



1	08/2023	ČISTOPIS	Střechová	Fazekas
Č.	Datum	Popis	Vypracoval	Schválil
REVIZE				

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Objednatel:	<p><b>ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR</b>  NA PANKRÁCI 56, 145 05 PRAHA 4</p>	 <p><b>ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR</b></p>
-------------	--	--

Zhotovitel:	<p><b>ŘSD-MIN-PD-21</b>  <b>Vedoucí společnosti: 4roads s.r.o., Slunná 541/27, 162 00 Praha 6</b></p>		
			
			

Navrhl/vypracoval:	Zodpovědný projektant:	Zpracovatel:
Ing. Karel Fazekas, Ph. D.	Ing. Pavel Paška	 <p><b>4roads s.r.o.</b>  Slunná 541/27  162 00 Praha 6  IČ: 06327354</p>
Technická kontrola:	Hlavní inženýr projektu:	
Ing. Martin Kouba	Ing. Karel Fazekas, Ph.D.	

Kraj:	Ústecký	Čís.sm.obj.:	02PA-000672
Katastrální území:	Dělouš	Čís.akce:	22038
Akce:	<p><b>D8 Rozšíření odpočívky Varvažov v km 77,9 - aktualizace technické studie</b></p>	Datum:	04/2023
		Formát:	text
		Měřítko:	-
		Stupeň:	ST
Příloha:	<p><b>PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b></p>	Číslo kopie:	
		Číslo přílohy:	A





## Obsah

1.	Identifikační údaje .....	2
1.1	Stavba .....	2
1.2	Zadavatel/objednatel .....	2
2.	Zdůvodnění studie .....	3
3.	Stanovení zájmové oblasti .....	4
4.	Výchozí údaje pro návrh variant .....	8
5.	Charakteristika území .....	10
6.	Základní údaje navržených variant .....	22
6.1	Směrové a výškové řešení .....	22
6.2	Křižovatky .....	50
6.3	Mostní objekty a tunelové objekty .....	50
6.4	Obslužná zařízení .....	50
6.5	Nároky na úpravy a přeložky souvisejících pozemních komunikací .....	50
6.6	Podmiňující předpoklady .....	50
6.7	Zábory půdy .....	52
6.8	ŽP, příroda a krajina .....	54
6.9	Organizace výstavby .....	54
6.10	Průzkumy a podklady .....	54
6.11	Náklady .....	55
7.	Expertiza .....	55
8.	Závěr a doporučení .....	57



## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Stavba

název stavby:	<b>D8 Rozšíření odpočívky Varvažov v km 77,9 - aktualizace technické studie</b>
místo stavby:	Odpočívky D8 Varvažov (obec Telnice)
katastrální území:	<b>Dělouš (775894)</b>
stupeň dokumentace:	Technická studie (aktualizace)

### 1.2 Zadavatel/objednatel

Název a adresa objednatele:	<b>Ředitelství silnic a dálnic ČR</b> Na Pankráci 546/56 140 00 Praha 4
Zhotovitel studie	<b>4roads s.r.o.</b> Slunná 541/27 162 00 Praha 6 IČ: 06327354, DIČ: CZ06327354
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Karel Fazekas, Ph.D., ČKAIT 0014533 ID00

Jedná se o aktualizaci studie D8 Odpočívka Varvažov (Woring s.r.o., 04/2019). Aktualizace je provedena z důvodu zpracování zásadních námitek a připomínek ze zjišťovacího řízení EIA a s ohledem na vyjádření primátora města Ústí nad Labem ke změně územního plánu města Ústí nad Labem ze dne 31.5.2021. Výše uvedené vyjádření požaduje prověření stejných bodů jako zjišťovací řízení EIA, viz níže. Textová část vychází z původní Průvodní zprávy s tím, že jsou připomínky zpracovány, případně prověřeny. U zásadních bodů je *kurzivou* zachováno původní znění a doplněno aktualizované navržené/prověřené znění **tučně**.

Jako zásadní body z připomínek lze shledat:

- zábor půdy
- blízkost levé odpočívky od zástavby
- záměrem dotčen vodní tok IDVT 10220508 pod levou odpočívku
- nedořešené nakládání s vodami, odpadními vodami
- nedořešené zásobování odpočívky pitnou vodou

Odpovědi na tyto zásadní body jsou shrnuty v Závěru této zprávy.



## **2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE**

### Vztah k programu rozvoje sítě PK

Projektová dokumentace je zaměřena na prověření a posouzení možností rozšíření dálničních odpočívky Varvažov, které jsou posledními odpočívkami na dálnici D8 před státními hranicemi se SRN. Rozšíření odpočívky je vyvoláno obecným nedostatkem odpočinkových ploch pro uživatele dálnice určených nejen pro krátké zastavení (délka pobytu v řádu jednotek minut), ale hlavně pro dlouhé zastavení (délka pobytu v řádu jednotek hodin), které je hlavně využíváno nákladními vozidly.

### Účel a cíle studie

Účelem studie je vyřešit organizaci dopravy na odpočívce včetně umístění jednotlivých parkovacích stání, vyhodnotit finanční náročnost rozšíření, stanovit podmínky pro další stupně projektové dokumentace a stanovit orientační zábor pozemků, které nepatří ŘSD ČR.

Účelem a cílem aktualizace studie je prověření a vypořádání zásadních připomínek ze zjišťovacího řízení EIA, viz výše.

### Potřebnost a naléhavost stavby

Rozšíření odpočívky je vyvoláno obecným nedostatkem odpočinkových ploch pro uživatele dálnice určených nejen pro krátké zastavení (délka pobytu v řádu jednotek minut), ale hlavně pro dlouhé zastavení (délka pobytu v řádu jednotek hodin), které je hlavně využíváno nákladními vozidly. Dle studie a pasportizace odpočívky, kterou si ŘSD ČR nechalo zpracovat v roce 2015, je žádoucí navýšení stávajících kapacit odstavných stání na celém tahu D8. Návrhem úprav v původní studii a aktualizací studie dochází ke zkapacitnění:

#### *Levá odpočívka:*

20 ks stání pro NA

15 ks stání pro OA.

#### *Pravá odpočívka:*

92 ks stání pro NA

32 ks stání pro OA

Předpokládané zvýšení kapacity obou odpočívky je navrženo jako maximální ve vztahu k místním podmínkám, dispozici a poloze stávající zástavby.



### 3. STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI

#### Začátek a konec stavby

Začátek a konec stavby je určen začátky odbočovacích pruhů a konci připojovacích pruhů odpočívky, kterými jsou připojeny k dálnici D8. *Konkrétně u odpočívky na pravé straně začíná odbočovací pruh v km 77,497 a připojovací pruh končí v km 78,644.*

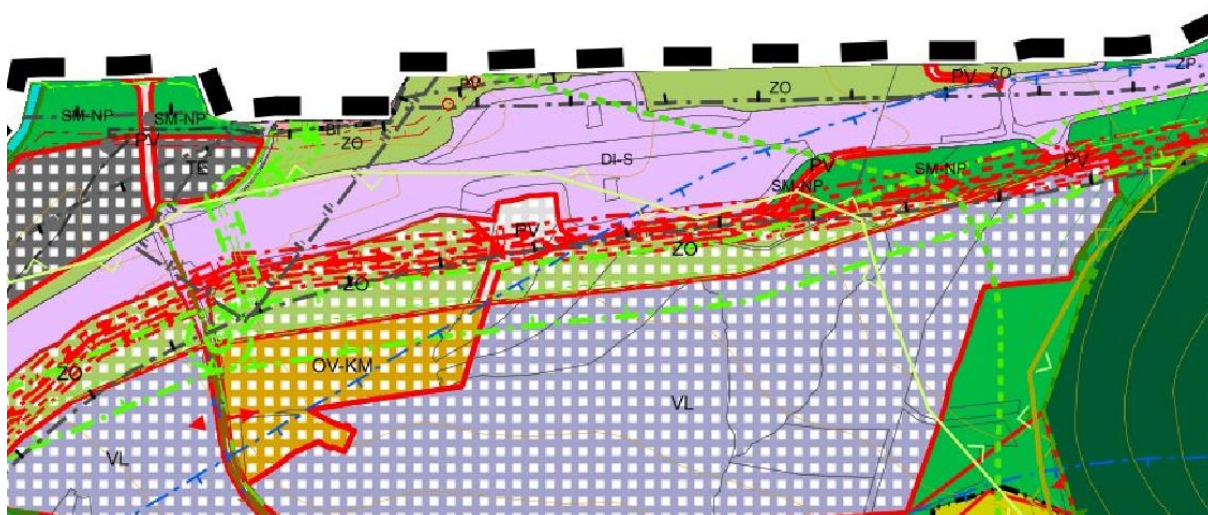
*U odpočívky na levé straně začíná odbočovací pruh v km 78,414 a připojovací pruh končí v km 77,460.*

V rámci aktualizace studie bylo prověřeno přesunutí části parkovacích stání pro nákladní vozidla před samotnou odpočívku z důvodu oddálení odpočívky od obytné zástavby. **Levá odpočívka má situován začátek úpravy odbočovacího pruhu za mostním objektem v km 78,439. Pravá odpočívka doznala navýšení kapacity a konec úpravy (připojovacího pruhu) je situován v km 78,729 formou úpravy VDZ.**

#### Vymezení území pro hledání reálných variant

Studie je zaměřena na rozšíření stávajících odpočívky, tj. k rozšíření lze využít jen přilehlé území. *Dále není možné výrazně prodlužovat nebo zkracovat odpočívku po délce dálnice D8, protože nelze posouvat začátky odbočovacích pruhů a konce připojovacích pruhů s ohledem na stávající mostní objekty a portálovou konstrukci mýtné brány.*

**V rámci oddálení levé odpočívky od zástavby je navržen posun odstavných stání před samotnou ČSPH a tím dochází k posunu odbočovacího pruhu v délce 180 m.**



Obrázek 1 Výřez z územního plánu

Dle územního plánu města Ústí n. Labem zasahuje záměr do ploch:

ZO plochy zeleně ochranné a izolační

- a) převažující účel využití - nezastavitelná území s povinností zachování a rozvoje funkce zeleně
- b) přípustné - trvalé travní porosty s nízkou, příp. vysokou zelení



c) podmíněně přípustné - umístění víceúčelových travnatých a mlatových ploch - vymezení skladebných prvků ÚSES - opatření a zařízení k zvyšování retence území, součást zasakovacích pásů. - protihluková zařízení a opatření - nezbytná dopravní a technická infrastruktura

d) nepřípustné - všechny ostatní výše neuvedené funkce a činnosti

#### DI-S plochy dopravní infrastruktury silniční

a) převažující účel využití - plochy staveb a zařízení silniční dopravy nadmístního významu

b) přípustné - silnice nadmístního významu (dálnice, silnice I. II. a III. třídy a místní komunikace I. a II. třídy) a jejich součásti (např. násypy, zářezy, opěrné zdi, mosty) - doprovodná a izolační zeleň - pozemky staveb dopravních zařízení a dopravního vybavení (např. autobusová nádraží, terminály a zastávky, odstavná stání pro autobusy a nákladní automobily, hromadné a řadové garáže a odstavné a parkovací plochy, areály údržby pozemních komunikací, čerpací stanice pohonných hmot) - jednoúčelové stavby spojené se silniční dopravou

c) podmíněně přípustné - nezbytná zařízení technické infrastruktury

d) nepřípustné - všechny ostatní výše neuvedené funkce a činnosti

#### PV plochy veřejného prostranství

a) převažující účel využití - plochy s významnou prostorotvornou a komunikační funkcí přístupné bez omezení, a to bez ohledu na vlastnictví k tomuto prostoru

b) přípustné - ulice, chodníky, náměstí a ostatní veřejné shromažďovací prostory s možností umístění prvků drobné architektury - veřejná zeleň, parky - dětská hřiště - nezbytná zařízení dopravní a technické infrastruktury

c) podmíněně přípustné - parkoviště, odstavná stání - tržiště

d) nepřípustné - všechny ostatní výše neuvedené funkce a činnosti

#### SM-NP plochy smíšené nezastavěného území – přírodní

a) převažující využití - plochy zemědělského půdního fondu a ostatní plochy přírodního charakteru

b) přípustné - extenzivní hospodářské využití nebo mozaika ploch extenzivně a intenzivně využívaných s důrazem na zachování rozptýlené zeleně - drobné vodní plochy, cyklistické stezky a jezdecké stezky (nezpevněné), pěší komunikace a prostory, komunikace účelové (sloužící stavbám a zařízením uspokojujícím potřeby území vymezeného danou funkcí) - alternativní způsoby hospodaření, areály zdraví, lesoparky - opatření a zařízení zvyšující retenci a zpomalení odtoku z území

c) podmíněně přípustné - nezbytná dopravní a technická infrastruktura.

d) podmínky funkčního a prostorového uspořádání - zachování rozptýlené zeleně minimálně 20% rozlohy pozemku.

e) nepřípustné - všechny ostatní výše uvedené funkce a činnosti



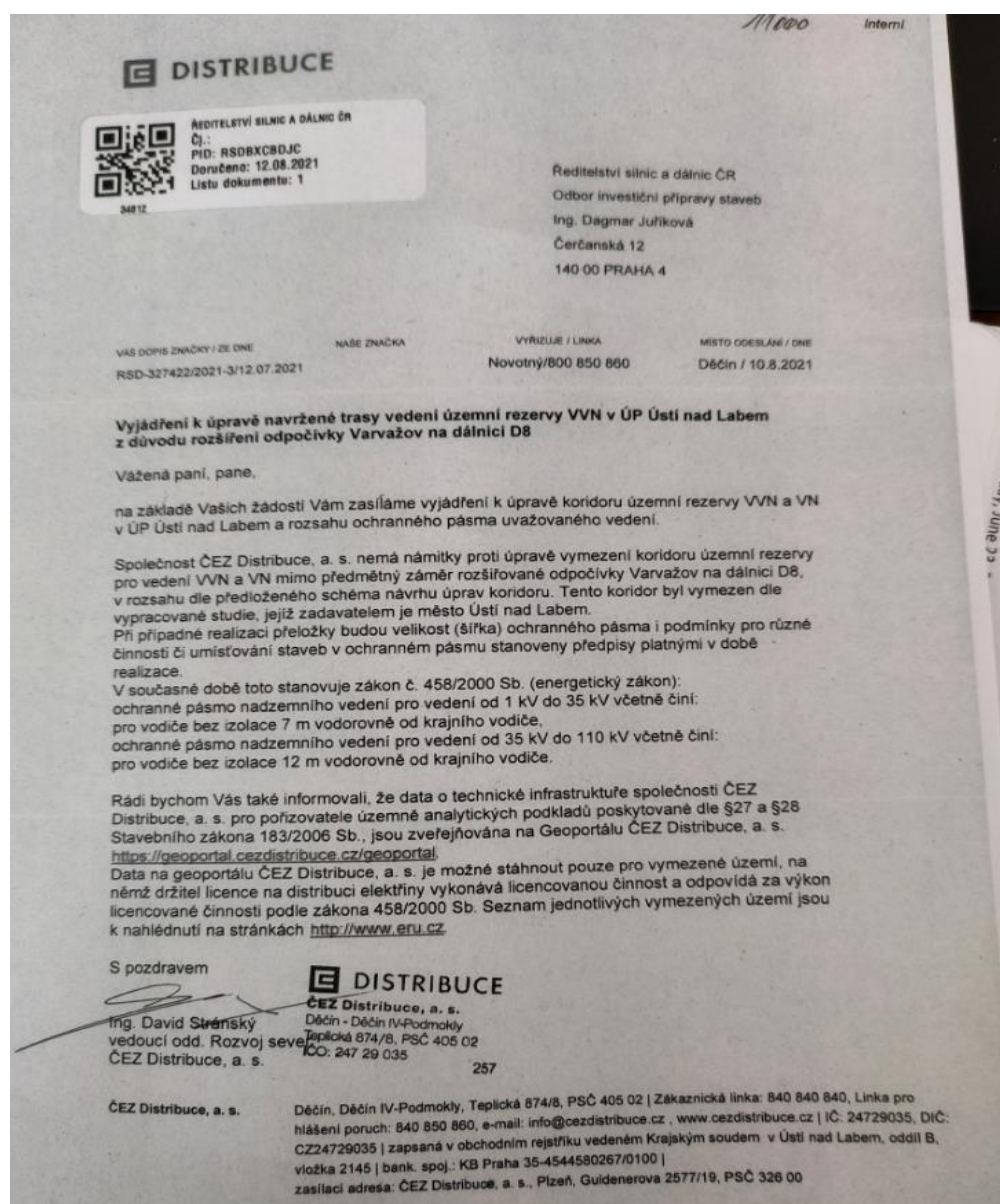


## Koridor VVN 110 kV a VN 22 kV

Podle studie Uvolnění nových rozvojových ploch [1] pro bydlení a rekreaci jsou vymezeny koridory pro přeložení vedení VVN 110 kV a VN 22 kV z oblasti Habrovic a koridor pro kabelové vedení VN 22 kV do Všebořické obchodní zóny. Vedení v koridoru E4 vymezeném v návrhu ZÚR ÚK je v Územním plánu zapracováno jako stav, protože záměr přeložení linky VVN 110 kV v trasování TR Koštov – Předlice již byl realizován.

Budoucí rozšíření pravé odpočívky zasahuje do výše uvedeného koridoru. Vzhledem k tomu, že do budoucna nemůže odpočívku v této trase vedení křížit, je nutná změna koridoru VPS E4.

Z tohoto důvodu je navržena úprava vedení koridoru pro VVN 110 kV a 22 kV, viz příloha B.5. Problematika byla ze strany ŘSD ČR předjednána se společností ČEZ Distribuce, a.s., viz níže uvedený obrázek 2.



Obrázek 2 Vyjádření ČEZ Distribuce, a.s. k úpravě trasy koridoru





## Soulad záměru s územním plánem

Výše byly identifikovány plochy, na kterých se budoucí záměr zkapacitnění odpočívky nachází. Jedná se o plochy územního plánu Ústí nad Labem, který nabyl účinnosti 31.12.2011 (ing. arch. Petr Vávra, autorizovaný architekt ČKA 01189 – A, Sdružení ARCADIS, CASUA a ing. arch. Petr Vávra, Běžecká 2407, 169 00 Praha 6 [1]). Vzhledem k tomu, že v dotčené lokalitě není záměr zanesen v zásadách územního rozvoje Ústeckého kraje, ani v územním plánu, je nutné provedení změny územně plánovací dokumentace na základě žádosti oprávněného investora dle §23a zákona č. 183/2006 Sb. Vzhledem k tomu, že odpočívka je dle §12 odst. 1 část a) zákona č. 13/1997 sb. součástí dálnice, bude se jednat o stavbu veřejně prospěšnou splňující §18 odst. 5 zákona č. 183/2006 Sb.:

*V nezastavěném území lze v souladu s jeho charakterem umísťovat stavby, zařízení, a jiná opatření pouze pro zemědělství, lesnictví, vodní hospodářství, těžbu nerostů, pro ochranu přírody a krajiny, pro veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu, přípojky a účelové komunikace, pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků, a dále taková technická opatření a stavby, které zlepší podmínky jeho využití pro účely rekreace a cestovního ruchu, například cyklistické stezky, hygienická zařízení, ekologická a informační centra; doplňková funkce bydlení či pobytové rekreace není u uvedených staveb přípustná. Uvedené stavby, zařízení a jiná opatření včetně staveb, které s nimi bezprostředně souvisejí včetně oplocení, lze v nezastavěném území umísťovat v případech, pokud je územně plánovací dokumentace z důvodu veřejného zájmu výslovně nevylučuje.*

Předchozí kroky investora ŘSD ČR byly následovné:

ŘSD ČR na základě dříve zpracované technické studie D8 Odpočívka Varvažov (Woring s.r.o., 04/2019) [3] podalo dne 9.7.2020 Návrh na pořízení změny územního plánu Ústí nad Labem zkráceným postupem. Návrh na změnu ÚP Ústí nad Labem zastupitelstvo města projednalo dne 19.04.2021 a pořízení změny neschválilo. Na základě zamítnutí žádosti o změny ÚP Ústí n/L ŘSD ČR obdrželo dne 31.5.2021 návrh [11] na přepracování studie s následujícími požadavky:

*„Samospráva požaduje prověřit umístění odpočívky směr Drážďany tak, aby byla zachována ochranná zeleň a koridor vysokého napětí (případně doložit dohodu o jeho přemístění). Dále žádáme o vyjádření souhlasu se změnou ostatní majitele dotčených pozemků, na kterých je změna ÚP požadována. Dle informací, které jsme obdrželi od obce Telnice žádáme, aby byla jasně definována ochrana proti hluku a zabezpečena vlastní přípojka pitné vody a sdělen způsob, jakým se bude řešit odvod splaškových vod.“*

Výše uvedené požadavky byly promítnuty do zpracování studie a jejich výsledek je shrnut v kapitole 8 Závěr.

## Vhodná nebo požadovaná průchozí místa

Vzhledem k rozsahu stavby nebyla stanovena.

## Průchodné koridory

Vzhledem k rozsahu stavby nebyly stanoveny.



#### 4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

##### Kategorie, třída, návrhová kategorie funkční skupina a typ příčného uspořádání PK

Jedná se o zkapacitnění stávající oboustranné odpočívky. Dle zákona č. 13/1997 Sb. a vyhlášky č. 104/1997 Sb. se jedná o součást dálnice, tedy stavbu veřejně prospěšnou.

Funkční skupina není posuzována, jedná se o dálniční odpočívku.

Minimální uspořádání jednotlivých prvků:

Obslužné komunikace 5,50 – 7,50 m

Šíře typického stání pro NA 3,50 m

Šíře typického stání pro OA 2,70 m

Dimenze jednotlivých stání a jejich počty jsou uvedeny níže. Návrhové prvky jednotlivých typů stání a komunikací byly voleny v souladu s dokumentem „Typový návrh odpočívek na dálnicích“.

##### Charakteristika souvisejících a dotčených PK

Dálnice D8, ke které jsou odpočívky připojeny, je postavena v kategorii D 28,0/100. Rozšíření odpočívky nezasahuje do stávající dálnice a nemění její příčné uspořádání.

##### Související investice na PK

Žádné související ani jiné investice nejsou v době zpracování známy. V době zpracování aktualizace studie probíhají údržbové práce na levé odpočívce, které souvisí s výměnou dlažebních prvků.

##### Charakteristika dotčených drah

Stavbou nejsou dotčeny dráhy a ani jejich ochranné pásmo.

##### Návrhové prvky mostů a tunelů, jejich prostorové uspořádání

Stavba nevyžaduje vybudování a úpravu stávajících mostů a tunelů.

##### Požadavky na křižovatky a obslužná zařízení

Stavba nezasahuje do mimoúrovňových křižovatek. Požadavky na návrh odpočívky jsou dány dokumentem „Typový návrh odpočívek na dálnicích“. Dále jsou stanoveny normou ČSN 73 6101, projektování silnic a dálnic. Zpracované návrhy jsou v souladu s těmito dokumenty.

##### Dopravně inženýrské údaje

Podkladem pro rozšíření byl dokument „Studie a pasportizace odpočívek“, který si ŘSD ČR nechalo zpracovat v roce 2015. Dle dokumentu, který měl i za úkol stanovit nedostatky parkovacích stání pro nákladní vozidla na dálniční síti, bylo stanoveno, že by bylo žádoucí rozšířit odpočívku.

Návrhem úprav v původní studii a aktualizací studie dochází ke zkapacitnění:



*Levá odpočívka:*

20 ks stání pro NA

15 ks stání pro OA.

*Pravá odpočívka:*

92 ks stání pro NA

32 ks stání pro OA

Předpokládané zvýšení kapacity obou odpočívek je navrženo jako maximální ve vztahu k místním podmínkám, dispozici a poloze stávající zástavby.

Výsledky podkladových studií

Viz výše.



## 5. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

### Charakteristiky území z hlediska jejich vlivů na návrh variant

#### - Členitost území

Zájmová oblast se nachází severně od Ústí nad Labem na dálnici D8. Jedná se o poslední odpočívku před hraničním přechodem Krásný Les. V řešené oblasti se nachází mírně zvlněný terén, který v řešené oblasti převyšuje těleso dálnice a postupně klesá jižním směrem k jezeru Dělouš. Území je jako celek poznamenáno hornickou činností – povrchová těžba uhlí.

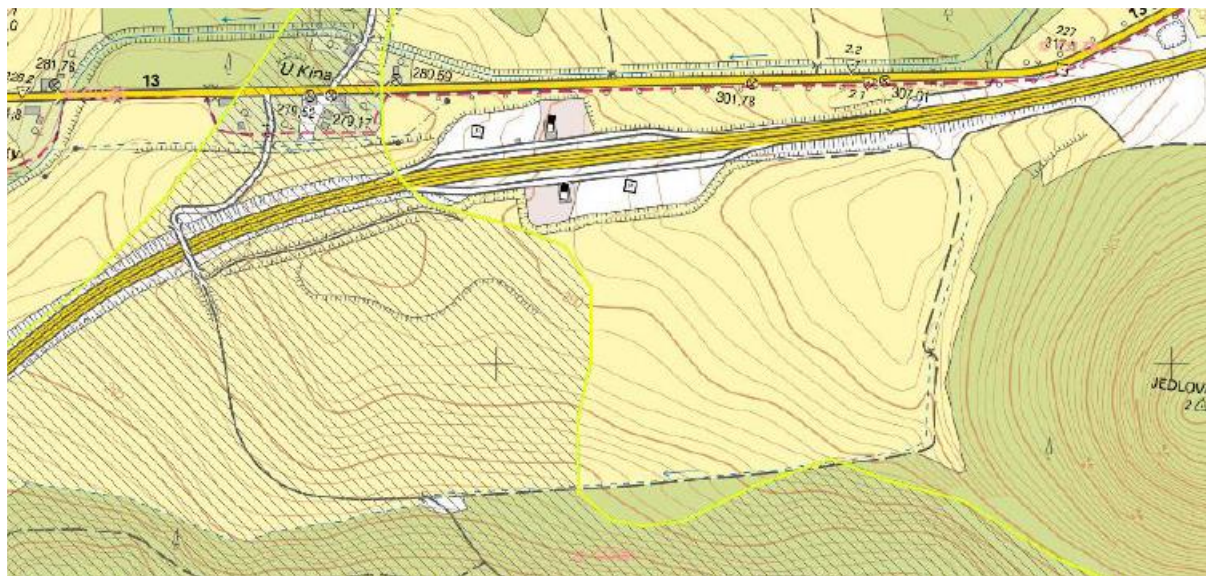
#### - Ložiska nerostů, hornická činnost

Zájmová oblast se nachází částečně na poddolovaném území Varvažov u Telnice 2 (signatury GF P108576 - GF P083286 - GF P089113 - GF P127746 - GF P108749) – hnědé uhlí. Dále se v blízkosti nachází poddolované území Dělouš 2. Celé území je poznamenáno intenzivní těžbou hnědé uhlí. Předmětná lokalita leží částečně na území bývalé obce Horní Varvažov, která byla v 60. letech 20. století asanována.



Obrázek 3 zájmová oblast, soutisk roku 1953 a současnost ([www.kontaminace.cenia.cz](http://www.kontaminace.cenia.cz))

Částečně byla zájmová oblast podrobena intenzivní těžbě hnědé uhlí povrchovým lomem Antonín Zápotocký, viz obrázek 2.



Obrázek 4 rozsah bývalého dolu Antonín Zápotocký

- Geotechnické a inženýrsko-geologické údaje

Podle geomorfologického členění ČR (Demek et al, 2006) je zájmová lokalita řazena do následujících

geomorfologických jednotek:

Provincie	Česká vysočina
Subprovincie (soustava)	III Krušnohorská soustava
Podsoustava (oblast)	IIIB Podkrušnohorská podsoustava
Celek	IIIB-3 Mostecká pánev
Podcelek	IIIB-3B Chomutovsko-teplická pánev
Okrsek	IIIB-3B-7 Chabařovická pánev

Pro účely geotechnické rešerše bylo provedeno detailní prostudování odborných publikací, map a vybraných závěrečných zpráv o výsledcích geologicko-průzkumných prací, provedených v minulosti v přílehlém okolí v analogické geologické pozici.

Z geologického hlediska patří oblast do českého masivu, oblasti české křídové pánve. Pánevni pokryv je však pokryt terciárními lakustrinními sedimenty mosteckého souvrství, případně produkty terciárního vulkanismu, kdy docházelo ke střídání explozivní a efuzivní fáze a docházelo tak k ukládání velmi pestrého materiálu – čedičové lávy a různé druhy pyroklastik.

Bazální křídové sedimenty jsou tvořeny především jílovci, slínovci, pískovci a prachovci, které obsahují různě silné vápnité příměsi a vzájemně se střídají.

Geologická stavba Českého středohoří je v geologické mapě schematizována, ve skutečnosti je mnohem komplikovanější. Především zvětralé horniny, je většinou makroskopicky obtížné rozlišit a určit zda se původně jedná o výlevnou horninu (bazalt) nebo pyroklastika. Z výsledků





vrtných prací dále nelze spolehlivě určit, zda některé štěrkovité polohy jsou vrtáním porušený čedičový příkrov, nebo vrstva tufů s převahou čedičových pum. Převážně však mají zcela zvětralé bazalty a pyroklastika charakter vysoce až extrémně vysoce plastických soudržných zemin (jílovitých, hlinitých, místy s písčitou příměsí), většinou tuhé až pevné, místy až tvrdé konzistence.

Terciární pánevní sedimentace v Mostecké pánvi probíhala v neogénu (miocén). Ve spodní části mosteckého souvrství se ukládaly pestrobarevné splachy z vulkanického komplexu. Splachy přecházejí do spodních písčitojílovitých vrstev – šedých až tmavě šedých jílovitých sedimentů, obsahujících polohy pelokarbonátů, prachovitých pískovců a brekcií i příměs zuhelnatělých organických zbytků.

Uhelná sloj byla z velké části odtěžena jámovým lomem Antonín Zápotocký a zčásti narušena i hlubinnou těžbou. Její souvrství sestává z uhelných lávek s proplásky jílovců. Původní mocnost v chabařovické části pánve činila maximálně 21 m, ve varvažovské části pánve 16 m. Směrem k výchozům sloje se zhoršuje kvalita uhlí a mocnost sloje se zmenšuje. Sedimentace mosteckého souvrství je ukončena svrchními písčitojílovitými vrstvami – šedými illitickými a kaolinickými jíly a jílovcí s čočkami a polohami pelokarbonátů. Jejich původní mocnost dosahovala až 70 m. V okrscích lomové těžby byly při skrývání uhelné sloje pokryvné vrstvy odtěženy a přemístěny jako výsypky vně i dovnitř vytěžených prostor.

Kvartérní pokryv je v zájmovém území tvořen především deluviálními a proluviálními sedimenty. V zájmové oblasti se také nachází horizonty navážek (výsypek) heterogenního složení (zejména způsobené těžbou uhlí a činností průmyslu: lomy, výsypky a usazovací nádrže) a proměnlivé mocnosti.

Z regionálního pohledu lze konstatovat, že geologická stavba zájmového území lze považovat za složitou.

**Použitelnost zemin a hornin v podloží komunikace a v silničních násypech**

V bezprostředním podloží, tj. v úrovni pláně a v oblasti aktivní zóny komunikace (resp. odpočívky) se bude vyskytovat horizont navážek AN4 (výsypka), proluviálních a deluviálních sedimentů (geotypy PL, DE1, resp. DE2). Případná nezbytná úprava podloží komunikace je v závislosti na únosnosti zeminy v úrovni pláně a aktivní zóny (tj. do hloubky 0,50 m pod plání) předepsána normou ČSN 73 6133 "Navrhování a projektování zemního tělesa pozemních komunikací" následujícím způsobem:

- V místech, kde je podloží vozovky tvořeno zeminami, jejichž poměr únosnosti se pohybuje v intervalu 2 - 15 % CBR, je nutno horní vrstvu zemního tělesa vytvořit z materiálu s poměrem únosnosti alespoň 15 % CBR - písek, štěrkopísek atp. Tloušťka této sanační horní vrstvy je závislá na poměru únosnosti podloží zeminy (viz tab. 5 normy).

- V místech, kde je podloží tvořeno zeminou s poměrem únosnosti < 2% CBR, je nutno ji nahradit materiálem s poměrem únosnosti ≥ 15% CBR v tloušťce min. 0,50 m. U soudržných



zemin lze místo náhrady uskutečnit stabilizaci vápnem, která je zpravidla vhodnější. U zemin výrazněji písčitých pak lze doporučit spíše stabilizaci cementem.

- V celé mocnosti aktivní zóny (tj. do hloubky 0,50 m pod plání) musí být dosažena míra zhutnění  $D \geq 100\%$  PS (event. 102 % PS u zemin ML, MI, CL, CI) a hodnota modulu  $E_{def2} \geq 45$  MPa (tj. bez ohledu na skutečnost, zda byla horní vrstva nahrazena únosnějším materiálem). V ostatní části silničního násypu pak je předepsána míra zhutnění  $D \geq 95\%$  PS.

V následujícím textu jsou popsány hlavní geotechnické typy (AN4, PL, DE1 a DE2), který by tvořily podloží komunikace (odpočívky) a/nebo by byly vytěženy při zemních pracích. Níže jsou shrnuty důležité technologické vlastnosti, použitelnost a způsob případné sanace těchto zemin, jak bylo zjištěno ze studia archivní dokumentace a ze široké dokumentace zpracovatele průzkumů sérii laboratorních zkoušek na strukturně obdobném materiálu. Upozorňujeme, že tyto předpoklady je nutné ověřit v další etapě předběžného a podrobného geotechnického průzkumu sérií laboratorních průkazných zkoušek na velkoobjemových vzorcích hlavního geotypu proluvialních, deluvialních sedimentů a materiálů tělesa výsypky, které zcela převážně budou zastiženy v podloží komunikace (odpočívky).

**Geotyp AN4 – materiál ukládaný na výsypku**, převážně tvořený vysoce plastickými jíly a hlínami – tyto zeminy jsou nebezpečně namrzavé a dále jsou nevhodné pro použití bez úpravy pro aktivní zónu komunikace i do násypu. Zeminy s extrémně vysokou plasticitou nelze ani upravit a nelze je tedy použít pro podloží komunikace ani násypu a bude je nutné vyměnit.

**Geotyp PL – proluvialní sedimenty** – jsou tvořeny převážně hlinitými štěrky a písky špatně vytříděnými. Strukturně u nich převládá charakter štěrků až písků hlinitých GM/SM a štěrků a písků s příměsí jemnozrnné zeminy G-F/SF. Proluvialní sedimenty, tak představují podle ČSN 73 6133 (tab. 1) použitelný materiál, podmíněčně vhodný pro použití bez další úpravy pro aktivní zónu komunikací a podmíněčně vhodný do silničních násypových těles.

**Geotyp DE1 – svahové hlíny** – jsou tvořeny převážně přemístěnými produkty rozpadu hornin skalního podloží (svahové hlíny, splachy) a strukturně u nich převládá charakter písčité hlíny a jílu MS, CS, CI. Zeminy geotypu DE1 představují podle ČSN 73 6133 (tab. 1) podmíněčně vhodný až nevhodný materiál pro použití bez další úpravy pro aktivní zónu komunikací a podmíněčně vhodný do silničních násypových těles. U poloh štěrkovitých až balvanitých sutí (**geotyp DE2**) převládá charakter štěrků až písků hlinitých GM/SM, méně často jsou zastoupeny štěrky/písky s příměsí jemnozrnné zeminy G-F/S-F a štěrky/písky jílovité GC/SC. Zeminy DE2 tak představují podle ČSN 73 6133 (tab. 1) použitelný materiál, podmíněčně vhodný pro použití bez další úpravy pro aktivní zónu komunikací a podmíněčně vhodný do silničních násypových těles. V další etapě průzkumu by bylo nutné ověřit tyto předpoklady sérií laboratorních zkoušek, včetně možnosti stabilizace zemin vápnem či vybraným hydraulickým pojivem.





## Závěr

Výsledky geotechnické rešerše ukázaly na složité geologické poměry. V trase/ploše komunikace odpočívky Varvažov je dokumentován výskyt zejména navážek tvořených převážně zeminami výsypek (částečně vnitřní výsypky a s velkou pravděpodobností i vnější výsypky, která není dokumentovaná v geologických mapách), kvartérních proluviálních a deluviálních sedimentů a křídových a neogenních hornin. Dle projektové dokumentace dostupné v době zpracování této geotechnické rešerše dojde k rozšíření obou odpočívek pro rozšíření odpočinkových ploch pro uživatele dálnice určených nejen pro krátké zastavení, ale hlavně pro dlouhé zastavení, které je využíváno nákladními vozidly. Geotechnické poměry stavenišť jsou na základě studia archivní dokumentace složité, tzn. že podle ČSN 73 6133 (odst. 5.2.3.) by představovaly zemní tělesa 2. geotechnické kategorie.

Z hlediska geologické skladby se na trase/ploše odpočívky výrazně uplatní **zejména navážky tvořené především zeminami vnitřní a vnější výsypky**, kvartérní proluviální a deluviální sedimenty a terciérní lakustrinní sedimenty. **Na tomto místě chceme upozornit na geotechnická rizika spojená se zakládáním staveb na výsypkách. Jedná se především o rychlé a nerovnoměrné její sedání, nerovnoměrnou rychlost konsolidace ukládaných zemin a jejich značnou heterogenitu. Pro upřesnění hranic výsypky a charakteru ukládaných zemin bude nutné v další projektové přípravě provést předběžný a podrobný průzkum.**

V národním registru poddolovaných území ČGS – Geofondu je na severozápadní hranici evidováno poddolované území s názvem Varvažov u Telnice 2 (klíč 1867) s těženou surovinou hnědé uhlí, další poddolované území je zaznamenáno ve vzdálenosti cca 300 m směrem na jih s názvem Dělouš 2 (klíč 1885) s těženou surovinou hnědé uhlí.

Dle národního registru sesuvných území ČGS – Geofondu se ve vzdálenosti více než 800 m od odpočívky Varvažov nachází několik sesuvů. Přímo v prostoru zájmové lokality nejsou evidovány žádné záznamy o výskytu svahových pohybů.

Do prostoru zájmové lokality nezasahují evidované dobývací prostory (DP) ani chráněná ložisková území (CHLÚ) ve smyslu zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství v platném znění. Nicméně ve vzdálenosti cca 800 m západně od odpočívky Varvažov se nachází výhradní ložisko (identifikační číslo 3078900) a chráněné ložiskové území (číslo 07890000) se surovinou hnědé uhlí.

Na jihozápadní hranici odpočívky Varvažov zasahuje vytěžený objekt s ukončenou těžbou s názvem Užín- Varvažov, těženou surovinou bylo hnědé uhlí. Těžba probíhala povrchovým způsobem.

Lokalita neleží v území s ochranným režimem dle § 12, 14 a 45 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Plánované odpočívky neleží v CHOPAV ani v ochranném pásmu vodního zdroje ve smyslu § 28 a 30 zákona č. 254/2001 Sb., vodní zákon ve znění pozdějších předpisů. Lokalita neleží ani v ochranném pásmu přírodních léčivých zdrojů ve smyslu § 21 zákona 164/2001 Sb., lázeňský zákon ve znění pozdějších předpisů.



Projektovaná stavba se nenachází v záplavovém území (VÚV TGM, DIBAVOD).

Území patří k oblastem s alespoň malou seizmicitou dle ČSN EN 1998-1 a je tedy nutné posuzovat stavební konstrukce z tohoto hlediska.

Geotechnická rešerše přináší potřebný objem geotechnických informací pro aktuální stupeň projektové přípravy.

V rámci další přípravy stavby bude bezpodmínečně nutné provést předběžný a podrobný geotechnický (inženýrskogeologický) průzkum dle TP 76, kde bude nutné především vyšetřit podrobněji rozhraní výsypky (vnitřní i vnější) a přirozeně uložených zemin/hornin, technologické vlastnosti zemin, zpřesnit hloubku báze proluviálních a deluviálních sedimentů, pevnosti podloží, hloubky zvětrání, zjištění litologických rozhraní a také hydrogeologické poměry se skutečnou úrovní hladiny podzemní vody.



- Hydrologické a meteorologické charakteristiky

#### *Hydrogeologická charakteristika a ochranná pásma*

Drenážní bází tvoří bezejmenné vodoteče v okolí, které se následně vlévají do vodoteče Modla, jež protéká ve vzdálenosti cca 2,2 km severně od odpočívky Varvažov.

Číslo hydrologického povodí 4. řádu: 1-14-01-0940 Telnický potok

1-14-01-0950 Ždírnický potok

Zájmová oblast neleží v CHOPAV ani v ochranném pásmu vodního zdroje ve smyslu § 28 a 30 zákona č. 254/2001 Sb., vodní zákon ve znění pozdějších předpisů. Lokalita neleží ani v ochranném pásmu přírodních léčivých vod ve smyslu § 21 zákona 164/2001 Sb., lázeňský zákon ve znění pozdějších předpisů. Projektovaná stavba se nenachází v záplavovém území (VÚV TGM, DIBAVOD).

#### *Hydrogeologické poměry*

Hydrogeologický rajón: 4612 Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, severní část

Útvar podzemních vod: 46120 Křída Dolního Labe po Děčín - levý břeh, severní část

Popis zvodní: Hydrogeologické poměry se v prostoru zkoumané lokality a jejího přilehlého okolí dají v zásadě charakterizovat výskytem 2 typů zvodní, lišících se především hydrofyzikálními vlastnostmi kolektorů. Podle pozice se jedná o následující zvodně:

#### Mělká zvodně v zóně kvartérních zemin a přípovrchového rozvolnění a rozpukání hornin

Zvodeň tohoto typu je v širším okolí využívána k individuálnímu zásobování pitnou i užitkovou vodou prostřednictvím většiny kopaných i mělkých vrtaných studní. Obecně je možno tuto zvodně charakterizovat lokálním oběhem podzemní vody, kde k infiltraci atmosférických srážek dochází v celé ploše hydrogeologického povodí. K jejímu částečnému odvodňování dochází v úrovni erozní báze v okolí místních vodotečí. Drenáž probíhá přes málo mocné eluviální a deluviální sedimenty nebo prameny zpravidla s vydatností od několika setin do prvních desetin l.s<sup>-1</sup>. Hladina podzemní vody je volná a probíhá více méně konformně s povrchem terénu. Orografické povodí odpovídá povodí hydrogeologickému. Koeficient transmisivity T se v této mělké zóně pohybuje v řádu 10<sup>-5</sup> m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> (Krásný et al, 2012). Využitelné vydatnosti jímacích objektů, hloubených na tuto zvodně se obvykle pohybují v setinách až prvních desetinách l.s<sup>-1</sup>. Tato mělká přípovrchová zóna zemin a rozvětralých hornin se vyznačuje průlino-puklinovou propustností. Hlubší méně zvětřelé a navětralé a postupně až zdravé části skalního podloží jsou typické puklinovou propustností.

Složitá situace nastane v případě hladiny podzemní vody v tělese výsypky, kdy se předpokládá ukládání, resp. střídání zemin mírně propustných až nepropustných, které budou tvořit pro vodu izolátor. Podzemní voda dále bude vázána na mezery a slabě konsolidované vrstvy zemin. Může být zastiženo i několik samostatných zvodní v různých hloubkách pod terénem.



### Zvodeň v hlubší zóně hydrogeologického masivu (horniny křídového a terciárního stáří)

Na lokalitě v podloží zvodně prvního typu jsou uloženy horniny mosteckého a bělohorského souvrství, v nichž je vyvinuta hlubší zvodeň, kterou je možno charakterizovat puklinovou propustností a napjatou hladinou. Něktými archivními průzkumnými vrty v blízkém okolí byla zastižena hladina podzemní vody na úrovni 1,8 – 8,0 m p. t. Další vrty hladinu podzemní vody až do hloubky 14 m p. t. nezastihly. Výskyt hladiny podzemní vody se v prostoru odpočívky Varvažov předpokládá v hloubce cca 2 m p.t. a napjatou hladinou. Dále nevylučujeme, že v prostoru, kde budou zastiženy heterogenní zeminy výsypky může její úroveň dosahovat i cca 1 m p.t.

### Meteorologické charakteristiky

Hodnocená lokalita se nachází severozápadně od Ústí nad Labem. Orograficky toto území spadá do Chabařovické pánve, která je okrskem v severovýchodní části Chomutovské-teplické pánve. Chabařovickou pánev lze charakterizovat jako tektonickou sníženinu mezi Krušnými horami a Českým středohořím. Sníženina je vyplněna miocenními jezerními jíly a písky a hnědouhelnými slojemi mosteckého souvrství, méně pak cenomanskými pískovci, turonskými slínovci, terciárními vulkanity a pokryvy čtvrtohorních sedimentů. Pánev tvoří erozně denudační a akumulární povrch, od severozápadu k jihovýchodu mírně ukloněné denudační plošiny, svahy, úpatní haldy, fluvialně proluvialní náplavové kužely a nízké říční terasy levostranných přítoků Bíliny, místy s čedičovými suky. Charakteristickým znakem krajiny jsou antropogenní tvary způsobené těžbou uhlí a činností průmyslu: lomy, výsypky a usazovací nádrže. Významným bodem je Horka s 287,0 m n. m.

Podle Quittovy klasifikace ČR (1971) spadá zkoumané území do mírně teplé oblasti. Roční srážkové úhrny se zde pohybují mezi 650 – 750 mm. Průměrné roční teploty v oblasti kolísají okolo 7,0 °C. Zámrazná hloubka v oblasti nepřesahuje 1,00 m. Průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou kolísá mezi 60 – 80 dny.

#### **- Současné a budoucí využití a dopravní a technická infrastruktura**

Stávající území slouží dopravní infrastruktuře a dále v okolí dálnice tvoří stávající zeleň, částečně zemědělského využití. Budoucí využití je plánováno pro zkapacitnění odpočívky a obnovu zeleně v těsné blízkosti.



- Ochranná pásma

Předmětná stavba zasahuje do řady ochranných pásem. Především se jedná o:

**Pozemní komunikace** (zákon č.13/1997 Sb., § 30 ve znění novely zákona z 2015)

Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu pro:

Dálnice	100m
silnice I. třídy	50m

**Ochranné pásmo dráhy** (ust. zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách, v platném znění)

Stavba se nenachází v ochranném pásmu dráhy.

**Ochranné pásmo letiště** (ust. zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví, v platném znění)

Stavba se nenachází v blízkosti ochranného pásma letiště.

**Chráněná oblast přirozené akumulace vod CHOPAV**

Stavba se nenachází v blízkosti CHOPAV.

**Ochranné pásmo lesa**

Stavba nezasahuje do ochranném pásma lesa.

**Obecná ochranná pásma inženýrských sítí:**

**Energetika** (Zákon č.458/2000 Sb. §46) Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)

Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany

a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně	
1. pro vodiče bez izolace	7 m
2. pro vodiče s izolací základní	2 m
3. pro závěsná kabelová vedení	1 m
b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně	12 m
1. pro vodiče bez izolace	12 m
2. pro vodiče s izolací základní	5 m
c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně	15 m
d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně	20 m
e) u napětí nad 400 kV	30 m



- |   |     |
|---|-----|
| f) u závěsného kabelového vedení 110 kV                     | 2 m |
| g) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence | 1 m |

Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu; u podzemního vedení o napětí nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti

- a) u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m vně od oplocení nebo v případě, že stanice není oplocena, 20 m nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
- b) u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech,
- c) u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m od vnějšího pláště stanice ve všech směrech,
- d) u vestavěných elektrických stanic 1 m vně od obestavění.

Ochranné pásmo výroby elektřiny je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými v kolmé vzdálenosti

- a) 20 m vně oplocení, nebo v případě, že výroba elektřiny není oplocena, 20 m od vnějšího líce obvodového zdiva výroby elektřiny připojené k přenosové soustavě, nebo distribuční soustavě s napětím větším než 52 kV,
- b) 7 m vně oplocení, nebo v případě, že výroba elektřiny není oplocena, 7 m od vnějšího líce obvodového zdiva výroby elektřiny připojené k distribuční soustavě s napětím nad 1 kV do 52 kV včetně,
- c) 1 m vně oplocení výroby elektřiny s instalovaným výkonem nad 10 kW a připojené k distribuční soustavě s napětím do 1 kV včetně,
- d) v případě, že výroba elektřiny není oplocena, 1 m od vnějšího líce obvodového zdiva, nebo od obalové křivky vedené vnějšími líci krajních komponentů výroby elektřiny s instalovaným výkonem nad 10 kW a připojené k distribuční soustavě s napětím do 1 kV včetně,
- e) 1 m od vnějšího líce obvodového zdiva budovy, na které je výroba elektřiny umístěna, u výroby elektřiny připojených k distribuční soustavě s napětím do 1 kV včetně s instalovaným výkonem nad 10 kW.

Pro výrobu elektřiny připojenou k distribuční soustavě s napětím do 1 kV včetně s instalovaným výkonem do 10 kW včetně se ochranné pásmo nestanovuje.



- Chráněná území

Lokalita se nachází mimo chráněná území.

- Citlivost území z hlediska ŽP a ochrany přírody a krajiny

#### **Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

*S ohledem na to, že se stavba nachází mimo chráněná území a nezasahuje do prvků ÚSES lze citlivost území pro stavbu hodnotit jako velmi nízkou.*

Vzhledem k tomu, že se jedná o zkapacitnění stávající odpočívky o plochy dopravy v klidu, nepředpokládá se významné zvýšení hluku a negativního dopadu na kvalitu ovzduší. Dominantním a zcela převládajícím zdrojem emisí je samotný provoz na dálnici. V rámci aktualizace studie jsou zcela jinak řešeny rampy pro odstranění sněhu a ledu, zejména na levé odpočívce. Touto úpravou je zachována prakticky stávající hranice záboru odpočívky, která se tak k zástavbě nepřiblíží a nemá potenciálně hlučný provoz rampy situován v blízkosti objektů a zahrad. V rámci levé odpočívky bude osazena PHS do dělícího pásu mezi odpočívku a dálnici v délce 400 m. Dále bude osazena PHS v rozsahu stávající betonové zdi (cca 190 m) a nově bude osazena PHS podél připojovacího pruhu směr na Prahu v délce 263 m.

S dešťovou vodou bude nakládáno v souladu s platnou legislativou, detailně viz níže. Voda ze zpevněných ploch bude předčištěna v OLK, retenována a vypouštěna do stávajícího dálničního příkopu, s vodou ze střech lze dále nakládat např. pro potřeby užitkové vody. Odpadní předčištěná voda z ČOV bude odváděna odpadním potrubím do vydatnější vodoteče.

Výstavbou přerušený tok na levé straně dálnice bude v maximální možné míře záboru odpočívky sanován.

S odpady během provozu odpočívky bude nakládáno dle platné legislativy.

Vliv na zábor ZPF a okolní zeleň nelze zcela eliminovat, protože stávající odpočívky s těmito plochami sousedí. Vlivem dodatečné úpravy požadavků ŘSD na kapacitu odpočívek, dochází ke zvýšení jejich plochy.

Objednatel dokumentace a provozovatel dálniční sítě ČR si uvědomuje zásah do ploch ZPF formou rozšíření odpočívky. V rámci projednávání dokumentace ze dne 24. 10. 2022 objednatel zadal zpracovateli porovnání celkové bilance záborů ZPF s ohledem na ustoupení od záměrů výstavby odpočívek D8 Koštov a Krásný Les, které se nachází z pohledu ZPF v hodnotnější lokalitě (z pohledu ochrany přírody a bonity půdy). Rozšířením stávajících odpočívek dochází ve výsledku k menšímu záboru půdy, než při výstavbě dvou nových odpočívek.





**Vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.**

- Záměr nezasahuje do žádných velkoplošných zvláště chráněných území dle zákona 114/1992 Sb. v platném znění.
- V blízkosti výstavby není žádný památný strom.
- Kácení se předpokládá pouze v nejnutnějším rozsahu pro uvolnění stavby. Odpočívka bude doplněna vhodným návrhem zeleně.
- Záměr nezasahuje do prvků ÚSES.

**Významné krajinné prvky**

Zkapacitnění odpočívky nemá vliv na VKP. V maximální možné míře záboru levé odpočívky bude sanováno koryto vodního toku.

**Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Záměr nemá vliv na území Natura 2000.



## 6. ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

V této kapitole je popsáno navržené řešení obou odpočívek tak, jak vyšlo dle prověření aktualizace studie. Původní text [3] zde není v plném rozsahu uváděn, případně je pouze okomentován zásadní rozdíl mezi původním řešením.

### 6.1 Směrové a výškové řešení

## *Levá odpočívka*

### Směrové vedení – situační řešení

Úprava začíná začátkem odbočovacího pruhu v km 78,439 ve směru na Prahu. Zkapacitnění odpočívky vychází z provedené studie, je však modifikováno její uspořádání, kdy před samotnou ČSPH jsou předsazeny čtyři skupiny stání pro NA. Zbylá skupina je zachována za ČSPH. Důvodem této změny je snaha o minimalizaci záborů směrem k intravilánu obce a zcela nové pojetí situování a technického řešení umístění rampy pro odstranění sněhu a ledu mimo půdorys stávající odpočívky. Rampa je situována na úkor původní poslední řady stání pro NA. Tím je možné zachovat stávající hranici odpočívky a není tak nutné konstrukce s potenciálně hlučným provozem přibližovat k zástavbě obce. Celkově bude upraveno svahové těleso a stávající PHS. Obvod odpočívky bude z velké části ozeleněn tak, aby byl minimalizován exponovaný pohled do PHS. Z pohledu od zástavby obce Varvažov nedochází k přiblížení odpočívky ani k podstatné negativní změně v rozsahu dispozice. Veškeré navýšení kapacity odpočívky je situováno na opačnou stranu před ČSPH vč. nákladních vozidel, které potenciálně generují největší množství negativních emisí.

Na vjezdu byl proveden vjezdový krček pro uklidnění jízdy vozidel a zorientování v prostoru odpočívky, touto úpravou dochází i k ochraně parkovacích stání pro NA na vjezdu.

S touto snahou o posun a minimalizaci záboru dále souvisí zrušení podélných stání pro BUS a jejich přesun na šikmá stání společně s karavany. Bypass kolem stojanů pro tankování bude zachován (i z důvodu situování nádrží), ale zmenšen o dvě stání pro BUS. Prostor pro dětské hřiště byl přesunut východním směrem vedle prostoru pro restauraci. Místo podélného stání pro BUS je navržen záliv pro zásobování, který v původní verzi studie zcela chyběl.

Parkovací stání pro OA jsou uspořádána šikmo před restaurací a zbytek požadované kapacity byl přesunut vedle stání pro BUS.

Oproti studii byl na levé odpočívce na vjezdu doplněn záliv kontrolního místa pro PČR délky 30 m a šířky 8,0 m.

Úprava končí připojovacím pruhem, resp. jeho úpravou v km 77,657.



### **Výškové vedení**

Výškové řešení je dáno stávající odpočívkou a niveletou dálnice. Odbočovací pruh je veden shodně se stávajícím průběhem dálnice. Na konci odpočívky výjezdová větev klesá sklonem směrem k dálnici, kde se napojuje plynule na stávající průběh dálnice.

Lomy podélných sklonů jsou zaobleny parabolickými oblouky. Příčný sklon na vozovce je navržen základní 2,50%, na pochozích plochách je navržen sklon 2% v souladu s ČSN 73 6110 a vyhláškou č. 398/2009 Sb. Překlápění příčných sklonů je navrženo v souladu s ČSN 73 6101 na délku vzestupnice.

Příčný sklon zemní pláně je navržen min. 3,0 %.

### **Příčné uspořádání**

Příčné uspořádání na připojovací/odbočovací větvi odpovídá ČSN 73 6102 pro jednopruhovou rampu.

Veškeré komunikace na odpočívce jsou koncipovány jako jednosměrné, jejich šíře odpovídá obsluze jednotlivých skupin stání v souladu s ČSN 73 6056 a Typovým návrhem odpočívek na dálnicích.

Uspořádání a šířky skladebních prvků jsou následující:

Komunikace v rámci odpočívky	5,50 – 7,50 m
Připojovací a odbočovací pruh	3,50 m + 0,50 zpevněná krajnice vč. VP
Parkovací stání pro NA a obytné vozy	4,90 m (5,40 m krajní stání)
Parkovací stání pro OA kolmé	2,65 m (2,90 m krajní stání)
Parkovací stání pro OA šikmé 45°	3,10 m (3,60 m krajní stání)
Parkovací stání pro OA šikmé 60°	3,75 m (4,25 m krajní stání)
Parkovací stání pro OA kolmé (invalidé)	3,50 m (3,75m krajní stání)
Parkovací stání pro OA šikmé 45° (invalidé)	5,25 m

### **Délky parkovacích stání:**

Stání pro NA a karavany + BUS (šikmé)	16,0 m
Stání pro OA	5,30 m

### **Navržené kapacity dopravy v klidu:**

Stávající kapacita odpočívky z hlediska parkovacích stání je následující:

- 23x nákladní vozidlo
- 36x osobní automobil
- 6x autobus



### **Nová kapacity odpočívky z hlediska parkovacích stání je následující:**

- 43x nákladní vozidlo včetně 1x elektro nákladní vozidlo
- 51x osobní automobil včetně 2x elektro osobní automobil a 4x ZPT
- 4x autobus
- 5x karavan
- 1x nadrozměrná přeprava

Do dalšího stupně PD je uvažováno i se zřízením dobíjecích stanic pro OA a vybraný počet dobíjecích stanic pro NA. Přesné počty budou upřesňovány na základě dalšího vývoje a potřeb ŘSD.

### **Protihluková opatření**

V rámci zmírnění hlukové zátěže z hlavní trasy na odpočívku bude navržena v postranním dělicím pásu mezi dálnicí a odpočívkou PHS.

Konstrukce pro ochranu zástavby budou provedeny dle akustické studie a upřesněny v dalším stupni PD.

V rámci protihlukových opatření bylo rovněž přistoupeno k zcela odlišnému řešení rampy pro odstranění sněhu a ledu, která je posunuta mimo původně vymezený prostor. Podél připojení na D8 směr Praha bude osazena nová PHS v délce 190 m a 263 m.

### **Odvodnění komunikace**

Odvodnění ramp odpočívky bude do přilehlých příkopů, které se napojí na dálniční příkopy. Plocha odpočívky bude pomocí podélného a příčného sklonu odvedena pomocí liniových a uličních vpustí. Tyto jsou napojeny do systému stok dešťové kanalizace. Systém stok dešťové kanalizace je sveden přes odlučovač lehkých kapalin (OLK) a retenční nádrž (RN).

Zemní pláň bude odvedena do systému drenáží s napojením na kanalizační řady.

### **Zemní tělesa**

Plocha odpočívky je situována převážně na terénu a mírném násypu, dojde ke skrývce ornice a podorničí. Dále budou provedeny zemní práce v souladu s ČSN 73 6133. Aktivní zóna bude v celém rozsahu zpevněných ploch provedena z vhodného materiálu do AZ, případně dojde ke zlepšení stávajících zemin na parametry požadované ČSN 73 6133 a TP 170. O konkrétní technologii provádění zemních prací bude rozhodnuto v dalším stupni PD na základě podrobného GTP.

Zemní val bude proveden z vyzískaného materiálu.

### **Zpevněné plochy**

Připojovací a odbočovací pruhy jsou součástí stávající D8. Do tělesa dálnice bude zasahováno úpravou délek přídatných pruhů.



Hlavní kolektorový pás, rampy a obslužná komunikace pro nákladní vozidla, bus a osobní vozidla budou provedena jako netuhá dle požadavků TP 170.

Skladba vozovky parkovacích stání OA a zálivu pro zásobování bude navržena z dlažby dle požadavků TP 170.

Pod stání pro nákladní vozidla, BUS a obytné vozy bude navržena tuhá vozovka dle požadavků TP 170.

Pochozí plochy, nástupiště a zpevněné chodníčky kolem obrub budou provedeny z betonové dlažby dle požadavků TP 170 a TP 192.

Konstrukce jednotlivých vozovek budou upřesněny ve vyšším stupni projektové dokumentace.

Kolem vozovky budou navrženy betonové obruby do betonového lože, případně zešikmené obruby na ostrůvkách v souladu s ČSN 73 6131.

Součástí zpevněných ploch budou také příjezdy k vodohospodářským objektům. Tyto budou upraveny dle aktuálního umístění těchto objektů v dalším stupni projektové dokumentace.



## **Odvodňovací zařízení a koncepce napojení na technickou infrastrukturu**

### **Dešťová kanalizace - levá**

Pro odvodnění navrženého rozšíření odpočívky Varvažov v km 77,9 (směr ČR) je navržena nová dešťová kanalizace, která upravuje, doplňuje a překládá dešťovou kanalizaci stávající.

Dešťová kanalizace zahrnuje hlavní stoku „A“, „Odtok A“, havarijní přepad a stoky vedlejší „A1“, „A2“, „A3“ a „A4“. Stoka „A“ je vedena v souběhu s dálnicí D8. Do této stoky jsou postupně zaústěny stoky „A1“, „A2“, „A3“ a „A4“. Vstupní šachty jsou umísťovány převážně do zelených ploch. Stávající dešťová kanalizace DN 300 v upravovaném prostoru bude zrušena, a to včetně stávající DUN. Stávající rušená dešťová kanalizace včetně šachet bude odstraněna, případně jinak zajištěna, například zafoukáním popílko-cementovou směsí. Zachováno bude pouze stávající odvodnění čerpací stanice pohonných hmot (dále ČSHP) zaústěné do navržené vstupní šachty ŠA1-03. Do dešťové kanalizace budou zaústěny navržené uliční a liniové vpusti (vlastní vpusti budou součástí zpevněných ploch – SO řady 100). Přípojky uličních a liniových vpustí budou primárně napojeny do nových vstupních šachet (výjimečně se souhlasem provozovatele přímo do dešťové kanalizace – bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace na základě návrhu umístění jednotlivých vpustí). Všechny srážkové vody ze zpevněných a zelených ploch budou následně vedeny přes společnou podzemní nádrž, zahrnující dešťovou usazovací nádrž DUN a retenční nádrž RN o celkovém objemu cca 460 m<sup>3</sup> s regulovaným odtokem 7,8 l/s do stávající dešťové kanalizace DN 500 ve středovém dělicím pásu dálnice D8 v souladu se stávajícím stavem. V rámci zpracování dalšího stupně projektové dokumentace bude prověřena kapacita stávajícího odlučovače lehkých kapalin na dešťové kanalizaci dálnice D8. Na základě zjištěného stavu bude případně doplněn za navrženou retenční nádrž nový odlučovač lehkých kapalin OLK NS 15. Havarijní přepad z RN bude vyústěn do nového otevřeného koryta a dále sveden do upraveného koryta vodního toku IDVT 10220508.

Dešťová kanalizace je navržena z plastového potrubí profilu DN 500, DN 400 a DN 300 (v koncových úsecích případně DN 250) celkové délky 763 m. Součástí tohoto stavebního objektu je také „Odtok A“ z plastového potrubí DN 400 délky 33 m a havarijní přepad do příkopu z plastového potrubí DN500 v celkové délce 15 m. Jedná se o předběžný návrh v rámci studie. Délka, trasa a profil bude v dalším stupni projektové dokumentace upraven, dle konkrétního návrhu umístění jednotlivých vpustí.

Srážkové vody ze střech objektů budou primárně svedeny do záchytných nádrží a budou využívány pro provoz odpočívky (závlahy, užitková vody, čištění, atd.). Tyto vody budou v případě naplnění nádrží dále následně vsakovány. Havarijní přepad ze vsaku bude vyústěn do navržené dešťové kanalizace.

Vstupní šachty jsou navrženy kruhové typové prefabrikované, z dílců podle normy ČSN EN 1917, kompaktní jednolitá šachtová dna kruhového profilu 1000 mm, z betonu tř. min. C30/37 – XF4. Skruže mají vnitřní průměr 1000 mm a tloušťku stěn 120 mm. Výška kynety je navržena



ve výši 1/1 DN potrubí. Šachty budou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250 – 350 mm podle ČSN 75 61 01 - Stokové sítě a kanalizační přípojky. Revizní šachty budou osazeny poklopem s rámem min. třídy D400 ve zpevněných plochách a třídy B125 v zelených plochách.

Dešťová kanalizace je navržena z plastových trub DN 300-500 (v koncových úsecích případně DN 250). Požadovaná kruhová tuhost trub je minimálně SN 12, v místě křížení komunikací odpočívky pak min. SN 16 v souladu s TKP3 včetně dodatku č.1 a TP 83. Přípojky kanalizace jsou navrženy z plastových trub DN 200. Požadovaná kruhová tuhost trub je minimálně SN 12, v místě křížení komunikací pak min. SN 16 v souladu s TKP3 včetně dodatku č.1 a TP 83. Trouby musí splňovat standardní požadavky provozovatele, jako je odolnost proti běžně používaným tlakovým čistícím zařízením, světlý vnitřní povrch pro TV kontrolu potrubí a tvarová deformace trubky po obsypu a zásypu rýhy menší než maximálně přípustná.

Společná podzemní nádrž, zahrnující dešťovou usazovací nádrž DUN a retenční nádrž RN je navržena jako podzemní uzavřená nádrž tvořená z prefabrikovaných dílců. Díly jsou vyrobeny z betonu C 35/45 XF4, mají typovou statiku a továrně dozorovanou kvalitu. Montovaný systém nádrží využívá patentované spoje, je zaručeně nepropustný a lze ho užít i při vysoké hladině podzemní vody. Konstrukce nádrže a víka je staticky dimenzována na silniční zatížení tř. A dle ČSN 736203 Zatížení mostů. Minimální třída betonu pro prefabrikované i monolitické výrobky je C 30/37 XF4. Poklopy budou min. třídy D400. Spád nádrží je navržen minimálně 5 ‰. Využitelný objem je cca 451 m<sup>3</sup>. Na vtoku do nádrže je navržen deflektor vodního proudu pro usměrnění natékající vody. U DUN je navrženo stálé nadržení kalojemu min. 200xNS. Na odtoku do RN bude osazena norná stěna zanořená do poloviny vodního sloupce. Tato bude zadržovat případné havarijní úniky ropných látek v objemu 30 m<sup>3</sup> v souladu s TP 83. Na odtoku z retenční nádrže bude osazen vírový ventil s regulací na 7,8 l/s.

V případě doplnění OLK NS 15 je tento navržen jako podzemní uzavřená nádrž tvořená z prefabrikovaných dílců. Přístup do OLK je tvořen vstupním komínem a poklopem třídy min. D 400. Navržené OLK pracují na principu gravitace, kdy dochází k oddělení volných částic lehkých kapalin, které se uvolňují a stoupají k hladině. Dále voda prochází koalescenční bariérou, kde se koalescencí z vody odstraňují nejmenší volné částičky lehkých kapalin. Pročištěná voda z odlučovače odchází potrubím od dna odlučovače do odtokového potrubí. OLK je navržen s havarijním obtokem.

Výústní objekt je navržen v místě vyústění potrubí do nového otevřeného příkopu. V místě vyústění bude provedeno šikmé seříznutí plastové trouby dle tvaru svahu příkopu a potrubí bude obetonováno. Pro zamezení vniknutí živočichů bude vyústění potrubí chráněno mříží. Koryto příkopu bude nad pod vyústěním opevněno kamennou dlažbou s vyspárováním do betonového lože. Opevnění koryta bude ukončeno betonovými stabilizačními prahy z betonu. Vyústění bude provedeno nade dnem odvodňovacího příkopu.





Stávající systém odvádění kontaminovaných vod z ploch ČSPH do záchytných nádrží nebude stavbou rozšíření odpočívky dotčen.

Tabulka navržených kapacit:

Popis	Počet	Jednotka
Stoka A - Plast DN 500 včetně revizních šachet - levá	161	m
Stoka A - Plast DN 400 včetně revizních šachet - levá	138	m
Stoka A - Plast DN 300 (250) včetně revizních šachet - levá	146	m
Stoka A 1 - Plast DN 300 (250) včetně revizních šachet - levá	17	m
Stoka A 2 - Plast DN 400 včetně revizních šachet - levá	119	m
Stoka A 3 - Plast DN 300 (250) včetně revizních šachet - levá	110	m
Stoka A 4 - Plast DN 300 (250) včetně revizních šachet - levá	72	m
Odtok A - Plast DN 400 včetně revizních šachet - levá	33	m
Havarijní přepad plast DN 500 včetně revizních šachet - levá	15	m
Výustní objekt - levá	1	ks
DUN - prefa - objem 460 m <sup>3</sup> včetně regulovaného odtoku - levá	1	ks
OLK NS 15 -komplet – levá (variantně)	1	ks
Rušená stávající kanalizace DN 300 – levá + pravá	400	m
Rušené stávající přípojky DN 200 – levá + pravá	187	m
Rušené stávající DUN+RN – levá + pravá	2	ks



### Dešťová kanalizace – výpočet:

Výpočet dešťové kanalizace je proveden podle „TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací“ součtovou metodou podle „ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky“.

Výpočet vychází z návrhu hydrotechnických okrsků (povodí). Výpočty jsou provedeny dle ČSN 75 6101. Intenzita návrhového deště  $n=1$  (jednoletý).

#### **ČSN 75 61 01 Stokové a kanalizační přípojky**

<b>Navržené součinitele odtoku</b>			
komunikace, budovy - při sklonu 1 - 5 %			<b>0,8</b>
chodník - dlažba - při sklonu 1 - 5 %			<b>0,6</b>
střechy			<b>0,9</b>
zatravněné plochy plochy			<b>0,1</b>
Intenzita směrodatné	stanice: <b>Roudnice nad Labem</b>	$i15=$	<b>112 l/s/ha</b>
Četnost výskytu		$n=$	<b>1</b>
Doba trvání návrhového deště		$t=$	<b>15 minut</b>
Specifický odtok dle TNV 75 9011			<b>3 l/s/ha</b>
Minimální regulovaný odtok dle TNV 75 9011			<b>0,5 l/s</b>

#### **ZPEVNĚNÁ PLOCHA**

Stoka	Povodí	Plocha povodí [ha]	Plocha povodí [m <sup>2</sup> ]	Red.plocha [ha]	Max. odtok [l/s]	Regulovaný odtok [l/s]
<b>Levá - směr ČR</b>	Vozovka	1,1090	11090	0,8872	99,37	3,33
	Parkoviště	0,6232	6232	0,4986	55,84	1,87
	Chodník	0,2180	2180	0,1308	14,65	0,65
	Zeleň	0,6460	6460	0,0646	7,24	1,94
	<b>Celkem</b>	<b>2,5962</b>		<b>1,5812</b>	<b>177,09</b>	<b>7,79</b>
		<b>2,5962</b>		<b>1,5812</b>	<b>177,09</b>	<b>7,79</b>

### Odlučovač lehkých kapalin – výpočet:

OLK bude navržen v souladu s ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek a ČSN EN 858-1, 2 Odlučovače lehkých kapalin. Návrh technologie čištění odpovídá třídě odlučovače Ib, tab.1 ČSN 75 6551 a ČSN EN 858-1, maximální přípustný obsah zbytkového oleje < 5 mg/l, sestava odlučovacího zařízení S-Ib-P dle ČSN EN 858-2, tab.B.1. Je navržen OLK jmenovité velikosti NS 15.

Položka	Zn.	m.j.	Množství/počet
Přítok dešťové vody	Q <sub>0</sub>	l/s	8
Přítok znečištěné vody	Q <sub>5</sub>	l/s	0
Koeficient	f <sub>x</sub>		2
Koeficient	f <sub>d</sub>		1,5
Min. jmenovitá velikost	NS		12



### DUN – výpočet:

Výpočet retenčního prostoru je proveden podle doporučení TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací, Ministerstvo dopravy, Praha 2014.

Pro návrh retenční nádrže jsou využita data ze srážkoměrné stanice Mšeno při periodicitě 0,2. Výpočet vychází z návrhu hydrotechnických okrásk (povodí) v rámci dešťové kanalizace - levá. Specifický odtok je dle TNV 75 9011 stanoven na 3 l/s/ha z odvodňované plochy.

Vlastní výpočet je proveden podle ČSN 75 9010 při vyloučení vsakovací funkce. Návrhové úhrny srážek byly převzaty z tabulky A.1 ČSN 7590 pro deště  $p = 0,2$  v trvání od 5 minut do maximálně 72 hodin.

Redukovaná plocha [m <sup>2</sup> ]	Povolený odtok [l/s]	Přítok [l/s]
<b>15812</b>	<b>7,79</b>	<b>177,09</b>

#### **Mšeno**

Doba (T)	Úhrn srážky [mm]	Přítok [m <sup>3</sup> ]	Odtok [m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
5 min.	10,9	172,3	2,3	170,0
10 min.	14,9	235,6	4,7	230,9
15 min.	17,4	275,1	7,0	268,1
20 min.	19,1	302,0	9,3	292,7
30 min.	21,4	338,4	14,0	324,3
40 min.	23,2	366,8	18,7	348,1
60 min.	25,6	404,8	28,0	376,7
120 min.	29,7	469,6	56,1	413,5
4 hod.	33,8	534,4	112,2	422,3
6 hod.	36,3	574,0	168,2	405,7
8 hod.	38,0	600,8	224,3	376,5
10 hod.	39,0	616,7	280,4	336,3
12 hod.	39,6	626,1	336,5	289,7
18 hod.	41,4	654,6	504,7	149,9
24 hod.	42,2	667,2	672,9	-5,7
48 hod.	52,3	826,9	1345,9	-518,9
72 hod.	56,4	891,8	2018,8	-1127,0

Potřebný objem retence	V	m <sup>3</sup>	423,00
Doba prázdnění	T <sub>pr</sub>	hod	16,00
Odtok z nádrže	Q <sub>o</sub>	l/s	7,79
Objem kalojemu	VF	m <sup>3</sup>	18,00
<b>Navržený objem retence</b>		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>421</b>
<b>Navržený objem kalojemu</b>		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>30</b>



### **Splašková kanalizace - odpočívka Varvažov – společně pro levá + pravá**

Pro napojení nových sociálních zařízení, restaurací a stávajících čerpacích stanic pohonných hmot (dále ČSPH) umístěných v rozšiřované ploše odpočívky Varvažov v km 77,9 je navržena nová splašková kanalizace z potrubí DN 300. Tato rozšiřuje, upravuje a překládá stávající splaškovou kanalizaci. Stávající dvě čistírny odpadních vod (dále ČOV) ASIO 100 EO, které jsou na hranici životnosti a kapacity, budou zrušeny a nahrazeny jednou novou společnou ČOV, umístěnou na pravé straně (směr Německo). ČOV bude ohraničena oplocením. Stávající potrubí bude odstraněno případně jinak zajištěno (např. zafoukáno popílko-cementovou směsí). Do nově navržené ČOV budou odpadní vody svedeny gravitační kanalizací DN 300.

Na levé (směr ČR) straně odpočívky budou nově navrženy přípojky DN 200 délky 11 m od plánované restaurace a stávající ČSPH. Navržená splašková kanalizace z plastového potrubí DN 300 délky 134 m je vedena kolmo na dálnici D8. Tuto kříží protlakem DN 300 délky 30 m. Tento úsek mezi nejbližšími vstupními šachtami je navržen z železobetonového potrubí DN 300 v celkové délce 56 m. Splašková kanalizace odpočívky vlevo bude ukončena ve vstupní šachtě na pravé straně odpočívky, před ČOV.

Na pravé straně odpočívky je splašková kanalizace vedena v souběhu s dálnicí D8 v celkové délce 290 m. Do této splaškové kanalizace jsou zaústěny přípojky DN 200 délky 16 m od restaurace, sociálních zařízení a stávající ČSPH. Splašková kanalizace odpočívky vpravo je navržena z plastového potrubí DN 300 v celkové délce 290 m. Splašková kanalizace bude ukončena před objektem ČOV.

Stávající rušené úseky splaškové kanalizace budou včetně původních ČOV odstraněny. Celková délka rušené splaškové kanalizace DN 200 je 204 m. Stávající ČOV jsou kontejnerového typu. Jedná se o ČOV ASIO 100 EO, s kapacitou 15 m<sup>3</sup>/den. Stáří těchto ČOV je 16 let (kolaudace v roce 2006). Stávající plastové těleso ČOV je v jeho nadzemní části degradováno UV zářením (PPR a PE materiál). Technologie stávající ČOV byla již vícekrát repasována a obnovována. Stávající typová ČOV byla vyprojektována pro místní podmínky zcela nevhodně, instalovaná technologie není schopná zabezpečit čištění specifické odpadní vody z provozu ČSPH, které jsou svým složením na ČOV této kategorie jen velmi obtížně čistitelné. Jedná se o odpadní vodu, která je tvořena především pouze močí a textilními ubrousky. Odpadní voda má nevyhovující poměr nutrientů pro zdárné čištění, obsahuje nadměrné množství dusíku, které je v nepoměru k uhlíku a fosforu. Využití této technologie pro plánované rozšíření není z kapacitních a technologických důvodů a ke stáří ČOV možné.

Nová ČOV bude navržena při jižním okraji odpočívky vpravo. ČOV bude navržena jako kontejnerová s kapacitou cca 400 EO. Technologie ČOV bude navržena ve vazbě na specifické vlastnosti splaškových vod z odpočivek, především na nadměrné množství dusíku. ČOV bude navržena na nejlepší dostupnou technologii (BAT – Best Available Techniques) definovanou jako nejúčinnější a nejpokročilejší stadium vývoje technologií a činností a způsobů jejich provozování, které ukazují praktickou vhodnost určitých technik navržených jako základu pro



stanovení emisních limitů a dalších závazných podmínek provozu zařízení, jejichž smyslem je předejít vzniku emisí, nebo pokud to není možné, omezit emise a jejich nepříznivé dopady na životní prostředí jako celek (v souladu se zákonem č. 76/2002 Sb. - Zákon o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci)). Kapacita ČOV bude posouzena v rámci dalšího stupně projektové dokumentace ve vazbě na vybrané restaurace na odpočívkách.

K ČOV a navazujícím technologickým objektů (čerpací stanici) bude zřízena přípojka NN. ČOV a ČS bude vybavena přenosy a stavu na dispečink provozovatele. Areál ČOV bude oplocen a bude k němu zřízena příjezdová komunikace. Detailní návrh bude řešen v rámci navazujícího stupně projektové dokumentace.

Z ČOV budou splaškové vody vedeny z nové čerpací stanice v areálu ČOV výtlačkem PE d.90 dl 260 m až k vyústění do stávajícího vodního toku IDVT 10220508. Vyústění je navrženo do úseku, kde je předpokládán stálý průtok ve vodním toku. Před vyústěním bude na výtlačku osazena uklidňovací šachta. Vyústění bude provedeno úpravou stávajícího koryta v rámci standardního výustního objektu. Výtlač pod stávající dálnicí D8 bude proveden řízeným podvrtem potrubím PE d.225 délky 32 m. Toto potrubí bude sloužit jako chránička pro výtlač kanalizace. Na výtlačku budou umístěny dvě standardní proplachovací soupravy.

Splašková kanalizace je gravitační a je navržena z plastových trub DN 300. Požadovaná kruhová tuhost trub je minimálně SN 12, v místě křížení komunikací odpočívky pak min. SN 16 v souladu s TKP3 včetně dodatku č.1 a TP 83. Přípojky kanalizace jsou navrženy z plastových trub DN 200. Úsek s protlakem splaškové kanalizace bude proveden železobetonovými troubami DN 300 určených k protlačování.

Trouby musí splňovat standardní požadavky provozovatele, jako je odolnost proti běžně používaným tlakovým čistícím zařízením, světlý vnitřní povrch pro TV kontrolu potrubí a tvarová deformace trubky po obsypu a zásypu rýhy menší než maximálně přípustná.

Výtlač splaškové kanalizace je navržen z potrubí PE 100 RC SDR 11, d.90x8,2 mm. Potrubí bude spojováno svarem natupo, tvarovky (kolena, lemové nákrůžky) budou samosvařitelné elektrotvarovky. Pod armaturami budou ve výkopu zhotoveny opěrné betonové bloky.



Tabulka navržených kapacit:

Popis	Počet	Jednotka
Splašková kanalizace Plast DN 300 včetně šachet - levá	134	m
Splašková kanalizace ŽB DN300 - levá	56	m
Splašková kanalizace - přípojka Plast DN 200 - levá	11	m
Splašková kanalizace Plast DN 300 včetně šachet - pravá	290	m
Splašková kanalizace - přípojka Plast DN 200 - pravá	16	m
Splašková kanalizace – výtlak PE d.90	260	m
Proplachovací šachta	2	ks
Protlak DN 300	30	m
Podvrt d.225	32	m
Čerpací stanice - komplet	1	ks
ČOV – 400 EO - komplet	1	ks
Rušená stávající kanalizace DN 200	204	m
Rušená stávající ČOV	2	ks

Splašková kanalizace – výpočet:

Výpočet množství splaškových vod je součástí návrhu vodovodu.



### **Vodovod – odpočívka Varvažov – společně pro levá + pravá**

Pro napojení nových sociálních zařízení, restaurací a stávajících čerpacích stanic pohonných hmot (dále ČSPH) umístěných v rozšiřované ploše odpočívky Varvažov v km 77,9 je navržena nová vodovodní přípojka. Stávající vodovodní přípojka pro ČSPH není pro rozšíření odpočívky kapacitní a dle provozovatele vodovodu, společnosti SČVK a.s. není další navýšení kapacity možné.

Možnost zajištění zdroje pitné vody byla v rámci této studie uvažována ve dvou variantách, a to s výstavbou nového přívodního řadu ze stávajícího vodovodu pro veřejnou potřebu a ve variantě se zřízením nového vrtu v prostoru odpočívky.

#### **Varianta napojení na stávající vodovod pro veřejnou potřebu:**

Tato varianta zahrnuje nový přívodní vodovodní řad PE d.90. Tento by byl napojen na stávající vodovodní řad DN 300 v lokalitě Žďárek. Zde je navržen nový vodojem o objemu cca 100 m<sup>3</sup>. U velikosti vodojemu se předpokládá také s objemem požární vody ve vazbě na PBŘ. Objem vodojemu zajišťuje více než jednodenní maximální potřeby pitné vody. Detailní návrh objemu vodojemu bude posouzen v dalším stupni projektové dokumentace ve vazbě na objekty odpočívky a PBŘ.

Nový vodovodní řad by pak byl veden především podél stávající dálnice D8 až k odpočívce Varvažov, směr DE. Celková délka tohoto vodovodu je cca 3 460 m. Předpokládá se, že vlastníkem tohoto vodovodu a vodojemu bude ŘSD ČR. Nový přívodní vodovodní řad se v prostoru odpočívky Varvažov pak dále rozděluje na dva řady zásobující levou a pravou stranu odpočívky.

Na levé straně odpočívky budou na vodovod PE d.90 délky 80 m napojeny přípojky PE d.63 od restaurace a stávající ČSPH v celkové délce 123 m. Podchod pod dálnicí D8 bude realizován ve stávající chráničce DN 400.

Na pravé straně odpočívky budou na vodovod PE d.90 délky 81 m napojeny přípojky PE d.63 od restaurace, sociálních zařízení a stávající ČSPH v celkové délce 150 m. Vodovodní přípojky budou ukončeny ve vlastních objektech, kde bude osazena standardní vodoměrná souprava pro podružné měření.

Vodovodní řady budou ukončeny pozemním hydrantem sloužícím pro případné odvzdušnění nebo odkalení řadu. Stejně tak budou případné vzdušníky nebo kalníky doplněny v trase vodovodního řadu na základě případných výškových lomů. Vodovodní řad se nenavrhuje k požárnímu účelům.

Trubky a tvarovky jsou navrženy z potrubí PE100 RC SDR 11, d.90x8,2 a PE100 RC SDR 11 d.63x5,8 mm. Potrubí bude spojováno svarem natupo, tvarovky (kolena, lemové nákržky) budou samosvařitelnými elektrotvarovkami. Pod armaturami budou ve výkopu zhotoveny opěrné betonové bloky. Profil vodovodních přípojek může být upraven (snížen) ve vazbě na navržené rozvody jednotlivých objektů a sociálního zařízení.





Vodojem Žďárek je navržen jako typový dvoukomorový o předpokládaném objemu do 100 m<sup>3</sup> (2x50 m<sup>3</sup>) s armaturní komorou s technologickým objektem se vstupem do armaturní komory pomocí žebříku. Vodojem bude zásobován ze stávajícího vodovodního řadu DN 300 přípojkou DN 80. Hladina ve vodojemu bude řízena pomocí plovákových ventilů. Havarijní přepad a odpadní potrubí z vodojemu bude vyvedeno do nejbližšího otevřeného příkopu. Na nátok do vodojemu bude osazen vodoměr s přenosem na dispečink provozovatele. Jednotlivé objekty (armaturní komora, akumulční nádrže, technologický objekt) budou typové prefabrikované výrobky z betonu C 35/45, hutněného vysokofrekvenční vibrací, což zajistí, že objekty budou bezespáré, nepropustné, vodotěsné, nevyžadují žádnou dodatečnou hydroizolaci a ochranu. Stavebně bude objekt řešen jako sestava tří železobetonových podzemních segmentů a jednoho nadzemního technologického objektu. Podzemní segmenty budou osazeny do výkopu vedle sebe. Krajiní segmenty budou sloužit jako vodárenské komory. Střední objekt bude sloužit jako armaturní komora pro technologii. Komory vodojemu i armaturní komora budou spádovány k odtokovému potrubí. Obě komory budou opatřeny odvětráním mimo objekt, skrz nadzemní technologický objekt. Nad nádržemi a armaturní komorou bude osazen technologický objekt. Vstup do objektu bude umožněn zateplenými dveřmi. Objekt bude opatřen tepelnou izolací. Vnější fasáda bude pod vodoodpudivou omítkou opatřena vrstvou tepelné izolace. Střecha bude rovná vanová. Objekt bude vybaven elektroinstalací. V dalším stupni projektové dokumentace je nutno upřesnit a specifikovat hloubku spodní vody a její složení a to ve vazbě na založení objektu a na agresivitu spodních vod. Objekt vodojemu lze osadit částečně nad terén, s dodatečným obsypem vodárenských nádrží.

Z akumulčních komor budou vyvedena potrubí DN 150, která budou v akumulčních komorách osazena sacím košem. V armaturní komoře budou tato potrubí osazena uzavíracími armaturami s ručním kolem a poté spojena v jedno odtokové potrubí DN 80.

Ve vodojemu bude sledována havarijní a provozní hladina. Tyto údaje budou odesílány na dispečink provozovatele vodovodu v rámci přenosů MaR. Součástí vodojemu bude také kabelová přípojka NN a nová příjezdová komunikace k vodojemu. Vlastní vodojem bude oplocen. V rámci zpracování dalšího stupně projektové dokumentace je případně možno ověřit využití neprovozovaného objektu stávajícího vodojemu Žďárek 1\*50 m<sup>3</sup>.

Vzhledem k vysokému převýšení mezi novým VDJ Žďárek (412 m.n.m.) a odpočívku Varvažov (290 - 295 m.n.m.) bude na konci přívodního vodovodního řadu v prostoru odpočívky umístěna armaturní šachta s regulačním ventilem tlaku.

Stávající systém zásobování odpočívky Varvažov, zahrnující vodovodní přípojku, vodojem o objemu 2\*28 m<sup>3</sup> včetně automatické tlakové stanice (díle ATS) a rozvodů k stávajícím ČSPH bude zrušen, případně jinak zajištěn.

#### **Varianta nového zdroje - vrtu:**

Toto řešení je závislé na dalších provedených průzkumech. Pokud by bylo potvrzeno odpovídající množství a kvalita vody ve vrtu, bude navrženo rozšíření stávajícího vodojemu



objemu 2\*28 m<sup>3</sup> na objem cca 100 m<sup>3</sup>, doplnění technologie úpravy vody a zvýšení výkonu ATS. Rozvody vody k jednotlivým objektům pak budou upraveny na tuto variantu. Stávající vodovodní přípojka pak bude na základě kapacity nového vrtu případně zrušena, nebo přeložena do nové trasy ve vazbě na plochy rozšíření odpočívky směr ČR.

Tabulka navržených kapacit pro variantu napojení na vodovod pro veřejnou potřebu:

Popis	Počet	Jednotka
Vodovod – přívodní řad - PE d.90 včetně armatur	3 460	m
Vodojem – prefa komplet – objem 100 m <sup>3</sup>	1	ks
Vodojem – příjezdová komunikace	1	ks
Vodojem – odpadní potrubí	1	ks
Vodojem – přípojka NN	1	ks
Armaturní šachta s regulačním ventilem tlaku - komplet	1	ks
Vodovod PE d.90 – levá	80	m
Vodovodní přípojka PE d.63 včetně armatur a VDM soupravy - levá	123	m
Vodovod PE d.90 - pravá	81	m
Vodovodní přípojka PE d.63 včetně armatur a VDM soupravy - pravá	150	m
Rušený stávající vodovod PE d.63	180	m
Rušený stávající objekt vodojemu a ATS	1	ks

Potřeba vody – výpočet:

Výpočet potřeby vody vychází ze stávajících spotřeb ČSPH a nových předpokládaných potřeb sociálního zařízení a restaurací. Výpočet bude případně upřesněn na základě dalších specifikací vybraných restaurací atd. v dalších stupních projektové dokumentace. Potřeba vody je navržena dle Směrných čísel roční potřeby vody, příloha č. 12 Vyhlášky 428/2001 Sb., vyhlášky Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) a na základě podkladů o stávajících průměrných spotřebách pitné vody obdobných provozoven a zařízení.



Dle dokumentu „Typový návrh odpočívky na dálnicích“, aktualizace 08/2020 se dle přílohy 1 – parametry obslužných zařízení se uvažují u ČSPH průměrná odběry pitné vody 180 m<sup>3</sup>/měsíc (cca 2 160 m<sup>3</sup>/rok) a u restauračních zařízení fastfoodového typu s přípravou čerstvých pokrmů a drive-in výdejem, toaletami a sprchami pro veřejnost a samostatně pro zaměstnance pak 600 m<sup>3</sup>/měsíc. V navrženém výpočtu potřeby vody se vychází pak ze zkušeností s provozem stávajících dotčených ČSPH a spotřeb obdobných fastfoodových řetězců na stávajících odpočívkách na dálnicích v ČR. Dle těchto údajů se pak především u fastfoodových řetězců spotřeby pitné vody pohybují v rozmezí mezi 150 – 300 m<sup>3</sup>/měsíc (cca 1 800 – 3 600 m<sup>3</sup>/rok).

Potřeby pitné vody pro sanitární zónu odpočívky-pravá vychází z dokumentu „Technická studie – sanitární zóny odpočívky“, 07/2019, kde dle přílohy 1 se uvažuje s denní potřebou 6 852 l/den (cca 2 500 m<sup>3</sup>/rok).

Předpokládané potřeby vody obou rozšířených odpočívky včetně stávajících ČSPH:

- Průměrná denní potřeba vody  $Q_p = 0,40 \text{ l/s}$ , 34,8 m<sup>3</sup>/den, 12 702 m<sup>3</sup>/rok
- Maximální denní potřeba  $Q_m = 0,60 \text{ l/s}$ , 52,2 m<sup>3</sup>/den
- Maximální hodinová potřeba  $Q_h = 1,27 \text{ l/s}$

#### Výpočet potřeby vody:

Koeficient denní nerovnoměrnosti  $K_d$  1,5  
 Koeficient denní nerovnoměrnosti  $K_h$  2,1

D8 - Odpočívka Varvažov		[l/s]	[m <sup>3</sup> /hod]	[m <sup>3</sup> /den]	[m <sup>3</sup> /rok]
ČSPH - levá	$Q_p$	0,08	0,27	6,5	2373
Restaurace / fastfood - levá	$Q_p$	0,09	0,31	7,5	2738
ČSPH - pravá	$Q_p$	0,08	0,27	6,5	2373
Restaurace / fastfood - pravá	$Q_p$	0,09	0,31	7,5	2738
Sanitární zóna - velká III.3 - pravá	$Q_p$	0,08	0,28	6,8	2482
<b>Průměrná denní potřeba vody [<math>Q_p</math>]</b>	$Q_p$	<b>0,40</b>	<b>1,45</b>	<b>34,80</b>	<b>12702</b>
<b>Maximální denní potřeba vody [<math>Q_m</math>]</b>	$Q_m = Q_p \cdot K_d$	<b>0,60</b>	<b>2,18</b>	<b>52,20</b>	-
<b>Maximální hodinová potřeba vody [<math>Q_h</math>]</b>	$Q_h = Q_m \cdot K_h$	<b>1,27</b>	<b>4,57</b>	-	-



### **Přeložky a úpravy technické infrastruktury**

V rámci technické infrastruktury dojde k přeložkám a úpravě trasy kabelů VO spojené s úpravou dispozice a doplněním stožárů. Dále dojde k úpravám a doplnění přípojek dešťové kanalizace, viz výše. Rozšíření dispozice vyvolává dále úpravy slaboproudu a vodovodních přípojek.

### **Vybavení a příslušenství PK**

Veškeré vybavení a příslušenství odpočívky bude navrženo ve vyšším stupni projektové dokumentace.

Bude se jednat zejména o svislé a vodorovné dopravní značení, veřejné osvětlení, dálniční telematiku SOS-DIS, kamerový dohled, navádění na odpočívce, drobný mobiliář atd.

### **Zásady pro dopravní značení a dopravní telematiku**

Dopravní značení bude součástí vyššího stupně PD, lze uvažovat s:

#### **Svislé dopravní značení:**

U vjezdu na odpočívku bude v protisměru umístěna dopravní značka B2 – Zákaz vjezdu všech vozidel s podkladem ze žlutozelené fluorescenční folie třídy RA3.

Na dálnici D8 před odpočívku budou umístěny značky s návěstí. Dále bude na odpočívce vyznačen směr navádění vozidel v koordinaci s dopravní telematikou.

#### **Vodorovné dopravní značení:**

Navrženo je nové vodorovné značení na připojovacím a odbočovacím pruhu včetně dopravních stínů. Na začátku odbočovacího pruhu a na konci připojovacího pruhu bude vodorovné značení plynule napojeno na stávající značení na dálnici.

Uvnitř odpočívky je navrženo především vyznačení parkovacích stání pro jednotlivá vozidla – pro nákladní automobily, obytné vozy, autobusy a osobní automobily. Dále jsou po celé odpočívce umístěny šipky značící směr provozu odpočívky.

#### **Osvětlení odpočívky**

Navrhují se stožáry se jmenovitou výškou 12 m a svítidla s LED zdrojem světla. V tomto rozvaděči bude pouze doplněn nespínaný jištěný vývod. V dalším stupni projektové přípravy bylo by vhodné prověřit odběrná místa ŘSD na odpočívce a případně navrhnout rozdělení na VO a ostatní (např. rozvaděč RM3).

#### **Kamerový dohled**

Stavební objekt řeší instalaci kamerových bodů, které budou sloužit pro kalibraci obsazenosti stání pro nákladní vozidla a rovněž pro monitoring odpočívky jako celku. Integrace kamer bude provedena do střediska SSÚD prostřednictvím stávajícího digitálního systému DIS-SOS a projektovaného rozvaděče MX. Kamery budou umístěny na stožárech VO a budou napájeny



samostatným kabelem NN z rozvaděče MX. Kabelové trasy ke kamerám budou uloženy souběžně s kabely VO.

#### Monitoring parkovacích stání na odpočívkách

Náplní objektu je vybudování systému monitorování obsazenosti nákladních vozidel dle standartu PPK-ODP. Bude provedena instalace čidel do vozovky a přijímače na stožáry osvětlení. Nový komunikační rozvaděč MX systému DIS-SOS bude připojen na optický kabel v SDP pomocí dělicí spojky a s tím související kabelové šachty. Do rozvaděče budou integrovány i stavy z rozvaděče VO. Kabelové trasy k přijímači monitoringu budou uloženy souběžně s kabely VO.



## Pravá odpočívka

### Směrové vedení – situační řešení

*Stávající kapacita odpočívky z hlediska parkovacích stání je následující:*

- 42x nákladní vozidlo
- 36x osobní automobil
- 6x autobus

**Nová kapacita odpočívky z hlediska parkovacích stání je následující:**

- 134x nákladní vozidlo včetně 2x elektro nákladní vozidlo
- 68x osobní automobil včetně 4x elektro osobní automobil a 3x ZPT
- 8x autobus
- 10x karavan
- 1x nadrozměrná přeprava

Do dalšího stupně PD je uvažováno i se zřízením dobíjecích stanic pro OA a vybraný počet dobíjecích stanic pro NA. Přesné počty budou upřesňovány na základě dalšího vývoje a potřeb ŘSD.

Dispozice odpočívky byla upravena převážně navýšením kapacity parkovacích stání pro osobní a nákladní vozy. Došlo k redukci parkovacích stání pro nákladní vozidla v poslední řadě. Důvodem redukce je kolize rozšíření odpočívky s trasou VTL plynovodu GasNet a jeho ochranným a bezpečnostním pásmem. **V původní studii nebyl tento střet nijak řešen.**

Redukce spočívá v ubrání poslední skupiny stání pro NA v poslední řadě a v celkovém počtu 9 ks. Nicméně celková kapacita odpočívky byla navýšena o sedm stání. Původního počtu nákladních vozidel 127 ks nebylo možno dosáhnout při navržené dispozici a to z důvodu nasvětlení.

Celkový počet stání pro nákladní vozidla tak bude navržen 134 ks.

Oproti studii byl na pravé odpočívce na vjezdu doplněn záliv kontrolního místa pro PČR délky 30 m a šířky 8,0 m.

Celkové úpravy doznala i rampa pro odstranění sněhu a ledu a to zejména z důvodu její malé kapacity. Řešena je umístěním na úkor stání NA, kde obsluhuje řadu situovanou podél dálnice. Ostatní řady jsou, zejména z důvodu kapacity a nutného přístupu, obslouženy samostatnou rampou podél výjezdové větve. Tato rampa obsluhuje dvě vozidla.

### **Výškové vedení**

Výškové řešení je dáno stávající odpočívkou a niveletou dálnice. Odbočovací pruh je veden shodně se stávajícím průběhem dálnice.



Lomy podélných sklonů jsou zaobleny parabolickými oblouky. Příčný sklon na vozovce je navržen základní 2,50%, na pochozích plochách je navržen sklon 2% v souladu s ČSN 73 6110 a vyhláškou č. 398/2009 Sb. Překlápění příčných sklonů je navrženo v souladu s ČSN 73 6101 na délku vzešupnice.

Příčný sklon zemní pláň je navržen min. 3,0 %.

### **Příčné uspořádání**

Příčné uspořádání na připojovací/odbočovací větvi odpovídá ČSN 73 6102 pro jednopruhovou rampu.

Veškeré komunikace na odpočívce jsou koncipovány jako jednosměrné, jejich šíře odpovídá obsluze jednotlivých skupin stání v souladu s ČSN 73 6056 a Typovým návrhem odpočívky na dálnicích.

Uspořádání a šířky skladebních prvků jsou následující:

Komunikace v rámci odpočívky	5,50 – 7,50 m
Připojovací a odbočovací pruh	3,50 m + 0,50 zpevněná krajnice vč. VP
Parkovací stání pro NA a obytné vozy	4,90 m (5,40 m krajní stání)
Parkovací stání pro OA	2,65 m (2,90 m krajní stání)
Parkovací stání pro OA (invalidé)	3,50 m (3,75 m krajní stání)

### **Délky parkovacích stání:**

Stání pro NA a karavany + BUS (šikmé)	16,0 m
Stání pro OA	5,30 m

### **Navržené kapacity dopravy v klidu:**

Viz výše.

### **Protihluková opatření**

V rámci zmírnění hlukové zátěže z hlavní trasy na odpočívku bude navržen v postranním dělícím pásu mezi dálnicí a odpočívkou zemní val (případně dle prostorových podmínek kombinovaný s gabionem), ze strany odpočívky bude dosypán a dosvahován ve sklonu 1:2 – 1:2,5 dle dispozice a umístění sloupů VO, kanalizace atd. Šíře koruny zemního valu bude min. 1,0 m, aby umožnila údržbu a výsadbu nižších dřevin.

Konstrukce pro ochranu zástavby budou provedeny dle akustické studie a upřesněny v dalším stupni PD.

### **Odvodnění komunikace**

Odvodnění ramp odpočívky bude do přilehlých příkopů, které se napojí na dálniční příkopy. Plocha odpočívky bude pomocí podélného a příčného sklonu odvedena pomocí liniových a





uličních vpustí. Tyto jsou napojeny do systému stok dešťové kanalizace. Systém stok dešťové kanalizace je doplněn odlučovačem lehkých kapalin (OLK) a nádrží DUN.

Zemní pláň bude odvedena do systému drenáží s napojením na kanalizační řady.

### **Zemní tělesa**

Plocha odpočívky je situována převážně na terénu a mírném zářezu, dojde ke skrývce ornice a podorničí. Dále budou provedeny zemní práce v souladu s ČSN 73 6133. Aktivní zóna bude v celém rozsahu zpevněných ploch provedena z vhodného materiálu do AZ, případně dojde ke zlepšení stávajících zemin na parametry požadované ČSN 73 6133 a TP 170. O konkrétní technologii provádění zemních prací bude rozhodnuto v dalším stupni PD na základě podrobného GTP.

Zemní val bude proveden z vyzískaného materiálu.

### **Zpevněné plochy**

Připojovací a odbočovací pruhy jsou součástí stávající D8. Do tělesa dálnice bude zasahováno úpravou délek přídatných pruhů.

Hlavní kolektorový pás, rampy a obslužná komunikace pro nákladní vozidla, bus a osobní vozidla budou provedena jako netuhá dle požadavků TP 170.

Skladba vozovky parkovacích stání OA a zálivu pro zásobování bude navržena z dlažby dle požadavků TP 170.

Pod stání pro nákladní vozidla, BUS a obytné vozy bude navržena tuhá vozovka dle požadavků TP 170.

Pochozí plochy, nástupiště a zpevněné chodníčky kolem obrub budou provedeny z betonové dlažby dle požadavků TP 170.

Konstrukce jednotlivých vozovek budou upřesněny ve vyšším stupni projektové dokumentace.

Kolem vozovky budou navrženy betonové obruby do betonového lože, případně zešikmené obruby na ostrůvkách v souladu s ČSN 73 6131.

Součástí zpevněných ploch budou také příjezdy k vodohospodářským objektům. Tyto budou upraveny dle aktuálního umístění těchto objektů v dalším stupni projektové dokumentace.



## **Odvodňovací zařízení a koncepce napojení na technickou infrastrukturu**

### **Dešťová kanalizace pravé strany odpočívky Varvažov – pravá**

Pro odvodnění navrženého rozšíření odpočívky Varvažov v km 77,9 (směr Německo) je navržena nová dešťová kanalizace, která upravuje, doplňuje a překládá dešťovou kanalizaci stávající.

Dešťová kanalizace zahrnuje hlavní stoku „B“, „Odtok B“, havarijní přepad a stoky vedlejší „B.1“, „B.1.1“, „B.2“ a „B.3“. Stoka „B“ je vedena v souběhu s dálnicí D8. Do této stoky jsou postupně zaústěny stoky „B.1“, „B.1.1“, „B.2“ a „B.3“. Vstupní šachty jsou umísťovány převážně do zelených ploch. Stávající dešťová kanalizace DN 300 v upravovaném prostoru bude zrušena, a to včetně stávající DUN. Stávající rušená dešťová kanalizace včetně šachet bude odstraněna, případně jinak zajištěna, například zafoukáním popílko-cementovou směsí. Zachováno bude pouze stávající odvodnění čerpací stanice pohonných hmot (dále ČSHP) zaústěné do navržené vstupní šachty ŠB2-01. Do dešťové kanalizace budou zaústěny navržené uliční a liniové vpusti (vlastní vpusti budou součástí zpevněných ploch – SO řady 100). Přípojky uličních a liniových vpustí budou primárně napojeny do nových vstupních šachet (výjimečně se souhlasem provozovatele přímo do dešťové kanalizace – bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace na základě návrhu umístění jednotlivých vpustí).

Všechny srážkové vody ze zpevněných a zelených ploch budou následně vedeny přes dvě společné podzemní nádrže (z nichž jedna bude sloužit jako nádrž hlavní a druhá jako doplňující v případě vyšších nátoků), zahrnující dešťovou usazovací nádrž DUN a retenční nádrž RN o celkovém objemu cca 800 m<sup>3</sup> s regulovaným odtokem 13,7 l/s do stávající dešťové kanalizace DN 500 ve středovém dělicím pásu dálnice D8 v souladu se stávajícím stavem. V rámci zpracování dalšího stupně projektové dokumentace bude prověřena kapacita stávajícího odlučovače lehkých kapalin na dešťové kanalizaci dálnice D8. Na základě zjištěného stavu bude případně doplněn za navrženou retenční nádrž nový odlučovač lehkých kapalin OLK NS 25. Havarijní přepad z retenční nádrže bude vyústěn do upraveného stávajícího otevřeného odvodňovacího příkopu dálnice D8.

V rámci studie je součástí návrhu také variantní návrh otevřené plnopřtokové DUN integrované do retenční nádrže dle VL.2 - Odvodnění.

Dešťová kanalizace je navržena z plastového potrubí profilu DN 600, DN 500, DN 400 a DN 300 (v koncových úsecích případně DN 250) celkové délky 1336 m. Součástí tohoto stavebního objektu je také „Odtok B“ z plastového potrubí DN 500 délky 41 m a havarijní přepad do příkopu z plastového potrubí DN 600 v celkové délce 15 m. Jedná se o předběžný návrh v rámci studie. Délka, trasa a profil bude v dalším stupni projektové dokumentace upraven dle konkrétního návrhu umístění jednotlivých vpustí.

Odpočívka pravá je navržena tak, aby bylo možno umístit obě varianty, a to jak podzemní prefabrikované nádrže, tak i nádrž otevřenou. Konkrétní řešení bude součástí dalšího stupně projektové dokumentace na základě preferencí objednatele.



Srážkové vody ze střech objektů budou primárně svedeny do záchytných nádrží a budou využívány pro provoz odpočívky (závlahy, užitková vody, čištění, atd.). Tyto vody budou v případě naplnění nádrží dále následně vsakovány. Havarijní přepad ze vsaku bude vyústěn do navržené dešťové kanalizace.

Vstupní šachty jsou navrženy kruhové typové prefabrikované, z dílců podle normy ČSN EN 1917, kompaktní jednolitá šachtová dna kruhového profilu 1000 mm, z betonu tř. min. C30/37 – XF4. Skruže mají vnitřní průměr 1000 mm a tloušťku stěn 120 mm. Výška kynety je navržena ve výši 1/1 DN potrubí. Šachty budou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250 – 350 mm podle ČSN 75 61 01 - Stokové sítě a kanalizační přípojky. Revizní šachty budou osazeny poklopem s rámem min. třídy D400 ve zpevněných plochách a třídy B125 v zelených plochách.

Dešťová kanalizace je navržena z plastových trub DN 300-600 (v koncových úsecích případně DN 250). Požadovaná kruhová tuhost trub je minimálně SN 12, v místě křížení komunikací odpočívky pak min. SN 16 v souladu s TKP3 včetně dodatku č.1 a TP 83. Přípojky kanalizace jsou navrženy z plastových trub DN 200. Požadovaná kruhová tuhost trub je minimálně SN 12, v místě křížení komunikací pak min. SN 16 v souladu s TKP3 včetně dodatku č.1 a TP 83. Trouby musí splňovat standardní požadavky provozovatele, jako je odolnost proti běžně používaným tlakovým čistícím zařízením, světlý vnitřní povrch pro TV kontrolu potrubí a tvarová deformace trubky po obsypu a zásypu rýhy menší než maximálně přípustná.

Společná podzemní nádrž, zahrnující dešťovou usazovací nádrž DUN a retenční nádrž RN je navržena jako podzemní uzavřená nádrž tvořená z prefabrikovaných dílců. Díly jsou vyrobeny z betonu C 35/45 XF4, mají typovou statiku a továrně dozorovanou kvalitu. Montovaný systém nádrží využívá patentované spoje, je zaručeně nepropustný a lze ho užít i při vysoké hladině podzemní vody. Konstrukce nádrže a víka je staticky dimenzována na silniční zatížení tř. A dle ČSN 736203 Zatížení mostů. Minimální třída betonu pro prefabrikované i monolitické výrobky je C 30/37 XF4. Poklopy budou min. třídy D400. Spád nádrží je navržen minimálně 5 ‰. Využitelný objem je cca 800 m<sup>3</sup>. Na vtoku do nádrže je navržen deflektor vodního proudu pro usměrnění natékající vody. U DUN je navrženo stálé nadřazení kalojemu min. 200xNS. Na odtoku do RN bude osazena norná stěna zanořená do poloviny vodního sloupce. Tato bude zadržovat případné havarijní úniky ropných látek v objemu 30 m<sup>3</sup> v souladu s TP 83. Vzhledem k požadovanému retenčnímu objemu jsou navrženy dvě nádrže, z nichž jedna bude sloužit jako nádrž hlavní a druhá jako doplňující v případě vyšších nátoků. Na odtoku z retenční nádrže bude osazen vírový ventil s regulací na 13,7 l/s.

U této odpočívky je variantně navržena otevřená plnoprůtoková DUN integrovaná do retenční nádrže dle VL.2 - Odvodnění.

V případě doplnění OLK NS 25 je tento navržen jako podzemní uzavřená nádrž tvořená z prefabrikovaných dílců. Přístup do OLK je tvořen vstupním komínkem a poklopem třídy min. D 400. Navržené OLK pracují na principu gravitace, kdy dochází k oddělení volných částic



lehkých kapalin, které se uvolňují a stoupají k hladině. Dále voda prochází koalescenční bariérou, kde se koalescencí z vody odstraňují nejmenší volné částičky lehkých kapalin. Pročištěná voda z odlučovače odchází potrubím od dna odlučovače do odtokového potrubí. OLK je navržen s havarijním obtokem.

Výústní objekt je navržen v místě vyústění potrubí do otevřeného příkopu. V místě vyústění bude provedeno šikmé seříznutí plastové trouby dle tvaru svahu příkopu a potrubí bude obetonováno. Pro zamezení vniknutí živočichů bude vyústění potrubí chráněno mříží. Koryto příkopu bude nad pod vyústěním opevněno kamennou dlažbou s vyspárováním do betonového lože. Opevnění koryta v délce 7 m bude ukončeno betonovými stabilizačními prahy z betonu. Vyústění bude provedeno nade dnem odvodňovacího příkopu.

Stávající systém odvádění kontaminovaných vod z ploch ČSPH do záchytných nádrží nebude stavbou rozšíření odpočívky dotčen.



Tabulka navržených kapacit:

Popis	Počet	Jednotka
Stoka B - Plast DN 600 včetně revizních šachet - pravá	72	m
Stoka B - Plast DN 500 včetně revizních šachet - pravá	127	m
Stoka B - Plast DN 400 včetně revizních šachet - pravá	129	m
Stoka B - Plast DN 300 (250) včetně revizních šachet - pravá	129	m
Stoka B 1 - Plast DN 500 včetně revizních šachet - pravá	113	m
Stoka B 1 - Plast DN 400 včetně revizních šachet - pravá	107	m
Stoka B 1 - Plast DN 300 (250) včetně revizních šachet - pravá	102	m
Stoka B 1.1 - Plast DN 300 (250) včetně revizních šachet - pravá	227	m
Stoka B 2 - Plast DN 300 (250) včetně revizních šachet - pravá	11	m
Stoka B 3 - Plast DN 400 včetně revizních šachet - pravá	177	m
Stoka B 3 - Plast DN 300 (250) včetně revizních šachet - pravá	142	m
Odtok B - Plast DN 500 včetně revizních šachet - pravá	41	m
Havarijní přepad - Plast DN 600 včetně revizních šachet - pravá	15	m
Výustní objekt - pravá	1	ks
DUN - prefabrikovaná nádrž - objem 800 m <sup>3</sup> včetně regulovaného odtoku - pravá	1	ks
OLK NS 25 -komplet – pravá (variantně)	1	ks
Rušená stávající kanalizace DN 300 – viz odpočívka levá	0	m
Rušené stávající přípojky DN 200– viz odpočívka levá	0	m
Rušené stávající DUN+RN – viz odpočívka levá	0	ks



### Dešťová kanalizace – výpočet:

Výpočet dešťové kanalizace je proveden podle „TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací“ součtovou metodou podle „ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky“.

Výpočet vychází z návrhu hydrotechnických okrsků (povodí). Výpočty jsou provedeny dle ČSN 75 6101. Intenzita návrhového deště  $n=1$  (jednoletý).

#### **ČSN 75 61 01 Stokové a kanalizační přípojky**

<b>Navržené součinitele odtoku</b>			
komunikace, budovy - při sklonu 1 - 5 %			<b>0,8</b>
chodník - dlažba - při sklonu 1 - 5 %			<b>0,6</b>
střechy			<b>0,9</b>
zatravněné plochy plochy			<b>0,1</b>
Intenzita směrodatné	stanice: <b>Roudnice nad Labem</b>	$i15=$	<b>112 l/s/ha</b>
Četnost výskytu		$n=$	<b>1</b>
Doba trvání návrhového deště		$t=$	<b>15 minut</b>
Specifický odtok dle TNV 75 9011			<b>3 l/s/ha</b>
Minimální regulovaný odtok dle TNV 75 9011			<b>0,5 l/s</b>

#### **ZPEVNĚNÁ PLOCHA**

Stoka	Povodí	Plocha povodí [ha]	Plocha povodí [m <sup>2</sup> ]	Red.plocha [ha]	Max. odtok [l/s]	Regulovaný odtok [l/s]
<b>Pravá - směr Německo</b>	Vozovka	1,7400	17400	1,3920	155,90	5,22
	Parkoviště	1,4764	14764	1,1811	132,29	4,43
	Chodník	0,2500	2500	0,1500	16,80	0,75
	Zeleň	1,0900	10900	0,1090	12,21	3,27
	<b>Celkem</b>	<b>4,5564</b>		<b>2,8321</b>	<b>317,20</b>	<b>13,67</b>
		<b>4,5564</b>		<b>2,8321</b>	<b>317,20</b>	<b>13,67</b>

### Odlučovač lehkých kapalin – výpočet:

OLK bude navržen v souladu s ČSN 75 6551 Odvádění a čištění odpadních vod s obsahem ropných látek a ČSN EN 858-1, 2 Odlučovače lehkých kapalin. Návrh technologie čištění odpovídá třídě odlučovače Ib, tab.1 ČSN 75 6551 a ČSN EN 858-1, maximální přípustný obsah zbytkového oleje < 5 mg/l, sestava odlučovacího zařízení S-Ib-P dle ČSN EN 858-2, tab.B.1. Je navržen OLK jmenovité velikosti NS 25.

Položka	Zn.	m.j.	Množství/počet
Přítok dešťové vody	Q <sub>0</sub>	l/s	14
Přítok znečištěné vody	Q <sub>5</sub>	l/s	0
Koeficient	f <sub>x</sub>		2
Koeficient	f <sub>d</sub>		1,5
Min. jmenovitá velikost	NS		21



### DUN – výpočet:

Výpočet retenčního prostoru je proveden podle doporučení TP 83 – Odvodnění pozemních komunikací, Ministerstvo dopravy, Praha 2014.

Pro návrh retenční nádrže jsou využita data ze srážkoměrné stanice Mšeno při periodicitě 0,2. Výpočet vychází z návrhu hydrotechnických okrsků (povodí) v rámci dešťové kanalizace - levá. Specifický odtok je dle TNV 75 9011 stanoven na 3l/s/ha z odvodňované plochy.

Vlastní výpočet je proveden podle ČSN 75 9010 při vyloučení vsakovací funkce. Návrhové úhrny srážek byly převzaty z tabulky A.1 ČSN 7590 pro deště  $p = 0,2$  v trvání od 5 minut do maximálně 72 hodin.

Redukovaná plocha [m <sup>2</sup> ]	Povolený odtok [l/s]	Přítok [l/s]
<b>28321</b>	<b>13,67</b>	<b>317,20</b>

#### **Mšeno**

Doba (T)	Úhrn srážky [mm]	Přítok [m <sup>3</sup> ]	Odtok [m <sup>3</sup> ]	Objem [m <sup>3</sup> ]
5 min.	10,9	308,7	4,1	304,6
10 min.	14,9	422,0	8,2	413,8
15 min.	17,4	492,8	12,3	480,5
20 min.	19,1	540,9	16,4	524,5
30 min.	21,4	606,1	24,6	581,5
40 min.	23,2	657,1	32,8	624,2
60 min.	25,6	725,0	49,2	675,8
120 min.	29,7	841,1	98,4	742,7
4 hod.	33,8	957,3	196,8	<b>760,4</b>
6 hod.	36,3	1028,1	295,3	732,8
8 hod.	38,0	1076,2	393,7	682,5
10 hod.	39,0	1104,5	492,1	612,4
12 hod.	39,6	1121,5	590,5	531,0
18 hod.	41,4	1172,5	885,8	286,7
24 hod.	42,2	1195,2	1181,0	14,1
48 hod.	52,3	1481,2	2362,0	-880,8
72 hod.	56,4	1597,3	3543,1	-1945,7

Potřebný objem retence	V	m <sup>3</sup>	761,00
Doba prázdnění	T <sub>pr</sub>	hod	16,00
Odtok z nádrže	Q <sub>o</sub>	l/s	13,67
Objem kalojemu	V <sub>F</sub>	m <sup>3</sup>	63,00
<b>Navržený objem retence</b>		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>762</b>
<b>Navržený objem kalojemu</b>		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>30</b>

### **Splašková kanalizace**

Návrh splaškové kanalizace je vzhledem k provázanosti obou stran odpočívky řešen společně. Popis viz levá strana odpočívky.

### **Vodovod**

Návrh vodovodu je vzhledem k provázanosti obou stran odpočívky řešen společně. Popis viz levá strana odpočívky.





### **Přeložky a úpravy technické infrastruktury**

V rámci technické infrastruktury dojde k přeložkám a úpravě trasy kabelů VO spojené s úpravou dispozice a doplněním stožárů. Dále dojde k úpravám a doplnění přípojek dešťové kanalizace, viz výše. Rozšíření dispozice vyvolává dále úpravy slaboproudu a vodovodních přípojek.

### **Vybavení a příslušenství PK**

Veškeré vybavení a příslušenství odpočívky bude navrženo ve vyšším stupni projektové dokumentace.

Bude se jednat zejména o svislé a vodorovné dopravní značení, veřejné osvětlení, dálniční telematiku SOS-DIS, kamerový dohled, navádění na odpočívce, drobný mobiliář atd.

### **Zásady pro dopravní značení a dopravní telematiku**

Dopravní značení bude součástí vyššího stupně PD, lze uvažovat s:

#### **Svislé dopravní značení:**

U vjezdu na odpočívku bude v protisměru umístěna dopravní značka B2 – Zákaz vjezdu všech vozidel s podkladem ze žlutozelené fluorescenční folie třídy RA3.

Na dálnici D8 před odpočívku budou umístěny značky s návěstí. Dále bude na odpočívce vyznačen směr navádění vozidel v koordinaci s dopravní telematikou.

#### **Vodorovné dopravní značení:**

Navrženo je nové vodorovné značení na připojovacím a odbočovacím pruhu včetně dopravních stínů. Na začátku odbočovacího pruhu a na konci připojovacího pruhu bude vodorovné značení plynule napojeno na stávající značení na dálnici.

Uvnitř odpočívky je navrženo především vyznačení parkovacích stání pro jednotlivá vozidla – pro nákladní automobily, obytné vozy, autobusy a osobní automobily. Dále jsou po celé odpočívce umístěny šipky značící směr provozu odpočívky.

#### **Osvětlení odpočívky**

Navrhují se stožáry s jmenovitou výškou 12 m a svítidla s LED zdrojem světla. V tomto rozvaděči bude pouze doplněn nespínaný jištěný vývod. V dalším stupni projektové přípravy bylo by vhodné prověřit odběrná místa ŘSD na odpočívce a případně navrhnout rozdělení na VO a ostatní (např. rozvaděč RM3).

#### **Kamerový dohled**

Stavební objekt řeší instalaci kamerových bodů, které budou sloužit pro kalibraci obsazenosti stání pro nákladní vozidla a rovněž pro monitoring odpočívky jako celku. Integrace kamer bude provedena do střediska SSÚD prostřednictvím stávajícího digitálního systému DIS-SOS a projektovaného rozvaděče MX. Kamery budou umístěny na stožárech VO a budou napájeny



samostatným kabelem NN z rozvaděče MX. Kabelové trasy ke kamerám budou uloženy souběžně s kabely VO.

#### Monitoring parkovacích stání na odpočívkách

Náplní objektu je vybudování systému monitorování obsazenosti nákladních vozidel dle standardu PPK-ODP. Bude provedena instalace čidel do vozovky a přijímače na stožáry osvětlení. Nový komunikační rozvaděč MX systému DIS-SOS bude připojen na optický kabel v SDP pomocí dělicí spojky a s tím související kabelové šachty. Do rozvaděče budou integrovány i stavy z rozvaděče VO. Kabelové trasy k přijímači monitoringu budou uloženy souběžně s kabely VO.

### **6.2 Křižovatky**

V rámci dopravních ploch odpočívky bude režim úpravy navržen v dalších stupních.

Na pravé odpočívce zůstává zachováno řešení dle předchozí studie. Na levé odpočívce dochází vzhledem k úpravě dispozice k nutnosti prodloužení stávajícího odbočovacího pruhu na maximální možnou délku, kterou umožňuje prostor mezi mostním objektem ev. č. D8 - 118 2. Celková délka je navržena 234 m ( $L_v = 100$  m,  $L_d = 134$  m). Dle ČSN 73 6102 při uvažování  $V_n = 130$  km/h není dostatečně dlouhý úsek  $L_d$ . Vzhledem k tomu, že levý pás dálnice je rozšířen o přídatný pruh v klesání, je možné s decelerací počítat již v přídatném pruhu. Tato skutečnost musí být řádně předzvěstěna dopravním značením. V dalším stupni PD bude nutné žádat o Odchylné řešení od normy.

### **6.3 Mostní objekty a tunelové objekty**

Mostní ani tunelové objekty se na trase nevyskytují.

### **6.4 Obslužná zařízení**

Obslužným zařízením je samotná odpočívka.

### **6.5 Nároky na úpravy a přeložky souvisejících pozemních komunikací**

*Rozšíření odpočívky na pravé straně vyvolá přeložku polní cesty.*

### **6.6 Podmiňující předpoklady**

*Rozšíření odpočívky je podmíněno změnou ÚP Ústí nad Labem nebo ZÚR Ústeckého kraje. V současné době je schváleno pořízení nového územního plánu, kdy lze v rámci jeho zpracování uplatnit požadavky na jeho změnu.*

*V navazujícím stupni projektové dokumentace je mimo jiné nutné vyřešit:*

- **Přeložky dotčených inženýrských sítí (kolize pravé odpočívky s vedením VTL plynovodu je řešena úpravou dispozice poslední řady stání)**
- **Doplnění telematiky na odpočívkách**



- Přeložka stávající polní cesty v délce 199 m na pravé odpočívce.
- Umístění gabionové zdi pro oddělení odpočívky a dálnice (vzhledem k eliminaci odrazu hluku bude v dalším stupni prověřena možnost umístění zemního valu nebo PHS)
- Umístění zálivů pro kontejnery (doplnění zálivů pro zásobování)
- Úpravu veřejného osvětlení
- Prověřit zájem (zajistit) budoucí provozovatele restauračních zařízení. V případě nezájmu je nutné návrh upravit. V případě zájmu je nutné provést návrh budov včetně navazujících úprav (zemní práce, opěrné zdi, ...). Při návrhu budov restauračního zařízení bude upřesněn přístup pro zásobování.
- Úpravu dešťové kanalizace a v případě potřeby i DUN
- Úpravu splaškové kanalizace u odpočívky na pravé straně (připojení toalet a sprch)
- Úpravu vodovodu u odpočívky na pravé straně (připojení toalet a sprch) (**viz výše, navržena kompletní úprava zásobování**)
- Úpravu silového vedení (připojení toalet, sprch, telematiky a případně dobíjecích stání)
- Úpravu protihlukové stěny u odpočívky na levé straně.
- Demolice objektu Směnárný (p.č. 60/68) na levé odpočívce, z důvodu obrácení skupiny stání vozidel NA a možnosti najetí na rampu pro odstranění sněhu a ledu. Problematika demolice objektu Směnárný byla projednána na výrobním výboru č. 2, viz Dokladová část.



## 6.7 Zábory půdy

**Katastrální území: Dělouš, Varvažov u Telnice**

Obec : Varvažov

**Zábor: dle KN**

Kraj : Ústecký

číslo záboru	Parc.č. dle <b>KN</b> stávající	Kultura	způsob využití	Výměra dle <b>KN</b> m <sup>2</sup>	LV	Vlastník	zábor m <sup>2</sup>
1	60/28	ost.pl.	dálnice	48 849	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	2 337
2	60/27	trav.por.	ZPF	19 811	135	Land Properties, a.s., Vladislavova 1390/17, Nové Město, 11000 Praha 1	908
3	60/61	ost.pl.	jiná pl.	6 872	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	6 442
4	60/31	trav.por.	ZPF	641	135	Land Properties, a.s., Vladislavova 1390/17, Nové Město, 11000 Praha 1	512
5	60/32	ost.pl.	jiná pl.	17 178	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	17 024
6	60/68	zast.pl.	směnárna	55	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	55
7	60/55	zast.pl.	ČSPH	464	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	464
8	60/78	trav.por.	ZPF	22	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	20
9	60/77	trav.por.	ZPF	4	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	4
10	60/33	trav.por.	ZPF	15 790	135	Land Properties, a.s., Vladislavova 1390/17, Nové Město, 11000 Praha 1	6 075
11	60/38	ost.pl.	dálnice	9 383	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	384
12	1420/1	ost.pl.	silnice	40 960	314	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	56

**k.ú. Dělouš a Varvažov u Telnice - celkem**

**34 281**

**Zábor ZPF - celkem**

**7 519**



**Katastrální území: Dělouš**

Obec : Varvažov

**Zábor: dle KN**

Kraj : Ústecký

číslo záboru	Parc.č. dle KN stávající	Kultura	způsob využití	Výměra dle KN m <sup>2</sup>	LV	Vlastník	zábor m <sup>2</sup>
1	60/38	ost.pl.	dálnice	9 383	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	1 432
2	60/28	ost.pl.	dálnice	48 849	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	2 575
3	70/2	ost.pl.	ost.kom	6 022	60000	Česká republika (Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových) Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 12800 Praha 2	133
4	60/9	trav.por.	ZPF	7 113	127	Hadrabová Lenka, Slavošov 10, 40002 Povrly 1/2 Mrázková Dana, Muchova 2888/2, Severní Terasa, 40011 Ústí nad Labem 1/4 Škopková Hana, Javorová 3037, Nová Ves, 41501 Teplice 1/4	885
5	60/36	trav.por.	ZPF	84 879	135	Land Properties, a.s., Vladislavova 1390/17, Nové Město, 11000 Praha 1	980
6	60/8	trav.por.	ZPF	12 552	127	Hadrabová Lenka, Slavošov 10, 40002 Povrly 1/2 Mrázková Dana, Muchova 2888/2, Severní Terasa, 40011 Ústí nad Labem 1/4 Škopková Hana, Javorová 3037, Nová Ves, 41501 Teplice 1/4	12 151
7	60/7	trav.por.	ZPF	60 937	127	Hadrabová Lenka, Slavošov 10, 40002 Povrly 1/2 Mrázková Dana, Muchova 2888/2, Severní Terasa, 40011 Ústí nad Labem 1/4 Škopková Hana, Javorová 3037, Nová Ves, 41501 Teplice 1/4	8 090
8	60/1	trav.por.	ZPF	196 579	135	Land Properties, a.s., Vladislavova 1390/17, Nové Město, 11000 Praha 1	2 720
9	60/16	trav.por.	ZPF	13 038	135	Land Properties, a.s., Vladislavova 1390/17, Nové Město, 11000 Praha 1	2 306
10	60/35	ost.pl.	jiná pl.	8 360	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	8 262
11	60/34	ost.pl.	jiná pl.	21 402	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	20 963
12	60/38	zast.pl.	ČSPH	462	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	462
13	60/29	trav.por.	ZPF	84	135	Land Properties, a.s., Vladislavova 1390/17, Nové Město, 11000 Praha 1	31
14	60/80	trav.por.	ZPF	27	142	Česká republika (Ředitelství silnic a dálnic ČR) Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha 4	20
15	60/23	ost.pl.	ost.kom	7 042	1	Statutární město Ústí nad Labem, Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem - centrum, 40001 Ústí nad Labem	112

**k.ú. Dělouš - celkem**

**61 122**

**Zábor ZPF - celkem**

**26 541**



<b>Bilance záborů ZPF</b>				
Název	PŮVODNÍ (m <sup>2</sup> )	PŘEDPOKLÁDANÝ (m <sup>2</sup> )	Při nerealizování Koštov + KL (m <sup>2</sup> )	ROZDÍL (m <sup>2</sup> )
D8 Varvažov LEVÁ	6 708	7 519	7 519	-
D8 Varvažov PRAVÁ	26 219	26 541	26 542	-
Koštov	-	58 561	0	-
Krásný Les var. L a P zvlášť	-	85 765	0	-
Krásný Les var. L+P - jeden sjezd	-	81 033	0	-
D8 L + D8 P + Koštov + K.L L a P		178 386	34 061	<b>-144 325</b>
D8 L + D8 P + Koštov + K.L L+P		173 654	34 061	<b>-139 593</b>

V případě realizace všech záměrů dochází k záboru půdy ZPF až **178,4 tisíc m<sup>2</sup>** v nejrůznějších třídách BPEI.

Upuštěním od záměru Krásný Les a Koštov tak dochází pouze k záboru na rozšířené odpočívce Varvažov, který činí **34,0 tisíc m<sup>2</sup>** a to v nižších třídách bonity. Celkový rozdíl záborů mezi realizací všech záměrů a jednoho záměru je až **144 tisíc m<sup>2</sup>**.

Na Levé odpočívce došlo k úpravě dispozice z důvodu oddálení rampy pro odklizení sněhu a ledu od zástavby. Vyřešení tohoto požadavku však znamená posun skupin stání pro NA před ČSPH, kde následně dochází k záboru ZPF. Rovněž byla u obou odpočívek nepatrně zvětšena kapacita odstavných míst a upravena dispozice stání s ohledem na možnost zajištění osvětlení. Touto úpravou rovněž délkově narůstá rozměr odpočívky.

Oproti předchozí studii došlo ke zvětšení záborů ZPF obou odpočívek celkově o **1134 m<sup>2</sup>**, což ve srovnání s výše uvedenými hodnotami představuje marginální hodnotu. Zábor ZPF se tak na odpočívkách D8 Varvažov zvýšil oproti předchozí studii pouze o 3,3 % a to zejména z důvodů řešících ochranu před hlukem a bezpečnost dopravy.

## 6.8 ŽP, příroda a krajina

Viz výše.

## 6.9 Organizace výstavby

Organizace výstavby není ve stupni TS navržena, bude upřesněna v dalších projekčních stupních. Předpokládá se provádění za dočasného omezení dopravy.

## 6.10 Průzkumy a podklady

- [1] Územní plán a katastrální mapa zájmového území
- [2] Mapové podklady ZMK
- [3] D8 ODPOČÍVKA VARVAŽOV – TST (Woring s.r.o., 04/2019)
- [4] Záměr projektu D8 Odpočívky Varvažov (Woring s.r.o., 03/2020)



- [5] Oznámení podlimitního záměru dle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, D8 Odpočívky Varvažov (Ing. Libor Ládyš, 12/2021)
- [6] Technické podklady provozovatele ČSPH MOL Česká republika, s.r.o.
- [7] Geologická mapa ČR
- [8] Vyjádření a zákresy správců sítí
- [9] Rešerše GTP
- [10] Hydrogeologické posouzení lokality a projekt podrobného hydrogeologického průzkumu pro zajištění zdroje podzemní vody (RNDr. Jiří Starý, NorthGeo leden 2023), vč. revize 2
- [11] Vyjádření primátora města Ústí n. L. ze dne 31.5.2021 s požadavky na přepracování studie
- [12] Výrobní výbory a požadavky investora, místní šetření

#### **6.11 Náklady**

Na výše uvedené řešení byl proveden odhad nákladů.

Levá odpočívka byla odhadnuta na celkovou částku **207,20 mil. Kč bez DPH**.

Levá odpočívka byla odhadnuta na celkovou částku **281,85 mil. Kč bez DPH**.

Do této ceny jsou zahrnuty i rizikové složky, viz příloha C5 Odhad nákladů stavby.

Náklady na nové zásobování vodou pro veřejnou potřebu a náklady na nakládání se splaškovou vodou jsou v souhrnné výši **42,4 mil. Kč bez DPH**. Tyto náklady jsou v odhadu nákladů uvedeny v tabulce levé odpočívky. Jedná se však o společný náklad stavby jako celku, která je tak odhadována na **489,05 mil. Kč bez DPH**.

#### **7. EXPERTIZA**

Expertíza nebyla provedena, závěry objednatele jsou součástí Dokladové části formou zápisu z jednání.

V rámci projednání byly obeslány s žádostí o vyjádření DOSS, které se vyjadřovali v rámci zjišťovacího řízení. Jedná se o:

*Česká inspekce životního prostředí*

Po telefonickém hovoru bylo sděleno, že ČIŽP není dotčeným orgánem. Písemné vyjádření není zasíláno.

*AOPK, správa CHKO České středohoří, SR/1662/UL/2021-13 ze dne 19.7.2023*

Bez připomínek.





*KHS Ústeckého kraje se sídlem v Ústí nad Labem, KHSUL 31636/2023 ze dne 13.7.2023*

Souhlasí, udělena podmínka kontrolního měření po zprovoznění odpočívky.

*Obec Telnice, OT/526/2023 ze dne 5.8.2023*

Bez připomínek k zaslanému. Platí požadavky ze zjišťovacího řízení:

- *Požadujeme zpracovat nové měření v současné době.*  
Podmínka do zjišťovacího řízení.
- *Požadujeme, aby již v této fázi byla zpracována studie potřeb vody pro tento záměr a konzultována s příslušným majitelem vodovodní soustavy.*  
Podmínka je irelevantní, neboť je nově odpočívka navržena k zásobování zcela mimo obecní vodovod. Studie je součástí této zakázky.
- *Požadujeme, aby byla plně dodržena obecně závazná vyhláška k ochraně nočního klidu jak města Ústí nad Labem, tak obce Telnice.*  
Podmínka do zjišťovacího řízení.

*Krajský úřad Úst. kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, KUUK/094484/2023 ze dne 10.7.2023*

Bez zásadních připomínek, bude řešeno v novém zjišťovacím řízení.

*Magistrát města Ústí nad Labem, odbor územního plánování a stavebního řádu, MMUL/OÚPSŘ/ÚP/262421/2023/HofP ze dne 28.7.2023*

Jedná se o obecnou územně plánovací informaci, rozpor s ÚPd nutno řešit změnou ÚP nebo stanovením plochy/koridoru ZÚR.

*ČEZ Distribuce, a.s. ze dne 30.6.2023*

Nemá námítky.

*Magistrát města Ústí nad Labem, Odbor životního prostředí  
MMUL/OŽP/OOS/270073/2023/PiM z 4.8.2023*

Podmínky se týkají návazných stupňů PD.



## 8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Studií byly prověřeny zejména následující problémy, které byly negativně hodnoceny v rámci vyjádření při ohlášení záměru.

### Zábor půdy

Vzhledem k tomu, že odpočívky musely být dispozičně upraveny s ohledem na ochranu proti hluku, aktuální požadavky kapacity a zajištění bezpečnosti, došlo tak oproti předchozí studii ke zvětšení záborů ZPF obou odpočívek celkově o **1134 m<sup>2</sup>**. Zábor ZPF se tak na odpočívkách D8 Varvažov zvýšil oproti předchozí studii o **3,3 % a to zejména z důvodů řešících ochranu před hlukem a bezpečnosti dopravy**.

Upuštěním od záměrů odpočívek Koštov a Krásný Les dochází v celkové bilanci ke snížení záborů ZPF až o **144 tisíc m<sup>2</sup>**.

### Blízkost levé odpočívky od zástavby

Snaha o minimalizaci záborů vzdálenosti odpočívky směrem k intravilánu obce, znamená zcela nové pojetí situování a technického řešení rampy pro odstranění sněhu a ledu mimo půdorys stávající odpočívky. Rampa je situována na úkor původní poslední řady stání pro NA. Tím je možné zachovat stávající hranici odpočívky a není tak nutné konstrukce s potenciálně hlučným provozem přibližovat k zástavbě obce. Celkově bude upraveno svahové těleso a stávající PHS. Obvod odpočívky bude z velké části ozeleněn tak, aby byl minimalizován exponovaný pohled do PHS. Z pohledu od zástavby obce Varvažov nedochází k přiblížení odpočívky ani k podstatné negativní změně v rozsahu dispozice. Veškeré navýšení kapacity odpočívky je situováno na opačnou stranu před ČSPH vč. nákladních vozidel, které potenciálně generují největší množství hluku.

### Záměrem dotčen vodní tok IDVT 10220508 pod levou odpočívkou

Stávající koryto vodního toku IDVT 10220508 bylo dotčeno původní stavbou odpočívky Varvažov. V rámci návrhu studie je navržen nový otevřený odvodňovací příkop vedený podél celého rozšíření odpočívky levá, směr ČR. Toto otevřené koryto nahrazuje původní vedení vodního toku. V rámci studie je navrženo také pročištění a úprava stávajícího koryta v ploše před odpočívkou. Tento úsek koryta je v současné době nefunkční a dochází zde k nekontrolovanému rozlivu srážkových vod.

### Nakládání s vodami, odpadními vodami

Je navržena nová splašková kanalizace včetně čistírny odpadních vod. Bližší popis viz odstavec Splašková kanalizace - odpočívka Varvažov.

Dešťová kanalizace rozšiřuje, upravuje a doplňuje stávající systém odvádění srážkových vod. Srážkové vody jsou odváděny dešťovou kanalizací s regulovaným odtokem přes DUN a OLK do stávajícího systému dešťové kanalizace dálnice D8, v souladu se stávajícím stavem. Havarijní přepady jsou zaústěny do otevřených odvodňovacím příkopů a koryt.



Srážkové vody ze střech objektů budou primárně svedeny do záchytných nádrží a budou využívány pro provoz odpočívky (závlahy, užitková vody, čištění, atd.). Tyto vody budou v případě naplnění nádrží dále následně vsakovány. Havarijní přepad ze vsaku bude vyústěn do navržené dešťové kanalizace.

Bližší popis viz odstavec Dešťová kanalizace.

#### Zásobování odpočívky pitnou vodou

V průběhu projednávání koncepce odpočívky byla zpracována rešerše: *Hydrogeologické posouzení lokality a projekt podrobného hydrogeologického průzkumu pro zajištění zdroje podzemní vody* [10]. Tato rešerše predikuje v prostoru levé odpočívky v hl. 80 – 160 m zvědeň, jejíž vydatnost je předpokládána v min. množství 0,5 l/s.

Vzhledem k tomu, že záměr na zkapacitnění odpočívky není zanesen v žádné územně plánovací dokumentaci, musel by být předstihový vrt pro zkoušku vydatnosti (cca dvouletý předstihový) proveden buď v prostoru stávajících zpevněných ploch odpočívky, nebo na okolních soukromých pozemcích, avšak se souhlasem vlastníka pozemku. Situování vrtu pro jímání vody v prostoru odstavných stání odpočívky je řešení velmi nevhodné a to jak po stránce provozní, tak i vzhledem k ochrannému pásmu zdroje podzemní vody.

S ohledem na předpokládanou vydatnost vrtu by dále musela být v prostoru levé odpočívky rozšířena stávající akumulace nebo zřízena akumulace nová. Vzhledem k tomu, že min. vydatnost vrtu je pouze předpokládaná, a není v současné době potvrzena čerpací zkouškou, není možné v rámci této studie navrhnout další konkrétní úpravy na stávajícím systému vodovodu.

Bez zkušební vrtu dále není možno provedení rozboru kvality vody, tedy není možno pro fázi studie provést návrh úpravy vody.

V prosinci roku 2022 provozovatel tamější ČSPH na své náklady vybudoval vrt pro jímání vody v obci Varvažov NV-1. Jedná se o oblast, kde podle predikce [10] měla být vydatnost podzemního zdroje v dotčené lokalitě největší. Při provádění vrtu došlo k negativnímu ověření výše uvedeného předpokladu, kdy se nepotvrdila dostatečná vydatnost zdroje. Poloha zdroje byla nově predikována až v hloubce okolo 160 - 200 m pod terénem. Po ustálení hladiny ve vrtu na kótě 57 m pod terénem dochází k maximálnímu odběru 0,17 l/s, tedy výrazně méně, než je uvedeno výše. Následný rozbor jímané vody ukázal následující výsledky:

Z hlediska kvalitativního se jedná o vodu tvrdou, neutrální reakce, Ca-SO<sub>4</sub> typu, spíše redukčního charakteru (obsah amonných iontů 1,25 mg/l, vysoký obsah Fe<sup>2+</sup>). Vodivost podzemní vody je s velkou rezervou vyhovující (limit dle vyhlášky je 125 mS/m, analýzou ověřeno 60,8 mS/m). Oproti vyhlášce 252/2004 Sb. pro pitnou vodu je registrován zvýšený obsah TOC a některých kovů – Al, Fe, Mn, Ni a Pb. Lze důvodně předpokládat, že zvýšené ukazatele TOC a některých kovů, včetně mikrobiologického obrazu, jsou způsobeny dočasným intenzivním zákallem vody, který byl v tomto prvním vzorku dokumentován. Z tohoto důvodu bude na vrtu NV-1 provedeno sanační (poloprovozní) čerpání v délce trvání 2 měsíce, aby bylo



dosaženo vyčištění vody na potřebnou úroveň a možnost získání reprezentativního vzorku podzemní vody pro opětovnou analýzu. Z hlediska obsahu širokého spektra organických sloučenin je voda již nyní nezávadná. Z hlediska mikrobiologického je voda závadná, nicméně lze předpokládat výrazné zlepšení mikrobiologického obrazu po provedení poloprovozního čerpání a desinfekce studny [10].

Do doby zpracování čistopisu předmětné studie nebyl doložen a ověřen žádný další relevantní podklad potvrzující dostatečně vydatný a kvalitní zdroj pitné vody. Z tohoto důvodu nelze navrhnout další navazující objekty, jako úpravná vody, ATS atd.

Níže je zpracována tabulka, která porovnává investiční náklady na zřízení vrtu vs. vodovodní přivaděč. V této pak nejsou pro obě varianty zahrnuty vlastní nové rozvody vody na obou odpočívkách vzhledem k tomu, že jsou pro obě varianty obdobné.

Variananta	Název	Délka / Ks	Profil / Jedn.	Jedn.cena	Cena celkem
Vodovod - VDJ Žďárek	Vodovod PE 100 d.90	3460	80	4 200 Kč	14 532 000 Kč
	Vodojem 100 m3 - prefa - stavba komplet včetně vstrojení	1	-	4 800 000 Kč	4 800 000 Kč
	Vodojem - příjezdová komunikace	1	-	500 000 Kč	500 000 Kč
	Vodojem - odpadní potrubí - odhadovaná délka	1	-	200 000 Kč	200 000 Kč
	Vodojem - přípojka NN - odhadovaná délka	1	-	250 000 Kč	250 000 Kč
	Armaturní šachta s regulačním ventilem	1	-	420 000 Kč	420 000 Kč
<b>Celkem</b>					<b>20 702 000 Kč</b>
Vrt - odpočívka	Vodovod PE 100 d.90 - odhadovaná délka k vrtu do 200 m	150	80	4 200 Kč	630 000 Kč
	Vodojem rozšíření 50 m3 - prefa - stavba komplet včetně vstrojení	1	-	2 400 000 Kč	2 400 000 Kč
	Vodojem - vstrojení - úpravná vody a automatická tlaková stanice	1	-	1 250 000 Kč	1 250 000 Kč
	Vrt - komplet včetně vstrojení a zkoušek	1	-	2 600 000 Kč	2 600 000 Kč
<b>Celkem</b>					<b>6 880 000 Kč</b>

Výše uvedené porovnání je platné pouze za předpokladu, že se vrt povede udělat v navrženém rozsahu a bude dostatečně vydatný a nebude docházet k sezónním výkyvům, které bude nutné vyrovnávat jiným zdrojem vody, nebo v krajním případě kyvadlovou dodávkou cisternami jako ve stávajícím špičkovém období. Vzhledem k tomu, že provozovatel stávající ČSPH provedl na své náklady vrt v neideálnější predikované poloze s neuspokojivým výsledkem, lze předpokládat, že s narůstající vzdáleností polohy vrtu od tohoto místa bude vydatnost dále klesat.

S ohledem na výše uvedené se jeví jako nejvhodnější provedení předstihového prospekčního hydrogeologického vrtu s provedením potřebných zkoušek a rozborů. Bez provedení tohoto díla nelze jednoznačně v závěru studie doporučit ekonomicky výhodnější řešení.

Vzhledem k výše uvedenému studie doporučuje provedení prospekčního vrtu a na základě pozitivních výsledků následně v dalším stupni DUSP provést:

- Trvalé vstrojení vrtané studny a provedení úpravny vod a po dohodě s provozovatelem ČSPH pak zrušení stávající přípojky z obce Varvažov.

V případě negativního výsledku:

- Výstavbu nového vodojemu a vodovodního přivaděče a po dohodě s provozovatelem ČSPH pak zrušení stávající přípojky z obce Varvažov.



### Doporučení pro další podklady a průzkumy:

Do dalšího stupně PD je potřeba zajistit běžné průzkumy a podklady úměrné významu a rozsahu stavby. Významnou pozornost je potřeba věnovat zejména geologickému a hydrogeologickému průzkumu, viz níže.

Přes archivní prozkoumanost území, kdy v zájmové oblasti byla realizována řada především inženýrskogeologických vrtů není možné jakýmkoliv průzkumem bez realizace vrtných prací či geofyzikálních prací postihnout všechny varianty geologického vývoje oblasti.

Je pravděpodobné, že v rámci případné další projektové přípravy stavby dojde ke zpřesnění požadavků na založení případných stavebních objektů, v krajním případě i k dílčím změnám trasování stavby, změnám rozložení stavebních objektů či úpravám jejich nivelety. Na tyto změny je třeba reagovat v navazujícím geotechnickém průzkumu (resp. již v projektu geotechnického průzkumu), který ověří základové poměry v konkrétních podmínkách.

#### *Inženýrskogeologický průzkum*

V rámci předběžného a podrobného inženýrskogeologického (geotechnického) a hydrogeologického průzkumu bude nutné provést počet geologických sond v souladu s aktuálním vedením nivelety s platným zněním TP 76 v celé projektované ploše.

Průzkum doporučujeme doplnit geofyzikálními pracemi, které převezmou úlohu plynulého interpolování bodových údajů, jenž budou získány vyhodnocením vrtů provedených v rámci nového předběžného, resp. podrobného geotechnického a hydrogeologického průzkumu. Úkolem geofyzikálního průzkumu by bylo upřesnění geologické stavby v ploše odpočívky. Hlavním cílem geofyzikálního průzkumu by tedy mělo být zpřesnění hloubky báze pleistocenních sedimentů, pevnosti podloží, hloubky zvětrání, zastihnout porušené zóny a tektonické linie, zjištění litologických rozhraní. Aplikovány by měly být metody seismické, odporové a elektromagnetické.

V další etapě průzkumu by bylo nutné také realizovat sérii laboratorních zkoušek, včetně odběru velkoobjemových vzorků pro průkazní technologické zkoušky (zhutnitelnost, CBR, IBI), včetně realizace zkoušek pro ověření možnosti stabilizace zemin vápnem či vybraným hydraulickým pojivem.

Pro případné opěrné/zárubní zdi by musel být proveden korozní průzkum, jehož výsledkem bude návrh obecných zásad protikorozní ochrany podle TP 124.

#### *Hydrogeologický průzkum*

Z hlediska hydrogeologie musí být průzkumnými pracemi ověřen průběh hladiny podzemní vody a její kolísání v čase s určením maximálních očekávaných stavů. V těchto případech je nutné zajistit dočasné zabezpečení vrtu proti zavalení a umožnit sledování kolísání hladiny ve vrtu až po dosažení ustáleného stavu.



V hydrogeologických vrtech s trvalou výstrojí by měly být provedeny hydrodynamické zkoušky s cílem zjistit hodnotu hydraulické vodivosti testovaného horninového prostředí.

V okolních domovních studnách (pokud v okolí jsou realizovány) v případě zásahu do hydrogeologického režimu musí být zjištěna kvalita podzemní vody ještě před zahájením prací, čímž budou získány výchozí informace o pozadových koncentracích ve vodě obsažených látek pro hydrogeologický monitoring a provedení opakované pasportizace hladin ve zdrojích v okolí trasy.

Výsledkem hydrogeologického průzkumu musí být zpřesnění vlivů na režim podzemní vody a návrh podrobného hydrogeologického monitoringu stavů hladin ve studnách a vrtech, vydatností pramenů a průtoků na vodotečích a jejich kvality. Hydrogeologický monitoring musí být navržen pro etapy: předstihový monitoring; monitoring v průběhu stavby; postmonitoring.

Hydrogeologický monitoring je jediným nástrojem, který s konečnou platností může prokázat anebo vyvrátit ovlivnění zdrojů a určit i velikost ovlivnění režimu podzemní vody. Kvalita a věrohodnost výsledků monitoringu jsou přímo závislé na délce sledování. Proto je v zájmu investora případně zahájit monitorovací práce co nejdříve po ukončení podrobného průzkumu, ve kterém bude navržena jeho podoba.

Vypracoval:

Ing. Karel Fazekas, Ph.D.

červen 2023