

## SO 01

HIP:	VP:	<b>WAY</b> project s.r.o. Jindřichův Hradec, Jarošovská 1126/II tel.: 384 321 494, 384 327 505 email: wayproject@wayproject.cz			
Projektant: Ing. Pavla Jirků	Kontroloval: Josef Šedivý	Zodp. projektant: Ing. Lubomír Hlom			
Stavebník: Město Pelhřimov			Č. zakázky:	1125	Paré č.:
Obec: Pelhřimov			Datum:	09/2022	
Stavba:  Komunikace PZ Lhotka - silnice III/11249			Formát:	A4	
			Měřítko:		
			Stupeň:	DUSP, PDPS	
Příloha:  Technická zpráva			Číslo arch.:  33/21	Číslo přílohy:  D.1.1.1	

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **a) identifikační údaje objektu:**

Název stavby:	„Komunikace PZ Lhotka – silnice III/11249“
Stavební objekt:	<b>SO 01 – Pozemní komunikace</b>
Místo stavby:	k. ú. Pelhřimov
Okres:	Pelhřimov
Kraj:	Vysočina
Stavebník:	Město Pelhřimov Masarykovo náměstí 1 393 01 Pelhřimov
Generální projektant:	Studio A s.r.o. Strachovská 333 393 01 Pelhřimov IČO: 06530591
Projektant:	<b>WAY</b> project s.r.o. Jarošovská 1126/II Jarošovská 1126/II, Jindřichův Hradec IČO: 63906601 Certifikace: ČSN EN ISO 9001 na projektovou a inženýrskou činnost
Autorizovaná osoba:	Ing. Lubomír Hlom, 0100069, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby
Charakter stavby:	novostavba
Zahájení stavby:	předpoklad – 2023
Zhotovitel stavby:	bude určen ve výběrovém řízení
Lhůta výstavby:	nestanovuje se, bude upřesněna ve smlouvě o dílo mezi objednatelem a zhotovitelem stavebních prací

### **b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení**

#### **Prostorové uspořádání:**

Prostorové uspořádání je zřejmé ze situace stavby. Rozsah stavby vychází ze zadání objednatele PD. Jedná se o novostavbu a stavební úpravy propojovací komunikace průmyslové zóny Lhotka se silnicí III/11249 v km 0,110. Začátek úseku je na konci areálu průmyslové zóny v km 0,01243, konec úseku je v km 0,55330 v ose silnice III/11249. Celková délka stavby je 540,87 m.

V důsledku neprůjezdnosti nákladních vozidel bude nově navržená komunikace vedená jako účelová. Veřejná účelová komunikace je navržena dle

návrhové kategorie S 7,5/90 dle ČSN 736101, v úseku km ZÚ – 0,06500 MO 8,5/7,5/50 dle ČSN 736110.

Součástí stavby je návrh nového propustku přes novou komunikaci v km 0,41000 s přelivovým příkopem, návrh nových příkopů podél nové silnice, odvodnění příkopů a úpravy svahů podél silnice III/11249 z důvodů rozhledových trojúhelníků.

#### **Stávající stav:**

Trasa budoucí komunikace je v současné době využívána jako pole.

#### **Cíle navržených úprav:**

Cílem navržených úprav je propojení průmyslové zóny Lhotka se silnicí III/11249 směrem na Vokov a Rynárec. Navrhuje se obousměrná komunikace MO 8,5/7,5/50 o základní šířce vozovky 7,5 m mezi obrubami v úseku od ZÚ – km 0,06500 a S 7,5/90 o základní šířce 6,5 m od km 0,06500 – KÚ s nezpevněnou krajnicí. V obci je komunikace navržena pro návrhovou rychlost 50 km/h. Mimo obec je komunikace navržena pro návrhovou rychlost 90 km/h.

#### **Směrové řešení**

Směrové řešení navazuje na stávající trasu místní komunikace v průmyslové zóně Lhotka a pokračuje k silnici III/11249. Osa nové komunikace končí v ose silnice III/11249 v km 0,110 dle pasportu.

Celková délka trasy je 540,87 m.

Osa vozovky je složena z přímých úseků, mezi které je vložen přechodnicový oblouk.

KP 0,005 99 začátek přechodnice ve stávající trase.

ZÚ 0,012 43 začátek úseku v přechodnici stávajícího oblouku.

PT 0,055 99 (stávající pravostranný oblouk o poloměru 375 m)

TP 0,339 43, PP 0,429 43, PT 0,519 43 (přechodnicový oblouk o poloměru 509,09 m).

Přechodnice ve směru od průmyslové zóny na začátku úseku je navržena délky 50 m dle doporučené délky v závislosti na poloměru směrového oblouku, jedná se o místo začátku obce s dovolenou rychlostí 50 km/h. Přechodnice od km 0,33943 jsou navrženy délky 90 m.

Osa vozovky zahrnuje jeden úsek.

#### **Sklonové poměry:**

Jsou dány stávajícími niveletami na začátku a na konci úseku a okolním terénem. Průběhy nivelety je patrný z podélného profilu:

Průběh nivelety je následující:

od ZÚ km 0,01243 niveleta klesá sklonem -4,73%,  
od km 0,01454 niveleta klesá sklonem -2,48 %,  
od km 0,14903 niveleta klesá sklonem -0,71 %,  
od km 0,32179 niveleta stoupá sklonem +0,50%,  
od km 0,39242 niveleta klesá sklonem -1,07%  
od km 0,55103 niveleta stoupá sklonem +2,72  
až do KÚ km 0,55330.

Lomy sklonového polygonu jsou zaobleny parabolickým vydatým obloukem o poloměru.  $r = 2\,000\text{ m}$ . A vypuklými oblouky, min.  $r = 100\text{ m}$  (v místě napojení komunikaci na stávající silnici III/11249 na konci úseku).

### Uspořádání příčného profilu:

Silnice je navržena dle návrhové kategorie S 7,5/90 dle ČSN 736101 a MO 8,5/7,5/50 dle ČSN 736110 na začátku úseku.

Na začátku úseku do km 0,06100 navazuje komunikace na stávající šířku 7,50 m a je ohraničena silničními betonovými obrubníky s převýšením 12 cm. Dále pokračuje vozovka v šířce 6,5 m, která je tvořena dvěma jízdními pruhy šířky 3,00 m a vodíci pruhy š. 0,25 m. Na vozovku navazují nezpevněné krajnice šířky 0,75 m. Základní příčný sklon jízdních pruhů je v přímé trase navržen střechovitý 2,50%. Ve směrovém oblouku plynule přechází na jednostranný sklon 3,50%. Příčný sklon nezpevněné krajnice je 8,0%.

V km 0,04050 a 0,06100 vlevo budou zřízeny nezpevněné sjezdy na soukromé pozemky. Betonový obrubník v těchto místech bude snížen na 40 mm nad niveletou vozovky. V km 0,24000 osově, budou zřízeny hospodářské sjezdy vpravo i vlevo s asfaltobetonovým krytem.

V km 0,06642 – 0,07642 budou odsazena betonová svodidla s náběhy, která budou zužovat profily jízdních pruhů na šířku 2,50 m mezi svodidly. Svodidla budou opatřena odrazkami.

Svahy násypu a zářezu jsou navrženy dle ČSN 736133. Sklon svahu při hloubce zářezu menší nebo rovný 3 m je jednotný 1 : 2. Sklon násypu je v pásmu do 3,0 m ve sklonu 1 : 2,5.

Příkop je navržený jako trojúhelníkový, se šterkovým zářezem dle TP 83 a VL 2.2 umístěné pod zatravněným drnem. Mezi humózní zeminu a šterkovou vrstvou (fr.32/63) a kolem rýhy bude vložena netkaná separační geotextilie. Hloubka příkopu je min. 0,40 m a zároveň je dno příkopu min. 0,20 m pod vyústěním pláň vozovky ve svahu příkopu. V ostatních případech je pláň odvodněna drenáží.

V místě příkopu - v km 0,05000 – 0,08500 je navržena betonová příkopová tvárnice viz. Situace pozemní komunikace. Příkop není navržen v místě, kde se stávající terén svažuje směrem od zemního tělesa.

### Chodníkové přejezdy, rozjezdy, křižovatky:

V místě připojení nově navržené komunikace na silnici III/11249 je navržena úroňová styková křižovatka dle ČSN 736102 ed.2. Dovolená rychlost na silnici III/11249 v místě připojení je omezena blízkostí (60 m) nechráněného železničního přejezdu s dopravním značením P6 (Stůj, dej přednost v jízdě). Délka rozhledového trojúhelníku vpravo (směrem od obce Vokov) je rovna délce 230 m a vyhovuje dovolené rychlosti 90 km/h. Vlevo je délka rozhledového trojúhelníku rovna vzdálenosti od osy jízdního pruhu nové komunikace k dopravnímu značení P6 před přejezdem, tzn. 67,20 m (viz Situace PK). Vrchol rozhledového trojúhelníku je vzdálen 3,0 m od okraje vodícího proužku. V ploše rozhledového trojúhelníku nesmí být žádné překážky vyšší než 0,75 m nad úrovní spojnic okrajů jízdního pruhu pásu. Z tohoto důvodu budou upraveny svahy podél stávající silnice III/11249. Úhel křížení pozemních komunikací je 84°. Poloměry nároží jsou navrženy  $R=12\text{ m}$  a  $R=11\text{ m}$ . Jako návrhové vozidlo byla určena návěsová souprava o délce 16,5 m.

Pro zajištění obsluhy pozemků podél nově navržené komunikace jsou navrženy samostatné sjezdy. Samostatný sjezd v km 0,240 00 vpravo je navržený šířky 4,00 m s propustkem DN 600 délky 9,40 m se skloněnými čely ve sklonu 1 : 2,5. Protější samostatný sjezd v km 0,240 00 vlevo je navržený šířky 4,00 bez propustku se svahem ve sklonu 14,5%. Sjezdy jsou navrženy s krytem z asfaltového betonu. Rozhledové poměry těchto samostatných sjezdů vyhovují dovolené rychlosti 90 km/h. Délka rozhledu je dle ČSN 736101 rovna délce pro zastavení 120 m. Zaoblení nároží samostatných sjezdů jsou o poloměru 3,0 m.

Samostatný sjezd je navržený v km 0,040 50 v místě sjezdu na stávající zpevněnou plochu. Sdružený samostatný sjezd pro dva pozemky je navržen v km 0,061 00. Oba sjezdy jsou navrženy nezpevněné přes snížený obrubník 40 mm nad niveletou vozovky. Rozhledové poměry těchto samostatných sjezdů vyhovují dovolené rychlosti 50 km/h (intravilán obce Pelhřimov). Délka rozhledu je dle ČSN 736110/Z1 rovna délce pro zastavení 35 m.

### **Vytýčení:**

Pro vytýčení je zpracován vytyčovací výkres. Souřadnicový systém s-JTSK. Výškový systém: B. p. v.

### **Objekty typové:**

Typové objekty jsou dešťová uliční vpust, oboustranný lapač splavenin, podzemní drenážní šachta, provedení propustku se šikmými čely, přelivný příkop, betonová svodidla.

### **Objekty netypové:**

Nejsou navrženy.

### **Dotčená vedení a objekty:**

Všechna podzemní vedení je nutno před zahájením zemních prací nechat vytýčit jejich správci. Veškerá podzemní a nadzemní vedení je nutno respektovat včetně jejich ochranných pásem.

V průběhu realizace stavby se předpokládá dotčení stávajícího plynovodu a sdělovacího kabelu a je navrženo jejich stranové přeložení – není součástí tohoto objektu. Po provedení úprav a překládek budou trasy vedení geodeticky zaměřeny.

V případě dotčení vedení nebo při zjištění závad na vedeních a na jejich ochranách je nutné neprodleně vyrozumět příslušné správce a ve spolupráci s nimi zajistit nápravu.

Podzemní vedení jsou zakreslena orientačně, na základě zákresů poskytnutých generálním projektantem. Skutečná poloha se od zákresu může lišit! Před zahájením prací je nezbytné vyžádat dohled příslušných správců!

Se správci je nutno dohodnout postup při provádění prací a způsob zabezpečení kabelů po dobu provádění prací!

Všechny překládky a úpravy budou provedeny za podmínek uvedených ve vyjádření jednotlivých správců sítí a za jejich účasti na místě budou i upřesněny!

Součástí projektu generálního projektanta je též dokladová část, ve které jsou uvedena vyjádření všech správců podzemních vedení, tato vyjádření je nutno respektovat. Poznamenáváme, že v této zprávě nejsou podmínky správců uvedené v jejich vyjádřeních citovány!

Zahájení stavebních prací musí být prokazatelně oznámeno jednotlivým správcům podzemních vedení. Výkopové práce v ochranném pásmu jednotlivých

vedení musí být prováděny ručně. Před záhozem musí být přizváni jednotliví správci ke kontrole svých podzemních vedení. Součástí stavby je výšková úprava všech vnějších znaků podzemních vedení tj. krycích hrnců šoupat a hydrantů, poklopů šachet, mříží vpustí do úrovně nového povrchu.

**c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje), geotechnický průzkum atd.**

Konstrukce pojezdných ploch jsou navrženy podle TP 170.

Geotechnický průzkum v dotčené lokalitě nebyl zpracován. PD vychází z geologického průzkumu z roku 2011, který byl proveden v místě areálu firmy RIMOWA, sonda K7 se nachází cca 120 m od ZÚ navržené propojovací komunikace.

Výměna aktivní zóny je uvažována. Mocnost a rozsah výměny zeminy v podloží je navržena v tl. 50 cm a bude upřesněna při stavbě po odkrytí navrhované pláně za účasti geotechnika.

Vyjádření správců podzemních vedení a zaměření stávajícího stavu byla zajištěna generálním projektantem.

**d) vztahy PK k ostatním objektům stavby**

Součástí stavby jsou tyto další stavební objekty:

SO 02 – Vodovod

SO 03 – STL plynovod

**e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů**

**Nová konstrukce vozovky:**

Nová konstrukce vozovky se navrhuje ve skladbě vrstev (shora):

- asfaltový beton pro obrusnou vrstvu, ACO 11; tl. **40 mm**; ČSN EN 13108-1
- postřík spojovací z modif. kationaktivní asfaltové emulze; PS, CP, (0,30 kg/m<sup>2</sup>); ČSN 736129
- asfaltový beton pro podkladní vrstvu; ACP 16 +; tl. **70 mm**, ČSN EN 13108-1
- postřík infiltrační z modif. kationaktivní asfaltové emulze; PI, CP (1,0 kg/m<sup>2</sup>) ČSN 736129
- štěrkodrt'; ŠDA 0/32; tl. **150 mm**, ČSN 736126-1
- štěrkodrt'; ŠDA 0/63; min. tl. **150 mm**, ČSN 736126-1

**celkem min. tl. 410 mm**

Použitá štěrkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky je odvozena dle TP 170, konstrukce D1-N-2-V-PIII. Konstrukce vyhovuje pro návrhovou úroveň porušení vozovky D1. Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí

vyhovovat požadavkům ČSN 736133, 733050 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{def,2} = 60 \text{ MPa}$ .

### Konstrukce vozovky samostatného sjezdu.

Konstrukce samostatných sjezdů v km 0,24000 je navržena s krytem z asfaltového betonu. Navrhuje se skladba vrstev (shora):

- asfaltový beton pro obrusnou vrstvu, ACO 11, tl. **50 mm**, ČSN EN 13108-1
  - spojovací postřik z asfaltu, PS, P, 0.50kg/m<sup>2</sup> ČSN 736129
  - stará asf. směs získaná frézováním R-mat., ŠDRM, tl. **50 mm**, TP 111
  - šterkodrt' ŠDA 0/63, min. tl. **250 mm**, ČSN 736126-1
- celkem min. tl. **350 mm**

Použitá šterkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky sjezdů je navržena dle TP Změna č. 2 – Katalog vozovek polních cest, konstrukce PN 6-2, PN 605. Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 6133, 73 3050 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ .

### Povrchová úprava vozovky z asfaltového krytu :

Použije se pro plochy povrchové úpravy vozovky.

- asfaltový koberec pro obrusnou vrstvu, ACO 11, tl. **40 mm**, ČSN EN 13108-1
- postřik spojovací, PS-CP, ČSN 73 6129  
z modifikované asfaltové emulze (0.30 kg/m<sup>2</sup>)
- odfrézovaný povrch

Po celou dobu výstavby komunikace musí být zajištěn odtok srážkových vod z prostoru stavby tak, aby nedošlo k rozmáčení zemní pláně a tím k jejímu znehodnocení!

Protože jsou konstrukce navrženy podle TP 170, další výpočty se neprovádějí.

### f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK.

#### Odvodnění:

Součástí stavby je návrh nového odvodnění zpevněných ploch včetně nových odvodňovacích zařízení. Pro odvodnění vozovky nové silnice je využit příčný a podélný sklon vozovky. Srážková voda je sváděna k okraji vozovky a dále přes nezpevněnou krajnici a svah zemního tělesa do příkopu nebo přímo na okolní terén, kde se uvažuje její vsakování. Na začátku úseku je voda odváděna podél obrubníků do uliční vpusti a skluzem do nového příkopu.

Nová uliční dešťová vpust se osadí se tak, aby mříž vpustí lícovala s lícem silničního obrubníku na okraji vozovky. Vpust se navrhuje typová, vnitřního průměru 500mm, z betonových dílců, s litinovou mříží pro vozovky, s rámem, nálevkou a košem na bláto. Mříž vpustí se použije litinová, pro vozovky, pro zatížení D. Uliční vpust se zaústí do stávající přípojky dešťové kanalizace, příp. do stávající vpustí.

Příkop je navržený jako trojúhelníkový se sklonem svahů 1 : 2,5 a 1 : 2. Hloubka příkopu je min. 0,40 m a zároveň je dno příkopu min. 0,20 m pod vyústěním pláně vozovky ve svahu příkopu. V místech, kde je dno příkopu méně než 0,20 m bude zřízena drenáž DN 100 z flexibilního potrubí vyústěná přes drenážní šachtu do odlážděného svahu. V místě podélného sklonu příkopu více než 3,0% je navržena betonová příkopová tvárnice viz. Situace pozemní komunikace. V km 0,31000 – 0,40000 vpravo bude v příkopovém štěrkovém zárezu uloženo drenážní flexibilní potrubí celoperforované DN 100 z důvodu odvedení vody z pláně v km 0,310-0,325 a následně do km 0,400 její zavsáknutí.

Příkop není navržen v místě, kde se stávající terén svažuje směrem od zemního tělesa komunikace.

V km 0,41000 je navržený propustek DN 600 v nejnižším místě stávajícího terénu v délce 14,60 m. Na vtoku i výtoku je navržena dlažba z lomového kamene do betonu ve sklonu svahu tělesa. Na výtoku je navržena úprava koryta a přelivný příkop dle TP 83.

V km 0,54300 je navržen oboustranný vtokový objekt a odvodnění příkopů potrubím TZH 40/250 IT (DN 400) délky 14,0 m. Na vtoku i výtoku je navržena dlažba z lomového kamene do betonu ve sklonu svahu tělesa. Bude provedena úprava a pročištění stávajícího příkopu podél silnice III/11249 v rámci odkopání svahu z důvodu rozhledových poměrů. Dále bude na požadavek správy železnic IN pročištěn drážní příkop v žkm 15,349 – 15,470 trati 1851.

V místě hospodářského sjezdu v km 0,24000 km vpravo bude proveden propustek DN 600 v délce 9,40 m dle typového výkresu. Na vtoku i výtoku je navržena dlažba z lomového kamene do betonu ve sklonu svahu tělesa.

Odvodnění pláně se navrhuje sklonem pláně min. 3% k podélným drenážím situovaným v okraji vozovky nebo vyvedením pláně do svahu tělesa silnice. Drenážní potrubí se navrhuje z trub z HD-PE průměru 100 mm obsypané kamenivem drceným frakce 4/16. Potrubí se vyústí do svahu podél komunikace. Vzhledem k hloubce drenáží (cca 0,80 m) se nepředpokládá podchycení podzemních pramenů.

#### **g) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku**

##### **Ochranná zařízení, dopravní značení:**

Funkci ochranného zařízení zastávají zvýšené silniční betonové obrubníky v úseku ZÚ - 0,06500 a dále směrové sloupky. Směrové sloupky jsou navrženy jako plastové směrové sloupky č. Z 11a, Z 11b – flexibilní. Sloupky budou osazeny do nepevněné krajnice min. 500 mm od okraje vozovky nové komunikace. Vzájemná vzdálenost směrových sloupků je dle poloměru směrového oblouku dle TP 58 a ČSN 736101.



V km 0,06642 – 0,07642 budou osazena betonová svodidla s náběhy ve třech podélných řadách pro zamezení průjezdu nákladních vozidel. Výška svodidel 0,80 m, šířkové rozmístění (2,5 m v patě svodidel) dle příčného řezu č.8. Svodidla budou opatřena svodidlovými odrazkami.

Nové vodorovné dopravní značení je navrženo a je zakresleno v Situaci PK. Proveďte se vyznačení:

- Podélná čára souvislá značkou č. V 1a (0,125),
- Podélná čára přerušovaná značkou č. V 2b (3,0/1,5/0,125, 1,5/1,5/0,25)
- Vodicí čára plná značkou č. V 4 (0,25)
- Optická psychologická brzda V18
- Šikmé rovnoběžné čáry V13a

Vodorovné dopravní značení bude provedeno jako strukturální dle TP 133 a TP 70.

Svislé dopravní značení - stávající svislé dopravní značky na silnici III/11249 se zachovávají.

Použijí se tyto nové dopravní značky:

- |   |       |
|---|-------|
| • Z11g Červené směrové sloupky                        | 2 ks  |
| • IZ 4a Obec  | 1 ks  |
| • IZ 4b Konec obce                                    | 1 ks  |
| • B15 Zákaz vjezdu vozidel přesahující uvedenou šířku | 4 ks  |
| • B 20a Nejvyšší dovolená rychlost                    | 1 ks  |
| • E3a Vzdálenost                                      | 2 ks  |
| • E13 Text  | 1 ks  |
| • A 31a Návěstní deska (240 m)                        | 1 ks  |
| • A 31b Návěstní deska (160 m)                        | 1 ks  |
| • A31c Návěstní deska (80)                            | 1 ks  |
| • E7b Směrová šipka                                   | 3 ks  |
| • A 30 Železniční přejezd bez závor                   | 1 ks  |
| • P1 Křižovatka s vedlejší komunikací                 | 2 ks  |
| • E2a Tvar křižovatky                                 | 2 ks  |
| • P4 Dej přednost v jízdě                             | 1 ks  |
| • C4a Prikázaný směr objíždění vpravo (zmenšená)      | 2 ks  |
| • Z 11a a Z 11b – Směrový sloupek bílý levý/pravý     | 28 ks |

Osazení značek doporučujeme provést za účasti nebo alespoň po dohodě s DI Policie ČR, aby bylo možno provést drobné korekce.

**h) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu****Zemní práce:**

Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytýčit všechna podzemní vedení jejich správci! Zemní práce sestávají z odstranění stávajících konstrukcí zpevněných ploch na začátku a na konci úseku, z výkopu pro novou konstrukci vozovky a z výkopu rýh a šachet pro vpust, přípojku a drenáže a z dosypání hutněných a dodatečných násypů. Vzhledem k tomu, že v průběhu zpracování PD byl k dispozici pouze geologický průzkum z lokality areálu RIMOVA (sonda č.7), předpokládají se odkopávky v zemině třídy těžitelnosti I.- III., hloubené vykopávky v hornině třídy těžitelnosti II - III.

Před započítáním zemních prací se provede skrývka ornice příslušných ploch. Odhumusování se navrhuje v tloušťce 300 mm, v místech svahů podél silnice III/11249 v tloušťce 100 mm. Nové zelené plochy a svahy násypů se ohumusují ornici v tloušťce 100 mm, v prostoru vsakování za přelivovým příkopem v tloušťce 300 mm. Plochy se osejí trávou.

Násypy, aktivní zóna v násypu i v zářezu a pláň musí vyhovovat ustanovením ČSN 736133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací. Násypy budou prováděny ze zemin odpovídající kvality, s ohledem na sklon svahů. Zhutnění násypů se navrhuje nejméně 97 % PS. Zemina v podloží násypů musí být zhutněna nejméně na 92% PS, v aktivní zóně pod plání vozovek a ploch na nejméně 100% PS. Na pláni musí být dosaženy hodnoty předepsané v ČSN 736133,  $E_{def,2}=45\text{MPa}$ , (CBR 15 %). Míry zhutnění jsou navrženy podle ČSN 736133. Je nutné je upřesnit podle skutečně použité zeminy.

Pro zpětný obsyp a zásyp potrubí odvodnění a přípojky je nutno dodržet zrnitost materiálu podle dispozic výrobce potrubí a použít pouze vhodné a velmi vhodné materiály ve smyslu ČSN 721002. Zásyp je nutné hutnit po vrstvách tloušťky max. 0,20 m při použití lehké hutnicí techniky a důsledně dodržet montážní postup potrubí, aby byly minimalizovány tvarové deformace potrubí. Kvalitu hutnění je nutno ověřovat kontrolními zkouškami. Při provádění zemních prací je nutné dbát zvýšené pozornosti při zpracování zemin v úrovni dna výkopu, zejména je nutné tyto zeminy chránit před účinky atmosférických vlivů. Pro zásyp je možno použít vytěženou zeminu, bude-li splňovat požadavky na max. zrnitost. Po uložení potrubí, provedení obsypu a zásypu potrubí, po provedení předepsaných zkoušek a zhutnění rýhy na min. 100% standardní Proctorovy zkoušky budou provedeny konstrukce vozovky a terénní úpravy.

**Při provádění zemních prací je nutné dbát zvýšené pozornosti při jejich zpracování, zejména je nutné tyto zeminy chránit před účinky atmosférických vlivů!**

Vytěžená **vhodná** zemina se použije v rámci stavby pro dodatečné násypy, obsypy a zásypy.

Přebytečná nevhodná zemina bude odvážena na skládku TS (Technických služeb Pelhřimova). Způsob likvidace přebytečné zeminy se nestanovuje. Nevylučuje se možnost deponovat přebytečnou zeminu k dalšímu využití.

Suť z rozebraných šterkových vrstev bude odvážena rovněž na skládku TS. Nevylučuje se použití šterkových vrstev stávající konstrukce vozovky do výměny aktivní zóny.

Veškeré vyzískané znovu použitelné materiály (obrubníky, litinové armatury atd.), které nebudou použity v rámci stavby, se předají stavebníkovi na deponii dle jeho určení. Uvažuje se vzdálenost do 5 km.

Vznik nebezpečného odpadu se nepředpokládá. Je nutno prověřit zda odstraňované vrstvy vozovky na začátku úseku neobsahují dehet a zda není nutné s nimi nakládat jako s nebezpečným odpadem (dle vyhl. č.130/2019 Sb.). V případě výskytu nebezpečného odpadu je nutno tento materiál předat k likvidaci oprávněné firmě.

Předpokládá se, že v podloží vozovky se nachází nevhodná zemina. Je navržena výměna zeminy v aktivní zóně v tloušťce 0.50m. Pro výměnu zeminy v podloží (v aktivní zóně) je nutno použít vhodnou nenamrzavou zeminu vyhovující pro použití v aktivní zóně podle ČSN 736133. Předpokládá se, že bude možno zčásti použít vyzískaný materiál z rozebrané konstrukce stávajících zpevněných ploch, zbytek se doplní nakupovanou zeminou (kamenivo frakce 0-125mm se v soupise prací uvádí jen jako příklad). Na parapláň (pod výměnu zeminy) se rozprostře geotextilie se separační funkcí.

Po odkrytí pláně je nezbytné přizvat oprávněného geotechnika a rozsah výměny zemin posoudit a na místě upřesnit! V případě výskytu skalních hornin v úrovni pláně vozovky by bylo potřeba provést opatření podle VL 2 Silniční těleso. Tato opatření nejsou do prací stavby zahrnuta.

V místě svahů bude použita protierozní jutová geotextilie 500g/m<sup>2</sup> (kotvená ocelovými skobami) z důvodu zabránění půdní erozi a rychlejšímu uchycení vegetace ve svahu. Životnost protierozní přírodní geotextilie je 1-2 roky od pokládky.

#### **i) vazba na případné technologické vybavení**

V rámci této stavby se žádné technologické zařízení nenavrhne ani neuvažuje.

#### **j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Konstrukce zpevněných ploch byly navrženy podle typových podkladů. Statické výpočty se neprováděly.

#### **k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavba je navržena dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. a nebrání užívání osob s pohybovým a zrakovým postižením.

Komunikace určené výhradně pro chodce (chodníky) nejsou navrženy.

## Hydrotechnický výpočet.

Počítá se přítok do odvodňovacího zařízení, silničního příkopu.  
Podle článku 10.2.1.7. ČSN 736101/Z1/2009.

Periodicita návrhové deště (exteriér)	$p=2$
Doba návrhové deště	$t=15\text{min}$

Údaje pro výpočet se berou z TP 107, příloha 1.

Návrhová intenzita deště pro stanici Jihlava (číslo stanice 94), pro periodicitu 2 a pro dobu trvání návrhové deště  $t=15\text{min}$  je  $87,8 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$ . To je  $0,00878 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$ .

Součinitele odtoku se berou podle ČSN 756101/2004, tabulka 2.  
Plocha povodí se může upravit dle článku 5.3.4.3 ČSN 756101.

### **Příkop vpravo od silnice ve staničení 0,060 – 0,46520 km, propustek v km 0,41000:**

Plocha povodí se bere jako dvě části:

- pruh terénu (louky, pole), délky 405,20m, šířky 100m, odtokový součinitel  $\psi=0,15$
- zpevněná vozovka, délky 377,11 m, šířky 3,75m, odtokový součinitel  $\psi=0,90$

$$Q = \psi \times S_s \times q_s$$

$$Q_1 = 0,15 \times (405,2 \times 100) \times 0,00878 = 53,3648 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$Q_2 = 0,90 \times (405,2 \times 3,75) \times 0,00878 = 12,0071 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$Q = Q_1 + Q_2 = 53,3648 + 12,0071 = 65,3719 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} = \text{cca } \mathbf{0,065 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}}$$

### **Příkop vpravo od silnice ve staničení 0,46520 – 0,543, odvodnění v km 0,54300:**

Plocha povodí se bere jako dvě části:

- pruh terénu (louky, pole), délky 77,80 m, šířky 100m, odtokový součinitel  $\psi=0,15$
- zpevněná vozovka, délky 77,80 m, šířky 3,75 m, odtokový součinitel  $\psi=0,90$
- stávající zpevněná vozovka, délky 59,70 m, šířky 5,0 m, odtokový součinitel  $\psi=0,90$

$$Q = \psi \times S_s \times q_s$$

$$Q_1 = 0,15 \times (77,80 \times 100) \times 0,00878 = 10,2463 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$Q_2 = 0,90 \times (77,80 \times 3,75) \times 0,00878 = 2,3054 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$Q_3 = 0,90 \times (59,70 \times 5) \times 0,00878 = 2,3587 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$$

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 = 10,2463 + 2,3054 + 2,3587 = 14,9104 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} = \text{cca } \mathbf{0,015 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}}$$