

DOKUMENTACE

podle §8 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí,
v platném znění

D8 ODPOČÍVKA DUŠNÍKY

PŘÍLOHA B5

Technická studie vodohospodářského řešení

Objednatel:	
Ředitelství silnic a dálnic s. p. Čerčanská 2023/12, Krč, 140 00 Praha 4	
Zpracovatel dokumentace EIA:	
PRAGOPROJEKT, a.s. K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4	
Zpracovatel dílčí studie:	
SWECO a.s. Táborská 31, 140 16 Praha 4	
Datum: 06/2025	Zakázkové číslo: 25-119-4

D8 ODPOČÍVKA DUŠNÍKY

Technická studie vodohospodářského řešení

Objednatel:	
Ředitelství silnic a dálnic s. p. Čerčanská 2023/12, Krč, 140 00 Praha 4	
Zpracovatel dokumentace EIA:	
PRAGOPROJEKT, a.s. K Ryšánce 1668/16, 147 54 Praha 4	
Zpracovatel dílčí studie:	
SWECO a.s. Táborská 31, 140 16 Praha 4	
Datum: 06/2025	Zakázkové číslo: 25-119-4

1

Technická studie vodohospodářského řešení

Sweco a.s. 26475081
Název akce (projektu) D8 Odpočívka Dušníky-studie
Doplňující název akce
Stupeň Studie
Číslo zakázky 12-5143-0101
Objednatel
Hlavní projektant Ing. František Mádl
Ředitel Divize Ing. Stanislav Hanák
Datum (měsíc) 4/2025
Archivní číslo 001753/25/1

Zodpovědní projektanti profesí

Adresa Tábořská 31, 140 16 Praha 4

Adresa K Ryšánce 16/1668, 147 54 Praha 4

Technická kontrola

Generální ředitel Ing. Jan Krejčík, PhD.

Název souboru 1 ! Technická studie vodohospodářského řešení ! 001753!25!1 ! 12-5143-01011.docx

Revize / Verze 1 / q

Seznam změn

Revize	Datum	Popis	Schválil
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Společnost **Sweco a.s.** je certifikovaná dle norem **ČSN EN ISO 9001:2016**, **ČSN EN ISO 14001:2016** a **ČSN ISO 45001:2018**.

© **Sweco a.s.**

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

Obsah

1	Úvod	5
1.1	Přehled podkladů	5
1.2	Základní informace	6
1.2.1	Základní informace o zájmovém území	6
1.2.2	Vodohospodářská infrastruktura přilehlých lokalit	6
1.2.3	Základní informace o areálu odpočívky	8
2	Výpočet potřeby vody a produkce odpadních vod a znečištění	9
3	Zásobování pitnou vodou	12
3.1	Varianta 1	12
3.2	Varianta 2	12
3.3	Varianta 3	13
3.4	Varianta 4	13
4	Odkanalizování a likvidace odpadních vod	15
4.1	Splaškové vody	15
4.1.1	Odvádění splaškových odpadních vod	15
4.1.2	Varianta 1 – čištění splaškových odpadních vod na stávající ČOV Doksany	15
4.1.3	Varianta 2 – čištění splaškových odpadních vod na stávající ČOV Roudnice nad Labem	16
4.1.4	Varianta 3 - čištění splaškových vod na nové čistírně odpadních vod, která bude vybudována na severní odpočívce Dušníky	17
4.2	Srážkové vody	19
4.2.1	Plochy s přípustným zasakováním srážkových povrchových vod	20
4.2.2	Srážkové vody z ploch s podmíněčně přípustným zasakováním srážkových povrchových vod	21
4.2.3	Srážkové vody z ploch s nepřípustným zasakováním srážkových povrchových vod	22
4.2.4	Likvidace veškerých dešťových vod bez možnosti vsakování	23
4.2.5	Vyhodnocení vlivů na recipient	24
5	Havarijní řešení	26

1 Úvod

Předmětem této studie je dopracování vodohospodářského řešení oboustranné odpočívky na úrovni technické studie

Plánovaná oboustranná odpočívka je situovaná v katastru obce Dušníky, který se nachází při dálnici I. třídy D8 mezi Roudnicí nad Labem a obcí Dušníky. Součástí areálu bude rychlé občerstvení a sanitární zařízení.

Cílem je posoudit možnosti a navrhnout řešení pro:

- zásobování areálu pitnou vodou,
- odkanalizování areálu s následnou likvidací splaškových odpadních vod,
- odvádění povrchových vod

1.1 Přehled podkladů

P1	Průzkum zájmového území (2025)
P2	Mapové podklady (2025)
P3	Informace a požadavky provozovatele vodovodu a kanalizace (2025)
P4	Informace a požadavky Odboru životního prostředí – Roudnice nad Labem (2025)
P5	Informace a požadavky Povodí Ohře (2025)
P6	Rešerše geologických poměrů (2025)
P7	D8 Odpočívka Dušníky, stupeň dokumentace – studie (SUDOP Praha, a.s., 06/2022)
P8	D8 Odpočívka Dušníky, stupeň dokumentace – oznámení EIA (SUDOP Praha, a.s., 10/2023)
P9	Vyjádření k oznámení EIA (01/2024)
P10	Typový návrh odpočívek na dálnicích (aktualizace 09/2020)
P11	M 16 – Zásady pro navrhování odpočívek na dálnicích (03/2025)

1.2 Základní informace

1.2.1 Základní informace o zájmovém území

Plánovaná odpočívka je situovaná po obou stranách dálnice D8, spojující Prahu a Ústí nad Labem v úseku mezi Roudnicí nad Labem a obcí Dušníky ve staničení km 32,3 do km 32,8. Katastrálně spadá zájmové území pod území obce Dušníky. Oblast je charakteristická plochým terénem s mírným sklonem směrem k severu až severovýchodu, vedoucím do údolí k potoku Čepel. Nadmořská výška se pohybuje přibližně mezi 175 a 200 m n.m. V blízkosti plánovaného areálu leží obec Podluský, která je místní částí Roudnice nad Labem (východně od odpočívky). Dále se severním směrem od odpočívky nacházejí obce Nové Dvory, Chvalín a Doksany.

1.2.2 Vodohospodářská infrastruktura přilehlých lokalit

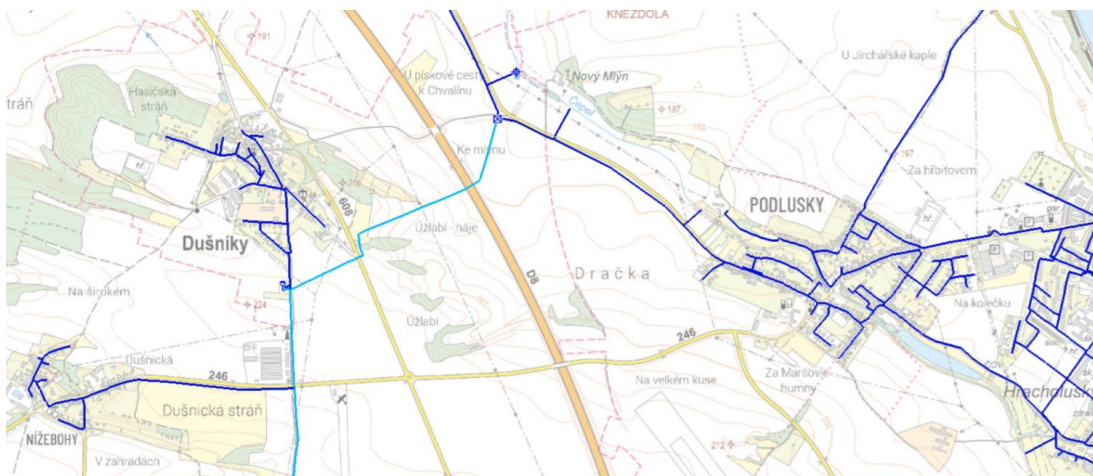
Město Roudnice nad Labem, Podluský, Hracholuský

Roudnice nad Labem a její místní částí jsou zásobeny ze skupinového vodovodu Roudnice nad Labem. Zdrojem vody je úpravná vody Malešov, ze které je voda přiváděna do vodojemu Zahořany 2x 2000 m³ (275,07/269,25). Odtud je voda přiváděna do vodojemů v Roudnici nad Labem, a to do vodojemu Hostěraz 2x 2500.

V současném stavu se uvažuje s posílením stávajícího přívodního řadu na Podluský. Není však znám časový horizont. Dle provozovatele byl tento záměr odložen na neurčito.

Vodovod je v majetku SVS a.s., provozovatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s

Vodovodní síť je zakreslena na obrázku níže.



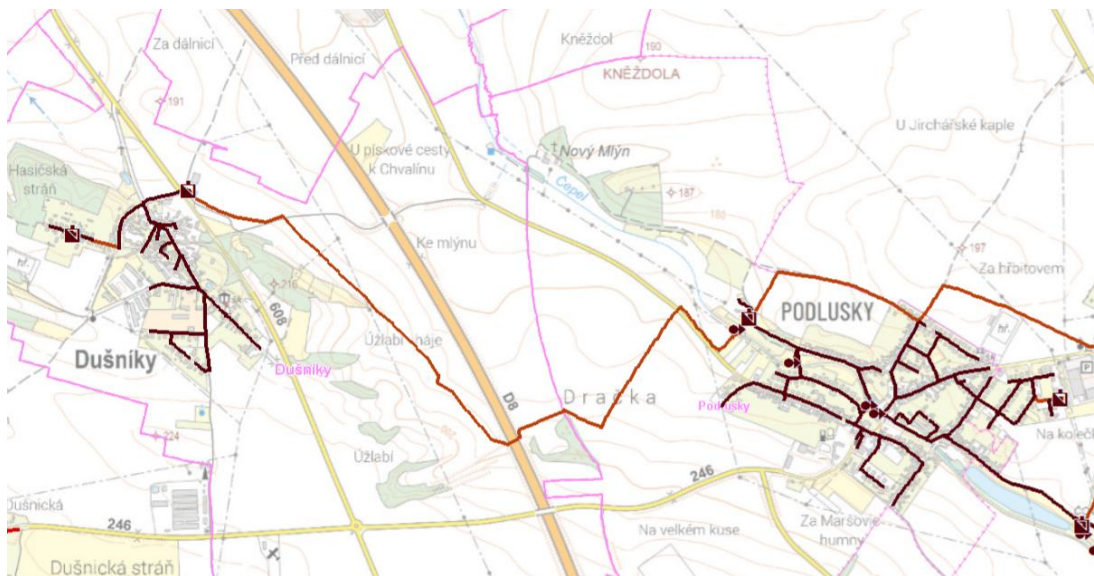
Legenda:

- Stávající zásobovací vodovodní řad
- Stávající přiváděcí vodovodní řad



Veškerá stoková síť města Roudnice a přilehlých obcí je zakončená ČOV Roudnice nad Labem umístěné na pravém břehu Labe. Odpadní vody z níže položených míst a z dále umístěných aglomerací jsou přečerpávány místními čerpacími stanicemi odpadních vod kanalizačními výtlaky. Kanalizace Roudnice nad Labem je jednotná soustavná stoková síť s

převážně gravitačním odváděním odpadních vod, ale částečně i tlakovou kanalizací. Spádově je však rozdělena do dvou povodí Labe cca 60 % a povodí Čepele 40 procent.

Kanalizační síť je zakreslena na obrázku níže.



Legenda:

-  Stávající stoka kanalizace
-  Stávající kanalizační výtlak

Obec Dušníky

Dušníky jsou zásobovány pitnou vodou ze skupinového vodovodu Roudnice nad Labem odkud je voda dopravována přes čerpací stanici do věžového vodojemu Dušníky.

Systém zásobení Dušníků se nebude v budoucnosti měnit. Existuje pouze záměr o budoucí posílení vodovodního přivaděče, který byl však dle provozovatele odložen na neurčito.

Dle vyjádření provozovatele je vzhledem ke stávající kapacitě vodovodní sítě vyloučená možnost napojení plánovaného areálu odpočívky na vodovodní síť obce Dušníky.

Vodovod je v majetku SVS a.s., provozovatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s

V obci je vybudována oddílná splašková kanalizace (v kombinaci částečně gravitační a tlakové kanalizace). Na kanalizační síti jsou umístěny dvě čerpací stanice odpadních vod odvádějící odpadní vodu na ČOV Roudnice nad Labem.

Dle vyjádření provozovatele je vzhledem ke stávající kapacitě a principu fungování kanalizační sítě vyloučená možnost napojení plánovaného areálu odpočívky na kanalizační síť obce Dušníky. Se zkapacitněním kanalizace se v současné době neuvažuje.

Obec Doksany, Nové Dvory a Chvalín

Obec Doksany, Nové Dvory a Chvalín jsou zásobovány z oblastního vodovodu Žernoseky skupinový vodovod Litoměřice konkrétně jeho provozní části Litoměřice – jih.

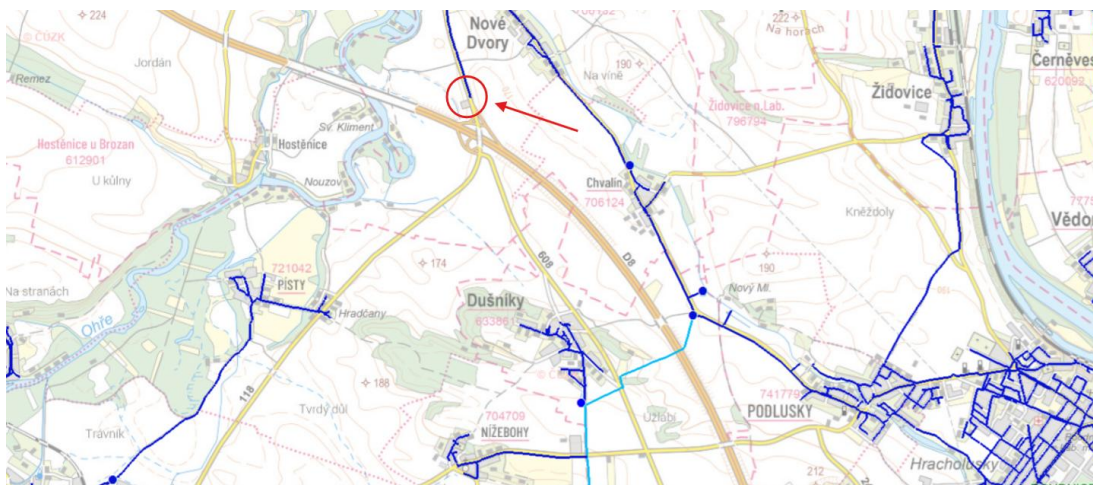
Dle informací provozovatele byl vodovodní řad v dimenzi d63 (vnější průměr potrubí PE) vybudován až k nájezdu na dálnici v rámci napojení průmyslového areálu. Poloha je vyznačena obrázkem níže.

Areál je momentálně mimo provoz a kapacita vodovodu není tudíž využita.



Vzhledem ke vzdálenosti napojovacího místa cca 2,5 km a nedostačujícím tlakovým poměrům byla tato možnost napojení vyloučena.

System zásobení Doksan se nebude v budoucnosti měnit.

Kanalizace a ČOV je v majetku SVS a.s. provozují ji Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.



Legenda:

-  Stávající zásobovací vodovodní řad
-  Stávající přiváděcí vodovodní řad

Vodovod je v majetku Severočeské vodárenské společnosti a.s., provozovatelem jsou Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

V převážné části obce Doksany je vybudovaná splašková kanalizace s odvedením splaškových vod do čerpací jímky. Z ní jsou splaškové vody přečerpávány do stoky vedoucí z Brozan do ČOV cukrovaru Doksany. V současné době probíhá rekonstrukce ČOV. Převážná část dešťových vod je odváděna systémem příkopů, stuh a propustků do místních vodotečí, nebo jsou vsakovány do terénu.

1.2.3 Základní informace o areálu odpočívky

Využití území

Celková plocha areálu činí 77 000 m² a je dělená na následující části:

- Odpočívka na pravé straně o celkové ploše 39 000 m²
- Odpočívka na levé straně o celkové ploše 38 000 m²
- Z toho tvoří:
 - zpevněné plochy: 45 408 m² (komunikace a parkoviště se zpevněným povrchem),
 - stavby: 1 662 m² (plocha střech),
 - součástí obou odpočivek bude rychlé občerstvení a sanitární zařízení

Kapacitní údaje:

- Parkovací plocha:
 - Odpočívka na pravé straně
 - počet stání - 62 nákladních automobilů (kamionů),
 - počet stání - 8 karavanů,
 - počet stání - 43 osobních aut,
 - počet stání – 5 autobusů
 - Odpočívka na levé straně
 - počet stání - 63 nákladních automobilů (kamionů),
 - počet stání - 8 karavanů,
 - počet stání - 43 osobních aut,
 - počet stání – 5 autobusů

2 Výpočet potřeby vody a produkce odpadních vod a znečištění

Výpočet potřeby vody byl zpracován podle směrných čísel potřeby vody dle vyhlášky č. 120/2011 pro obě části odpočívek Dušníky.

Podklady:

Odpočívka	<u>Dušníky L</u>	<u>Dušníky P</u>
- počet osobních automobilů za 24 hodin	607 vozidel	607 vozidel
- počet nákladních/těžkých vozidel za 24 hod	577 vozidel	577 vozidel
- celkem vozidel za 24 hodin	1 184 vozidel	1 184 vozidel

Výpočet počtu návštěvníků odpočívky

Osobní vozidla s karavany:

- počet stání pro osobní automobily s karavanem	8 stání	8 stání
- obrátkovost na 1 parkovací místo za 24 hodin	12 jednotek	12 jednotek
- počet osobních vozidel s karavany za 24 hodin	96 vozidel	96 vozidel
- počet osob v osobním vozidle s karavanem	3 osoby	3 osoby
- celkový počet osob v osob.vozidle s karavanem	228 osob	288 osob

Osobní vozidla – bez karavanů:

- počet osobních automobilů za 24 hodin	511 vozidel	511 vozidel
- počet osob v osobním vozidle s karavanem	1,5 osoby	1,5 osoby
- celkový počet osob v osob.vozidle	767 osob	767 osob

Autobusy:

- počet stání	5 stání	5 stání
- obrátkovost na 1 parkovací místo za 24 hodin	8,5 jednotek	8,5 jednotek
- počet autobusů za 24 hodin	43 autobusů	43 autobusů
- počet osob v autobusu	40 osob	40 osob
- celkový počet osob v autobusech	1 720 osob	1 720 osob

Nákladní vozidla – bez autobusů:

- počet nákladních automobilů za 24 hodin	534 vozidel	534 vozidel
- počet osob v nákladním vozidle	1 osoba	1 osoba
- celkový počet osob v nákladních vozidlech	534 osob	534 osob

Celkový počet návštěvníků odpočívky během 24 hodin 3 309 osob 3 309 osob

Odpočívka Dušníky L Dušníky P

Výpočet potřeby vody – produkce odpadních vod

Použití WC na odpočívce

- specifická potřeba vody na 1 použití WC	4,0 l	4,0 l
- celkový počet návštěvníků odpočívky/den	3 309 osob	3 309 osob
- redukční koeficient (použití WC)	0,5	0,5
- redukovaný počet použití WC za 24 hodin	1 654 použití	1 654 použití
Celková potřeba vody na použití WC za 24 hodin	6,6 m ³ /den	6,6 m ³ /den

Potřeba vody pro restaurační provoz

- průměrná potřeba vody na 1 jídlo	22,0 l / jídlo	22,0 l / jídlo
- celkový počet návštěvníků odpočívky	3 309 osob	3 309 osob
- redukční koeficient (strávník)	0,2	0,2
- redukovaný počet strávníků ve strav. zařízení	662 osob	662 osob
Celk. potřeba vody v restauračním zařízení za 24 hodin	14,5 m ³ /den	14,5 m ³ /den

Potřeba vody pro denní hygienu

- počet nákladních vozidel za 24 hod	534 vozidel	534 vozidel
- počet nákladních vozidel – zastávka ve dne	53 vozidel	53 vozidel
- redukční koeficient (hygiena mezi 6,00 – 22,00)	0,2	0,2
- počet nákladních vozidel – zastávka v noci	481 vozidel	481 vozidel
- redukční koeficient (hygiena mezi 22,00 – 6,00)	0,9	0,9
- celk. počet použití hygien. zařízení za 24 hodin	443 použití	443 použití
- průměrná potřeba vody na 1 použití	60,0 l	60,0 l
Potřeba vody – použití hygien. zařízení za 24 hodin	26,6 m ³ /den	26,6 m ³ /den

Celková maximální denní potřeba vody a produkce odpadních vod 95,4 m³/den
1,10 l/s

- součinitel denní nerovnoměrnosti 1,5
Celková průměrná denní potřeba vody a produkce odpadních vod 63,6 m³/den
0,74 l/s

- součinitel hodinové nerovnoměrnosti 2,6
Celková maximální hodinová potřeba vody a produkce odpadních vod 10,34 m³/hod
2,87 l/s

Výpočet znečištění na přítoku odpadních vod na ČOV resp. do čerpací stanice

Průměrné množství odpadních vod $Q_{24} = 63,6 \text{ m}^3/\text{den}$

Ukazatel BSK₅

- koncentrace na přítoku	1 000 mg/l
- celkové denní množství	63,61 kg
- specifická hodnota	60 g / EO a den
- počet ekvivalentních obyvatel	1 060

Ukazatel CHSK

- koncentrace na přítoku	1 330 mg/l
- celkové denní množství	84,60 kg
- specifická hodnota	120 g / EO a den
- počet ekvivalentních obyvatel	705

Ukazatel NL

- koncentrace na přítoku	350 mg/l
- celkové denní množství	22,26 kg
- specifická hodnota	55 g / EO a den
počet ekvivalentních obyvatel	405

Ukazatel N_{celk.}

- koncentrace na přítoku	155 mg/l
- celkové denní množství	9,86 kg
- specifická hodnota	11 g / EO a den
počet ekvivalentních obyvatel	896

Ukazatel N-NH₄

- koncentrace na přítoku	120 mg/l
- celkové denní množství	7,63 kg
- specifická hodnota	7,15 g / EO a den
počet ekvivalentních obyvatel	1 068

Pozn. údaje o koncentraci znečištění jednotlivých ukazatelů byly převzaty z vyhodnocení zkušebního provozu dálniční ČOV Střechov, která zajišťovala čištění odpadních vod z obdobně řešené dvojice odpočívek a obdobné velikosti těchto odpočívek. Značné rozdíly v koncentracích u jednotlivých druhů znečištění vyplývají ze specifického složení odpadních vod, ve kterém dominantní podíl představuje znečištění způsobené sloučeninami dusíku.

3 Zásobování pitnou vodou

Pro řešení zásobování pitnou vodou bylo na základě provedeného místního průzkumu zpracováno několik variant možného řešení.

- varianta č.1 – uvažuje s napojením na stávající vodovodní řad v ulici Kroková v místní části Hracholusky města Roudnice nad Labem,
- varianta č.2 – uvažuje s napojením na stávající vodovodní řad v ulici Chvalínská v místní části Podlusky Roudnice nad Labem, podmíněno rekonstrukcí stávající sítě,
- varianta č.3 – předpokládá sanaci stávajícího vodovodního přivaděče surové vody (mimo provoz) a jeho přestavbu na zásobovací řad,
- varianta č.4 – uvažuje se zřízením vlastního vodního zdroje.



3.1 Varianta 1

Tato varianta uvažuje napojení na stávající vodovodní řad v ulici Kroková v místní části Hracholusky města Roudnice nad Labem. Podle informací poskytnutých provozovatelem vodovodní sítě představuje jedinou možnost napojení, která by byla v současné době realizovatelná bez dalších potřeb zkapacitnění či rekonstrukce stávajících vodovodních sítí. Vzhledem k nedostatečné kapacitě vodovodní sítě v místní části Podlusky by bylo napojení proveditelné až v ulici Kroková v místní části Hracholusky viz obrázek polohy možného místa napojení níže.

Tato varianta by vyžadovala vybudování vodovodní přípojky v délce cca 2500 m.



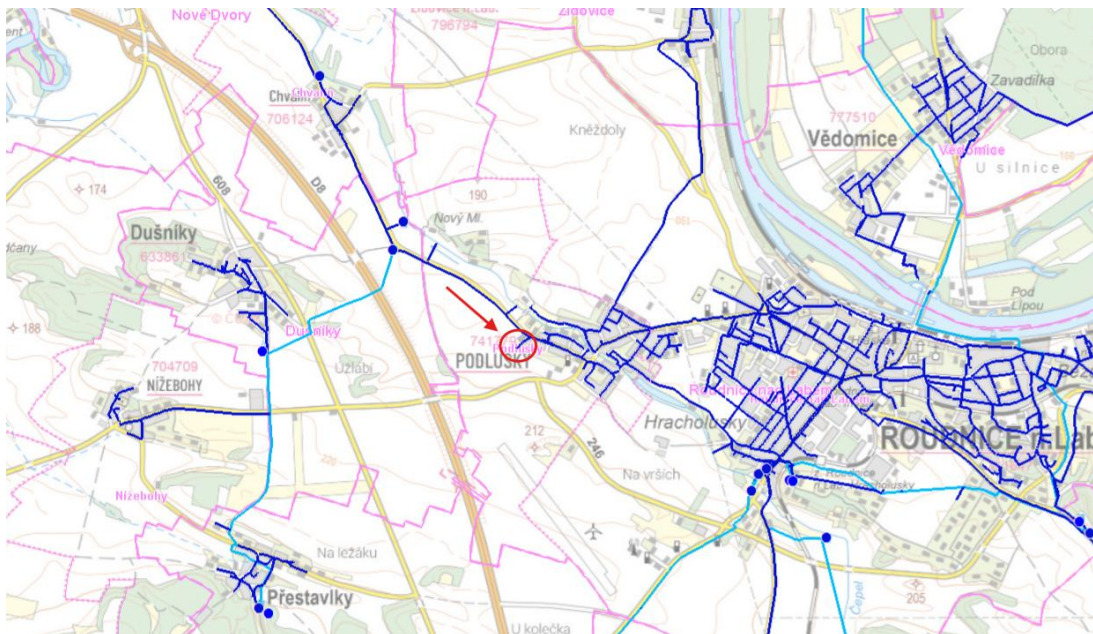
Legenda:

-  Stávající zásobovací vodovodní řad
-  Stávající přivaděcí vodovodní řad



3.2 Varianta 2

Tato varianta je časově podmíněná rekonstrukcí stávajícího vodovodního řadu v Podluskách v délce cca 2000 m. Dle informací provozovatele není však přesně znám časový horizont rekonstrukce. Po její realizaci by bylo možné napojení na stávající vodovodní řad v ulici Chvalínská v místní části Podlusky města Roudnice nad Labem viz obrázek polohy možného místa napojení níže.

Tato varianta by vyžadovala vybudování vodovodní přípojky v délce cca 650 m a je časově podmíněná rekonstrukcí stávajícího vodovodního řadu.



Legenda:

-  Stávající zásobovací vodovodní řad
-  Stávající přiváděcí vodovodní řad

3.3 Varianta 3

Varianta předpokládá sanaci historického vodovodního přiváděče surové vody, který je momentálně vyřazen mimo provoz. Dle provozovatele by mohl přiváděč po sanaci plnit funkci zásobovacího řadu a umožnit napojení plánovaného záměru. Sanace představuje jednu z variant plánovaného zkapacitnění/rekonstrukce vodovodní sítě v dané lokalitě. Řád je veden mezi dálničním tělesem a obcí Podluský. Přesná poloha není dostupná. Dle informací provozovatele není však přesně známý časový horizont rekonstrukce.

Po její realizaci by bylo možné s napojením na nově přestavěný vodovodní řad.

Tato varianta by vyžádalo vybudování vodovodní přípojky v délce cca 300-500 m v závislosti na přesné poloze přiváděče a je časově podmíněná rekonstrukcí stávajícího vodovodního řadu.

3.4 Varianta 4

Varianta uvažuje se zřízením vlastního vodního zdroje a vychází z přiložené hydrogeologické rešerše. V zásadě se tak jedná o zvážení místních podmínek na vybudování kopané nebo vrtané studny.

V případě volby kopané studny lze očekávat dostačující vydatnost. Problém by však patrně byla kvalita vody, ve které se odráží minimálně přítomností dusičnanů dlouhodobé zemědělské využívání území. Zároveň se oblast pro zřízení kopané studny nachází mimo areál plánované odpočívky.

V případě volby vrtané studny lze očekávat vydatnost v rozmezí 0,5 - 5,0 l/sec při snížení hladiny o cca 5 m. Potřebná hloubka při realizaci vodního zdroje je odhadovaná na 30–40 m. Při volbě vrtané studny lze očekávat vyšší kvalitu podzemní vody.

Lze předpokládat, že pro připravovaný areál bude nezbytné vedle nového vodovodu doplnit vodovodní systém o úpravnu vody.

Detailněji jsou možnosti zřízení zdroje popsány v přiložené hydrogeologické rešerši.

Závěr: Vzhledem k nepříznivým podmínkám, co se týče kapacity stávajících vodovodních sítí a skutečnosti, že zatím nebyl oznámen oficiální plán a časový rámec jejich zkapacitnění lze uvažovat jako nejproveditelnější variantu se zřízením vlastního vodního zdroje.

4 Odkanalizování a likvidace odpadních vod

Vedle zásobování obou odpočívek pitnou vodou řeší studie v rámci vodohospodářské infrastruktury také odvádění odpadních vod a jejich následnou likvidaci.

Veškeré odpadní vody jsou podle typu a místa vzniku rozděleny do tří kategorií:

- splaškové odpadní vody,
- povrchové (srážkové) vody zachycené ze střech objektů obou odpočívek,
- povrchové (srážkové) vody odváděné se zpevněných ploch komunikací a parkovacích ploch.

4.1 Splaškové vody

Pro řešení odvádění splaškových vod a jejich následnou likvidaci bylo na základě provedeného místního průzkumu posuzováno několik variant možného řešení:

- varianta č.1 – uvažuje s odvedením splaškových vod na stávající čistírnu odpadních vod v obci Doksanech,
- varianta č.2 – uvažuje s odvedením splaškových vod na stávající městskou čistírnu odpadních vod v Roudnici nad Labem,
- varianta č.3 – uvažuje s čištěním splaškových vod na nové čistírně odpadních vod, která bude vybudována na severní odpočívce Dušníky.

4.1.1 Odvádění splaškových odpadních vod

Veškeré splaškové odpadní vody, které vznikají na obou odpočívkách ve stravovacích objektech a v objektech s hygienickým zázemím obou odpočívek, budou z těchto objektů odváděny samostatným systémem oddílné splaškové kanalizace.

Tato kanalizace bude napojena buď na novou kmenovou stoku (event. na čerpací stanici s výtlačným řadem), která bude ukončena na některé ze stávajících čistíren odpadních vod anebo na nové čistírně odpadních vod, která bude součástí severní odpočívky.

V blízkosti obou odpočívek se nacházejí dvě čistírny odpadních vod – východně od obou odpočívek ve městě Roudnice nad Labem a severozápadně od odpočívek v obci Doksany.

4.1.2 Varianta 1 – čištění splaškových odpadních vod na stávající ČOV Doksany

V této variantě budou splaškové odpadní vody z obou odpočívek odváděny gravitačně novou stokou, která bude ukončena ve stávající stoce v profilu mezi obcemi Nové Dvory a Chvalín. Tato stoka odvádí odpadní vody přímo na ČOV Doksany.

Vedle výstavby nové kmenové stoky bude nutné zrekonstruovat (zkapacitnit) i dvě existující čerpací stanice v obci Doksany (ČS U státní silnice a ČS U potoka).

Základní informace o ČOV Doksany:

Jedná se o mechanicko-biologickou ČOV, na které jsou čištěny mimo odpadních vod z obce Doksany také odpadní vody z obcí Brozany nad Ohří, Nové Dvory, Chvalín a Dolánky. Biologický stupeň čistírny tvoří biologický reaktor kruhového půdorysu s nitrifikací a předřazenou denitrifikací a s vestavěnou dosazovací nádrží.

Projektovaná kapacita ČOV Doksany (současná)	Q = 427 m ³ /den	2 159 EO
Stávající zatížení	Q = 537 m ³ /den	2 159 EO

Pozn. Uvedené údaje jsou převzaty z Kanalizačního řádu, který zpracovaly společnosti Severočeská vodárenská společnost a.s. a Severočeské vodovody a kanalizace a.s. v září 2017.

Toto řešení však má několik zásadních problémů:

- 1) Stávající ČOV má látkovou kapacitu zcela vyčerpanou, po hydraulické stránce je čistírna výrazně přetížena. Toto přetížení je způsobeno značným množstvím balastních vod, které jsou na čistírnu přiváděny stávající kanalizační sítí.
- 2) Rekonstrukce této čistírny se sice v současnosti připravuje – včetně zvětšení její kapacity, problém s výrazným hydraulickým přetížením se však touto rekonstrukcí neodstraní. Pro odstranění problémů s hydraulickým přetížením by bylo vedle rekonstrukce čistírny současně provést i zásadní rekonstrukci kanalizační sítě.
- 3) S přivedením jakýchkoliv odpadních vod z obou připravovaných odpočívek na tuto čistírnu není v její připravované rekonstrukci uvažováno.
- 4) Poměr kapacity stávající čistírny ke znečištění, které budou produkovat obě odpočívky – zejména znečištění dusíkatého charakteru – je v současnosti nevyhovující a zůstane nevyhovující i po zkapacitnění této čistírny. Velké výkyvy v přiváděném znečištění (zvláště v ukazatelích BSK₅, N_{celk.} a N-NH₄) budou u čistírny této velikosti způsobovat značné provozní problémy.

Závěr: Tato varianta je po všech stránkách nejméně výhodná – čistírna se bude vzhledem ke své velikosti špatně vyrovnávat s proměnlivostí v přiváděném množství odpadních vod a znečištění. Není doposud vyjasněn harmonogram realizace rekonstrukce ČOV – tzn. že rekonstrukce čistírny nemusí být dokončena k termínu dokončení výstavby obou odpočívek.

Určitý problém může představovat i způsob financování rekonstrukce ČOV.

4.1.3 Varianta 2 – čištění splaškových odpadních vod na stávající ČOV Roudnice nad Labem

I v této variantě budou splaškové odpadní vody odváděny do koncové šachty, která se nachází v areálu jedné z odpočívek. Z této koncové šachty budou odpadní vody gravitačně odtékat novou stokou až do okrajové části Podluský města Roudnice nad Labem – kde bude v křižovatce ulic 9.května a Chvalínská tato stoka napojena na stávající kanalizační síť.

Vedle výstavby nové kmenové stoky bude nutné zrekonstruovat odlehčovací komoru u potoka Čepel (v místní části Podluský).

Základní informace o ČOV Roudnice nad Labem:

ČOV Roudnice nad Labem je mechanicko-biologická čistírna, jejíž biologický stupeň je řešen ve dvoulinkovém provedení. Biologický stupeň čistírny tvoří dvojice oběhových aktivačních nádrží a dvojice kruhových dosazovacích nádrží. Obě aktivační nádrže jsou provozovány v systému přerušovaného provzdušňování, jednotlivé fáze zajišťují procesy nitrifikace a denitrifikace.

Projekt. kapacita ČOV Roudnice nad Labem	Q = 3 024 m ³ /den	15 120 EO
Stávající zatížení	Q = 3 024 m ³ /den	10 454 EO

Pozn. Uvedené údaje jsou převzaty z Kanalizačního řádu, který zpracovaly společnosti Severočeská vodárenská společnost a.s. a Severočeské vodovody a kanalizace a.s. v červnu 2018.

Také toto řešení však má několik problémů:

- 1) Stávající ČOV má hydraulickou kapacitu zcela vyčerpanou, její látkové vytížení je však vyčerpano pouze částečně. I přes tuto skutečnost je však v současnosti vyhlášena uzávěra v připojování dalších producentů odpadních vod na tuto čistírnu.
- 2) Příprava rekonstrukce a intenzifikace ČOV Roudnice nad Labem je teprve v úvodní fázi – probíhají technologické výpočty. S přivedením jakýchkoliv odpadních vod z obou připravovaných odpočívek na tuto čistírnu není v tomto okamžiku uvažováno.
- 3) Předpokládaný termín ukončení rekonstrukce a intenzifikace této ČOV – nejpozději rok 2032 – tj min. 3 roky po plánovaném ukončení výstavby obou odpočívek (plánovaný termín ukončení – rok 2029).
- 4) Se zástupci společností Severočeská vodárenská společnost a.s. a Severočeské vodovody a kanalizace a.s. nebyla prozatím zahájena jakákoliv jednání o možnosti navýšení cílové kapacity a návrhu úprav technologické linky po čištění odpadních vod s vysokými koncentracemi v ukazatelích BSK₅, N_{celk.} a N-NH₄ v množství uvedeném v kapitole 2 této studie.

Závěr: Hlavním problémem této varianty je vzájemná časová nprovázanost mezi ukončením výstavby obou odpočívek a uvedením rekonstruované a zkapacitněné ČOV v Roudnici nad Labem do provozu. Pokud se podaří uvést obě akce do časového souladu – vč. výstavby nové stoky, kterou budou odpadní vody z obou odpočívek přivedeny do městské kanalizační sítě – představuje tato varianta optimální řešení. Čistírna odpadních vod s kapacitou městské čistírny Roudnice nad Labem se bude se změnami v množství a znečištění v přiváděných odpadních vodách nejnáze vyrovnávat. Napojení odpočívek na již existující ČOV rovněž znamená, že je již vyřešeno provozování čistírny a způsob nakládání s produkty čištění odpadních vod – se shrabky, s přebytečným kalem.

Určitý problém může představovat i způsob financování rekonstrukce ČOV.

4.1.4 Varianta 3 - čištění splaškových vod na nové čistírně odpadních vod, která bude vybudována na severní odpočívce Dušníky

Vedle variant, v nichž je uvažováno s čištěním splaškových odpadních vod na některé ze stávajících čistíren odpadních vod, navrhuje třetí varianta čištění odpadních vod na nové čistírně, která bude sloužit pouze pro potřeby obou odpočívek. Nová čistírna je navržena jako součást severní odpočívky a budou na ní čištěny splaškové vody z obou odpočívek. Kapacita této čistírny bude 65 m³/den a 1 100 EO.

Čistírna bude řešena jako mechanicko-biologická čistírna, mechanický stupeň čistírny bude tvořen kvalitním mechanickým předčištěním (na ochranu veškerých strojních vybavení v dalších stupních čištění). Zachycené shrabky budou ukládány k odvodnění do vymezeného prostoru, zasypávány vápnem a později odváženy k další likvidaci. Nezbytně nutným stupněm bude chemická předúprava odpadních vod (úprava pH aj). Biologická část čistírny je navržena ve dvoulinkovém provedení, každá linka bude tvořena aktivací nádrží a separačním stupněm, ve které bude docházet k oddělení vycištěné vody od čistírenského kalu. Provozdušňování

aktivační nádrže bude zajišťovat pneumatický aerační systém, který bude schopen pracovat v režimu přerušované aerace. Režim přerušované aerace doplněný o recirkulaci kalu zajistí optimální podmínky pro odstraňování dusíku z odpadních vod.

Vyčištěná voda bude odváděna do nedalekého recipientu – potoka Čepel.

Vedle mechanického a biologického stupně čistírny bude součástí čistírny také kalové silo, do kterého bude odčerpáván přebytečný kal. V kalovém silu bude docházet ke gravitačnímu zahušťování uskladněného kalu. Odsazená kalová voda bude přečerpávána zpět do denitrifikační sekce aktivační nádrže, zatímco zahuštěný kal bude odvážen fekálním vozem k další likvidaci.

Pro řešení havarijních situací bude součástí čistírny i havarijní nádrže o objemu 75 % průměrného denního průtoku.

Kvalita vyčištěných odpadních vod

Při jednání se zástupci správce vodního toku a zástupce vodoprávního úřadu byly z jejich strany vzneseny požadavky, aby kvalita vypouštěných vyčištěných odpadních vod dosahovala hodnot spojených s použitím tzv. „Nejlepší dostupné technologie“.

Tento pojem se však vztahuje k oblasti zneškodňování městských odpadních vod (viz příloha č.7 k nařízení vlády č. 401/2015 Sb.). Proto splnění zmíněných požadavků nelze standardně vztahovat k odpadním vodám z dálničních odpočívek. Porovnáním vzájemně odpovídajících si hodnot koncentrací na přítoku odpadních vod na ČOV (viz kapitola 2 této dokumentace) s hodnotami koncentrací na odtoku vyčištěných odpadních vod z ČOV a s hodnotami požadované účinnosti čištění (viz zmíněná příloha), dojdeme k závěru, že splnění tohoto požadavku bude velice problematické (uvedené hodnoty koncentrací a účinností si neodpovídají). Nicméně s hodnotami zmiňovaných parametrů je možné uvažovat pro úvodní fázi zkušebního provozu.

Definitivní hodnoty odtokových koncentrací budou stanoveny až na základě výsledků zkušebního provozu.

Vliv vyčištěných odpadních vod na kvalitu vody v recipientu (v potoce Čepel)

Podle zástupce Povodí Ohře nelze v žádném případě označit potok Čepel za velký povrchový tok, který by se s vypouštěnými vyčištěnými odpadními vodami spolehlivě vyrovnal. Vypouštěné vyčištěné odpadní vody budou mít s velkou pravděpodobností. Pro zodpovědné posouzení vlivu ČOV na kvalitu vody v potoce Čepel není k dispozici dostatek podkladů – vzhledem k velikosti a významu potoku nebyla doposud na potoce provedena žádná měrná kampaň.

Pro zodpovědné posouzení vlivu ČOV na kvalitu vody v potoce Čepel není k dispozici dostatek podkladů – vzhledem k velikosti a významu potoku nebyla doposud na potoce provedena žádná měrná kampaň.

Pro pouze orientační posouzení vlivu vyčištěných odpadních vod na kvalitu vody v recipientu jsme použili údaje o potoku Čepel z kanalizačního řádu obce Straškov-Vodochody, která se nachází nedaleko od předpokládaného profilu výusti z ČOV Dušníky (Q355 = 27 l/s, BSK5 = 4 mg/l). Budeme-li uvažovat s tím, že kvalita vyčištěných odpadních vod bude dosahovat hodnot uvedených v příloze č.7 k nařízení vlády č. 401/2015 Sb., dojde po smíšení vod ke zhoršení znečištění v potoce Čepel o 0,5 mg/l v ukazateli BSK5 a 0,6 mg/l v ukazateli NL.

Kanalizační systémy

Vedle popisované čistírny budou na obou odpočívkách vybudovány dva kanalizační systémy, kterými budou odváděny splaškové vody ze stravovacích provozoven, z objektů veřejných WC

a veřejných sprch. Před napojením odpadů ze stravovacích provozoven na kanalizační systémy budou osazeny lapače tuků. Oba kanalizační systémy – z jižní i severní odpočívky – budou ukončeny v centrální čerpací stanici, ze které budou čerpány na čistírnu odpadních vod.

Řešení likvidace splaškových odpadních vod pomocí nové separátní čistírny odpadních vod je podmíněno zahájením prací na předprojektové a projektové přípravě nové čistírny odpadních vod vč. nové výusti do povrchových vod. Doposud však tyto práce nebyly zahájeny.

Obdobně bude nezbytné vyřešit otázku, spojenou s provozováním nové čistírny – provozování bude vyžadovat odborně zkušeného prozatím ale neznámého provozovatele.

Závěr: Hlavním problémem této varianty je kapacita nové čistírny odpadních vod – čistírna odpadních vod s navrženou kapacitou se nebude se změnami v množství a znečištění v přiváděných odpadních vodách snadno vyrovnávat. Napojení odpočívky na novou ČOV rovněž znamená, že bude nutné vyřešit provozování čistírny a způsob nakládání s produkty čištění odpadních vod – se shrabky, s přebytečným kalem. Kladem této varianty je jakákoliv časová nezávislost výstavby ČOV na jiné akci.

4.2 Srážkové vody

V reakci na požadavky příslušného vodoprávního úřadu a ve snaze zadržet vodu v místě spadu jsou navrženy různé způsoby nakládání s povrchovými srážkovými vodami v závislosti na druhu odvodňované plochy.

Podle způsobu nakládání se srážkovými vodami a případně podle jejich akumulace navrhuje rozdělit plochy odpočívky do tří skupin:

Skupina 1 – do této skupiny jsou zařazeny plochy, z nichž budou povrchové vody zasakovány bez jakýchkoliv doplňujících technických opatření. Jedná se o střechy jednotlivých objektů a o zelené plochy s možným odtokem srážkových vod do záchytných systémů.

Skupina 2 – ve skupině č.2 jsou zařazeny plochy, které lze označit jako plochy, z nichž je zasakování označeno jako podmíněně přípustné. Mezi tyto plochy jsou zařazeny zejména plochy frekventovaných parkovišť osobních automobilů – nikoliv však parkoviště osobních vozidel s karavany.

Skupina 3 – součástí této skupiny jsou plochy, z nichž je zasakování srážkových povrchových nepřípustné. Mezi plochy zařazené do této skupiny patří parkoviště nákladních automobilů a případně i autobusů.

Dále bude posouzena možnost nejméně příznivého stavu, který by nastal v případě, že by nebylo možné dešťovou vodu v areálu odpočívky zasakovat vůbec.

Poloha profilu vyústění dešťové kanalizace do uvažovaného recipientů potoka Čepel je vyznačena na obrázku níže.



4.2.1 Plochy s přípustným zasakováním srážkových povrchových vod

Srážkové povrchové vody ze střech objektů obou odpočívek, případně ze zelených ploch, ze kterých bude docházet k přímému odtoku srážkových vod do záchytných systémů, budou zasakovány v místě spadu s cílem zadržet vodu nejjednodušším způsobem. S ohledem na výsledky hydrogeologického průzkumu a na velikost ploch těchto objektů je pro zasakování navrženo pouze povrchové zasakovací zařízení – zasakovací průleh s regulovaným odtokem. Součástí objektu bude bezpečnostní přeliv. Před vsakovacím zařízením lze do systému přidat akumulační nádrž na využití dešťové vody pro splachování WC nebo zavlažování zeleně

Při návrhu objektů na hospodaření s dešťovou vodou se vychází z ČSN 75 9010 a intenzit krátkodobých dešťů pro srážkoměrnou stanici Mšeno.

Pro výpočet objemu retence byly použity následující údaje:

- doba trvání návrhového deště – 120 minut,
- periodičita návrhového deště – $p = 0,2$
- intenzita návrhového deště – 42,5 l/s/ha,
- množství zachycených dešťových vod – 51,0 m³,

Výpočet dle ČSN 75 9010		
Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy ΣA_{red}	2333	[m ²]
Periodičita srážek p	0,2	rok ⁻¹
Doba trvání srážky t_c	120	[min]
Největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení V_{vz}	51	[m ³]
Maximální hloubka objektu vsaku	0,7	[m]

Koeficient vsaku kv	0,000003	m.s ⁻¹
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2	[-]
Velikost vsakovací plochy Avsak	170	[m ²]
Vsakovaný odtok Qvsak	0,00071	[m ³ .s ⁻¹]
Doba prázdnění vsakovacího zařízení Tpr	18,5	[hod]

Za účelem vsakování dešťových vod ze střech navrhovaných objektů je navržen vsakovací objekt (vsakovací průlehy) o objemu min. 51 m³, celkové ploše 170 m² a hloubce průlehu 30 cm. Průlehy jsou mělké povrchové retenční objekty (plošné nebo liniové) s půdním filtrem, Mohou být čistě vsakovací nebo doplněné regulovaným odtokem či jen s regulovaným odtokem. Zadržaná voda se též vypařuje (z volné hladiny, půdy či vegetace). Čištění srážkové vody zajišťuje půdní filtr. Průlehy jsou zatravněny nebo pro zvýšení podpory bioretenčních a mikroklimatických funkcí mohou být osázeny i dalšími vegetačními prvky (stromy, keře, trvalky atd.). Součástí retenčních objektů je vždy bezpečnostní přeliv.

Povrchové varianty zasakovacích zařízení lze bez zvláštního prostorového omezení umístit do zelených ploch odpočívky.

4.2.2 Srážkové vody z ploch s podmíněčně přípustným zasakováním srážkových povrchových vod

Podmínečně přípustné zasakování srážkových vod bude navrženo u parkovacích ploch určených pro parkování osobních automobilů. Zasakovací zařízení – zasakovací průlehy s regulovaným odtokem bude doplněno o předčištění – o retenční nádrž. Před vypuštěním zachycených dešťových vod bude nutné zajistit maximální povolený odtok, který činí 3 l/s/ha dle vyjádření správce vodoteče – Povodí Ohře. Za tímto účelem bude stanoven minimální objem retence viz níže.

Při návrhu objektů na hospodaření s dešťovou vodou se vychází z ČSN 75 9010 a intenzit krátkodobých dešťů pro srážkoměrnou stanici Mšeno.

Pro výpočet objemu retence byly použity následující údaje:

- doba trvání návrhového deště – 120 minut,
- periodičita návrhového deště – p= 0,2
- intenzita návrhového deště – 42,5 l/s/ha,
- množství zachycených dešťových vod – 159,0 m³,

Výpočet dle ČSN 75 9010		
Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy ΣA_{red}	5824	[m ²]
Periodičita srážek p	0,2	rok ⁻¹
Doba trvání srážky tc	120	[min]

Největší vypočtený retenční objem V_{ret}	159,0	[m ³]
Maximální hloubka objektu vsaku	1,0	[m]
Koeficient vsaku k_v	0,000003	m.s ⁻¹
Součinitel bezpečnosti vsaku f	2	[-]
Vsakovaný odtok Q_{vsak}	0,0008	[m ³ .s ⁻¹]
Doba prázdnění vsakovacího zařízení T_{pr}	17,64	[hod]

Za účelem retence dešťových vod ze stání osobních automobilů je navržen retenční objekt (retenční nádrž) o objemu min. 159 m³ vybavený bezpečnostním přepadem do vsakovacího zařízení. Alternativně lze odtok regulovat přímo v retenční nádrži a bezpečnostní přepad zaústit přímo do recipientu bez zřízení vsakovacího objektu.

Pozn. Povrchové vody, jejichž objem bude převyšovat objem zachycených dešťových vod, budou vypouštěny odpadem z ČOV do povrchových vod anebo novou stokou na některou z existujících ČOV (pokud bude tato ČOV zajišťovat čištění splaškových odpadních vod).

4.2.3 Srážkové vody z ploch s nepřipustným zasakováním srážkových povrchových vod

Vsakování srážkových vod z ploch s nepřipustným zasakováním srážkových povrchových vod je zakázáno. V případě odpočívky Dušníky se jedná o parkoviště nákladních aut a autobusů. Povrchové srážkové vody budou zachycovány systémem dešťových vpustí a odváděny oddílnou dešťovou kanalizací z parkovacích ploch do centrální šachty a novou kmenovou stokou do nedalekého recipientu – potoka Čepel.

V důsledku vypouštění dešťových vod zachycených z povrchu komunikací a parkovacích ploch nákladních aut a autobusů v množství 100 l/s při znečištění 75 mg/l BSK₅, dojde ke zhoršení kvality vody v potoce Čepel cca o 1,5 mg/l v ukazateli BSK₅.

Součástí samostatného systému dešťové kanalizace bude i odlučovač ropných látek. Povrchové vody budou po průtoku odlučovačem ropných látek akumulovány v retenční nádrži a následně řízeně vypouštěny do zmíněného recipientu.

Před vypuštěním zachycených dešťových vod bude nutné zajistit maximální povolený odtok, který činí 3 l/s/ha dle vyjádření správce vodoteče – Povodí Ohře. Za tímto účelem bude stanoven minimální objem retence viz níže

Návrhové parametry pro hospodaření s dešťovou vodou

Při návrhu objektů na hospodaření s dešťovou vodou se vychází z ČSN 75 9010 a intenzit krátkodobých dešťů pro srážkoměrnou stanici Mšeno.

Pro výpočet objemu retence byly použity následující údaje:

- doba trvání návrhového deště – 120 minut,
- periodičita návrhového deště – $p = 0,2$
- intenzita návrhového deště – 42,5 l/s/ha,
- množství zachycených dešťových vod – 726,0 m³,

Výpočet dle ČSN 75 9010		
Neredukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy ΣA	37676	[m ²]
Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy ΣA_{red}	26373	[m ²]
Součinitel odtoku φ	0,7	[-]
Periodicita srážek p	0,2	rok ⁻¹
Doba trvání srážky t_c	120	[min]
Největší vypočtený retenční objem zařízení V_{vz}	726,0	[m ³]

Za účelem zdržení dešťových vod z ploch vozovky a stání nákladních automobilů, karavanů a autobusů je navržen retenční objekt o objemu min. 726 m³.

4.2.4 Likvidace veškerých dešťových vod bez možnosti vsakování

Pro případ, kdyby nebylo proveditelné vsakování ze žádné z ploch odpočívky bude nutno navrhnout kanalizační systém, kde budou povrchové vody z všech ploch po průtoku odlučovačem ropných látek akumulovány v retenční nádrži a následně řízeně vypouštěny novou dešťovou stokou do nedalekého recipientu – potoka Čepel.

Před vypuštěním zachycených dešťových vod bude nutné zajistit maximální povolený odtok, který činí 3 l/s/ha dle vyjádření správce vodoteče – Povodí Ohře. Za tímto účelem bude stanoven minimální objem retence viz níže

Návrhové parametry pro hospodaření s dešťovou vodou

Při návrhu objektů na hospodaření s dešťovou vodou se vychází z ČSN 75 9010 a intenzit krátkodobých dešťů pro srážkoměrnou stanici Mšeno.

Pro výpočet objemu retence byly použity následující údaje:

- doba trvání návrhového deště – 120 minut,
- periodicita návrhového deště – p= 0,2
- intenzita návrhového deště – 42,5 l/s/ha,
- množství zachycených dešťových vod – 936,0 m³,

Výpočet dle ČSN 75 9010		
Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy ΣA_{red}	34530	[m ²]
Periodicita srážek p	0,2	rok ⁻¹
Doba trvání srážky t_c	120	[min]
Největší vypočtený retenční objem zařízení V_{vz}	936,0	[m ³]

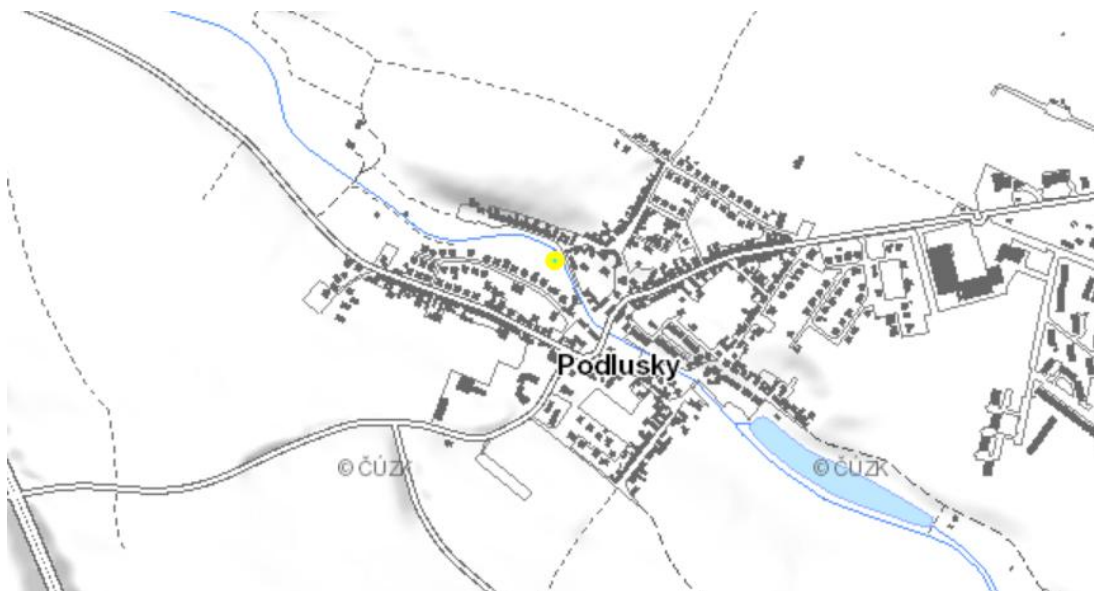
Za účelem zdržení dešťových vod z veškerých ploch odpočívky bez možnosti vsakování by bylo nutné zřídit retenční objekt o objemu min. 936 m³.

4.2.5 Vyhodnocení vlivů na recipient

V této kapitole bude posouzen vliv vypouštění dešťových do recipientu – potoku Čepel, na koncentraci chloridů. Základní informace o recipientu jsou popsány v tabulce níže:

Základní hydrologické údaje	
Název	Čepel
Identifikátor	10100416
Hydrologické pořadí	1-13-04-065/1
Plocha povodí	97,399 km ²
Celková délka	16,7 km
Chemismus	
pH	8,17
Cond (μS/cm)	1244
DOC (mg/l)	6,43
P (μg/l)	9,6
NO ₃ (mg/l)	46,54
F (mg/l)	0,32
SO ₄ (mg/l)	198
Cl (mg/l)	65,1
Li (μg/l)	18
Na (mg/l)	35,74
Mg (mg/l)	40,18

Stanovení bylo provedeno dle TP 83. Základní informace o chemismu v recipientu byly převzaty z historického rozboru vody z webového zdroje *České geologické služby – Povrchové vody a jejich chemismus*. Profil odebrání vzorku je vyznačen na obrázku níže žlutou barvou.



Ve výpočtu níže byla stanovena koncentrace chloridů na odtoku z dešťové kanalizace odpočívky.

Znečištění chloridovými ionty Cl-	P[m ²]	H _{sa} [mm]	V _r [m ³ /rok]	B[kg/m ²]	Au[t/rok]	k _{2R} [mg/l]
odpočívka Dušníky L+P	45408	640	26155	1,3	35,42	1354

P[m²] zpevněná plocha komunikace

H_{sa}[mm] průměrný roční srážkový úhrn

V_r[m³/rok] množství srážkových vod za rok (I – XII)

B[kg/m²] uvažované množství posypové látky – standardně 1,3 [kg/m²]

Au[t/rok] množství použitých chloridů (standardní potřeba posypu 11,7 t/km
přepočtový koeficient na ionty Cl- = 0,6)"

k_{2R} [mg/l] koncentrace chloridů na odtoku z kanalizace pro celoroční bilanci

Následně byl proveden výpočet směšovací rovnice, z které vyplývá, že vypouštěním dešťových vod z ploch odpočívky do potoku Čepel by došlo k navýšení koncentrace chloridů na úroveň 103,5 mg/ l. Navýšení koncentrace vyhovuje hodnotě zákonného limitu chloridů 150 mg/l.

Směšovací rovnice	Recipient			Odpočívka L+P		Koncentrace roční
	k1[mg/l]	Qa[l/s]	O1[m ³]	k2[mg/l]	O2[m ³]	k _{rok} [mg/l]
	65,1	27	851472	1354	26155	103,52

O1 celkové množství odteklé ve vodoteči za dané období (průměrný průtok Qa x rok)

Qa dlouhodobý průměrný průtok [l/s]

k1 údaj o základní koncentraci v toku

O2 celkové množství vody odteklé z komunikace za období jako

k2 je celkové množství rozmrazovací látky aplikované na vozovku za rok rozpuštěné v O2 x koeficient k s převodem na mg/l

5 Havarijní řešení

K havarijním situacím, při nichž může dojít k ohrožení povrchových či podzemních vod, může docházet při provozu odpočívky v souvislosti s čištěním odpadních vod vyprodukovaných na odpočívce z těchto důvodů:

- únik nečištěných odpadních vod z ČOV,
- únik chemikálií používaných na ČOV k čištění odpadních vod.

Nebezpečí, že dojde k havarijní situaci v souvislosti se zásobováním pitnou vodou, je minimální. Odpočívka totiž bude s největší pravděpodobností napojena na vodovodní síť města Roudnice nad Labem anebo bude pro zásobování využíván místní zdroj doplněný o úpravnu vody – např. kontejnerovou.

K havarijní situaci na ČOV dojde s největší pravděpodobností pouze v souvislosti s únikem odpadních vod z objektu čistírny. Vzhledem k technickému řešení čistírny (otevřené nádrže železobetonové konstrukce s gravitačním průtokem) je však toto nebezpečí minimální.

Vedle odpadních vod jsou dalšími nebezpečnými látkami, které se budou vyskytovat na čistírně, jemně mletý vápenec a tekutá a plastická maziva. Tyto látky budou skladovány v samostatném skladu.

Objekt skladu bude řešen tak, aby podlaha fungovala jako záchytná vana. Maziva budou skladována v originálních obalech. Vápenec bude skladován v papírových pytlích.

Jemně mletý vápenec je zásaditý, nehořlavý, bílý prášek. Látka je rozpustná ve vodě. Chemikálie se používá k úpravě pH. Bezpečnostní list je k dispozici na intranetových stránkách společnosti.

Pro řešení havarijních situací vyvolaných únikem pohonných hmot, provozních hmot či přepravovaných látek je možné pro jejich prvotní akumulaci využít havarijní nádrž na ČOV případně také dešťovou usazovací nádrž. Objem obou těchto záchytných nádrží je dostatečně velký pro zachycení zmíněných hmot a látek. Pro zabránění odtoku do povrchových vod budou součástí dešťové kanalizace také kanalizační šachty, jejichž součástí budou i uzavírací stavítka.

Řešení havarijních situací většího rozsahu nebo odstraňování jejich následků však již tato dokumentace neřeší.