

**INVESTOR**

**KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC  
KARLOVARSKÉHO KRAJE, p.o.**

Chebská 282, 356 01 Sokolov



**SO 801 REKULTIVACE - TERÉNNÍ ÚPRAVY A ZATRAVNĚNÍ**

**STAVBA**

**II/210 MODERNIZACE  
KŘIŽOVATKY  
ANENSKÉ ÚDOLÍ**



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

Prašná 2324, 407 47 Varnsdorf

středisko UL: Masarykova 633/318, 400 01 Ústí n. L.

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

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

**VYPRACOVAL**

ING. FILIP KUČERA

**ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT**

ING. FILIP KUČERA

**TECHNICKÁ KONTROLA**

JAROSLAV ZAVADIL, DiS.

**INVESTOR**

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO**

**KSÚS KK, p.o.**

**2017-049**

**DATUM**

**12/2017**

**STUPEŇ**

**DSP/PDPS**

**MĚŘÍTKO**

**Č. PŘÍLOHY**

**1**

**PARÉ**

**PŘÍLOHA**

**TECHNICKÁ ZRPÁVA**

## Obsah

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY</b>	<b>2</b>
1.1	VŠEOBECNĚ .....	2
1.2	POPIS OBJEKTU.....	3
<b>2</b>	<b>PODKLADY A PRŮZKUMY</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>3</b>
3.1	REKULTIVACE – ČÁST TECHNICKÁ .....	3
3.2	REKULTIVACE – ČÁST BIOLOGICKÁ (ZATRAVNĚNÍ).....	5
<b>4</b>	<b>SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>OCHRANNÁ PÁSMA</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>ZÁVĚR</b>	<b>6</b>

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

<b>Stavba</b>	<b>Projektová dokumentace</b>
	<b>II/210 Modernizace křižovatky Anenské údolí</b>
<b>Objekt číslo</b>	<b>SO 801</b>
<b>Název objektu</b>	<b>Rekultivace – terénní úpravy a zatravnění</b>
<b>Kraj</b>	CZ041 Karlovarský
<b>Obec</b>	560600 Rotava
<b>Katastrální území</b>	741531 Rotava
<b>Investor</b>	<b>Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, p. o.</b> Chebská 282 356 01 Sokolov
<b>Projektant stavby</b>	<b>S.A.W. Consulting s r. o.</b> středisko Ústí nad Labem Masarykova 633/318, 400 01 Ústí nad Labem Ing. Filip Kučera tel. 774 404 714
<b>Pozemní komunikace</b>	Silnice II/210
<b>Staničení na komunikaci</b>	Sil. II/210 Km ~77,000-77,500 Sil. III/21042 km ~0.000-0.500
<b>Účel dokumentace</b>	<b>Dokumentace pro stavební povolení (DSP)</b> <b>Dokumentace pro provádění stavby (PDPS)</b>

### 1.1 VŠEOBECNĚ

Předmětem projektové dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby je modernizace stávající křižovatky v Anenském údolí komunikace II. třídy č. 210 s komunikací III. třídy 21042 v majetku Karlovarského kraje.

V rámci stavby dojde k přeložce silnice III/21042, která bude plynule napojena na směrové a výškové řešení stávající silnice II/210 ve směru na Kraslice. Dojde tedy ke spojení dvou silnic (II/210 směr Kraslice a III/21042 směr Oloví). Komunikace bude provedena jako obousměrná se dvěma jízdními pruhy a pruhem pro levé odbočení. Stávající silnice II/210 ze směru od Rotavy bude napojena formou stykové křižovatky. Výškové řešení respektuje stávající niveletu silnice II/210 a zajišťuje dostatečnou výšku nad hladinou řeky Svatavy pro návrh nového přemostění.

Realizací návrhu směrového řešení dojde ke změně předností v křižovatce. Důvodem změny předností v křižovatce jsou měřené intenzity, kde bylo zjištěno, že dominantním směrem je spojení obce Kraslice a Oloví. Podmínkou tohoto řešení je zákaz vjezdu nákladních vozidel nad 7t v úseku Oloví - Boučí. Rozhledové poměry na rychlost  $V_n=90\text{km/h}$  jsou dle ČSN 73 6102 nevyhovující. Z důvodu vyvážených stavebních nákladů, návrh nepočítá s provedením nové zárubní zdi podél stávající silnice II/210, ale se snížením rychlosti  $V_n=70\text{km/h}$  směrem od Kraslic. Rozhledové poměry jsou tedy v křižovatce zajištěny pro skupinu vozidel 4, na rychlost 70km/h.

Vznikne styková křižovatka, kde hlavní silnice bude ve směru Kraslice – Oloví. V prostoru křižovatky bude mít hlavní silnice dva průběžné pruhy a pruh pro levé odbočení směr Rotava. Vedlejší silnice bude napojena do křižovatky pomocí kružnicových oblouků o poloměrech  $R=25\text{m}$  a  $R=12\text{m}$ . Na vedlejší silnici bude doprava usměrněna pomocí zvýšeného ostrůvku (přejezdného) a nového VDZ. Vzhledem k dopravnímu omezení nákladních vozidel nad 7t mezi obcemi Oloví a Boučí, bude silnice II/210 před křižovatkou opatřena svislou dopravní značkou zákazu nákladních vozidel nad 7t ve směru na Oloví.

Stavba zahrnuje modernizaci (novostavbu) komunikace v plné délce 460,08 v šířkovém uspořádání S 7,5/70, novostavbu mostu přes Svatavu a demolici stávajícího přemostění s rekultivací stávající části kom. III/21042.

Součástí stavby jsou vyvolané přeložky nadzemních inženýrských vedení ČEZ Distribuce, a.s.  
SO 401 – přeložka elektro VN, SO 402 – přeložka elektro NN, přeložky budou realizovány vlastníkem vedení na základě smlouvy o přeložce.

Stavba se nachází na pozemcích č. parc. 1767/3, 1765/1, 1736/1, 1734/2, 1734/1, 1618/2, 2020/1, 1612/20, 1991, 2012, 1990 v katastrálním území Rotava (okres Karlovy Vary) 741531.

## 1.2 POPIS OBJEKTU

Předmětem SO 801 je rekultivace zahrnující terénní úpravy a zatravnění částí stávajících silnic II/210 a III/21042, které po přeložení komunikace s novou křižovatkou a mostem nebudou využívány pro dopravu. Jedná se o následující plochy:

1. úsek – plocha po levé straně nové komunikace (cca km 0,180-0,230), sil. II/210
2. úsek – plocha po levé straně nové komunikace (cca km 0,260-0,320), sil. III/21042
3. úsek – plocha po levé straně nové komunikace (cca km 0,320-0,330), sil. III/21042, pouze demolice
4. úsek – plocha po levé straně nové komunikace (cca km 0,330-0,380), sil. III/21042

Stavební objekt dále obsahuje ohumusování nových svahů komunikací v tl. 15 cm včetně osetí a úpravy dle TKP13.

## 2 PODKLADY A PRŮZKUMY

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování projektové dokumentace

- Mapové podklady – Český úřad zeměměřický a katastrální,
- Zaměření území – 10/2015
- Vyjádření správců inženýrských sítí a vlastníků provozovaných zařízení
- Průzkum lokality, fotodokumentace.
- Dendrologický průzkum – Ing. Tomáš Rákos, 12/2015
- Geologický průzkum – Florík – Inženýrská geologie IGF, 11/2015
- Pedologický průzkum – Mgr. Luděk Žabka, 11/2015
- Studie křižovatky - Dopravní stavby a venkovní architektura s. r.o., 05/2015
- Hydrotechnický výpočet řeky Svatavy, Vodní cesty. a. s., 01/2016
- Příslušné normy a předpisy použité ke zpracování části PD
- PD: II/210 Modernizace křižovatky Anenské údolí, DÚR 05/2017 – S.A.W. Consulting s.r.o.
- PD: II/210 Modernizace silnice Anenské údolí (navazující úsek sil. Kraslice, DSP) - Inplan CZ s.r.o.
- PD: Novostavba skladovacích hal na p.p.č. 1991, k.ú. Rotava, DSP 01/2012 – Ing. Ivan Škulavík

## 3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 3.1 REKULTIVACE – ČÁST TECHNICKÁ

Odstranění zpevněných částí stávající komunikace II/210 a III/21042 (asfaltových vrstev a podkladních vrstev), urovnání terénu je součástí stavebního objektu SO 002.

Po odstranění konstrukčních vrstev vozovek bude následovat navezení zeminy a rozprostření humusového materiálu a založení travního porostu.

**Naměřené složení konstrukce vozovky:**

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. úsek - 45 cm asfaltové vrstvy, 105 cm podkladní vrstvy,            | celkem 150 cm |
| 2. úsek - 37 cm asfaltové vrstvy, 13 cm podkladní vrstvy,             | celkem 50 cm  |
| 3. úsek - 16,5 cm asfaltové vrstvy, 0 cm podkladní vrstvy, (na mostě) |               |
| 4. úsek - 35 cm asfaltové vrstvy, 15 cm podkladní vrstvy,             | celkem 50 cm  |

**Výměry rekultivovaných ploch:**

1. úsek	177 m <sup>2</sup>
2. úsek	358 m <sup>2</sup>
3. úsek	100 m <sup>2</sup>
4. úsek	315 m <sup>2</sup>
celkem	<b>950 m<sup>2</sup></b>

V rámci bourání (SO 002) budou na uvedených plochách odfrézovány asfaltové vrstvy a zbývající asfaltové vrstvy budou vybourány. Asfaltový frézovaný recyklát či kry budou odvezeny na recyklační středisko.

**Množství odstraňovaných asfaltových vrstev pro rekultivaci v rámci SO 002:**

1. úsek	$177 \times 0,45 =$	79,7 m <sup>3</sup>
2. úsek	$358 \times 0,37 =$	132,5 m <sup>3</sup>
3. úsek	$100 \times 0,165 =$	16,5 m <sup>3</sup>
4. úsek	$315 \times 0,35 =$	110,3 m <sup>3</sup>
celkem		<b>339 m<sup>3</sup></b>

Dále bude odstraněna část podkladních vrstev. Tento materiál bude vytěžen a odvezen na recyklaci či skládku k tomu určenou.

**Množství vybourané šterkodrti v rámci SO 002:**

1. úsek – podkl. vrstvy	$177 \times 1,05 =$	185,9 m <sup>3</sup>
2. úsek – podkl. vrstvy	$358 \times 0,13 =$	46,5 m <sup>3</sup>
3. úsek – podkl. vrstvy	$100 \times 0,00 =$	0 m <sup>3</sup>
4. úsek – podkl. vrstvy	$315 \times 0,15 =$	47,3 m <sup>3</sup>
celkem –		<b>279,7 m<sup>3</sup></b>

Po odstranění původní vozovky budou rekultivované plochy urovňovány tak, aby po rozprostření humusových vrstev plynule navazovaly na sousední pozemky, a následně na nich bude **rozprostřen humusový materiál (ornice) v tloušťce 25 cm.**

**Množství rozprostřené ornice v rámci úprav území:**

1. úsek	$177 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} =$	44,3 m <sup>3</sup>
2. úsek	$358 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} =$	89,5 m <sup>3</sup>
3. úsek	$120 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} =$	30,0 m <sup>3</sup>
4. úsek	$315 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} =$	78,8 m <sup>3</sup>
svahy po mostu	$120 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} =$	30,0 m <sup>3</sup>
po proviz. kom	$803 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} =$	200,8 m <sup>3</sup>
po výstavbě mostu	$844 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} =$	211,0 m <sup>3</sup>
po výstavbě mostu	$602 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} =$	150,5 m <sup>3</sup>
po stáv. kom.	$324 \text{ m}^2 \times 0,25 \text{ m} =$	81,0 m <sup>3</sup>
celkem		<b>915,9 m<sup>3</sup></b>

**Množství rozprostřené zeminy pod ornici:**

1. úsek	$177 \times (1,50-0,25) =$	-221,25 m <sup>3</sup>	(násyp)
2. úsek	$358 \times (0,50-0,25) =$	-89,5 m <sup>3</sup>	(násyp)
3. úsek	$120 \times (0,00-0,00) =$	-0,00 m <sup>3</sup>	(násyp)
4. úsek	$315 \times (0,50-0,25) =$	-78,75 m <sup>3</sup>	(srovnání s okolním teren.)
Svahy u mostu	$120 \times (0,25-0,25) =$	-0 m <sup>3</sup>	(násyp)
Těleso stáv. kom.	$45 \text{ m dl.} \times 10,4 \text{ m}^2 \text{ průřez} =$	+468 m <sup>3</sup>	(výkop)
celkem		<b>+78,50 m<sup>3</sup></b>	<b>(odvoz)</b>

**Množství rozprostřené ornice v rámci SO 801 na objekt SO 101:**

svahy	$499,5 \text{ m}^2 \times 1,1 \text{ koef. rozš.} \times 0,15 \text{ m} =$	82,4 m <sup>3</sup>
celkem		<b>-82,4 m<sup>3</sup></b>

**Množství rozprostřené ornice v rámci SO 801 na objekt SO 102:**

svahy	$2501 \text{ m}^2 \times 1,1 \text{ koef. rozš.} \times 0,15 \text{ m} =$	412,7 m <sup>3</sup>
celkem		<b>-412,7 m<sup>3</sup></b>

### **3.2 REKULTIVACE – ČÁST BIOLOGICKÁ (ZATRAVNĚNÍ)**

#### **Založení trávníku**

Ohled po ukončení technické části rekultivace je nutno přistoupit k zahájení biologické části rekultivace, aby nedošlo k zaplevelení pozemku. Cílem rekultivace je vytvořit z ploch komunikace, které dříve sloužily technickým účelům, biologicky aktivní, z přírodního hlediska hodnotné pozemky.

Základní informace k založení trávníku 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 TKP. Rovněž je nutno dodržet požadavky ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání.

Na všech pozemcích, na kterých byla v rámci SO 801 rozprostřena ornice, proběhne chemické ošetření proti šíření plevelů a následně bude založen travní porost. Kvalitní příprava půdy, její jemné rozpracování včetně urovnávky terénu, je základním předpokladem úspěšného založení porostu, jeho plné hustoty. Před výsevem je nutno vrchní vrstvu půdy obdělat (frézování 2x, vláčení, uhrabání), pohnojit – 0,06 kg/m<sup>2</sup> kombinovaného hnojiva se stopovými prvky, urovnat a vysbírat kameny. Výsev se provádí ručně nebo secím strojem. Po výsevu se travní semeno zapraví a povrch půdy se uválí. Založení trávníku zahrnuje také první posekání a vyhrabání.

#### **Travní směs dle TP99 – příloha 4, směs č. 6**

K setí bude použita travní směs pro stanoviště ve vyšších polohách s drsnějšími klimatickými podmínkami:

- 20 % lipnice luční Slezanka
- 25 % kostřava červená výběžkatá Tábořská
- 7 % kostřava červená krátce výběžkatá Rosana
- 8 % kostřava červená trsnatá Ferota
- 10 % jílek vytrvalý Bača (Sport)
- 15 % bojínek cibulkatý Latima
- 10 % psineček tenký Golf (Teno)
- 5 % trojštět žlutavý Větrovský

Doporučené dávkování: 20 g/1 m<sup>2</sup>

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

#### **Chemické odplevelení**

Plocha před setím se celoplošně chemicky odplevelí. V případě, že i po prvním sekání bude porost zaplevelený, provede se selektivní chemické odplevelení na ložiska vytrvalých plevelů. 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 ploch přípravků skupiny totálních herbicidů. Plochy zaplevelené jednoletými plevely stačí posekat. Toto se však musí provést dříve, než se jednoleté plevele 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 přípravky herbicidů k likvidaci plevelů. Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně 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. Použití jiných povolených přípravků se stejným účinkem je možné.

#### **Ošetřování trávníku**

Pro dosažení dostatečně zapojeného a hustého porostu je důležité pravidelné sekání (kromě prvního posekání po založení trávníku ještě min. 1x) se shrabáním a odvozem (nejlépe na kompostování). Ošetřování trávníku dále zahrnuje závlivu (5 l/m<sup>2</sup> - min. 2x) a případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předávání splňoval parametry dle TKP. PD neurčuje údržbu po dokončení stavby.

#### **Celková plocha založení travního porostu:**

177+358+315+120+803+844+602+324+499,5\*1,1+2501\*1,1= **6843,55 m<sup>2</sup>**.

**V místě bouraného mostu je navrženo po odstranění opěr, úprava koryta do lichoběžníkového tvaru. Svahy po opěrách budou provedeny z kamenného záhozu, který bude prosypán zeminou a ozeleněn. Kamenný zához objemu: 296,04 m<sup>3</sup>**

## **4 SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY**

Výčet stavebních objektů souvisejících s  
SO 801 – REKULTIVACE – TERÉNNÍ ÚPRAVY A ZATRAVNĚNÍ:

SO 001 – DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM  
SO 002 – BOURÁNÍ ASFALTOVÝCH PLOCH A SEJMUTÍ ORNICE  
SO 003 – BOURÁNÍ MOSTU  
SO 101 – MODERNIZACE SILNICE II/210  
SO 102.1 – MODERNIZACE SILNICE II/210  
SO 102.2 – MODERNIZACE SILNICE III/21042  
SO 131 – PROPUSTEK V KM 0,100  
SO 191 – DOPRAVNÍ ZNAČENÍ  
SO 201 – NOVÝ MOST SILNICE III/21042  
SO 401 – PŘELOŽKA ELEKTRO VN – samostatná akce ČEZ  
SO 402 – PŘELOŽKA ELEKTRO NN – samostatná akce ČEZ  
SO 901 – DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ

## **5 OCHRANNÁ PÁSMA**

Stavba se dotýká ochranných pásem inženýrských sítí a komunikací:

- Nadzemní vedení VN do 35 kV (ČEZ distribuce, a.s.) – kolize pro vodiče bez izolace 7 m od krajního vodiče  
Přeložka vedení (SO 401) – samostatná akce ČEZ
- Nadzemní vedení NN do 1 kV (ČEZ distribuce, a.s.) – kolize pro vodiče bez izolace 7 m od krajního vodiče  
Přeložka vedení (SO 402) – samostatná akce ČEZ
- Silnice II/210 – zásah do ochranného pásma 15 m od osy komunikace
- Silnice III/21042 – zásah do ochranného pásma 15 m od osy komunikace
- Regionální železniční trať – zásah do ochranného pásma 60 m od osy koleje (trať 145., Sokolov – Kraslice st. hr., provozovatel PDV RAILWAY).

*Průběhy IS jsou zaneseny do koordinační situace stavby.*

## **6 ZÁVĚR**

Technické řešení rekultivace je řešeno na základě geologických vrtů, které byly provedeny na stávající vozovce. Mocnost konstrukčního souvrství, které bude odstraňováno v rámci SO 002, vychází z hodnoty průzkumných vrtů. Stávající stmelené vrstvy budou odstraněny a nahrazeny vrstvou ornice v tl. 25 cm a osety travním semenem. Podkladní vrstvy budou nahrazeny zeminou.

**Projektová dokumentace stanovuje základní rozsah rekultivace – terénní úpravy a zatravnění stávající komunikace III/21042 v prostoru a určuje množství prací v řazení stavby. Projektová dokumentace bude sloužit pro vydání stavebního povolení a výběr zhotovitele.**

V Liberci 12/2017

Ing. Filip Kučera