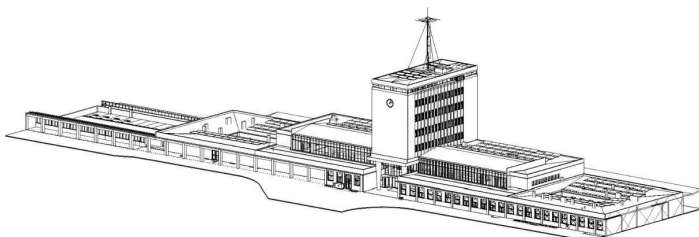


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:



Podpis:		Datum:	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
V 0 1	01/2025	Zpracování připomínek SŽ	

<b>Stavebník/investor</b>	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	

<b>Zhotovitel stavby:</b>	<b>SAGASTA-HELIKA-A8000 VB CHEB</b>		
Vedoucí účastník:	SAGASTA s.r.o.		
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka		
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz		
<b>Zhotovitel objektu:</b>	<b>SAGASTA s.r.o.</b>		
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka		
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:
Ing. Adam Špunda	Ing. Tomáš Svoboda	Ing. Tomáš Svoboda	Ing. Miroslav Hrdlička

Název stavby/akce:		Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb		S-kód:		S631700106	
				Zakázka:		121 066	
Název části:		Parkovací a cyklo-parkovací stání pro veřejnost		Označení části:		D.2.1.8.2	
Název objektu:		Parkovací a cyklo-parkovací stání - sever Kanalizace		Číslo objektu/komplexu:		SO 01-51-01.06	
Název přílohy:		Technická zpráva		Číslo přílohy:		1. 001	
Název dílčí části přílohy:		-		Paré:			
Kraj:		Katastrální území:	TUDU:				
Karlovarský		Cheb [650919]	0203VI				
Dokumentace:							
Stupeň dokumentace:		Datum zpracování:	Formáty:			Měřítko:	
PDPS		09/2024	A4	-			
S-kód:		Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	
S 6 3 1 7 0 0 1 0 6		_ P D P S	_ D 2 1 8 2	_ S O 0 1 5 1 0 1	_ 0 6	_ 1	_ 0 0 1 _ V 0 1

Prostor pro další informace

# **Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb**

**SO 01-51-01.06**

**Kanalizace**

**Technická zpráva**

## Obsah:

1. Identifikační údaje.....	3
2. Seznam vstupních podkladů .....	4
3. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení.....	4
3.1 Stávající stav.....	4
3.2 Nový stav.....	4
3.2.1 Zemní práce.....	5
3.2.2 Materiál potrubí, trubní retence, šachet a OLK .....	6
3.2.2.1 Odlučovač lehkých kapalin (OLK).....	7
3.2.2.2 Poklopy vstupních/revizních šachet a OLK .....	8
3.2.3 Křížení a souběh inženýrských sítí.....	9
3.2.4 Popis ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům .....	9
3.2.5 Zkoušky a revize .....	9
3.2.5.1 Zkoušky vodotěsnosti .....	9
3.2.5.2 Kamerová prohlídka.....	10
3.2.5.3 Ochranná pásma.....	10
4. Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů .....	11
5. Návaznost na ostatní objekty, související stavby .....	11
6. Stavebně montážní postupy výstavby – postup výstavby .....	11
7. Výpočty a posouzení návrhu technického řešení .....	12
8. Vazba na předchozí stupně dokumentace .....	12
9. Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace .....	12
10. Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod. ....	12
11. Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání .....	12
12. Bezpečnost práce .....	14
13. Přílohy.....	15
13.1 Hydrotechnické výpočty.....	15
13.2 Hydrotechnické výpočty - retence .....	16
13.3 Tabulky šachet.....	17

## 1. Identifikační údaje

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb
Stavební objekt:	SO 01-51-01.06 Parkovací a cyklo-parkovací stání – sever – Kanalizace
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Datum zpracování:	09/2024
Místo stavby:	Cheb
Kraj:	Karlovarský
Charakter stavby:	Pozemní stavba, rekonstrukce
Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Kontaktní adresa:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ, Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby:	Dagmar Kryštovová
Zpracovatel dokumentace:	SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4, IČ: 04598555, DIČ CZ04598555
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Adam Špunda, autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
Zpracovatel dílčí části dokumentace:	SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4, IČ: 04598555, DIČ CZ04598555
Odpovědný projektant dílčí části:	Ing. Tomáš Svoboda, autorizovaný inženýr v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství

## 2. Seznam vstupních podkladů

- Studie návrhu stavby „Rekonstrukce výpravní budovy v ŽST. Cheb“, 09/2022
- Dokumentace pro společné povolení (DUSP) 02/2024

### *Další podklady*

- Existence sítí Chevak
- Předběžné vyjádření k projektové dokumentaci, Chevak Cheb a.s., Hana Mlsová – oddělení vodorozvoje
- Stanovisko k PD k žádosti o stavební povolení č. 20240733 ze dne 13.9.2024, Chevak Cheb a.s., Hana Mlsová – oddělení vodorozvoje

## 3. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení

### 3.1 Stávající stav

Předmětem stavby je celková obnova památkově chráněné budovy osobního nádraží, v provozu od roku 1962. Charakteru objektu je dle návaznosti na liniovou infrastrukturu podlouhlý s jedním podzemním podlažím délky 189 m, dvěma nadzemními podlažními dl. 136 m a prostřední výškovou hmotou vystupující do 7NP. Stavba bude využívána jako polyfunkčně technologický objekt (odbavovací hala, administrativa, retaily, prostory pro provozuschopnost dráhy). Rekonstrukce zahrnuje zejména vnitřní prostory. Stávající střešní plášť bude osazen fotovoltaickými panely a novým hromosvodem. Fasádní obklad zůstává stávající, dojde k výměně otvorových výplní. V rámci projektu dojde k rozšíření parkovacích ploch pro zaměstnance a veřejnost.

Pod stávající parkovací plochou na severní straně výpravní budovy se nachází stávající betonová kanalizace vejčitého profilu DN 500/750, která byla v roce 2015 vyvložkovaná a bude zachována.

V místě stavby se nachází další stávající inženýrské sítě převážně elektro a sdělovací v majetku ČEZ, SŽ a ČD Telematika a přípojky uličních vpustí a dešťových svodů z přilehlých budov.

### 3.2 Nový stav

Stávající parkovací plochy na severní straně výpravní budovy budou nahrazeny novým dvoupodlažním parkovacím domem. Odvodnění parkovacího domu a odvodnění navazujících ploch bude svedeno do nového kanalizačního systému, který bude dle požadavku správce kanalizace opatřen odlučovačem lehkých kapalin (OLK) a retencí. Odtok z tohoto objektu je veden do stávající kanalizace DN 500/750, která se v místě nachází.

Do koncové šachty Š4 je sveden žlab a přilehlá uliční vpust', která zachytává vodu odtékající z prostoru vjezdu nového parkovacího domu. Mezi šachtami Š4 a Š3 je pomocí odbočky přiveden dešťový svod ze střechy trafostanice. Do šachty Š3, přímo před OLK jsou svedeny dešťové vody z vlastního objektu parkovacího domu, tj. z parkovacích ploch a z nových ploch budovaných v rámci parkovacího domu včetně žlábků z 1.PP (stavební část) a svodu 1 NP (v rámci PD ZTI). Z šachty Š3 odtékají vody z pojezdových a parkovacích ploch do OLK s kapacitou 20 l/s, který zajistí přečištění dešťových vod od lehkých kapalin na hodnotu odpovídající požadavkům Chevak Cheb a.s.

Z OLK natéká dešťová voda do trubní retence, která je tvořena novým kanalizačním potrubím DN 1000, SN 16 v délce 40,7m, které spolu s napojenými kanalizačními šachtami zajistí dostatečný retenční

objem o kapacitě 35 m<sup>3</sup>. V šachtě Š1 je osazen vírový ventil s průtokem 1 l/s (nejmenší technicky možný průtok) a bezpečnostní přeliv retence DN 250. Do bezpečnostního přelivu je napojeno odtokové potrubí od vírového ventilu a následně je toto potrubí zaústěno do stávající kanalizace vejčitého profilu 500/750.

Přímo do retence jsou přiváděny pouze vody z přilehlých dešťových svodů zastřešení stávajícího autobusového nástupiště (svod 1 a 2) a dešťového svodu ze střechy dílen. Dešťové svody 1 a 2 v místě, kde podcházejí pod novými základy, budou opatřeny chráničkami plastovými DN 250, SN 16, každá o délce cca 2,5 m. Prostupy potrubí ostatními konstrukcemi, nebo jejich ochrana bude součástí konstrukce pozemních staveb. Dešťové svody budou vybaveny lapačem střešních splavenin (součást svodů pozemních staveb).

Stávající uliční vpusti a přípojky budou v rámci výkopových prací na zakládání parkovacího demontovány a napojení na stávající kanalizaci bude zaslepeno.

V průběhu výstavby musí docházet ke koordinaci se všemi souvisejícími objekty, minimálně se SO:

PS 01-04-51	Závorový systém - sever
PS 01-04-52	Světelné signalizační zařízení
SO 01-50-01	Pozemní komunikace - sever
SO 01-51-01	Parkovací a cyklo-parkovací stání - sever
SO 01-51-01.01	Architektonicko-stavební řešení
SO 01-51-01.02	Stavebně konstrukční řešení
SO 01-51-01.03	Slaboproudé vedení
SO 01-51-01.04	Silnoproudé vedení
SO 01-51-01.05	Venkovní osvětlení
SO 01-51-01.07	Přeložky
SO 01-51-01.07.1	SLB - ČD - Telematika a.s.
SO 01-51-01.07.2	NN - SEE
SO 01-51-01.07.3	Kabel ZabZař
SO 01-79-02	Dobíjecí stanice pro elektromobily - sever - SŽ
SO 01-79-03	Dobíjecí stanice pro elektromobily - sever - ČEZ - veřejnost

### 3.2.1 Zemní práce

Výstavba trubní retence, odlučovače lehkých kapalin, šachet a souvisejících přípojek bude provedena po odtěžení prostoru v rámci zakládání souvisejícího parkovacího domu.

V celém prostoru bude v rámci SO parkovacího domu provedena demontáž žulové dlažby a provedeny výkopové práce až na úroveň pro založení parkovacího domu. V koordinaci se zakládáním parkovacího domu bude provedena výstavba nových objektů kanalizace.

Navržená kanalizace bude zhotovena dle ČSN EN 1610 (75 6114) „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“.

Pro ukládání potrubí je navržen pažený výkop, zabezpečený příložným pažením, normových šířek dle profilu potrubí. Za stabilitu výkopu zodpovídá zhotovitel.

Předpokládá se strojní hloubení rýhy, při křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi bude prováděn ruční výkop. Odkryté vedení musí být řádně zajištěno proti poškození. **Výkopové práce v těsné blízkosti stávajících inženýrských sítí musí být prováděny za odborného dozoru jednotlivých správců sítí.**

V případě zastižení podzemní vody ve stavební rýze, musí být dno rýhy po dobu stavby bezpečně odvodněno. Rýha může být dočasně s ohledem na výskyt podzemní vody odvodněna drenážním potrubím. Při nutnosti odvést vodu z výkopu bude ve dně umístěna pracovní drenáž flex.PVC 100, která bude umístěna pod podsyp potrubí a obsypána drenážním štěrkem fr. 8/16 v mocnosti 50 až 150 mm.

**Uložení potrubí bude provedeno dle vzorových řezů pro uložení potrubí a technologických postupů stanovených dodavatelem materiálu potrubí.**

Trouby se ukládají v předepsaném sklonu do lože tl. 0,1m ze štěrkopísku fr. 0-8mm (pro hrdla vytvořit jamky).

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, štěrkopísek, lomová výsivka). Při používání lomové výsivky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242. Výška obsypu nad vrcholem potrubí je minimálně 30 cm. Hutnění neprovádět přímo na potrubí, ale přes ochrannou vrstvu obsypového materiálu tloušťky před hutněním 0,30 m.

#### Zásyp

Zásyp rýhy a jam bude proveden jako hutněný po vrstvách, míra zhutnění se předepisuje minimálně: mimo komunikaci na 92% Proctor Standart (PS), v komunikaci /železničním tělese na 95% PS a v aktivní zóně komunikace na 100% PS. Míra zhutnění v komunikaci musí být dále v souladu s ČSN 721006.

#### Zásady pro používání hutnicí techniky

Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Vzor uložení potrubí v zemi je uveden v příloze – Vzorové uložení potrubí.

### **3.2.2 Materiál potrubí, trubní retence, šachet a OLK**

Potrubí kanalizace se navrhuje z plastových hladkých hrdlových trub (plnostěnné, nebo se strukturovanou stěnou v případě trubní retence) dle ČSN EN 1401-1 a dle metodiky STO-AO 224-136/2009. Trouby i těsnící kroužky musí být odolné vůči všem běžným odpadním a zaolejovaným vodám a veškerému působení běžných druhů zeminy a prorůstáním kořenů vegetace. Potrubí se navrhuje v kruhové pevnosti SN16 dle ČSN EN 9969. Předpokládaná světlost potrubí DN1000 pro trubní retenci, DN 250 pro kanalizační stoky, DN 200 pro kanalizační přípojky a DN 150 pro dešťové svody.

Předpokládá se použití plastového potrubí hladkého nebo ovíjeného potrubí pro větší profily, hrdla trubek jsou opatřena těsněním s integrovaným podpůrným kroužkem z polypropylenu (PP). Pro trouby z plastických hmot platí obecně požadavky ČSN EN 13 476.

Revizní šachty jsou navrženy jako kruhové, prefabrikované, z dílců podle normy ČSN EN 1917, šachetní dno DN1000 a DN 1500. Je požadováno použití jednolitého monolitického dna, případně PE výstelka kynety. Pro vstup potrubí je nutno použít integrované šachetní vložky kompatibilní pro daný typ trubního materiálu. Vstupní komín DN 1000 nebo přechodovou desku, z betonu tř. min. C 30/37 – XF4. Dílce pro šachty musí vyhovět požadavkům ČSN EN 206-1. Spoje jednotlivých šachetních prefabrikovaných dílců budou řešeny jako vodotěsné, bude použito pryžové elastomerové těsnění dodávané výrobcem dle ČSN EN 681-1. Rektifikační prstence budou usazovány na vhodnou maltu (vodotěsná, mrazuvzdorná, odolná povětrnosti, síranům a agresivním látkám). Pro spojování dílců zásadně nepoužívat montážní pěnu!

Koncová šachta trubní retence Š1 bude osazena vírovým ventilem, opatřena kalovým prostorem 0,3 m a nebude opatřena kynetou!

Retenční nádrž bude opatřena v šachtě Š1 bezpečnostním trubním přelivem s osazenou nerezovou přelivnou hranou pro zajištění objemu retenčního prostoru. Provedení bude uzpůsobeno dle konkrétního výrobce.

Uložení pref. šachtového dna bude realizováno na podkladní beton C25/20 tl. 0,10 m.

Šachty budou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250 - 350mm podle ČSN 75 61 01 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Konstrukce jsou staticky dimenzovány na zatížení tř. D 400kN.

Vzorový výkres kanalizačních šachet je uveden v příloze č. 4.

**Konkrétní řešení šachet a retence bude odvislé dle zvoleného dodavatele, přílohy a popis tedy popisuje pouze jedno z možných technických řešení. Rozhodujícími faktory z hlediska zadání stavby jsou vymezené prostorové podmínky, kapacitní parametry a dodržení požadovaného množství vypouštěných vod.**

### 3.2.2.1 Odlučovač lehkých kapalin (OLK)

#### *Popis činnosti*

Voda přitéká do prostoru OLK, kde snížením průtokové rychlosti, na principu gravitace dochází k částečnému oddělování částic ropných látek, které se uvolňují a stoupají k hladině. Dále voda prochází koalescenční bariérou, kde se koalescencí z vody odstraňují nejmenší částičky ropných látek a tak se významně zvyšuje čistící efekt zařízení. Všechny uvolněné ropné látky se postupně hromadí v plovoucí vrstvě na hladině, které v dalším postupu zabraňuje norná stěna. Pročištěná voda z odlučovače odchází pod nornou stěnou do odtokového potrubí.

#### *Technologie odlučovače ropných látek*

Koalescenční plochy jsou soustředěny do kazet, které se zasunují do konstrukce bariery. Ta se při servisních pracích vytahuje celá z nádrže (není třeba vyčerpávat celý obsah odlučovače=úspora nákladů na likvidaci odpadů) a velmi jednoduchým způsobem se kazety vyjmou, vyčistí a vrátí zpět. Náplň kazet se fyzikálně ani chemicky nespotřebovává a proto při řádné údržbě dosahuje dlouhé životnosti materiálu a tím i kazet a celé koalescenční bariery. Systém má přednosti svou vysokou účinností a snadnou a rychlou servisní obsluhou. Umožňuje výměnu kazet a jejich čištění mimo stanoviště odlučovače (eliminace vzniku ropného znečištění lokality odlučovače). Odloučený kal se shromažďuje v kalové části na dně usazovacího prostoru.

#### *Čistící výkon zařízení*

Odlučovače lehkých kapalin jsou konstruované jako odlučovače třídy I ve smyslu normy ČSN EN 858-1 a ČSN EN 858-2.

Odlučovače lehkých kapalin jsou určeny na zachycování neemulgovaných ropných látek z vody.

Odlučovač je navržen v souladu s ČSN EN 858-1 a 2 označit jako odlučovač třídy I s usazovacím prostorem, s gravitační a koalescenční částí odlučování s max. přípustným obsah lehkých kapalin na výstupu z OLK 5 mg/l.



Předpokládá se dodávka kompletního samonosného zařízení pro stanovený průtok. Odlučovač bude umístěn pod betonovou deskou 1. PP parkovacího domu. Při volbě konstrukce je třeba zohlednit případnou úroveň podzemní vody. Pro severní parkoviště je navržen odlučovač pro návrhový průtok 20 l/s.

Potencionálně kontaminované dešťové vody odtékající z OLK do veřejné kanalizace ve správě Chevak Cheb a.s. musí splňovat požadavky kanalizačního řádu Chevak Cheb a.s.. Dále musí splňovat individuální **koncentrační limity znečištění odpadních vod na odtoku z odlučovače lehkých kapalin** dle požadavku ze stanoviska k PD k žádosti o stavební povolení č. 20240733 ze dne 13.9.2024, Chevak Cheb a.s.:

Ukazatel	Symbol	„m“ [mg/l]
Uhlovodíky C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	3
Nerozpuštěné látky	NL	40

Dále je dle stanoviska k PD od Chevak Cheb a.s. požadováno:

Kontrolu individuálních limitů znečištění odpadních vod zajistí odběratel akreditovaným odběrem a laboratorním rozбором (u LT dvouhodinových směsných/ u ORL bodových) vzorků odpadních vod akreditovanou laboratoří v četnosti 2x ročně v rozsahu: (NL, C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>), podle platných metodických pokynů a norem; kontrolní místo bude na odtoku z ORL; výsledky rozborů budou do jednoho měsíce předávány provozovateli veřejné kanalizace.

#### Konstrukční systém nádrže

Pro odlučovač lehkých kapalin je použita prefabrikovaná železobetonová nádrž se vstupem a poklopem. Spoje jednotlivých prefabrikovaných dílců budou řešeny jako vodotěsné, bude použito pryžové elastomerové těsnění dodávané výrobcem dle ČSN EN 681-1. Rektifikační prstence budou usazovány na vhodnou maltu (vodotěsná, mrazuvzdorná, odolná povětrnosti, síranům a agresivním látkám). Pro spojování dílců zásadně nepoužívat montážní pěnu!

Uložení pref. šachtového dna bude realizováno na podkladní beton C25/20 tl. 0,10 m.

Konstrukce nádrže a víka je staticky dimenzována na zatížení tř. D 400kN.

Vzorový výkres odlučovače lehkých kapalin je uveden v příloze č. 6.

**Konkrétní řešení OLK bude odvislé dle zvoleného dodavatele technologie – grafické přílohy a popis OLK tedy popisuje pouze jedno z možných technických řešení. Rozhodujícími faktory z hlediska zadání stavby jsou vymezené prostorové podmínky, kapacitní parametry a dodržení požadované kvality vypouštěných vod.**

### 3.2.2.2 Poklopy vstupních/revizních šachet a OLK

Budou použity poklopy bez odvětrání (dle ČSN EN 124), se zámkem, s logem a nápisem dle požadavků správce kanalizace a s označením typu poklopu.

Parametry dle charakteru umístění:

#### a) Poklopy ve vozovce

- „samonivelační“ poklopy
- v zatěžovací třídě D 400

- z tvárné litiny nebo betonové
- se zabezpečením proti vyskočení
- kovové poklopy pouze uzamykatelné z důvodu zamezení snadného přístupu a zcizování

**b) Poklopy v chodníku**

- v zatěžovací třídě B125-D400 (třída dle uvažovaného zatížení)
- Kovové poklopy pouze uzamykatelné z důvodu zamezení snadného přístupu a zcizování

**c) Poklopy v nezpevněné ploše / v zeleni**

- v zatěžovací třídě A 15 – B 125
- pokud jsou šachty zvýšeny nad úroveň terénu (nepředpokládá se), stačí poklopy třídy A (můžou být i nekovové). Kovové poklopy pouze uzamykatelné z důvodu zamezení snadného přístupu a zcizování.

### **3.2.3 Křížení a souběh inženýrských sítí**

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, případně požadavků správců a zejména dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání vedení technického vybavení.

Před zahájením stavebních prací zajistí zhotovitel ověření polohy inženýrských sítí a jejich přípojek u příslušných správců a vyznačení polohy sítí předá v digitální a grafické podobě objednateli, který toto vyznačení zachová po celou dobu provádění stavebních prací.

Veškerá stavební činnost, která bude prováděna v ochranných pásmech, se řídí příslušnými zákony a předpisy a může být prováděna pouze se souhlasem správce zařízení, ke kterému ochranné pásmo přísluší. Ochranné pásmo kanalizace je 1,5m od vnějšího líce potrubí na obě strany pro potrubí DN 500 včetně, nad průměr DN 500 2,5m (zákon č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích). Pokud je dno potrubí uloženo ve větší hloubce než 2,5m pod upraveným povrchem, vzdálenost od vnějšího líce se zvětšuje o 1m.

### **3.2.4 Popis ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům**

Ochrana proti agresivnímu prostředí bude zajištěna použitím materiálů s odpovídajícím stupněm ochrany proti agresivitě prostředí.

### **3.2.5 Zkoušky a revize**

#### **3.2.5.1 Zkoušky vodotěsnosti**

Na dokončeném kanalizačním potrubí včetně šachet a přípojek je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 a ČSN 75 6909. Zkouška se provádí po úsecích po zásypu stavební rýhy (a odstranění pažení). Předpokládá výstavba kanalizace především pod nově budovaným parkovacím domem, může objednatel požadovat provedení zkoušky vodotěsnosti ještě před provedením zásypu, případně budováním k-cí parkovacího domu.

***S ohledem na problematiku provádění případných oprav na potrubí po realizaci parkovacího domu, se důrazně doporučuje provést kontrolní zkoušky vodotěsnosti bezprostředně po uložení a zásypu kanalizačního potrubí, ještě před provedením navazujících prací (tj. konstrukce parkovacího domu,***

**kteřé nebude možné po dokončení opravit jinak než bezvýkopově!).**

Výsledek zkoušky vodotěsnosti je nutno doložit jako součást závěrečné zprávy pro přejímku.

Součástí zkoušky vodotěsnosti bude i protokolární výstup zkoušky s grafickým zaznamenáním průběhu poklesu tlaku během zkoušky měřicím zařízením.

### 3.2.5.2 Kamerová prohlídka

Na potrubí je nutno provést jako součást předávací dokumentace průzkum televizní kamerou. Tyto prohlídky budou prováděny po dokončení hlavních prací na stavbě před vlastním předáním díla. Záznamy, protokoly a vyhodnocení budou předloženy investorovi (pro přejímku jako součást závěrečné zprávy o jakosti díla).

### 3.2.5.3 Ochranná pásma

Před zahájením stavebních prací zajistí zhotovitel vytyčení všech podzemních inženýrských sítí a jejich přípojek u příslušných správců a vyznačení polohy zachová po celou dobu provádění stavebních prací.

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, případně požadavků správců.

NTL, STL plynovod a přípojky – OP 1 m na obě strany od půdorysu (zastavěné území)

VTL plynovod, technologické objekty a ostatní plynovody – OP 4 m od půdorysu na každou stranu

Sdělovací kabely – 1,0 m po stranách krajního vedení

Silniční komunikace

- a) Dálnice - 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice anebo od osy větve její křižovatky
- b) Silnice I.třídy – 50 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu
- c) Silnice II.třídy – 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu

Dráha – 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30m od hranic obvodu dráhy

Vodovody a kanalizace

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně = 1,5 m,
- b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm = 2,5 m,
- c) u vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

Napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně (nadzemní vedení) - ochranné pásmo činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

- a) pro vodiče bez izolace 7 m
- b) pro vodiče s izolací základní 2 m
- c) pro závěsná kabelová vedení 1 m

Napětí nad 35 kV a do 110 kV včetně (nadzemní vedení) - ochranné pásmo činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

- a) pro vodiče bez izolace 12 m

- b) pro vodiče s izolací základní 5 m
- c) u závěsného kabelového vedení 110 kV 2 m
- d) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m

#### Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy

- do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu,
- nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

## **4. Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů**

Nepředpokládají se výjimky či úlevová řešení z norem a předpisů.

## **5. Návaznost na ostatní objekty, související stavby**

PS 01-04-51	Závorový systém - sever
PS 01-04-52	Světelné signalizační zařízení
SO 01-50-01	Pozemní komunikace - sever
SO 01-51-01	Parkovací a cyklo-parkovací stání - sever
SO 01-51-01.01	Architektonicko-stavební řešení
SO 01-51-01.02	Stavebně konstrukční řešení
SO 01-51-01.03	Slaboproudé vedení
SO 01-51-01.04	Silnoproudé vedení
SO 01-51-01.05	Venkovní osvětlení
SO 01-51-01.06	Kanalizace
SO 01-51-01.07	Přeložky
SO 01-51-01.07.1	SLB - ČD - Telematika a.s.
SO 01-51-01.07.2	NN - SEE
SO 01-51-01.07.3	Kabel ZabZař
SO 01-79-02	Dobíjecí stanice pro elektromobily - sever - SŽ
SO 01-79-03	Dobíjecí stanice pro elektromobily - sever - ČEZ - veřejnost

## **6. Stavebně montážní postupy výstavby – postup výstavby**

Výstavba objektů kanalizace bude prováděna v koordinaci se zakládáním a výstavbou parkovacího domu.

Před začátkem výkopových prací budou vytyčeny inženýrské sítě. Pro určení skutečné polohy stávající kanalizace, resp. odchylek polohových a výškových stávající kanalizace bude provedeno ověření před zahájením stavby.

## 7. Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

Návrh je proveden pro zvolený návrhový déšť dle srážkoměrné stanice Mariánské lázně - náhradní intenzita 153 l/s/ha ( $t=15\text{min}$ ,  $p=0,5$  – dvouletá patnáctiminutová srážka).

Přítok „potenciálně kontaminovaných vod“ ze zpevněných ploch činí **15,3 l/s**. Minimálně na tento průtok je třeba navrhnout rovněž odlučovač lehkých kapalin, a proto byl zvolen nejbližší vyšší **20 l/s**.

Za OLK se připojuje průtok z dešťových svodů přilehlých střech napojených přímo do trubní retence a tudíž celkový přítok do retence činí 20,3 l/s pro výše uvedený návrhový déšť.

*Tabelární výpočet odtokových množství je přílohou této TZ.*

Výpočet objemu retence je proveden dle ČSN 75 9010 pro návrhovou náhradní řadu dešťů dle srážkoměrné stanice Mariánské lázně s periodicitou  $p=0,2$  – pětiletá patnáctiminutová srážka

*Tabelární výpočet návrhu retenčního objemu je přílohou této TZ.*

Posouzení stávající vejčité stoky DN 500/750, do které je retence zaústěna nebylo provedeno, jelikož průtoky z lokality se nebudou zvyšovat, ale naopak. Dojde ke snížení běžných průtoků za pomoci retence s osazeným vírovým ventilem 1 l/s.

## 8. Vazba na předchozí stupně dokumentace

PD navazuje na Dokumentaci pro společné povolení (DUSP) 02/2024

## 9. Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

Očekává se zpodrobnění PD v rámci dalšího stupně PD a výrobně technické dokumentace stavby.

## 10. Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

Zákony a vyhlášky (v platném znění) uvedeny pouze ty nejdůležitější, mající vztah především k problematice navrhování kanalizací:

- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- Zákon č. 274/2001 sb., o vodovodech a kanalizacích
- TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami
- ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

## 11. Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání

Odpady budou přímo na staveništi tříděny podle jednotlivých druhů a kategorií, budou zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem a přednostně bude zajištěno jejich využití před odstraněním.

Nebezpečné odpady budou shromažďovány a likvidovány v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Při výskytu odpadu, který bude obsahovat azbest, bude zajištěno, aby v průběhu manipulace nebyla do ovzduší uvolňována azbestová vlákna nebo azbestový prach.

Dále nevyužitelný materiál (odpad) bude kategorizován a na základě jeho zařazení do příslušné kategorie odpadu odvezen na k tomu určenou skládku. O uložení odpadu na skládku, případně jiné naložení s vyzískaným materiálem musí být pořízen doklad.

**Tabulka předpokládaných odpadů z výstavby:**

Katalogové číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Odhadované množství
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv ( <i>odstranění náletových dřevin</i> )	O	
08 01 11*	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O	
08 04 09*	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O	
12 01 13	Odpady ze svařování	O	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	
15 01 02	Plastové obaly	O	
15 01 03	Dřevěné obaly	O	
15 01 04	Kovové obaly	O	
15 01 09	Textilní obaly	O	
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	
16 01 22	Součástky jinak blíže neurčené (např. pryžové podložky z uchycení kolejí)	O	
16 02	Odpady z elektrického a elektronického zařízení (jednotlivé vznikající odpady budou zařazeny v této podskupině – např. transformátory, izolátory, odpojovače apod.)		
16 06	Baterie a akumulátory (pokud se nebude jednat o výrobky s ukončenou životností)		
17 01 01	Beton	O	
17 01 02	Cihly	O	
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	
17 02 01	Dřevo	O	

Katalogové číslo odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu	Odhadované množství
17 02 04	Sklo, plasty		
17 02 02	Sklo	O	
17 02 03	Plasty	O	
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	
17 04 02	Hliník	O	
17 04 05	Železo a ocel	O	
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	
17 05 03*	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	
17 05 04 01	Sedimenty vytěžené z koryt vodních toků a vodních nádrží	O/N	
17 05 07*	Štěrky ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky	N	
17 05 08	Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 17 05 07	O	
17 06 01*	Izolační materiál s obsahem azbestu	N	
17 06 03*	Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	N	
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	
17 06 05*	Stavební materiály obsahující azbest	N	
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	O	
20 03 01	Směsný komunální odpad (pozn. samozřejmě mohou vznikat i vytříděné složky komunálního odpadu, zařazení těchto složek bude v podskupině „20 01 Složky z odděleného sběru“ v závislosti na případném smluvním vztahu s obcí)	O	

## 12. Bezpečnost práce

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovení technických norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů platných v době provádění stavby.

Při všech úkonech, které souvisí s bezpečností a ochranou zdraví, je nutno mimo jiné postupovat v souladu s:

zákonem č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek BOZP

nařízením vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy,

nařízením vlády č. 362/2005 Sb., Bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

ustanovením Zákoníku práce č.262/2006 Sb., týkající se BOZP.

Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy SŽDC Bp1, Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci včetně uvedených

souvisejících předpisů a norem a vyhlášku č.129/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, ve znění pozdějších předpisů.

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy vzhledem pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

Při realizaci objektu je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

Vypracoval:

Ing. Miroslav Hrdlička

## 13. Přílohy

### 13.1 Hydrotechnické výpočty

Intenzita návrhové srážky										
153 l/s/ha										
SS Mariánské lázně 153 l/s*ha - 15 min. - 2 -letý (p=0,5)										
Parkoviště VB ŽST Cheb										
Odvodňovaná plocha	odtok z SO/PS	Stoka / část stoky	úsek	Plocha k úseku	Součinitel odtoku	Redukovaná plocha	Reduk. plocha kumulativní	Dílčí odtok	Kanalizační odtok	pozn.
				F [m²]	ψ [-]	F <sub>red</sub> [m²]	F <sub>red,kum</sub> [m²]			
Parkoviště SEVER										
Komunikace a parkoviště	do retence	sever	celek	1 144	0,8	915	915	14,0	14,0	
Střechy a přístřešky	do retence	sever		415	1	415	415	6,3	6,3	
CELKEM Parkoviště sever							1 330		20,3	
Odvodňovaná plocha	odtok z SO/PS	Stoka / část stoky	úsek	Plocha k úseku	Součinitel odtoku	Redukovaná plocha	Reduk. plocha kumulativní	Dílčí odtok	Kanalizační odtok	pozn.
				F [m²]	ψ [-]	F <sub>red</sub> [m²]	F <sub>red,kum</sub> [m²]			
Parkoviště SEVER										
Komunikace a parkoviště	do retence	sever	OLK	1 144	0,8	915	915	14,0	14,0	
Střechy a přístřešky	do retence	sever		83	1	83	83	1,3	1,3	
CELKEM na OLK sever							998		15,3	



## 13.2 Hydrotechnické výpočty - retence

### Výpočet retenčního objemu dle ČSN 75 9010

Hydrotechnické výpočty							
V souladu s TP83 "Odvodnění pozemních komunikací" , s ČSN 73 6101 "Projektování silnic a dálnic" a s ČSN 75 6101 "Stokové sítě a kanalizační přípojky"							
Určení : Parkoviště VB ŽST Cheb - SEVER							
Srážkoměrná stanice		Mariánské Lázně					
Návrhový déšť	pětiletý	periodicita p=0,2					
PLOCHY							
vozovky - areál		Odvodňovaná plocha [m²]	Součinitel odtoku	Redukovaná plocha [m²]			
Vozovky parkoviště - beton		1143,9	0,8	915,1			
střechy		Odvodňovaná plocha [m²]		Redukovaná plocha [m²]			
Střechy a přístřešky		414,5	1	414,5			
NÁVRH RETENČNÍCH NÁDRŽÍ							
Použity hodnoty návrhových úhrnů srážek pro periodicitu p=0,2 (pětiletý déšť), místo stanice Mariánské lázně dle ČSN 75 9010 Vsaokovací zařízení srážkových vod, Příloha A - Hydrologické podklady pro stanovení návrhového množství srážkových povrchových vod							
Parkoviště VB ŽST Cheb - SEVER - CELKEM							
Plocha celková			F <sub>celk</sub> [m2] =	1558,4			
Retenční odtok			Q <sub>o</sub> [l/s] =	1,0			
Plocha redukovaná			F <sub>red</sub> [m2] =	1329,6			
Parkoviště VB ŽST Cheb - SEVER - NÁVRH RETENCE							
Doba trvání srážky	Srážkový úhrn	Intenzita srážky	Redukovaná plocha celkem	Přítok do retence	Odtok z retence	Objem retence	
T [min]	mm	I [l/s.ha]	F <sub>red</sub> [ha]	Q <sub>p</sub> [l/s]	Q <sub>o</sub> [l/s]	V [m³]	
5	10,9	363,3	0,13	48	1,0	14	
10	15,5	258,3		34		20	
15	18,2	202,2		27		23	
20	20,2	168,3		22		26	
30	22,7	126,1		17		28	
40	24,7	102,9		14		30	
60	27,5	76,4		10		33	
120	32	44,4		6		35	
T [hod]				0			
4	34,9	24,2		3			32
6	36	16,7		2			26
8	37,1	12,9		2			21
10	38,2	10,6		1			15
12	39,3	9,1		1			9
18	42,6	6,6		1			-8
24	44,6	5,2		1			-27
48	61,5	3,6		0			-91
72	70,9	2,7		0			-165
						35	
					Navržený retenční objem 35 m³		

## 13.3 Tabulky šachet

Objekt:	SO 01-51-01.06 - Kanalizace (sever)														
Název trasy:	Stoka "SEVER" - větev 1														
Vstupní hodnoty:															
Počáteční staničení trasy:	0,000 km														
Počáteční kóta dna:	458,070 m n. m.														
Souřadnicový systém:	JTSK														
Celková délka stoky:	25,2 m														
Číslo bodu	Název bodu	Souřadnice Y (JTSK)	Souřadnice X (JTSK)	Délka úseku	Staničení stoky	Sklon úseku	Kóta upraveného terénu	Kóta stávajícího terénu	Kóta poklopu šachty	Kóta nivelety stoky	Hloubka šachty	Hloubka dna potrubí	Spadliště	Výška spadliště	Poznámka
1	2	[m]	[m]	[m]	[km]	[o/oo]	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Stoka "Kanalizace (sever)"															
1	stáv. kan.	-887438,236	-1022519,678		0,00000		460,81	464,67		458,07	2,74				Napojeno do stávající stoky KR 500/750 (BET)
				3,58		19,50				458,47	2,34		převýšení v kan.	0,400	zaústění do stávajícího vejčité stoky v její horní třetině DN 1000
2	Š1	-887434,861	-1022520,876	19,25	0,00358	3,10	460,78	461,17		458,54	2,24				šachta DN 1500 DN 250
3	Š2	-887429,119	-1022502,503		0,02283		460,81	461,62		458,60	2,21				šachta DN 1500
				2,36		84,70				459,35	1,46			0,750	vtok do trubní retence DN 250
4	OLK	-887428,415	-1022500,250		0,02519		460,78	461,64		459,55	1,23				OLK 20 l/s
				2,84		10,00				459,58	1,20			0,030	Vnitřní spád na OLK DN 250
5	Š3	-887427,568	-1022497,539	8,15	0,02803		460,76	461,66		459,61	1,15				šachta DN 1000 - přípojka žlabu DN 250
6	Š4	-887425,578	-1022489,631		0,03619		461,37	461,74		459,69	1,68				Šachta DN 1000, připojení UV a žlab
Konec trasy															
stoky													"SEVER" - větev 1		

Objekt: SO 01-51-01.06 - Kanalizace (sever)															
Název trasy: Stoka "SEVER" - větev 2															
Vstupní hodnoty:															
Počáteční staničení trasy: 0,000 km															
Počáteční kóta dna: 458,540 m n. m.															
Souřadnicový systém: JTSK															
Celková délka stoky: 21,5 m															
Číslo bodu	Název bodu	Souřadnice Y (JTSK)	Souřadnice X (JTSK)	Délka úseku	Staničení stoky	Sklon úseku	Kóta upraveného terénu	Kóta stávajícího terénu	Kóta poklopu šachty	Kóta nivelety stoky	Hloubka šachty	Hloubka dna potrubí	Spadliště	Výška spadliště	Poznámka
1	2	[m]	[m]	[m]	[km]	[o/oo]	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Stoka "Kanalizace (sever)"															
1	Š1	-887434,861	-1022520,876		0,00000		460,78	461,17		458,54	2,24				Napojeno do Š1 větve 1 DN 1000
2	Š1a	-887430,889	-1022522,118	4,16	0,00416	3,10	460,77	460,77		458,55	2,22				Šachta DN 1500 DN 1000
3	Š2a	-887425,732	-1022505,604	17,30	0,02146	3,10	460,79	462,27		458,61	2,18				Šachta DN 1500 - napojeno odvětrání
Konec trasy		stokv				"SEVER" - větev 2									