

POŽADAVKY NA PROVEDENÍ A KVALITU NA DÁLNICÍCH A SILNICÍCH  
VE SPRÁVĚ ŘSD ČR

# PPK – VOD

Požadavky na provozování a údržbu prvků odvodnění na dálnicích  
a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic ČR



**ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR**

Vydání 03/2023

## OBSAH

	Strana
1. Všeobecně	3
2. Projekční část	3
3. Prohlídka a přejímání nového díla	4
3.1 Technická prohlídka	4
3.2 Přejímka	4
3.3 Provozní řád prvků odvodnění, provozní a manipulační řády	5
3.4 Technickobezpečnostní dohled nad vodními díly	5
4. Provozování systému odvodnění na nových komunikacích	5
4.1 Zanášení pískem a bahnem	5
4.2 Usazování pevných sedimentů	6
4.3 Prorůstání kořeny	7
4.4 Jiné závady, rizika hydromechanického čištění	7
5. Kontrola, čištění a údržba v běžném režimu (po ukončení záruk)	7
5.1 Aktualizace provozních a manipulačních řádů	7
5.2 Kontrola odvodňovacího systému	7
5.2.1 Kontrola zanesení příkopů, vpustí a ostatních z povrchu sledovatelných a čistitelných objektů, intervaly čištění	8
5.2.2 Kontrola stokových systémů	8
5.3 Čištění kanalizace	9
5.4 Kontrola, údržba a čištění nádrží	9
5.4.1 Všeobecně	9
5.4.2 Čištění sedimentačních nádrží	10
5.4.3 Čištění retenčních nádrží	10
5.5 Údržba vegetace v otevřených retenčních nádržích	11
5.6 Ochrana nádrží před živočichy	11
6. Postup a hlášení při zjištění havarijního úniku závadných látek	11
6.1 Postup při zjištění úniku	11
6.2 Hlášení havárie	12
7. Vypouštění vod z cizích zařízení do systému ve správě ŘSD	12
Příloha č. 1 – Metodika zjištění vad šachet na stavbách a objektech ve správě ŘSD	<i>Příloha tvoří samostatný dokument</i>
Příloha č. 2 – Práce v uzavřeném prostoru	14
Příloha č. 3 – Odpady relevantní pro dálnici a areály SSÚD	17
Příloha č. 4a – Bezvýkopové opravy potrubí a propustků	<i>Příloha tvoří samostatný dokument</i>
Příloha č. 4b – Požadavky na kamerové prohlídky odvodňovacích systémů	<i>Příloha tvoří samostatný dokument</i>
Příloha č. 4c – Příklady nálezů v potrubí a jejich popisu	<i>Příloha tvoří samostatný dokument</i>

Zpracoval: ŘSD – provozní úsek GŘ, odd. 12 120 a odd. 30 250, Praha  
 RNDr. Dalibor Dvořák, tel. 954 901 438, [dalibor.dvorak@rsd.cz](mailto:dalibor.dvorak@rsd.cz)  
 Ondřej Eichler, tel. 954 901 354, [ondrej.eichler@rsd.cz](mailto:ondrej.eichler@rsd.cz)

Schválil: Ing. Jiří Klepáč, ředitel provozního úseku GŘ ŘSD, dne 27. prosince 2022

Aktualizace jsou vydávány průběžně dle potřeby a jsou umístěny na webových stránkách ŘSD na adrese [www.rsd.cz](http://www.rsd.cz) v sekci *Technické předpisy – PPK a dopravní značení*. Nová verze vždy ruší platnost předcházející.

## 1. VŠEOBECNĚ

- (1) Tento předpis stanovuje požadavky pro přejímání, správu, provozování, kontrolu a údržbu prvků odvodnění na dálnicích a silnicích I. třídy ve správě Ředitelství silnic a dálnic (dále jen ŘSD).
- (2) Odvodňovací systémy jsou významnou a nedílnou součástí silničních staveb. Mají zásadní vliv jak na bezpečnost silničního provozu, tak i na životnost a kvalitu celého silničního díla a jeho konstrukčních prvků. Mezi základní funkce dálničních a silničních odvodňovacích zařízení patří:
  - rychlé a účinné odvedení srážkových vod z povrchu vozovky,
  - zabránění pronikání vod ze sousedních pozemků na povrch vozovky nebo do silničního tělesa,
  - optimalizace a regulace hladiny podzemní vody v podkladních vrstvách a aktivní zóně,
  - odvádění, jímání a regulace odtoku srážkových a podzemních vod a zajištění dostatečné retenční kapacity systému.
  - ochrana sousedních pozemků před kontaminací nebezpečnými látkami při havárii,
  - zachycení nebezpečných látek splavených do odvodňovacího systému při havárii, jejich jímání a ekologická likvidace,
  - zabránění úniku kontaminovaných vod a nebezpečných látek do vodních recipientů a podzemních vod.
- (3) Pokud je znečištění srážkových vod z pozemních komunikací závadnými látkami odstraněno technickými opatřeními dle vyhl. č. 104/1997 Sb., nejsou tyto vody považovány za vody odpadní.
- (4) Zvláštní pozornost je třeba věnovat systému odvodnění v pásmech ochrany vodních zdrojů či jinak ekologicky citlivých územích.
- (5) Systém odvodnění je nutno provozovat v navržených parametrech, ekonomicky a s perspektivou dlouhodobého zachování dobrého stavu díla. Případné problémy je na nově zprovozněných stavbách nutné sledovat a neprodleně řešit s požadavkem na jejich odstranění.
- (6) Tento předpis platí v plném znění při provozu systémů, u kterých provozní řád není k dispozici.

## 2. PROJEKČNÍ ČÁST

- (1) V ochranném pásmu stok nesmí být vysázeny hluboko kořenicí dřeviny (dle správce sítě). Vysázená vegetace může v budoucnosti komplikovat provoz vodohospodářských objektů. Případné podmínky vůči vegetačním úpravám je tak třeba uplatnit co nejdříve, pokud možno již ve fázi projektu.
- (2) Nejsou-li svahy ještě dostatečně pokryté vegetací, dochází k nadměrným splachům zeminy do příkopů a dále do celého odvodňovacího systému. Již ve stádiu přípravy díla je nutné navrhovat svahy, jejichž sklon umožňuje přijatelný způsob výsadby a údržby zeleně. Pokud svahy svojí strmostí tato kritéria nesplňují, je nutno situaci řešit pomocí nákladných technických opatření (protierozní matrace, zarážky z prken apod.). Vegetace musí být vysazována bez zbytečného prodlení po dokončení terénních úprav svahů. Pokud se tato opatření nepodaří dodržet a dochází k nadměrnému splachu zeminy, je dodavatel povinen zabezpečit provoz a údržbu (čištění) odvodňovacího systému a sanováním vzniklých erozních rýh.
- (3) K zabezpečení kvality vod se užívají nádrže označované jako dešťové usazovací nádrže (dále jen „DUN“), či odlučovače lehkých kapalin (dále jen „OLK“), někdy i odlučovače ropných látek (dále jen „ORL“), sedimentační nádrže, záchytné či havarijní nádrže, pro regulované vypouštění se užívají retenční nádrže (dále jen „RN“).
- (4) Otevřené nádrže umožňují snadnější kontrolu i čištění. Sluneční záření podporuje degradaci případných ropných látek na hladině, zároveň ale umožňuje růst řas, které zanášejí případné sorpční či z tohoto pohledu nevhodně konstruované koalescenční filtry. Odumřelé řasy snižují kvalitu vody, poklesem na dno zvětšují množství a mění charakter sedimentu. Rostliny plovoucí na hladině přispívají k čištění vody, po odumření však působí stejně negativně jako řasy. Obdobně negativně působí na kvalitu vody i listí spadané do nádrže z okolních stromů. Otevřené nádrže, zejména se svislými stěnami mohou být smrtelnou pastí v případě pádu zvířat či osob a mohou být znečištěny napadaným či úmyslně vhozeným odpadem. Z výše uvedených důvodů se na problémových lokalitách doporučuje nádrže oplocovat či vybavit otevřenou nádrž zakrytím vhodné konstrukce.
- (5) Při návrhu koalescenčních filtrů se upřednostňují konstrukce odolné zanášení kalovými částicemi.

- (6) Při umístění ve vozovce nebo zpevněné krajnici musí být navrženy poklopy min. D400 pro trvalou zátěž těžkou dopravou.
- (7) Potrubí (hlavní stok) se navrhuje s min. spádem 4‰. Pokud tento spád není možno dodržet, je nutné navrhnout taková opatření, která zajistí dodržení navrženého spádu potrubí bez vzniku lokálních protispádů.

### 3. PROHLÍDKA A PŘEJÍMÁNÍ NOVÉHO DÍLA

#### 3.1 Technická prohlídka

- (1) Při technické prohlídce je nutné prohlédnout veškeré z povrchu přístupné prvky odvodnění, pokud nejsou kontrolovány v rámci prohlídky hlavní trasy komunikace.
- (2) U uličních vpustí, je nutné kontrolovat zejména kvalitu uložení rámu mřížky na maltové lože (nejlépe s pomocí zrcátka, závady dokumentovat pomocí fotoaparátu nebo kamery) a možnost vyjímání lapače nečistot (kalového koše). U příkopů zpevněných prefabrikáty je nutno kontrolovat kvalitu spárování, aby záhy nedošlo k prorůstání spár vegetací. Pozornost je nutné věnovat i kvalitě vyčištění odvodňovacího systému a jeho blízkého okolí, které má být upraveno tak, aby při větším dešti nehrozilo zanesení odvodňovacího systému.
- (3) Není-li možno zjištěné nedostatky k termínu převjímký odstranit, je nutno případná rizika plynoucí ze zjištěného stavu v maximální míře přenést na zhotovitele.
- (4) Jsou-li součástí odvodňovacího systému i nádrže s trvalou provozní hladinou (DUN) je nutno v průběhu převjímký ověřit, zda se na dně nádrže nenachází nepřiměřené množství sedimentu (zejména v případě delší prodlevy mezi technickou prohlídkou prázdné nádrže a převjímký).
- (5) Nádrže je nutno přebírat vyčištěné či jen s minimální vrstvou kalu. Pokud nádrže obsahují technologickou část – sorpční nebo koalescenční filtry, je nutno prokázat, že zanesení filtrů z předchozího provozu je minimální. Nejvhodnějším řešením je osazení čistých filtrů k termínu převjímký či v domluveném termínu těsně před zprovozněním.
- (6) U uzavřených (trubních) systémů (tj. dešťové a případně splaškové kanalizace) se v rámci prohlídký provádí kontrola provedení a vyčištění kontrolních a vstupních šachet, uličních vpustí, horských vpustí, lapačů splavenin, vtokových, případně výustních objektů a ostatních uzlů. Sestup do šachty a pečlivá kontrola je potřebná zejména u atypických objektů (např. spadiště, stavítkové šachty). Především je nutno zkontrolovat uložení poklopu (v souladu se zadávací dokumentací) a vystrojení šachty pro bezpečný sestup.
- (7) Zkouší se i vodotěsnost šachet, přičemž musí být zohledněna skutečnost, že do kontrolních šachet jsou zpravidla zaústovány drenáže, přípojky UV, HV, LS, ŠV. I z tohoto důvodu musí být drenáž zaústěna pouze čistě řezaným či prefabrikovaným otvorem zapraveným sanační maltou vzdáleným od spáry min. 10 cm, ve výjimečných případech min. 5 cm. Přesah v ose drenáže do šachty může být u vstupní šachty 5 až 10 cm a u revizní šachty 2 až 5 cm.
- (8) Televizní (TV) prohlídka a zkouška vodotěsnosti se pro potřeby převjímký provádí až po ukončení všech prací ohrožujících kvalitu díla, a to na vyčištěné kanalizaci.
- (9) Pro potřeby ŘSD je nutné doložit současně s dokumentací TV prohlídký i platný certifikát pro výkon TV prohlídký nejpozději do 24 měsíců od zahájení certifikačního procesu.
- (10) V případě užití plastových materiálů se požaduje, aby v rámci TV prohlídký byla proměřena a zdokumentována kruhová deformace potrubí (požadovaná hodnota je max. 4 % při převjímký, max. 7 % před koncem záruční doby dle TKP 3 dodatek č. 1).
- (11) Prohlídka šachet bude provedena dle přílohy č. 1 Metodika zjištění vad šachet na stavbách a objektech ve správě ŘSD.

#### 3.2 Převjímký

- (1) K převjímký nového objektu musí být přizván příslušný majetkový správce a provozovatel. Při převjímký proběhne místní šetření/prohlídka v terénu. Součástí převjímký je předání výstupů z šetření / prohlídký v předepsané formě a kompletní provozní dokumentace k jednotlivým vodohospodářským objektům.

- (2) Pro trubní vedení se požaduje zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6909 a TV prohlídka. Záznam z TV prohlídky bude předán objednateli nejpozději 3 měsíce před převímkou. Protokoly o provedení s vyhovujícím výsledkem budou předány objednateli při převímce.
- (3) Pokud je mezi TV prohlídkou a převímkou delší časová prodleva či proběhly např. přívalové deště, je nezbytné provést orientační kontrolu případného zanesení kanalizace (TV prohlídka vytypovaných úseků či prohlídka šachet v úsecích s malým podélným spádem).

### 3.3 Provozní řád prvků odvodnění, provozní a manipulační řády

- (1) Majetkový správce a provozovatel v rámci převzetí objektu musí obdržet veškerou dokumentaci potřebnou k jeho provozování. Vedle dokumentace skutečného provedení musí zhotovitel zpracovat pro příslušný úsek trasy či objekt odvodnění provozní řád. Tato dokumentace obsahuje údaje o dokladech povolujících výstavbu a provoz vodohospodářských objektů (stavební povolení, kolaudační souhlas, povolení k nakládání s vodami, atd.), dále popis objektu a jeho charakteristiky, sumarizaci hydraulických výpočtů a parametrů recipientů, potřebné výkresy či schémata, postupy pro kontrolu a běžnou údržbu, pokyny pro bezpečnost a hygienu práce a seznam souvisejících vyhlášek, předpisů a norem. Součástí řádu musí být i přehledná situace s vyznačením všech zájmových objektů včetně přístupu k nim. Provozní řády schvaluje provozovatel díla, u ŘSD dílčí provozní jednotka (SSÚD, Správa, Závod).
- (2) Jako podklad pro postupy v případě mimořádných událostí na dálnici nebo silnici I. třídy při úniku provozních kapalin slouží přehledný odtokový plán dané lokality. Ten je zpracován dle požadavků datového předpisu B1 a je poskytován složkám IZS.
- (3) V případech, kdy je objekt odvodnění povolen a kolaudován jako vodní dílo a vztahují se na něj veškeré z toho plynoucí požadavky včetně požadavků na zpracování provozních či manipulačních řádů, řády musí být zpracovány s formálními náležitostmi dle vyhl. č. 216/2011 Sb. a musí být v dostatečném předstihu před zahájením provozu projednány s provozovatelem. Manipulační řády (zpravidla jen pro objekty pro manipulaci s hladinou vod) musí být s kladnými stanovisky

příslušných orgánů předloženy ke schválení vodoprávnímu úřadu.

### 3.4 Technickobezpečnostní dohled nad vodními díly

- (1) Je-li součástí systému odvodnění i vodní dílo spadající mezi díla podléhající technickobezpečnostnímu dohledu dle § 61 vodního zákona, musí být tento dohled zajištěn předepsaným způsobem; viz vyhláška č. 471/2001 Sb. o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly. Zpravidla se jedná o RN s vyšší zemní hrází.

## 4. PROVOZOVÁNÍ SYSTÉMU ODVODNĚNÍ NA NOVÝCH KOMUNIKACÍCH

### 4.1 Zanášení pískem a bahnem

- (1) Sedimentující splachy je nutno zachytávat a odstraňovat na vhodných místech (z hlediska efektivity a bezpečnosti práce) pokud možno dříve, než se stanou z hlediska kategorizace „nebezpečným odpadem“ např. v důsledku úniku ropných látek z havarovaného vozidla.
- (2) Je nutno průběžně a zejména po velkých deštích sledovat:
- zda a kde dochází k narušení svahů a zda se v otevřených odvodňovacích systémech nevytvořila překážka, za kterou se zachycují sedimenty. Vzniklá překážka může následně způsobit vytékání vody mimo určený zpevněný nebo nezpevněný příkop,
  - nadzářezové systémy odvodnění, které mají v případě přívalových dešťů zabránit nátoky vod z extravilánu na svahy a těleso dálnice,
  - zda je u výustí do příkopů či recipientů dostatečná ochrana protisvahu, zejména zda nedochází k narušení či průsakům do tělesa komunikace,
  - v případě trubních odvodňovacích systémů (dešťových stok) je nutno sledovat míru zanesení kalových prostorů a lapačů nečistot a dbát, aby byly včas vyčištěny a nedocházelo ke zbytečnému odnosu materiálu do stok (kde jsou náklady na vytěžení objemové jednotky materiálu až řádově vyšší).

- (3) Na základě získaných a zdokumentovaných poznatků (foto, pasport) může být po zhotoviteli požadován návrh dodatečné úpravy.
- (4) Před ukončením záruky u stok a jiných zakrytých, přímé kontrole nepřístupných zařízení je nutno provést TV prohlídku, aby bylo možno zjistit a reklamovat vzniklé závady. Z hlediska možnosti získat finančně výhodnou nabídku je žádoucí zhotovitele průzkumu oslovit co nejdříve v termínu, který mu umožní požadované práce naplánovat a provést v optimálním období. Nalezené vady je nutné bez odkladu reklamovat u zhotovitele systému odvodnění.
- (5) TV prohlídku je nutno provádět na dokonale vyčištěných šachtách (dle metodiky v příloze č. 1) a potrubí. Cena vyčištění tlakovou vodou mnohdy (úměrně zanesení kanalizace) přesahuje cenu vlastní prohlídky TV kamerou. Obě práce (tj. čištění a prohlídku TV kamerou) je nutno zadávat koordinovaně, nejlépe jedné firmě, aby se provozovatel kanalizace nemusel zabývat koordinací prací a stížnostmi na nedostatečné vyčištění kanalizace. V některých speciálních případech je však vhodné provádět TV prohlídku ještě před vyčištěním kanalizace (např. v úsecích, kde jsou již předem očekávány problémy – drenážní systémy tunelů apod.), neboť takto je možno zdokumentovat míru, místo a charakter zanášení. Na základě zjištěných skutečností je nutné vyhotovit protokol, dle kterého je možno požadovat případné úpravy.

## 4.2 Usazování pevných sedimentů

- (1) V průběhu čištění je nutno věnovat pozornost charakteru sedimentů.
- (2) U splachů zeminy z dosud nedostatečně zarostlých svahů je předpoklad postupného zlepšení, zejména pokud se provozovateli daří stav zarůstání sledovat a případná nová erozní narušení průběžně reklamovat (včetně požadavku na odstranění nadbytečných sedimentů).
- (3) V případě zjištění pevných sedimentů způsobených srážením látek rozpuštěných v podzemní vodě je nutno tomuto jevu věnovat náležitou pozornost a další postup přizpůsobit zjištěnému stavu, případně konzultovat se specialisty.

*Poznámka: Látky rozpuštěné ve vodě se srážejí zejména tam, kde odvodňovací systém umožňuje snížení „rozpuštěcí schopnosti vody“, to jest*

*v místech, kde dochází k větrání, nárůstu teploty či kombinaci obou těchto jevů.*

*Příkladem takového procesu je tvorba aglomerátu uhličitanu vápenatého – srážková voda ze vzduchu přijímá oxid uhličitý, stává se slabou kyselinou a rozpouští vápenec. Vzniklý rozpustný hydrouhličitán vápenatý je pak s podzemní vodou transportován drenážním systémem do míst, kde se oxid uhličitý může uvolňovat za vzniku víceméně pevného vápence. Druhým nejrozšířenějším příkladem je tzv. zaokrování (dle rezavě zbarvených usazenin, vzniklých oxidací hydrouhličitanu železnatého na obtížně rozpustný hydrát oxidu železitého, ke kterému dochází v místech přístupu kyslíku).*

*Vedle chemické oxidace (podporována vysokou hodnotou pH, kyslíkem, vysokou teplotou prostředí) je možno se setkat i s biologickou oxidací za pomoci železitých bakterií, jejichž požadavky na stanoviště tvoří volné dvojmocné železo, kyselina uhličitá, pH od 5,4 do 7, kyslík a teploty +1 °C až +5 °C.*

*Z uvedených podmínek je zřejmé, že biologická oxidace se vyskytuje převážně na podzim a na jaře, chemická převažuje v letních měsících. Chemická a biologická oxidace se však může vyskytovat také paralelně.*

*Usazování vysrážených materiálů v odvodňovacím systému nelze zásadně ovlivnit ani volbou materiálu trubek, předpoklad samočištění unášecí silou proudící vody je udáván až od spádu 5 %.*

*Provětrávání podporuje procesy vzniku aglomerátu a okrování. Proto se doporučuje se tam, kde uvedené procesy jsou předpokládány nebo zjištěny, používat vzduchotěsné poklopy kontrolních šachet. Je-li možno provozovat ohrožená potrubí v režimu „zpětného vzduť“, ústí drenážních potrubí by měla zůstat vzduť. Dodatečně toho lze dosáhnout v šachtách na ústí drenážního potrubí vestavbou kolen umístěných vzhůru. Kolena však musí být snímatelná za účelem čištění.*

*Zachování trvalé funkčnosti drenážních potrubí v prostředí umožňujícím tvorbu aglomerátů a zaokrování je bez včasného a dostatečně častého čištění nemyslitelné.*

- (4) Zvýšenou pozornost je nutné věnovat odvodňovacím a drenážním systémům tunelových staveb. Povinnosti provozovatele jsou řešeny samostatným předpisem či provozním řádem tunelu.
- (5) Při zjištění vytváření pevného sedimentu v sedimentačních jímkách je nutno jímky čistit

v intervalu, který umožní vzhledem k množství a charakteru sedimentu využít k čištění běžně používané techniky (tj. bez nutnosti dobývat z jámky velké množství pevných usazenin mechanickou cestou).

### 4.3 Prorůstání kořeny

- (1) K tomuto jevu by u nově budovaných, vodotěsných kanalizací nemělo docházet. Vrůst kořeny případnou netěsností je nutno považovat za vadu k reklamaci.

### 4.4 Jiné závady, rizika hydromechanického čištění

- (1) Ústí kanalizací může být úkrytem pro živočichy. Musí proto být řešeno tak, aby znesnadňovalo jejich přístup a zejména pro ně nepředstavovalo smrtelnou past, jejímž důsledkem může být i ucpání potrubí mrtvým živočichem. Řešení představuje např. instalace únikové cesty (nutné vybavení jámky či jiných zařízení, pokud jsou neprůchodné pro obojživelníky), žabí klapky či vhodné dimenzované česlí.
- (2) V průběhu provozu díla po celou dobu životnosti je nutno vyloučit neúměrné zatížení prostoru nad kanalizací a razantní způsoby čištění kanalizace, aby v případě zjištění závad nemohlo být úspěšně zpochybněno, že zjištěné závady mají příčinu v nedostatečné kvalitě materiálu či nesprávném stavebním provedení. Doporučené limitní parametry hydromechanického čištění stok by pro nově budované stoky měl stanovit či potvrdit dodavatel příslušného trubního materiálu a měly by být obsaženy i v provozním řádu příslušného objektu. Obecně doporučované pracovní tlaky na trysce pro různé materiály jsou následující:
- betonové a kameninové trouby – doporučeno 105 bar, max. 130 bar,
  - plastové trouby (PVC, PE-HD, PP) – doporučeno 60 bar, max. 120 bar,
  - sklolaminát, litina opatřená cementační vrstvou, potrubí po opravách (včetně bezvýkopových oprav) – max. 60 bar.
- (3) Účinnost čištění při těchto tlacích je nutné zajistit dostatečným množstvím vody a vhodně zvoleným druhem a konstrukcí (úhel a vrtání trysek) čisticí hlavice a přiměřenou rychlostí pohybu hlavice (doporučená rychlost 6 – 12 m/min).

- (4) Z výše uvedených důvodů je žádoucí, aby minimálně po dobu záruky čištění trubního a zejména drenážního odvodňovacího systému prováděla jediná firma, která bude garantovat, že limitní hodnoty nebudou překročeny a systém nebude nevhodným způsobem čištění poškozen.

## 5. KONTROLA, ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA V BĚŽNÉM REŽIMU (PO UKONČENÍ ZÁRUK)

### 5.1 Aktualizace provozních a manipulačních řádů

- (1) Pro údržbu odvodňovacího systému je žádoucí (a v případě klasifikace objektu jako vodní dílo je i požadováno), aby provozovatel měl k dispozici kvalitně zpracovaný provozní či manipulační řád (viz výše) a jeho požadavky prokazatelně plnil. Na základě provozních zkušeností a proběhlých změn je nutno povoleným způsobem řád aktualizovat.
- (2) Údaje se aktualizují do jednoho měsíce po každé změně, která může ovlivnit jeho účinnost a použitelnost.
- (3) V případě zjištění rozporů pokynů či termínů uvážených v těchto PPK s požadavky konkrétního schváleného provozního řádu má provozní řád přednost před PPK, neboť PPK mohou poskytnout toliko údaje obecnějšího charakteru a nepřihlížejí k případným specifikům konkrétního díla. Výrazný, zjevně neodůvodněný rozpor by však měl být podnětem k dotazu na zhotovitele řádu (případně PPK).

### 5.2 Kontrola odvodňovacího systému

- (1) Pro zajištění řádného provozu odvodňovacího systému je potřebné nejméně 1× ročně provést prohlídku za účelem ověření průchodnosti a funkčnosti systému, potřeby čištění a technického stavu. O prohlídce bude sepsán protokol. Zvláštní pozornost je třeba věnovat havarijním prvkům – profilům pro osazení normých stěn, havarijním uzávěrům stok. Veškeré armatury musí být protočeny (otevřít na doraz a pak dvě otáčky zpět) a ošetřeny v intervalu dle provozního řádu či návodu.

du dodavatele. V rámci kontroly je třeba prověřit i stav označení uzavíracích stavítek dle PPK – TOM a výkresu opakovaných řešení R 39.

### 5.2.1 Kontrola zanesení příkopů, vpustí a ostatních z povrchu sledovatelných a čistitelných objektů, intervaly čištění

- (1) Kontrolou stavu povrchových prvků odvodnění je možno v orientačním rozsahu provádět v rámci běžné údržby. Zaznamenat je nutno zejména závady, které vytvářejí překážku odtoku vod. Zjištěné závady a jejich příčiny je nutno odstranit v co nejkratším termínu. Při čištění povrchových prvků mají být učiněna taková opatření, aby nedocházelo k nátokům čištěných sedimentů do kanalizace.
- (2) Lapače nečistot uličních vpustí je nutno čistit nejpozději před jejich naplněním ze dvou třetin, neboť později již dochází k výraznému úniku materiálu i snížení kapacity (hltnosti) vpustí. U horských vpustí je nepřijatelná situace, kdy by došlo k trvalému naplnění vpustí usazeninami do úrovně odtoku. Obdobně je nutno kontrolovat lapače splavenin, čistit česle a odstraňovat splaveniny před nimi. Kontrola všech těchto zařízení by měla probíhat průběžně, zejména však po deštích mimořádné intenzity (dle provozního řádu). V případě zjištění překážek plynulého odtoku je potřeba zajistit vyčištění a prověřit, zda příčina nebyla dále v systému (zanesení následného úseku kanalizace, překážka či porucha – viz dále).
- (3) Důslednou péčí o prvky odvodnění přístupné z povrchu může být výrazně snížena potřeba čistit kanalizaci.
- (4) Speciální pozornost vyžadují liniové prvky odvodnění. Preferují se systémy s dostatečným prostorem pro zachycení kalů, listů a dalších nečistot, které jinak postupně sedimentují v celé délce prvku. Systém musí být vyčištěn dříve, než míra zanesení znemožní efektivně čistit žlab proplachem, případně tlakovou vodou. Při čištění štěrbinových žlabů či jiných liniových vpustí (s odnímatelnou mřížkou či se systémem otvorů v materiálové kompaktním žlabu) tlakovou vodou nutné použít trysky s vodním paprskem cíleným na dno potrubí. Během prací je nutné štěrbinu nebo průběžnou mříž vhodným způsobem zakrýt (pryžový pás, prkna opatřená hadicí pro utěsnění štěrbin apod.) tak, aby nebyli stříkající vodou a odletujícím materiálem omezováni a ohrožováni ostatní účastníci

silničního provozu, nedocházelo k znečištění komunikace a nebyla snižována účinnost čištění.

### 5.2.2 Kontrola stokových systémů

- (1) V rámci běžné prohlídky komunikace je nutno provádět kontrolu osazení poklopů, mříží a roštů zejména v pojižděných plochách. V případě zjištění závady je nutno ji zaevidovat, provést potřebné zabezpečení a závadu odstranit v co nejkratší době.
- (2) V případě stok mimo komunikaci (trubní odpady) je nutno kontrolovat i terén nad stokou, zda zde nejsou zasazeny stromy či zda stoka není ohrožena výstavbou.
- (3) Před sestupem (pokud předchozí sestup nebyl proveden během posledních 12 měsíců) do šachty je nutno provést kontrolu stupadel.
- (4) Před vstupem do šachty, podzemních nádrží nebo jakéhokoliv místa kde se mohou hromadit nebezpečné plyny (viz příloha č. 2), je vždy nutné provést test na obsah nebezpečných plynů a kyslíku a následně vyplnit protokol o zkoušce.
- (5) Mimořádnou prohlídku systému je nutno provést v potřebném rozsahu v souvislosti s výskytem havárie s únikem závadných látek anebo po dešti mimořádné intenzity (provést kontrolu potenciálních erozních lokalit).
- (6) Míra zanesení kanalizace může být kontrolována v jednotlivých šachtách, a to včetně potrubí, kde je možno prohlídku usnadnit jednoduchými optickými prostředky (zrcadlo).
- (7) Na základě zjištěného stavu by provozovatel měl včas zajistit čištění kanalizace, neboť při zanesení přes cca 20 % je čištění obtížnější a zanesení začíná mít výraznější dopad na kapacitu systému. Základní interval namátkové (upřednostnit úseky s malým spádem) kontroly by měl být 1× ročně (po každé kontrole bude vyhotoven protokol, všechny protokoly budou archivovány po celou dobu životnosti potrubí) s možností prodloužení intervalu u dlouhodobě bezproblémových úseků a s jeho zahuštěním v odůvodněných případech.
- (8) Nejméně 1× za deset let je třeba provést prohlídku celého systému včetně prohlídky potrubní části (dle průměru a rozsahu TV inspekčním systémem, vstupem kvalifikovaného pracovníka; šachty se kontrolují dle metodiky v příloze č. 1) za účelem



zjištění technického stavu. V případě zjištění závady je nutné tuto závadu dle závažnosti odstranit nebo zahájit její monitorování. Posuzování stavu systému má být prováděno komplexně a musí být použit jednotný kódovací systém závad a nálezů. Výstup prací musí být dostatečným podkladem pro kvalifikované plánování a zadávání oprav

## 5.3 Čištění kanalizace

- (1) Efektivní čištění může být prováděno jen na základě znalosti stavu a charakteru znečištění. Před samotným čištěním je nutné provést certifikované odběry a akreditované laboratorní rozborů vzorků sedimentů (prováděno externí firmou).
- (2) Čištění se provádí tlakovou vodou. Využití vysokotlakého vodního proudu umožňuje výrazně zefektivnit práci a v případě odsávání směsi vody a uvolněného sedimentu v následné šachtě i eliminuje provozní a ekologická rizika jiných postupů. Při volbě této technologie je však třeba věnovat pozornost na volbu optimálního zařízení (zejména typu trysky ve vazbě na účel jejich používání a na výkonové parametry vysokotlakého čerpadla). Použití nevhodného typu trysky může snížit čisticí výkon až o desítky procent a vede tedy k prodloužení prací a zvýšení nákladů. Zároveň je však nutno dbát na dodržení limitních tlaků doporučených s ohledem na druh užitého trubního materiálu (viz 4.4), případně stavební stav stoky (viz dále). Při odsávání kalu z čištění je mimořádně vhodné využití čisticího vozu s recyklací, čímž se snižuje počet nutných nájezdů čisticího vozu do uzávěry a eliminuje posun odpadu do úseku pod místem čištění.
- (3) Pokud jsou tyto práce zabezpečovány prostřednictvím odborné firmy, musí být zhotoviteli prací poskytnuty potřebné údaje a dodržení podmínek musí být smluvně garantováno a vhodným způsobem kontrolováno. Nevhodné použití razantnějších metod čištění ohrožuje zejména tenkostěnné trubní materiály.
- (4) U dešťových kanalizací zejména v oblastech minimálního spádu, kde provoz není možno zabezpečit bez pravidelného čištění a provozovatel není schopen zabezpečit efektivní čištění vlastními prostředky, se doporučuje čištění zabezpečit dlouhodobější smlouvou s odbornou organizací. Dlouhodobá smlouva umožňuje vybrané firmě potřebné práce plánovat s ohledem na optimální využití vlastní techniky. Toto řešení vedle ekonomické výhodnosti zároveň dává lepší možnosti k zabez-

pečení výše uvedených limitních požadavků tlakového čištění. Smlouvu je vhodné doplnit i závazkem na poskytnutí služby v havarijním režimu, tj. v potřebném termínu po zjištění a nahlášení havarijního stavu. Obdobně se doporučuje zabezpečit pravidelné čištění důležitých drenážních systémů (např. v tunelech), kde zanedbaná údržba může vést až ke vzniku závažných a obtížně odstranitelných závad.

- (5) Podkladem pro fakturaci čištění externí firmou musí být protokol o laboratorní analýze vzorků a vážní listky.

## 5.4 Kontrola, údržba a čištění nádrží

### 5.4.1 Všeobecně

- (1) Uzavřené (podzemní) nádrže jsou pozemkově méně náročné řešení, povrch nádrže může být řešen jako pojižděná plocha. Pozornost je nutno věnovat konstrukci a zabezpečení poklopů, zejména je-li k nádrži volný přístup. Před každým vstupem do nádrže je nutné provést otestování rizik dle přílohy č. 2.
- (2) Při kontrole, údržbě a čištění dešťových usazovacích nádrží a obdobných zařízení se užívá postupů, které jsou obvykle uvedeny v provozních řádech těchto objektů. Mimořádná kontrola těchto objektů je nutná v souvislosti s únikem závadných látek, po deštích mimořádné intenzity a v případech, kdy výsledek rozboru vody ze sledovaného objektu překročí obvyklé či požadované hodnoty.
- (3) U sedimentačních nádrží je nutno kontrolovat stav koalescenčních či sorpčních filtrů, pokud jsou jimi nádrže vybaveny.
- (4) Pokud je součástí vybavení odlučovače lehkých kapalin havarijní plovákový uzávěr, je nutno důkladně čistit plovák uzávěru od nalepených sedimentů, aby nedošlo z důvodu zvýšeného zatížení plováku k uzavření odtoku.
- (5) U retenčních nádrží je nutno sledovat funkčnost zařízení regulace odtoku a minimálně 1× ročně protočit všechny armatury a pohyblivé prvky.
- (6) V období záruční doby se sediment v nádržích kontroluje a eviduje 4× ročně, po ukončení záruční doby se sediment kontroluje 2× ročně.

- (7) Volný prostor pod normou stěnou na přítoku musí být nejméně 50 % (mezi dnem a normou stěnou) a sediment na odtoku nesmí být vyšší než 10 cm.
- (8) Nejčastější důvody k čištění:
- je opakovaně překročena maximální přípustná mocnost sedimentu v RN (na 2 – 3 bodech nebo místech měření),
  - je celkově zvýšené množství sedimentu v celé DUN,
  - je omezena regulace vypouštění vod z RN,
  - došlo k dopravní nehodě ovlivňující provoz odvodnění,
  - jsou opakovaně překračovány limitní nebo signální hodnoty běžně sledovaných chemických ukazatelů vypouštěné vody.
- (5) Z hlediska snížení nákladů za uložení kalů je nutno kal maximálně odvodnit a vhodným způsobem vytěžit. Při použití sacích vozů je nezbytné užívat jenom vozy s dostatečným výkonem sání, který umožní nakládku kalu ze dna nádrže bez nutnosti ředění vodou při nakládce. Problematiku zvodnění kalu lze řešit i jiným vhodným způsobem, dle místa a způsobu ukládky.
- (6) Schválený technologický postup musí být dodržen zejména, je-li nádrž vybavena druhým stupněm čištění, tj. filtry.
- (7) Je-li nádrž vybavena sorpčním filtrem, musí být náplň filtru včas před vyčerpáním sorpční kapacity vyměněna (zejména po havárii). Sorpční filtr je citlivý na zanášení kalovými částicemi. Ty snižují jeho sorpční kapacitu, snižují průtočnost a při větším množství svojí hmotností ztěžují manipulaci či přímo ohrožují konstrukci filtru. Při změně průtokových poměrů hrozí uvolnění kalových částic a tím i kontaminace vody odtékající z filtru.

#### 5.4.2 Čištění sedimentačních nádrží

- (1) Míra zanášení nádrží musí být v potřebném intervalu a po každém intenzivním dešti sledována, aby ještě před dosažením limitní úrovně sedimentů (limitní úroveň musí být definována provozním řádem) bylo možno naplánovat vyčištění nádrže na příznivé, tj. pokud možno suché období. Průběžné provozní sledování mocnosti sedimentů je pro funkčnost DUN či jiných vodohospodářských objektů a následného procesu čištění odtékajících vod zásadní. Sediment musí být měřen stále na stejném místě, min. 2× ročně. Odběr vzorků (voda + sediment) musí provádět odborně způsobilá osoba (např. certifikovaný vzorkář) dva týdny před vlastním čištěním nádrží, aby se výsledky z analýzy zohlednily v následném čištění. S odebranými vzorky je nutné nakládat dle platných předpisů. Analýzy vzorků musí být provedeny v akreditované laboratoři.
- (2) S vytěženými materiály (kaly) musí být nakládáno v souladu s ustanoveními zákona č. 541/2020 Sb. (o odpadech).
- (3) O zařazení odpadu z DUN bude rozhodnuto podle výsledků analýz v souladu s ustanoveními vyhlášky č. 541/2020 Sb.
- (4) Odpad z DUN na trasách komunikací a v areálech SSÚD může obsahovat i jiné nebezpečné nebo běžné odpady vznikající při provozu areálů a komunikací ve správě ŘSD. Informativní seznam těchto odpadů uvádí příloha č. 3.
- (8) S použitým sorbentem – náplní musí být nakládáno jako s odpadem příslušné kategorie. Použitý (nasycený) sorpční materiál je zařazen vždy jako odpad kategorie nebezpečný, katalogové číslo a název 15 02 02\* Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami.
- (9) Průchodnost filtru musí být v předepsaném nebo provozně ověřeném intervalu kontrolována. V případě zjištění snížené průchodnosti filtru musí být filtr předepsaným způsobem vyčištěn. Nízká průchodnost koalescenčních kazetových filtrů může vést až k prolomení bariéry (totální destrukci filtru).

#### 5.4.3 Čištění retenčních nádrží

- (1) Retenční nádrž je zpravidla předsazena DUN či kalojem, do RN tedy při řádné funkci těchto objektů přitéká voda jen s jemnými kalovými částicemi. Ty se zde zčásti usazují, neboť zdržení vody v RN je zpravidla mnohonásobně delší než v DUN.
- (2) V případě, kdy RN je betonová či z jiného pevného omyvatelného materiálu, postupuje se při čištění obdobně jako při čištění DUN.
- (3) V případech, kdy je retenční nádrž provedena jako otevřená se dnem a svahy pokrytými štěrkem,

vegetačními tvárniciemi či jinými obdobnými konstrukcemi pro zabránění eroze a uchycení vegetace, je čištění komplikovanější.

- (4) K zajištění funkce po celou dobu životního cyklu RN je nutné, aby bylo sledováno množství a charakter sedimentů hromadících se v RN. V případě zjištění většího příbytku či větší zrnitosti sedimentů je třeba zjistit příčinu a odstranit ji.
- (5) Vlastní čištění je třeba provádět tak, aby nebyla poškozena konstrukce opevnění svahů či těsnicí folie např. při použití bagru.
- (6) Pokud je nádrž zarostlá cennou emerzní vegetací, ponechá se část rostlin neporušena či je odborně odebrána část rostlin pro iniciační výsadbu (Emerzní rostliny jsou vodní/bahenní rostliny, které koření ve dně, ale jejichž květy a listy vyrůstají nad vodní hladinu. Mezi tyto rostliny patří leknín, rákos obecný, orobínek, chřastice rákosovitá, zblochan vodní, šmel okoličnatý, kosatec žlutý, puškovec a různé druhy ostřic).

## 5.5 Údržba vegetace v otevřených retenčních nádržích

- (1) Údržba se týká zejména koruny a svahů hráze, péče o porosty a odstraňování škod způsobených činností lidí a zvířat.
- (2) Travnatý povrch svahů je potřeba trvale udržovat, ošetřovat a zabezpečovat před poškozením. Místa s chybějícím trávníkem mají být doplňována dodatečným osetím vhodnou travní směsí, v případě potřeby včetně nanesení ornice se zhutněním. Seč se zpravidla provádí s vyhrabáním (1× až 3× do roka, viz PPK – VEG). Posečený a naplavený materiál je nutné z návodní plochy hráze a prostoru nádrže odstranit.
- (3) Na hrázích nádrží dochází často k rozvoji především náletových dřevin, popřípadě výmladků stávajících dřevin. Dřeviny je důležité včas odstranit, neboť mohou způsobit průsak hráze a narušení stability tělesa hráze a její bezpečnosti (viz PPK – VEG).
- (4) Litorální pásmo (pobřežní zóna nádrže) tvoří ekosystém, který je plynulým přechodem mezi vodním prostředím nádrže a okolním (suchým) prostředím, s významem estetickým a ekologickým (okysličuje vodu v nádrži, poskytuje potravu a tvoří útočiště ptákům (při hnízdění) a drobným živočichům – např. obojživelníkům). Je tvořeno emerzními rostlinami (viz výše).
- (5) Plocha litorální zóny by měla činit 15 % až 18 % z celkové plochy nádrže, zejména má být v přítokové oblasti nádrže. Údržba litorálního pásma se provádí v zimním období pokosem suchých částí rostlin nad zamrzlou vodní hladinou. Redukce plochy litorálního pásma probíhá při čištění nádrže od nánosů (usazenin).

## 5.6 Ochrana nádrží před živočichy

- (1) Drobní živočichové v prostoru hráze nádrže mohou ohrozit bezpečnost a funkci hráze a je nutné zajistit jejich vytlačení z prostoru hráze, respektive zabránit jejich další činnosti.
- (2) Mezi tyto živočichy patří: bobří, ondatry, nutrie, hraboši, polní myši, krtek, rejsek, lišky, tchoři, lasičky a další kunovité šelmy.
- (3) Činnost těchto živočichů může způsobit průsakové cesty v tělese hráze a jejím podloží, poškození těsnění hráze, porušení povrchu hráze, poškození travních drnů a kořenového patra.
- (4) Škody na hrázi způsobené živočichy je nutné neprodleně odstranit. Větší nory vykopat a po vrstvách zasypat soudržnou zeminou a dobře zhutnit. Živočichům využívající povrchovou humózní vrstvu (krtek, myš), mohou být omezeny podmínky ztenčením této vrstvy nebo zabudováním hrubozrnného materiálu (hrubý písek, štěrk), nebo výpěrky ztěžující velkým hlodavcům hrabání a přístupu k těsnicí vrstvě hráze.
- (5) Likvidace jednotlivých druhů živočichů je nutné provést schválenými postupy při respektování příslušných předpisů a právních ustanovení o ochraně přírody s ohledem na chráněné živočichy. Konzultace poskytnete odd. 30 250.

## 6. POSTUP A HLÁŠENÍ PŘI ZJIŠTĚNÍ HAVARIJNÍHO ÚNIKU ZÁVADNÝCH LÁTEK

### 6.1 Postup při zjištění úniku

- (1) V případě zjištění havarijního úniku závadných látek musí být neprodleně provedena opatření

vedoucí ke zjištění a zabezpečení zdroje úniku a zamezení šíření závadných látek. Nejčastěji se v souvislosti s dopravními nehodami jedná o úniky ropných látek. Ty je možno z proražených nádrží vozidel při dodržení všech potřebných bezpečnostních opatření odčerpávat a zachytávat do vhodných nádob. K omezení či zamezení výtoku je vhodné používat havarijní uzavírací prostředky.

- (2) Pokud dojde k výtoku závadných látek na zpevněnou plochu a hrozí další rozlévání, je nutno místo ohrázkovat pomocí sorpčních hadů či improvizovaných prostředků (možno užít i zeminu) tak, aby se zabránilo šíření kontaminace do okolního nebezpečného terénu a aby nedošlo k nátoku do kanalizace. K zamezení nátoků do kanalizace je nutno vpust' ohrázkovat nebo je možno užít ucpávky na mříži vpusti či na odtoku z vpusti.
- (3) Pokud již látka do kanalizace natekla, je nutno ucpáním stoky v dosud neznečištěné šachtě zabránit šíření kontaminace. Pokud stoka není vybavena havarijním uzávěrem umožňujícím uzavření z povrchu, je možno stoku s dodržением potřebných bezpečnostních požadavků uzavřít, nejlépe vodotěsně v plném profilu např. pomocí havarijních vaků. V případě výskytu neznámé či nebezpečné látky zjištěné provedením testu podle přílohy č. 2 nesmí být proveden sestup do šachty bez potřebného vybavení.
- (4) Pokud se nepodaří zachytit látky ani v kanalizačním systému, budou látky lehčí než voda likvidovány záchytem na hladině v sedimentačních nádržích (je-li jimi systém vybaven), v případě úniku do recipientu jsou ve spolupráci HZS a správce vodoteče budovány ve vhodných profilech norné stěny. Z hladiny se lehké kapaliny zachycené do hydrofobních sorbentů odsávají či sbírají. Závadná látka stejné nebo větší hustoty je likvidována jako nebezpečný odpad společně s usazeným kalem.
- (5) Ropné látky na zpevněných plochách je možno odstranit vhodnými sorbenty – není možno je splachovat a zejména rozpouštět detergenty, pokud není současně zabezpečeno odsávání vznikající emulze.
- (6) Ze stok se závadná látka odčerpá nebo nasaje do vhodných sorbentů a provede se proplach stoky se zachycením či vyčištěním užité vody.
- (7) Kontaminovanou zeminu je nutno odtěžit a odborně zlikvidovat. V případě zjištění výskytu nebezpečných či neznámých látek pracovníky ŘSD

je nutno zachovat maximální opatrnost, prostor zabezpečit a k zásahu přivolat HZS.

## 6.2 Hlášení havárie

- (1) Havárii ve smyslu § 40 vodního zákona je nutno hlásit dle § 41 téhož zákona HZS či PČR, případně správci povodí. Způsob a rozsah hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků řeší vyhláška č. 450/2005 Sb.
- (2) Úniky většího rozsahu řeší příslušný vodoprávní úřad a Česká inspekce životního prostředí ve spolupráci s původcem havárie, zpravidla za účasti specializovaných firem. Ze strany ŘSD je nutno poskytnout maximální spolupráci zejména v poskytování údajů potřebných k posouzení rizik kontaminace a návrhu sanačních prací.
- (3) Pokud práce probíhají na majetku ŘSD nebo v ochranném pásmu komunikace, je nutno zabezpečit předání potřebných podkladů a odborný dohled pracovníků ŘSD.

## 7. VYPOUŠTĚNÍ VOD Z CIZÍCH ZAŘÍZENÍ DO SYSTÉMU VE SPRÁVĚ ŘSD

- (1) Ve smyslu §12 silničního zákona je kanalizace, včetně úprav k odvádění vody, lapolů a sedimentačních nádrží součástí dálnice, silnice nebo místní komunikace jen tehdy, slouží-li výlučně k odvádění vod z této komunikace. Pro udržení statutu dešťové kanalizace lze do zařízení ve správě ŘSD odvádět srážkové vody cizích producentů toliko z ploch odpočívek coby součásti komunikace. Příčinným způsobem (technicky i smluvně) však musí být zabráněno nadměrnému znečištění, zejména havarijnímu úniku závadných látek.
- (2) I na odpočívkách však vypouštění odpadních (splaškových) vod, byť vyčištěných v čističce odpadních vod, podléhá požadavkům vodního zákona a jejich případné vypouštění prostřednictvím dešťové kanalizace je v rozporu se stanoviskem Ministerstva zemědělství čj. 9678/2003-6020. Pokud je např. během TV prohlídky objeveno napojení těchto vod je nutné tuto skutečnost nahlásit na příslušný vodoprávní úřad.

(3) V odůvodněných případech však lze povolit vypouštění těchto vod do zatrubněného či otevřeného recipientu, resp. odpadu ve správě ŘSD, avšak pouze v případě, že parametry recipientu garantují dodržení požadavků příslušného vodoprávního úřadu a jsou smluvně i technicky minimalizována

veškerá případná rizika vůči ŘSD. Možným řešením v případech, kdy trubní či otevřený odpad netvoří součást komunikace, je převod práv a povinností provozovatele, případně i majetkový převod objektu.

Přílohy:

- č. 1 – Metodika zjištění vad šachet na stavbách a objektech ve správě ŘSD,
- č. 4a – Bezvýkopové opravy potrubí a propustků,
- č. 4b – Požadavky na kamerové prohlídky odvodňovacích systémů,
- č. 4c – Příklady nálezů a jejich popisu v potrubí, tvoří samostatné dokumenty.

## Příloha č. 2 – Práce v uzavřeném prostoru

### Definice

Uzavřený prostor je zpravidla prostor s omezeným vstupem a výstupem a většinou neumožňující výměnu vzduchu. Jedná se například o jímky, usazovací a retenční nádrže, ale i kanalizační šachty, studny a stoky apod. V těchto prostorech se mohou vyskytovat zdraví škodlivé plyny, výbušné látky, ale i nedostatek kyslíku nebo prach. Může zde dojít i k vážnému poranění nebezpečnými látkami nebo podmínkami v prostoru nebo v jeho blízkosti (např. elektrický proud).

Nehody ve stísněných prostorech jsou obzvláště nebezpečné. Je bezpodmínečně nutné dodržovat BOZP z důvodu závažnosti nebezpečí, která mohou nastat. Důležité je eliminovat rizika, které by mohla vést ke zranění osoby pracující v uzavřeném prostoru, tyto rizika mohou následně ohrožovat a komplikovat práci pro záchranný tým.

Je vhodné absolvovat výcvik pro práci v uzavřeném prostoru. Cílem výcviku je získání dovedností pro bezpečný vstup do uzavřených prostor, zahrnuje i testování kvality dýchatelného vzduchu, nucené větrání, stanovování záchranného plánu s vhodnými opatřeními.

### Zahájení prací

Může být zahájeno pouze po vyhodnocení rizik a jejich eliminaci/minimalizaci.

Definování pracovních rolí:

- a) Osoba vstupující do uzavřeného prostoru  
Musí otestovat ovzduší v uzavřeném prostoru
- b) Osoba dohlížející na průběh prací  
Nesmí opustit bezpečné místo, odkud může udržovat vizuální popř. zvukový kontakt se vstupující osobou  
Musí kontrolovat, zda se testuje ovzduší v uzavřeném prostoru  
Musí být schopna provést první pomoc

### Rizika

Nejzávadnější rizika při vstupu do uzavřených prostorů jsou především:

- 1) škodlivé plyny,
- 2) úbytek kyslíku,
- 3) pád z výšky,
- 4) úraz elektrickým proudem,
- 5) vysoké teploty,
- 6) popálení (např. při svařování),
- 7) výbuch hořlavých plynů, par nebo na základě prachu.

### Opatření k eliminaci / minimalizaci rizik

Při organizování prací jako např. při opravách, čištění a prohlídkách musí být stanovena opatření, která zajistí bezpečné provádění prací.

- 1) Použití osobních ochranných pomůcek

Pracovní pomůcky jsou definovány charakterem uzavřeného prostoru a jeho okolí.

## 2) Kontrola a monitorování ovzduší

Kontrola a monitorování ovzduší musí být prováděna osobou, která je proškolená na používání měřicího přístroje.

Před zahájením prací v uzavřeném prostoru musí být proveden průzkum složení atmosféry v místě plánovaných prací. Bude vyhotoven záznam měření z každého vstupu (viz formulář)

Je nutné zajistit odvětrávání prostoru buď přirozeně nebo nucenou ventilací.

Monitorování (opakované měření) probíhá konstantně, jelikož osoba pracující v uzavřeném prostoru musí mít detektor stále zapnutý a při sobě. V pravidelných intervalech (nejvýše po půl hodině) jen hlásí naměřené hodnoty osobě dohlížející.

## 3) Stanovení záchranného plánu

Všechny osoby, které se účastní prací nebo jsou členy potenciálního zahraničního týmu, musí být seznámeny se záchranným plánem.

## 4) Zajištění pracovního prostoru (odstranění překážek)

Pracovní prostor musí být uklizený, nesmí hrozit pád předmětů nebo vniknutí nebezpečných plynů (např. použití dieslových motorů, čerpadel apod.) do uzavřeného prostoru.

## 5) Práce musí být prováděny kvalifikovanými osobami

Osoby musí být adekvátním způsobem proškoleny na práce a pracovní podmínky, ve kterých budou činnost vykonávat

## Provádění prací

Počet osob vstupujících do těchto uzavřených prostor má být nejmenší. Maximální počet pracovníků je v ideálním případě minimální počet pracovníků nutných k provedení dané práce.

Pro konkrétní úkoly v nebezpečných prostorách musí být pracovníci seznámeni s pracovními postupy a všemi opatřeními k minimalizaci rizik.

Záchranný tým a pracovníci, kteří jsou určeni k používání dýchacích přístrojů a záchranných prostředků musí být k tomu vycvičeni a zdravotně způsobilí a schopni poskytnout první pomoc.

Pracovníci při práci v nebezpečných prostorách musí sledovat změny pracovního prostředí. Je-li zjištěna přítomnost nebezpečného plynu nebo pociťuje-li pracovník nevolnost, musí ihned opustit uzavřený prostor.

Nastanou-li nepředvídané obtíže nebo nebezpečný vývoj situace, musí být práce okamžitě přerušena, případně musí být prostor evakuován až do doby, než dojde k přehodnocení situace. O takové skutečnosti musí být sepsán záznam.

## Závěr

Nikdo nesmí vstoupit do nebezpečného prostoru za účelem poskytování záchrany, aniž by dříve učinil všechna opatření pro vlastní bezpečnost.

## Protokol o měření nebezpečných plynů v uzavřených prostorech

Trasa:  
 staničení:  
 strana ve směru  
 staničení:  
 Název objektu:  
 Evidenční číslo  
 objektu:

Dohlížející:  
 Vstupující:  
 Typ a  
 identifikační číslo  
 měřicího zařízení:  
 Počáteční datum  
 měření:  
 Koncové datum  
 měření :

Poznámky:

Čas	Testované plyny				LEL Výbušná atmosféra (%)	Podpis vstupujícího	Podpis dohlížejícího
	H <sub>2</sub> S Sulfan (ppm)	O <sub>2</sub> Kyslík (%)	CO Oxid uhelnatý (ppm)				



## Příloha č. 3 – Odpady relevantní pro dálnici a areály SSÚD

## N-odpady

kód „N“ odpadu	název „N“ odpadu	UN číslo	Oficiální pojmenování ADR	Tř.	OS
Odpad 08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	1263	Barva nebo látka pomocná k výrobě barev	3	III
Odpad 08 03 17	Odpadní tiskařský toner obsahující nebezpečné látky	1263	Barva nebo látka pomocná k výrobě barev	3	III
Odpad 08 04 09	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	1263	Barva nebo látka pomocná k výrobě barev	3	III
Odpad 12 01 16	Odpadní materiál z otryskávání obsahující nebezpečné látky	3077	Látka ohrožující životní prostředí tuhá, J.N.	9	III
Odpad 13 02 05	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	3082	Látka ohrožující životní prostředí kapalná, J.N.	9	III
Odpad 13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	3082	Látka ohrožující životní prostředí kapalná, J.N. / jiné motorové, převodové a mazací oleje	9	III
Odpad 13 05 03	Kaly z lapáků nečistot	3082	Látka ohrožující životní prostředí kapalná, J.N.	9	III
Odpad 13 05 07	Zaolejovaná voda z odlučovačů oleje	3082	Látka ohrožující životní prostředí kapalná, J.N.	9	III
Odpad 13 05 08	Směsi odpadů z lapáku písku a z odlučovačů oleje	3082	Látka ohrožující životní prostředí kapalná, J.N.	9	III
Odpad 13 08 02	Jiné emulze	3082	Látka ohrožující životní prostředí kapalná, J.N.	9	III
Odpad 15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	3077	Látka ohrožující životní prostředí tuhá, J.N.	9	III
Odpad 15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	1364	Odpady bavlněné, obsahující olej	4.2	III
Odpad 16 01 07	Olejové filtry	3077	Látka ohrožující životní prostředí tuhá, J.N.	9	III
Odpad 16 01 13	Brzdové kapaliny	3082	Látka ohrožující životní prostředí kapalná, J.N.	9	III
Odpad 16 01 14	Nemrzoucí kapaliny obsahující nebezpečné látky	3082	Látka ohrožující životní prostředí kapalná, J.N.	9	III
Odpad 16 06 01	Olověné akumulátory	2794	Akumulátory (baterie) naplněné kyselým kapalným elektrolytem	8	-
Odpad 16 07 08	Odpady obsahující ropné látky	3082	Látka ohrožující životní prostředí kapalná, J.N.	9	III
Odpad 16 10 01	Odpadní vody obsahující nebezpečné látky	3082	Látka ohrožující životní prostředí kapalná, J.N.	9	III

Odpad 17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	3175	Látka tuhá, obsahující hořlavé kapalné látky, J.N.	4.1	II
Odpad 17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	3077	Látka ohrožující životní prostředí tuhá, J.N.	9	III
Odpad 18 02 02	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	3291	Odpad klinický nespecifikovaný	6.1	II
Odpad 20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	2025	Sloučenina rtuti, tuhá, J.N.	6.1	III
Odpad 20 01 23	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluoruhlodíky	3363	Nebezpečné věci ve strojích nebo v přístrojích - <b>nepodléhá ADR</b>	9	
Odpad 20 01 27	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	1263	Barva nebo látka pomocná k výrobě barev	3	III

pouze areály SSÚD

dálnice, silnice + areály SSÚD

## O-odpady

kód odpadu	název „O“ odpadu
Odpad 02 01 03	Odpad rostlinných pletiv
Odpad 08 03 18	Odpadní tiskařský toner neuvedený pod číslem 08 03 17
Odpad 15 01 01	Papírové a lepenkové obaly
Odpad 15 01 02	Plastové obaly
Odpad 15 01 06	Směsné obaly
Odpad 15 01 07	Skleněné obaly
Odpad 15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02
Odpad 16 01 03	Pneumatiky
Odpad 16 01 17	Železné kovy
Odpad 16 01 19	Plasty
Odpad 16 01 22	Součástky jinak blíže neurčené
Odpad 16 02 14	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13
Odpad 17 01 01	Beton
Odpad 17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06
Odpad 17 02 01	Dřevo
Odpad 17 02 02	Sklo
Odpad 17 02 03	Plasty

Odpad 17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
Odpad 17 04 02	Hliník
Odpad 17 04 05	Železo a ocel
Odpad 17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10
Odpad 17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
Odpad 17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
Odpad 19 12 04	Plasty a kaučuk
Odpad 20 01 01	Papír a lepenka
Odpad 20 01 02	Sklo
Odpad 20 01 10	Oděvy
Odpad 20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35
Odpad 20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37
Odpad 20 01 39	Plasty
Odpad 20 01 40	Kovy
Odpad 20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad
Odpad 20 02 02	Zemina a kameny
Odpad 20 02 03	Jiný biologicky nerozložitelný odpad
Odpad 20 03 01	Směsný komunální odpad
Odpad 20 03 03	Uliční smetky
Odpad 20 03 07	Objemný odpad

pouze areály SSÚD

dálnice, silnice + areály SSÚD