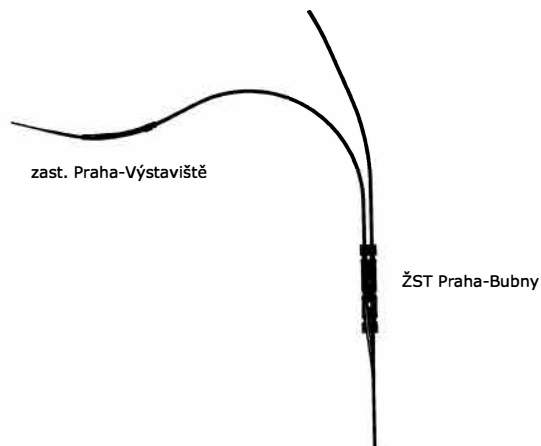


Orientační schéma:




Autorizovaná osoba: Razítko:



Č. autorizace:

Datum:

Podpis:

Revize:	Datum:	Popis změny:	Provedl:

<b>Stavebík/investor:</b>	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa zástupce investora:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9		
Kontakt:	e-mail: SSZsek@szdc.cz		

<b>Zhotovitel stavby:</b>	<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b>		<b>METROPROJEKT</b>
Adresa:	Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7		
Kontakt:	tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz		
<b>Zhotovitel objektu:</b>	<b>SUDOP PRAHA a.s.</b>		<b>SUDOP PRAHA</b>
Adresa:	Ošarská 1a, 130 00 Praha 3		
Kontakt:	T: +420 267 094 111 E: praha@sudop.cz		
HIP: Ing. Jiří Úlehla	Specialista: Ing. Radmila Šmeráková	Odpovědný projektant: Ing. Radmila Šmeráková	Zpracovatel přílohy: Ing. Radmila Šmeráková

Název stavba/akce:		Modernizace trati Praha-Bubny (vč.) - Praha-Výstaviště (vč.)										S-kod:		S631500650																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
												Zakázka:		20_7842																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Název části:		Souhrnná technická zpráva										Označení části:		B.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Název objektu:		Vliv stavby na životní prostředí										Číslo objektu:		/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Název přílohy:		Vyhodnocení stavby z hlediska Směrnice o vodách (2000/60/ES), čl. 4, odst.7										Číslo přílohy:		007																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Název dílčí části přílohy:		/										Paré:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Kraj:		Katastrální území: Bubeneč [730106], Dejvice [729272]										TUDU:		0101 02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Hlavní město Praha		Holešovice [730122], Karlín [730955]												0801																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Dokumentace:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Stupeň dokumentace:		Datum zpracování:					Formát:					Meřítko:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
PDPS		17.12.2021					37xA4					/																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
S-kód:		Stupeň dokumentace:					Část:					Objekt:					Podobjekt:		Příloha:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
S	6	3	1	5	0	0	6	5	0	_	P	D	P	S	_	B	6	X	X	X	_	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	<b>3</b>
<b>1 POPIS STAVBY</b>	<b>4</b>
<b>2 KLIMATICKÉ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ STAVBY</b>	<b>4</b>
<b>3 HYDROLOGICKÉ ČLENĚNÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ STAVBY</b>	<b>4</b>
<b>4 POVRCHOVÉ VODY</b>	<b>4</b>
4.1. Dotčené útvary povrchových vod .....	4
4.1.1. Základní charakteristiky povrchového vodního útvaru .....	5
4.2. Vodní toky v kontaktu se zájmovým územím stavby .....	7
4.3. Záplavové území .....	7
<b>5 PODZEMNÍ VODY</b>	<b>10</b>
5.1 Dotčené útvary podzemních vod.....	10
5.1.1. Základní charakteristika útvaru podzemních vod .....	10
5.2. Popis hydrogeologického rajónu .....	12
5.3. Předpokládané vlivy stavby na stav útvaru podzemních vod.....	13
<b>6 VODOHOSPODÁŘSKY CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ</b>	<b>14</b>
6.1.Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).....	14
6.2. Ochranná pásma povrchových vodních zdrojů (OPVZ) .....	14
6.3. Ochranná pásma podzemních vodních zdrojů (OPVZ).....	14
6.4. Ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů (OPPLZ) .....	14
<b>7 ODVODNĚNÍ MODERNIZOVANÉ TRATI</b>	<b>14</b>
7.1. Odvodnění v době výstavby .....	23
<b>8 NAKLÁDÁNÍ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI DLE §39 ZÁKONA Č.254/2001 SB.</b>	<b>24</b>
8.1. NAKLÁDÁNÍ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI V TECHNOLOGICKÝCH OBJEKTECH a čistících zařízeních V DOBĚ PROVOZU trati praha-bubny – praha-výstaviště.....	24

<b>8.2. NAKLÁDÁNÍ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI V DOBĚ VÝSTAVBY MODernizace a přestavby trati Praha-Bubny – Praha-výstaviště.....</b>	<b>24</b>
<b>8.3. Nakládání a zacházení se závadnými látkami ve smyslu vyhlášky č.450/2005 Sb. ....</b>	<b>24</b>
<b>8.4. Závadné látky používané na dopravních stavbách v ČR .....</b>	<b>25</b>
<b>8.5. Zařízení staveniště (ZS) .....</b>	<b>25</b>
<b>8.6. Návrh preventivních opatření před kontaminací povrchových a podzemních vod závadnými nebo nebezpečnými látkami .....</b>	<b>26</b>
8.6.1. ZABEZPEČENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ .....	26
8.6.2. NAKLÁDÁNÍ S POHONNÝMI HMOTAMI A PROVOZNÍMI KAPALINAMI MECHANIZACE V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY .....	26
8.6.4. PROVOZ MECHANIZACE V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY .....	26
8.6.5. NAKLÁDÁNÍ SE STAVEBNÍ CHEMIÍ .....	26
8.6.6. NAKLÁDÁNÍ S NEBEZPEČNÝMI ODPADY V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY .....	27
8.6.7. POUČENÍ PRACOVNÍKŮ STAVBY .....	27
<b>9 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ V OBDOBÍ VÝSTAVBY .....</b>	<b>27</b>
<b>9.1 POVODŇOVÝ PLÁN .....</b>	<b>27</b>
<b>10.2 POVODŇOVÁ SLUŽBA STAVBY .....</b>	<b>28</b>
<b>10.3 HLAVNÍ POVINNNOSTI POVODŇOVÉ SLUŽBY AREÁLU STAVENIŠTĚ .....</b>	<b>28</b>
<b>10 VÝČET NAVAZUJÍCÍCH ROZHODNUTÍ SOUVISEJÍCÍCH S OCHRANOU VOD .....</b>	<b>28</b>
<b>11 SMĚRNICE 2000/60/ES EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY USTANOVUJÍCÍ RÁMEC PRO ČINNOST SPOLEČENSTVÍ V OBLASTI VODNÍ POLITIKY .....</b>	<b>29</b>
<b>12 VYHODNOCENÍ VLIVŮ NA ÚTVARY POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD .....</b>	<b>29</b>
12.1. Útvary povrchových vod .....	29
12.2. Útvary podzemních vod.....	33
12.3 SHRUTÍ .....	35
<b>13 PODKLADY A LEGISLATIVA .....</b>	<b>35</b>

## Identifikační údaje

<b>Název:</b>	Modernizace trati Praha-Bubny (vč.) – Praha-Výstaviště (vč.)
<b>Stupeň projektu:</b>	Projektová dokumentace skutečného provedení stavby
<b>Datum zpracování:</b>	12/2021
<b>Kraj:</b>	Hlavní město Praha
<b>Obec s rozšířenou působností:</b>	Hlavní město Praha
<b>Katastrální území:</b>	Bubeneč, Dejvice, Holešovice, Karlín
<b>Místo stavby:</b>	Trať: č. 090 Praha-Masarykovo n. – Kralupy nad Vltavou, označené podle TTP je 526B č. 120 Praha-Bubny - Kladno, označené podle TTP je 528B Traťový úsek: Praha-Bubny – Praha-Dejvice Praha-Masarykovo n. – Praha-Bubeneč Označení traťového úseku dle předpisu M12: TÚDÚ 0101 02, 0801B1 Označení traťového úseku dle nákrešných jízdních řádů a TTP: 526B, 528B
<b>Objednatel dokumentace:</b>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1,
<b>Zastoupený:</b>	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
<b>Zpracovatel dokumentace:</b>	METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 IČ 45271895, DIČ CZ45271895
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Kamil Bednařík, METROPROJEKT Praha a.s.
<b>Zpracovatel části dokumentace:</b>	SUDOP Praha a.s. Středisko 211 – životního prostředí Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 Ing. Radmila Šmeráková, autorizovaná osoba v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, č. 0011375

## 1 POPIS STAVBY

Dokumentace řeší modernizaci železniční stanice Praha-Bubny a návazného traťového úseku do navrhované zast. Praha-Výstaviště.

V současné době se jedná o úsek železničních tratí č. 120 (označení dle knižního jízdního řádu) Praha – Kladno – Rakovník a č. 090 Praha – Vraňany – Děčín. Trať č. 090 je dvoukolejná elektrifikovaná soustavou 3 kV SS. Trať č. 120 odbočující v žst Praha-Bubny je jednokolejná neelektrifikovaná. Obě se vyznačují zastaralou infrastrukturou, která nevyhovuje současným a výhledovým provozním požadavkům, nástupiště neumožňují bezbariérový přístup, morálně zastaralé zabezpečovací zařízení apod.

Souhrnná délka upravovaného úseku je cca 2,6 km.

Stavba je navržena jako kompletní modernizace ŽST Praha-Bubny. Ve svém důsledku je zdvojkolejnění kladenské trati novostavbou stejně jako zastávka Praha-Výstaviště a další dílčí objekty – mosty, odbavovací prostory apod.

V dalších částech dokumentace je dále používán termín „ŽST Praha-Bubny“, termín ŽST (železniční stanice) je definován ve smyslu konceptu zabezpečovacího zařízení, v dokumentaci DUR byla ŽST Praha-Bubny označována jako zast. Praha-Bubny. V obvodu Bubny bude umístěna technologie pro JOP, jehož ovládání se po dokončení stavby předpokládá z CDP Praha. Díky kompletnímu technologickému vybavení a navrženým kolejovým řešením je tak umožněno v případě provozních mimořádností v oblasti Masarykova nádraží ukončovat / obracet vlaky ze směru Kladno / Letiště Václava Havla ve stanici Praha-Bubny.

Stavba součástí (jednou ze staveb) železničního spojení Praha – Letiště – Kladno.

## 2 KLIMATICKÉ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ STAVBY

Dle Quittovy klasifikace se území stavby nachází převážně v klimatické oblasti T 2 (teplá).

klimatické charakteristiky T2:

počet letních dní	50-60	průměrná dubnová teplota	8-9 °C
počet dní s průměrnou teplotou 10° a více	160-170	průměrná říjnová teplota	7-9 °C
počet dní s mrazem	100-110	prům. počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100
počet ledových dní	30-40	suma srážek ve vegetačním období	350-400 mm
průměrná lednová teplota	-2 - -3 °C	suma srážek v zimním období	200-300 mm
průměrná červencová teplota	18-19 °C	počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50

dle Atlasu podnebí Česka (2007):

průměrný roční úhrn srážek (mm)	500-550
průměrný sezónní (V – IX) počet dní se srážkami 30 mm a více za 24 h	0,5 – 1,0
průměrný sezónní (V – IX) počet dní se srážkami 30 mm a více za 1 h	0,1 - 0,2
průměrný počet dní s bouřkou	21 – 24

## 3 HYDROLOGICKÉ ČLENĚNÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ STAVBY

Dle hydrologického členění se nachází prochází zájmové území stavby v dílčím povodí Dolní Vltava, v povodích (3.řádu) dle ČHP 1-12-01 Vltava od Berounky po Rokytku a Rokytky a ČHP 1-12-02 Vltava od Rokytky po ústí.

Stavba zasahuje do dílčích povodí 4. řádu ČHP 1-12-01-0250-0-00 a ČHP 1-12-02-0010-0-00 Vltava.

Správcem povodí je Povodí Vltavy, s.p.

## 4 POVRCHOVÉ VODY

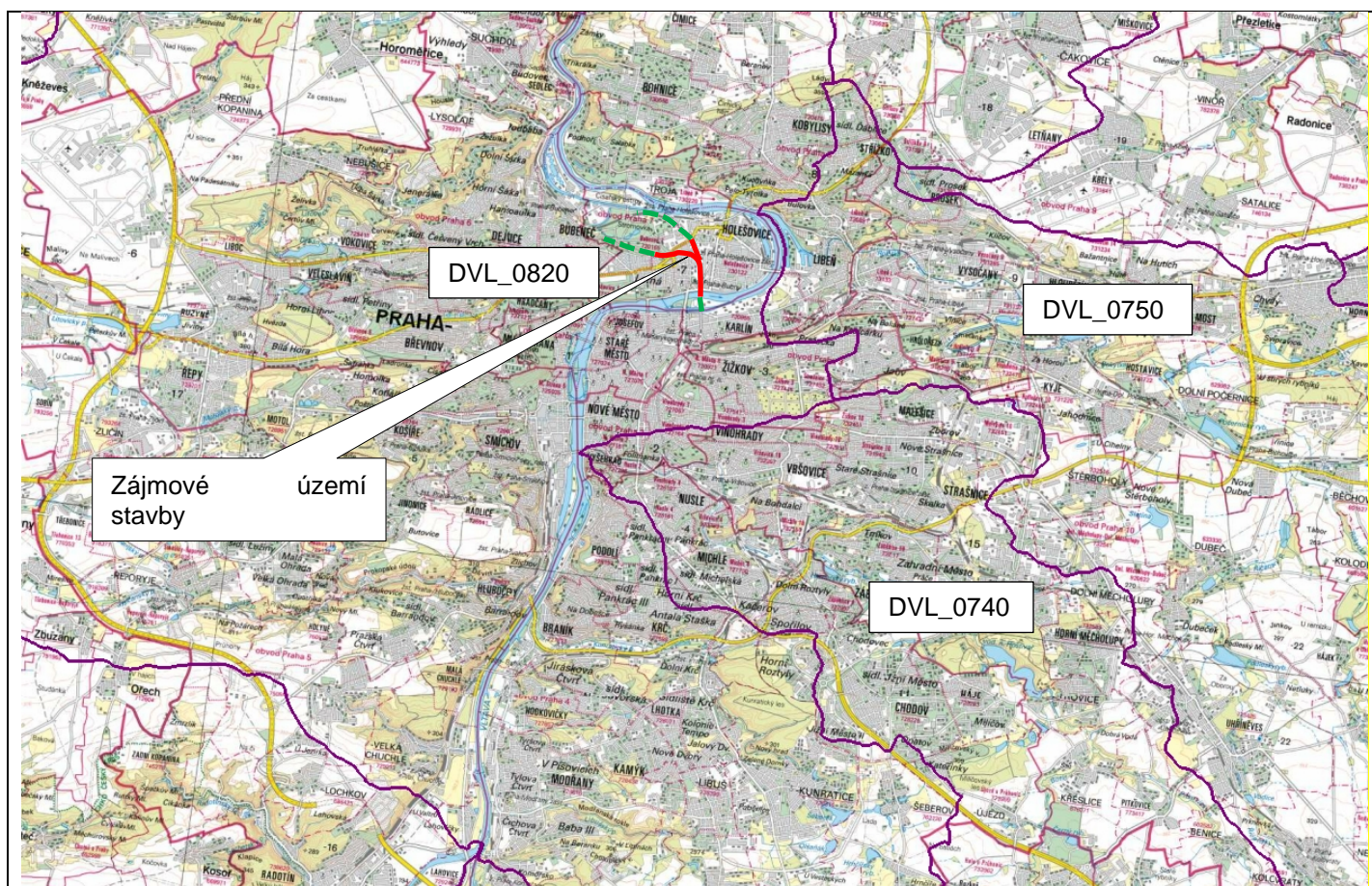
### 4.1. DOTČENÉ ÚTVARY POVRCHOVÝCH VOD

Zájmové území stavby se nachází v útvaru povrchových tekoucích vod Vltava od toku Berounka po ústí do Labe (ID – DVL 0820).

Stavebním záměrem není zasažen žádný útvar povrchových stojatých vod.

Poloha zájmového území stavby v útvaru povrchových vod





#### 4.1.1. Základní charakteristiky povrchového vodního útvaru

Výsledný ekologický stav útvaru **Vltava od toku Berounka po ústí do Labe** je hodnocen jako poškozený, toto hodnocení odpovídá klasifikaci biologické složky fytoplankton. Chemický stav útvaru je hodnocen konstatováním nedosažení dobrého stavu, toto hodnocení odpovídá jednotlivým ukazatelům s hodnocením nedosažení dobrého stavu. Celkový stav je hodnocen jako nevyhovující. Charakteristiky a hodnotící ukazatele jsou uvedeny v následující tabulce.

ID útvaru	DVL_0820
Název útvaru	Vltava od toku Berounka po ústí do Labe
Vodní tok	Vltava
Délka páteřního toku útvaru (km)	63,587
Kategorie útvaru	řeka
Typ útvaru	1223
Plocha povodí (km <sup>2</sup> )	445,128
Popis útvaru	úmoří - Severní moře, nadmořská výška m n.m. (h): h<200, geologie: pískovce, jílovce, kvartér, řád toku podle Strahlera: řeky (7-9)
Hydromorfologický charakter	přírozený
Oblast povodí	Labe
Dílčí povodí ČR	Dolní Vltava
Správce povodí	Povodí Vltavy, s.p.
ID navazujícího útvaru	OHL_0030
Název navazujícího útvaru	Labe od toku Vltava po tok Ohře
Název a ID reprezentativního profilu	Zelčín, PVL-105

Ekologický stav/potenciál	poškozený stav
Biologické složky	Makrozoobentos - dobrý stav Ryby - střední stav Makrofyta - neklasifikovaný Fytobentos - střední stav Fytoplankton - poškozený  Biologie celkem - poškozený stav
Chemické a fyzikálně-chemické parametry	Všeobecné fyzikálně-chemické složky - dobrý stav Specifické znečišťující látky - střední stav  Chemické a fyzikálně chemické složky ekologického stavu celkem - střední stav
Chemický stav	nedosažení dobrého stavu
Ukazatele s hodnocením nedosažení dobrého stavu	benzo[a]pyren - zdroj znečištění - atmosférická depozice fluoranten - zdroj znečištění - atmosférická depozice benzo[ghi]perylene - zdroj znečištění - atmosférická depozice benzo[b]fluoranten - zdroj znečištění - atmosférická depozice bromovaný difenyleter, PBDE - neznámý antropogenní vliv rtuť a její sloučeniny - rozpuštěná - neznámý antropogenní vliv
Celkový stav	nevyhovující

Zdroj: Hydroekologický informační systém VÚV TGM (období hodnocení 2000 - 2012, Plán dílčího povodí Dolní Vltavy (Povodí Vltavy s.p.,2016)

Pro dosažení dobrého ekologického stavu útvaru povrchových vod **Vltava od toku Berounka po ústí do Labe** je uplatňována výjimka dle článku 4 odst. 4 směrnice o vodách - prodloužení termínu pro zlepšení stavu z důvodu technické proveditelnosti pro ukazatele fytobentos, makrozoobentos, fytoplankton, ryby a specifické znečišťující látky. Tato výjimka platí pro vlivy resp. zdroje znečištění působící na výše uvedené ukazatele - neznámý antropogenní vliv a fyzické změny - podélné úpravy vodních toků k jiným účelům. Současně je uplatňována výjimka dle článku 4 odst. 5 směrnice o vodách - méně přísné environmentální cíle z důvodu technické proveditelnosti pro ukazatel specifické znečišťující látky.

Pro dosažení dobrého chemického stavu útvaru povrchových vod **Vltava od toku Berounka po ústí do Labe** je uplatňována výjimka dle článku 4 odst. 4 směrnice o vodách - prodloužení termínu pro zlepšení stavu z důvodu technické proveditelnosti. Výjimka se vztahuje na ukazatele s hodnocením nedosažení dobrého stavu a vlivy resp. zdroje znečištění způsobující toto hodnocení - v tomto případě benzo[b]fluoranthene, benzo[k]fluoranthene, benzo[ghi]perylene, indeno[1,2,3-cd]pyren - zdrojem znečištění je atmosférická depozice.

Dále je uplatňována výjimka dle článku 4 odst. 5 směrnice o vodách - méně přísné environmentální cíle z důvodu technické proveditelnosti. Výjimka se vztahuje na ukazatele s hodnocením nedosažení dobrého stavu a vlivy resp. zdroje znečištění způsobující toto hodnocení - v tomto případě pro ukazatele benzo[a]pyren, bromovaný difenylether, PBDE, fluoranthene a rtuť a její sloučeniny - rozpuštěná - zdrojem znečištění jsou atmosférická depozice a neznámý antropogenní vliv.

Pro vodní útvar DVL\_0820 jsou dle Plánu dílčího povodí Dolní Vltavy (II. plánovací období 2015-2021) navržena následující opatření (*pouze opatření, která mohou být v souvislosti se zájmovým územím stavby*):

- DVL204001 Povrchové vody využívané ke koupání
- DVL 207046 Celková přestavba a rozšíření ÚČOV Praha na Císařském ostrově
- DVL207066 Rekonstrukce stokové sítě v hlavním městě Praze
- DVL218038 PPO stokové sítě v hlavním městě Praze I. a II. etapa
- DVL220020 Aktualizace generelu odvodnění města Praha
- DVL220070 Vltava - zprostupnění jezu Helmovský řkm 51,057 (DV110048)
- DVL220501 Průzkumný monitoring



## 4.2. VODNÍ TOKY V KONTAKTU SE ZÁJMOVÝM ÚZEMÍM STAVBY

Stavba modernizace trati Praha-Bubny – Praha-Výstaviště je v přímém kontaktu s vodním tokem Vltava.

Název vodního toku ID dle CEVT ČHP Katastrální území Správce Vodoprávní úřad	Popis kontaktu s vodním tokem
Vltava 10100001 1-12-01-0250-0-00 Holešovice Povodí Vltavy s.p. Úřad městské části Prahy 7 – stavební úřad, oddělení vodohospodářské	<p><b>SO 01-50-05 Dešťová kanalizace Praha-Bubny – vyústění</b></p> <p>Za účelem odvádění dešťových vod z nových zpevněných ploch u žst. Bubny je navržena nová areálová dešťová kanalizace DN 300-400 (hlavní větev) ve správě SŽ. Kanalizace bude vyústěna do Vltavy vyústěním v nábrežní zdi v prostoru SO 01-20-01 železniční most v km 411,688 (část Negrelliho viaduktu).</p> <p>Kolejové úpravy v rámci SO 01-10-01 železniční svršek a SO 01-11-01 železniční spodek budou probíhat pouze na povrchu nosné konstrukce již zrekonstruovaného Negrelliho viaduktu. Na tento objekt navazuje SO 01-20-01 Železniční most v km 411,688 (Bubenské nábreží) – Přizvednutí. Tento stavební objekt překračuje silniční komunikaci ul. Bubenské nábreží a ul. Za Viaduktem a nezasahuje do koryta Vltavy. Bude se jednat o změnu výšky uložení nosné konstrukce, vyvolá výměnu ložisek mostu a úpravy na podpěrách.</p> <p>Dále budou po nosné konstrukci Negrelliho viaduktu ve směru k žst. Masarykovo nádraží taženy kabely zabezpečovacího a sdělovacího zařízení.</p>

## 4.3. ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ

Zájmové území stavby zasahuje do úředně stanoveného záplavového území Vltavy.

Záplavové území Vltavy (ř. km 39,5 – 70) na území hlavního města Prahy bylo stanoveno odborem životního prostředí Magistrátu hlavního města Prahy (příslušný vodoprávní úřad) opatřením č.j. MHMO-118671/2003/VYS/Po/Ku. Přílohou uvedeného opatření je ověřená dokumentace stanoveného záplavového území. Záplavové území je stanoveno pro průtoky s dobou opakování 5 let ( $Q_5$ ), 20 let ( $Q_{20}$ ) a 100 let ( $Q_{100}$ ) včetně aktivní zóny záplavového území.

Pro stavební činnosti v aktivní zóně záplavového území platí následující omezení dle § 67 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách dle platného znění:

(1) V aktivní zóně záplavových území se nesmí umísťovat, povolovat ani provádět stavby s výjimkou vodních děl, jimiž se upravuje vodní tok, převádějí povodňové průtoky, provádějí opatření na ochranu před povodněmi nebo která jinak souvisejí s vodním tokem nebo jimiž se zlepšují odtokové poměry, staveb pro jímání vod, odvádění odpadních vod a odvádění srážkových vod a dále nezbytných staveb dopravní a technické infrastruktury, zřizování konstrukcí chmelnic, jsou-li zřizovány v záplavovém území v katastrálních územích vymezených podle zákona č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele, ve znění pozdějších předpisů, za podmínky, že současně budou provedena taková opatření, že bude minimalizován vliv na povodňové průtoky; to neplatí pro údržbu staveb a stavební úpravy, pokud nedojde ke zhoršení odtokových poměrů.

(2) V aktivní zóně je dále zakázáno

- těžít nerosty a zeminu způsobem zhoršujícím odtok povrchových vod a provádět terénní úpravy zhoršující odtok povrchových vod,
- skladovat odplavitelný materiál, látky a předměty,
- zřizovat oplocení, živé ploty a jiné podobné překážky,

Se stanoveným záplavovým územím jsou v kontaktu úseky stavby:

- SO 01 20-01 železniční most v km 411,688 a ZS pro úpravu výšky tohoto mostního objektu



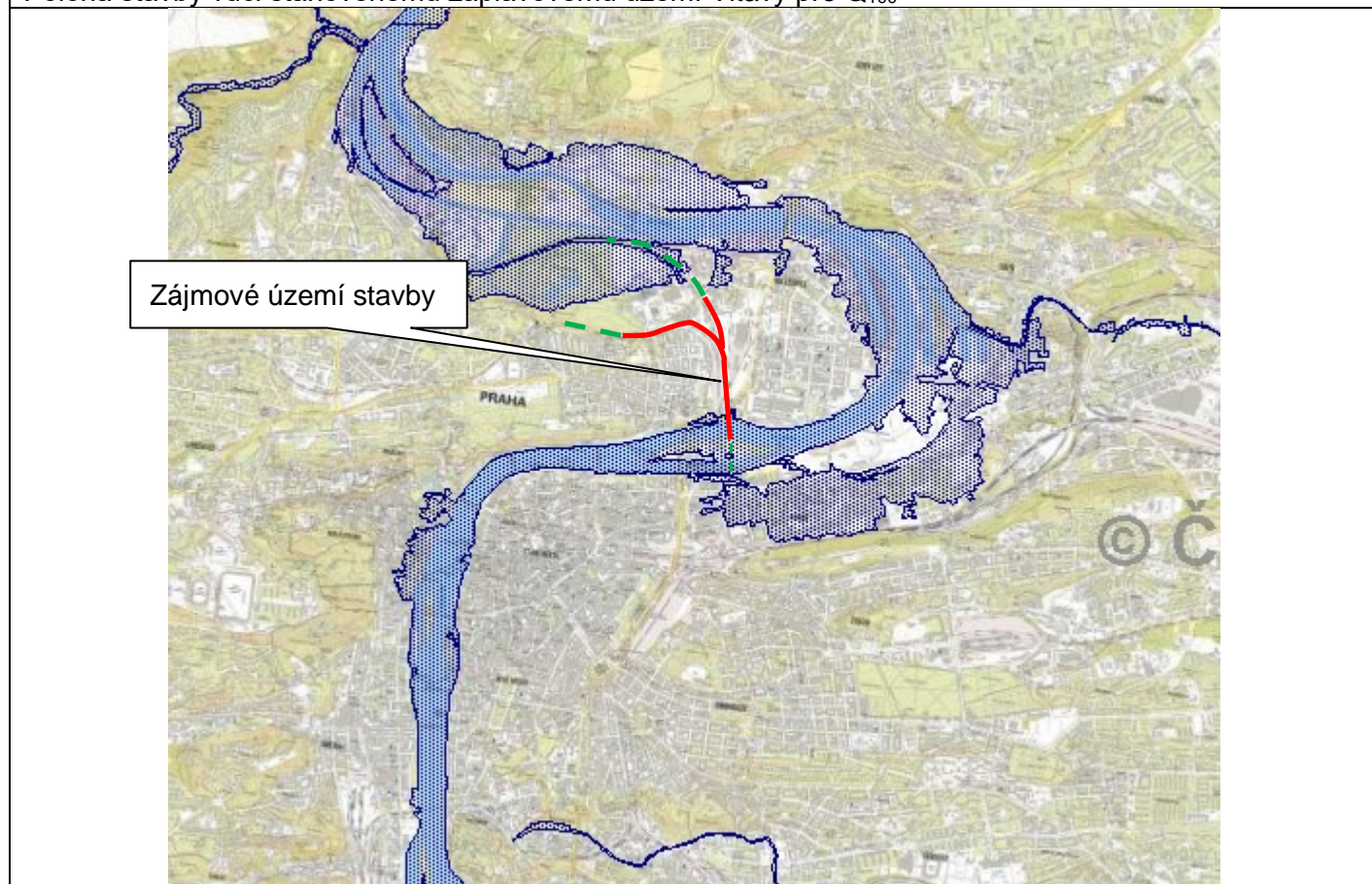
- SO 01-50-05 dešťová kanalizace Praha – Bubny (výústní objekt v nábrežní zdi, který bude realizován z těsněné jímky umístěné v korytě Vltavy).

Dále je v kontaktu se stanoveným záplavovým územím úsek trati Praha-Bubny – Stromovka od cca km 412,682 trati až do konce úprav.

*U SO 1-50-05 je řešeno protipovodňové opatření:*

Před vyústěním do Vltavy bude na trase osazena hradidlová šachta ŠD1 (podrobněji řešena v rámci samostatného projektu, bude součástí PPO opatření). Vyústění je nutné opatřit uzavíracím objektem, který v době povodně uzavře kanalizační potrubí a zabrání zpětnému vzduť hladiny ve stokové síti za povodně, a zároveň umožní přečerpání vnitřních dešťových vod za linii PPO pomocí mobilního čerpadla do Vltavy. Výústní objekt je umístěn pod minimální provozní hladinu jezu Troja, která je stanovena na 180,20 m n. m. (lze ji snížit na 180,10 m n. m.). Vyústění do Vltavy bude odlážděno a opatřeno zpětnou (žabí) klapkou, která bude v nábrežní zdi osazena tak, aby s ní lícovala a nevyčnívala do průtočného profilu. Bude tedy součástí nábrežní zdi. V hradidlové šachtě bude na výtoku ze šachty osazeno vřetenové šoupátko EROX DN 400. Mobilní povodňové čerpadlo nebude provozovat PVK, bude provozováno správcem kanalizace SŽ. V rámci povodňového plánu bude popsána manipulace s uzávěrem na stokové síti a nasazení mobilní povodňové čerpací techniky.

Poloha stavby vůči stanovenému záplavovému území Vltavy pro  $Q_{100}$



Pro období výstavby je vypracován Povodňový plán pro období výstavby (část dokumentace G.7). Povodňový plán podléhá vyjádření správce toku (Povodí Vltavy s.p.) a potvrzení souladu s povodňovým plánem Městské části Praha 7.

Povodňový plán musí splňovat náležitosti oborové normy TNV752931 Povodňové plány. Plán musí obsahovat konkrétní postupy na staveništi v případě povodně (pro období před a při povodni). Zhotovitel stavby je povinen při povodňové situaci postupovat dle schváleného povodňového plánu.

Riziková území při přívalových srážkách

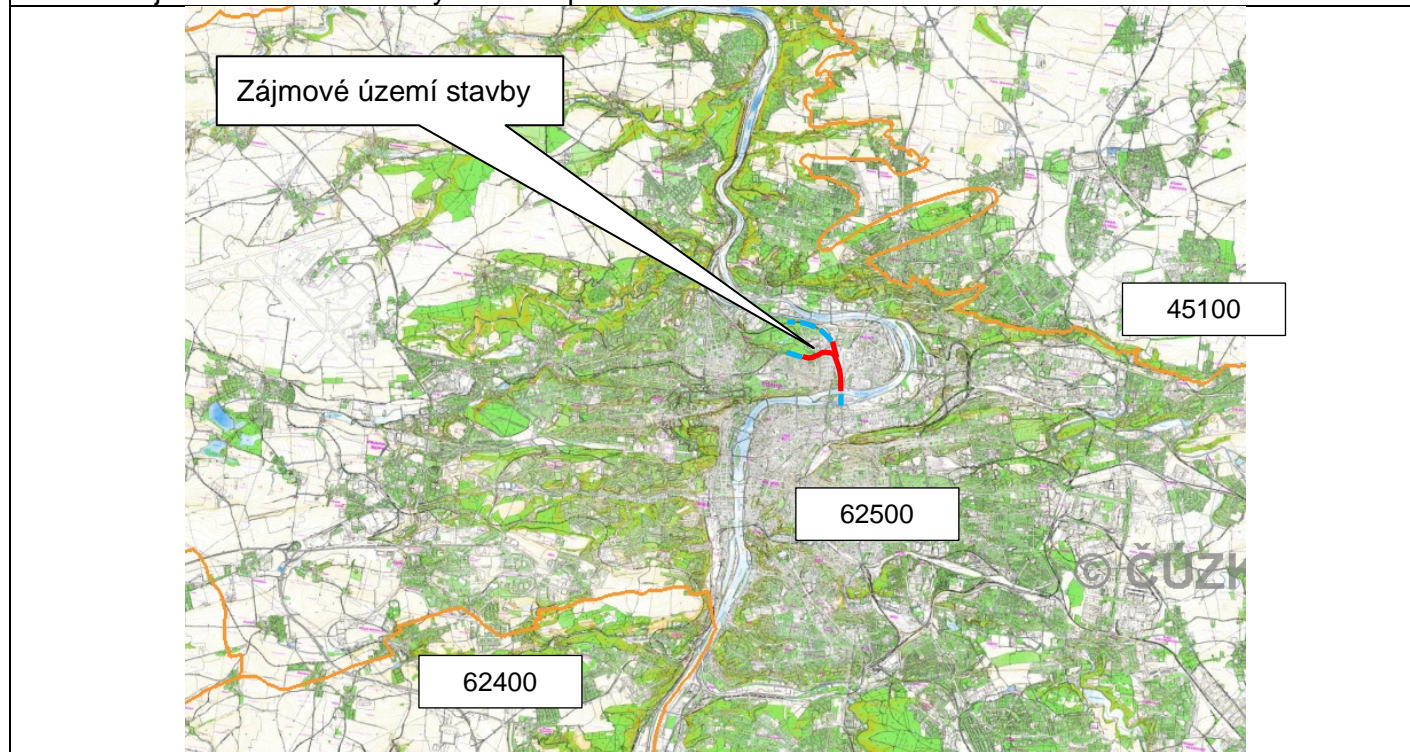
Stavba neprochází rizikovým územím při přívalových srážkách ([www.povis.cz](http://www.povis.cz))

## 5 PODZEMNÍ VODY

### 5.1 DOTČENÉ ÚTVARY PODZEMNÍCH VOD

Zájmové území stavby se nachází v útvaru podzemních vod základní vrstvy Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy (ID 62500).

Poloha zájmového území stavby v útvaru podzemních vod



#### 5.1.1. Základní charakteristika útvaru podzemních vod

Výsledný kvantitativní stav útvaru podzemních vod **Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy** je hodnocen jako dobrý. Chemický stav útvaru je hodnocen konstatováním nedosažení dobrého stavu, toto hodnocení odpovídá jednotlivým ukazatelům s hodnocením nedosažení dobrého stavu. Celkový stav útvaru základní vrstvy je hodnocen jako nevyhovující. Charakteristiky a hodnotící ukazatele jsou uvedeny v následující tabulce.

ID útvaru	62500
Plocha (km <sup>2</sup> )	1181,45
Hydrogeologický rajón (ID)	6250
Název hydrogeologického rajónu	Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy
Horizont	2
Pozice	základní vrstva
Geologická jednotka	Horniny krystalinika, proterozoika a paleozoika (břidlice a droby)
Dílčí povodí	Dolní Vltava
Povodí	Labe
Správce povodí	Povodí Vltavy, s.p.
Kvantitativní stav	dobrý
Chemický stav	nedosažení dobrého stavu
Ukazatele s hodnocením nedosažení dobrého stavu	tetrachlorethen, tetrachloro-ethylen (PCE, PER) - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek 1,1,2-trichlorethen (trichlorethylen)(TCE, TRI) - zdroj znečištění -



	stará kontaminovaná místa včetně starých skládek olovo a jeho sloučeniny - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek dusičnany - zdroj znečištění - zdroje znečištění - zemědělství (bez vypouštění) nikl a jeho sloučeniny - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek naftalen - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek metolachlor ESA - zdroje znečištění - zemědělství (bez vypouštění) indeno[1,2,3-cd]pyren - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek trichlormethan (chloroform) - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek fluoranthen - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek desethylatrazin - zdroje znečištění - zemědělství (bez vypouštění) clopyralid - zdroje znečištění - zemědělství (bez vypouštění) kadmium a jeho sloučeniny - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek benzo[ghi]perylene - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek benzen - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek benzo[b]fluoranthene - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek benzo[a]pyren - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek arsen - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek anthracen - zdroj znečištění - stará kontaminovaná místa včetně starých skládek alachlor ESA - zdroje znečištění - zemědělství (bez vypouštění)
Trend znečištění	neznámý
Důvod nedosažení dobrého chemického stavu útvaru podzemní vody: Nedosažení environmentálních cílů u souvisejících útvarů povrchových vod nebo významné zhoršení jejich stavu vyplývající z antropogenní změny hladiny vody nebo změny odtokových poměrů	

Zdroj: Hydroekologický informační systém VÚV TGM (období hodnocení 2000 - 2012, Plán dílčího povodí Dolní Vltavy (Povodí Vltavy s.p.,2016)

Pro dosažení dobrého chemického stavu útvaru podzemní vody **Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy** je udělena výjimka dle článku 4 odst. 4 Směrnice o vodách - prodloužení časování termínu pro zlepšení stavu z důvodu technické proveditelnosti. Výjimka se vztahuje na ukazatele s hodnocením nedosažení dobrého stavu a vlivy způsobující toto hodnocení. V tomto případě se jedná především o pesticidy a herbicidy - clopyralid, desethylatrazin, alachlor ESA, metolachlor ESA, trichlormethan (chloroform) a o dusičnany, jejichž zdrojem je zemědělství (bez vypouštění).

Dále je uplatněna výjimka dle článku 4 odst. 5 Směrnice o vodách - méně přísné environmentální cíle z důvodu technické proveditelnosti. Výjimka se vztahuje na ukazatele s hodnocením nedosažení dobrého stavu a vlivy způsobující toto hodnocení. V tomto případě se jedná o polyaromatické uhlovodíky, chlorované uhlovodíky a těžké kovy - indeno[1,2,3-cd]pyren, benzo[ghi]perylene, benzo[b]fluoranthene, benzo[a]pyren, benzen, fluoranthen, naftalen, anthracen, 1,1,2-trichlorethen (trichlorethylen)(TCE, TRI), tetrachlorethen, tetrachloro-ethylen (PCE, PER), trichlormethan (chloroform), nikl a jeho sloučeniny - rozpuštěný, arsen, , kadmium a jeho sloučeniny - rozpuštěné, olovo a jeho sloučeniny - rozpuštěné - jejichž zdrojem jsou stará kontaminovaná místa včetně starých skládek.



Pro útvar podzemních vod ID 62500 Plánu dílčího povodí Dolní Vltavy (II. plánovací období 2015-2021) navržena následující opatření (*pouze opatření, která mohou být v souvislosti se zájmovým územím stavby*):

- Se zájmovým územím stavby nesouvisí žádné s navržených opatření.

## 5.2. POPIS HYDROGEOLOGICKÉHO RAJÓNU

### Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy (ID 6250)

Hydrogeologický rajón je tvořen střídáním břidlic, prachovců a drob. Tento rajón je charakterizován nevymezeným kolektorem s volnou hladinou resp. hlavním kolektorem je přípovrchová zóna (mocnost 30 - 40 m), ve které je vytvořena nejednotná zvodeň s volnou nebo polonapjatou hladinou podzemní vody. Volná hladina je konformní s morfologií terénu. Výška hladiny je přímo závislá na srážkách, které jsou hlavní dotací kolektoru. Hlavní erozní bází je tok Vltavy. Rajón je dále charakterizován nízkou transmisivitou ( $<10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s, střední mineralizací 0,3 - 1 g/l a chemickým typem vody Ca-Na-HCO<sub>3</sub>. Propustnost rajónu je puklinová.

#### Hydrogeologické podmínky zájmového území stavby:

V modernizované trase mezi žst. Praha - Bubny a zast. Praha - Výstaviště je předkvartérní podklad budován horninami *paleozoika* (ordoviku).

Projektovaná trasa od žst. Praha - Bubny až za zast. Praha - Výstaviště prochází horninovým prostředím vrstev vinických a letenského souvrství.

#### *Hydrogeologické poměry paleozoického masívu*

Horninové prostředí tvořené jílovitými až jílovito-prachovitými břidlicemi se vyznačuje filtrační nestejnorodostí podmíněnou zejména rozdílným stupněm tektonického porušení masívu a zvětrání masívu. Obecně se však jedná o prostředí s omezenou puklinovou propustností a v rozloženém skalním masívu i omezenou průlinovou propustností, v obou případech s velmi nízkou vydatností podzemních vod. Zvodnění v břidličném skalním masívu bývá obvykle zastiženo v pásmu povrchového rozvolnění, směrem do hloubky se pukliny uzavírají a horninový masív se tak stává obecně nepropustným, s výjimkou lokálních cirkulací podzemní vody po predisponovaných, nezajílovaných tektonických strukturách. Křemence jsou vzhledem ke svému hustému rozpuštění obvykle více zvodněné ve srovnání s břidličným okolím.

Agresivita podzemních vod paleozoika se obvykle pohybuje v rozsahu nízká až střední; silnou agresivitu vykazují vody, které procházejí horninami obsahujícími rozptýlený pyrit.

Puklinový paleozoický kolektor může být ve spojitosti s nadložními křídovými horninami a jejich zvodněním, případně místy může docházet i ke spojitosti se zvodněnými kvartérními pokryvy.

#### *Kvartér*

**Kvartérní sedimenty** jsou v území trasy modernizované trati a nového připojení zastoupeny uloženinami deluviálními, fluviálními, deluviofluviálními a antropogenními.

#### *Hydrogeologické poměry kvartéru*

Zvodnění kvartérního pokryvu je vázáno především na údolní fluviální sedimenty, kde hladina podzemní vody komunikuje s vodami ve vodotečích. Periodické zvodnění lze očekávat i v deluviofluviálních sedimentech, vyplňujících mělké splachové deprese. Režim podzemní vody vyšších terasových stupňů je charakteristický tím, že není ovlivňován hladinou povrchového toku. Hlavní dotací jsou atmosférické srážky. Možnost infiltrace srážkových vod je závislá na charakteru a rozsahu zástavby. Sedimenty vyšších terasových stupňů jsou pro vodu poměrně dobře propustné, a to obvykle tím více, čím jsou mladší. Relativně menší propustnost sedimentů starších teras je způsobena jejich větší ulehlostí, částečným setmelením a zejména vyšším obsahem prachových a jílovitých částic.

### 5.3. PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY STAVBY NA STAV ÚTVARU PODZEMNÍCH VOD

V tomto odstavci jsou uvedeny části stavebních objektů, jejichž součástí jsou významné výkopové práce o velkých hloubkách a objemech, s možností prací pod hladinou podzemní vody.

#### Železniční spodek

SK 01-00-04 Železniční spodek Praha-Bubny

SK 02-00-02 Železniční spodek TÚ Praha-Bubny – Praha-Výstaviště

SK 03-00-02 Železniční spodek Praha-Výstaviště

Součástí konstrukce železničního spodku v těchto úsecích není žádný návrh zářezu.

SK 04-00-02 Železniční spodek TÚ Praha-Výstaviště - Praha-Dejvice

V úseku jsou navrhovány mělké zářezy do hloubky 1m. Svahy zářezů jsou navrženy ve sklonech 1:1,5. V prostoru napojení na stávající jednokolejnou trať směr Praha-Dejvice budou ponechány stávající svahy zářezu, které se zajistí třívrstvou pražcovou rovinou resp. gabionem 1x1 m.

SK 52-00-02 Žel. spodek TÚ Praha-Bubny - Praha-Holešovice Stromovka

V úseku jsou navrhovány mělké zářezy do hloubky 1m. Svahy zářezů jsou navrženy ve sklonech 1:1,5. V prostoru napojení na stávající jednokolejnou trať směr Praha-Dejvice budou ponechány stávající svahy zářezu, které se zajistí třívrstvou pražcovou rovinou.

#### Objekty kanalizací

SO 01-50-05.1 Ražené objekty pro kanalizaci, Praha-Bubny

Potrubi dešťové a splaškové kanalizace budou v koncových hlubších úsecích prováděny v ražených štolách a bezvýkopovou technologií. Jámy pro kanalizační šachty těchto úseků jsou hluboké 7,95 až 11,25 m a jsou ve stísněných poměrech. Standardně je nejvhodnějším řešením jámy hlubší než 5,0m realizovat hornickým způsobem.

Kanalizace mezi ŠD2 a ŠD4 a ŠS1 bude položena v ražených štolách zajištěných důlními rámy a pražskými rámy.

Dále stavební objekt řeší svahovaný výkop v koncovém úseku splaškové kanalizace hluboký 4,60 až 5,50 m.

4 ks těžní a startovací jámy jsou označeny ŠD1, ŠD2, ŠD3 a ŠD4.

Jámy jsou navrženy o vnitřních rozměrech 4,0 x 4,5 m hloubky max. 11,25 m. Jámy budou zajištěny rámy sešroubovanými z válcovaných nosníků IPN 280 osazených po max. vzdálenostech 1,0 m a hnanými pažnicemi union.

Kanalizace mezi SD4 až SD2 bude položena v ražených štolách zajištěných důlními rámy a hnanými pažnicemi union.

Kanalizace mezi SD3 a ŠS2 bude položena v ražené štole zajištěné pražskými rámy a dřevěnými pažnicemi a hnanými pažnicemi union.

Protlak dešťové kanalizace za šachtou ŠD1 bude ukončen na rubu nábrežní zdi. Vyústění do Vltavy bude výústním objektem v nábrežní zdi pod Negrelliho viaduktem. Výústní objekt bude vybudován proražením nábrežní zdi z jímky vybudované v korytě Vltavy. Jímka bude dvojité, nasazená tvořená štětovnicemi a dotěsněná vůči nábrežní zdi. Koruna jímky bude na úrovni Q<sub>2</sub>.

Ve dně stavebních jam bude zřízena a společně s postupem hloubení udržována dočasná čerpací jímka pro zadržení potenciálních průsakových vod. Je nezbytné dno stavební jámy (i dočasné) udržovat odvodněné.

#### Mostní objekty

SO 01-20-02 železniční most v km 0,450

Založení estakády bude provedeno plošně, v zapažených jímkách hloubky cca 8,5 m. Po provedení výkopů na úroveň základových spár je nutné zajistit dostatečné odvodnění stavebních jam

#### SO 01-20-03 železniční most v km 412,120

Založení estakády bude provedeno plošně, v zapažených jámkách hloubky cca 8,5 m. Po provedení výkopů na úroveň základových spár je nutné zajistit dostatečné odvodnění stavebních jam.

#### SO 02-20-01 železniční most v km 0,900

Založení objektu je navrženo na vrtaných velkopřůměrových pilotách o jmenovitém Ø 1200mm a různých délkách od 3,6 do 11 m. Po provedení výkopů na úroveň základových spár je nutné zajistit dostatečné odvodnění stavebních jam. Základové zapažené jámy pro jednotlivé pilíře budou hluboké cca 8,5 m.

## 6 VODOHOSPODÁŘSKY CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

### 6.1. CHRÁNĚNÁ OBLAST PŘÍROZENÉ AKUMULACE VOD (CHOPAV)

Stavba nezasahuje do CHOPAV.

### 6.2. OCHRANNÁ PÁSMA POVRCHOVÝCH VODNÍCH ZDROJŮ (OPVZ)

Stavba nezasahuje do ochranného pásma povrchového vodního zdroje.

### 6.3. OCHRANNÁ PÁSMA PODZEMNÍCH VODNÍCH ZDROJŮ (OPVZ)

Stavba nezasahuje do ochranného pásma podzemního vodního zdroje.

### 6.4. OCHRANNÁ PÁSMA PŘÍRODNÍCH LÉČIVÝCH ZDROJŮ (OPPLZ)

Stavba nezasahuje do žádného ochranného pásma přírodního léčivého zdroje.

## 7 ODVODNĚNÍ MODERNIZOVANÉ TRATI

#### Železniční spodek

##### SK 01-00-04 Železniční spodek Praha-Bubny

Odvodnění tělesa železničního spodku je navrženo pomocí trativodů. Voda je svedena do nově budované kanalizace PVS a.s.

Trativody jsou navrženy z potrubí z plastu (tvrzený materiál PE-HD) dle OTP Ø150mm s hladkou vnitřní plochou, podélnými štěrbinami a s požadovanou odolností proti mrazu, uloženém na vrstvě štěrkopísku tl. 0,05m, v trativodní rýze šířky 0,50m, vyloženy filtrační geotextilií a výplní trativodu štěrkodrtí fr. 16/32 mm. Výškově jsou trativody navrženy tak, že vrcholové šachty jsou min. 1,55 m pod TK.

Na trativodní síti jsou rozmístěny plastové šachty z vysoce odolného materiálu PE-HD DN400 s poklopem opatřeným zámkem. Šachty jsou rozmístěny po maximálních vzdálenostech 50m. Vyústění trativodů je navrženo do nově budované kanalizace ve správě PVS a.s.

##### SK 02-00-02 železniční spodek TÚ Praha-Bubny – Praha-Výstaviště

Odvodnění tělesa železničního spodku je navrženo pomocí trativodů nebo příkopů. Voda je svedena do nově budované kanalizace ve správě PVS a.s.

Trativody jsou navrženy z potrubí z plastu (tvrzený materiál PE-HD) dle OTP Ø150mm s hladkou vnitřní plochou, podélnými štěrbinami a s požadovanou odolností proti mrazu, uloženém na vrstvě štěrkopísku tl. 0,05m, v trativodní rýze šířky 0,50m, vyloženy filtrační geotextilií a výplní trativodu štěrkodrtí fr. 16/32 mm. Výškově jsou trativody navrženy tak, že vrcholové šachty jsou min. 1,55 m pod TK.

Na trativodní síti jsou rozmístěny plastové šachty z vysoce odolného materiálu PE-HD DN400 s poklopem opatřeným zámkem. Šachty jsou rozmístěny po maximálních vzdálenostech 50m.

##### SK 03-00-02 Železniční spodek Praha-Výstaviště

Odvodnění tělesa železničního spodku je navrženo pomocí trativodů.

Trativody jsou navrženy z potrubí z plastu (tvrzený materiál PE-HD) dle OTP Ø150mm s hladkou vnitřní plochou, podélnými štěrbinami a s požadovanou odolností proti mrazu, uloženém na vrstvě štěrkopísku tl. 0,05m, v trativodní rýze šířky 0,50m, vyloženy filtrační geotextilií a výplní trativodu štěrkodrtí fr. 16/32 mm. Výškově jsou trativody navrženy tak, že vrcholové šachty jsou min. 1,55 m pod TK.

Na trativodní síti jsou rozmístěny plastové šachty z vysoce odolného materiálu PE-HD DN600 s poklopem, který zohledňuje spárořez na nástupišťích. Šachty jsou rozmístěny po maximálních vzdálenostech 25m. Vyústění trativodů je navrženo do svodného potrubí a následně do nově budované kanalizace ve správě PVS a.s.

#### *SK 04-00-02 železniční spodek TÚ Praha-Výstaviště – Praha Dejvice*

Odvodnění tělesa železničního spodku je navrženo pomocí trativodů.

Trativody jsou navrženy z potrubí z plastu (tvrzený materiál PE-HD) dle OTP Ø150mm s hladkou vnitřní plochou, podélnými štěrbinami a s požadovanou odolností proti mrazu, uloženém na vrstvě štěrkopísku tl. 0,05m, v trativodní rýze šířky 0,50m, vyloženy filtrační geotextilií a výplní trativodu štěrkodrtí fr. 16/32 mm. Výškově jsou trativody navrženy tak, že vrcholové šachty jsou min. 1,55 m pod TK.

Na trativodní síti jsou rozmístěny plastové šachty z vysoce odolného materiálu PE-HD DN400 s poklopem opatřeným zámkem. Šachty jsou rozmístěny po maximálních vzdálenostech 50m. Vyústění trativodů je navrženo do nově budované kanalizace ve správě PVS a.s.

#### *SK 52-00-02 železniční spodek TÚ Praha-Bubny – Praha-Holešovice-Stromovka*

Odvodnění tělesa železničního spodku je navrženo pomocí trativodů, příkopů nebo je voda vyvedena na svah zemního tělesa.

Trativody jsou navrženy z potrubí z plastu (tvrzený materiál PE-HD) dle OTP Ø150mm s hladkou vnitřní plochou, podélnými štěrbinami a s požadovanou odolností proti mrazu, uloženém na vrstvě štěrkopísku tl. 0,05m, v trativodní rýze šířky 0,50m, vyloženy filtrační geotextilií a výplní trativodu štěrkodrtí fr. 16/32 mm. Výškově jsou trativody navrženy tak, že vrcholové šachty jsou min. 1,55 m pod TK.

Na trativodní síti jsou rozmístěny plastové šachty z vysoce odolného materiálu PE-HD DN400 s poklopem opatřeným zámkem. Šachty jsou rozmístěny po maximálních vzdálenostech 50m. Vyústění trativodů je navrženo do nově budované kanalizace ve správě PVS a.s.

### Nástupiště

#### *SO 01-12-01.0 Praha-Bubny, nástupiště*

V prostoru nástupišť, kde kolej neleží na umělých stavbách je železniční spodek odvodněn pomocí trativodů (drenážní trubka HDPE Ø160/7,7 mm), které jsou zaústěny do kanalizační přípojky dešťové kanalizace SO 01-50-02.

Obě krajní nástupiště jsou odvodněna pomocí liniového žlabu.

#### *SO 03-12-01 Praha-Výstaviště*

Příčný slon nástupiště je cca 2% od hrany nástupiště směrem k prosklené stěně zastřešení, kde je umístěn liniový štěrbinový žlab DN 110.

### Mosty

#### *SO 01-20-02 železniční most v km 0,450*

Odvodnění mostu je navrženo v době uvedení do provozu s odkapem na terén po celé délce s možností doplnění kompletního uzavřeného systému odvodnění po odkopání terénu na definitivní úroveň ve výhledu. Trubky budou na vyšším konci zavíčkované, na nižší straně budou vyústěny na odláždění z lomového kamene.

#### *SO 01-20-03 železniční most v km 412,120*

Odvodnění mostu je navrženo v době uvedení do provozu s odkapem na terén po celé délce s možností doplnění kompletního uzavřeného systému odvodnění po odkopání terénu na definitivní úroveň ve výhledu. Trubky budou na vyšším konci zavíčkované, na nižší straně budou vyústěny na odláždění z lomového kamene.



#### SO 02-20-01 železniční most v km 0,900

Odvodnění mostu je u některých částí NK1, NK2 a NK3 navrženo v době uvedení do provozu s odkapem na terén s možností doplnění kompletního uzavřeného systému odvodnění po odkopání terénu na definitivní úroveň ve výhledu. Zbylé části nad komunikacemi a všechny části NK4 – NK9 budou uzavřeným systémem vybaveny již v čase uvedení do provozu. Trubky budou na vyšším konci zavíčovány, na nižší straně budou vyústěny na odláždění z lomového kamene.

#### Pozemní komunikace

##### SO 01-30-01 Příjezdová komunikace Praha-Bubny

Asfaltová komunikace o délce 77m, s navrženým podélným parkováním pro 12 osobních automobilů. Komunikace bude odvodněna do uličních vpustí.

##### SO 01-30-02 Chodníky Praha-Bubny

Chodníky s kamenným povrchem přilehlé k budově žst Bubny. Jejich součástí je chodník podél severní části budovy pro zajištění přímého vstupu pěších do vestibulu, a dále chodník podél západní strany, který propojuje severní plochy pro pěší u vstupů do stanice s jižním prostorem stanice a navazuje na výhledový, samostatně řešený Podjezd Bubny (stavba 44812) – propojení ulice Za Viaduktem a vestibulu metra Vltavská.

Odvodnění bude zajištěno podélným a příčným sklonem do okolního terénu, nebo uličních vpustí umístěných v bezodtokových místech.

##### SO 01-30-03 Příjezdová komunikace BTS Bubny

Komunikace se štěrkovým povrchem.

##### SO 02-30-01 Příjezdová komunikace Spínací stanice

Obsahem tohoto objektu je příjezdová komunikace ke spínací stanici (účelová komunikace), která bude umístěna v prostoru rozvětvení dráhy do směrů Kralupy a Kladno. V bezodtokovém místě zářezu u budoucí spínací stanice bude osazena uliční vpust.

##### SO 02-30-02 Přeložka ul. Bubenské

Nová šířková a výšková úprava komunikace Bubenské podél stávající západní obytné zástavby, která bude výškově přizpůsobena průběhu stávajících chodníků. Komunikace podchází přemostění rychlodráhy (podjezdná výška je 5,18m) a z tohoto důvodu bude komunikace v místě křížení s dráhou zahloubena o cca 2,6m oproti stávající výškové úrovni. Na pravé straně komunikace je navržen nový chodník, stávající levý chodník, přilehlý k zástavbě, bude rekonstruován. Délka úpravy je 174m, základní šířka vozovky je 8m, maximální podélný sklon je 8,33%. Komunikace bude odvodněna do uličních vpustí.

##### SO 03-30-01 Úprava komunikací Praha-Výstaviště

##### SO 03-30-02 Chodníky Praha-Výstaviště

V souvislosti s výstavbou nového drážního mostu a nové žst. Praha – Výstaviště v prostoru křižovatky Dukelských hrdinů – Strojnická, je nutná i úprava těchto stávajících komunikací. V případě ul. Dukelských hrdinů se jedná o rekonstrukci stávajícího povrchu bez situační a výškové úpravy – komunikace bude odpovídat stávajícím stavu, včetně odvodnění.

#### Pozemní objekty budov

##### SO 01-61-01 ŽST Bubny

Podél východní strany objektu je navrhovaná nová dešťová a splašková kanalizace. Do těchto kanalizací bude tento objekt napojen. Z objektu bude vedeno několik dešťových a několik splaškových přípojek. Také bude přes objekt vedeno odvodnění trativodů a napojení do vnější kanalizace.

V jižním vestibulu je provedena příprava pro napojení odvodnění navazující akce mostního oblouku.

V objektu budou odděleně odváděny splaškové a dešťové odpadní vody. Pro případné větší množství tukových odpadních vod budou v objektu umístěny ve třech pronajímaných prostorech odlučovače tuků NS5,5. s jímkou 570 litrů pro případné umístění většího gastro provozu typu fastfood. Odlučovače jsou v zemním provedení a jsou umístěny v předem připravených šachtách, kde budou zabetonovány. Za odlučovačem bude umístěna šachta pro odběr vzorků.

#### Bilance množství potřeby vody

5 zaměstnanců objektu	45 l/os/den 225 l/den
Cestující 500os/den	5l/os/den 2500 l/den
Komerce 41os/den	45l/os/den 1845 l/den
Úklid objektu 1800m <sup>2</sup>	0,03l/m <sup>2</sup> 54 l/den
Závlaha	3000 l/den 3000 l/den
Gastro provoz	3x 3000 l/den 9000 l/den
CELKEM Qden, bez závlahy	13624 l/den
CELKEM Qden, se závlahou	16624 l/den

#### Denní potřeba vody

$$Q_d = 16,62 \text{ m}^3/\text{den}$$

#### Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_d \times k_d = 16,62 \times 1,25 = 20,78 \text{ m}^3/\text{den}$$

#### Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m \times k_h / 24 = 20,78 \times 2,1 / 24 = 1,82 \text{ m}^3/\text{hod t.j. } 0,5 \text{ l/s}$$

#### Roční potřeba vody

$$Q_{\text{rok}} = Q_d \times 365 = Q_{d,\text{bez závlahy}} \times 245 + Q_{d,\text{se závlahou}} \times 120 = 13,624 \times 245 + 16,624 \times 120 = \text{m}^3/\text{rok}$$

$$\text{CELKEM } Q_{\text{rok}} 5333 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Množství odpadních vod splaškových vychází z bilance potřeby vody.

$$Q_s = 13,624 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{s\text{rok}} = 4973 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Splaškové vody budou napojeny na novou splaškovou kanalizaci SO 1-50-01 Kanalizační přípojka splašková, Praha-Bubny.

#### Dešťové odpadní potrubí

Odvodnění objektu je zajišťováno dešťovými svody DN150 ze střechy objektu a dešťovými žlaby na nástupištích. Střešní vpusti jsou navrženy vyhřívané. Dešťové svody ze střechy objektu budou vedeny zakryté vedle sloupů na nástupišti. Dále bude zajištěno odvádění dešťových vod z jímek pod eskalátory a pod výtahy. Z jímek pod eskalátory bude potrubí vedeno gravitačně přes revizní šachtu s čistícím kusem. Odvodnění jímek výtahů bude zajištěno přenosným kalovým čerpadlem. Výtlak od čerpadla bude veden v podlaze do místa, které je vhodné k vystoupení do podhledu. Do dešťové kanalizace budou napojeno také odvodnění stropní desky, které je zajištěno vpustmi, umístěnými v plastových šachtách DN400.

Dešťové svody a odtoky ze žlabů na nástupišti budou svedeny v konstrukci pod nástupišti a v zemním tělese do vhodného místa, kde bude potrubí svisle svedeno do podlaží UPN. Ve dvou místech je pro toto svedení umístěna revizní šachta se spádovým stupněm. Na patě dešťových svodů budou umístěny litinové lapače střešních splavenin DN150. Svislé kanalizační potrubí bude provedeno z hrdlových HT- PP trubek. Dále už bude potrubí provedeno z hrdlového plastového potrubí PVC SN16. Toto potrubí bude vedeno až ven z objektu a napojeno do nově navrhované vnější dešťové kanalizace.. Svodné potrubí bude vedeno ve spádu min.1%. V objektu jsou také ve 2 místech vedena potrubí pro odvodnění trativodu v kolejišti. Potrubí PVC SN12 DN200 jsou vedena přes objekt do vnější kanalizace, kde jsou napojena do revizních šachet.

#### Množství dešťových vod

Celkem:  $Q = A \cdot i \cdot c$      $Q = 9647 \times 0,03 \times 1 = 290,22$  l/s

Dešťové vody budou napojeny do SO 01-50-02 Kanalizační přípojka dešťová, Praha- Bubny.

#### *SO 03-61-01 zastávka Praha-Výstaviště*

Podél objektu je navrhovaná nová jednotná kanalizace SO 03-50-01 Kanalizační přípojka jednotná, Praha-Výstaviště. Do této kanalizace bude tento objekt napojen. Z objektu bude vedena splašková přípojka a několik dešťových, které však budou před objektem napojeny do jednotné kanalizace.

V objektu budou do splaškové kanalizace napojeny pouze vody z výlevky (40 l/den), podlahových vpustí a odvody kondenzátu.

Dešťové odpadní potrubí

Odvodnění objektu je zajišťováno dešťovými svody ze střechy nástupiště a dešťovými žlaby na nástupištech. Bude napojeno do hlavní dešťové kanalizace vedené pod nástupištěm SO 03-50-02 Kanalizační přípojka dešťová, Praha-Výstaviště.

Na toto potrubí budou napojeny i odvodňovací žlaby na nástupišti. Dále bude zajištěno odvádění dešťových vod z jímek pod výtahy v UPN. Z těchto jímek bude vedeno gravitační potrubí do čerpací šachty vedle jednoho z výtahů, kde bude umístěno kalové čerpadlo a dále bude svedeno do dešťové kanalizace. Před vstupy do výtahu jsou navrženy menší anglické dvorky se vpustmi, se zpětnou klapkou, které budou napojeny do vnější jednotné kanalizace.

#### *SO 01-62-01.0 ŽST Praha Bubny, zastřešení*

Celá plocha střechy je jednotně vyspádována do střešních vpustí umístěných uprostřed střechy na podélné ose „C“. Vpusti respektují pozici nosných sloupů nesoucích desku zastřešení. V těchto sloupech je provedena nika, kde budou dešťové svody skryty. Střecha má jednotný spád 2%. Dešťové svody ze střechy budou napojeny do dešťové kanalizační přípojky a do dešťové kanalizace, kterou řeší SO 01-61-01 Praha-Bubny

#### *SO 03-62-01.1 zast. Praha-Výstaviště, zastřešení*

Dešťové vody jsou ze střechy odváděny pomocí středního střešního žlabu tvořeného z hliníkových plechů totožné barevnosti a vlastností jako je materiál krytiny. Tento žlab bude zakryt porořostem proti vnikání nečistot do žlabů. Samotný žlab bude v každé druhé vazbě sveden podhledem k hlavnímu nosnému sloupu, podél kterého projde pod úroveň nástupiště, kde bude napojen na vodorovná kanalizační dešťová potrubí.

Přístřešky na nástupištech jsou napojeny na kanalizační síť SO 03-50-02 „Kanalizační přípojka dešťová, Praha-Výstaviště“.

#### *SO 02-73-01 Sps Bubny*

Z objektu budou odváděny pouze odpadní vody dešťové a kondenzát od VZT jednotek. Svodné potrubí bude vedeno pod objektem z PVC KG potrubí DN125 ve spádu 2% a vedeno ven z objektu do revizní šachty areálové kanalizace. Na patě dešťových svodů bude umístěn lapač střešních splavenin. Za lapačem střešních splavenin bude pokračovat areálová dešťová kanalizace.

Odvod kondenzátu bude na kanalizaci napojen přes sifon a neutralizátor umístění na podlaze technické místnosti.

K objektu je zavedena dešťová kanalizace, do jejíž revizní šachty budou svedeny dešťové vody a kondenzát z tohoto objektu. Vnější napojení dešťových vod je součástí areálové dešťové kanalizace.

#### Samostatné objekty kanalizace

##### *SO 01-50-02 Kanalizační přípojka dešťová, Praha-Bubny*

Z železniční stanice Bubny je ze stanice navrženo 5 větví přípojek dešťové kanalizace z PVC SN 16 s označením D1 až D5. Svodná potrubí DN 200–300 slouží k odvedení dešťových OV podchodu a výtahových šachet. Součástí tohoto SO jsou i dvě svodná potrubí DN 200, která odvádí vody z trativodů.

Všechny přípojky jsou zaústěny do nové areálové dešťové kanalizace SO 01-50-05 ve správě SŽ vedené podél východní strany stanice do Vltavy.

#### *SO 01-50-03 Kanalizační přípojka kolejí*

Z důvodu zaústění trativodů do areálové dešťové kanalizace SO 01-50-05 je navržena přípojka DN 200. Přípojka je navržena z PP materiálu DN 200 SN 12 a bude vzhledem k hloubce dešťové kanalizace napojena za OLK do spadiště ŠD3.

Dešťové vody, přitékající z plochy kolejiště pod výhybkami, budou před odtokem do Vltavy přečištěny pomocí odlučovače lehkých kapalin (OLK).

Odlučovač lehkých kapalin sloužící k odlučování volných ropných látek jako je např. nafta a oleje minerálního původu o hustotě do 950 mg/cm<sup>3</sup> ze znečištěných odpadních vod určených k připojení na kanalizační systémy.

Je navržen gravitačně sorpční plastový OLK GSOL-5/20 od výrobce Sekoprojekt v provedení jako vodotěsná svařovaná polypropylenová nádrž s gravitačně sedimentační komorou a sorpčním filtrem (vláknitý sorpční materiál REO Fb (Fibroil)). Odlučovač je určen pro osazení v zemi s obetonováním na stavbě. Maximální průtok OLK je 20 l/s. Rozměry odlučovače jsou 2,4x0,9x1,26 m. Zařízení na odběr vzorků bude součástí OLK. Navržen odlučovač třídy I – konstrukce odlučovače s koalescencí zaručují max. přípustný obsah lehkých kapalin na výstupu do 5 mg/l.

#### *SO 01-50-04 Splašková kanalizace, Praha-Bubny*

Za účelem odvádění splaškových odpadních vod z železniční stanice Bubny je navržena nová stoka splaškové kanalizace.

S ohledem na prostorové uspořádání základů stanice a jejího blízkého okolí nebylo možné dodržet minimální vodorovné odstupové vzdálenosti od dalších navržených IS, s kterými je trasa splaškové kanalizace v souběhu.

Potrubí splaškové kanalizace bude v úseku od šachty ŠS2 po šachtu ŠS3 uloženo ve společné štole s dešťovou kanalizací (SO 01-50-05). Obě potrubí budou v tomto úseku uložena ve stejné hloubce a vedena ve stejném spádu s ohledem na potřeby ražby a prostorové uspořádání v tomto úseku. Realizace kanalizace v tomto úseku je dalším faktorem, který ovlivnil sklonový návrh celkové trasy kanalizace. Není možné s ohledem na velikost štol realizovat dvě samostatné štol vedle sebe. Vzhledem k pozemkům, provizorní koleji apod. není možné vést trasu zejména splaškové kanalizace vhodnější cestou.

Předávací místo odpadních vod je navrženo v šachtě ŠS1. Po šachtu ŠS1 se jedná o areálovou splaškovou kanalizaci ve správě SŽ, za šachtou ŠS1 směrem k napojení na stávající jednotnou kanalizaci bude pokračovat veřejná část stoky do správě PVS/provozu PVK.

#### *SO 01-50-05 Dešťová kanalizace, Praha-Bubny*

Za účelem odvádění dešťových vod z nových zpevněných ploch u žst. Bubny je navržena nová areálová dešťová kanalizace DN 300-400 (hlavní větev) ve správě SŽ.

Za účelem odvádění dešťových vod z nových zpevněných ploch u žst. Bubny je navržena nová areálová dešťová kanalizace DN 300-600 (hlavní větev) ve správě SŽ. Hloubka uložení je dána požadavkem na odvodnění komunikace v severní části stanice a zaústěním do Vltavy. Potrubí bude po šachtu ŠD5 realizováno bezvýkopovou pokládkou potrubí – protlakem a ražbou. Od místa zaústění dešťové kanalizace do nábrežní zdi Vltavy po šachtu ŠD2 bude kanalizace realizována protlakem. Od šachty ŠD2 po šachtu ŠD4 bude kanalizace realizována ražbou.

Do stoky hlavní větve bude napojeno 5 přípojek dešťové kanalizace ze stanice, 2 trativody a celkem 12 nových UV. Dvě vpusti UV 7 a UV 8 jsou navrženy v chodníku z mozaikové dlažby podél východní strany stanice a odvodňují komunikaci u severní části stanice. Další 4 nové UV jsou navrženy též podél východní strany stanice v chodníku z drobné žulové dlažby a jsou navrženy jako vpusti bezpečnostní (v případě povodní). V rámci realizace tramvajového podjezdu u jižní části stanice jsou v rámci tohoto SO řešeny další UV. Jedná se o UV 1, UV 4 a UV 5, které odvodňují přilehlou komunikaci. Pro odvodnění UV 1 je navržena další větev dešťové kanalizace dimenze DN 200 z kameninového potrubí délky 60,5 m, do které budou



zaústěny i odtoky z čistících zón. Dále o UV 2 a UV 3, do kterých bude svedena voda ze svahu železničního mostu (SO 01-20-10, řešeno v rámci akce tramvajového podjezdu Bubny), který je realizován v zářezu. Pro odvodnění svršku mostu (přes dešťové svody DN 150) a jeho okolí byla navržena další vedlejší větev dešťové kanalizace dimenze DN 200 z kameninového potrubí délky 29,5 m.

Šachta ŠD3 je navržena jako spadiště bez obtoku a bude do ní napojena kanalizační přípojka kolejí SO 01-50-03 odvodňující koleje žst. Prahy-Bubny přes OLK.

Do šachty ŠD15 hlavní větve kanalizace je napojena vedlejší větev kanalizace DN 300. Vedlejší větev je vedena v nové příjezdové komunikaci ke stanici. Z těchto nově zpevněných ploch bude odvádět dešťové vody přes navržené UV. Po trase vedlejší větve budou osazeny prefabrikované revizní šachty DN 1000. Do stoky budou napojeny 4 nové uliční vpusti UV1 – UV4 a zdvojená vpust UV 5, UV6.

V rámci tohoto SO budou odváděny i srážkové vody z trativodů estakády směr Kladno v okolí spínací stanice. Srážkové vody ze svršku estakády budou z trativodních šachet M1 a M4 svedeny přes trativodní šachtu M2 do revizní šachty Šd1. Odpadní vody budou likvidovány pomocí vsakovacího zařízení. Je navržen sdružený objekt jako kombinace vsakovacího průlehu o rozměrech 1,8x16,0x0,28 m a vsakovací rýhy vyplněné šterkem a drenážním potrubím. Odpadní vody budou před přivedením do vstupní šachty předčištěny. Do povrchového vsakovacího zařízení – průlehu budou zaústěny 2 betonové betonové žlaby, které odvádí vodu z rubu opěr. Žlaby budou do svahů průlehu zaústěny tak, aby jejich dno bylo ve stejné úrovni jako je navržená maximální hladina nadržení vody v průlehu.

Drenážní potrubí je navrženo jako korugované perforované PE-HD potrubí dimenze DN 500 (ID; OD 576 mm) s perforací 360° kruhové tuhosti SN 4 v délce 16,0 m. Potrubí bude uloženo ve vsakovací rýze šířky 1,8 m a hloubky 1,0 m vyplněné šterkem frakce 16/32 mm. Sběrná plocha potrubí je 482 cm<sup>2</sup>/m. Sklon potrubí je navržen 1,0 % ve směru průtoku vody (sklon potrubí shodný s podélným sklonem průlehu). Pro potřeby revize a údržby vsakovacího zařízení jsou navrženy dvě revizní šachty Šd2 a Šd3.

Součástí tohoto SO je 17 přípojek uličních vpustí, přes které jsou odváděny dešťové vody z upravovaných povrchů příjezdové komunikace ke stanici v její severní části, a 4 bezpečnostní uliční vpusti, které budou sloužit k odvádění vod v případě povodně. Přípojky jsou navrženy z kameninového potrubí DN200.

Uliční vpust UV1 odvodňuje příjezdovou komunikaci ke stanici v její severní části. Přípojka bude napojena do nové šachty ŠD17-5 nově navržené dešťové kanalizace SO 01-50-05 DN 300 (vedlejší větev). Délka přípojky je 3,4 m.

Uliční vpust UV2 odvodňuje příjezdovou komunikaci ke stanici v její severní části v okolí parkovacích stání. Přípojka bude napojena do nové šachty ŠD17-3 nově navržené dešťové kanalizace SO 01-50-05 DN 300 (vedlejší větev). Délka přípojky je 2,6 m.

Uliční vpust UV3 odvodňuje příjezdovou komunikaci ke stanici v její severní části v okolí parkovacích stání. Přípojka bude napojena do nově navržené dešťové kanalizace SO 01-50-05 DN 300 (vedlejší větev). Délka přípojky je 3,6 m.

Zdvojená uliční vpust UV4, UV5 odvodňuje zpevněnou plochu v severní části stanice. Přípojka bude napojena do nově navržené dešťové kanalizace SO 01-50-05 DN 300 (vedlejší větev). Délka přípojky je 6,2 m.

Uliční vpusti UV 6 a UV 7 odvodňují severní vestibul podél východní strany stanice. Přípojky budou napojené do nově navržené dešťové kanalizace SO 01-50-05 DN 400 (hlavní větev).

Uliční vpusti UV 8 až UV 11 jsou navrženy jako vpusti bezpečnostní. V případě povodně budou tyto vpusti sloužit k odvodňování zvednuté hladiny podzemní vody či odvádění srážkových vod, které se nevsáknou do mlatového povrchu v chodníku, aby nedošlo k odtoku vod do jižní části stanice. Přípojky budou napojené do nově navržené dešťové kanalizace SO 01-50-05 DN 400 (hlavní větev).

#### SO 02-50-01 Likvidace dešťových vod, Praha-Bubny – Praha-Výstaviště

V prostoru nové spínací stanice se nachází nejnižší místo příjezdové komunikace. V blízkosti se nenachází žádná stoka. Navržena je likvidace dešťových vod vsakováním v rýze vyplněné šterkem a se vsakovacím potrubím. Návrh vsakovacího zařízení vychází z TNV 75 9011. Vsakovací zařízení sestává ze dvou

vsakovacích šachet DN 2000, revizní šachty, která bude sloužit zároveň jako větrací šachta, a drenážního potrubí, uloženého ve vsakovací rýze vyplněné štěrkem frakce 16/32 mm. Součástí vsakovacího zařízení bude předčištění vod – vtoková mřížka, síta, filtr a kalová jámka.

Potrubí, které je součástí vsakovacího zařízení, je navrženo jako korugované drenážní PE-HD dimenze DN 1200 s perforací 360° kruhové tuhosti SN 4. Sběrná plocha potrubí je 550 cm<sup>2</sup>/m. Sklon potrubí je 0,5 % ve směru průtoku vody.

Vsakovací šachty budou betonové. Poklopy šachet budou opatřeny otvory a budou o 200 mm výše než okolní terén.

Na základě hydrogeologického průzkumu byla v dané lokalitě ověřena vhodnost vsakování srážkových vod. Pro zasakování srážkových vod byly vyhodnoceny vhodné podmínky. Na základě vsakovacích zkoušek je interpretován koeficient vsaku  $k_v = 1 \cdot 10^{-5}$  m/s. Hladina podzemní vody (HPV) se nachází v hloubce 6,0 m pod úrovní terénu a po hodině nenastoupala a zůstala na stejné úrovni. Požadavek ČSN 75 9010 na minimální vzdálenost mezi dnem (základovou spárou) vsakovacího zařízení a hladinou podzemní vody je alespoň 1,0 m.

Přípojka uliční vpusti UV 18 bude zaústěna do trasy dešťové kanalizace z PVC KG DN 200 délky 33,5 m, která odvodňuje dešťové svody spínací stanice a je do ní napojen také odvod kondenzátu ze spínací stanice. Přípojka je navržena z plastového potrubí PVC KG DN 200 SN 4. Délka přípojky je 2,3 m.

Součástí tohoto SO budou pouze neveřejné areálové systémy kanalizace a objektů, které budou ve správě SŽ.

Velikost vsakovacího zařízení byla navržena na základě naměřených hodnot koeficientu vsaku.

#### SO 02-50-02 Odvodnění estakády, Praha-Bubny – Praha-Výstaviště

Daný SO navazuje na systém odvodnění mostu řešeného v rámci SO 02-20-01, kdy budou srážkové vody z mostu odvedeny vpustmi DN 100, svislými svody DN 100, ležatými a svislými svody DN 150 z nerezové oceli. Odvod srážkových vod ze svislých dešťových svodů DN 150 je řešen dvěma způsoby – výtokem do volna na povrch nebo zaústěním svodů do filtračních šachet.

Na základě hydrogeologického průzkumu byla v dané lokalitě ověřena vhodnost vsakování srážkových vod. Pro zasakování srážkových vod byly vyhodnoceny vhodné podmínky. Na základě vsakovacích zkoušek v 8 sondách je interpretován koeficient vsaku  $k_v = 1 \cdot 10^{-5}$  m/s. Hladina podzemní vody (HPV) se nachází v hloubce v rozmezí 4,8 až 9,0 m pod úrovní terénu. Požadavek ČSN 75 9010 na minimální vzdálenost mezi dnem (základovou spárou) vsakovacího zařízení a hladinou podzemní vody je alespoň 1,0 m. Dle IGP osciluje HPV kolem nadmořské výšky 187 m n. m.

Vsakovací šachty sestávají z prefabrikovaných betonových skruží o průměru DN 1500. Zasakování bude probíhat ve dvou směrech, vertikálně přes perforovanou stěnu skruže a horizontálně přes propustné dno. Drenážní skruže budou v provedení s 8 vývrtů DN 60. Součástí šachet bude i filtrační vak, který bude sloužit jako opatření před zanášením zasakovacích otvorů i samotné šachty. Bude tak chránit okolní propustné prostředí před zanesením nečistotami (zakolmatováním), zároveň bude ale dobře propustný. Vak bude možné dle potřeby vyjmout a vyčistit. Šachty budou bezdné a budou ukončeny plnostěnnou skruží stavební výšky 0,5 m a její prostor bude vyplněn filtrační vrstvou.

Úsek kolem pilíře O1 km 0,633, P7 km 0,796 a od P8 km 0,822 po P23 km 1,153:

Svislé dešťové svody DN 150 estakády budou v těchto úsecích vedeny u opěr a budou nad základy mostu napojeny do plastových filtračních šachet vybavených bezpečnostním přelivem. Z filtračních šachet je navržen odtok z PVC DN 160 do vsakovacích šachet, které budou vybaveny bezpečnostním přelivem z PVC potrubí dimenze DN 200. Vody z bezpečnostních přelivů budou odváděny do kanalizace.

Úsek od pilíře P1 km 0,654 po P6 km 0,776:

Mezi pilíři v tomto úseku železniční trati je navržena kombinace povrchového zasakování v průlehu a podzemního zasakování přes štěrkové lože. Vsakovací průleh je navržen jako mělké povrchové vsakovací zařízení lichoběžníkového tvaru šířky 1,4 m, hloubky 0,2 m se sklony svahů 1:2,5. Průleh bude zatravněn humusovou vrstvou hloubky 0,3 m s filtračním koeficientem  $K \geq 1 \cdot 10^{-5}$  m/s. Pod humusovou vrstvou bude písčito-hlinitá vrstva tloušťky 0,1 m s filtračním koeficientem  $K \geq 1 \cdot 10^{-4}$  m/s. Navržený průleh umožňuje

předčištění srážkových vod průsakem přes vrchní vegetační vrstvu. Tato kombinace objektů se navrhuje tam, kde je nutné nedostatečnou vsakovací schopnost půdního a horninového prostředí ( $K < 5 \cdot 10^{-6}$  m/s) vyvážit zvýšeným vsakovacím výkonem do propustnějších půdních vrstev a větším retenčním objemem. Jedná se o dva samostatné retenční prostory s vlastními režimy plnění a prázdnění.

#### *SO 02-50-03 Odvodnění komunikací, ul. Bubenská*

Součástí tohoto SO je 5 přípojek uličních vpustí, přes které jsou odváděny dešťové vody z upravovaných povrchů místní komunikace ul. Bubenská. Přípojky jsou navrženy z kameninového potrubí DN200.

Uliční vpust UV13 odvodňuje místní komunikaci ve směru od Výstaviště Praha – Bubenská – Šimáčkova. Přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci VV 800/1400 ZCI. Délka přípojky je 3,8 m, výška spádového stupně je 3,1 m.

Uliční vpust UV14 odvodňuje místní komunikaci ve směru od Výstaviště Praha v ulici Bubenská. Přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci VV 800/1400 ZCI. Délka přípojky je 4,1 m, výška spádového stupně je 2,7 m.

Uliční vpust UV15 odvodňuje místní komunikaci ve směru od Výstaviště Praha – Bubenská – Strojnická. Přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci VV 800/1400 ZCI. Délka přípojky je 4,4 m, výška spádového stupně je 2,0 m.

Uliční vpust UV16 odvodňuje místní komunikaci ve směru od Výstaviště Praha – Bubenská. Přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci VV 800/1400 ZCI. Délka přípojky je 14,6 m.

Uliční vpust UV17 odvodňuje křižovatkou ul. Bubenská s příjezdovou komunikací ke spínací stanici. Přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci VV 800/1400 ZCI. Délka přípojky je 6,9 m.

#### *SO 03-50-01 Kanalizační přípojka jednotná, Praha-Výstaviště*

Za účelem odvádění splaškových vod ze zastávky Výstaviště je navržena přípojka DN 200 zaústěná do jednotné kanalizace VP 600/1100. Veřejná část přípojky je ukončena revizní šachtou v místě zaústění bezpečnostního přelivu z vsakovací galerie. Za revizní šachtou pokračuje neveřejná část přípojky, která bude ukončena revizní šachtou v prostoru chodníku mezi výtahovou šachtou zastávky a opěrnou zdí. Veřejná část přípojky bude z kameninového potrubí DN 200, neveřejný úsek z plastového potrubí PVC-U KG DN150.

Množství vypouštěných splaškových vod vychází z bilance množství potřeby vody v SO 03-61-01 zastávka Praha-Výstaviště.

#### *SO 03-50-02 Kanalizační přípojka dešťová, Praha-Výstaviště*

Srážkové vody ze zastřešení, odvodňovacích žlábků nástupišť, trativodů a drenáží jsou odváděny přípojkou dešťové kanalizace DN 400 mimo žel. trať. Potrubí bude na trase podcházet opěrnou zeď, dále je vedeno pod parkovací stáními přes sedimentační zařízení do vsakovací galerie umístěné v prostoru pod estakádou.

Na základě hydrogeologického průzkumu byla v dané lokalitě ověřena vhodnost vsakování srážkových vod. Pro zasakování srážkových vod byly vyhodnoceny vhodné podmínky. Na základě vsakovacích zkoušek je interpretován koeficient vsaku  $k_v = 1 \cdot 10^{-5}$  m/s. Hladina podzemní vody (HPV) se nachází v hloubce 7,10 m pod úrovní terénu a po hodině nastoupala na 6,20 m pod terénem. Požadavek ČSN 75 9010 na minimální vzdálenost mezi dnem (základovou spárou) vsakovacího zařízení a hladinou podzemní vody je alespoň 1,0 m.

Do vsakovací galerie budou svedeny také srážkové vody z estakády z okolí pilíře P24 km 1,182.555.

Systém odvodnění mostu je řešen v rámci SO 02-20-01, kdy budou srážkové vody z mostu odvedeny vpustmi DN 100, svislými svody DN 100, ležatými a svislými svody DN 150 z nerezové oceli. Odvod srážkových vod ze svislých dešťových svodů DN 150 je řešen zaústěním svodů do filtračních šachet ŠF1 a ŠF2. Do vsakovací galerie je napojen také odtok liniového žlabu vedeného podél zábradlí u stávající restaurace. Žlab bude umístěn nad opěrnou zdí u restaurace a bude odvodňovat plochu pro pěší a cyklisty v prostoru mezi opěrnou zdí a schodištěm/výtahovou šachtou.

Vsakovací galerie bude z plastových boxů. Jedná se o kompletní stavebnicový systém, o rozměrech jednotlivého boxu šířky 1,2 m, délky 0,6 m a výšky boxu 0,6 m. Celkové stavební rozměry vsakovací galerie jsou 7,2x9,6x1,8 m. Stavební objem galerie je 124,24 m<sup>3</sup> a sestává z 25 ks boxů Wavin Q-Bis Plus. Velikost vsakovací nádrže byla navržena na základě naměřených hodnot koeficientu vsaku. Voda bude do akumulčního prostoru přiváděna podpovrchově 3 nátoky.

#### SO 03-50-03 Odvodnění komunikací, ul. Dukelských hrdinů

Součástí tohoto SO jsou 3 přípojky uličních vpustí a přípojka horské vpusti, přes které jsou odváděny dešťové vody z upravovaných povrchů místních komunikací v úseku U Výstaviště – Dukelských hrdinů – Strojnická. Přípojky jsou navrženy z kameninového potrubí DN200.

Horská vpust HV11 odvodňuje místní komunikaci ve směru od Výstaviště Praha – Dukelských hrdinů – Strojnická. Přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci VP 600/1100 ZCI. Délka přípojky je 5,4 m.

Uliční vpust UV12 odvodňuje místní komunikaci ve směru od Výstaviště Praha – Dukelských hrdinů. Přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci VP 700/1250 ZCI. Délka přípojky je 9,3 m.

Uliční vpust UV13 odvodňuje místní komunikaci ve směru k Výstavišti Praha – Dukelských hrdinů. Přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci VP 700/1250 ZCI. Délka přípojky je 8,4 m.

Uliční vpust UV14 odvodňuje místní komunikaci ve směru od Dukelských hrdinů v ulici Strojnická. Přípojka bude napojena na stávající jednotnou kanalizaci VP 600/1100 ZCI. Délka přípojky je 3,8 m, výška spádového stupně je 2,5 m.

#### SO 52-50-01 Kanalizační přípojka kolejí, Praha-Bubny – Stromovka

V místě km 412,655 železniční trati ve směru na Kralupy nad Vltavou je navrženo zaústění trativodů do vsakovacího zařízení. Na základě hydrogeologického průzkumu byla v dané lokalitě ověřena vhodnost vsakování srážkových vod. Pro zasakování srážkových vod byly vyhodnoceny vhodné podmínky. Na základě vsakovacích zkoušek je interpretován koeficient vsaku  $k_v = 1 \cdot 10^{-5}$  m/s. Hladina podzemní vody (HPV) nebyla sondou zastižena. Požadavek ČSN 75 9010 na minimální vzdálenost mezi dnem (základovou spárou) vsakovacího zařízení a hladinou podzemní vody je alespoň 1,0 m.

Odpadní vody z trativodů budou likvidovány pomocí vsakovací rýhy vyplněné štěrkem s podpovrchovým přítokem a přívodním drenážním potrubím. Odpadní vody budou před přivedením do vstupní šachty předčištěny. Součástí předčištění bude vtoková mřížka, síta, filtr a kalová jímka. Návrh vsakovacího zařízení vychází z TNV 75 9011. Je navrženo korugované perforované potrubí PE-HD dimenze DN 1025 s perforací 360° kruhové tuhosti SN 4 v délce 30,0 m. Potrubí bude uloženo ve vsakovací rýze šířky 1,6 m a hloubky 1,6 m vyplněné štěrkem frakce 16/32 mm. Sběrná plocha potrubí je 550 cm<sup>2</sup>/m. Sklon potrubí je navržen 1,0 % ve směru průtoku vody. Kapacita drenážního potrubí byla ověřena.

Potrubí bude ukončeno v revizní šachtě, která bude pro případ přeplnění vsakovacího zařízení vybavena bezpečnostním přelivem. Z této revizní šachty je navrženo odtokové potrubí KAM DN 200 dl. 8,5 m, které je napojeno do stávající dešťové kanalizace HP 900/1125 ZCI v ul. U Výstaviště. Revizní šachty budou čtvercové betonové z prefabrikovaných skruží dimenze DN 1500 o tloušťce stěny 150 mm. Poklopy šachet budou opatřeny otvory pro plnění funkce odvětrávání a budou o 200 mm výše než okolní terén.

### 7.1. ODVODNĚNÍ V DOBĚ VÝSTAVBY

V době výstavby bude využit stávající následně nový systém odvodnění tratí, ŽST a přilehlých komunikací. V případě zemních prací na úpravě železničního spodku a svršku bude v místech, kde má půda sklon k erozi použito podélného odvodnění pláň, např. příkop na okraji pláň spodku s odvodem vody odolným proti erozi.



## 8 NAKLÁDÁNÍ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI DLE §39 ZÁKONA Č.254/2001 SB.

### 8.1. NAKLÁDÁNÍ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI V TECHNOLOGICKÝCH OBJEKTECH A ČISTÍCÍCH ZAŘÍZENÍCH V DOBĚ PROVOZU TRATI PRAHA-BUBNY – PRAHA-VÝSTAVIŠTĚ

Součástí stavby modernizace trati jsou technologické objekty obsahující zařízení při jejichž provozu bude nakládáno se závadnými látkami ve smyslu §39 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a vyhlášky č. 450/2005 Sb.

Jedná se o energetické technologie obsahující transformátory s chladícími minerálními oleji.

#### *PS 01-03-52.1 ŽST Praha-bubny, NTS 22kV, technologie*

Silnoproudá technologie NTS 22kV 50Hz pro napájení magistrálního rozvodu 22kV LDSŽ bude situována v novostavbě výpravní budovy ŽST Praha-Bubny v 1NP, technologických prostorách, pod úrovní nástupišť. Dispozičně jsou technologické prostory řešeny jako oddělené prostory, se samostatnou obslužnou chodbou, s přístupem z veřejného prostranství. Oddělovací transformátor je navržený jako olejový hermetizovaný v uzavřeném transformátorovém stání. Výkon oddělovacího transformátoru bude 4000 kVA.

*Pozn.: NTS ... napájecí transformovna*

#### *SO 01-50-03 Kanalizační přípojka kolejí*

Z důvodu zaústění trativodů do areálové dešťové kanalizace SO 01-50-05 je navržena přípojka DN 200.

Přípojka je navržena z PP materiálu DN 200 SN 12 a bude vzhledem k hloubce dešťové kanalizace napojena za OLK do spadiště ŠD3.

Dešťové vody, přítékající z plochy kolejiště pod výhybkami, budou před odtokem do Vltavy přečištěny pomocí odlučovače lehkých kapalin (OLK).

Odlučovač lehkých kapalin sloužící k odlučování volných ropných látek jako je např. nafta a oleje minerálního původu o hustotě do 950 mg/cm<sup>3</sup> ze znečištěných odpadních vod určených k připojení na kanalizační systémy.

Je navržen gravitačně sorpční plastový OLK GSOL-5/20 od výrobce Sekoprojekt v provedení jako vodotěsná svařovaná polypropylenová nádrž s gravitačně sedimentační komorou a sorpčním filtrem (vláknitý sorpční materiál REO Fb (Fibroil)).

Pro výše uvedené technologie bude mít provozovatel zpracován provozní řád a plán opatření pro případ havárie ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb.

### 8.2. NAKLÁDÁNÍ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI V DOBĚ VÝSTAVBY MODERNIZACE A PŘESTAVBY TRATI PRAHA-BUBNY – PRAHA-VÝSTAVIŠTĚ

V období výstavby bude zhotovitel stavby nakládat se závadnými látkami ve větším rozsahu v rámci stavebních činností. Současně bude zacházení s těmito látkami spojeno se zvýšeným nebezpečím pro povrchové vody a podzemní vody, protože se stavba nachází v bezprostřední blízkosti vpustí veřejné a napojené areálové kanalizace, zasahuje do koryta vodního toku a do úředně stanoveného záplavového území.

Zhotovitel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen učinit odpovídající opatření, aby jím používané závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Z tohoto důvodu bude před zahájením stavby vypracován **plán opatření pro případ havárie pro období výstavby**, který musí obsahovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění.

Plán opatření podléhá odbornému stanovisku správce dotčeného vodního toku resp. povodí a následně schválení vodoprávním úřadem (Magistrát hl. města Prahy).

Havarijní plán bude zpracován dle skutečného stavu staveniště a podkladů zhotovitele.

Zhotovitel stavby – uživatel závadných látek je v případě havarijního úniku povinen postupovat dle schváleného plánu opatření pro případ havárie.

### 8.3. NAKLÁDÁNÍ A ZACHÁZENÍ SE ZÁVADNÝMI LÁTKAMI VE SMYSLU VYHLÁŠKY Č.450/2005 SB.

1. Nakládáním se závadnými látkami se rozumí těžba, výroba, zpracování, skladování, skládkování, zachycování, doprava, použití, zneškodňování, distribuce, prodej aj.

2. K zacházení se závadnými látkami ve větším rozsahu dochází:

- při provozování zařízení o celkovém objemu obsažených kapalných závadných látek nad 1000 litrů
- v případě přenosných obalů při celkovém množství objemu obsažených kapalných závadných látek vyšším než 2000 litrů (v kterémkoliv okamžiku)
- v případě pevných závadných látek při celkovém množství nad 2000 kg

3. Zacházení se závadnými látkami spojené se zvýšeným nebezpečím pro povrchové nebo podzemní vody se rozumí: *Zacházení se závadnými látkami při podnikatelské činnosti v ochranných pásmech vodních zdrojů I. a II. stupně, v ochranných pásmech přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, v záplavových územích, na vodních tocích či vodních nádržích nebo v jejich blízkosti, v bezprostřední blízkosti kanalizačních vpustí nebo šachet svedených do kanalizace pro veřejnou potřebu nebo do povrchových vod.*

V tomto případě dochází k zacházení se závadnými látkami ve větším rozsahu:

- při provozování zařízení o celkovém objemu obsažených kapalných zvlášť nebezpečných závadných látek nad 10 litrů, pevných zvlášť nebezpečných závadných látek nad 15 kg
- v případě přenosných obalů při celkovém množství objemu obsažených kapalných zvlášť nebezpečných závadných látek vyšším než 15 litrů
- při provozování zařízení o celkovém objemu obsažených kapalných nebezpečných závadných látek nad 250 litrů, pevných nebezpečných závadných látek nad 300 kg
- v případě přenosných obalů při celkovém množství objemu obsažených kapalných nebezpečných závadných látek vyšším než 300 litrů

4. O zacházení se závadnými látkami se nejedná při nakládání s uhlovodíky ropného původu jako pohonnými hmotami při provozu jednotlivých prostředků silniční, drážní, vodní a letecké dopravy a mobilních mechanizačních prostředků včetně provozu vojenské techniky a materiálu.

#### 8.4. ZÁVADNÉ LÁTKY POUŽÍVANÉ NA DOPRAVNÍCH STAVBÁCH V ČR

Závadné látky	Nakládání se závadnými látkami při dopravních stavbách
ropné látky a jejich deriváty (persistentní uhlovodíky ropného původu a persistentní minerální oleje)	- doplňování pohonných hmot doplňování a stáčení do stavební mechanizace včetně drobné mechanizace - doplňování ostatních provozních kapalin do stavební mechanizace včetně drobné mechanizace
stavební chemie	- skladování stavební chemie - míchání jednotlivých komponentů - aplikace stavební chemie v jednotlivých stavebních objektech

Přibližný objem palivové nádrže velkých stavebních strojů činí cca 200 - 400 l motorové nafty, která by mohla být při poškození stroje zdrojem znečištění vodního prostředí.

#### 8.5. ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ (ZS)

V současné fázi projektové dokumentace jsou umístěny plochy zařízení (ZS) stavenišť do stanoveného záplavového území (pro průtoky  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$ ). Jedná se o ZS mezi napojením tratí odbočka Stromovka a Praha Holešovice – Kralupy n. Vltavou a o ZS pro úpravu výšky mostního objektu přes Bubenské nábrží (SO 01-20-01 železniční most v km 411,688) a pro výstavbu SO 01-50-05 Dešťová kanalizace Praha-Bubny.

Na plochách zařízení stavenišť navržených projektantem se mohou nacházet vpusti veřejné kanalizace nebo areálové kanalizace. V dosahu mohou být potrubí trativodu napojená na svodné potrubí areálové kanalizace, dále napojené na veřejný řad.

## 8.6. NÁVRH PREVENTIVNÍCH OPATŘENÍ PŘED KONTAMINACÍ POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD ZÁVADNÝMI NEBO NEBEZPEČNÝMI LÁTKAMI

### 8.6.1. ZABEZPEČENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

1.	<b>Zařízení staveniště umístěná v lokalitě citlivé z hlediska ochrany vod</b> (záplavové území, vpusti a poklopy šachet veřejné kanalizace) budou vybavena <b>skladovým kontejnerem určeným pro skladování látek závadných vodám</b> – vodotěsný, se záchytnou vanou.
2.	<b>Zařízení staveniště, odstavné plochy</b> stavebních mechanismů a nákladních vozidel a <b>stanoviště určené pro doplňování pohonných hmot</b> do stavebních strojů <b>umístěné v lokalitě citlivé z hlediska ochrany vod</b> (vpusti a poklopy šachet veřejné kanalizace) budou vybaveny prostředky pro odstranění případné havárie (havarijní souprava).
3.	<b>Skladový kontejner pro látky závadné vodám bude umístěn na zpevněném povrchu.</b> V areálu zařízení staveniště budou <b>k dispozici úkapové nádoby a záchytná vana</b> , která pojme celý objem provozní (palivové) nádrže stavebního mechanismu.

### 8.6.2. NAKLÁDÁNÍ S POHONNÝMI HMOTAMI A PROVOZNÍMI KAPALINAMI MECHANIZACE V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY

1.	<b>Doplňování pohonných hmot</b> a ostatních provozních kapalin ropného původu do stavebních mechanismů z mobilních cisteren v provozním území stavby bude prováděno za stálého dozoru osádek obou vozidel.
2.	<b>Doplňování pohonných hmot a provozních kapalin do drobné mechanizace</b> bude prováděno pokud možno na zpevněném povrchu nebo za použití úkapových nádob a sorbent
3.	<b>Stáčení pohonných hmot</b> z mobilních cisteren do stavebních mechanismů v provozním území stavby bude prováděno za použití úkapových nádob nebo pokud to bude možné na zpevněných plochách.
4.	<b>Nádrže stavebních mechanismů</b> budou zabezpečeny proti krádežím pohonných hmot
5.	<b>Obsluhy vozidel</b> , stavebních mechanismů a drobné mechanizace jsou povinny průběžně kontrolovat technický stav těchto strojů a zjištěné závady ihned odstraňovat.
6.	Při <b>odstavení mechanismů</b> mimo vyhrazené plochy v případě závady či nehody, bude provedena prohlídka jejich stavu a okamžité podložení pohonných a hydraulických jednotek záchytnými vanami schopnými pojmout celý zásobní objem provozních nádrží.
7.	<b>Pohonné hmoty a provozní kapaliny pro drobnou ruční mechanizaci</b> budou skladovány pouze v areálech ZS a to v uzavřeném vodotěsném kontejneru se záchytnou vanou.

### 8.6.4. PROVOZ MECHANIZACE V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY

1.	<b>Provoz vozidel a mechanizace</b> bude omezen pouze na určené staveništní komunikace a provozní území stavby.
2.	<b>Vozidla</b> , stavební mechanismy a drobná mechanizace budou v bezvadném technickém stavu, jejich provozovatel zodpovídá za jejich technický stav, pravidelné technické prohlídky a pravidelné školení obsluhy.
3.	<b>Po ukončení pracovní směny</b> bude stavební mechanizace ze staveniště odsunuta <b>na vymezenou odstavnou plochu v určeném areálu ZS.</b>
4.	<b>Vozidla a stavební mechanizace</b> budou vybaveny <b>malou přenosnou havarijní soupravou</b> , která je přímo určena jako výbava nákladních automobilů nebo těžké techniky (v současnosti v nabídce specializovaných firem v ČR).

### 8.6.5. NAKLÁDÁNÍ SE STAVEBNÍ CHEMIÍ

1.	<b>Závadné látky – stavební chemie</b> budou skladovány na ploše ZS v uzavřeném kontejneru vhodném pro skladování závadných látek (vodotěsný, s ocelovým roštem, se záchytnou vanou).
2.	<b>Pověřená osoba dodavatele</b> stavby provádí pravidelnou <b>senzorickou kontrolu stavu (těsnosti) obalů</b> , ve kterých jsou skladovány závadné látky.
3.	Při <b>rozdělování stavební chemie v kapalném skupenství</b> do menších nádob nebo při míchání

	jednotlivých komponentů budou používány zachytňné (úkapové) nádoby a textilní sorbenty.
4.	Po <b>ukončení pracovní směny</b> budou nádoby se stavební chemií uloženy do uzavřeného kontejneru v určeném areálu ZS.
5.	Při <b>aplikaci stavební chemie ze strojního zařízení</b> bude <b>dodržován technologický postup a návod obsluhy stroje</b> . Obsluhu bude provádět <b>proškolený pracovník</b> .

#### 8.6.6. NAKLÁDÁNÍ S NEBEZPEČNÝMI ODPADY V PROVOZNÍM ÚZEMÍ STAVBY

1.	<b>Prázdné obaly</b> od závadných látek nebo jejich nevyužité zbytky budou ukládány do vodotěsného kontejneru a po skončení směny odstraněny ze staveniště. Totéž platí pro <b>použité sorbenty a čisticí tkaniny</b> . Jedná se o odpad ve smyslu zák. č. 541/2020 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. č. 8/2021 Sb. v platném znění a zák. č.477/2001 Sb. o obalech v platném znění. Katalogové č. odpadu: 15 01 10* – obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné 08 01 11* - odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky 08 01 17* - odpady z odstraňování barev nebo laků obsahujících organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky 15 02 02* - absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami Materiál předat oprávněné osobě (ve smyslu z. 541/2020 Sb. o odpadech) k likvidaci
----	--

#### 8.6.7. POUČENÍ PRACOVNÍKŮ STAVBY

1.	<b>Odpovědní TH pracovníci</b> budou seznámeni s: - vnitropodnikovými směnicemi k ochraně ŽP (EMS) - z. č. 254/2001 Sb. – vodní zákon, z. 541/2020 Sb. o odpadech, z. č. 114/1992 Sb. – o ochraně přírody, z. č. 350/2011 Sb. – o chemických látkách a chemických směsích Vybraní pracovníci dělnických profesí budou seznámeni se základními zásadami těchto zákonů
2.	<b>S havarijním plánem</b> budou seznámeni <b>všichni pracovníci</b> , kteří zacházejí se závadnými látkami, a to formou školení před zahájením stavby. S havarijním plánem budou <b>seznámeni a zavázáni k plnění i subdodavatelé</b> .
3.	<b>Všichni pracovníci</b> budou <b>prokazatelně seznámeni se zásadami bezpečného zacházení se závadnými resp. chemickými látkami a bezpečného provozu technických zařízení</b> , v nichž jsou tyto závadné látky umístěny.
4.	Všichni pracovníci budou obeznámeni <b>s umístěním havarijní soupravy a jejím složením</b> .
5.	<b>Hlášení havárie a bezprostřední opatření</b> po jejím vzniku <b>bude řídit</b> odpovědný pracovník nebo jím pověřené odpovědné osoby.
6.	<b>Odpovědný pracovník stavby</b> bude postup při bezprostředních opatřeních po havarijním úniku konzultovat s technickým dozorem stavby – odborná způsobilost v hydrogeologii.
7.	Pracovníci stavby budou seznámeni se <b>zásadami bezpečnosti práce</b> při havárii a její likvidaci.

## 9 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ V OBDOBÍ VÝSTAVBY

Pro výstavbu v korytech vodních toků a v záplavových územích platí možnost ohrožení povodní a z toho vyplývající možnost zhoršení odtokových podmínek v místě stavebních objektů, poškození samotných stavebních objektů, poškození uloženého materiálu, odplavení uloženého materiálu, odplavení deponií uložených sypkých látek nebo uložených závadných látek a následné znečištění.

### 9.1 POVODŇOVÝ PLÁN

Pro stavební objekty ohrožené povodní je vypracován jako část G.7. dokumentace pro stavební povolení povodňový plán stavby, který splňuje náležitosti zákona 254/2001 Sb. a odvětvové normy TNV 752931 - Povodňové plány.

Povodňový plán obsahuje:

- konkrétní postupy a organizační pokyny pro činnost na staveništi v období před povodní a při povodni



- telefonní kontakty pro organizaci činnosti při zvládání povodňové situace
  - návrh vlastních stupňů povodňové aktivity pro účely stavby
- Obdobím před povodní je vyhlášení I. stupně povodňové aktivity povodňovými orgány nebo vydání výstrahy hlásné a předpovědní povodňové služby.
- Tento plán bude předložen správci toku dotčeného stavbou k odbornému vyjádření.
- Před zahájením stavby předloží zhotovitel stavby povodňový plán povodňovému orgánu městské části Praha 7 k potvrzení souladu s jejím povodňovým plánem.

## 10.2 POVODŇOVÁ SLUŽBA STAVBY

Ochranu staveniště před povodněmi zajišťuje zhotovitel, který zřizuje povodňovou službu stavby. Předsedou povodňové komise stavby bude stavbyvedoucí, který zodpovídá za povodňovou ochranu staveniště.

Povodňová komise stavby ve svých rozhodnutích podléhá povodňové komisi městské části Praha 7, kterou stavbyvedoucí informuje o situaci na stavbě a o provedených opatřeních. Při řešení povodňové situace zhotovitel spolupracuje s investorem stavby (jeho technickým dozorem) – Správa železnic, s.o. stavební správa západ.

## 10.3 HLAVNÍ POVINNOSTI POVODŇOVÉ SLUŽBY AREÁLU STAVENIŠTĚ

Hlavním úkolem povodňové služby staveniště je:

- nahlášení zahájení činnosti na **vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy s.p.**
- nahlášení zahájení činnosti na **úřad městské části Praha 7** v jejímž správním území se nachází úseky stavby ohrožené povodní a poskytnutí kontaktního telefonu (trvalá dostupnost) pro potřebu hlásné povodňové služby
- sledovat **informace o výstrahách HPPS** (hlásná povodňová a předpovědní služba)
- zajistit vlastní sledování stavu vody ve vodním toku – **pomocný vodočet stavby**
- každodenní zaznamenávání vodních stavů ve vodním toku do stavebního deníku
- zajistit, že po ukončení každé pracovní směny bude veškerá mechanizace i materiály z prostoru jednotlivých stavebních objektů v záplavovém území přemístěny do areálu ZS
- zajistit, že po každém ukončení pracovní směny budou odstraněny odplavitelné předměty z prostoru koryta, břehových hran a záplavového území do areálu ZS
- mimo pracovní směny budou materiály v obalech skladovány v uzavřených kontejnerech v areálu ZS
- skládky sypkých materiálů přímo v prostorách jednotlivých stavebních objektů v blízkosti břehových hran vodních toků (kamenivo, zemina, odstraněná ornice), smýcené dřevo a dřevní hmota budou krátkodobého charakteru, odvoz a přísun bude zajištěn během jedné směny
- při výstražné informaci vydané HPPS o přívalových srážkách nebo dlouhotrvajících deštích a při prognóze povodňové situace v povodí zajistí povodňová služba stavby:
- včasné odstranění stavební mechanizace a stavebních materiálů z koryta toku, z blízkosti břehových hran vodního toku a celého záplavového území do areálu ZS mimo záplavové území
- určí konkrétní pracovníky pro vyklízení staveniště a odstraňování naplavených překážek v korytech dotčených toků

## 10 VÝČET NAVAZUJÍCÍCH ROZHODNUTÍ SOUVISEJÍCÍCH S OCHRANOU VOD

- souhlas dle odst.1, písm.a), §17 z. č. 254/2001 Sb. v platném znění ke stavbám a zařízením na pozemcích, na nichž se nacházejí koryta vodních toků nebo na pozemcích s takovými pozemky sousedících, pokud tyto stavby a zařízení ovlivní vodní poměry - *vydává příslušný vodoprávní úřad*
- souhlas dle odst.1, písm.a), §17 z. č. 254/2001 Sb. v platném znění ke stavbám v záplavových územích - *vydává příslušný vodoprávní úřad*
- schválení Plánu opatření pro případ havárie (havarijní plán) pro období výstavby na území stavby velkého rozsahu - *vydává příslušný vodoprávní úřad dle §39 zák. č. 254/2001 Sb. v platném znění*
- potvrzení souladu Povodňového plánu stavby s povodňovým plánem městské části Praha 7 - *vydává povodňový orgán městské části*

- povolení k nakládání s vodami – vydává příslušný vodoprávní úřad dle § 8 zák. č. 254/2001 Sb. v platném znění
- stavební povolení k vodním dílům - vydává příslušný vodoprávní úřad dle § 15 zák. č. 254/2001 Sb. v platném znění

Výše uvedená povolení budou řešena v rámci inženýrské činnosti zhotovitele projektové dokumentace. Schválení plánu opatření pro případ havárie pro období výstavby bude řešeno před zahájením stavby, po aktualizaci tohoto plánu pravděpodobně zhotovitelem nebo v rámci technické pomoci zhotovitelem dokumentace pro stavební povolení resp. Projektové dokumentace pro provádění stavby.

## 11 SMĚRNICE 2000/60/ES EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY USTANOVUJÍCÍ RÁMEC PRO ČINNOST SPOLEČENSTVÍ V OBLASTI VODNÍ POLITIKY

Účelem této směrnice je stanovit rámec pro ochranu vnitrozemských povrchových vod, brakických, pobřežních a podzemních vod (vztahuje se tedy na veškeré vodstvo). Jejím cílem je pak především zabránit dalšímu zhoršování stavu a ochránit a zlepšit stav vodních ekosystémů (spolu se suchozemskými ekosystémy, na nich závislých) a vodního prostředí, podpořit udržitelné užívání vod, zajistit snižování znečišťování podzemních vod a přispět ke zmírnění účinku povodní a období sucha.

Environmentální cíle stanovuje tato směrnice v článku 4. V odstavci 7 je uvedeno:

*Členské státy neporuší tuto směrnici pokud:*

– nedosažení dobrého stavu podzemních vod, dobrého ekologického stavu nebo, kde je to relevantní, dobrého ekologického potenciálu nebo neúspěch při předcházení zhoršování stavu útvaru povrchové nebo podzemní vody jsou důsledkem vlivu nově změněných fyzikálních poměrů v útvaru povrchové vody nebo změn hladin útvarů podzemní vody, nebo

– neúspěch při zamezení zhoršení z velmi dobrého na dobrý stav útvaru povrchové vody je důsledkem nových trvalých rozvojových činností člověka a jsou-li splněny všechny následující podmínky:

a) jsou učiněny všechny schůdné kroky k omezení nepříznivých vlivů na stav vodního útvaru;

b) důvody těchto vlivů nebo změn jsou jmenovitě uvedeny a vysvětleny v plánu povodí požadovaném podle článku 13 a dané cíle budou přezkoumány každých šest let;

c) důvody těchto vlivů nebo změn vyplývají z nadřazeného veřejného zájmu a/nebo pokud jsou přínosy pro životní prostředí a společnost při dosahování cílů stanovených v odstavci 1 převáženy přínosy z nových vlivů nebo změn pro lidské zdraví, udržení ochrany obyvatel nebo trvale udržitelný rozvoj, a

d) přínosy poskytované těmito vlivy nebo změnami vodního útvaru nemohou být, z důvodů technické neproveditelnosti nebo pro neúměrné náklady, rozumně dosaženy jinými prostředky, jež by byly významně lepší z hlediska životního prostředí.

## 12 VYHODNOCENÍ VLIVŮ NA ÚTVARY POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

### 12.1. ÚTVARY POVRCHOVÝCH VOD

**Vltava od toku Berounka po ústí do Labe (ID - DVL\_0820)** - Ekologický stav - poškozený, Chemický stav - nedosažení dobrého stavu

1. U dopravních staveb lze z objektové skladby vybrat stavební objekty a činnosti v přímé souvislosti s vlivem na povrchové vody. Jedná se o objekty překračující vodní toky, objekty zasahující do stanovených záplavových území s možností ovlivnění odtokových poměrů při povodňových situacích a vodohospodářské objekty a odvodnění tratí.
2. V rámci dopravní stavby "Modernizace tratí Praha-Bubny (vč.) – Praha-Výstaviště (vč.)" bude dotčeno koryto Vltavy stavebním objektem SO 1-50-05 Dešťová kanalizace, Praha-Bubny. Dešťová kanalizace bude ukončena výústním objektem do Vltavy. Realizace výústního objektu bude prováděna z těsněné jímky umístěné v korytě Vltavy. Koruna jímky bude na úrovni Q<sub>2</sub>.

3. Se stanoveným záplavovým územím jsou v kontaktu úseky stavby:

- SO 01 20-01 železniční most v km 411,688 a ZS pro úpravu výšky tohoto mostního objektu
- SO 01-50-05 dešťová kanalizace Praha – Bubny (výústní objekt v nábrežní zdi, který bude realizován z těsněné jímky umístěné v korytě Vltavy).

Dále je v kontaktu se stanoveným záplavovým územím úsek trati Praha-Bubny – Stromovka od cca km 412,682 trati až do konce úprav.

*U SO 1-50-05 je řešeno protipovodňové opatření:*

Před vyústěním do Vltavy bude na trase osazena hradidlová šachta ŠD1 (podrobněji řešena v rámci samostatného projektu, bude součástí PPO opatření). Vyústění je nutné opatřit uzavíracím objektem, který v době povodně uzavře kanalizační potrubí a zabrání zpětnému vzduť hladiny ve stokové síti za povodně, a zároveň umožní přečerpání vnitřních dešťových vod za linii PPO pomocí mobilního čerpadla do Vltavy. Výústní objekt je umístěn pod minimální provozní hladinu jezu Troja, která je stanovena na 180,20 m n. m. (lze ji snížit na 180,10 m n. m.). Vyústění do Vltavy bude odlážděno a opatřeno zpětnou (žabí) klapkou, která bude v nábrežní zdi osazena tak, aby s ní lícovala a nevyčnívala do průtočného profilu. Bude tedy součástí nábrežní zdi. V hradidlové šachtě bude na výtok ze šachty osazeno vřetenové šoupátko EROX DN 400. Mobilní povodňové čerpadlo nebude provozovat PVK, bude provozováno správcem kanalizace SŽ. V rámci povodňového plánu bude popsána manipulace s uzávěrem na stokové síti a nasazení mobilní povodňové čerpací techniky.

Pro období výstavby je vypracován Povodňový plán pro období výstavby (část dokumentace G.7). Povodňový plán podléhá vyjádření správce toku (Povodí Vltavy s.p.) a potvrzení souladu s povodňovým plánem Městské části Praha 7.

Povodňový plán musí splňovat náležitosti oborové normy TNV752931 Povodňové plány. Plán musí obsahovat konkrétní postupy na staveništi v případě povodně (pro období před a při povodni).

Zhotovitel stavby je povinen při povodňové situaci postupovat dle schváleného povodňového plánu.

#### 4. Odvodnění modernizované trati

Vzhledem ke zdvoukolejnění traťového úseku a ke zvětšení rozsahu zpevněných ploch se předpokládá navýšení odtoku povrchových vod z území stavby.

Při návrhu odvodnění uvedených stavebních objektů – železničního tělesa, nástupišť, pozemních komunikací a objektů budov je respektován požadavek §5, odst.3 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách resp. zákona č. 183/2006 Sb. o územní plánování a stavebním řádu a jeho prováděcí vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území (§20 odst.5):

1. přednostního vsakování, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení
2. jejich zadržování a regulované odvádění oddílným odvodňovacím systémem do povrchových vod, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení
3. není-li možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak navrhnout jejich regulované vypouštění do jednotné kanalizace

Vzhledem ke specifickému stavebnímu pozemku, na kterém je umístěno železniční těleso, jehož zemní plán je bezpodmínečně nutné odvodnit a jeho umístění v městském intravilánu, návrh u jednotlivých odvodňovaných úseků respektuje výše uvedené legislativní požadavky. Řešení je navrhováno na základě prostorových možností vyskytujících se na stavebním drážním pozemku, technických možnostech, geologických podmínek a možnosti recipientů (kanalizace a vodní tok).

Splaškové vody ze železniční stanice Praha-Bubny budou novými kanalizačními splaškovými přípojkami odvedeny do stávající jednotné kanalizace.

Splaškové vody ze zastávky Praha-Výstaviště jsou odváděny do stávající jednotné kanalizace.

Neznečištěné dešťové vody ze železniční stanice Praha-Bubny jsou svedeny do nové areálové dešťové kanalizace ve správě SŽ, která bude vyústěna do Vltavy.

Dešťové vody z kolejiště žst Praha-Bubny budou před napojením do této nové areálové dešťové kanalizace předčištěny pomocí odlučovače lehkých kapalin.

Dešťové vody z traťového úseku Praha-Bubny – Praha-Výstaviště budou odvedeny do vsakovacích zařízení.

Dešťové vody ze železniční estakády Praha-Bubny – Praha-Výstaviště budou zasakovány.

Dešťové vody ze zastávky Praha-Výstaviště budou odváděny do vsakovacího zařízení.

Kolejiště Praha-Bubny – Stromovka bude odvodňováno pomocí trativodů do vsakovacích zařízení.

U pozemních komunikací převládá odvodnění přes uliční vpusti do stávající jednotné kanalizace.

Vsakovací zařízení jsou navržena dle ČSN 759010 Vsakovací zařízení srážkových vod a TNV 759011 Hospodaření se srážkovými vodami.

5. Stavební záměr nezasahuje do žádného vodohospodářsky chráněného území ve vztahu k povrchovým vodám.

6. Při zavedení a dodržování opatření proti znečištění povrchových vod při výstavbě nepředpokládáme negativní ovlivnění povrchových vod v průběhu stavby.

7. Stavební záměr „Modernizace trati Praha-Bubny (vč.) – Praha-Výstaviště (vč.)“ je stavbou velkého rozsahu, při které bude nakládáno se závadnými látkami většího rozsahu se zvýšeným nebezpečím pro povrchové vody a podzemní vody, protože se stavba nachází v korytě vodního toku, v záplavovém území a v blízkosti vpustí veřejné a napojené areálové kanalizace.

Zhotovitel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen v rámci organizace výstavby učinit odpovídající opatření, aby jím používané závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Systém těchto opatření je popsán v této technické zprávě v kapitole 9.6. V rámci opatření musí být před zahájením stavby vypracován pro období výstavby plán opatření pro případ havárie, který bude obsahovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění., tento plán bude součástí dokumentace zásad organizace výstavby.

Zhotovitel stavby – uživatel závadných látek je v případě havarijního úniku na základě ustanovení zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění povinen postupovat dle schváleného plánu opatření pro případ havárie. Schválení uvedeného plánu provádí před zahájením stavby příslušný vodoprávní úřad.

8. Trať je elektrifikovaná. Správa železnic, státní organizace, je povinná udržovat železniční dopravní cestu v bezvadném provozuschopném stavu. Modernizací trati se zkvalitňuje jízdní dráha (svařované a broušené kolejnice, čistý kvalitní štěr, kvalitní podloží pro štěr), která dává předpoklad vysoké bezpečnosti železničního provozu.

Dopravci (ČD a.s. a jiní) jsou povinni provozovat bezvadná vozidla, u kterých nedochází k únikům kapalin.

Správa železnic vydala směrnici „SŽ SM103 Řešení ekologických škodných událostí“ pro řešení ekologických škodných událostí vzniklých na železniční dopravní cestě a na ostatním majetku státu, se kterým má právo hospodařit SŽ. Směrnice je vydána pro zajištění povinností vyplývajících ze zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění a vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění.

9. Pro provoz technologie transformační stanice v úseku trati Praha-Bubny – Praha - Výstaviště s olejovými transformátory a pro údržbu odlehčovače lehkých kapalin na areálové kanalizaci musí provozovatel vypracovat provozní řády včetně návrhu opatření proti úniku látek nebezpečných povrchovým a podzemním vodám. Součástí těchto provozních řádů musí být i plán pro případ havárie ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.



10. Stavba nezasahuje do oblastí vymezených pro ochranu stanovišť nebo druhů vázaných na vodní prostředí - povrchové vody tj. NATURA 2000, zvláště chráněná území dle zákona č. 114/1992 Sb.).
11. Nepředpokládá se ohrožení opatření navržených pro uvedený vodní útvar povrchových vod dle Plánu dílčího povodí Dolní Vltavy (II. plánovací období 2016-2021).

## Závěr

Vzhledem k umístění stavby, charakteru a rozsahu stavebních objektů s možnými vlivy na útvary povrchových vod lze uvést, že nebude zasahováno do hydromorfologie útvary a nebude zhoršován stav jednotlivých ukazatelů a biologických složek útvary.

Lze předpokládat, že modernizace a provoz traťového úseku Praha-Bubny – Praha-Výstaviště nebude v budoucnu překážkou k dosažení dobrého ekologického stavu a dobrého chemického stavu útvary povrchových vod Vltava od toku Berounka po ústí do Labe (DVL\_0820).

## 12.2. ÚTVARY PODZEMNÍCH VOD

**Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy (ID 62500)** - Kvantitativní stav - dobrý, Chemický stav - nedosažení dobrého stavu, Trend znečištění - neznámý

1. U dopravních staveb lze z objektové skladby vybrat stavební objekty a činnosti v přímé souvislosti s vlivem na podzemní vody.

- Zakládání opěr a pilířů mostních objektů
- ražba objektů pro kanalizaci Praha-Bubny

Předpokládá se údržba stavebních jam odvodněním – dočasné čerpání potenciálních průsakových vod. Tyto vody nebudou přímo vypouštěny do vodního toku či kanalizace.

2. Stavební záměr nezasahuje do žádného ochranného pásma podzemního vodního zdroje ani do žádného jiného vodohospodářsky chráněného území.

3. Stavební záměr „Modernizace trati Praha-Bubny (vč.) – Praha-Výstaviště (vč.)“ je stavbou velkého rozsahu, při které bude nakládáno se závadnými látkami většího rozsahu se zvýšeným nebezpečím pro povrchové vody a podzemní vody, protože se stavba nachází v korytě vodního toku, v záplavovém území a v blízkosti vpustí veřejné a napojené areálové kanalizace. Zakládání objektů může probíhat v dosahu hladiny podzemní vody.

Zhotovitel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen v rámci organizace výstavby učinit odpovídající opatření, aby jím používané závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Systém těchto opatření je popsán v této technické zprávě v kapitole 9.6. V rámci opatření musí být před zahájením stavby vypracován pro období výstavby plán opatření pro případ havárie, který bude obsahovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění., tento plán bude součástí dokumentace zásad organizace výstavby.

Zhotovitel stavby – uživatel závadných látek je v případě havarijního úniku na základě ustanovení zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění povinen postupovat dle schváleného plánu opatření pro případ havárie. Schválení uvedeného plánu provádí před zahájením stavby příslušný vodoprávní úřad.

4. Odvodnění modernizované trati

Vzhledem ke zdvoukolejnění traťového úseku a ke zvětšení rozsahu zpevněných ploch se předpokládá navýšení odtoku povrchových vod z území stavby.

Při návrhu odvodnění uvedených stavebních objektů – železničního tělesa, nástupišť, pozemních komunikací a objektů budov je respektován požadavek §5, odst.3 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách resp. zákona č. 183/2006 Sb. o územní plánování a stavebním řádu a jeho prováděcí vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území (§20 odst.5):

1. přednostního vsakování, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení
2. jejich zadržování a regulované odvádění oddílným odvodňovacím systémem do povrchových vod, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení
3. není-li možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak navrhovat jejich regulované vypouštění do jednotné kanalizace

Vzhledem ke specifickému stavebnímu pozemku, na kterém je umístěno železniční těleso, jehož zemní

plán je bezpodmínečně nutné odvodnit a jeho umístění v městském intravilánu návrh u jednotlivých odvodňovaných úseků respektuje výše uvedené legislativní požadavky. Řešení je navrhováno na základě prostorových možností vyskytujících se na stavebním drážním pozemku, technických možnostech, geologických podmínkách a možnosti recipientů (kanalizace a vodní toky).

Splaškové vody ze železniční stanice Praha-Bubny budou novými kanalizačními splaškovými přípojkami odvedeny do stávající jednotné kanalizace.

Splaškové vody ze zastávky Praha-Výstaviště jsou odváděny do stávající jednotné kanalizace.

Neznečištěné dešťové vody ze železniční stanice Praha-Bubny jsou svedeny do nové areálové dešťové kanalizace ve správě SŽ, která bude vyústěna do Vltavy.

Dešťové vody z kolejiště žst Praha-Bubny budou před napojením do této nové areálové dešťové kanalizace předčištěny pomocí odlučovače lehkých kapalin.

Dešťové vody z traťového úseku Praha-Bubny – Praha-Výstaviště budou odvedeny do vsakovacích zařízení.

Dešťové vody ze železniční estakády Praha-Bubny – Praha-Výstaviště budou zasakovány.

Dešťové vody ze zastávky Praha-Výstaviště budou odváděny do vsakovacího zařízení.

Kolejiště Praha-Bubny – Stromovka bude odvodňováno pomocí trativodů do vsakovacích zařízení.

U pozemních komunikací převládá odvodnění přes uliční vpusti do stávající jednotné kanalizace.

Vsakovací zařízení jsou navržena dle ČSN 759010 Vsakovací zařízení srážkových vod a TNV 759011 Hospodaření se srážkovými vodami.

5. Součástí stavby nebudou nové objekty pro jímání podzemní vody. V dosahu stavby nejsou žádné jímací objekty zasažené vlivem stavební činnosti.
6. Kvalitativní vliv na útvar podzemních vod ID 62500 se předpokládá v lokálním rozsahu, bude se jednat o případné zákaly po dobu zakládání mostních staveb (realizace pilot). Ve stavebních jámách se nepředpokládá dosažení hladiny podzemní vody a její čerpání.  
Při zavedení a dodržování opatření proti znečištění podzemních vod látkami závadnými vodám (především ropné látky, provozní kapaliny stavební mechanizace) bude riziko negativního kvalitativního ovlivnění podzemních vod minimalizováno.
7. Trať je elektrifikovaná. Správa železnic, státní organizace je povinná udržovat železniční dopravní cestu v bezvadném provozuschopném stavu. Modernizací trati se zkvalitňuje jízdní dráha (svařované a broušené kolejnice, čistý kvalitní štěr, kvalitní podloží pro štěr), která dává předpoklad vysoké bezpečnosti železničního provozu.  
Dopravci (ČD a.s. a jiní) jsou povinni provozovat bezvadná vozidla, u kterých nedochází k únikům kapalin.  
Správa železnic vydala předpis „SŽ SM103 Řešení ekologických škodných událostí“ pro řešení ekologických škodných událostí vzniklých na železniční dopravní cestě a na ostatním majetku státu, se kterým má právo hospodařit SŽ. Směrnice je vydána pro zajištění povinností vyplývajících ze zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění a vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění.
8. Při případném masivním havarijním úniku látek závadných vodám (především ropné látky) v době výstavby nebo při provozu může znečištění negativně ovlivnit kvalitu podzemních vod v přípovrchové rozvolněné zóně útvaru podzemních vod ID 62500.

9. Pro provoz technologie transformační stanice v úseku trati Praha-Bubny – Praha - Výstaviště s olejovými transformátory a pro údržbu odlehčovače lehkých kapalin na areálové kanalizaci musí provozovatel vypracovat provozní řády včetně návrhu opatření proti úniku látek nebezpečných povrchovým a podzemním vodám. Součástí těchto provozních řádů musí být i plán pro případ havárie ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.
10. Stavba nezasahuje do oblastí vymezených pro ochranu stanovišť nebo druhů vázaných na vodní prostředí - povrchové vody tj. NATURA 2000, zvláště chráněná území dle zákona č. 114/1992 Sb.).

## Závěr

Vzhledem k umístění stavby, charakteru a rozsahu stavebních objektů s možnými vlivy na útvar podzemních vod ID 62500 lze uvést, že kvalita podzemních vod útvaru bude ovlivněna pouze lokálně a dočasně po dobu výstavby. Po ukončení stavby tyto vlivy odezní. Vzhledem k rozsahu stavby zůstane dobrý kvantitativní stav útvaru podzemních vod ID 62500 zachován. Nepředpokládá se, že realizace stavby modernizace trati Praha-Bubny – Praha-Výstaviště a její provoz, bude překážkou v dosažení dobrého stavu útvaru podzemních vod.

## 12.3 SHRNUÍ

Realizace stavby „Modernizace trati Praha-Bubny (vč.) – Praha-Výstaviště (vč.)“ nebude důvodem k nesplnění environmentálních cílů nebo ke zhoršení stavu útvarů povrchových resp. podzemních vod. Tato stavba nemění fyzikální poměry útvaru povrchových vod ani hladiny v útvaru podzemní vody. Nebude také příčinou zhoršení dobrého stavu útvaru povrchových vod v důsledku nových trvale udržitelných rozvojových činností člověka. Uplatňování výjimek dle článku 4, odst.7 Rámcové směrnice o vodní politice (2000/60/ES) pro tuto stavbu není relevantní.

## 13 PODKLADY A LEGISLATIVA

- Základní vodohospodářská mapa 1: 50 000
- Atlas podnebí Česka (ČHMÚ,UP, 2007)
- Povodňový informační systém (POVIS) [www.povis.cz](http://www.povis.cz)
- Plán dílčího povodí Dolní Vltavy
- [www.pvl.cz](http://www.pvl.cz)
- [www.voda.gov.cz](http://www.voda.gov.cz)
- [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)
- [www.vuv.cz](http://www.vuv.cz)
- [www.dppcr.cz](http://www.dppcr.cz)
- Modernizace trati Praha-Bubny(vč.) – Praha-Výstaviště (vč.) (METROPROJEKT Praha a.s., 2021)
- Směrnice o vodách (2000/60/ES) Evropského parlamentu a Rady, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky
- Metodický pokyn sekce vodního hospodářství Ministerstva zemědělství k posouzení možnosti vlivu záměru na stav dotčeného vodního útvaru při vydávání povolení, souhlasů a závazných stanovisek vodoprávních úřadů (č.j. 20380/2016-MZE-15120)
- Metodický pokyn sekce vodního hospodářství Ministerstva zemědělství a sekce technické ochrany životního prostředí Ministerstva životního prostředí k posouzení možnosti vlivu záměru na stav dotčených vodních útvarů (primární posouzení) (§23 zákona č. 254/2001 Sb.) (č.j.:5559/2018-MZE-15121, č.j.: MZP/2018/740/122)
- Z. č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění
- Vyhl. č. 98/2011 Sb. o způsobu hodnocení stavu útvarů povrchových vod, způsobu hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých útvarů povrchových vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod
- Vyhl. č. 5/2011 Sb., o vymezení hydrogeologických rajonů a útvarů podzemních vod, způsobu hodnocení stavu podzemních vod a náležitostech programů zjišťování a hodnocení stavu podzemních vod
- Vyhl. č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků



- NV č. 57/2016 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění odpadních vod a náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod podzemních
- NV č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech