

**INVESTOR****KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC  
KARLOVARSKÉHO KRAJE**Chebská 282  
356 01 SokolovKrajská správa a údržba silnic  
Karlovarského kraje, p.o.**SO 101 PŘELOŽKA SILNICE II/205 - ÚSEK 1 (KM 0,000 - 0,500)****STAVBA****II/205 PŘELOŽKA SILNICE - OBCHVAT  
VESELOV**

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

Prašná 2324, 407 47 Varnsdorf

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**

ING. JIŘÍ HENYCH

**ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT**

ING. JIŘÍ HENYCH

**TECHNICKÁ KONTROLA**

ING. HELENA HLUBUČKOVÁ

**INVESTOR****ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO****DATUM****STUPEŇ****MĚŘÍTKO****KSÚS KK**

2020-098

01/2022

DUSP/PDPS

-

**PŘÍLOHA****TECHNICKÁ ZPRÁVA****Č. PŘÍLOHY****1.2.1****PARÉ**

## Obsah

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE</b>	<b>2</b>
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ.....	2
1.2	OBJEDNATEL DOKUMENTACE .....	2
1.3	PROJEKTANT .....	2
<b>2</b>	<b>STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI</b>	<b>3</b>
3.1	EXISTENCE INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.....	3
3.2	PRŮZKUM VOZOVKY .....	3
3.3	ZÁVĚR INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ PRŮZKUMU .....	4
<b>4</b>	<b>VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>NÁVRH STAVEBNÍHO OBJEKTU</b>	<b>5</b>
5.1	SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ POMĚRY.....	6
5.2	PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ.....	7
5.3	OBRUBNÍK A JINÉ PRVKY .....	7
5.4	KONSTRUKCE ZPEVNĚNÝCH PLOCH.....	7
5.5	KRAJNICE, ZEMNÍ PRÁCE, KONEČNÉ ÚPRAVY TERÉNU .....	8
5.5.1.1	Nezpevněná krajnice .....	8
5.5.1.2	Podloží násypu .....	9
5.5.1.3	Svahové stupně .....	9
5.5.1.4	Násyp.....	9
5.5.1.5	Zářez.....	9
5.5.1.6	Aktivní zóna .....	10
5.6	POLNÍ CESTY A SJEZDY NA POZEMKY .....	10
<b>6</b>	<b>REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA PK</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍHO ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ</b>	<b>13</b>
<b>12</b>	<b>ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE</b>	<b>13</b>
<b>13</b>	<b>ZÁVĚR</b>	<b>13</b>

## PŘÍLOHY:

1. Výpis směrového řešení
2. Výpis výškového řešení
3. Tabulka vytyčovacích bodů
4. Výkaz hmot

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

<b>Název:</b>	<b>II/205 Přeložka silnice – obchvat Veselov</b>
<b>Kraj:</b>	Karlovarský [CZ041]
<b>Katastrální území:</b>	Veselov [780952], Knínice u Žlutic [780936]
<b>Obec:</b>	Žlutice [555762]
<b>Stavební objekt:</b>	SO 101 Přeložka silnice II/205 – úsek 1 (km 0,000 – 0,500)
<b>Pozemní komunikace:</b>	Silnice II/205
<b>Stupeň dokumentace:</b>	<b>Dokumentace pro vydání společného povolení a provádění stavby (DUSP/PDPS)</b>

### 1.2 OBJEDNATEL DOKUMENTACE

<b>Název:</b>	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje
<b>Sídlo:</b>	Chebská 282 356 01 Sokolov

### 1.3 PROJEKTANT

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

## 2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem projektové dokumentace je liniová stavba silničního obchvatu východně od obce Veselov v Karlovarském kraji. Jedná se o stavbu v nezastavěné části obce, v délce 1,48 km. Začátek úseku je u km 39 silnice II/205 (provozní staničení 38,978 35), konec obchvatu je severně od obce u silnice III/20522, kde navazuje na stavbu „D6 Bošov – Knínice“.

Trasa obchvatu je jižně od obce Veselov navázána na současnou silnici II/205, prochází východně podél okraje Veselova a východně míjí, ovšem ve větší vzdálenosti, i obec Knínice. Napojení trasy přeložky na silnici II/205 je navrženo ve stávajícím směrovém oblouku. Trasa probíhá zhruba od jihu k severu. Směr staničení přeložky je navržen v souladu se staničením současné silnice II/205 od jihu k severu.

Trasa se skládá ze tří směrových oblouků s přechodnicemi jednoho přímého úseku na konci trasy.

Mostní objekt je navržen v km 0,240 00 v křížení přeložky s údolím a biokoridorem (LBK 17) v oblasti předpokládaného pohybu lesní a polní zvěře.

Styková křižovatka v km 0,450 00 je navržena pro zajištění dopravní obslužnosti obce Veselov, jízdní pruh na hlavní komunikaci je rozšířen pro objíždění vozidel odbočujících vlevo.

Nadzemní vedení CETIN, a.s. je z důvodu kolize se stavbou (km 0,000 – 0,100) posunuto do nové polohy za hranu nezpevněného příkopu.

Vodovod ve správě Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s. bude v km 0,160 00 – 0,340 a v křižovatce v km 0,450 00 směrem do Veselova posunut mimo zemní těleso komunikace.

Na hlavní trase silničního obchvatu v km 0,760 00 a 1,049 20 a v křižovatce směr Veselov km 0,120 00 jsou navrženy silniční propustky pro odvodnění území.

Trasa silnice je v kolizi s několika stromy a keři, které bude potřeba pokácet, v rámci SO 801 bude provedena nová výsadba stromů a keřů.

**Výčet pozemků v k.ú. Veselov:**

794/1, 770/2, 730/14, 794/3, 730/11, 730/12, 1458/2, 1517/5, 391, 1517/4, 730/13, 423/4, 1517/2, 1517/3, 423/3, 920/4, 383/4, 383/3, 388/1, 388/2, 383/1, 548/2, 548/4, 382/2, 382/4, 548/31, 920/1, 920/5, 928/3, 920/3, 920/6, 1444/2, 381/1, 381/3, 1444/1, 320/1, 320/8, 320/10, 244, 251/2, 206/1, 377, 1442/2, 20/2, 206/2, 223, 224, 203, 205, 198, 194, 193, 1440, 186/10, 158/1, 423/2

**Výčet pozemků v k.ú. Knínice u Žlutic:**

202/1, 772/1 a 781

### **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 území – Atlas Group s.r.o., Masarykova 750/316, 400 01 Ústí nad Labem, součástí přílohy H.2
- Vyjádření správců inženýrských sítí a vlastníků provozovaných zařízení, součástí přílohy G
- Průzkum lokality, fotodokumentace 2021
- Průzkum vozovky – SILAB zkušební laboratoř, součást přílohy H.10
- Inženýrskogeologický průzkum – MIBOSAN Letecká 657/43, 161 00 Praha 6, součástí přílohy H.11
- Dendrologický průzkum – Ing. Milena Nováková Ph.D. Zahradní a krajinářská architektura, Stará Kysibelská 8/1, 360 09 Karlovy Vary, součást přílohy H.12
- 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)
- Projektová dokumentace „II/205 Přeložka silnice – obchvat silnice“ DUR 09/2009
- Předběžný inženýrskogeologický průzkum (07/2009), GeoTec – GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
- Hydrogeologický průzkum v trase obchvatu (07/2009), GeoTec – GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
- Biologické hodnocení vlivů podle zák. 114/1992 Sb.- Ing. Pavel Jaroš (10/2008)
- Oznámení záměru dle §6 zákona č. 6/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí stavby II/205 Přeložka silnice – obchvat obce Veselov (04/2009), zpracovatel BIOPROFIT s.r.o., Žižkova 85/62, 373 72 Liškov

#### **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:

- Nadzemní vedení, CETIN, a.s.
- Vodovod (Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a.s.)

Stavbou nedotčené inženýrské sítě ani jejich ochranné pásmo:

- Podzemní vedení NN do 1 kV (ČEZ Distribuce, a.s.)
- Podzemní vedení VN do 35 kV (ČEZ Distribuce, a.s.)

#### **3.2 PRŮZKUM VOZOVKY**

Průzkum vozovky byl proveden společností SILAB zkušební laboratoř, s.r.o.

Předmětem průzkumu vozovky bylo stanovení následujícího:

- Tloušťka asfaltových a podkladních vrstev vozovky

- Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)
- Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR)

Hodnoty CBR kopaná sonda č.1 (km 0,280 00 obchvatu)

CBR (2,5 mm) v % - 1,3

CBR (5 mm) v % - 1,7

Hodnoty CBR kopaná sonda č.2 (km 1,100 00 obchvatu)

CBR (2,5 mm) v % - 5,1

CBR (5 mm) v % - 5,4

#### **Vrt č. 1 (250 m za obcí Veselov, směr Žlutice, PJP)**

Asfaltové souvrství 17,5 cm

Podkladní vrstva (PM) 9 cm

Podkladní vrstva (zahliněné DK) 14 cm

Ze stanoveného CBR je dle TP 170 patrné, že podloží vozovky je pro založení stavby nevhodné a je třeba ho upravit/ vyměnit.

### **3.3 ZÁVĚR INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ PRŮZKUMU**

Provedeným inženýrskogeologickým průzkumem byly ověřeny parametry horninové prostředí, které bylo možno předpokládat na základě rešerše archivních materiálů / mapových podkladů, které jsou pro danou lokalitu k dispozici. Svrchní partie jsou sedimenty písčitojílového charakteru s příměsí štěrku, níže jsou položeny vrstvy zcela zvětralého skalního předkvartérního podloží, které má charakter nezvětralého skalního podkladu v hloubce od 5,3 do 7,3m.

Součástí vyhodnocení laboratorních zkoušek je také použitelnost zastižených geologických vrstev pro aktivní zónu budoucího tělesa komunikace.

Z hlediska vhodnosti písčitých jíílů a písčitých hlín pro použití do aktivní zóny a do násypu, lze konstatovat, že se dle ČSN 73 6133 jedná o zeminy podmínečně vhodné, tedy použitelné za dodržení dalších podmínek.

V tomto případě se nejedná o objemově nestabilní zeminu, kterou by bylo nutno upravovat, stejně jako se nejedná o zeminu s příliš nízkým  $I_c$  ( $\leq 0,5$ ), či  $\rho_d$  max  $PS < 1600$  kg/m<sup>3</sup>, které by nutně vyžadovaly úpravu/výměnu. Zeminu lze bez úprav do aktivní zóny použít, pokud bude hodnota CBR (po 96h nasyc. H<sub>2</sub>O) rovna nebo větší 15% pro podloží PIII a 30% pro PII, kde PII a PIII jsou typy podloží dle TP 170 MD PJKP.

V případě nedosažení hodnoty zhutnění zemní pláně Edef2 na 45 MPa u PIII a 60 MPa u PII, bude nutné přistoupit ke zlepšení vlastností zemin úpravou vrstvy tloušťky 400mm (předpoklad 5-15% CBR) pomocí vápna (frézování dle ČSN EN 14227-11). Alternativně lze sanovat plán novým materiálem, kamennou sypaninou s alespoň 50% objemu zrn větších 63mm, max 25% zrn pod 20mm a max 5% prachových částic ( $< 0,063$ mm), toto v tloušťce 400mm.

Propustnost je v prostředí jílovitých poloh velmi nízká, však zaručují pouze vrstvy s dostatečným množstvím podílu písčité a štěrkovité složky. Možnost vsaku se tak jeví jako možná pouze v omezeném rozsahu. Ve skalním podloží jsou dle provedeného průzkumu diskontinuity, jejich konkrétní rozsah však nebylo možné plně ověřit. Poruchy byly vyhojené z větší části železitou výplní, nebyly však cementované zcela. Tento fakt naznačuje, že skalní masiv, pokud bude dnem vsakovacích zařízení zastižen, může efektivně vodu jímat. V případě VES1 i tento faktor naráží na limity, dané hloubkovým odstupem od vodní nádrže / napajedla, vzdáleného cca 500m od vrtu, jehož hladina bude se zastiženou hladinou ve vrtu korespondovat.

Pokud bude navrženo vsakovací zařízení, musí respektovat stanovený koeficient vsaku a to v prostředí písčitých hlín s příměsí štěrku. Stanovení maximálního retenčního objemu vsakovacího zařízení, plocha potřebná k zásaku, je nutno stanovit v souladu s normou ČSN 75 9010.

Z uvedených důvodů v posuzované lokalitě přímé vsakování srážkových vod dle geologického prostředí hodnotíme jako reálné. Jak projekční, tak i prováděcí práce se musí řídit ustanoveními příslušných norem.

## **4 VZTAHY PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY**

Projektová dokumentace je svým rozsahem členěna celkem do 15 stavebních objektů. Označení je v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. a dle platné Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací schválenou Ministerstvem dopravy, kterou se upravuje zhotovení dokumentace stavby

pozemní komunikace. Určuje působnost účastníků dokumentační přípravy stavby PK a způsob zpracování dokumentace. Člení dokumentaci stavby podle účelu, ke kterému má sloužit a stanovuje její obsah.

Všechny stavební objekty je třeba vzájemně koordinovat a stavební práce provádět ve vzájemné návaznosti.

Před zahájením stavebních prací se doporučuje ověřit aktuální stav stavby D6 Bošov – Knínice. Na tuto stavbu se přeložka silnice v km 1,48 směrově a výškově napojuje.

VÝČET SOUVISEJÍCÍCH STAVEBNÍCH OBJEKTŮ		
Číselná řada	Skupina objektů	Název stavebního objektu
000	Objekty přípravy staveniště	SO 001 – Bourání a příprava staveniště
100	Objekty pozemních komunikací	SO 102 – Přeložka silnice II/205 – úsek 2 (km 0,500 – 1,480)
100	Objekty pozemních komunikací	SO 103 – Křižovatka v km 0,450 00
100	Objekty pozemních komunikací	SO 133 - Propustek v křižovatce km 0,120 00
100	Objekty pozemních komunikací	SO 151 – Polní cesty a sjezdy
100	Objekty pozemních komunikací	SO 191 - Dopravně inženýrská opatření
100	Objekty pozemních komunikací	SO 192 – Dopravní značení
200	Mostní objekty a zdi	SO 201 - Most přes biokoridor v km 0,240 00
300	Vodohospodářské objekty	SO 301 – Přeložka vodovodu v km 0,160 00– 0,340 00
300	Vodohospodářské objekty	SO 302 – Přeložka vodovodu v km 0,450 00
400	Elektro a sdělovací objekty	SO 401 – Přeložka nadzemního vedení CETIN, a.s.
800	Objekty úpravy území	SO 801 – Rekultivace a náhradní výsadba

## 5 NÁVRH STAVEBNÍHO OBJEKTU

Cílem stavebního objektu je přeložka silnice II/205 východně od obce Veselov. Celková délka přeložky silnice je 1,48 km, v rámci SO 101 je řešen úsek ve staničení 0,000 – 0,500.

Začátek úseku je v přechodnici směrového oblouku stávající silnice II. třídy, konec úseku je za hranicí stykové křižovatky v km 0,500.

V km 0,023 02 je na přeložku silnice napojen stávající sjezd a v km 0,126 48 polní cesta č.1.

Prostorové uspořádání silnice vychází ze zvolené návrhové kategorie S 7,5/90 dle ČSN 73 6101. Základní příčný sklon komunikace je v přímé střešovité 2,50 % a ve směrovém oblouku sklon dostředný 6,0 %. Vzestupnice je navržena v přechodnici od jejího začátku v délce dle ČSN 73 6101.

S ohledem na poloměr směrového oblouku není jízdní pruh ve směrovém oblouku rozšířen, základní šířka jízdního pruhu je 3,00 m. Zpevněná krajnice je navržena v šířce 0,25 m.

Silniční záchytné systémy jsou navrženy v rámci SO 192

V km 0,450 je navržena styková křižovatka, která zajistí dopravní obslužnost obce Veselov. Geometrie křižovatky byla navržena na směrodatné vozidlo – nákladní automobil dl. 10,10 m. Průjezdnost byla ověřena mj. na autobus délky 14,95 m a návěsovou soupravu dl. 16,50 m. Jízdní pruh ve směru D6 bude ve staničení 0,300 – 0,511 50 rozšířen, plné rozšíření ve staničení 0,350 – 0,461 50 na šířku jízdního pruhu 5,50 m. Jedná se o rozšíření jízdního pruhu na hlavní komunikaci pro objíždění vozidel odbočujících vlevo směr Veselov. Z tohoto důvodu a s ohledem na rozhledové poměry (silniční svodidla, směrové vedení silnice) je v prostoru křižovatky snížena rychlost na 70 km/h.

V křížení přeložky s údolím a biokoridorem (LBK 17) je navržen mostní objekt, který zajistí průchod osobám, případně zvěři, na silnici rozděleném biokoridorem.

Dešťová voda je ze západní strany zachytávána do nezpevněných příkopů a následně odváděna k silničním propustkům nebo k mostnímu objektu. Hloubka příkopu je min. 0,20 m pod úroveň zemní

pláně. Na východní straně je dešťová voda odváděna od paty násypu členitostí stávajícího terénu. Voda bude v co největší míře vsakována.

Převážná část řešeného úseku je vedena v násypu, který bude proveden jako vrstevnatý (střídání poddajné a ztužující vrstvy). Podloží násypu bude upraveno tzv. štěrkovým polštářem z kameniva fr. 63/125, který bude obalen netkanou separační geotextilií (500 g/m<sup>2</sup>). Tato úprava bude sloužit k dostatečnému zajištění únosného podloží pro založení násypu, dále bude podloží dostatečně únosné pro staveništní dopravu a v neposlední řadě bude plnit drenážní funkci. Násypy jsou vysoké místy přes 7,0 m.

V případě výskytu skalní horniny se provede výlom do takové hloubky, aby nejvyšší místa výlomu byla po konečné úpravě překryta vrstvou vyrovnávacího materiálu (ŠD fr. 0-32) o tloušťce 10 cm. Skalní horninu, která byla dle IGP z roku 2021 zastižena v hloubce 7,50 m, 4,60 m a 5,70 m, lze kladivem lehce rozbít – třída R3. Třída těžitelnosti se dle IGP z roku 2009 a 2021 pohybuje v intervalu I. – III. S ohledem na provedený IGP z roku 2009 a 2021 lze konstatovat, že skalní hornina je různorodě členitá a nelze tak jednoznačně určit hloubku pod terénem. V rámci SO 001 Bourání a příprava staveniště budou v trase obchvatu provedeny zpřesňující vrty.

HOZ Ratiboř bude s ohledem na zemní těleso silnice a rámový most přesunuto do nové polohy. Odstranění stávajícího potrubí v dl. 60 m je řešeno v rámci SO 001. Přeložení HOZ bude provedeno pomocí revizních šachet z PP DN 1000 a PP trouby DN 300. Celková délka potrubí je 70 m, potrubí bude uloženo na ŠP lože tl. 150 mm fr. 0-22 a obsypáno ŠP fr. 0-32 min. 30 cm nad potrubí. Zásyp bude proveden vytěženou zeminou ze stavby. Ve směrovém lomu potrubí bude umístěna revizní šachta, stejně jako v místě napojení na stávající betonovou troubu. Šachty budou osazeny na ŠP lože tl. 150 mm fr. 0-22, obsyp se provede ze ŠP fr. 0-32

Na šachtu bude osazen vyrovnávací betonový prstenec s betonovým poklopem s třídou zatížení D 400. Pro lepší orientaci ve volném terénu bude poklop ohraničen betonovou skruží DN 1500, výšky 50 cm.

**Kapacitní údaje:**

Vozovka – 3900 m<sup>2</sup>

Nezpevněná krajnice – 1030 m<sup>2</sup>

Vsakovací prostor - 360 m<sup>3</sup>

Vsakovací příkop - 111 m<sup>3</sup>

## 5.1 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ POMĚRY

Trasa obchvatu je jižně od obce Veselov navázána na současnou silnici II/205, prochází východně podél okraje Veselova a východně míjí, ovšem ve větší vzdálenosti, i obec Knínice. Napojení trasy přeložky je navrženo ve stávajícím směrovém oblouku. Trasa probíhá zhruba od jihu k severu. Směr staničení přeložky je navržen v souladu se staničením současné silnice II/205 od jihu k severu.

Trasa se skládá ze tří směrových oblouků s přechodnicemi jednoho přímého úseku na konci trasy. Poloměry oblouků jsou navrženy 325 m, všechny oblouky jsou navrženy s přechodnicemi, které na sebe navzájem navazují bez mezipřímých úseků – přechodnice se navzájem dotýkají.

Začátek úseku je u km 39 silnice II/205 (provozní staničení 38,978 35) v levostranném směrovém oblouku R=460 m. Následuje kombinace levostranného a pravostranného směrového oblouku s R=325 m s přechodnicemi. Konec úsek 1 je v km 0,500 – začátek pravostranného směrového oblouku).

Trasa přeložky silnice je vedena jak v násypu tak zářezu. Začátek úseku je ve stoupání 3,47 %, od km 0,058 61 následuje sklon 0,83 % a od km 0,230 00 sklon 3,79 % rovněž ve stoupání. Konec úseku je v km 0,500 ve výšce 602,64 m.n.m.

Nejvyšší místo na trase je ve vrcholovém oblouku R=7000 m v km 0,760 57 (úsek 2) ve výšce 607,49 m.n.m.

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 vydatým nebo vypuklým výškovým obloukem.

Trasa silnice byla navržena tak, aby svým řešením odpovídala návrhové kategorii S 7,5/90.

Souřadný systém S-JTSK.

Výškový systém B.p.v.

Výpis směrového a výškového vedení trasy je uveden v příloze technické zprávy.

## 5.2 PŘÍČNÉ USPOŘÁDÁNÍ

Šířkové uspořádání komunikace odpovídá ČSN 73 6101.  
Návrhová kategorie silnice II. třídy je S7,5/90

### **Silnice II/205:**

Základní šířka jízdního pruhu - 3,00 m  
Základní šířka zpevněné krajnice – 0,25 m  
Základní šířka nezpevněná krajnice – 0,50 m  
se směrovým sloupkem - 0,75 m  
se silničním svodidlem – 1,50 m

Základní příčný sklon silnice II. třídy je dostředný 6,0 % a od km 1,086 93 sklon střechovitý 2,5%.  
Nezpevněná krajnice má příčný sklon 8,0 % ve směru od koruny komunikace.

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

## 5.3 OBRUBNÍK A JINÉ PRVKY

### **Lomový kámen**

V rámci SO 101 není řešeno.

### **Příkopová tvárnice**

V rámci SO 101 není řešeno.

### **Dlážděný rigol**

V rámci SO 101 není řešeno.

### **Silniční KO obruba**

V rámci SO 101 není řešeno.

### **Zpevněné plochy – kamenná dlažba**

V rámci SO 101 není řešeno.

### **Silniční obruba**

V rámci stavby není navržena silniční betonová obruba.

### **Zahradní obruba**

V rámci stavby není navržena zahradní betonová obruba.

### **Ohradník**

Nové ohradníky vymezující zemědělské pozemky nejsou navrženy.

## 5.4 KONSTRUKCE ZPEVNĚNÝCH PLOCH

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

Na základě vyskytujících se vozidel byla stanovena konstrukce vozovky dle TP 170, dodatek 1. Při návrhu skladby vozovky je uvažován s nárůstem dopravy dle TP 225 – koeficient prognózy 1,14 (těžká vozidla).

Počet  $TNV_{(2050)}$  je předpokládán 103 voz/24h. Na základě sčítání dopravy, projednání základního konceptu s investorem stavby byla stanovena skladba komunikace dle katalogového listu TP 170, D1-N-2, TDZ III.

V případě výskytu skalní horniny se provede výlom do takové hloubky, aby nejvyšší místa výlomu byla po konečné úpravě překryta vrstvou vyrovnávacího materiálu (ŠD fr. 0-32) o tloušťce 10 cm.

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

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy modifik.	ACO 11+ PMB 25/55-60	40 mm	ČSN 73 6121 ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik modifik. kation. asf. emulzí	PS-CP C60 BP4	0,30 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modifik.	ACL 16+ PMB 25/55-60	60 mm	ČSN 73 6121 ČSN EN 13108-1



Spojovací postřik modifik. kation. asf. emulzí	PS-CP C60 BP4	0,30 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP22+ 50/70	90 mm	ČSN 73 6121 ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik s kation. asf. emulzí	PI-C C60 B6	1,00 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129 ČSN EN 13808
Štěrkoдрť, fr. 0-32	ŠDa	200 mm	ČSN 73 6126-1 ČSN EN 13285
Štěrkoдрť, fr. 0-63	ŠDa	150 mm	ČSN 73 6126-1 ČSN EN 13285
<b>CELKEM</b>		<b>540 mm</b>	

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

#### **Kontrolní modul pružnosti ( $E_{def,2}$ ) silnice II/205:**

Horní nestmelená podkladní vrstva – 110 MPa

Spodní nestmelená podkladní vrstva – 70 MPa

Zemní pláň – 45 MPa

Pracovní spáry se ošetří dle vzorových listů VL2 211.07 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 a kamennou dlažbou.

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

Před zahájením výkopových prací je nutno vytyčit stávající inženýrské sítě, v případě nejasností nutno ověřit polohu ručně kopanými sondami. Výkopové práce v ochranném pásmu kabelů nutno provádět převážně ručně nebo se zvýšenou opatrností.

Zemní práce v rámci přeložky silnice II/205 spočívají především v odstranění stávající zeminy (třída těžitelnosti I. až III. dle ČSN 73 6133) na úroveň projektované zemní pláne, výměně aktivní zóny za vhodný materiál a budování zemního tělesa. Během hlavních výkopových prací budou provedeny odběry zemin pro zjištění vhodnosti použití do násypu zemního tělesa a případně pro stanovení chemické úpravy. V případě výskytu skalní horniny bude tento materiál použit do násypu.

Vyfrézovaný materiál bude odvezen na deponii stavby, kde bude uskladněn a následně použit k dalšímu využití na stavbě – nezpevněné krajnice a nezpevněné sjezdy. Dle stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) jsou asfaltové vrstvy zařazeny dle vyhlášky č. 130/2019 Sb. do kvalitativní třídy **ZAS T1** – použito na stavbě a **ZAS T3** – odvezeno k recyklaci.

Sejmutá ornice bude odvezena na deponii stavby, kde bude pročištěna od kořenů a jiných nevhodných materiálů.

Na násypové a zářezové svahy bude v rámci SO 801 rozprostřena ornice v tl. 15 cm, která se následně oseje (hydroosev) travním semenem pro eliminaci eroze půdy. V rámci SO 801 budou vysazeny nové stromy a keře.

### **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, nedostatek materiálu bude nakoupen a na stavbu dovezen. 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, u silničních svodidel je celková šířka krajnice 1,50 m. 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 (píscitě zeminy) 0,85 (šterkovité zeminy).

#### 5.5.1.2 Podloží násypu

Po sejmutí orniční vrstvy a odtěžení stávajících zemin na úroveň parapláně v km 0,260 – 0,370 a 0,460 – 0,500 bude provedena úprava podloží pomocí štěrkového polštáře (tl. 0,50 m) z kameniva fr. 63/125, který bude obalen netkanou separační geotextilií (500 g/m<sup>2</sup>). Polštář zajistí dostatečnou únosnost pro staveništní dopravu a mj. bude plnit funkci drenážní. Kamenivo bude ukládáno v tl. max. 0,25 m a hutněno na požadovanou míru zhutnění v podloží násypu D=92% PS.

Úprava podloží štěrkovým polštářem:

- Dílčí úsek 0,260 – 0,370, délky 110 m, šířky 26 m
- Dílčí úsek 0,460 – 0,500, délky 40 m, šířky 20 m

#### 5.5.1.3 Svahové stupně

Pro založení násypu na terénu s větším sklonem než 10% se v příčném řezu podloží násypu zřídí ve svahu stupně o šířce kolem 3,0 m se sklonem 3-5% po svahu. Svahové stupně budou zřízeny dle VL 2 412.11.

Stupně budou provedeny z nakupovaného kameniva fr. 63-125, který se do stávající zeminy zatlačí. Na zatlačené zaválcované kamenivo se následně, pro splnění filtračního kritéria a v souladu s TKP 4, rozprostře netkaná separační geotextilie s plošnou hmotností 300 g/m<sup>2</sup>. Kamenivo bude rozprostřeno v tl. 50 cm a zhutněno. Na kamenivo bude následně rozprostřena separační geotextilie pro eliminaci míchání zeminy a kameniva. Na geotextilii bude následně navážen materiál do násypu. Kamenivo bude ukládáno v tl. max. 0,25 m a hutněno na požadovanou míru zhutnění v podloží násypu D=92% PS.

Svahové stupně budou provedeny v následujícím staničení:

- 0,020 – 0,300, délka 280 m, průměrná šířka geotextilie 27 m
  - 7 560 m<sup>2</sup> x 1,1 = 8 316 m<sup>2</sup>
- 0,340 – 0,370, délka 30 m, průměrná šířka geotextilie 8 m
  - 2 400 m<sup>2</sup> x 1,1 = 2 640 m<sup>2</sup>

#### 5.5.1.4 Násyp

Zemní těleso v násypu bude provedeno pomocí vrstevnatého násypu. Vytěžené zeminy a horniny ze zářezu bude možné požit do zemního tělesa při splnění základních parametrů uvedených níže a ČSN 73 6133 – určí geotechnik stavby. Na začátku výkopových prací budou provedeny odběry vzorků pro zjištění druhu zeminy a vhodnosti použití do tělesa násypu.

V případě výskytu skalního podloží bude zdrojem materiálu do násypu kamenitá sypanina, s kterou se doporučuje manipulovat dle ČSN 73 6133 kap. 7.4.2 Provádění násypu z kamenité sypaniny.

Počet pojezdů pro účelné hutnění násypu bude stanoveno laboratorní zkouškou.

Pro poddajnou vrstvu (S) je možné použít neupravenou zeminu podmíněčně vhodnou nebo nevhodnou podle tabulky 1 ČSN 73 6133. Musí být však splněny požadavky čísla konzistence  $I_c > 0,5$  a totální soudržnost  $c_u, s \geq 25$  kPa. Pro ztužující vrstvu (N) s drenážní funkcí smí být použita vhodná zemina podle tabulky 1 výše uvedené normy, a to zejména písčité a štěrkovitá zemina, popř. kamenitá sypanina, která umožní odvedení vody z konsolidační vrstvy.

Pro zrnitost zemin dvou vrstev sendvičového souvrství (S) a (N) ležících nad sebou musí být splněno filtrační kritérium.

První vrstva na podloží a poslední vrstva násypu pod AZ musí být ze ztužující vrstvy. Sypaniny poddajné a ztužující se do násypu ukládají tak, aby byl svah chráněn přísypem tloušťky 0,50 - 0,80 m z materiálu ztužujícího. Při hutnění vrstevnatého souvrství se obvykle zhutňuje každá vrstva zvlášť. Je nutné sledovat, zda nedochází k vytlačování zeminy poddajné při pojezdu hutněního prostředku. Pokud by k tomu došlo, je nutné okamžitě změnit technologii hutnění.

U poddajné vrstvy je míra zhutnění nejméně D = 92 %PS.

U ztužující vrstvy je míra zhutnění nejméně D = 95 %PS (jemnozrnné nebo písčité zeminy), 97 % PS (štěrkovité zeminy).

Hodnota CBR u ztužující vrstvy je min. 10 % (zemina neupravená) nebo 15% (zemina upravená).

Základní tloušťka ztužující vrstvy je 0,30 m a vrstvy poddajné 0,50 m.

Těleso komunikace bude založeno na únosném podloží násypu 92% PS.

Pro jednotlivé vrstvy se navrhuje ukládat v max. tl. 0,3 m (bude ověřeno zhutňovací zkouškou na stavbě). Sklon svahů násypu je navržen do 3 m 1:2,5 a v pásmu 3-6 m je sklon 1:1,5, pokud je násyp vyšší než 6m, tak je sklon v pásmu 3-6 m 1:1,75 nad 6 m sklon 1:1,5 (v souladu s ČSN 73 6133). Hutnění v tělese násypu se požaduje min. D=95% PS (v souladu s ČSN 72 1006 a TKP kap. č. 4).

#### 5.5.1.5 Zářez

Při budování zářezu bude vytěžená zemina nebo hornina zdrojem materiálu do násypu se souhlasem geotechnika přítomného na stavbě. Materiál bude vhodně deponován, aby nedošlo k jeho znehodnocení.

Dle provedeného IGP z roku 2009 a 2021 se v zájmovém území vyskytují zeminy i horniny s třídou těžitelnosti I. – III. Aktuální IGP je uvedeno v příloze H.11, průzkum z roku 2009 je k dispozici u investora stavby.

Ve staničení hlavní trasy 0,380 – 0,440 je těleso komunikace vedeno v zářezu s předpokladem výskytu skalních hornin s třídou těžitelnosti III. Tento výskyt horniny se předpokládá v prostoru stykové křižovatky ve staničení silnice směr Veselov 0,070 – 0,128 82.

Ve zbylé části trasy se předpokládá třída těžitelnosti II., výjimečně třída I.

V rámci přípravných prací budou ve výše uvedených místech trasy provedeny odběry vzorků pro upřesnění třídy těžitelnosti a případně zařazení do II. třídy – mechanické rozpojování buldozery opatřenými rozrývači, rypadly se skalními lžicemi a kladivy. V případě použití trhacích prací je zhotovitel povinen zajistit veškerá potřebná povolení, které s provedením trhacích prací souvisejí.

Sklon zářezových svahů budou provedeny standardně 1:2, v místě výskytu skalní horniny lze sklon svahu snížit na 1:1 pouze se souhlasem geotechnika. V rámci projektu je v celé trase uvažován sklon 1:2.

V případě výskytu skalní horniny ve výše uvedených staničeních nebude v zářezu AZ měněna. V zářezu vedeném mimo skalní podloží bude na zemní pláni provedeno kontrolní měření, které určí, zda dojde k výměně AZ za kamenivo fr. 32/63.

Při těžbě skalních hornin ve dně zářezu je nutné počítat s tím, že horniny nebude technicky možné vytěžit do pravidelného geometrického tvaru, a proto se doporučuje počítat s úpravou pláňe ve dně zářezu. Výlom se provede do takové hloubky, aby nejvyšší místa byla po konečné úpravě překryta vrstvou vyrovnávacího materiálu (ŠD fr. 0-32) o tloušťce 10 cm.

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

S ohledem na provedený průzkum vozovky a stanovení kalifornského poměru únosnosti je navržena výměna materiálu v aktivní zóně za materiál splňující parametry ČSN 73 6133.

U zemního tělesa v násypu bude AZ provedena ze zeminy vhodné dle ČSN 73 6133 v tl. 0,50 m s hutněním 100% PS.

U zemního tělesa v zářezu bude AZ provedena z kameniva nakupovaného fr. 32/63 v tl. 0,50 m se zhutněním 100% PS. Pro zajištění filtračního kritéria (ČSN 73 6133) bude na paraplán rozprostřena separační netkaná geotextilie s plošnou hmotností 300 g/m<sup>2</sup>. V místě výskytu skalního podloží nebude AZ řešena.

Zemina a kamenivo bude hutněno max. po 0,25 m.

## 5.6 POLNÍ CESTY A SJEZDY NA POZEMKY

Výčet sjezdů a polních cest napojených na silnici II/205				
Název sjezdu	Staničení	Zatrubněný/ nezatrubněný	Zpevněný / nezpevněný	Poznámka
Sjezd 1	0,023 02	Nezatrubněný	Nezpevněný	Vjezd na pozemek 770/2 (obchvat obce)
Polní cesta 1	0,126 48	Nezatrubněný	Zpevněný	Obchvat obce

### **Sjezd č. 1 (0,023 02)**

Jedná se o stávající nezpevněný sjezd na pozemek 770/2 na začátku úseku. Sjezd bude proveden z nezpevněného krytu, poloha a výškové řešení sjezdu nebude měněno. Sjezd klesá směrem od silnice II/205. Délka sjezdu 12,5 m.

### **Polní cesta 1 (0,126 48)**

Pro zajištění obslužnosti přilehlých zemědělských pozemků na západní straně mezi km 0,100 – 0,300 je v km 0,126 48 zřízena polní cesta ze zpevněného krytu. Polní cesta je převážně tvořena stávající silnicí, která bude sloužit jako příjezdová cesta k přilehlým zemědělským sjezdům. U napojení polní cesty na obchvat obce budou osazeny směrové sloupky červené barvy. Celková délka polní cesty je

217 m. Směrové a výškové napojení na obchvat obce je řešen v délce 45,25 m. Bude se jednat o zpevněný nezatrubněný sjezd. Rozhledové poměry polní cesty jsou doloženy v příloze H.5 Rozhledy.

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

V průběhu jádrového vrtání v rámci IGP byla zastižena ustálená hladina podzemní vody ve vrtu VES1 v hloubce 5,7 m a ve vrtu VES3 v hloubce 1,6 m. Pro ověření propustnosti byly po provedení geologické dokumentace realizovány vsakovací zkoušky s cílem simulovat činnost vsakovacího zařízení. Jak je uvedeno v IGP, příloha H.11, byly celkem provedeny dvě vsakovací zkoušky. Pro úplnost je třeba doplnit, že ačkoliv nebyla u vrtu VES2 naražena hladina podzemní vody v průběhu vrtání, při následné kontrole byla zjištěna hladina 0,2m pod terénem. Tomuto měření o 24h předcházela celodenní dešť, nicméně geologická stavba v místě VES2 se z tohoto pohledu jeví jako zcela nevhodná pro vsak.

Jelikož je obchvat obce navržen v místě, kde je terén klopen ze západu na východ bude silniční těleso tvořit trvalou překážku přirozenému odtoku srážkových vod. Na západní straně silničního tělesa je v celé trase navržen zachytivý vsakovací příkop, který je sveden do nejnižších míst stávajícího terénu. V těchto místech budou zřízeny silniční propustky a most přes biokoridor (LBK 17) – km 0,240 00; 0,760 00 a 1,049 20. Z východní strany jsou příkopy navrženy pouze v zářezových částech obchvatu.

Dešťová voda bude postupně vsakována a členitostí terénu odváděna od paty násypu.

### ***Vlivy na režim povrchových vod***

Režim povrchových vod může být ovlivněn v místech, kde trasa silnice přechází přes terénní deprese. Zvláště u přechodu terénních depresí násypy (především v km 0,184; 0,760 a 1,087) je třeba zajistit průchod přívalových srážkových vod skrz zemní těleso komunikace vhodně umístěnými propustky, popř. vybudováním propustných drénů.

Dešťové vody zachycené na komunikaci by měli být přímo svedeny do okolního terénu a následně do vodního toku Malá Trasovka, ale v maximální míře zasáknuty.

### ***Vlivy na režim podzemních vod***

Z průzkumných sond vyplývá, že zářezy silnice nezasahují pod úroveň hladiny podzemní vody. Avšak jedná se pouze o bodové údaje, při otevření zářezu může být zastižena puklinová podzemní voda. Došlo by tak k ovlivnění režimu podzemních vod. V trase silnice by mohlo dojít k ovlivnění domovních studní ve východní části obce Veselov.

V období výstavby zářezu v km 0,840 – 0,970 bude nutné po celou dobu sledovat hladinu podzemní vody ve studnách č.p. 1,2 a 3 v obci Veselov. Protože při budování zářezu může dojít k lokálnímu snížení hladiny podzemní vody v tomto prostoru. Během výstavby nedojde k plošnému odvodnění kolektorů podzemních vod.

Stavba nemůže během své výstavby ohrozit kvalitu podzemní vody v žádných využívaných studnách, protože studny leží proti směru proudění od stavby.

Podloží násypu a svahové stupně budou provedeny z nakupovaného kameniva fr. 63-125. Podloží násypu bude plnit drenážní funkci. V terénních depresích jsou navrženy silniční propustky a mostní objekt přes biokoridor (LBK 17).

Ze západní strany obchvatu jsou navrženy nezpevněné příkopy hloubky min. 0,30 m pod zemní plání. V místě zářezového svahu a výskytu skalního podloží bude příkop lokálně vyplněn hrubým drceným kamenivem fr. 32-63. Dešťová voda v příkopech bude postupně vsakována nebo odváděna k silničním propustkům. Princip odvodnění byl konzultován se zpracovatelem IGP z roku 2021. Vsakovací příkopy vyplněné HDK jsou navrženy ve staničení 0,380 – 0,435 (vpravo i vlevo).

Příkop na západní straně v km 0,260 – 0,380 bude s ohledem na velký podélný sklon (10%) lokálně vyplněn kamenivem frakce 125-250, který zpomalí vodu a zamezí případné erozy.

Mezi km 0,240 – 0,260 křížuje silnici hlavní odvodňovací zařízení (HOZ) Ratiboř K2, dl. 652 m ve správě SPÚ. Toto zařízení bude pomocí revizních šachet posunuto do nové polohy. Spolu s HOZ bude dotčeno také POZ (podrobné odvodňovací zařízení), které je tvořeno drenážním potrubím v hloubce 0,8 – 1,0m pod terénem a je napojeno na HOZ. Funkcí POZ je zlepšení půdní úrodnosti. Projektantem je uvažováno, že POZ bude stavbou dotčeno, proto je navrženo následující řešení pro zachování systému plošného odvodnění. Pod násypem zemního tělesa bude zřízen šterkový polštář v tl. 0,50 m z kameniva fr. 63/125, který bude obalen netkanou separační geotextilií. Tato vrstva zajistí dostatečnou únosnost podloží pod násypem a zároveň bude plnit drenážní funkci. Funkčnost plošného odvodnění bude tedy v prostoru stavby zachována.

Stávající nezpevněný příkop podél stávající silnice ve staničení 0,100 – 0,300 bude pročištěn, aby byla obnovena jeho funkčnost.

Vpravo v km 0,220 a 0,260 jsou u mostního objektu navrženy vsakovací objekty o půdorysném rozměru 18,0 x 5,0 m a hloubce 2,0 m. Jáma bude vyplněna HDK fr. 32-63.

## **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 včetně bezpečnostního zařízení je řešeno samostatným SO 192 – Dopravní značení.

Dopravní značení bude provedeno dle vyhlášky č. 294/2009 Sb., TP 65, 133 a 139 vše v platném znění.

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

Během stavebních prací na výměně aktivní zóny a budování zemního tělesa (násyp, zářez) budou dodrženy požadavky uvedené ČSN 73 6133, TKP 4, TP 94, ČSN EN 14227-15 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.

Množství směsného pojiva k úpravě zeminy bude stanoveno laboratorní zkouškou na základě odběru vzorku zeminy.

Spáry asfaltového krytu se ošetří dle vzorových listů VL2 211.07 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 uskládován 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. Povrchovou úpravou budou chráněny také kovové konstrukce jako např. ocelová svodidla.

## **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**

Jedná se o stavbu v extravilánu, kde nejsou plochy pro pěší řešeny. V případě výskytu chodců budou využívat jízdní pruh spolu s ostatními účastníky provozu případně nepevněnou krajnicí.

## **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 01/2022

Ing. Jiří Henych

PRINCIPLE SETTING OUT LINE FOR SILNICE 205

POINT	CHAINAGE (m)	NORTHING (m)	EASTING (m)	ELEMENT	LENGTH (m)	WCB (0°00'00") (STRAIGHT)	WCB (0°00'00")	
							(R=STARTING ANGLE)	(R=END ANGLE)
ZU	-0+90.912	1026937.176	833245.281					
				STRAIGHT	0.002	N 8.4 E		
TK	-0+90.910	1026937.174	833245.281					
				R = -460.000	90.910		N 8.4 E	N 2.9 W
KP	-0+00.000	1026846.517	833240.911					
				SPIRAL	60.000		N 2.9 W	N 6.6 W
PT	0+60.000	1026786.794	833246.549					
				STRAIGHT	0.002	N 6.6 W		
TP	0+60.002	1026786.792	833246.550					
				SPIRAL	60.000		N 6.6 W	N 1.4 W
PK	1+20.002	1026727.032	833251.648					
				R = +325.000	258.598		N 1.4 W	N 44.2 E
KP	3+78.600	1026492.636	833159.578					
				SPIRAL	60.000		N 44.2 E	N 49.5 E
PT	4+38.600	1026452.321	833115.171					
				STRAIGHT	0.000	N 49.5 E		
TP	4+38.600	1026452.321	833115.170					
				SPIRAL	59.999		N 49.5 E	N 44.2 E
PK	4+98.599	1026412.007	833070.764					
				R = -325.000	353.886		N 44.2 E	N 18.1 W
KP	8+52.485	1026084.036	832994.772					
				SPIRAL	60.000		N 18.1 W	N 23.4 W
PT	9+12.485	1026028.299	833016.924					
				STRAIGHT	0.001	N 23.4 W		
TP	9+12.486	1026028.298	833016.924					
				SPIRAL	60.000		N 23.4 W	N 18.1 W
PK	9+72.486	1025972.561	833039.076					
				R = +325.000	54.445		N 18.1 W	N 8.6 W
KP	10+26.931	1025919.649	833051.632					
				SPIRAL	60.000		N 8.6 W	N 3.3 W
PT	10+86.931	1025859.902	833056.884					
				STRAIGHT	424.217	N 3.3 W		
KU	15+11.148	1025436.372	833081.019					

# Vertical Alignment Review Report

Report Created: 1/7/2022

Time: 7:34am

**Project:** OBCHVAT VESELOV

**Description:**

**File Name:** Z:\\_ZAPIS\AKCE\2020-098 II\_205 PŘELOŽKA SILNICE - OBCHVAT VESELOV\VÝKRESY\POWER CIVIL\NOVÁ NIVELETA\GEOMETRIE.alg

**Last Revised:** SAW-SPIRE 07.01.2022 7:31:03

**Input Grid Factor:** 1.00000000

**Note:** All units in this report are in meters unless specified otherwise.

**Horizontal Alignment:** SILNICE 205

**Horizontal Description:**

**Horizontal Style:** osa\_prac\_B123\_popis

Station	Elevation
---------	-----------

**Vertical Alignment:** SILNICE 205

**Vertical Description:**

**Vertical Style:** osa\_prac\_B123\_popis

Element: Linear

ZU	0+00.000	588.956
ZZ	0+05.825	589.158
Tangent Grade:	3.469%	
Tangent Length:	5.825	

Element: Symmetrical Parabola

ZZ	0+05.825	589.158
V	0+58.614	590.989
KZ	1+11.403	591.427
Length:	105.577	
Entrance Grade:	3.469%	
Exit Grade:	0.829%	
$r = (g2 - g1) / L$ :	-2.500	
$K = l / (g2 - g1)$ :	40.000	
Middle Ordinate:	-0.348	

Element: Linear

KZ	1+11.403	591.427
ZZ	1+78.225	591.981
Tangent Grade:	0.829%	
Tangent Length:	66.822	

Element: Symmetrical Parabola

ZZ	1+78.225	591.981
V	2+30.000	592.410



**Horizontal Alignment:** SILNICE 205

**Horizontal Description:**

**Horizontal Style:** osa\_prac\_B123\_popis

	Station	Elevation
KZ	2+81.775	594.371
Length:	103.551	
Entrance Grade:	0.829%	
Exit Grade:	3.788%	
$r = (g2 - g1) / L$ :	2.857	
$K = L / (g2 - g1)$ :	35.000	
Middle Ordinate:	0.383	
Element: Linear		
KZ	2+81.775	594.371
ZZ	5+74.390	605.455
Tangent Grade:	3.788%	
Tangent Length:	292.615	
Element: Symmetrical Parabola		
ZZ	5+74.390	605.455
V	8+23.022	614.872
KZ	10+71.654	603.684
MAX	8+01.654	609.759
Length:	497.263	
Entrance Grade:	3.788%	
Exit Grade:	-4.500%	
$r = (g2 - g1) / L$ :	-1.667	
$K = L / (g2 - g1)$ :	60.000	
Middle Ordinate:	-5.151	
Element: Linear		
KZ	10+71.654	603.684
ZZ	11+00.014	602.407
Tangent Grade:	-4.500%	
Tangent Length:	28.360	
Element: Symmetrical Parabola		
ZZ	11+00.014	602.407
V	13+00.000	593.408
KZ	14+99.986	588.408
Length:	399.972	
Entrance Grade:	-4.500%	
Exit Grade:	-2.500%	
$r = (g2 - g1) / L$ :	0.500	
$K = L / (g2 - g1)$ :	200.000	
Middle Ordinate:	1.000	
Element: Linear		

**Horizontal Alignment:** SILNICE 205

**Horizontal Description:**

**Horizontal Style:** osa\_prac\_B123\_popis

	Station	Elevation
KZ	14+99.986	588.408
KU	15+11.150	588.129
Tangent Grade:	-2.500%	
Tangent Length:	11.164	

**Vertical Alignment:** SILNICE 205\_NOVÁ POLOHA

**Vertical Description:**

**Vertical Style:** osa\_prac\_B123\_popis

Element: Linear

ZU	0+00.000	588.956
ZZ	0+05.825	589.158
Tangent Grade:	3.469%	
Tangent Length:	5.825	

Element: Symmetrical Parabola

ZZ	0+05.825	589.158
V	0+58.614	590.989
KZ	1+11.403	591.427
Length:	105.577	
Entrance Grade:	3.469%	
Exit Grade:	0.829%	
$r = (g2 - g1) / L$ :	-2.500	
$K = l / (g2 - g1)$ :	40.000	
Middle Ordinate:	-0.348	

Element: Linear

KZ	1+11.403	591.427
ZZ	1+78.225	591.981
Tangent Grade:	0.829%	
Tangent Length:	66.822	

Element: Symmetrical Parabola

ZZ	1+78.225	591.981
V	2+30.000	592.410
KZ	2+81.775	594.371
Length:	103.551	
Entrance Grade:	0.829%	
Exit Grade:	3.788%	
$r = (g2 - g1) / L$ :	2.857	
$K = l / (g2 - g1)$ :	35.000	
Middle Ordinate:	0.383	

Element: Linear

**Horizontal Alignment:** SILNICE 205

**Horizontal Description:**

**Horizontal Style:** osa\_prac\_B123\_popis

	Station	Elevation
KZ	2+81.775	594.371
ZZ	4+95.430	602.464
Tangent Grade:	3.788%	
Tangent Length:	213.654	
Element: Symmetrical Parabola		
ZZ	4+95.430	602.464
V	7+50.500	612.125
KZ	10+05.570	603.198
MAX	7+60.570	607.485
Length:	510.140	
Entrance Grade:	3.788%	
Exit Grade:	-3.500%	
$r = (g2 - g1) / L$ :	-1.429	
$K = l / (g2 - g1)$ :	70.000	
Middle Ordinate:	-4.647	
Element: Linear		
KZ	10+05.570	603.198
ZZ	10+48.477	601.696
Tangent Grade:	-3.500%	
Tangent Length:	42.907	
Element: Symmetrical Parabola		
ZZ	10+48.477	601.696
V	12+48.449	594.697
KZ	14+48.421	589.697
Length:	399.944	
Entrance Grade:	-3.500%	
Exit Grade:	-2.500%	
$r = (g2 - g1) / L$ :	0.250	
$K = l / (g2 - g1)$ :	400.000	
Middle Ordinate:	0.500	
Element: Linear		
KZ	14+48.421	589.697
KU	15+11.150	588.129
Tangent Grade:	-2.500%	
Tangent Length:	62.729	

SEZNAM VYTYČOVANÝCH BODŮ				
BOD	X	Y	Z	POZNÁMKA
1	1026846.66	833243.80	588.93	HRANA_VLEVO_KM 0.000 00
2	1026846.52	833240.91	588.96	HRANA_OSA_KM 0.000 00
3	1026846.34	833237.78	588.92	HRANA_VPRAVO_KM 0.000 00
4	1026826.85	833245.55	589.49	HRANA_VLEVO_KM 0.020 00
5	1026826.57	833242.31	589.62	HRANA_OSA_KM 0.020 00
6	1026826.29	833239.08	589.72	HRANA_VPRAVO_KM 0.020 00
7	1026807.02	833247.52	590.07	HRANA_VLEVO_KM 0.040 00
8	1026806.67	833244.29	590.20	HRANA_OSA_KM 0.040 00
9	1026806.31	833241.06	590.33	HRANA_VPRAVO_KM 0.040 00
10	1026787.17	833249.78	590.67	HRANA_VLEVO_KM 0.060 00
11	1026786.79	833246.55	590.67	HRANA_OSA_KM 0.060 00
12	1026786.42	833243.32	590.67	HRANA_VPRAVO_KM 0.060 00
13	1026767.26	833252.02	591.17	HRANA_VLEVO_KM 0.080 00
14	1026766.92	833248.79	591.04	HRANA_OSA_KM 0.080 00
15	1026766.58	833245.56	590.91	HRANA_VPRAVO_KM 0.080 00
16	1026747.25	833253.87	591.51	HRANA_VLEVO_KM 0.100 00
17	1026747.01	833250.63	591.32	HRANA_OSA_KM 0.100 00
18	1026746.76	833247.39	591.12	HRANA_VPRAVO_KM 0.100 00
19	1026727.11	833254.90	591.69	HRANA_VLEVO_KM 0.120 00
20	1026727.03	833251.65	591.50	HRANA_OSA_KM 0.120 00
21	1026726.96	833248.40	591.30	HRANA_VPRAVO_KM 0.120 00
22	1026706.91	833254.75	591.86	HRANA_VLEVO_KM 0.140 00
23	1026707.04	833251.50	591.66	HRANA_OSA_KM 0.140 00
24	1026707.16	833248.26	591.47	HRANA_VPRAVO_KM 0.140 00
25	1026686.77	833253.36	592.02	HRANA_VLEVO_KM 0.160 00
26	1026687.09	833250.13	591.83	HRANA_OSA_KM 0.160 00
27	1026687.41	833246.90	591.64	HRANA_VPRAVO_KM 0.160 00
28	1026666.74	833250.74	592.19	HRANA_VLEVO_KM 0.180 00
29	1026667.26	833247.53	592.00	HRANA_OSA_KM 0.180 00
30	1026667.78	833244.32	591.80	HRANA_VPRAVO_KM 0.180 00
31	1026646.91	833246.89	592.42	HRANA_VLEVO_KM 0.200 00
32	1026647.63	833243.72	592.23	HRANA_OSA_KM 0.200 00
33	1026648.35	833240.55	592.03	HRANA_VPRAVO_KM 0.200 00
34	1026627.36	833241.83	592.77	HRANA_VLEVO_KM 0.220 00
35	1026628.27	833238.71	592.58	HRANA_OSA_KM 0.220 00
36	1026629.18	833235.59	592.38	HRANA_VPRAVO_KM 0.220 00
37	1026608.16	833235.57	593.23	HRANA_VLEVO_KM 0.240 00
38	1026609.26	833232.51	593.04	HRANA_OSA_KM 0.240 00
39	1026610.36	833229.46	592.84	HRANA_VPRAVO_KM 0.240 00
40	1026589.37	833228.15	593.81	HRANA_VLEVO_KM 0.260 00
41	1026590.66	833225.16	593.61	HRANA_OSA_KM 0.260 00
42	1026591.95	833222.18	593.42	HRANA_VPRAVO_KM 0.260 00
43	1026571.08	833219.58	594.50	HRANA_VLEVO_KM 0.280 00
44	1026572.55	833216.68	594.30	HRANA_OSA_KM 0.280 00
45	1026574.02	833213.78	591.11	HRANA_VPRAVO_KM 0.280 00
46	1026553.35	833209.91	595.26	HRANA_VLEVO_KM 0.300 00
47	1026555.00	833207.10	595.06	HRANA_OSA_KM 0.300 00

SEZNAM VYTYČOVANÝCH BODŮ				
BOD	X	Y	Z	POZNÁMKA
48	1026556.64	833204.30	594.87	HRANA_VPRAVO_KM 0.300 00
49	1026536.25	833199.16	596.01	HRANA_VLEVO_KM 0.320 00
50	1026538.07	833196.46	595.82	HRANA_OSA_KM 0.320 00
51	1026540.93	833192.21	595.51	HRANA_VPRAVO_KM 0.320 00
52	1026519.85	833187.38	596.77	HRANA_VLEVO_KM 0.340 00
53	1026521.82	833184.80	596.58	HRANA_OSA_KM 0.340 00
54	1026525.39	833180.15	596.23	HRANA_VPRAVO_KM 0.340 00
55	1026504.20	833174.62	597.53	HRANA_VLEVO_KM 0.360 00
56	1026506.33	833172.17	597.33	HRANA_OSA_KM 0.360 00
57	1026510.09	833167.82	596.99	HRANA_VPRAVO_KM 0.360 00
58	1026489.36	833160.91	598.29	HRANA_VLEVO_KM 0.380 00
59	1026491.64	833158.60	598.09	HRANA_OSA_KM 0.380 00
60	1026495.67	833154.49	597.75	HRANA_VPRAVO_KM 0.380 00
61	1026475.36	833146.41	599.04	HRANA_VLEVO_KM 0.400 00
62	1026477.75	833144.21	598.85	HRANA_OSA_KM 0.400 00
63	1026481.98	833140.31	598.50	HRANA_VPRAVO_KM 0.400 00
64	1026461.98	833131.42	599.73	HRANA_VLEVO_KM 0.420 00
65	1026464.44	833129.28	599.61	HRANA_OSA_KM 0.420 00
66	1026468.78	833125.51	599.39	HRANA_VPRAVO_KM 0.420 00
67	1026448.94	833116.22	600.35	HRANA_VLEVO_KM 0.440 00
68	1026451.41	833114.11	600.36	HRANA_OSA_KM 0.440 00
69	1026455.79	833110.37	600.38	HRANA_VPRAVO_KM 0.440 00
70	1026435.92	833101.09	600.98	HRANA_VLEVO_KM 0.460 00
71	1026438.37	833098.95	601.12	HRANA_OSA_KM 0.460 00
72	1026442.70	833095.16	601.37	HRANA_VPRAVO_KM 0.460 00
73	1026422.62	833086.29	601.68	HRANA_VLEVO_KM 0.480 00
74	1026424.99	833084.08	601.88	HRANA_OSA_KM 0.480 00
75	1026428.85	833080.48	602.20	HRANA_VPRAVO_KM 0.480 00
76	1026408.74	833072.13	602.44	HRANA_VLEVO_KM 0.500 00
77	1026411.00	833069.79	602.64	HRANA_OSA_KM 0.500 00
78	1026413.71	833066.99	602.87	HRANA_VPRAVO_KM 0.500 00
79	1026394.09	833058.82	603.16	HRANA_VLEVO_KM 0.520 00
80	1026396.19	833056.35	603.35	HRANA_OSA_KM 0.520 00
81	1026398.30	833053.88	603.55	HRANA_VPRAVO_KM 0.520 00
82	1026378.64	833046.44	603.82	HRANA_VLEVO_KM 0.540 00
83	1026380.59	833043.85	604.01	HRANA_OSA_KM 0.540 00
84	1026382.54	833041.25	604.20	HRANA_VPRAVO_KM 0.540 00

Výkaz hmot - SILNICE II/205																										
Řez č.	Staničení	Výkop II. třída	Výkop III. třída	Výkop AZ II. třída	Výkop podloží násypu II. třída	Výkop svahové stupně II. třída	Násyp (vrstevnatý)	Násyp podloží násypu (kamenivo)	Násyp svahové stupně (kamenivo)	Násyp aktivní zóna (kamenivo)	Násyp aktivní zóna (zemina)	Dosyp zemní krajnice (zemina)	Příkop vyplněný kamenivem	Vzdálenost řezů	Výkop II. třída	Výkop III. třída	Výkop AZ II. třída	Výkop podloží násypu II. třída	Výkop svahové stupně II. třída	Násyp (vrstevnatý)	Násyp podloží násypu (kamenivo)	Násyp svahové stupně (kamenivo)	Násyp aktivní zóna (kamenivo)	Násyp aktivní zóna (zemina)	Dosyp zemní krajnice (zemina)	Příkop vyplněný kamenivem
	[m]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]
0	0.00	2.97	0.00	5.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.38	0.00	0.39	0.00													
1	20.00	5.32	0.00	5.15	0.00	2.07	0.00	0.00	2.18	5.32	0.00	0.13	0.00	20.00	82.88	0.00	103.04	0.00	20.72	0.00	0.00	0.22	106.96	0.00	5.26	0.00
2	40.00	15.68	0.00	5.82	0.00	1.57	0.00	0.00	1.57	6.16	0.00	0.25	0.00	20.00	210.00	0.00	109.76	0.00	36.40	0.00	0.00	0.38	114.80	0.00	3.81	0.00
3	60.00	13.44	0.00	5.54	0.00	1.12	0.00	0.00	1.34	6.16	0.00	0.20	0.00	20.00	291.20	0.00	113.68	0.00	26.88	0.00	0.00	0.29	123.20	0.00	4.48	0.00
4	80.00	12.54	0.00	4.82	0.00	4.14	2.02	0.00	5.04	6.72	0.00	0.36	0.00	20.00	259.84	0.00	103.60	0.00	52.64	20.16	0.00	0.64	128.80	0.00	5.60	0.00
5	100.00	7.28	0.00	3.08	0.00	3.75	6.94	0.00	7.56	6.50	0.00	0.39	0.00	20.00	198.24	0.00	78.96	0.00	78.96	89.60	0.00	1.26	132.16	0.00	7.50	0.00
6	120.00	0.95	0.00	0.00	0.00	7.06	20.16	0.00	13.16	0.00	6.72	0.31	0.00	20.00	82.32	0.00	30.80	0.00	108.08	271.04	0.00	2.07	64.96	67.20	7.06	0.00
7	140.00	0.56	0.00	0.00	0.00	10.08	100.80	0.00	19.38	0.00	6.27	0.43	0.00	20.00	15.12	0.00	0.00	0.00	171.36	1209.60	0.00	3.25	0.00	129.92	7.39	0.00
8	160.00	2.63	0.00	0.00	0.00	7.90	136.86	0.00	21.84	0.00	6.22	0.58	0.00	20.00	31.92	0.00	0.00	0.00	179.76	2376.64	0.00	4.12	0.00	124.88	10.08	0.00
9	180.00	2.46	0.00	0.00	0.00	5.32	165.31	0.00	22.40	0.00	6.22	0.56	0.00	20.00	50.96	0.00	0.00	0.00	132.16	3021.76	0.00	4.42	0.00	124.32	11.42	0.00
10	200.00	2.24	0.00	0.00	0.00	5.38	188.16	0.00	23.63	0.00	6.22	0.50	0.00	20.00	47.04	0.00	0.00	0.00	106.96	3534.72	0.00	4.60	0.00	124.32	10.64	0.00
11	220.00	2.35	0.00	0.00	0.00	4.93	218.40	0.00	24.86	0.00	6.22	0.50	0.00	20.00	45.92	0.00	0.00	0.00	103.04	4065.60	0.00	4.85	0.00	124.32	10.08	0.00
12	240.00	2.41	0.00	0.00	0.00	5.71	226.80	0.00	25.20	0.00	6.22	0.50	0.00	20.00	47.60	0.00	0.00	0.00	106.40	4452.00	0.00	5.01	0.00	124.32	10.08	0.00
13	260.00	2.46	0.00	0.00	14.78	2.18	224.39	15.46	9.52	0.00	6.22	0.50	0.00	20.00	48.72	0.00	0.00	147.84	78.96	4511.92	154.56	3.47	0.00	124.32	10.08	0.00
14	280.00	2.30	0.00	0.00	14.62	2.91	162.85	14.67	6.94	0.00	6.22	0.50	0.00	20.00	47.60	0.00	0.00	294.00	50.96	3872.40	301.28	1.65	0.00	124.32	10.08	0.00
15	300.00	2.02	0.00	0.00	10.08	2.91	97.44	10.64	7.95	0.00	6.22	0.50	0.00	20.00	43.12	0.00	0.00	246.96	58.24	2602.88	253.12	1.49	0.00	124.32	10.08	0.00
16	320.00	5.26	0.00	0.00	14.28	1.57	69.83	16.41	0.00	0.00	7.62	0.50	0.00	20.00	72.80	0.00	0.00	243.60	44.80	1672.72	270.48	0.80	0.00	138.32	10.08	0.00
17	340.00	2.35	0.00	0.00	10.02	2.46	36.96	11.76	2.24	0.00	7.62	0.39	0.00	20.00	76.16	0.00	0.00	243.04	40.32	1067.92	281.68	0.22	0.00	152.32	8.96	0.00
18	360.00	3.02	0.00	0.56	5.60	0.00	0.90	5.71	7.28	0.00	8.06	0.43	0.00	20.00	53.76	0.00	5.60	156.24	24.64	378.56	174.72	0.95	0.00	156.80	8.18	0.00
19	380.00	0.00	9.74	6.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.62	0.00	0.25	0.84	20.00	30.24	97.44	73.92	56.00	0.00	8.96	57.12	0.73	76.16	80.64	6.72	8.40
20	400.00	0.00	31.36	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.62	0.00	0.25	2.58	20.00	0.00	411.04	143.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	152.32	0.00	4.93	34.16
21	420.00	0.00	45.92	7.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.84	0.00	0.22	2.13	20.00	0.00	772.80	152.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	154.56	0.00	4.70	47.04
22	440.00	0.00	7.95	5.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.94	0.00	0.17	0.00	20.00	0.00	538.72	137.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	147.84	0.00	3.92	21.28
23	460.00	0.56	0.00	0.28	9.18	0.00	14.78	9.86	0.00	0.00	6.72	0.13	0.00	20.00	5.60	79.52	62.72	91.84	0.00	147.84	98.56	0.00	69.44	67.20	3.02	0.00
24	480.00	1.74	0.00	0.11	10.36	0.00	14.78	10.64	0.00	0.00	7.28	0.25	0.00	20.00	22.96	0.00	3.92	195.44	0.00	295.68	204.96	0.00	0.00	140.00	3.81	0.00
25	500.00	1.01	0.00	0.95	7.28	0.00	5.04	7.17	0.00	0.00	6.72	0.25	0.00	20.00	27.44	0.00	10.64	176.40	0.00	198.24	178.08	0.00	0.00	140.00	4.93	0.00
					</																					