

INVESTOR

**KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC  
KARLOVARSKÉHO KRAJE**

Chebská 282  
356 01 Sokolov



Krajská správa a údržba silnic  
Karlovarského kraje, p.o.

**SO 101 MODERNIZACE SILNICE II/210**

STAVBA

**II/210 MODERNIZACE SILNICE  
DOLNÍ NIVY - JINDŘICHOVICE**



S.A.W. CONSULTING s.r.o.

Božtěšická 216/34, 400 01 Ústí nad Labem

středisko UL: Božtěšická 216/34, 400 01 Ústí n. L.

web: [www.sawconsulting.cz](http://www.sawconsulting.cz)

e-mail: [info@sawconsulting.cz](mailto:info@sawconsulting.cz)

VYPRACOVAL

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

TECHNICKÁ KONTROLA

INVESTOR

KSÚS KK

ING. JIŘÍ HENYCH

ING. JIŘÍ HENYCH

ING. HELENA HLUBUČKOVÁ

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2022-003

DATUM

06/2023

STUPEŇ

DUSP/PDPS

MĚŘÍTKO

-

PŘÍLOHA

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ČÁST DOKUM.

**D.1.2**

Č. PŘÍLOHY

**1**

## Obsah

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	<b>3</b>
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ.....	3
1.2	INVESTOR .....	3
1.3	PROJEKTANT .....	3
<b>2</b>	<b>STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI</b>	<b>3</b>
3.1	EXISTENCE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.....	4
3.2	PRŮZKUM VOZOVKY .....	4
3.3	GEOLOGICKÝ PRŮZKUM .....	5
3.4	SČÍTÁNÍ DOPRAVY .....	6
<b>4</b>	<b>VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>NÁVRH STAVEBNÍHO OBJEKTU</b>	<b>6</b>
5.1	SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ POMĚRY.....	7
5.2	PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ.....	7
5.3	OBRUBNÍK A JINÉ PRVKY .....	8
5.4	KONSTRUKCE ZPEVNĚNÝCH PLOCH.....	8
5.5	KRAJNICE, ZEMNÍ PRÁCE, KONEČNÉ ÚPRAVY TERÉNU .....	9
5.5.1.1	Nezpevněná krajnice .....	9
5.5.1.2	Podloží násypu .....	10
5.5.1.3	Svahové stupně .....	10
5.5.1.4	Násyp .....	10
5.5.1.5	Zářez .....	10
5.5.1.6	Aktivní zóna .....	10
5.6	ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU V ROVINĚ A NA SVAZÍCH.....	10
5.6.1	Zakládání trávníku .....	11
5.6.1.1	Zakládání trávníku v rovině.....	11
5.6.1.2	Zakládání trávníku na svazích .....	11
5.6.2	Travní směsi.....	11
5.6.3	Chemické odplevelení.....	11
5.6.4	Ošetřování trávníku.....	11
5.6.5	Zálivka.....	12
5.6.6	Dokončovací péče – ošetřování .....	12
5.7	SJEZDY .....	12
<b>6</b>	<b>REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA PK</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍHO ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU</b>	<b>13</b>
7.1	VODÍCÍ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ .....	13
7.2	SILNIČNÍ ZÁCHYTNÝ SYSTÉM .....	13
7.1	VÝČET RUŠENÉHO SVISLÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ .....	13
7.2	VÝČET NAVRŽENÉHO SVISLÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ .....	14
7.3	VÝČET STÁVAJÍCÍHO VODOROVNÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ .....	14

---

7.4	VÝČET NAVRŽENÉHO VODOROVNÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ .....	14
8	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU .....	15
9	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	15
10	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ .....	16
11	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ .....	16
12	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....	16
13	ZÁVĚR .....	16

---

## **Příloha:**

1. Vytyčované body
2. Výkaz výměr

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název:	<b>II/210 Modernizace silnice Dolní Nivy - Jindřichovice</b>
Kraj:	Karlovarský [CZ041]
Katastrální území:	Stará [660485]
Obec:	Jindřichovice [560413]
Stavební objekt:	SO 101 Modernizace silnice II/210
Pozemní komunikace:	Silnice II. třídy
Stupeň dokumentace:	<b>Dokumentace společného povolení (DUSP)</b> <b>Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)</b>

### 1.2 INVESTOR

Název:	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje
Sídlo:	Chebská 282 356 01 Sokolov
IČ:	70947023

### 1.3 PROJEKTANT

Název:	S.A.W. Consulting s.r.o.
Sídlo:	středisko Ústí nad Labem Božtěšická 216/34, 400 01 Ústí nad Labem
IČ:	287 188 36
Vypracoval:	Ing. Jiří Henych
Zodpovědný projektant:	Ing. Jiří Henych, autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby, ČKAIT 0402568

## 2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem projektové dokumentace je modernizace části silnice II/210 mezi obcemi Dolní Nivy a Jindřichovice v provozním staničení 68,820 00 – 69,197 84. V této části dojde k přeložení silnice do nové polohy, stávající směrový oblouk ( $R=45$  m) bude zvětšen na  $R=250$  m a proveden s přechodnicemi. Řešená část silnice se v celé své délce nachází ve stoupání. Základní šířka jízdního pruhu je 3,25 m s rozšířením ve směrovém oblouku.

Odvodnění je řešeno standartním způsobem v extravilánu a to pomocí příkopů, které budou zpevněny příkopovou tvárnici, na začátku a konci zpevněného příkopu budou tvárnice napojeny na stávající nepevněný příkop.

Přeložení silnice do nové polohy dojde ke zlepšení jízdního komfortu a zvýšení bezpečnosti.

Stavba se nachází na pozemcích České republiky a Karlovarského kraje.

## 3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace

- Mapové podklady – Český úřad zeměměřický a katastrální, územní plán
- Zaměření polohopisu a výškopisu, součástí přílohy H.2
- Vyjádření správců inženýrských sítí a vlastníků provozovaných zařízení, součástí přílohy G
- Průzkum lokality, fotodokumentace 2022-2023
- Územní plán
- Dendrologický průzkum, součástí přílohy H.9
- Průzkum vozovky, součástí přílohy H.8

- ČSN a ČSN EN, TP, TKP a další související předpisy použité ke zpracování PD
- Informace z České geologické služby (ČGS)
- Informace z Povodňového informačního systému (POVIS)
- Informace ze silniční a dálniční sítě ČR (Geoportál ŘSD)
- Informace z agentury ochrany přírody a krajiny (AOPK)

### 3.1 EXISTENCE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Průběh vedení sítí je zakreslen v PD. Před zahájením stavby je nutné přesné vytyčení inženýrských sítí příslušným správcem a viditelné vyznačení v terénu. O vytyčení bude proveden záznam do stavebního deníku. Během stavební činnosti budou dodržovány požadavky správců, které jsou uvedeny v jednotlivých vyjádřeních v dokladové části.

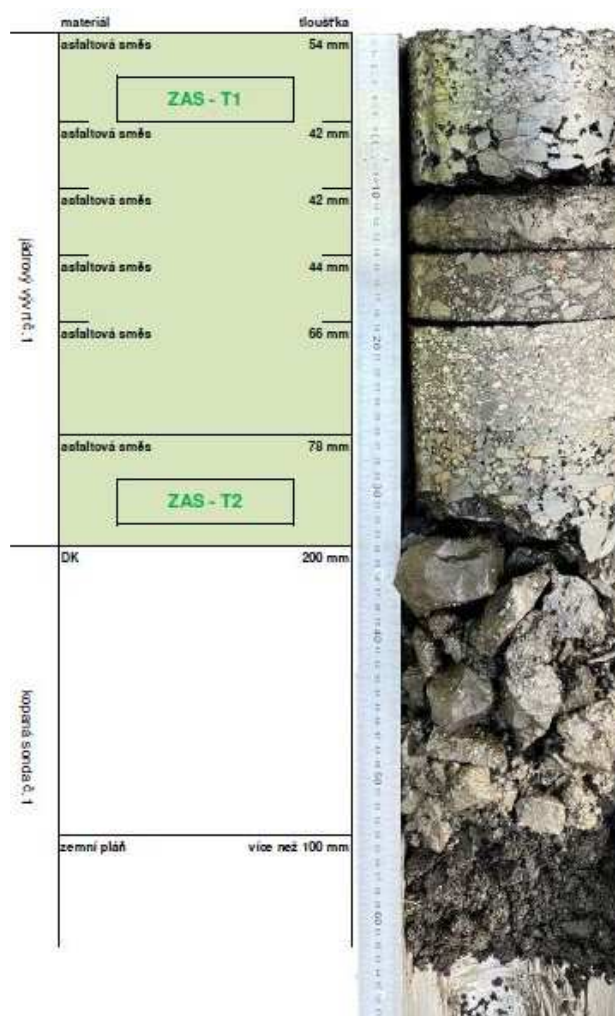
Stavbou dotčené inženýrské sítě nebo jejich ochranné pásmo:

- Podzemní vedení neprovozované sítě, CETIN, a.s.
- Podzemní vedení VN do 35 kV (ČEZ Distribuce, a.s.)

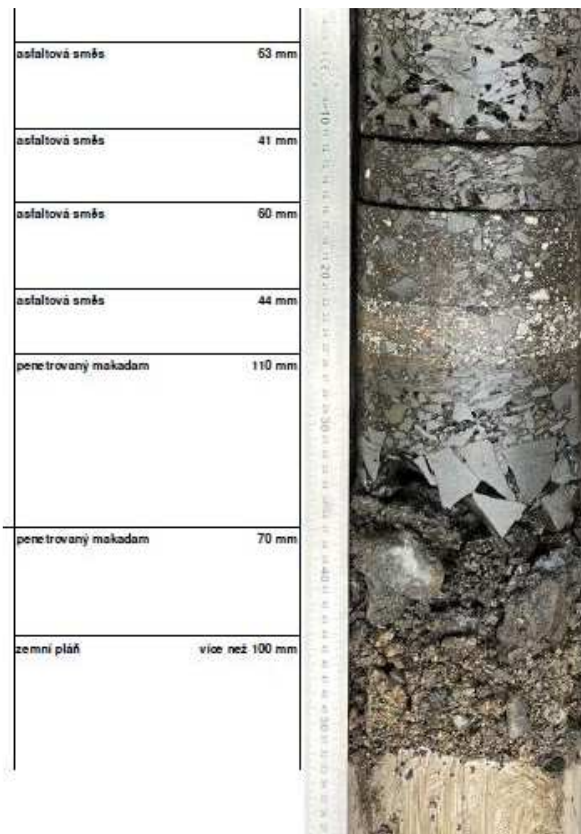
### 3.2 PRŮZKUM VOZOVKY

V rámci předprojektových prací byl proveden průzkum stávající vozovky za účelem stanovení základních vlastností -tloušťka asfaltové vrstvy, stanovení PAU, stanovení CBR, aj.

Výsledky provedených měření na silnici II/210		
Název	Vrt č.1	Vrt č.2
Asfaltové souvrství	32,6 cm	25,7 cm
Podkladní vrstva (DK)	20 cm	-
Podkladní vrstva (PM)	-	18 cm
CBR <sub>(2,5 mm)</sub>	5,8 %	-
Kvalitativní třída dle vyhl. č. 130/2019 Sb.	ZAS T1, ZAS T2	-
Zatřídění zemin	G3 G-F Vhodná do AZ a násypu	



Obrázek 1 - Vrt č.1



Obrázek 2 - Vrt č.2

Provedený průzkum vozovky na silnici II/210 a stanovení vlastností zemín v budoucí trase silnice byl hlavní podklad pro stanovení konstrukce vozovky a úpravu podloží, která byla konzultována s geotechnikem.

Dle výsledných hodnot provedených zkoušek je patrné, že bude potřeba provést výměnu aktivní zóny za vhodný materiál dle ČSN 73 6133, viz.SO 101.

### 3.3 GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

V místě nové trasy silnice II/210 byl proveden odběr vzorku pro stanovení zrnitosti zemín a vlhkosti, stanovení konzistenčních mezí, stanovení kalifornského poměru únosnosti, stanovení poměru únosnosti zemín a stanovení ztráty žíháním.

Výsledky provedených měření v budoucí trase silnice		
Název	Hloubka 0,150 – 1,0 m	Hloubka 1,0 – 2,0 m
Vlhkost zeminy	20,1 %	19,6 %
Název zeminy	S4 SM nebo SM SC	S4 SM
Namrzavost	namrzavé	namrzavé
Vhodnost do násypu	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná
Vhodnost do AZ	podmínečně vhodná	podmínečně vhodná
CBR <sub>(2,5 mm)</sub>	0,8 %	

IBI <sub>(2,5 mm)</sub>	1,4 %
Množství organických látek	1,0 %

### 3.4 SČÍTÁNÍ DOPRAVY

Dopravní průzkum pro zjištění stávajících intenzit vozidel nebyl proveden.

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity údaje z celostátního sčítání dopravy z roku 2010, 2016 a 2020.

Vzhledem k dopravnímu významu silnice II. třídy jsou komunikace zařazeny do návrhové úrovně porušení D1.

Zhodnocení CSD v letech 2010, 2016 a 2020			
Sčítací úsek	Rok sčítání	Všechny motorová vozidla (RPDI)	Těžká nákladní vozidla (TNV)
3-2720	2010	1757 voz/den	249 voz/den
	2016	1675 voz/den	192 voz/den
	2020	2086 voz/den	228 voz/den

Sčítání dopravy 2020 (sč.úsek: 3-2720) ... význam zkratk																
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV	
RPDI - všechny dny		voz/den	155	45	4	49	11	34	15	0	0	0	313	1 761	12	2 086
			LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	186	57	5	62	15	45	20	0	0	0	390	1 917	13	2 320
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	76	14	1	16	2	6	4	0	0	0	119	1 372	10	1 501
Hodinová intenzita dopravy												TV				SV
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h										37				248
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h										35				236
Těžká nákladní vozidla - TNV																TNV
Hodnota TNV		voz/den														228
Intenzita dopravy pro hlučové a emisní výpočty		dle CNOSSOS-EU	I1	I2	I3	I4	Celkem		dle Manuálu 2020	OAL	NAL	NS	Celkem			
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den	Vysvětlení viz Podrobné výsledky	1 459	100	85	9	1 653		1 468	144	40	1 652			
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den		269	10	9	2	290		271	15	5	291			
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den		126	8	8	1	143		127	12	4	143			
Emise									OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem		
Roční špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h							243	21	13	7	2	286		
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy										alfa	beta	gamma	PS			
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy		-								1.17	1.12	1.04	52:48			
Intenzita cyklistické dopravy																C
Cyklistická doprava		cyklo/den														4

Obrázek 3 - Celostátní sčítání dopravy 2020

## 4 VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Stavba je celkem členěna do jedenácti stavebních objektů jejíž označení je v souladu s vyhláškou č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. a dle požadavků „Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací“ v platném znění.

Řešený stavební objekt SO 101 patří mezi hlavní objekty stavby a má vliv na všechny ostatní a návazné stavební objekty.

## 5 NÁVRH STAVEBNÍHO OBJEKTU

Předmětem řešení stavebního objektu je přeložka části silnice II/210 do nové polohy z důvodu nevyhovujícího směrového oblouku R=45 m. Jedná se o levostranný směrový oblouk v provozním

staničení 69 km, stávající směrový oblouk bude zvětšen na  $R=250$  se symetrickými přechodnicemi. Nová trasa silnice byla zvolena i s ohledem na stávající vedení VN a jeho ochranné pásmo.

Odvodnění je řešeno zpevněnými příkopy, které jsou dostatečně hluboké – min. 0,20 m pod úroveň zemní pláně.

Na vnitřní straně směrového oblouku bude zachován sjezd na lesní pozemek. Přeložením silnice II/210 dojde ke zlepšení rozhledových poměrů sjezdu. Směrové sloupky červené barvy (Z11g) upozorní řidiče na hlavní PK na připojení sjezdu (lesní cesta). Sjezd bude zatrubněn PP DN 600 SN 12 se šikmými čely ve sklonu max. 1:2,5. Čela propustku a dno koryto v délce 3,0 m bude zpevněno lomovým kamenem do betonu.

S ohledem na absenci zákazu předjíždění u obdobných směrových oblouků v této lokalitě nebude B 21a osazena. Na změnu směrového vedení silnice bude upozorněno A1a, resp. A1b.

Základní šířka jízdního pruhu je 3,25 m, ve směrovém oblouku je jízdní pruh rozšířen o 0,25 m na každou stranu. Vodicí čára bude provedena v šířce 0,25 m stejně jako v minulosti realizované úseky na této silnici např. provozní staničení 66,500 – 68,500. V nezpevněných krajnicích budou osazeny směrové sloupky vymezující volnou šířku silnice, zároveň budou plnit funkci vedení vozidel.

V části rušené silnice a na vnitřní straně směrového oblouku (mimo rozhledové pole) bude provedena nová (náhradní) výsadba lesnickým způsobem – cca 3000 m<sup>2</sup>.

#### **Kapacitní údaje:**

Vozovka – 2702 m<sup>2</sup>

Sjezd – 78 m<sup>2</sup>

Kamenná dlažba – 15 m<sup>2</sup>

Příkopová tvárnice vlevo – 340 m (204 m<sup>2</sup>)

Příkopová tvárnice vlevo – 372 m (223 m<sup>2</sup>)

Nezpevněná krajnice – 533 m<sup>2</sup> (79,95 m<sup>3</sup>)

Ornice v rovině – 2846 m<sup>2</sup> (426,9 m<sup>3</sup>)

Ornice ve svahu vč. koef. rozšíření 1,2 – 3788 m<sup>2</sup> (568,2 m<sup>3</sup>)

Odláždění lomovým kamenem – 48 m<sup>2</sup> (vč. koeficientu rozšíření 1,2)

Výsadba lesnickým způsobem – 3000 m<sup>2</sup>

## **5.1 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ POMĚRY**

Osa silnice je navržena defacto celá v oblouku, pouze na začátku a konci napojuje na stávající stav, tj. přímý úsek. Začátek úseku je v délce 7,82 m v přímé, následuje přechodnice  $L=90$  m do km 0,097 82. Poté začíná levostranný směrový oblouk  $R=250$  m do km 0,248 63, následuje přechodnice  $L=90$  m. Od km 0,338 63 do km 0,360 00 je osa veden v přímé. Celková délka řešeného úseku je 360 m.

Výškové řešení na svém začátku a konci kopíruje stávající stav, v místě přeložky silnice je niveleta navržena pomocí vydutých a vypuklých výškových oblouků, které plynule překonávají převýšení 13 m. Silnice v celém úseku stoupá, na začátku 3,70 % do km 0,124 23, následně v délce 92,16 m silnice stoupá 6,0 % do km 0,216 38 odkud stoupá 2,0 % do km 0,328 78 a následně kopíruje stávající podélný sklon 2,8 % v délce 31,22 m.

Nejnižší místo je na ZÚ (696,41 m.n.m.) a nejvyšší je na KÚ (km 709,66 m.n.m.)

Základní šířka jízdního pruhu 3,25m je ve směrovém oblouku rozšířena o 0,25 m na každou stranu.

Výškové řešení je v souladu s ČSN 73 6101. Lomy podélného sklonu výškového řešení jsou zaobleny oblouky druhého stupně se svislou osou. Tyto paraboly jsou určeny poloměrem výškového oblouku, který se rovná parametru paraboly (poloměru oskulační kružnice ve vrcholu paraboly). Lomy nivelety jsou tvořeny vydutým nebo vypuklým výškovým obloukem.

Směrové a výškové řešení je patné z přílohy 3. Podélný profil.

Souřadný systém S-JTSK.

Výškový systém B.p.v.

## **5.2 PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ**

Šířkové uspořádání komunikace odpovídá ČSN 73 6101.

- Návrhová kategorie S 8,0/70 – upraveno dle ČSN 73 6101, čl. 5.5.2)
- Návrhová rychlost  $v_n=70$  km/h
- Základní šířka jízdního pruhu – 3,25 m
- Rozšíření jízdního pruhu ve směrovém oblouku – 0,25 m
- Šířka zpevněné krajnice – 0,25 m



- Šířka nezpevněné krajnice – 0,75 m

Základní příčný sklon vozovky je střešovitý 2,5 %, je směrovém oblouku sklon dostředný 5,0%.

*Detail šířkového uspořádání jsou zobrazeny v příloze 4. Vzorové příčné řezy.*

### 5.3 OBRUBNÍK A JINÉ PRVKY

#### Kamenná dlažba

V místě napojení sjezdu na silnici II. třídy bude část sjezdu a celá krajnice zpevněna kamennou dlažbou uloženou do betonu C30/37nXF3 tl. 0,15 m. Zpevnění bude provedeno v délce 1,25 m. Dlažba bude vyspárována cementovou maltou M25 XF4. Ve vzniklém úžlabí bude voda řízeně, podélným sklonem, odváděna přes násypové těleso do zpevněného příkopu. Tímto opatřením dojde k eliminaci vtékání srážkové vody ze sjezdu na silnici II. třídy.

#### Lomový kámen

Sjezd na lesní pozemek bude zatrubněný PP troubou DN 600 šikmo seříznutou. Čelo propustku a dno příkopu bude v délce 3,0 m odlážděno lomovým kamenem uloženým do betonu.

Kámen tl. 200 mm bude uložen v betonovém loži C 30/37nXF3 tl. 150 mm. Ve zpevněném příkopu bude kamenná dlažba ukončena betonovým prahem (C30/37nXF3) šířky 0,30 m a hloubky 0,60 m. Propustek bude proveden dle VL 2 41-01

Kategorie odolnosti pro porušení je navržena CS 60. Kámen by neměl mít viditelné nespojivosti, jako jsou trhlinky, žilky, vrstevnatost, břídlícnatost, jednotlivé styky nebo jiné jako jsou puklinky, které by mohlo být příčinou rozlomení při nakládání, vysypání nebo ukládání. Kategorie odolnosti proti otěru je stanovena na MDE30, což představuje mírně obrušující prostředí, např. příležitostnou činnost proudu se vznášející se usazeninou. Nasákavost se stanovuje menší než WA0,5 a tím se předpokládá, že kámen bude odolný proti zmrazování a rozmrazování vůči krystalizaci soli. Veškeré podmínky musí být v souladu s ČSN EN 1 3383-1. Lomový kámen bude kladen do mokrého betonu s mezerami 20 – 40 mm (průměrně 30 mm).

#### Betonová obruba

V rámci stavebního objektu není řešeno.

#### Příkopová tvárnice

Odvodňovací příkopy budou zpevněny příkopovou tvárnici, která bude uložena v betonovém loži C30/37nXF3 tloušťky 0,15 m, spáry budou vyplněny cementovou maltou M25-XF4. Podélný sklon příkopu bude defacto kopírovat podélný sklon silnice II. třídy.

#### Geotextilie

Při použití geotextilie bude postupováno v souladu s TP 97, zároveň vybrané druhy musí splňovat požadavky uvedeného TP.

Na stavbě budou použity netkané separační geotextilie s následujícími charakteristikami:

- pevností v tahu  $\geq 20$  kN/m
- Odolnost proti statickému protržení  $\geq 3$  kN
- Odolnost proti dynamickému protržení  $\leq 15$  mm
- Plošná hmotnost  $\geq 400$  g/m<sup>2</sup>

### 5.4 KONSTRUKCE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Konstrukce zpevněných ploch je navržena v souladu s dodatkem 1 TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

KONSTRUKCE VOZOVKY, dle TP 170, katalogový list D1-N-2-PIII, TDZ III:

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+ 50/70	40 mm	ČSN 73 6121 ČSN EN 13108-5
Spojovací postřik s kationaktivní asfaltovou emulzí	PS-C C60 BP4	0,40 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modifikovaný	ACL 16+ 50/70	60 mm	ČSN 73 6121 ČSN EN 13108-1

Spojovací postřik s kationaktivní asfaltovou emulzí	PS-C C60 BP4	0,40 kg/m²	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy modifikovaný	ACP 16+ 50/70	90 mm	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
Infiltrační postřik s kationaktivní asfaltovou emulzí	PI-C C60 B6	1,00 kg/m²	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
Štěrkodrt', fr. 0-32	ŠDa	200 mm	ČSN 73 6126-1 ČSN EN 13285
Štěrkodrt', fr. 0-63	ŠDa	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1 ČSN EN 13285
CELKEM		min. 540 mm	
NEZPEVNĚNÝ SJEZD, dle ČSN 73 6126-1:			
Asfaltový recyklát	R-mat	150 mm	TP 208 ČSN EN 13108-8
Štěrkodrt', fr. 0-32	ŠDa	200 mm	ČSN 73 6126-1 ČSN EN 13285
CELKEM		100 mm	

Před pokládkou jednotlivých konstrukčních vrstev dojde k prověření požadovaného modulu přetvárnosti na zemní pláni a jednotlivých podkladních vrstvách vozovky a chodníku (viz. vzorový příčný řez).

#### **Kontrolní modul pružnosti ( $E_{\text{def},2}$ ) silnice II, třídy:**

Horní nestmelená podkladní vrstva – 100 MPa  
Spodní nestmelená podkladní vrstva – 70 MPa  
Zemní pláň – 45 MPa

#### **Kontrolní modul pružnosti ( $E_{\text{def},2}$ ) sjezdu:**

Spodní nestmelená podkladní vrstva – 50 MPa  
Zemní pláň – 30 MPa

Pracovní spáry se ošetří dle vzorových listů VL1 42-04 a TP 115. Spára se prořízne na šířku 12 mm, hloubku min. 20 mm a zalije se modifikovanou asfaltovou zálivkou (zálivka za horka dle ČSN 14188-1 pro podélné spoje a spáry, „typ N2“). Stejně ošetření bude provedeno na styku vozovky s obrubníky, kamennou dlažbou, uličními vpusti a povrchovými znaky IS.

## **5.5 KRAJNICE, ZEMNÍ PRÁCE, KONEČNÉ ÚPRAVY TERÉNU**

Na silnici II. třídy bude provedeno celoplošné frézování v tloušťce asfaltové směsi 33 cm a 26 cm dle provedeného průzkumu. Vyfrézovaný materiál bude použit na stavbě a přebytek bude odkoupen zhotovitelem stavby. Dle stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) jsou asfaltové vrstvy zařazeny dle vyhlášky č. 130/2019 Sb. do kvalitativní třídy **ZAS-T1, ZAS-T2**.

Vyzískaná zemina při hlavních výkopových pracích bude z části využita k zásypům, resp. rekultivaci po stávající silnici a zbytek bude odvezen na řízenou skládku.

### **5.5.1.1 Nezpevněná krajnice**

Nezpevněná krajnice bude provedena z vyzískaného materiálu ze stavby frakcí 0-22 (asfaltový recyklát) v tloušťce 0,15 m. Příčný sklon krajnice bude 8,0% směrem od koruny komunikace a to i na vnější straně směrového oblouku. Základní šířka krajnice je 0,50 m, rozšířena u směrových sloupků o 0,25 m na celkovou šířku 0,75 m. V místě napojení přístupového chodníku je nezpevněná krajnice rozšířena na 1,50 m umožňující bezpečný pohyb pěších v prostoru křižovatky. Plocha krajnice bude oproti přilehlému jízdnímu pruhu snížena o 3 cm, viz. VL 1 Vozovky a krajnice.

Dosypávky krajnice budou provedeny nenamrzavou zhutněnou zeminou podmíněčně vhodnou dle ČSN 73 6133. Míra zhutnění dle objemové hmotnosti: 100 % PS. Míra zhutnění dle relativní ulehlosti: ID = 0,90 (písčité zeminy) 0,85 (šterkovité zeminy).

#### **5.5.1.2 Podloží násypu**

Po sejmutí orníční vrstvy bude v místech stávajících příkopů provedena úprava podloží. Bude se jednat o místa, kde nová trasa silnice křížuje stávající nezpevněné příkopy. Úprava bude provedena pomocí šterkového polštáře z kameniva fr. 32-63 a netkané separační geotextílie (min. plošná hmotnost 400 g/m<sup>2</sup>) dle TP 97. Hutnění dle ČSN 73 6133 D=min. 92% PS, IBI min. 5,0 %. Úprava podloží násypu bude provedena pouze se souhlasem TDI na doporučení geotechnika, který bude na stavbě přítomen. Opatření je navrženo na doporučení geotechnika.

#### **5.5.1.3 Svahové stupně**

U rozšíření silnice v místě stávajících příkopů se sklonem větším než 10% se v příčném řezu podloží násypu zřídí ve svahu stupně o šířce 2,5-3,0 m se sklonem 3-5% po svahu. Svahové stupně budou zřízeny dle VL 1 32-02.

Stupně budou provedeny ze zeminy minimálně podmíněčně vhodné při splnění podmínek ČSN 73 6133. Zemina bude hutněna na min. 95% PS/ 97%PS s ohledem na použitou zeminu. IBI bude min. 10 %. Zemina bude ukládána po vrstvách 0,25 m a postupně hutněna. Po celou dobu hutnění bude dodržen min. příčný sklon pro odvedení srážkové vody.

#### **5.5.1.4 Násyp**

Není řešeno.

#### **5.5.1.5 Zářez**

Při budování zářezu bude vytěžená zemina zdrojem materiálu pro rekultivaci vozovky – zásyp nezpevněných příkopů, zásyp po rušené části silnice II/210. Zemina není s ohledem na její vlastnosti nen vhodná k použití do podloží vozovky případně k rozšíření zemního tělesa. Přebytný materiál bude odvezen na recyklační středisko.

Byla stanovena třída těžitelnosti I. – těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanizmy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy).

Těžba zářezu bude prováděna proti podélnému sklonu nivelety, aby mohli povrchové a vyvěrající podzemní vody volně odtékat z místa těžby. Pokud to nebude možné budou zřízeny příkopy a jímky s čerpáním. Na vytěženém terénu nesmí být velké nerovnosti, které by mohly být příčinou hromadění vody. Toto platí především po dokončení výkopových prací, kde musí dno zářezu, které tvoří aktivní zónu, pečlivě urovnáno v předepsaném sklonu.

#### **5.5.1.6 Aktivní zóna**

Z výsledku průzkumu vozovky je patrné, že CBR jak na stávající vozovce, tak v místě budoucí trasy silnice vykazuje takové hodnoty, že bude nutné provést výměnu za nakupované kamenivo s tuhou dvouosou monolitickou geomříží z PP a netkanou separační s minimální plošnou hmotností 400 g/m<sup>2</sup>.

Kamenivo bude obaleno netkanou geotextílií, mezi celkovou mocnost 50 cm kameniva bude vložena dvouosá geomříž s plošnou hmotností min. 300 g/m<sup>2</sup>. Hutnění bude probíhat v max. tloušťce 25 cm. Nakupované kamenivo bude minimální frakce 32-63.

Výměna AZ bude provedena v celé délce řešeného úseku. Aktivní zóna musí splňovat veškeré parametry ČSN 73 6133.

### **5.6 ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU V ROVINĚ A NA SVAZÍCH**

Vegetační úpravy navazují na zemní práce (podle kapitoly 4 TKP), kde je řešena manipulace s půdou (ornice, náhrady ornice) od sejmutí přes skladování, mechanické a chemické odplevelování, další ošetřování až po rozprostření. Povrch svahů se musí před rozprostřením vegetační vrstvy zdrsnit, aby se zabránilo jejímu ujíždění po hladkém povrchu. Na plochách v rovině (např. oka křižovatek) se musí před rozprostřením vegetační vrstvy rozrušit podkladní vrstvy, pokud tyto byly zhutněny např. pojížděním stavebními mechanizmy. Při převzetí staveniště pro vegetační úpravy musí dokončení zemních prací odpovídat ČSN 73 3050 a kapitole 4 TKP. Plochy musí být nezaplevelené, bez odpadů, stavebních zbytků a s vysbíranými kameny s průměrem větším než 5 cm. Není přípustné vysazovat rostliny do zaplevelené půdy. Vždy je nutno počítat s dalším chemickým odplevelením vegetační vrstvy po jejím rozprostření.

Základní informace jsou uvedeny v TKP 13 – vegetační úpravy a v dalších předpisech v TKP uvedených. Trávník je nutno založit tak, aby při předání splňoval parametry stanovené v TKP.

### **5.6.1 Zakládání trávníku**

#### **5.6.1.1 Zakládání trávníku v rovině**

Nový trávník bude založen výsevem travní směsi. Nejvhodnější doba pro založení trávníku výsevem je na jaře v dubnu až v červnu a potom od poloviny srpna do konce září. Před výsevem trávníku je nutno vrchní vrstvu půdy obdělat (frézování, vláčení, uhrabání), urovnat a vysbírat kameny. Výsev se provádí ručně nebo secími stroji. Po výsevu se travní semeno zapraví a povrch půdy se uválí a zalije. Trávník je také možno založit pomocí zakladače trávníku.

#### **5.6.1.2 Zakládání trávníku na svazích**

Na svazích se zakládá trávník hydroosevem. V případě výsevu ručně se postupuje dle odst. výše.

Před nástřikem komponentů hydroosevu musí být terén urovnaný, bez odpadů, stavebních zbytků a bez kamenů. Povinné komponenty hydroosevu jsou: voda, osivo, hnojivo, stabilizátor povrchu půdy, mulčovací materiál. Stabilizátor povrchu půdy musí být registrován podle zákona č. 156/1998 Sb. (zákon o hnojivech) a musí zároveň sloužit jako pomocná půdní látka. Tyto komponenty je nutno, pro zakládání trávníku na extrémních stanovištích, doplnit o další pomocné půdní látky. Na svahy bude v rámci výstavby silničních objektů rozprostřena vrstva ornice urovnaná stejnoměrně po povrchu na zkypřené podloží. Zhotovitel hydroosevu před zahájením prací provede vyhodnocení stanoviště a podle ČSN 83 9041 stanoví komponenty hydroosevu jejich dávkování. Pak, v souladu s TKP 13, předloží technologický předpis pro provádění hydroosevu, jeho komponenty a dávky na m<sup>2</sup> k odsouhlasení objednateli nebo správcí stavby, a to v dostatečném předstihu před zahájením prací. Zakládání trávníku zahrnuje také první posekání, a to jak v rovině, tak na svahu.

### **5.6.2 Travní směsi**

Při výběru travní směsi je třeba brát ohled na klimatické podmínky oblasti a řídit se vlastnostmi druhů trav, velikostí semen a užitnou hodnotou osiva. Travní směsi byly vybírány dle vzorů v TP 99. Pro danou lokalitu je navržena následující travní směs dle přílohy č. 3 Směs pro vlhčí, středně těžké a těžké půdy s výslunnou polohou:

- 15 % kostřava červená trsnatá Ferota
- 10 % kostřava červená krátce výběžkatá Rosana
- 10 % kostřava červená trsnatá Valaška
- 15 % kostřava červená výběžkatá Tábořská
- 20 % lipnice luční Krasa (Slezanka)
- 10 % psineček tenký Golf (Teno)
- 10 % jilek vytrvalý Sport (Bača)
- 10 % bojínek cibulkavý Latima
- Doporučený výsevek 15 g na 1 m<sup>2</sup>

Návrh travních směsí je rámcový. Zhotovitel před zahájením prací provede v souladu s TKP 13 vyhodnocení stanoviště a na základě toho může provést změnu v jejich složení. Změna musí být odsouhlasena správcem stavby a musí být dodrženy podmínky TKP 13 týkající se vlastností navržených druhů trav.

### **5.6.3 Chemické odplevelení**

V projektu je počítáno s průměrným chemickým odplevelením 1,5x. Pokud nelze založit trávník hned po rozprostření ornice (nevhodné vegetační období) a připravené plochy se zaplevelí vytrvalými plevely, použije se pro odplevelení totální herbicid. Plochy zaplevelené jednoletými plevely stačí posekat. Toto se však musí provést dříve, než se jednoleté plevely vysemení. Zakládat trávník na plochách se vzrostlým hustým plevellem není přípustné. V případě, že se trávník založí ihned po rozprostření ornice a je zaplevelený i po pokosení, použijí se pro odplevelení trávníku vhodné selektivní herbicidy. Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně tak, aby při předání trávník splňoval parametry dané TKP. V zásadě je nutno technologický postup při zemních pracích a zakládání trávníku organizovat tak, aby se použití chemických prostředků minimalizovalo a použilo hlavně opakovaně na odstranění ložisek vytrvalých plevelů. Odstranění vytrvalých plevelů je jedna ze základních podmínek převzetí trávníku. Je nutno počítat s tím, že část odplevelení bude nutno provádět i ve výsadbách. Zhotovitel rozhodne o použití vhodného přípravku pro odplevelení ve výsadbách podle konkrétní situace. Chemické odplevelení výsadeb není proto uváděno zvlášť. Použití jiných povolených přípravků se stejným účinkem je možné.

### **5.6.4 Ošetřování trávníku**

V projektu je počítáno s ošetřením trávníku 4x. První posekání je v ceně zakládání trávníku, tj. trávník se seká celkem 5x. Ošetřují se plochy mimo výsadby. Ošetřování zahrnuje kosení trávy se shrabáním a

odvozem na skládku, případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předání splňoval parametry dle TKP. Kosí se 2x za rok. Ošetřování trávníku mezi řadami výsadeb na svahu je zahrnuto v ošetřování dřevin.

#### **5.6.5 Zálivka**

Zálivka trávníku založeného hydroosevem nebude prováděna. Zálivka trávníku založeného ručním výsevem (případně pomocí zakladače trávníku) bude provedena v závislosti na aktuálních klimatických podmínkách celkem 3. Množství jedné zálivky je navrženo 5 l/m<sup>2</sup>.

#### **5.6.6 Dokončovací péče – ošetřování**

V době od založení trávníku nebo výsadeb do jejich předání je nutno o vegetační úpravy pečovat. V projektu je počítáno s ošetřením 4x, a to jak trávníku, tak výsadeb. Ošetřuje se 2x za rok. V projektu je počítáno s ošetřením trávníku 4x. První posekání je v ceně zakládání trávníku, tj. trávník se seká celkem 5x. Ošetřují se plochy mimo výsadby. Ošetřování trávníku mezi řadami výsadeb na svahu je zahrnuto v ošetřování dřevin. Ošetřování trávníku zahrnuje kosení trávy se shrabáním a odvozem na skládku, případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předání splňoval parametry dle TKP. Kosí se 2x za rok.

### **5.7 SJEZDY**

Na vnitřní straně směrového oblouku (km 0,174 97) je na silnici II/210 napojena stávající lesní cesta. Rozhledové poměry sjezdu budou přeložením silnice zlepšeny.

Kryt sjezdu bude nezpevněný pomocí štěrkodrti a R-mat. V místě napojení na silnici II. třídy bude část sjezdu a celá krajnice zpevněna kamennou dlažbou (tl. 0,15 m) uloženou do betonu C30/37nXF3 tl. 0,15 m. Zpevnění bude provedeno v délce 1,25 m. Dlažba bude vyspárována cementovou maltou M25 XF4. Ve vzniklém úžlabí bude voda řízeně, podélným sklonem, odváděna přes násypové těleso do zpevněného příkopu. Tímto opatřením dojde k eliminaci vtékání srážkové vody ze sjezdu na silnici II. třídy.

Sjezd bude nově proveden jako zatrubněný PP DN 600 SN 12 se šikmými čely ve sklonu max. 1:2,5. Čelo propustku, vtok a výtok v délce 3,0 m bude zpevněn lomovým kamenem tl. 0,20 m uloženým v betonovém loži C30/37nXF3, tl. 0,15 m. Spárování cementovou maltou M 25 XF4. Zpevnění dna příkopu lomovým kamenem bude ukončeno betonovým prahem (C30/37nXF3) šířky 0,30 m a hloubky 0,60 m. Na betonový práh bude navazovat příkopová tvárnice. Pod troubou DN 600 bude u vyústění proveden také betonový práh šířky 0,50 m a hloubky 1,0 m. PP Trouba bude uložena na nestmelené lože (ŠD fr. 0-8) o mocnosti 0,30 m, krycí obsyp z nesoudržného materiálu (ŠD fr. 0-16) do výšky min. 0,30 m nad potrubí, D=92% PS.

Napojení sjezdu na silnici II. třídy v 90°, hrany nároží budou zaobleny R=6 m.

Propustek bude proveden dle VL 2 41-01.

U napojení na silnici II. třídy budou osazeny směrové sloupky červené barvy Z11g.

Rozhledy sjezdu jsou zobrazeny v příloze H.5 Rozhledy, délka rozhledu pro zastavení (ČSN 73 6101, tab. 8) je pro stoupání 110 m a klesání 130 m.

## **6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA PK**

Odvodnění je současně řešeno standardním způsobem v extravilánu, tj. nezpevněnými příkopy po obou stranách komunikace. V km 68,592 00 křížuje komunikaci propustek převádějící vodu z jedné části silnice na druhou, která je následně směrována do bezejmenného vodního toku (IDVT 10221765), jejímž správce je Povodí Ohře, s.p. Vodní tok se následně vlévá do LBP přeložky podkrušnohorských potoků (IDVT 10104463).

Bezejmenný tok se nachází vpravo (cca 50 m od hrany silnice II/210) a vede od cca km 69,050 00 do provozního st. 67,500 00, kde vlévá do LBP přeložky podkrušnohorských potoků (IDVT 10104463, správce Povodí Ohře, s.p.).

Sjezd na lesní pozemek v km 0,174 97 bude nově proveden jako zatrubněný PP DN 600 se šikmými čely ve sklonu max. 1:2,5. Čelo propustku, vtok a výtok v délce 3,0 m bude zpevněn lomovým kamenem tl. 0,20 m uloženým v betonovém loži C30/37nXF3, tl. 0,15 m. Spárování cementovou maltou M 25 XF4. Propustek bude proveden dle VL 2 41-01.

V místě napojení sjezdu na silnici II. třídy bude část sjezdu a celá krajnice zpevněna kamennou dlažbou uloženou do betonu C30/37nXF3 tl. 0,15 m. Zpevnění bude provedeno v délce 1,25 m. Dlažba bude vyspárována cementovou maltou M25 XF4. Ve vzniklém úžlabí bude voda řízeně, podélným

sklonem, odváděna přes násypové těleso do zpevněného příkopu. Tímto opatřením dojde k eliminaci vtékání srážkové vody ze sjezdu na silnici II. třídy.

Voda z komunikace bude podélným a příčným sklonem odváděna do odvodňovacích příkopů, které na začátku a konci (výškově a směrově) navazují na stávající stav.

Odvodnění zemní pláň vozovky je řešeno dle vzorových listů do odvodňovacího příkopu, pláň je klopena min. 3,0%. Příkopy jsou navrženy dostatečně hluboké, tj. minimálně 0,30 m od úrovně stávajícího terénu a 0,20 m pod úrovní zemní pláň. Spodní podkladní vrstva silnice bude provedena dle VL 1 22-01.

Princip odvodnění nebude přeložkou silnice měněn.

V rámci navrženého stavebního řešení bude součinitel odtoku následující:

- Vozovka – 0,8 až 0,9
- Zatravněné plochy – 0,1 až 0,15

## **7 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍHO ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU**

Světelné signály a zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku nejsou řešeny.

Dopravní značení bude provedeno dle vyhlášky č. 294/2015 Sb., TP 65, 133 a 139 vše v platném znění.

V rámci stavebního objektu je navrženo nové svislé a vodorovné dopravní značení.

### **7.1 VODÍCÍ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ**

Jedná se o stavbu v nezastavěném území, kde volnou šířku komunikace budou vymezovat směrové sloupky bílé barvy. Směrové sloupky červené barvy budou umístěny pouze u vyústění lesní cesty.

Směrové sloupky bílé barvy – Z11a,b

Směrové sloupky červené barvy - Z11g

Umístění sloupků bude odpovídat ČSN 73 6101.

450 m < R ≤ 250 m ..... 20 m

250 m > R ≥ 50 m ..... 10 m

R < 50 m ..... 5 m

V přímé ..... 50 m

Sloupky bílé barvy budou vymezovat volnou šířku komunikace, červené sloupky upozorňují řidiče na sjezd účelové komunikace (např. polní a lesní cesty).

Na ocelové svodidla se osadí směrové nástavce pro vymezení volné šířky PK (bílé).

Vzájemná vzdálenost směrových sloupků se vždy měří v ose jízdního pásu.

Výčet použitých sloupků:

Směrové sloupky bílé barvy (vlevo) - 19 ks

Směrové sloupky bílé barvy (vpravo) - 19 ks

Směrové sloupky červené barvy 2 ks

### **7.2 SILNIČNÍ ZÁCHYTNÝ SYSTÉM**

V rámci projektu nejsou silniční svodidla navržena.

### **7.1 VÝČET RUŠENÉHO SVISLÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ**

Stávající směrové sloupky bílé barvy budou v počtu 20 ks odstraněny.

Označení	Název	Počet
Z3	Vodící tabule	2x

Zrušené dopravní značení bude odvezeno správcí komunikace.

## 7.2 VÝČET NAVRŽENÉHO SVISLÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ

Osazení DZ bude provedeno dle TP 65 v souladu s vyhláškou 294/2015 Sb. v platném znění.

Stálé značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do vymezené části dopravního prostoru stanovené volnou šířkou pozemní komunikace (včetně části vymezené pro cyklisty) podle ČSN 73 6101, ČSN 73 6110 a ČSN 73 6201. Nosné konstrukce značek a dopravních zařízení mohou zasahovat pouze do průchozího prostoru pro chodce, a to pouze za předpokladu, že v daném místě zůstane volná šířka 1,50 m. V odůvodněných případech ve stísněných podmínkách lze průchozí prostor bodově zúžit až na 0,9 m. Ve stísněných prostorových podmínkách se doporučuje upevňovat nosné konstrukce např. na přilehlé stavby.

Dodržení musí být vizuální kontrast nosných konstrukcí vůči okolí ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky, dopravního zařízení včetně jejich nosné konstrukce od vnějšího okraje zpevněné části krajnice, případně od vozovky (u pozemní komunikace bez zpevněné části krajnice), je 0,50 m; největší vzdálenost je 2,00 m.

Označení	Název	Počet
A 1a	Zatáčka vpravo	1x
A 1b	Zatáčka vlevo	1x

### Technické a kvalitativní podmínky pro svislé dopravní značení

Navržené dopravní značení odpovídá ustanovení zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a vyhlášce MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích.

Navržené provedení a umístění dopravních značek odpovídá ČSN EN 12899-1 Stále svislé dopravní značky, Část 1 – Stále dopravní značky, včetně národní přílohy NA. SDZ je dále v souladu s TP 65, TP 100, TP 119, VL 6.1 a dalšími souvisejícími předpisy.

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy NA. Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

Všechny umístěvané značky budou základní velikosti a v retroreflexní materiál třídy R1.

Činná plocha všech SDZ musí odpovídat ČSN EN 12 899-1. Všechny dopravní značky se provedou z fólie třídy 1. Fólie na činné ploše standardních značek musí být provedena z jednoho kusu. Grafika činné plochy, písmo, symboly a barevné provedení SDZ musí odpovídat platným VL. 6.1 – Svislé dopravní značky a ČSN EN 12899-1.

Svislé značky budou umístěny kolmo ke směru jízdy. Značky ani jejich nosné konstrukce nesmí zasahovat do průjezdného profilu komunikace. Nosné konstrukce značek mohou zasahovat pouze do průchozího prostoru pro chodce, a to za předpokladu, že v daném prostoru zůstane volná šířka 1,5 (ojedinele 0,90 m).

Nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky včetně její nosné konstrukce od hrany zpevněné krajnice (případně od vozovky) je 0,5 m, nejvýše 2,0 m.

Spodní okraj nejnižše umístěných dopravních značek (včetně dodatkových tabulek) osazených ve volné trase bude ve výšce nejméně 1,5 m nad úrovní přilehlé vozovky. Značky umístěné v obci nebo místech předpokládaného pohybu chodců budou spodním okrajem v minimální výšce 2,20 m.

Nosné konstrukce nově umístěných značek budou provedeny z žárově zinkovaných trubek průměru 60 nebo 70 mm a osazeny budou do základových patek z prostého betonu v případě nezpevněného terénu, případně zpevnění (chodníky, říms atd.) do hliníkových patek upevněných pomocí kotevních šroubů.

## 7.3 VÝČET STÁVAJÍCÍHO VODOROVNÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ

Vodorovným dopravním značením je v současném stavu provedena vodící čára (0,125) a částečně podélná čára souvislá V1a (0,125) oddělující jízdní pruhu.

## 7.4 VÝČET NAVRŽENÉHO VODOROVNÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ

V rámci nového dopravního značení budou obnoveny vodícími čáry okraje vozovky. S odkazem na TP 133 a šířku jízdního pruhu není podélná čára pro oddělení jízdních pruhů navržena.

Nové vodorovné dopravní značení je patrné z přílohy 2. Situace.

### Výčet navrhovaného DZ:

$V\ 1a\ (0,125) - (360\ m \times 0,125\ m) = 45\ m^2$

$V4\ (0,250) - (720\ m \times 0,250\ m) = 180\ m^2$

#### **Technické a kvalitativní podmínky pro vodorovné dopravní značení**

Vodorovné dopravní značení musí být provedeno jednotným způsobem na celém úseku stavby a musí být napojeno na navazující úseky.

Veškeré podélné čáry budou provedeny z dlouhou životných materiálů (např. z dvou nebo vícesložkových plastických hmot nanášených za studena, termoplastických hmot, předem připravených materiálů). Pro zajištění odtoku vody a noční viditelnosti za vlhka a za deště musí být toto značení profilované anebo strukturální (tj. typ II dle TP 70). Značení na asfaltové vozovce se provede ve dvou fázích. V první fázi se na nový povrch nanese vodorovné značení jednosložkovou barvou. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek z asfaltu nebo po uplynutí zimního období) se provede druhá fáze z dlouhou životných materiálů.

Kvalita vodorovného dopravního značení musí splňovat podmínky podle platné ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení, Vzorových listů staveb pozemních komunikací část VL 6.2 Vodorovné dopravní značky a dále TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích, TKP kapitola 14.

## **8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU**

Během stavebních prací na výměně aktivní zóny a úpravě zemní pláň budou dodrženy požadavky uvedené ČSN 73 6133, TKP 4 a dalších souvisejících předpisů.

Při práci s asfaltovou vrstvou budou dodrženy podmínky TKP 7 a ČSN 73 6121.

Kontrolní zatěžovací zkoušky modulu přetvárnosti ( $E_{def,2}$ ) budou provedeny na zemní pláni a podkladních vrstvách vozovky.

Spáry asfaltového krytu se ošetří dle vzorových listů VL1 42-04 a TP 115. Spára se prořízne na šířku 12 mm, hloubku min. 20 mm a zalije se modifikovanou asfaltovou zálivkou (zálivka za horka dle ČSN 14188-1 pro podélné spoje a spáry, „typ N2“).

Stávající inženýrské sítě budou před začátkem stavebních prací vytyčeny a viditelně vyznačeny v terénu. Výkopové práce v ochranném pásmu IS budou prováděny ručně. Stavbou dotčené sítě budou ručně odkryty a dodatečně ochráněny chráničkou proti mechanickému poškození. Zaměstnanci stavební firmy budou obeznámeni o výskytu inženýrských sítí.

Nad vytyčenou kabelovou trasou nebude uskládán stavební materiál a materiál. Před zakrytím obnaženého kabelu vyzve zhotovitel správce IS ke kontrole, zda vedení nebylo při provádění prací viditelně poškozeno a zda je v původní poloze.

Stavební objekt nebude vystaven zvýšeným vlivům agresivního prostředí. Agresivní vlivy budou spíše způsobeny zimní údržbou při používání chemickými posypovými látkami. Proto je u všech betonových konstrukcí předepsán požadavek na odolnost proti těmto vlivům.

## **9 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

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.

Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat předpisy BOZP, nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích a zákon č. 309/2006 Sb., který upravuje další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění BOZP při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

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 je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) s veřejnou dopravou.



Je nutno dodržovat veškeré předpisy týkající se protipožární ochrany, zejména zákon **133/85 Sb.** Ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku **246/2001 Sb.**

Je-li nutná přeložka některých inženýrských sítí, je nutné spolupracovat s příslušnými složkami správců vedení a inženýrských sítí a se všemi subdodavateli tak, aby prvořadou otázkou související s výstavbou bylo dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Před zahájením prací v blízkosti vedení je nutné si vyžádat vyjádření a dozor správců těchto vedení k pohybu mechanismů a činnosti stavby.

## **10 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ**

Stavba nemá vazby na žádné technologické vybavení.

## **11 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ**

Výpočty pro tento stavební objekt nebyly provedeny.

## **12 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Stavba se nachází v extravilánu podél silnice II. třídy v současné době nevedou žádné chodníky ani stezky pro pěší. Bezbariérové trasy nejsou řešeny.

## **13 ZÁVĚR**

Technické řešení je navrženo dle norem a stavebních předpisů platných v České republice, zejména dle příslušných technických norem a technických kvalitativních podmínek staveb pozemních komunikací (TKP).

Všechny stavební práce, výrobky a zařízení, používané při realizaci stavebního objektu, musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s českými technickými normami, technicko-kvalitativními podmínkami.

**Projektová dokumentace stanovuje umístění stavby v prostoru a určuje rozsah, řazení stavby a postup prací a je navržena v podrobnosti pro provádění stavby. Projektová dokumentace bude sloužit pro vydání společného povolení stavby dle přílohy č. 11 vyhlášky č. 499/2006 Sb. účinné od 1.1.2018.**

**Tato dokumentace není určena pro realizaci stavby. Před samotným zahájením stavby musí zhotovitel zajistit zpracování podrobné realizační dokumentace stavby (RDS).**

V Ústí nad Labem 05/2023

Ing. Jiří Henych

Výkaz hmot - II/210 MODERNIZACE SILNICE DOLNÍ NIVY - JINDŘICHOVICE SO 101																		
Řez č.	Staničení	Výkop	Výkop AZ	Výkop podloží	Násyp	Násyp AZ	Násyp úprava podloží	Násyp svahové stupně	Dosyp krajnice	Vzdálenost řezů	Výkop	Výkop AZ	Výkop podloží	Násyp	Násyp AZ	Násyp úprava podloží	Násyp svahové stupně	Dosyp krajnice
	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
0	0.00	4.56	5.40	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	0.02									
1	10.00	4.72	5.62	3.96	0.00	6.36	3.90	0.00	0.06	10.00	46.38	55.08	19.80	0.00	61.80	19.50	0.00	0.42
2	20.00	8.09	6.24	4.14	0.00	7.44	4.10	0.00	0.28	10.00	64.02	59.28	40.50	0.00	69.00	40.02	0.00	1.68
3	30.00	7.87	6.00	4.68	0.00	7.26	4.80	0.00	0.22	10.00	79.80	61.20	44.10	0.00	73.50	44.52	0.00	2.46
4	40.00	8.92	6.00	4.92	0.00	7.20	5.16	0.00	0.28	10.00	83.94	60.00	48.00	0.00	72.30	49.80	0.00	2.46
5	50.00	7.38	5.76	5.40	0.00	7.20	6.00	0.00	0.28	10.00	81.48	58.80	51.60	0.00	72.00	55.80	0.00	2.76
6	60.00	5.24	4.80	3.18	0.00	7.20	3.72	0.00	0.28	10.00	63.12	52.80	42.90	0.00	72.00	48.60	0.00	2.76
7	70.00	5.32	4.62	3.60	0.96	7.20	4.08	0.00	0.28	10.00	52.80	47.10	33.90	4.80	72.00	39.00	0.00	2.76
8	80.00	7.39	5.88	1.98	1.14	7.20	1.92	0.00	0.23	10.00	63.54	52.50	27.90	10.50	72.00	30.00	0.00	2.52
9	90.00	7.92	6.00	1.80	1.32	7.20	1.92	0.00	0.26	10.00	76.56	59.40	18.90	12.30	72.00	19.20	0.00	2.46
10	100.00	8.57	6.12	1.80	1.44	7.20	1.92	0.00	0.28	10.00	82.44	60.60	18.00	13.80	72.00	19.20	0.00	2.70
11	110.00	11.64	6.12	1.74	0.72	7.20	1.92	0.00	0.28	10.00	101.04	61.20	17.70	10.80	72.00	19.20	0.00	2.76
12	120.00	10.15	6.12	1.50	1.32	7.20	1.92	0.00	0.28	10.00	108.96	61.20	16.20	10.20	72.00	19.20	0.00	2.76
13	130.00	7.58	7.14	0.00	2.40	7.20	0.00	0.00	0.28	10.00	88.68	66.30	7.50	18.60	72.00	9.60	0.00	2.76
14	140.00	11.88	7.14	0.00	3.90	7.20	0.00	0.00	0.28	10.00	97.32	71.40	0.00	31.50	72.00	0.00	0.00	2.76
15	150.00	15.71	7.20	0.00	6.00	7.20	0.00	0.00	0.26	10.00	137.94	71.70	0.00	49.50	72.00	0.00	0.00	2.70
16	160.00	20.58	6.96	0.00	7.80	6.96	0.00	0.00	0.26	10.00	181.44	70.80	0.00	69.00	70.80	0.00	0.00	2.64
17	170.00	18.44	6.96	0.00	5.64	7.02	0.00	0.00	0.26	10.00	195.12	69.60	0.00	67.20	69.90	0.00	0.00	2.64
18	180.00	25.92	6.96	0.00	7.80	7.02	0.00	0.00	0.26	10.00	221.82	69.60	0.00	67.20	70.20	0.00	0.00	2.64
19	190.00	23.34	6.96	0.00	8.40	7.02	0.00	0.00	0.26	10.00	246.30	69.60	0.00	81.00	70.20	0.00	0.00	2.64
20	200.00	21.02	7.20	0.00	4.32	7.20	0.00	0.00	0.26	10.00	221.82	70.80	0.00	63.60	71.10	0.00	0.00	2.64
21	210.00	18.67	7.14	0.00	5.04	7.20	0.00	0.00	0.26	10.00	198.48	71.70	0.00	46.80	72.00	0.00	0.00	2.64
22	220.00	14.84	7.08	2.64	3.96	7.20	3.12	0.00	0.26	10.00	167.58	71.10	13.20	45.00	72.00	15.60	0.00	2.64
23	230.00	12.74	5.64	2.40	2.52	7.20	3.00	0.00	0.26	10.00	137.94	63.60	25.20	32.40	72.00	30.60	0.00	2.64
24	240.00	6.60	4.20	2.70	1.44	7.20	3.24	0.00	0.26	10.00	96.72	49.20	25.50	19.80	72.00	31.20	0.00	2.64
25	250.00	5.36	3.24	3.00	0.66	7.20	3.48	0.00	0.26	10.00	59.82	37.20	28.50	10.50	72.00	33.60	0.00	2.64
26	260.00	2.98	2.40	2.94	0.24	7.20	3.48	0.00	0.26	10.00	41.70	28.20	29.70	4.50	72.00	34.80	0.00	2.64
27	270.00	4.02	1.98	4.68	0.00	7.20	3.12	2.52	0.26	10.00	34.98	21.90	38.10	1.20	72.00	33.00	12.60	2.64
28	280.00	3.12	2.28	4.56	0.00	7.20	2.28	3.60	0.28	10.00	35.70	21.30	46.20	0.00	72.00	27.00	30.60	2.70
29	290.00	3.19	2.88	3.84	0.00	7.20	1.56	3.60	0.26	10.00	31.56	25.80	42.00	0.00	72.00	19.20	36.00	2.70
30	300.00	3.26	3.72	4.20	0.00	7.20	1.56	3.72	0.28	10.00	32.28	33.00	40.20	0.00	72.00	15.60	36.60	2.70
31	310.00	4.33	5.34	3.84	0.00	7.20	4.26	0.00	0.28	10.00	37.98	45.30	40.20	0.00	72.00	29.10	18.60	2.76
32	320.00	4.20	5.76	3.78	0.00	7.50	3.84	0.00	0.26	10.00	42.66	55.50	38.10	0.00	73.50	40.50	0.00	2.70
33	330.00	4.80	6.36	3.60	0.00	7.50	3.60	0.00	0.26	10.00	45.00	60.60	36.90	0.00	75.00	37.20	0.00	2.64
34	340.00	4.14	6.12	3.84	0.00	7.38	3.84	0.00	0.26	10.00	44.70	62.40	37.20	0.00	74.40	37.20	0.00	2.64
35	350.00	1.92	5.64	3.60	0.00	6.60	3.72	0.00	0.26	10.00	30.30	58.80	37.20	0.00	69.90	37.80	0.00	2.64
0	360.00	1.80	5.52	0.00	0.00	6.60	0.00	0.00	0.06	10.00	18.60	55.80	18.00	0.00	66.00	18.60	0.00	1.62
Celkem											3 351	2 010	883	670	2 572	855	134	92

SEZNAM VYTYČOVANÝCH BODŮ			
BOD	X	Y	Z
1	1004181.29	866199.66	696.35
2	1004182.37	866196.28	696.42
3	1004183.38	866193.13	696.34
4	1004162.18	866193.80	697.06
5	1004163.31	866190.22	697.16
6	1004164.44	866186.65	697.14
7	1004143.13	866187.97	697.77
8	1004144.19	866184.38	697.90
9	1004145.24	866180.78	698.02
10	1004123.98	866182.71	698.45
11	1004124.90	866179.08	698.64
12	1004125.82	866175.44	698.82
13	1004104.68	866178.36	699.19
14	1004105.39	866174.68	699.38
15	1004106.11	866171.00	699.56
16	1004085.20	866175.26	699.93
17	1004085.65	866171.54	700.12
18	1004086.09	866167.81	700.30
19	1004065.57	866173.69	700.77
20	1004065.72	866169.95	700.96
21	1004065.86	866166.20	701.15
22	1004045.87	866173.70	701.80
23	1004045.72	866169.95	701.98
24	1004045.57	866166.20	702.17
25	1004026.24	866175.28	702.97
26	1004025.79	866171.55	703.16
27	1004025.34	866167.83	703.34
28	1004006.80	866178.42	704.08
29	1004006.05	866174.75	704.26
30	1004005.31	866171.07	704.45
31	1003987.67	866183.11	705.05
32	1003986.63	866179.50	705.24
33	1003985.59	866175.90	705.43
34	1003968.98	866189.31	705.90
35	1003967.65	866185.80	706.08
36	1003966.33	866182.29	706.27

<b>SEZNAM VYTYČOVANÝCH BODŮ</b>			
BOD	X	Y	Z
37	1003950.84	866196.98	706.61
38	1003949.24	866193.59	706.79
39	1003947.64	866190.20	706.98
40	1003933.36	866206.08	707.18
41	1003931.50	866202.82	707.37
42	1003929.65	866199.56	707.56
43	1003916.50	866216.40	707.63
44	1003914.45	866213.26	707.81
45	1003912.40	866210.12	708.00
46	1003900.14	866227.63	708.04
47	1003897.96	866224.58	708.21
48	1003895.78	866221.53	708.38
49	1003884.13	866239.45	708.52
50	1003881.87	866236.45	708.62
51	1003879.61	866233.46	708.65
52	1003868.26	866251.57	709.01
53	1003865.98	866248.60	709.10
54	1003863.69	866245.62	709.01
55	1003852.30	866263.63	709.57
56	1003850.11	866260.78	709.66
57	1003848.07	866258.12	709.57