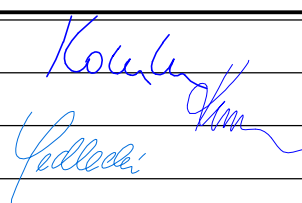


AZ CONSULT, spol. s r.o.

číslo zakázky.....**22/445**.....

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....<sup>③</sup>

<i>Odpov. proj.:</i>	Ing. Martin Komín		<div><b>AZCONSULT<sup>®</sup></b> spol. s r. o. Klíšská 12, 400 01 Ústí nad Labem Tel.: 475 240 838, 475 669 223 Tel/fax.: 475 669 214 E-mail: azconsult@azconsult.cz ČSN EN ISO 9001</div>	
<i>Vypracoval:</i>	Ing. Martin Komárek			
<i>Kontroloval:</i>	Bc. Michaela Sedlecká			
<i>Místo:</i>	Oloví, Boučí			
<i>Objednatel:</i>	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje			
<i>Akce:</i>	III/21036 Statické zajištění silnice Oloví – Boučí, 2. etapa		<i>Zn. souboru:</i>	
<i>Příloha:</i>	TECHNICKÁ ZPRÁVA		<i>Stupeň:</i>	DUSP/PDPS
			<i>Č. zak.:</i>	22/445
			<i>Datum:</i>	3.2024
			<i>Č. přílohy:</i>	D1
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. KOPIOVÁNÍ A ROZŠÍŘOVÁNÍ POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU AZ Consult spol. s r.o.				

## OBSAH

1.	Identifikační údaje .....	3
2.	Základní údaje o stavbě .....	3
2.1.	Popis území a silniční komunikace .....	3
2.2.	Geotechnické podmínky .....	4
3.	Důvody vyvolávající potřebu stavby .....	4
3.1.	Stavebně-technický stav silniční komunikace .....	4
3.2.	Účel a cíle stavby .....	5
4.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma) .....	5
5.	Souhrnný technický popis .....	5
6.	Členění stavby na stavební objekty .....	6
8.	Technický popis jednotlivých objektů .....	7
8.1.	Stavební objekt SO 101 – Komunikace a odvodnění .....	7
8.1.1.	Přípravné práce .....	7
8.1.2.	Bourání a zemní (výkopové) práce .....	7
8.1.3.	Podélná drenáž .....	7
8.1.4.	Zpevněný příkop .....	7
8.1.5.	Horské vpusti .....	8
8.1.6.	Nová vozovka .....	8
8.1.7.	Krajnice .....	8
8.1.8.	Svislé dopravní značení .....	8
8.1.9.	Vodorovné dopravní značení .....	9
8.1.10.	Svodidlo .....	9
8.2.	Stavební objekt SO 102 - Sanace svahu zářezu .....	9
8.2.1.	Přípravné práce .....	9
8.2.2.	Bourání a zemní práce .....	9
8.2.3.	Zajištění skalního zářezu .....	9
8.3.	Stavební objekt SO 201.x – Opěrná zeď .....	10
8.3.1.	Přípravné práce .....	10
8.3.2.	Bourací a zemní (výkopové) práce .....	10
8.3.4.	Základový pas a dřík opěrné zdi .....	11
8.3.5.	Římsa opěrné zdi .....	11
8.3.6.	Povrchové úpravy a dilatační spáry .....	11
8.3.7.	Odvodnění .....	11
8.3.8.	Zemní a dokončovací práce .....	11
8.3.9.	Svodidlo .....	11
8.4.	Stavební objekt SO 202.x – Statické zajištění stávající opěrné zdi .....	12
8.4.1.	Bourací a výkopové zemní práce .....	12
8.4.2.	Drenáž dříku .....	12
8.4.3.	Tyčové kotvy .....	12
8.4.4.	Dřík opěrné zdi .....	12
8.4.5.	Povrchové úpravy a dilatační spáry .....	12
8.4.6.	Zemní a dokončovací práce .....	13
8.5.	Stavební objekt SO 903 – DIO .....	13
9.	Materiály použité pro stavbu .....	14
9.1.	Bednění pro betonáž .....	14
9.2.	Betonářská výztuž .....	14
9.3.	Beton .....	14
9.4.	Stavební kámen .....	15
9.5.	Geosyntetika .....	15
9.6.	Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek .....	15
10.	Protikorozi ochrana (bludné proudy) .....	15
11.	Technické a kvalitativní podmínky .....	16
12.	Postup a technologie stavby .....	16
12.1.	Přípravné práce .....	16

---

12.2.	Dopravní opatření .....	16
12.3.	Požadavky na postup výstavby.....	16
12.3.1.	I. Etapa stavby.....	16
12.3.2.	II. Etapa stavby.....	16
12.4.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	17
12.5.	Geodetické práce .....	17
12.6.	Geotechnický a autorský dozor stavby .....	17
13.	Zařízení staveniště .....	17
14.	Nakládání s materiálem a přesuny hmot.....	17
15.	Poznámky a doklady .....	18
16.	Bezpečnost práce.....	18

## 1. Identifikační údaje

### Označení stavby:

*Název stavby:* III/21036 Statické zajištění silnice Oloví - Boučí, 2. etapa  
*Místo:* Oloví  
*Kraj:* Karlovarský  
*Katastrální území:* Boučí [629871] a Nové Domy [711021]  
*Stupeň PD:* Projektová dokumentace pro společné územní a stavební povolení (DUSP) a pro provádění stavby (PDPS)

### Stavebník/objednatel stavby:

*Název a adresa:* **Krajská správa a údržba silnic** Karlovarského kraje, příspěvková organizace  
Chebská 282, Sokolov 35601

### Projektant/zhotovitel projektové dokumentace:

*Zpracovatel:* **AZ Consult** spol. s r.o..  
Klíšská 12  
400 01 Ústí nad Labem

*Odpovědný projektant SO 10x :* Bc. Michaela Sedlecká (autorizace ČKAIT 37909)  
*Odpovědný projektant SO 20x :* Ing. Martin Komín (autorizace ČKAIT 0401577)

*Projektant:* Ing. Martin Komárek

## 2. Základní údaje o stavbě

Podle požadavků zadavatele byla zpracována projektová dokumentace pro společné územní a stavební povolení (DUSP) a pro provádění stavby (PDPS) druhé etapy statického zajištění poškozeného úseku silniční komunikace III/21036 mezi městem Oloví a obcí Boučí v km 1,500 – 1,860.

Nedílnou součástí statického zajištění stávající opěrné zdi a zemního tělesa silniční komunikace bude i zlepšení povrchového odvodnění sledovaného úseku silniční komunikace.

### 2.1. **Popis území a silniční komunikace**

Zemní těleso silniční komunikace je ve sledovaném úseku celkové délky cca 360 m vedeno v odřezu svahu údolí řeky Svatavy.

Trasa komunikace prochází územím, které lze charakterizovat jako horské. Složitým terénním podmínkám odpovídají i základní parametry stávající silniční komunikace (podélné sklony, malé poloměry směrových a výškových oblouků).

Osa silniční komunikace je vedena v přímé a několika směrových obloucích. Podélný sklon nivelety komunikace je cca 7,50 %.

Šířka zpevněného krytu vozovky je cca 6,50 m (v místě levostranného oblouku cca 7,00 m) a šířka krajnice na obou stranách komunikace je proměnná (0,0 až 0,50 m).

Na násypové straně silniční komunikace je zemní těleso silniční komunikace v km 1,559 až 1,822 staticky zajištěno opěrnou zdí realizovanou v roce 1999. Stávající opěrná zeď je tvořena dříkem a přelivnou římsou ze železobetonu založenou na mikropilotách. Sklon svahu násypu pod opěrnou zdí je cca 1:1.

Na násypové straně komunikace (opěrné zdi a krajnici) je umístěno ocelové svodidlo. V délce opěrné zdi jsou sloupky ocelového svodidla vetknuty á 2,0 m do římsy a dříku opěrné zdi.

Na zářezové straně silniční komunikace je proveden příkop.

Stabilita stávající opěrné zdi v km 1,786 až 1,822 byla v roce 2023 zajištěna pomocí železobetonového dříku a tyčových kotev. Součástí statického zajištění opěrné zdi v délce 36,0 m bylo provedení zpevněného příkopu, rigolu a propustků odvodnění v km 1,705 a 1,857.

V blízkosti krajnic (na svahu násypu a zářezu zemního tělesa silniční komunikace) se na několika místech nacházejí vzrostlé stromy.

Ve sledovaném úseku silniční komunikace se nenachází podzemní ani nadzemní vedení inženýrských sítí.

## **2.2. Geotechnické podmínky**

Geologický průzkum zemního tělesa silniční komunikace nebyl proveden.

Před započítím projektových prací byla provedena prohlídka silniční komunikace. Pro návrh statického zajištění silniční komunikace byly využity informace a zkušenosti, získané při návrhu a realizaci statického zajištění krajnic silničních komunikací provedených ve sledované lokalitě v minulosti.

V rámci geotechnického a autorského dozoru stavby budou v průběhu a po provedení bouracích, zemních a vrtných prací zjištěny přesné informace o skladbě a druhu horniny v podloží opěrných zdí a sanovaného svahu zářezu. Na základě získaných informací bude v rámci zpracování RDS případně upraven navržený způsob statického zajištění.

Geotechnickým dozorem stavby bude také zajištěno zatřídění vybouraných materiálů a zeminy včetně posouzení jejich vhodnosti pro další použití na stavbě.

## **3. Důvody vyvolávající potřebu stavby**

### **3.1. Stavebně-technický stav silniční komunikace**

V celé délce stávající opěrné zdi dochází k deformaci svahu násypu (pokles cca 0,75 m) u paty opěrné zdi a obnažení svislých mikropilot.

Příčinou výše uvedené deformace svahu násypu je především negativní působení velkého množství povrchové a podzemní vody přitékající v tomto místě na svah násypu u paty opěrné zdi. Ve sledovaném úseku silniční komunikace není dostatečně zajištěno povrchové odvodnění. Stávající propustky jsou nefunkční, příkopy částečně zanesené a srážková voda zachycená příkopy přetéká po krytu vozovky přes římsu opěrné zdi na svah násypu nebo vsakuje do podloží vozovky a zemního tělesa silniční komunikace.

Na větší části opěrné zdi nejsou patrné známky poškození nebo deformace a v živichém krytu vozovky zatím nevznikly žádné podélné trhliny ani deformace. V budoucnosti však nelze, vzhledem k předpokládanému nárůstu deformací svahu násypu, vyloučit vznik deformací (vyklonění) opěrné zdi a následné poškození krytu komunikace (deformace a trhliny).

Z uvedeného ale vyplývá, že násypová část zemního tělesa komunikace a stávající opěrná zeď není ve sledovaném úseku silniční komunikace stabilní, je nutno ji staticky zabezpečit a nutná je obnova povrchového odvodnění.

V úseku silniční komunikace v km 1,516 až 1,539 před začátkem stávající opěrné zdi dochází k mělkému sesuvu násypové části zemního tělesa komunikace tj. "utržení krajnice" a v živichém krytu vozovky následně vznikají deformace a trhliny, které mají negativní vliv na bezpečnost silniční dopravy.

Strmý zářezový svah výšky cca 10,0 m v místě levostranného směrového oblouku v km 1,815 až 1,854 není dlouhodobě stabilní a hrozí sesutí zvětralých hornin a pokryvných zemin do průjezdného profilu silniční komunikace.

Z uvedeného vyplývá, že ve sledovaném úseku silniční komunikace je snížena bezpečnost silničního provozu.

V celém sledovaném úseku silniční komunikace není dostatečně zajištěno odvodnění silniční komunikace.

### 3.2. Účel a cíle stavby

Účelem navrhovaných stavebních opatření je statické zajištění násypu a zářezu zemního tělesa silniční komunikace, stávající opěrné zdi a zlepšení povrchového odvodnění opravovaného úseku komunikace tak, aby nedošlo k deformacím opěrné zdi, svodidla a vozovky.

Hlavním cílem navrhovaných opatření je zajistit ve sledovaném úseku silniční komunikace zlepšení bezpečnosti silničního provozu.

Umístění opěrných zdí, zpevněných příkopů a propustků (horských vpustí) respektuje stávající směrové a výškové vedení silniční komunikace. Úpravy parametrů směrového vedení silniční komunikace podle požadavků ČSN 73 6101 pro modifikovanou kategorii komunikace S6,5 není předmětem tohoto projektu.

## 4. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma)

Ve sledovaném úseku silniční komunikace se nenachází podzemní ani nadzemní vedení inženýrských sítí.

## 5. Souhrnný technický popis

Předmětem tohoto projektu je návrh statického zajištění stávající opěrné zdi, provedení nové opěrné zdi zajišťující stabilitu zemního tělesa silniční komunikace před začátkem stávající opěrné zdi a statické zajištění nestabilního zářezového svahu v místě levostranného směrového oblouku (1,815 až 1,854).

Sledovaný úsek silniční komunikace bude rekonstruován v souladu s parametry **modifikované kategorie silniční komunikace S6,5/50.**

Stabilita stávající opěrné zdi (zemního tělesa silniční komunikace) v km 1,559 až 1,786 bude v celkové délce cca 216,0 m staticky zajištěna pomocí železobetonového dříku a tyčových kotev. Nejvíce poškozená část stávající opěrné zdi v km 1,539 až 1,559 bude odbourána a nahrazena novou opěrnou zdí z železobetonu délky cca 19,0 m založenou na mikropilotách.

Stabilita zemního tělesa silniční komunikace před začátkem stávající opěrné zdi v km 1,516 až 1,539 bude zajištěna novou opěrnou zdí z železobetonu délky 24,0 m založenou na mikropilotách. Nová opěrná zeď plynule navazuje na stávající opěrnou zeď a respektuje stávající trasu silniční komunikace a její šířkové uspořádání.

Statické zajištění nestabilního zářezového svahu v místě levostranného směrového oblouku v km 1,815 až 1,854 bude spočívat v odstranění nestabilní horniny v ploše svahu zářezu a následné instalaci ocelových ochranných sítí přikotvených pomocí tyčových kotev.

Nedílnou součástí statického zajištění silniční komunikace je provedení nové konstrukce vozovky v místě výkopů pro opěrné zdi a propustky. Navržena je konstrukce vozovky odpovídající dopravnímu zatížení silniční komunikace TDZ IV s předpokládanou životností 25 let.

Předmětem tohoto projektu je i návrh zlepšení stávajícího povrchového odvodnění sledovaného úseku silniční komunikace. Provedeno bude zpevnění stávajících příkopů, podélná drenáž a nové propustky (horské vpusti) v km 1,552, 1,588 a 1,645.

## 6. Členění stavby na stavební objekty

Vzhledem k rozsahu stavby je stavba rozdělena do několika samostatných stavebních objektů.

**SO 101** - Komunikace a odvodnění

**SO 102** - Sanace svahu zářezu

**SO 201.1** - Opěrná zeď

**SO 201.2** - Opěrná zeď

**SO 202.1** - Statické zajištění stávající opěrné zdi

**SO 202.2** - Statické zajištění stávající opěrné zdi

**SO 202.3** - Statické zajištění stávající opěrné zdi

**SO 202.4** - Statické zajištění stávající opěrné zdi

**SO 903** - Dopravního opatření po dobu stavby (DIO)

Součástí stavebních objektu **SO 101** - Komunikace a odvodnění je provedení nové konstrukce vozovky komunikace a odvodnění (zpevnění příkopů, podélné drenáže a horských vpustí).

Součástí stavebních objektu **SO 102** – Sanace svahu zářezu je provedení statického zajištění nestabilního zářezového svahu v místě levostranného směrového oblouku v km 1,815 až 1,854.

Součástí jednotlivých stavebních objektů **SO 201.x** - Opěrná zeď je provedení celé opěrné zdi včetně zásypů do úrovně zemní pláně a osazení nového svodidla.

Součástí jednotlivých stavebních objektů **SO 202.x** - Opěrná zeď je provedení nového dříku a kotev stávající opěrné zdi včetně úpravy svahu násypu.

Samostatným objektem je **SO 903** dopravního opatření po dobu stavby.

## 7. Předpokládaný postup výstavby

Projektant předpokládá, že stavba bude realizována ve dvou postupných etapách.

### 1. Etapa

Nejprve budou provedeny navrhované stavební úpravy na násypové straně zemního tělesa silniční komunikace. Provedeny budou veškeré stavební práce spojené s realizací **SO 201.x** – Opěrné zdi a **SO 202.x** – Sanace stávajících opěrných zdí. Provedena bude také část stavebních prací **SO 101** – Komunikace a odvodnění tj. nová konstrukce vozovky v místě výkopů pro nové opěrné zdi a výtoková část horských vpustí.

### 2. Etapa

Následně budou provedeny navrhované stavební úpravy na zářezové straně zemního tělesa silniční komunikace. Provedeny budou veškeré stavební práce spojené s realizací **SO 102** – Sanace svahu zářezu. Provedena bude také část stavebních prací **SO 101** – Komunikace a odvodnění tj. zpevněný příkop, podélná drenáž a vtoková část horských vpustí.

## 8. Technický popis jednotlivých objektů

Jednotlivé stavební práce jsou popsány bez ohledu na časovou posloupnost jejich provádění.  
*Pro splnění výše uvedených požadavků budou provedeny následující stavební opatření:*

### 8.1. **Stavební objekt SO 101 – Komunikace a odvodnění**

#### 8.1.1. Přípravné práce

Odstraněny budou označené dřeviny (vzrostlé stromy) v těsné blízkosti nových a stávajících opěrných zdí, krajnic, příkopů a vtokových objektů navrhovaných propustků odvodnění.

Odstraněny budou i dřeviny ohrožující provoz, dřeviny přestarlé, hynoucí, dřeviny s náklonem nad vozovku (fototropismus) a dřeviny omezující rozhledové poměry. Tabulky stromů určených k odstranění viz. samostatná příloha Souhrnné technické zprávy – tabulka stromů určených k odstranění.

Všechny stromy v bezprostřední blízkosti stavby budou po dobu provádění stavby chráněny před poškozením.

#### 8.1.2. Bourání a zemní (výkopové) práce

V požadovaném rozsahu bude demontováno stávající ocelové svodidlo.

V místě opěrných zdí SO 201.x bude v požadované délce cca 58,0 m, celé šířce vozovky a tloušťce cca 100 mm odfrézován kryt a ložná vrstva stávající vozovky silniční komunikace. Na začátku a konci sledovaného úseku silniční komunikace budou provedeny přesahy pro plynulé napojení vozovky.

Po provedení vrtných prací bude v šířce cca 3,0 m vybourána celá konstrukce stávající vozovky.

Následně bude v nezbytně nutném rozsahu potřebném pro provedení nové opěrné zdi proveden výkop (součást SO 201.x).

V požadovaném rozsahu bude v tloušťce cca 40 mm až 100 mm odfrézován kryt vozovky také v místě výkopů pro potrubí horských vpustí.

V místě výkopů pro potrubí a vtokové jímky horských vpustí bude postupně (ve dvou etapách) proveden příčný řez vozovky, vybourána bude celá konstrukce vozovky a následně v nezbytně nutném rozsahu bude vyhlouben výkop.

V nezbytně nutném rozsahu budou provedeny výkopy pro podélnou drenáž, zpevnění příkopu a vsakovací žebra pod výtokem horských vpustí.

Vhodná část vytěžené zeminy bude uložena na mezideponii a použita na zásypy opěrných zdí, konečnou úpravu svahu zářezu a násypu. Přebytková zemina bude odvezena na skládku.

Začátek a konec nového krytu vozovky (frézování) budou v předstihu geodeticky vytyčeny.

#### 8.1.3. Podélná drenáž

V požadovaném rozsahu bude pod úrovní zpevněného příkopu provedena podélná drenáž z drenážního potrubí **PEHD DN150** mm s neperforovaným dnem.

Drenáž bude uložena na urovnané dno výkopu v podélném sklonu zářezového okraje vozovky (min. 0,5 %) a zasypána tříděnou štěrkodrtí ŠD 8/32 mm, separovanou filtrační getotextilií 200 g/m<sup>2</sup> (VL1 51-01).

Podélná drenáž bude zaústěna do vtokových jímek horských vpustí.

#### 8.1.4. Zpevněný příkop

Příkop bude zpevněn žlabovými prefabrikáty (např. B&BC 33-60) uloženými do lože z betonu **C20/25n XF3** tloušťky min. 100 mm. Spáry mezi prefabrikáty budou vyplněny cementovou maltou **MC25 XF4**.

Svahy zářezu nad upraveným příkopem budou zarovnány (vysvahovány) s použitím vhodné části zeminy získané z výkopu a dočasně zpevněny protierozní biodegradační rohoží.



### 8.1.5. Horské vpusti

Vtokové jímky horských vpustí budou provedeny z typových železobetonových prefabrikátů.

Dno vtokové jímky bude cca 0.50 m pod výškou vtoku do potrubí horské vpusti a ve vtokové jímce budou umístěna stupadla (kovová nebo plastová). Do vtokové jímky bude zaústěna také podélná drenáž DN 150 mm. Rub vtokové jímky bude opatřen jedním asfaltovým penetračním a dvěma asfaltovými nátěry. Vtoková jímka bude opatřena typovou dvojitou litinovou mříží (C250) určenou pro horské vpusti.

Krajnice a dno příkopu v místě vtokové jímky budou zpevněny dlažbou z lomového kamene tloušťky min. 150 mm a betonovým silničním obrubníkem uloženými do betonu **C20/25n** XF3 tloušťky min. 150 mm.

Voda z vtokové jímky horské vpusti bude odvedena zesíleným (korugovaným) potrubím **PVC DN 250 SN8** uloženým předepsaným způsobem do výkopu (VL 231.4). Výkop bude po vrstvách 250 mm vyplněn mezerovitým (drenážním) betonem **MCB C8/6** nebo zhutněnou štěrkodrtí **ŠD 0/63** mm.

Výtokové čelo horské vpusti bude součástí nové opěrné zdi nebo nového dříku stávající opěrné zdi.

Terén pod výtokem horské vpusti bude v požadovaném rozsahu zpevněn dlažbou z lomového kamene tloušťky min. 150 mm do lože z betonu **C20/25n** XF3 tloušťky min. 100 mm. Ve svahu násypu bude provedeno vsakovací žebro odvodnění. Žebra odvodnění šířky a hloubky cca 0.80 m budou opatřena filtrační a separační geotextilií 200 g/m<sup>2</sup> a vyplněna hrubým štěrkem 63/125 mm.

### 8.1.6. Nová vozovka

Na vyrovnanou a zhutněnou zemní pláň ( $E_{def,2} = \min. 45$  MPa) bude v místě výkopů provedena nová konstrukce vozovky navržená dle požadavků vyplývajících z předpokládaného dopravního zatížení tohoto úseku silniční komunikace (D1-N-1, TDZ IV, P III).

Konstrukce vozovky silniční komunikace – v místě výkopu:

- <b>ACO 11+</b> asfaltový beton obrusné vrstvy 50/70 ČSN EN 13108-1 (ČSN 73 6121)	40 mm
- <b>SP, EP</b> spojovací postřik z modifikované asfaltové emulze C 60 BP 5 0,25 kg/m <sup>2</sup> * ČSN 73 6129 (11.2008)	
- <b>ACP 16+</b> asfaltový beton pro podkladní vrstvy 50/70 ČSN EN 13108-1 (ČSN 73 6121)	80 mm
- <b>IP, EP</b> infiltrační postřik z modifikované asfaltové emulze C 60 BP 5 0,60 kg/m <sup>2</sup> * ČSN 73 6129 (11.2008)	
- <b>MZK 0/32</b> mm G <sub>C</sub> , mechanicky zpevněné kamenivo ČSN EN 13285 (ČSN 73 6126-1)	150 mm
- <b>ŠD 0/63</b> mm Ge, (štěrkodrt') ČSN EN 13285 (ČSN 73 6126-1), (ČSN 736124-2)	200 mm
Celkem	<b>470 mm</b>

Spára podél říms opěrných zdí bude vyplněna modifikovanou asfaltovou zálivkou s těsnícím profilem (VL 403.42).

### 8.1.7. Krajnice

Krajnice bude provedena z hutněné asfaltové drti (recyklátu) v tloušťce min 100 mm) zhutněné na ID=0,80, D=95 % PS.

### 8.1.8. Svislé dopravní značení

Na krajnici budou umístěny směrové sloupky Z11a a Z11b.

Levostranná odbočka na lesní cestu bude vyznačena směrovými sloupky Z11c a Z11d. Směrový sloupek je vybaven červenými odrazkami, a to ve směru jízdy vpravo dvěma červenými a ve směru jízdy vlevo jednou červenou odrazkou.

### 8.1.9. Vodorovné dopravní značení

Reflexní barvou bude provedeno vodorovné dopravní značení tj. vodící proužky V4 šířky 250 mm.

### 8.1.10. Svodidlo

V návaznosti na zábradelní svodidlo opěrné zdi SO 201.1 bude v délce 12,0 m na beraněné sloupky á 2,0 m připevněno ocelové svodidlo pro úroveň zadržení H1. Začátek nového svodidla bude plynule napojen na stávající svodidlo.

Na nové svodidlo budou připevněny zkrácené směrové sloupky.

## 8.2. Stavební objekt SO 102 - Sanace svahu zářezu

Statické zajištění nestabilního zářezového svahu v místě levostranného směrového oblouku v km 1,815 až 1,854 bude spočívat v odstranění nestabilní horniny v sanované ploše svahu zářezu a následné instalaci ocelových ochranných sítí přikotvených pomocí tyčových kotev.

### 8.2.1. Přípravné práce

Odstraněny budou označené vzrostlé stromy na horní hraně svahu zářezu. Pařezy odstraněných stromů zůstanou ponechány, odstraněny (ořezány) budou pouze kořeny zasahující do místa provedeného odkopu svahu.

### 8.2.2. Bourání a zemní práce

Odstraněna bude veškerá uvolněná a nestabilní hornina v sanované ploše zářezu směrem od horní hrany skalního masivu k jeho patě a svah zářezu bude upraven do požadovaného sklonu.

Zemní a bourací práce budou provedeny pomocí vhodných stavebních mechanismů. Pouze výkopové práce na horní hraně zářezu a dočištění svahu zářezu bude provedeno ručně horolezeckou technikou.

Veškeré zemní a bourací práce je nutné provádět se zvýšenou opatrností tak, aby nedošlo k narušení stability svahu zářezu a po celou dobu byly splněny požadavky na bezpečnosti práce.

Bourání bude na místě řízeno geotechnickým dozorem stavby. Práce musí být řízeny tak, aby nedošlo k nadměrnému navýšení odtěžovaných hmot.

### 8.2.3. Zajištění skalního zářezu

Základním prvkem statického zajištění zářezového svahu bude **ocelová dvojjákrutová síť s vpletenými ocelovými lany** (tahová pevnost pletiva min 100 kN/m).

Budou použity pásy vysokopevnostního dvoujjákrutového pletiva s rozměrem ok 80 x 100 mm s lany Ø 8 mm vpletenými á 0,50 m. Jednotlivé pásy pletiva budou pak vzájemně spojovány lanem Ø 8 mm a typovými sponami. Na horním a dolním okraji budou ocelové sítě upevněny na ocelová lana s ohybem délky min. 0,50 m.

Ocelová síť bude opatřena antikorozi úpravou žárovým pokovením drátu slitinou Zn+Al (Galfan).

V místech, kde je svah zářezu tvořen silně zvětralou horninou nebo zeminou bude základní ochranná síť doplněna **protierozní vrstvou** z PP třírozměrné UV stabilizované georohože, plošné hmotnosti min. 300 g/m<sup>2</sup> a tloušťky min. 12 mm.

Na horním a dolním okraji ochranných sítí budou instalována **ocelová lana** průměr Ø 12,5/14,5 mm s dvojitou antikorozi ochranou (pozinkování a poplastování). Maximální délka jedné sekce ocelového lana je z důvodu zajištění kvalitního předepnutí navržena cca 30,0 m.

Ocelová lana budou přikotvena ve vzdálenostech 2,0 až 3,0 m pomocí **injekčních zavrtávacích kotevních tyčí R32** délky 4,0 m. Kotevní tyče lan budou opatřeny korunkou min. ø75 mm, případně typovým spojníkem, vlepny aktivovanou cementovou směsí (cement CEMII 32,5 R : voda = 1,8 : 1) a opatřeny matkou s kovaným a svařeným okem s požadovanou PKO (Zn).

Ocelová síť bude v ploše přikotvena pomocí **injekčních zavrtávacích kotevních tyčí R32** délky 3,0 m rozmístěných v rastru cca 2,0 x 2,0 m (cca 1ks/4 m<sup>2</sup>). Kotvy musí být rozmístěny v místě nosných prvků sítě tak, aby bylo zajištěno dokonalé „přilnutí“ ochranné sítě ke skalnímu masivu (aktivace ochranné sítě) a současně nebyly umístěny do případných puklin a trhlin.

Kotevní tyče budou opatřeny korunkou min.  $\varnothing 75$  mm, případně typovým spojníkem, vlepny aktivovanou cementovou směsí (cement CEMII 32,5 R : voda = 1,8 : 1) a opatřeny typovou kotevní deskou a matice s půlkulatou hlavou s požadovanou PKO (Zn).

Po vytvrzení fixačního media budou všechny kotevní tyče dotaženy momentovým klíčem (aktivovány) na hodnotu 20kN.

Celková plocha ochranné sítě a protierozní vrstvy byly určeny orientačně ze zaměřeného mapového podkladu. Přesný rozsah a způsob plošného zajištění bude upřesněn v rámci AD na místě stavby po očištění svahu zářezu.

### 8.3. Stavební objekt SO 201.x – Opěrná zeď

#### 8.3.1. Přípravné práce

Všechny stromy v bezprostřední blízkosti stavby budou po dobu provádění stavby chráněny před poškozením.

#### 8.3.2. Bourací a zemní (výkopové) práce

Demontováno bude stávající ocelové svodidlo (součást SO 101).

V místě opěrných zdí SO 201.x bude v požadované délce cca 58,0 m, celé šířce vozovky a tloušťce cca 100 mm odfrézován kryt a ložná vrstva stávající vozovky silniční komunikace. Na začátku a konci sledovaného úseku silniční komunikace budou provedeny přesahy pro plynulé napojení vozovky. Po provedení vrtných prací bude v šířce cca 3,0 m vybourána celá konstrukce stávající vozovky (součást SO 101).

Následně bude v nezbytně nutném rozsahu potřebném pro provedení nové opěrné zdi proveden výkop.

Provedena bude demolice části stávající opěrné zdi (římsy a ztužujícího věnce) v rozsahu nutném pro realizaci opěrné zdi SO 201.2 tak, aby nedošlo k poškození stávajících mikropilot.

*Poznámka:*

Přesný postup a rozsah provádění výkopových a bouracích prací je nutno stanovit na místě stavby především s ohledem na bezpečné provedení vrtných prací.

#### 8.3.3. Mikropiloty

Opěrná zeď bude založena na dvojici svislých mikropilot rozmístěných dle výkresové dokumentace (vystřídaně). Vrtné práce, osazení a injektáž mikropilot budou provedeny z úrovně vozovky silniční komunikace.

Vnější řada svislých mikropilot (pouze SO 201.1) bude provedena z ocelových profilů **HEB140** mm délky 6,0 m, osazených a vycentrováných do vrtů průměru min  $\varnothing 245(218)$  mm po provedení vzestupné nízkotlaké injektáže (zálivky vrtu) aktivovanou cementovou směsí (cement CEMII 32,5 R : voda = 1,8 : 1). Zálivka mikropilot bude provedena min cca 50 mm nad podkladní beton.

Vnitřní řada svislých mikropilot bude provedena z ocelových trubek **108/16** mm délky 6,0 m. Mikropiloty budou osazeny a vycentrovány do vrtů průměru min  $\varnothing 245(218)$  mm po provedení vzestupné nízkotlaké injektáže (zálivky vrtu) aktivovanou cementovou směsí (cement CEMII 32,5 R : voda = 1,8 : 1). Zálivka mikropilot bude provedena min cca 50 mm nad podkladní beton.

Kořenová část kotevních mikropilot délky 5,00 m bude tvořena perforacemi á 0,50 m opatřenými gumovými manžetami.

Injektáž kořene bude provedena vysokotlakou injektáží aktivovanou cementovou směsí (cement CEMII 32,5 R : voda = 1,8 : 1) injektážním tlakem do 2,0 MPa (tlak nutný k protržení zálivky 4,0 MPa). Vzestupná injektáž kořene bude provedena po jednotlivých etážích pomocí obturátoru ve třech postupných fázích. Předpokládaná maximální spotřeba injektážní směsi na injektáž jedné perforace v jedné fázi je 15 až 20 l injektážní směsi (celková spotřeba cementové na kořen jedné mikropiloty bude cca 500 l).

Hlava trubkových mikropilot bude tvořena přivařenou ocelovou kotevní deskou 200x200/20 mm.

### 8.3.4. Základový pas a dřík opěrné zdi

Nejprve bude proveden podkladní beton **C12/15** tloušťky cca 100 mm.

Opěrná zeď bude umístěna v předepsané vzdálenosti od osy komunikace a její horní hrana bude provedena v požadované výšce s ohledem na vedení (výšku) okraje nového krytu komunikace viz. vytyčovací souřadnice. Zakřivení opěrné zdi (půdorysné i výškové) bude provedeno plynule, v místě směrového oblouku á 2,0 m.

Základový pas a dřík opěrné zdi bude proveden z betonu **C25/30** XF2/XD1/XC4 a vyztužen betonářskou výztuží **B 500 B** (R). Do koruny dříku budou vsazeny kotevní třmínky římsy z betonářské oceli.

Krytí betonářské výztuže bude minimálně 45 mm (jmenovité 55 mm). Všechny hrany opěrné zdi budou zkoseny 20/20 mm (horní vnitřní hrana základového pasu 50/50 mm). V místě vodorovné pracovní spáry bude svislá (kotevní) výztuž dříku a kotevní třmínky římsy opatřeny  $\pm 50$  mm ochranným nátěrem.

V požadované úrovni bude osazena výtoková část potrubí horské vpusti.

### 8.3.5. Římsa opěrné zdi

Přelivná římsa opěrné zdi bude provedena z betonu **C30/37** XF4/XD3/XC4 a vyztužena podélnou výztuží a třmínky z betonářské výztuže **B 500 B** (R).

Krytí betonářské výztuže je minimálně 45 mm (jmenovité 55 mm). Přesah římsy s okapničkou bude cca 0,20 m a všechny hrany římsy budou zkoseny 20/20 mm.

### 8.3.6. Povrchové úpravy a dilatační spáry

Rub betonových konstrukcí bude opatřen jedním asfaltovým penetračním a dvěma asfaltovými nátěry (1x ALP + 2x ALN). Izolace rubu opěrné zdi bude chráněna geotextílií 400 g/m<sup>2</sup>.

Jednotlivé dilatační celky opěrné zdi budou odděleny dilatační vložkou (polystyren 20 mm), dilatační spáry budou opatřeny náběhy (hrany 15/15 mm).

Na rubu budou svislé dilatační spáry dříku a základu opatřeny asfaltovým izolačním pásem s průtažností šířky min 400 mm a na lící bude dilatační spára základu, dříku a římsy vyplněna PE těsnícím profilem odpovídajícího průměru a vhodným trvale elastickým tmelem dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) v barvě šedé (VL 4 402.21). Povrch spáry v místě vložení tmelu bude opatřen penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti tmelu.

Římsa bude opatřena ochranným nátěrem typu S4 (VL 4 401.01a).

### 8.3.7. Odvodnění

Podélné odvodnění rubu opěrné zdi bude zajištěno pomocí drenážního potrubí **PEHD DN150** mm. Drenáž bude uložena na spádový beton provedený v podélném sklonu min. 1% a zasypána tříděnou drtí ŠD 8/16 mm. Drenážní vrstvy zásypu budou separovány filtrační geotextílií 100 g/m<sup>2</sup>.

Podélná drenáž bude cca á 12,0 m vyústěna na svah násypu pomocí tvarovek (T kus + odbočka 90 st.) a silnostěnných trubek **PEHD**. Svah násypu v místě vyústění drenáže bude zpevněn rovnatinou z lomového kamene.

### 8.3.8. Zemní a dokončovací práce

Výkop (prostor mezi opěrnou zdí a stěnou výkopu) bude vyplněn řádně po vrstvách 250 mm zhutněným na  $I_d=0,90$ ,  $PS=100$  % (ČSN 736133) nenamrzavým materiálem – nesoudržnou zeminou (štěrkodrtí ŠD 0/63 mm).

Násypový svah pod opěrnou zdí bude upraven (vysvahován) a dočasně zpevněn protierozní biodegradační rohoží. Horní okraj svahu pod římsou bude v šířce cca 0,50 m zpevněn hrubým štěrkem 32/63 mm tloušťky 150 mm.

### 8.3.9. Svodidlo

Na římsu budou dodatečně připevněny sloupky s kotevní deskou zábradelního svodidla s madlem pro úroveň zadržení H2. Konec nového svodidla bude plynule napojen na stávající svodidlo.

Na nové svodidlo budou připevněny zkrácené směrové sloupky.

## 8.4. Stavební objekt SO 202.x – Statické zajištění stávající opěrné zdi

### 8.4.1. Bourací a výkopové zemní práce

V požadovaném rozsahu bude proveden odkop horní části svahu násypu a ručně výkop pod stávající opěrnou zdí pro nový dřík opěrné zdi a drenáž rubu zdi.

Stěna výkopu pod stávající opěrnou zdí bude postupně zajištěna stříkaným betonem SB30.

Vytěžená zeminy bude ponechána na místě stavby a použita na konečnou úpravu svahu násypu, přebytečná zemina bude odvezena na skládku.

V požadované úrovni pod opěrnou zdí bude upravena pracovní plošina pro provádění vrtných prací.

Odstraněn (odsekán) bude podkladní beton stávající opěrné zdi a cementová zálivka z líce vnější řady mikropilot (zápor).

*Poznámka:*

Při stavbě nesmí dojít k porušení a deformaci stávající konstrukce a krytu vozovky. Výkop bude proveden v několika etapách a stěna výkopu bude postupně zajišťována stříkaným betonem. Přesný postup a rozsah provádění výkopových prací je nutno stanovit na místě stavby.

### 8.4.2. Drenáž dříku

Před provedením stříkaného betonu bude za zadní řadou stávajících mikropilot umístěna podélná drenáž **HDPE DN 100** mm obalená filtrační geotextílií. Podélná drenáž bude cca á 12,0 m vyústěna na svah násypu pomocí tvarovek (T kus + odbočka 90 st.) a silnostěnných trubek PEHD.

### 8.4.3. Tyčové kotvy

Kotvy opěrné zdi budou provedeny jako **trvalé tyčové kotvy** ze závitových tyčí průměr **28** mm (např. CKT), s oceli S 670 H (670/800 MPa), celkové délky 8,0 m a kořenem délky 4,0 m. Tyčové kotvy budou spojeny ze dvou kusů pomocí typových spojek.

Kotvy budou osazeny do šikmých vrtů (15 až 20 st.) průměru min 100 mm.

Umístění jednotlivých kotev bude upřesněno na místě stavby s ohledem na polohu stávajících mikropilot.

Zálivka vycentrovaných kotev bude provedena nízkotlakou injektáží a injektáž kořene vysokotlakou vzestupnou injektáží (do 1,5 MPa) aktivovanou cementovou směsí (cement CEMII 32,5 R : voda = 1,8 : 1). Injektáž bude provedena po jednotlivých etážích pomocí injektážní hadice (perforace á 0,50 m) ve dvou fázích a projektant předpokládá, že spotřeba injektážní směsi na 1 m kořene kotvy bude cca 100 l.

Kotevní oblast bude tvořena typovou maticí a kotevní deskou s odpovídající PKO.

Kotvy budou po zatvrdnutí injektážní směsi a betonu železobetonového dříku předepnuty (aktivovány) momentovým klíčem na **100** kN. Hlava kotvy bude opatřena typovým krytem.

### 8.4.4. Dřík opěrné zdi

Nejprve bude proveden podkladní beton **C12/15** XC0 tloušťky cca 100 mm.

Na vnější líc vnější řady stávajících ocelových profilů mikropilot (zápor) budou navařeny kotevní trny z betonářské oceli **Ø R12** v počtu 4 ks/mikropilotu.

Dřík opěrné zdi bude proveden z betonu **C30/37** XF4 (konzistence S4,  $D_{\max} = 16$  mm) a vyztužen betonářskou výztuží **B 500 B** (R). Přesná poloha výztuže kotevní oblasti kotev bude upřesněna na místě stavby.

Krytí betonářské výztuže bude minimálně 45 mm (jmenovité 55 mm).

Před betonáží budou v požadované úrovni osazena výtoková část potrubí horských vpustí a trubky PVC DN 80 mm (prostupy) příčného odvodnění.

### 8.4.5. Povrchové úpravy a dilatační spáry

Jednotlivé dilatační celky opěrné zdi budou odděleny dilatační vložkou (polystyren 20 mm) a dilatační spáry budou opatřeny náběhy (hrany 15/15 mm).

Na lící bude dilatační spára dříku vyplněna PE těsnícím profilem odpovídajícího průměru a vhodným trvale elastickým tmelem dle ČSN EN ISO 11600 (F-25-HM-M1p) v barvě šedé (VL 4 402.21). Povrch spáry v místě vložení tmelu bude opatřen penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti tmelu.

Pracovní spára mezi stávající opěrnou zdí a dříkem bude opatřena těsnící elastickou stěrkou nebo nalepovací páskou (VL4 401.04 VAR2).

#### **8.4.6. Zemní a dokončovací práce**

Násypový svah pod opěrnou zdí bude upraven (vysvahován) a dočasně zpevněn protierozní biodegradační rohoží. Horní okraj svahu pod římsou bude v šířce cca 0,50 m zpevněn hrubým štěrkem 32/63 mm tloušťky 150 mm.

### **8.5.     Stavební objekt SO 903 – DIO**

viz. samostatná příloha PD **E2**

## 9. Materiály použité pro stavbu

### 9.1. Bednění pro betonáž

Technologií výstavby je betonáž monolitické železobetonové konstrukce do bednění.

Pro bednění nosných konstrukcí je možno použít velkoplošných bednicích prvků systémového bednění z vodovzdorných překližek.

Požadovaná kategorie povrchové úpravy betonových konstrukcí dle požadavků TKP 18:

Základ a dřík zdi

Viditelná část	– typ bednění <b>C1</b> , kvalita povrchu <b>b</b>
Zasypaná část	– typ bednění <b>C1</b> , kvalita povrchu <b>a</b>

Římsa

Horní povrch	– typ bednění <b>E</b> , kvalita povrchu - hlazený
Povrch v bednění	– typ bednění <b>C1</b> , kvalita povrchu <b>d</b>

### 9.2. Betonářská výztuž

Výztuž všech železobetonových objektů je navržena z betonářské oceli třídy **B 500 B** dle ČSN EN 42 0139.

Pro ukládání betonářské výztuže platí TKP PK kap. 18, příloha 10, čl. 6.

Krycí vrstva betonu u jednotlivých povrchů musí vyhovovat požadavkům odpovídajících příslušnému stupni vlivu prostředí pro daný typ a umístění železobetonového prvku železobetonové konstrukce. Pro betonářskou výztuž platí TKP PK kap. 18, tab. 18-2 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují takto:

Minimální a jmenovité krytí betonářské výztuže:

opěrných zdí a říms - 45/55 mm

Veškerá výztuž procházející pracovními spárami a ta část výztuže, která nebude zabetonována do 8 týdnů, se ochrání v celé vystupující délce a zároveň v oblasti 50 mm od místa pracovní spáry do zabetonované části ochranným nátěrem.

### 9.3. Beton

- podkladní beton	<b>C12/15</b> X0
- lože pod dlažbu a prefabrikáty	<b>C20/25<sub>n</sub></b> XF3
- výplň výkopů (mezerovitý beton)	MCB <b>C8/6</b>
- základy a dříky opěr. zdí SO 201.x	<b>C25/30</b> XF2/XD1/XC4 D <sub>max</sub> 22, S3 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8
- dříky opěrných zdí SO 202.x	<b>C30/37</b> XF4/XD1/XC4 D <sub>max</sub> 16, S4 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8
- římsy opěrných zdí	<b>C30/37</b> XF4/XD3/XC4 D <sub>max</sub> 22, S3 max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8

Pro jednotlivé konstrukční části opěrných zdí byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí dle ČSN EN 206-1.

Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí TKP kap. 18, a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují, zejména odpovídající kapitoly ČSN EN 206-1.

#### 9.4. Stavební kámen

Na kamennou dlažbu bude použit místní materiál odpovídající velikosti a kvality.

Pro kamenné dlažby bude použit lomový kámen průměrné tloušťky 200 (150-250) mm s následujícími parametry:

- minimální požadovaná pevnost v tlaku kamene 50 MPa
- maximální nasákavost kamene 1,5 %
- minimální objemová hmotnost kamene 2500 kg/m<sup>3</sup>
- součinitel odolnosti proti mrazu je stanoven 0,75 (při 25 zmrazovacích cyklech)
- pevnosti v tahu min. 25 kN/m dle EN ISO 10319

#### 9.5. Geosyntetika

##### Separční geotextilie

- netkaná geotextilie z polypropylenu (PP)
- odolnost proti protržení (CBR) min. 3 kN dle EN ISO 12236
- tažnosti min. 50 % dle EN ISO 10319
- pevnosti v tahu min. 20 kN/m dle EN ISO 10319

##### Ochranná geotextilie:

- netkaná geotextilie z polypropylenu (PP)
- tloušťka při 2 kPa min. 4 mm
- odolnost proti protržení (CBR) min. 6 kN dle EN ISO 12236
- tažnosti min. 60 % dle EN ISO 10319
- pevnosti v tahu min. 25 kN/m dle EN ISO 10319

#### 9.6. Vozovka a výplňové materiály včetně zálivek

Základní kvalitativní požadavky na materiály vozovek a těsnících zálivek jsou stanoveny v TP170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací – 2024.

#### 10. Protikorozní ochrana (bludné proudy)

Ocelová svodidla budou protikorozně ochráněna dle požadavků TKP 19b. Ocelové prvky zábradlí budou opatřeny PKO pro korozní zatížení C4 + K8 s minimální životností ochranného povlaku 15 let.

Opatření proti bludným proudům definuje TP124. Při návrhu opatření je také třeba dodržet požadavky ČSN EN 206-1 a navazujících předpisů. Mezi opatření proti bludným proudům patří zejména:

Primární ochrana:

- krytí výztuže betonem bude min. 40 mm (pro konstrukční prvky v kontaktu se zeminou)
- omezení vzniku trhlin (dostatečná hustota výztuže u povrchu, konstrukční a technologická opatření)
- použití nevodivých (betonových) distančních vložek
- záměsová voda pro výrobu železobetonu musí obsahovat méně než 500 mg Cl chloridů
- u železobetonových konstrukcí nesmí obsah chloridových iontů v betonu překročit 0.4% Cl z hmotnosti cementu, u předpjatých 0.2 % Cl
- je nutné dodržovat vodní součinitel podle ČSN EN 206
- přísady do betonu nesmějí obsahovat více než 0.1 % chloridů, použití přísad podléhá souhlasu investora.

Jako sekundární ochrana železobetonových konstrukcí, které přicházejí do styku se zeminou, bude použit asfaltový nebo obdobný nátěr nebo nástřík.



## 11. Technické a kvalitativní podmínky

Navrhovaná stavba je v souladu s obecnými požadavky na výstavbu a v souladu se závaznými stanovisky dotčených orgánů.

Stavební práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy a nařízeními příslušných ČSN.

Stavební práce budou provedeny v souladu s **Technickými a kvalitativními podmínkami pro provádění staveb pozemních komunikací** schválených Ministerstvem hospodářství ČR.

Prokázání jakosti výrobků použitých pro stavbu bude provedeno podle zákona **22/1997 Sb.** a vyhlášky č. **163/2002** včetně souvisejících nařízení vlády, zároveň budou dodrženy předepsané technologické postupy prací.

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace pod odborným dozorem.

## 12. Postup a technologie stavby

### 12.1. Přípravné práce

Před začátkem stavby bude zdokumentován stav sousedních objektů a dotčených pozemků.

Provedeny budou všechny práce spojené s přípravou stavby tj. vymezení a oplocení zařízení staveniště a samotného staveniště.

### 12.2. Dopravní opatření

Stavbu bude nutné realizovat za částečného uzavření sledovaného úseku silniční komunikace pro silniční dopravu.

Dopravní opatření v místě stavby viz. samostatná příloha PD **E2** DIO.

### 12.3. Požadavky na postup výstavby

Stavba bude realizovaná ve dvou postupných etapách.

Stavební práce budou realizovány v tomto pořadí:

- dočasné dopravní opatření DIO
- pokácení stromů určených k odstranění

#### 12.3.1. I. Etapa stavby

V rámci této etapy výstavby budou provedeny stavební práce na násypové straně zemního tělesa silniční komunikace

- odstranění krytu vozovky v místě výkopů pro opěrné zdi a horské vpusti
- demontáž svodidel
- provedení vrtů a osazení mikropilot
- odstranění konstrukce vozovky, bourání a výkop pro opěrné zdi SO 201.x
- výkop pro opěrné zdi SO 202.x
- provedení vrtu a osazení kotev SO 202.x
- osazení výztuže, bednění a betonáž opěrných zdí
- drenáž a hutněný zásyp opěrných zdí
- úprava svahu násypu u paty opěrné zdi
- odstranění konstrukce vozovky a výkop pro výtokovou část potrubí horských vpustí
- osazení potrubí horských vpustí a zásyp výkopů
- vsakovací žebra a dlažba před výtokem propustků
- osazení svodidel

#### 12.3.2. II. Etapa stavby

V rámci této etapy výstavby bude provedená nová konstrukce vozovky a odvodnění silniční komunikace.

- sanace svahu zářezu SO 103
- provedení výkopů pro výtokovou část horských vpustí, zpevnění příklopů a drenáž

- provedení podélné drenáže
- provedení zpevněných příkopů
- osazení vtokové části potrubí horských vpustí a provedení vtokových jímek
- úprava krajnice a svahu zářezu
- provedení nové konstrukce vozovky
- svislé a vodorovné dopravní značení
- zrušení DIO

#### **12.4. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby**

Předpokládaná technologie je standardní a nevyžaduje specifické požadavky. Stavbu musí provádět odborná firma se specializací na inženýrské konstrukce.

#### **12.5. Geodetické práce**

Před začátkem stavby bude provedeno polohopisné a výškově vytyčení stavby pomocí vytyčovací souřadnic.

Vytyčení stavby bude vycházet z původního polygonu (geodetických bodů) geodetického zaměření stávajícího stavu stavby.

Po dokončení stavby bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby.

#### **12.6. Geotechnický a autorský dozor stavby**

V rámci geotechnického a autorského dozoru stavby budou v průběhu a po provedení bouracích, zemních a vrtných prací zjištěny přesné informace o skladbě a druhu horniny v podloží opěrných zdí a sanovaného svahu zářezu.

Na základě získaných informací bude případně aktualizována projektová dokumentace tj. bude upřesněn způsob založení opěrných zdí a sanace svahu zářezu.

Geotechnickým dozorem stavby bude také zajištěno zatřídění vybouraných materiálů a zeminy včetně posouzení jejich vhodnosti pro další použití na stavbě.

### **13. Zařízení staveniště**

Projektant předpokládá umístění zařízení staveniště a skládky materiálů minimálního rozsahu v těsném sousedství stavby na uzavřeném úseku silniční komunikace (viz. Souhrnná technická zpráva DUSP - *Zásady organizace výstavby*).

### **14. Nakládání s materiálem a přesuny hmot**

Vhodná část vybouraného kameniva, zeminy a konstrukčních vrstev vozovky bude použita na stavbě. Přebytkovou část vybouraného materiálu a zeminy lze předat k využití oprávněné osobě nebo použít na zásypy a terénní úpravy jiných pozemků.

Zatřídění vybouraných materiálů a zeminy včetně posouzení vhodnosti pro další použití na stavbě bude zajištěno geotechnickým dozorem stavby.

Materiál vhodný a potřebný pro další použití na stavbě bude uložen na mezideponii v prostoru stavby a zařízení staveniště.

Odfrezovaný materiál bude opět využit pro zpevnění zemních krajnic a dále v silničním hospodářství.

Nakládání s odpadem je podrobně řešeno v souhrnné technické zprávě DUSP.

## 15. Poznámky a doklady

Projektová dokumentace ve stupni DUSP slouží k vydání společného územního a stavebního povolení.

Projektová dokumentace ve stupni PDPS určuje požadavky na stavbu pozemních komunikací z technických a výsledných kvalitativních hledisek a je zpracována ve smyslu Vyhlášky č. 251/2018 Sb. o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, tak, aby jednoznačně a úplně určovala příslušný objekt a umožnila sestavit soupis prací.

Nejedná se o realizační dokumentaci stavby, kterou si zajišťuje zhotovitel v rámci své předvýrobní přípravy.

Doklady a vyjádření viz společná dokladová část projektu DUSP/PDPS.

## 16. Bezpečnost práce

Při provádění stavby je nutné dodržovat základní podmínky pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které jsou dány NV č. 591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů a z tohoto vyplývajících předpisů.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se dále řídí zákonem č. 309/2006Sb., zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 262/2006Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska BOZP je nezbytná koordinace prací koordinátorem BOZP. Stavba svým objemem prací přesáhne parametry stanovené § 15 odst. 1 zákona číslo 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů, kdy „celková předpokládaná doba trvání prací a činností bude delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den“.

Všichni pracovníci musí být před vstupem na staveniště seznámeni s možnými riziky a musí být patřičně proškoleni pracovníkem BOZP.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ustanovením technických norem a bezpečnostních a hygienických předpisů.

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 výstavbě bude dodržována vyhláška ČÚB a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, včetně souvisejících technických norem a právních předpisů České republiky. Současně budou dodržovány příslušné předpisy bezpečnosti práce a požární ochrany k jednotlivým profesním činnostem.

Pracovníci musí být pravidelně seznamováni s příslušnými předpisy a nařízeními z hlediska bezpečnosti práce. Za plnění úkolů v péči o bezpečnost a ochranu zdraví při práci odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení. Pracovníci a návštěvníci stavby musejí být na staveništi vybaveni ochrannými pomůckami.

Všichni pracovníci budou před zahájením stavebních prací vstupem na staveniště seznámeni s příslušnými bezpečnostními předpisy a technologickým postupem prací.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci zodpovídá dodavatel stavby, který vypracuje pro stavbu plán BOZP.

Po vyhodnocení koordinátorem BOZP je dle zákona č. 309/2006 Sb. §15/1 zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnu před předáním staveniště zhotoviteli.

Výkopy musí být řádně ohrazeny a za snížené viditelnosti na veřejných místech osvětleny.

Při zjištění neznámých podzemních sítí musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora, který rozhodne o dalším postupu.

Na pracovišti bude dodržován pořádek a čistota. Protipožární pomůcky musí být udržovány v pohotovosti a použitelném stavu. Na staveništi budou vyvěšena telefonní čísla integrované pomoci (první pomoc, policie a hasiči).

Dále je nutno dodržovat ustanovení ostatních bezpečnostních předpisů a norem pro provádění jejich činností.

#### Některé základní právní předpisy:

- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce.
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách ve znění Z8konů č. 189/1999 Sb., 23/2000 Sb., 71/2000 Sb., 132/2000 Sb., 47/2002 Sb., 175/2002 Sb., 320/2002 Sb., 103/2004 Sb., 1/2005 Sb., 191/2006 Sb., 181/2006 Sb., 186/2006 Sb., 296/2007 Sb a novelizací Zákonem č. 124/2008 Sb.
- Vyhláška ministerstva dopravy č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizaci (Řad určených technických zařízení) ve znění Vyhlášky č. 279/2000 Sb., 352/2000 Sb. a novelizací Vyhlášky č. 210/2006 Sb.

Výše uvedeny „Přehled právních předpisů“ z oblasti BOZP ve stavebnictví byl stanoven k datu zpracování projektové dokumentace s tím, že při jakékoliv změně či novelizaci těchto předpisů je zhotovitel povinen tyto dodržovat a naplňovat, včetně všech ostatních souvisejících zákonů, vyhlášek, nařízení vlády, příslušných ČSN.

Jakákoliv zodpovědnost ze strany objednatele a zhotovitele za nedodržování uvedených a ostatních právních předpisů nemůže být přenášena na zpracovatele tohoto dokumentu.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni.

Pro práce prováděné strojními mechanismy je zapotřebí dodržovat předpisy a ustanovení pro prací s těmito mechanismy.