

Akce : **Nové Hamry – úprava místní komunikace**  
Číslo zakázky : 23–204-1-000  
Stupeň : DUSP  
Část : D Stavební část  
Stavební objekt : **SO 301 Odvodnění**

## Obsah :

1.	Identifikační údaje: .....	2
2.	Popis objektu, jeho funkčního a technického řešení .....	3
2.1.	Úvod .....	3
2.2.	Popis technického řešení .....	3
3.	Požadavky na vybavení .....	3
3.1.	Materiály .....	3
3.2.	Uložení potrubí .....	4
3.3.	Vstupní šachta .....	6
3.4.	Uliční vpustě .....	6
3.5.	Štěrbínové žlaby .....	7
4.	Napojení na stávající stav .....	7
5.	Vliv na povrchové a podzemní vody .....	7
6.	Údaje o zpracovaných výpočtech .....	8
7.	Související objekty .....	8
8.	Provádění stavby .....	8
8.1.	Vytýčení objektu .....	8
8.2.	Provádění stavby .....	8
8.3.	Uvedení do provozu .....	9
9.	Ochranná pásma .....	9
10.	Péče o životní prostředí .....	9
11.	Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby .....	11
12.	Přílohy .....	11

## **1. Identifikační údaje:**

### **Identifikační údaje**

Název stavby : ***Nové Hamry – úprava místní komunikace***

Název objektu : ***SO 301 Odvodnění***

Kraj : Karlovarský

Katastrální území : Nové Hamry

Druh stavby : liniová

### **Stavebník/objednatel stavby:**

Název a adresa  
Obec Nové Hamry  
Nové Hamry 333  
362 21 Nejdek 1

### **Projektant/zhotovitel projektové dokumentace:**

Název a adresa: PRAGOPROJEKT, a.s., ateliér Karlovy Vary  
Vítězná 2012/26  
360 01 Karlovy Vary  
IČO: 452 72 387  
Hlavní inženýr projektu: Ing. Pavel Šlapa, PRAGOPROJEKT,a.s., K. Vary  
Technická kontrola: Ing. Marcela Doležalová - autorizovaný inženýr pro stavby vodního  
hospodářství a krajinného inženýrství  
ČKAIT-0301236  
Vypracovala : Ing. Daniela Polomská  
Zodpovědný projektant : Ing. Daniela Polomská  
Stupeň PD : Projektová dokumentace pro územní a stavební povolení (DUSP)

## **2. Popis objektu, jeho funkčního a technického řešení**

### **2.1. Úvod**

Rekonstruovaná komunikace se nachází v zastavěném území katastru Nové Hamry v okrese Karlovy Vary v Karlovarském kraji a leží na pozemcích z převážné části ve vlastnictví obce Nové Hamry.

Účelem úpravy je obnova asfaltového povrchu komunikace, úprava přilehlých ploch využívajících k dopravě (odstavné plochy, sjezdy), které jsou v majetku obce Nové Hamry a odvedení dešťových vod z vozovky komunikace a přilehlých pozemků.

V současné době odtéká srážková voda po pozemcích směrem k vodoteči. Projektová dokumentace řeší podchycení této vody a to osazením obrubníků u opravy komunikace, a tím dovedení vod do kanalizace pomocí uličních vpustí.

Srážková voda bude podchycena a odvedena do nejbližšího vhodného recipientu – Bílý potok.

Odvodnění komunikace je navrženo pomocí dešťové kanalizace, do které bude svedena voda z povrchu zpevněné části komunikace (uliční vpustě) a srážkové vody z přilehlého povodí (horské vpustě).

Dešťová kanalizace SO 301 je tvořena dvěma stokami. Obě stoky jsou dovedeny do vodoteče.

Celková délka stoky dešťové kanalizace bude 20,5m (301.1) + 124,50m (301.2) = 145,0m v profilu DN 250.

Délka přípojek v profilu DN 200 (UV) je 17,0m a resp. DN 250 (HV) je 16,0m.

Počet šachet 8 kusů, počet vpustí 5 kusy a počet horských vpustí 5 kusů.

Dále budou osazeny žlaby v místě mostů v délce 5,0m a 3,5 m.

### **2.2. Popis technického řešení**

#### **Směrové vedení trasy**

Kanalizace bude vedena v komunikaci a to od ZÚ do km 0,020 a od km 0,245 – KÚ. Od km 0,245 – 0,330 bude kanalizace vedena v rostlém terénu.

#### **Výškové vedení trasy**

Hloubka kanalizační stoky bude 2,0-2,2m.

Sklony přípojek uličních a šterbinových vpustí, mohou být maximálně 40%, minimálně pak 2%, ve výjimečných případech min. 1%. Při velké hloubce dešťové stoky a zaústění krátkých přípojek od vpustí u SDP se přípojky zaústí „navrtávkou“ do skruže šachty, případně pomocí spádového stupně na odbočku do stoky.

## **3. Požadavky na vybavení**

### **3.1. Materiály**

Stoky jsou navrženy z plastového potrubí DN (vnitřní průměr) 250 mm. Potrubí má min. kruhovou tuhost SN 16 kN/m<sup>2</sup>. Přípojky z plastového potrubí DN (vnitřní průměr) 200 mm u horských vpustí DN 250. Vzhledem k hloubce uložení potrubí pro přípojky má min. kruhovou tuhost SN 16 kN/m<sup>2</sup>.

### 3.2. Uložení potrubí

Dle všeobecných zásad daných výrobcí plastových potrubí.

Při instalaci plastového potrubí je třeba dodržet veškeré podmínky, které stanovují výrobci a dodavatelé potrubí, jedná se zejména:

- při vstupu a výstupu potrubí z kontrolní šachty je třeba instalovat šachtové vložky
- vlastní prostupy potrubí stěnami instalovat do bednění, nikoliv do vynechaných otvorů
- při hutnění obsypu je třeba postupovat oboustranně
- montáž plastového potrubí mohou provádět pouze pracovníci proškolení výrobcem
- hutnění neprovádět přímo na potrubí, ale přes ochrannou vrstvu obsypového materiálu tloušťky před hutněním 0,25m

#### Požadavky na obsypový materiál a míru zhutnění obsypu v zóně potrubí při běžném krytí potrubí 80 – 400 cm

##### Materiál v zóně potrubí

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržený materiál o smíšené frakci (písek, štěrkopísek, lomová výsivka).

Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285, a ČSN EN 13242.

##### Hutnění obsypu

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu. Obsyp potrubí se provádí dle TKP 4 a TKP 3 za současného hutnění po vrstvách nejvíce 0,15m.

Vzorový technologický postup hutnění:

Příklad zhutnění obsypu a zásypu pro dosažení 95% PS (ID=0,75)

(tyto hodnoty jsou pouze orientační a vždy je nutno provést přesné změření)

Zóna a druh zhutňovacích strojů	Hmotnost Stroje (kg)	Třídy zeminy					
		Hrubozrnná (podíl zrna <0,06 mm <5%)		Smíšená (podíl zrna <0,06 mm <5-10%)		Jemnozrnná (podíl zrna <0,06 mm <40%)	
		Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů
V bezpečnostním pásmu do 0,3 m nad potrubí – lehké zhutňovací stroje							
Vibrační desky	Do 100	30	5-6	30	6-7	-	-
V bezpečnostním pásmu OD 0,3 m do 1 m nad potrubí – zhutňovací stroje							
Vibrační desky	Do 300	15	5-6	10	6-7	-	-
Nad bezpečnostním pásmem – v celé zóně zásypu							
Dusadla na stlačený vzduch	60-200	40	4-5	30	4-5	20	4-5
	100-500	30	5-6	30	5-6	20	5-6
Vibrační desky	300-750	40	6-7	30	6-7	-	-
	>750	60	6-7	40	6-7	-	-
Vibrační válce	600-8 000	30	7-8	30	7-8	-	-

Zásady pro používání hutnicí techniky

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

Statické posouzení

Stupeň zhutnění obsypu na hodnotu 95 % PS (ID=0,75) je vyhovující pro běžné podmínky – obsypový materiál štěrkopísek, výška krytí nad vrcholem potrubí 1,3 – 4,0 m.

Výška obsypu nad vrcholem potrubí

- nad vrcholem potrubí je nutná výška 30 cm. Pokud zásyp neobsahuje kameny větší než 60 mm je možné výšku obsypu snížit na 20 cm.

Lože potrubí

Potrubí se ukládá na dno výkopu do lože z jemnozrnného nesoudržného materiálu o výšce 10 cm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, doporučujeme dno vyztuzit štěrkovou vrstvou. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky, tak aby potrubí nebylo položené na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům. Pokud se jako vyztuzení dna výkopu provede betonová deska je nutné na ni ještě nasypat další 5 cm vrstvu nesoudržného materiálu, aby potrubí neleželo na hrdlech.

**Požadavky na obsypový materiál a míru zhutnění obsypu v zóně potrubí s malým krytím 50 - 80 cm**Obsyp potrubí:

- Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem  $\alpha$  min 90° - nejprve se po stranách potrubí vytvoří tzv. klíny, které se ručně upěchují. Ty zabezpečí široký roznášecí úhel a zároveň zajistí oporu pro potrubí, aby nedošlo k jeho vychýlení při hutnění vibračním pěchem nebo deskou.
- Potrubí obsypat materiálem s co největší pevností – např. lomovou výsivkou do úrovně 10 cm nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí zhutnit na hodnotu min 98 % PS (ID=0,80).
- Od úrovně 10 cm nad vrcholem potrubí bude použita frakce lomové drti pro docílení větší únosnosti podkladu pro konstrukci vozovky.

Způsob hutnění:

- Po stranách potrubí doporučujeme hutnit obsyp strojně např. pomocí vibrační desky tak, aby bylo dosaženo zhutnění na hodnotu min 98% PS (ID=0,80).
  - Nad vrcholem potrubí, až do úrovně 30 cm nad troubu, používejte k hutnění rovněž pouze lehkou vibrační desku o hmotnosti do 100 kg. Výšku sypané vrstvy zvolte tak, aby po zhutnění vrstvy byla deska max. 15 cm nad vrcholem potrubí. Počet pojezdů provádějte tak dlouho až změřená hodnota E def (viz. TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozkách podzemních komunikací, tabulka č.1) se nebude měnit a zůstane konstantní.
- Pro ověření správnosti technologického postupu hutnění je vhodné si postup nejprve vyzkoušet na jednom úseku mezi šachtami a v případě potřeby ho optimalizovat. Optimalizaci skladby frakce kameniva se doporučuje konzultovat se specializovanou geotechnickou firmou.

**Požadavky na uložení potrubí při velmi malém krytí – méně než 50 cm**Obetonování potrubí

Obetonování plastových potrubí zvolte jen v krajním případě, (např. pokud výška krytí bude menší než 50 cm nebo z prostorových důvodů nebude možné dostatečně zhutnit obsyp kolem potrubí. Obetonování je nutné provést vždy na celém úseku mezi šachtami bez přerušení nebo mezi šachtou a vpustí!

- Obetonování potrubí neprovádějte při vysokých teplotách (vyšších než 25 st. C) z důvodu velké tepelné roztažnosti plastových potrubí.
- Potrubí je nutno před obetonováním tekutou směsí ukotvit po 2 m, aby nedošlo k jeho posunu vlivem vztlačových sil betonu, nebo je nutné použít suchou směs

**Pažení**

Předpokládá se, že veškeré výkopy budou prováděny pod ochranou pažení. Pažení se odstraňuje s postupujícím obsypem a zásypem (viz TKP 3, ČSN EN 1610). Pokládka potrubí se řídí jednotlivými ustanoveními specifikované ČSN EN 1610.

**Pracovní drenáž kanalizace**

Stavební rýha musí být po dobu stavby bezpečně odvodněna (TKP 3). **Může být odvodněna drenážním potrubím.** Při nutnosti odvést vodu z výkopu bude pod konstrukcí umístěna pracovní drenáž flex. PVC 100. Bude umístěna pod podsyp potrubí a obsypána drenážním štěrkem fr. do 63mm. Štěrkový zásyp bude tl. min. 80mm. Po dobu výstavby bude drenážní voda čerpána z jímek, do kterých je drenáž svedena. Funkce drenáže ve dně rýhy končí po vybudování stoky. Drenáž bude provedena v souladu s TKP 3, odst. 3.3.2.

**3.3. Vstupní šachta**

**Vstupní šachty** jsou navrženy kruhové, typové prefabrikované, z dílců podle normy ČSN EN 1917, kompaktní jednolitá šachtová dna kruhového profilu 1000 mm, z betonu tř. min. C30/37 – XF4. Šachtové dno v podélném sklonu dle sklonu potrubí. Uložení prefabrikovaného šachtového dna na štěrkopískového podsypu tl. 0,10 m.

Šachty budou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250 - 350mm podle ČSN 75 61 01 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“. Šachty musí splňovat požadavky dle TP83 a TKP kap.3. Zaústění trativodu mimo stupadla.

Při velké hloubce dešťové stoky a zaústění krátkých přípojek od vpustí se přípojky zaústí navrtávkou do první skruže revizní šachty nad prefabrikát šachtového dna. Do vstupních šachet budou navrtávkou v případě potřeby napojeny trativody DN150.

*Navrtávka* bude provedena do skruže tak, aby nebyla vedena přes styčnou spáru skruží, resp. v dostatečné vzdálenosti od ní dle doporučení příslušného výrobce, resp. min ve vzdálenosti 100 mm od spáry skruží.

Obsyp šachet a vpustí je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 92 % Proctor Standart (PS) v násypové partii komunikace pak min. 95 % PS. Pokud budou šachty zasahovat do aktivní zóny komunikace pak 100 % PS.

**3.4. Uliční vpust**

**Uliční vpusti** budou celoprefabrikované pro mříž 500×500mm, s kónusem, mříží s pantem, z tvárné litiny, tř. D 400 a kalovým košem.

Jsou navrženy 2 typy a to s dílem pro napojení drenáže a bez napojení, oba typy s kalovým prostorem.

Koše na splaveniny jsou předepsány v max. možné velikosti (60cm) s protikorozi ochranou, příp. nekovové.

Obsyp vpustí je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 92 % PS v násypové partii komunikace pak min. 95 % PS. U šachet zasahujících do aktivní zóny komunikace pak 100 % PS.

### **3.5. Horská vpust**

Navrhujeme instalaci horských vpustí vnitřních rozměrů 1200x600mm, celoprefabrikované, betonové dílce (např. TBV-Q HV 1200/600) s použitím rektifikačních rámečků.

Horské vpusti budou osazeny dělenými vtokovými mřížemi C250. Bude použito nekovových (plastových) mříží pro HV.

Obsyp vpustí je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 92 % PS v násypové partii komunikace pak min. 95 % PS. U šachet zasahujících do aktivní zóny komunikace pak 100 % PS.

Příkop bude v místě osazení horské vpusti zpevněn dlažbou z lomového kamene.

### **3.6. Odvodňovací žlab**

V místě napojení na stávající most bude osazen odvodňovací žlab. Žlab bude ukončen vpustí s napojením na projektovanou stoku.

Do vpustňového kusu se osadí koše na bahno. Profil odtokového plast. potrubí DN 200, SN16.

Mříže žlabu jsou vyráběny s únosností podle typu místa osazení.

Obsyp vpustí je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 92 % PS v násypové partii komunikace pak min. 95 % PS. U šachet zasahujících do aktivní zóny komunikace pak 100 % PS.

### **3.7. Výustní objekt**

Výustí objekt bude proveden do stávajícího opevněného břehu koryta vodoteče Bílý potok. V části provádění výustního objektu je břeh proveden z kamenů do betonu. Toto bude rozebráno v nutném rozsahu a po osazení trubky vráceno do původního stavu. Břeh dále je zpevněn gabiony, tyto nesmí být porušeny.

Potrubí bude zalícováno s opevněným břehem a v případě potřeby bude ukončeno koncovou (žabí) klapkou.

## **4. Napojení na stávající stav**

V lokalitě je osazeno potrubí odvádějící zachycené vody, k těmto rozvodům není dostupná dokumentace. V případě lokalizace během stavby je možné tyto podchytit.

## **5. Vliv na povrchové a podzemní vody**

Z důvodu, že povrchová voda vtékala do vodoteče plošně a úpravou komunikace dojde k jejímu bodovému vtoku, množství vod bude navýšeno cca o 80% (tj z 22l/s na 39l/s). Nepříznivý vliv na povrchové a podzemní vody není předpokládán.

Vodní tok	Bílý potok
Číslo hydrologického pořadí	1-13-01-1580-0-00
Profil	Nové Hamry, cca 15 m před křížením toku s železnici
Souřadnice v S JTSK	x = -858400 m                      y = -995000 m
Plocha povodí A <sup>a)</sup>	9,05 km <sup>2</sup>

N-leté průtoky $Q_N$			$m^3 \cdot s^{-1}$			Třída IV	
$N$	1	2	5	10	20	50	100
$Q$	2,79	4,42	7,21	9,74	12,7	17,3	21,3

## 6. Údaje o zpracovaných výpočtech

Viz. příloha technické zprávy.

## 7. Související objekty

SO 101 – Úprava místní komunikace – I. etapa  
 SO 102 – Úprava místní komunikace – II. etapa  
 SO 301 – Odvodnění  
 SO 901 – Dopravně inženýrská opatření (DIO)

## 8. Provádění stavby

Podrobné body objektu vytyčeny z bodů vytyčovací sítě v souřadnicovém systému S - JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání ( Bpv ). Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP.

### 8.1. Vytyčení objektu

Viz. příloha technické zprávy.

### 8.2. Provádění stavby

Postup výstavby předpokládá realizaci ve vzájemné vazbě s ostatními objekty. Všechny výrobky a zařízení, použité při realizaci stavby, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s Nařízením vlády č. 163/2002 Sb., s harmonizovanými českými technickými normami, technickými kvalitativními podmínkami i ZTKP. Zákresy inženýrských sítí jsou pouze informativní. Před zahájením stavebních prací je nutné jejich ověření a vytyčení.



### **8.3. Uvedení do provozu**

#### **Zkoušky vodotěsnosti**

Na dokončeném kanalizačním potrubí včetně šachet a přípojek je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 (75 6909) – podle TKP, kap. 3. Zkoušku provádět po úsecích po zásypech a odstranění pažení. Pokud se předpokládá provoz kanalizace po dobu stavby a to především v tělese násypu může objednatel požadovat provedení zkoušky vodotěsnosti ještě před provedením zásypu. Výsledek zkoušky vodotěsnosti doložit jako součást závěrečné zprávy pro přejímku.

#### **Kamerové prohlídky**

Na potrubí je nutno provést jako součást předávací dokumentace průzkum certifikovanou a kalibrovanou televizní kamerou.

Průzkum televizní kamerou bude proveden též ještě jednou před skončením záruční lhůty stavby (viz TKP kap. 3 a TKP3 vč. dodatku), dle ČSN EN 13508 -2 +A1.

Záznam, protokoly a vyhodnocení předložit investorovi (pro přejímku jako součást závěrečné zprávy o jakosti díla).

TV monitoring a videoinspekce - společná ustanovení:

a) Pro trubní kanalizace a propustky musí být z důvodů potřeby jednotné archivace TV prohlídek data exportována podle rozhraní ISYBAU 2006 či novější verzi. Součástí videoinspekce je také protokolární popis.

b) Při stanovení tvarových deformací u kanalizačních potrubí z plastů zde platí: přes 4% při převzetí a přes 7% před koncem záruky považuje objednatel za závadu a požaduje odstranit.

c) K monitorování trubních drenáží, kde se předpokládá archivace, viz.první dva odstavce

Kamerové zkoušky se provádí dle ČSN EN 13508-1 „Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek“.

Přebytečná zemina bude likvidována v rámci celé stavby.

## **9. Ochranná pásma**

Ochranné pásmo vodovodů a kanalizací stanovuje Zákon č.274/2001 Sb. §23, odstavec 3: Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

a) u kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,

b) u kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,

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

## **10. Péče o životní prostředí**

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Zařídění jednotlivých druhů odpadů podle Katalogu odpadů, popis nakládání s odpady (vedení evidence, nakládání s nebezpečnými odpady apod.) a způsob jejich likvidace jsou uvedeny v Průvodní zprávě. Původce odpadu je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadů (vyhláška č. 8/2021 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet

k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadů. Zákon přitom zdůrazňuje povinnost zajistit přednostně využití odpadů (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložení na skládku, spálení). Dále je původce odpadu povinen odpad třídit, shromažďovat odděleně podle jednotlivých druhů a kategorií a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadu a způsobu nakládání s ním.

Způsob vedení evidence je stanoven vyhláškou MŽP o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů.

Během výstavby dojde pochopitelně k dočasnému zhoršení životního prostředí a to jak vzrůstem hladiny hluku, tak nárůstem prašnosti. Prováděcí firmy jsou však povinny toto zhoršení eliminovat v maximální možné míře následujícími opatřeními:

Stavební práce provádět tak v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami, aby nedocházelo k nadměrnému obtěžování obyvatel zejména hlukem a emisemi. Týká se hlavně staveništní dopravy po veřejných komunikacích.

Dodržovat technologickou kázeň a podmínky stavebního povolení.

Provést opatření ke snížení prašnosti při výstavbě (např. skrápěním při bouracích pracích) včetně opatření, které zajistí, že okolní vozovky veřejných komunikací nebudou znečišťovány auty vyjíždějícími ze stavby, popřípadě jejich čištění jestliže je po nich veden stavební provoz.

K zamezení odplavování splachů z prostoru staveniště při přívalových deštích do recipientů, nebo okolního prostředí je nutno vybudovat ochranné zemní jímky, nebo hrázky. Tyto objekty musí být provedeny a v průběhu stavby udržovány tak, aby tomuto nežádoucímu vlivu zamezily, nebo ho alespoň omezily na minimum.

Po dobu údržby, přestávek a odstávek vypínat motory nákladních aut a stavebních mechanismů.

Dbát na technický stav automobilů a stavebních strojů.

Při úniku ropných látek zajistit provedení zavedených havarijních opatření.

Třídit stavební odpad a zajistit jeho likvidaci.

Pokud budou některé dřeviny ohroženy stavebními pracemi, budou ochráněny v souladu s ČSN DIN 18 920 (Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech): "Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy, a to oplocením nejméně 1,8 m vysokým, s bočním odstupem 1,5 m od okraje plochy. Plot má ochránit celou kořenovou zónu (plocha půdy pod korunou stromů ohraničená okapovou linií koruny)."

Omezení dopadu hlučnosti je možné vhodnou volbou přepravních tras, vhodným časovým rozvrhem nasazení mechanizace a jejím dobrým technickým stavem. Rozvoz zeminy je nutno řešit pokud možno po trase, aby nedocházelo ke zbytečnému používání silnic a obtěžování obyvatel v obcích. Pro dovoz stavebního materiálu jsou stanoveny přepravní cesty. Komunikace porušené v důsledku nadměrného opotřebování budou opraveny nejméně na kvalitu před zahájením výstavby.

Zvláštní pozornost je nutné věnovat způsobu likvidace vymýcených dřevin a travin pálením. Při této činnosti musí být odpovědně vybráno páleníště tak, aby oheň nejen nadměrně neznečišťoval ovzduší, ale aby též nepoškodil vedení inženýrských sítí. K pálení na staveništi musí být vydán souhlas příslušným Hasičským záchranným sborem. Křoviny musí být odstraněny s kořeny a shrnuty na deponii, kde mohou být drceny, odváženy na skládky a páleny v předem vymezeném prostoru za příslušného dozoru.

Odstraněný materiál obsahující živice bude recyklován.

Po dokončení stavby bude docházet k trvalému vzniku odpadů z provozu. Nakládání s těmito odpady bude řešeno současně s odpady, které budou uvedené úseky komunikací spravovat.

## **11. Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby**

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

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví.

Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu nebo na provozované železniční dopravní cestě je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou. Zhotovitel je povinen postupovat podle příslušných bezpečnostních předpisů vydaných správcem dopravní cesty.

Podrobně je tato problematika řešena v části E ZOV.

## **12. Přílohy**

- výpočet množství dešťových vod
- protokol vytýčení