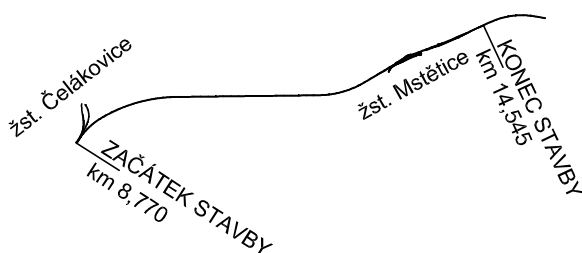
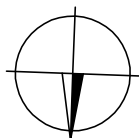


Orientační schéma:




Autorizovaná osoba: \_\_\_\_\_ Razítko: \_\_\_\_\_



Č. autorizace: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Podpis: \_\_\_\_\_

Revize:	Datum:	Popis změny:	Provedl:

<b>Stavebník/investor:</b>	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		<b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa zástupce investora:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8		
Kontakt:	e-mail: SSZsek@szdc.cz		

<b>Zhotovitel stavby:</b>	<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b>		<b>METROPROJEKT</b>
Adresa:	Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7		
Kontakt:	tel.: +420 296 154 105 e-mail: info@metroprojekt.cz		
<b>Zhotovitel objektu:</b>	<b>DOPRAVOPROJEKT a.s.</b>		
Adresa:	Kominářská 141/2,4, 832 03 Bratislava		
Kontakt:	tel.: +421 445 474 400 e-mail: dppzv@dopravoprojekt.sk		
HIP:	Specialista:	Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:
Ing. Jiří Úlehla	/	Ing. Martin Súster	Ing. Daniel Půček

Název stavba/akce:		Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) - Mstětice (včetně) - úprava dok. – náhrada přejezdu P2725										S-kod:		S631500655																												
												Zakázka:		22_8314																												
Název části:		Objekty pozemních komunikací										Označení části:		D.1.1.1																												
Název objektu:		Hlavní trasa										Číslo objektu:		SO 101																												
Název přílohy:		Technická zpráva										Číslo přílohy:		1.001																												
Název dílčí části přílohy:		-																																								
Kraj:		Katastrální území: Mstětice, Čelákovice, Záluží u Čelákovic								TUDU:		119216 NTM Čelákovice – Mstětice, 1192B1 zst. Čelákovice 1192BB zst. Čelákovice - (mochovská kol.) 091102 Čelákovice - Lázně Toušeň																														
Středočeský kraj																																										
Dokumentace:																																										
Stupeň dokumentace:		Datum zpracování:						Formát:				Meřítko:																														
DSP		30.4.2024						21 x A4				-																														
S-kód:		Stupeň dokumentace:				Část:				Objekt:						Podobjekt:		Příloha:																								
S	6	3	1	5	0	0	6	5	5	_	D	S	P	X	_	D	1	1	1	X	_	S	O	1	0	1	X	X	X	_	X	X	_	1	_	0	0	1	_	P	0	1
IČD:		22		8314		204		41		01		01																Skartovací znak:		V21/2044												

## Obsah

<b>A)</b>	<b>ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>2</b>
a.1)	Stavba .....	2
a.2)	Zadavatel dokumentace.....	2
a.3)	Dodavatel dokumentace .....	2
a.4)	Budoucí vlastník a správce objektu.....	2
<b>B)</b>	<b>STRUČNÝ POPIS STAVBY, JEJÍ FUNKCE, VÝZNAM A UMÍSTĚNÍ .....</b>	<b>3</b>
<b>C)</b>	<b>PODKLADY A PRŮZKUMY A JEJICH VYHODNOCENÍ.....</b>	<b>3</b>
c.1)	Podklady.....	3
c.2)	Průzkumy .....	3
c.3)	Vyhodnocení průzkumů a podkladů.....	4
<b>D)</b>	<b>VZTAH OBJEKTU K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY.....</b>	<b>5</b>
d.1)	Objekty pozemních komunikací .....	5
d.2)	Dopravně inženýrská opatření a úpravy komunikací.....	5
d.3)	Dopravní značení .....	6
d.4)	Mostní objekty a zdi.....	6
d.5)	Vodohospodářské objekty.....	6
d.6)	Přeložky VN.....	6
d.7)	Přeložka vedení KO.....	6
d.8)	Přeložka VO (Technické služby města Čelákovice) .....	6
d.9)	Přeložky sdělovacích kabelů (CETIN).....	6
d.10)	Objekty drah .....	6
d.11)	Objekty úpravy území .....	6
<b>E)</b>	<b>NÁVRH FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ OBJEKTU .....</b>	<b>6</b>
e.1)	Směrové poměry .....	6
e.2)	Výškové poměry .....	7
e.3)	Příčný sklon.....	7
e.4)	Šířkové poměry .....	7
e.5)	Konstrukce vozovky.....	7
e.6)	Aktivní zóna.....	8
e.7)	Úpravy nezpevněných ploch a krajnic.....	8
e.8)	Zemní těleso.....	8
e.9)	Bezpečnostní zařízení .....	9
e.10)	Vegetační úpravy.....	9
<b>F)</b>	<b>REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ.....</b>	<b>10</b>
<b>G)</b>	<b>NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ A TELEMATIKY ....</b>	<b>10</b>
<b>H)</b>	<b>ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY A ÚDRŽBU ..</b>	<b>10</b>
<b>I)</b>	<b>VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....</b>	<b>12</b>
<b>J)</b>	<b>ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH OSOBAMI OSSPO ....</b>	<b>12</b>
<b>K)</b>	<b>PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ .....</b>	<b>12</b>

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### **A) ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

#### **a.1) Stavba**

Název stavby : Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) - Mstětice  
(včetně) - úprava dokumentace – náhrada přejezdu P2725

Název objektu : SO 101 Hlavní trasa

Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Kraj : Středočeský kraj

Okres : Praha - východ

Katastrální území : Mstětice, Čelákovice, Záluží u Čelákovic

Druh stavby : novostavba

Kategorie objektu : S9,5/70

#### **a.2) Zadavatel dokumentace**

Název a sídlo : Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ,  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, IČO 70 99 42 34

Kontaktní adresa : Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ,  
Sokolovská 278 / 1955, Praha 9, PSČ 190 00

Hlavní inženýr stavby : Filip Kohutič

#### **a.3) Dodavatel dokumentace**

Název a sídlo : METROPROJEKT Praha a.s., Argentinská 1621/36, 170 00 Praha7  
IČO 45271895

Vedoucí týmu (HIP) : Ing. Jiří Úlehla, [jiri.ulehla@metroprojekt.cz](mailto:jiri.ulehla@metroprojekt.cz)

Zpracovatelský útvar : DOPRAVOPROJEKT a.s., Bratislava  
Divízia Zvolen  
M.R. Štefánika 4724  
960 01 Zvolen

Odpovědný projektant : Ing. Martin Súster, [suster@dopravoprojekt.sk](mailto:suster@dopravoprojekt.sk)

#### **a.4) Budoucí vlastník a správce objektu**

Název a sídlo : Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o., Zborovská  
11 150 21 Praha 5

## **B) STRUČNÝ POPIS STAVBY, JEJÍ FUNKCE, VÝZNAM A UMÍSTĚNÍ**

Na základě požadavku Středočeského kraje a města Čelákovice a ve smyslu dohody mezi Stř. krajem, Správou železnic a Městem Čelákovice je předmětem stavby zpracování projektové dokumentace v návaznosti na projekt stavby „Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)“ na náhradu přejezdu P2725 na silniční komunikaci II/245 částí obchvatu Města Čelákovice a obchvatu části Záluží s tím, že v rámci technického řešení bude v maximální míře využito vydané pravomocné územní rozhodnutí pro stavbu II/245 Čelákovice, obchvat.

V současné době je území, kterým má vést přeložka II/245 (kvadrant vymezený železniční tratí a ulicí Mochovská) nezastavěné (půda je zemědělsky obdělávána), pouze v menší části se vedle železniční stanice Čelákovice nachází průmyslový areál Škoda. Podle schváleného Územního plánu je v tomto prostoru (v ÚP nazývaném 8. Škoda, pod Šibeňákem) navržena individuální bytová výstavba (OV) od průmyslového areálu oddělená izolační zelení a podél obchvatu jsou navrženy plochy pro skladování a výrobně obslužnou sféru (VN).

Hlavní trasa obchvatu se v ZÚ odpojuje ze stávající II/245 na konci přímého úseku před Čelákovickým potokem. V km cca 0,500 přechází mostním objektem přes silnici III/2455 do Záluží, tratě ČD 0911 Čelákovice – Neratovice, 1192 Praha Vysočana – Lysá nad Labem a 0913 Čelákovice – Mochov a dále pokračuje dvěma protisměrnými oblouky až ke stávající II/245 do Mochova. V km cca 0,225 hlavní trasy obchvatu je napojená místní komunikace do Čelákovice a v km 0,532 je napojen obchvat Záluží.

## **C) PODKLADY A PRŮZKUMY A JEJICH VYHODNOCENÍ**

### **c.1) Podklady**

Při zpracování DSP byli použité následovní podklady:

- 1) Předchozí stupeň PD DUR z r.2006 „II/245 Čelákovice, obchvat“
- 2) Platné ÚR č.j. 1231/07/L vydané MěÚ Čelákovice, odbor výstavby, které nabylo právní moci dne 28.8.2007
- 3) Územní plán sídelního útvaru města Čelákovice po změně č. 8 z 12/2022
- 4) Digitální zakres katastrálních území podle KN ČÚZK, katastrální mapy
- 5) ČSN, vzorové listy, TKP a další související předpisy
- 6) prohlídka místa, fotodokumentace, veřejně dostupné zdroje a internet

### **c.2) Průzkumy**

Zpracování DSP vycházelo z následovných průzkumů:

- 7) Podrobný IGP včetně pedologického a korozního průzkumu, Artepgeo spol. s.r.o., Praha 5, 05/2023
- 8) Diagnostický průzkum konstrukcí vozovek, SQZ, s.r.o., Olomouc, 06/2023
- 9) Aktualizace a geodetické doměření stavby, PRAGEMA s.r.o, Praha 4, 09/2022
- 10) Průzkum inženýrských sítí, Metroprojekt Praha a.s. Argentinská 36, 170 00 Praha 7
- 11) Dopravně inženýrské podklady a kapacitní posouzení, Metroprojekt Praha a.s. Argentinská 36, 170 00 Praha 7
- 12) Dendrologický průzkum, SUDOP Praha a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha
- 13) Hluková studie, SUDOP Praha a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha
- 14) Rozptylová studie, SUDOP Praha a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha

### c.3) Vyhodnocení průzkumů a podkladů

*Pedologický průzkum* (Artegeo spol. s.r.o., Praha 5, 05/2023) [7]:

Na základě provedených terénních prací lze z pedologického hlediska konstatovat, že, na pozemcích se nachází především pararendziny modální, kambické i vyluhované na opukách a tvrdých slínovcích nebo vápnitých svahových hlínách. Zastiženy zde byly také černice na nivních uloženinách a spraši, černozemě modální, černozemě karbonátové, na spraších nebo karpatském flyši a také pararendziny modální, kambické i vyluhované na opukách a tvrdých slínovcích nebo vápnitých svahových hlínách. Na základě provedeného pedologického průzkumu jsou skryvkové oblasti mocnosti 10-40cm.

*Podrobný IG průzkum* (Artegeo spol. s.r.o., Praha 5, 05/2023) [7]:

Na základě provedených terénních prací lze z geotechnického hlediska konstatovat, že plánovaná komunikace se nachází v úrovni terénu a na násypu při napojení na mostní objekt. V místě plánované komunikace se nachází zemědělsky obdělávané pole.

V místě stávajícího pole km 0,2-0,3 se nachází 0,2 – 0,3 m mocný humózní horizont a do hl. 0,5 m jíl se střední a vysokou plasticitou pevné konzistence (GT3 – F6 CI, F8 CH). Již v hl. 0,4 – 0,5 m se nachází zcela zvětralé slínovce (GT4.1 – R6/F6), které v hloubkové úrovni 1,5-2,0 přechází do velmi zvětralých (GT4.2 – R5) a v hl. 2,0-3,0 m pod úrovní terénu se již nachází prostředí GT4.3 – R4).

Po odstranění humózní vrstvy v tomto úseku se budou nacházet deluviální sedimenty do hl. 0,5 m pod úrovní terénu m tvořené jílem se střední až vysokou plasticitou, tuhé až pevné konzistence (F6 CI, F8 CH). V hloubkové úrovni 0,5 m se následně nachází zcela až velmi zvětralý slínovec (R6-R5).

V úrovni aktivní zóny (AZ) se tedy budou nacházet jílovité sedimenty (GT3). Tyto zeminy nesplňují požadavky ČSN 73 6133 pro AZ (zeminy v AZ musí dosáhnout poměru únosnosti  $CBR_{sat} = \min 15\%$ ). Tyto zeminy jsou **bez úprav nevhodné do podloží** (aktivní zóny). Je nutné odstranit humózní vrstvy a realizovat úpravu AZ o tl. 0,5 m pomocí 3,0% CaO / SM70 nebo náhradu za vhodný materiál do AZ. Tloušťka úpravy dle výsledků  $CBR_{sat}$  0,5 m.

V případě realizace násypu budou tyto zeminy splňovat požadavky ČSN 73 6133 (zeminy v podloží násypu musí dosáhnout poměru únosnosti  $IBI = \min 5\%$ ). Možno realizovat pouze přehutnění a realizace násypových vrstev.

V dané lokalitě byly provedeny vsakovací zkoušky pro zjištění infiltračních parametrů zastiženého horninového prostředí. Zkoušky byly provedeny jako nálevové při jednorázovém nálevu (slug-test). Po provedení sondy byla provedena vsakovací zkouška s proměnou hladinou vody dle ČSN 75 9010. Tento typ hydrodynamických zkoušek má za cíl simulovat činnost vsakovacího zařízení. Výsledkem zkoušky je koeficient vsaku –  $k_v$  (m.s-1). Prostředí vykazuje nízkou propustnost ( $k_v = 6,37 \times 10^{-8}$  m/s resp.  $4,14 \times 10^{-8}$  m/s).

*Diagnostický průzkum konstrukcí vozovek* (SQZ, s.r.o., Olomouc, 06/2023) [8]:

Jako podklad pro vypracování předmětné stavby byly provedeny průzkumné práce stávajících vozovek v místech specifikace silnic II/245 Čelákovice, III/2455 Záluží u Čelákovic a I/101 Mstětice. Cílem průzkumu bylo ověřit mocnost a charakter krytových vrstev stávající komunikace a mocnost a charakter zemního prostředí v podkladních vrstvách a podloží stávající komunikace a rozbor asfaltové vrstvy na stanovení obsahu PAU.

*Aktualizace a geodetické doměření stavby*, (PRAGEMA s.r.o, Praha 4, 09/2022) [9]:

Pro účely předmětné dokumentace bylo provedeno zaměření a zpracování mapových podkladů zájmového území (doměření širšího okolí tratě, zejména komunikace, oplocení, nadzemní vedení a nezpevněného terénu).

*Průzkum inženýrských sítí*, (Metroprojekt Praha a.s. Argentinská 36, 170 00 Praha 7)[10]:

Pro účely předmětné dokumentace bylo provedeno aktualizované ověření všech dotčených inženýrských sítí. Veškeré podklady jako i seznam oslovených správců sítí, jejich vyjádření je dokumentováno v části dokumentace „Související dokumentace, podklady, průzkumy (Průzkum inženýrských sítí)“.

*Dopravně inženýrské podklady a kapacitní posouzení*, (Metroprojekt Praha a.s. Argentinská 36, 170 00 Praha 7) [11]:

Jako podklad pro vypracování předmětné stavby byla zpracována aktualizace dopravního modelu a prognózy intenzit automobilové dopravy v souvislosti se zprovozněním obchvatu Čelákovice. Dopravní model byl kalibrován na CSD 2020. Výhledový model pro dva časové horizonty (2025 a 2055) je zpracován na základě technických podmínek TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy. Prognóza zohledňuje výhledový rozvoj území dle územního rozvoje.

*Dendrologický průzkum*, (SUDOP Praha a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha)[12]:

Nemá vliv na technické řešení objektu. Podrobněji je popsán v příloze 6.5. Dendrologický průzkum.

*Hluková studie*, (SUDOP Praha a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha) [13]:

V předchozím stupni (DUR) na základě posouzení u vybraných chráněných objektů resp. na hranici chráněného venkovního prostoru na okraji obce byly vypočtené ekvivalentní hladiny hluku bez protihlukových opatření pohybují mezi 61,7 až 67,5 dB v době denní a mezi 55,8 až 60,9 dB v době noční v závislosti na vzdálenosti bodu od komunikace II/245 a na výšce bodu nad terénem. Nadlimitní hodnoty v těchto referenčních bodech byly navrhnuté řešit umístěním protihlukové stěny výšce 4 m podél levé strany (SO 101) dále pokračovat podél pravé strany (SO 102 ve směru staničení).

Dle územního plánu se v posuzovaném území jedná o stávající plochy pro bydlení, které se standardně nechrání, protože platí priorita v území. Dle výkladu legislativy se jedná o rekonstrukci, modernizaci nebo zkapacitněním pozemní komunikace, kdy dále platí hygienický limit 68/58. I v případě, že zcela novou část v místě nového křížení s obchvatem budeme brát jako novou komunikaci a navazující ramena jako rekonstrukci, platí hygienický limit ze zdroje hluku, který je v území převládající, tedy opět platí hyg. limit pro hluk z provozu na stávajících komunikacích 68/58.

Na základě uvedeného není potřeba realizovat opatření na snížení hlukové zátěže realizováním protihlukové stěny. V případě potřeby realizovat výstavbu PH stěny se při návrhu silničního tělesa ponechala územní rezerva v podobě rozšířené zpevněné krajnice.

*Rozptylová studie*, (SUDOP Praha a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha) [14]:

Nemá vliv na technické řešení objektu. Podrobněji je popsána v příloze 6.7 Rozptylová studie

## **D) VZTAH OBJEKTU K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY**

Výstavba objektu 101 Hlavní trasa souvisí s níže uvedenými stavebními objekty. Všechny tyto objekty jsou řešeny samostatně a jsou součástí této projektové dokumentace.

### **d.1) Objekty pozemních komunikací**

SO 101 Hlavní trasa (stavba KSÚS SK)  
SO 102 Místní komunikace do Čelákovice  
SO 104 Příjezdová komunikace  
SO 110 Obchvat Záluží, hl. trasa

### **d.2) Dopravně inženýrská opatření a úpravy komunikací**

SO 180 Úprava komunikací před a po stavbě

**d.3) Dopravní značení**

SO 192 Svislé a vodorovné dopravní značení – silnice II. třídy  
SO 193 Svislé a vodorovné dopravní značení – silnice III. třídy  
SO 194 Svislé a vodorovné dopravní značení – místní komunikace

**d.4) Mostní objekty a zdi**

SO 201 Most přes žel. Tratě a sil. III/2455  
SO 202 Opěrná zeď

**d.5) Vodohospodářské objekty**

SO 351 Přeložka vodovodu DN 110  
SO 101.1 Hl. trasa, odvodnění

**d.6) Přeložky VN**

SO 411 Přeložka venkovního vedení 22kV (Kovopodnik) v km 0,200  
SO 412 Úprava venkovního vedení 2x 22kV (ČDI/ČDII) v km 0,429  
SO 413 Úprava venkovního vedení 22kV (Přípojka TS ČD) v km 0,435

**d.7) Přeložka vedení KO**

SO 421 Úprava kabelového vedení KO plynovodu, km 0,040 – 0,200

**d.8) Přeložka VO (Technické služby města Čelákovice)**

SO 441 Přeložka veřejného osvětlení – km 0,300

**d.9) Přeložky sdělovacích kabelů (CETIN)**

SO 451 Ochrana kabelové trasy DOK, km 0,290  
SO 461 Ochrana kabelové trasy MK, km 0,293

**d.10) Objekty drah**

SO 603 Ochrana a úprava trasy kabelů ČD  
SO 604 Ochrana a úprava trasy kabelu ČD – Telematika

**d.11) Objekty úpravy území**

SO 801 Vegetační úpravy  
SO 820 Příprava území  
SO 860 Rekultivace ploch dočasného záboru

**E) NÁVRH FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ OBJEKTU**

Objekt 101 řeší přeložku silnice II/245 v trase budoucího obchvatu Čelákovice v úseku 0,000 – 0,630 a následní napojení na související stavbu obchvatu, která je zabezpečovaná krajskou správou a údržbou silnic středočeského kraje.

Hlavní trasa se v ZÚ odpojuje ze stávající silnice II/245 na konci přímého úseku před Čelákovickým potokem. V km cca 0,280 – 0,385 přechází mostním objektem přes silnici III/2455 do Záluží, tratě ČD 0911 Čelákovice – Neratovice, 1192 Praha Vysočana – Lysá nad Labem a 0913 Čelákovice – Mochov a dále pokračuje obloukem až do km 0,630 kde se napojuje na následující stavbu obchvatu. Součástí objektu 101 je i levostranný chodník v km 0,264 25 – 0,500 00, který se na začátku napojuje na chodník podél SO 102 ke křižovatce s III/2455 a na konci se napojuje na chodník výhledového objektu SO 110 obchvat Záluží.

**e.1) Směrové poměry**

Osa komunikace na začátku kopíruje stávající směrové vedení silnice II/245. Směrové vedení trasy objektu 101 tvoří složený oblouk s poloměrem  $R = 630$  a  $R = 1200$  m s krajní přechodnicí délky 70 m a s mezilehlí přechodnicí délky 35 m. Dále je směrové vedení tvořeno

přímým úsekem délky 177,37m na který navazuje složený oblouk s poloměrem  $R=500$  a 1077m s krajní přechodnicí délky 80 m a mezilehlí přechodnicí délky 100m. Oblouk s poloměrem  $R = 1077$  dále pokračuje aj v následující stavbě za km 0,630.

Směrové vedení je přehledně doloženo ve výkresových přílohách (viz situace objektu, podélný profil).

### e.2) Výškové poměry

Niveleta přeložky se v začátku úpravy napojuje na stávající stav a její další průběh je ovlivněn křížením s železniční tratí. Niveleta od začátku stoupa sklony v rozsahu 1,1 % - 6,0 % do km 0,382 00 a následně klesá až do konce úseku v km 0,630 sklonem 3,5 %. Poloměry zakružovacích oblouků jsou 3200 m – vypuklý oblouk, 2500 a 5578,71 m – vydutý složený oblouk.

Výškové vedení je přehledně doloženo v příloze podélný profil.

### e.3) Příčný sklon

Příčné sklony jsou navrženy v souladu s prostorovým vedením a kategorií S9,5/70 dle ČSN 73 6101. Základní příčný sklon je střechovitý 2,5 %. V oblouku je vzhledem na napojení na stávající stav navrhnutý dostřední sklon v rozsahu 2,1 % -3,5 %. Minimální příčný sklon na pláni vozovky je 3 %. Příčný sklon na nezpevněné krajnici je 8 % směrem od vozovky. Příčný sklon chodníku je jednostranný 2 % ke komunikaci.

Přehledné schéma překlápění je graficky znázorněno v příloze č. 003 (podélný profil).

### e.4) Šířkové poměry

Základní šířkové uspořádání navržené přeložky odpovídá dle ČSN 73 6101 kategorii komunikace S9,5/70.

Základní šířkové uspořádání je následovné:

jízdní pruh	2 x 3,50 m
vodící proužek	2 x 0,25 m
zpevněná krajnice	2 x 0,50 m (1,0m podél chodníku)
nezpevněná krajnice	2 x 0,75 m (1,50m pro svodidlo 2,15m pro PH stěnu - (2,5m při realizaci PHS))
volná šířka	9,5 m

Základní šířkové uspořádání chodníku je následovné:

Pás pro chodce	1 x 1,50 m
Bezpečnostní odstup	1 x 0,50 m (0,90m pro svodidlo)
nezpevněná krajnice	1 x 0,25 m

V úrovněvých křižovatkách jsou navrženy pruhy pro odbočení vlevo šířky 3,25m. Přídavní pruhy jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6102, ed.2:2012 následovných parametrů:

Přídavný pruh pro odbočení vlevo v úseku km 0,025 60- 0,325 75:

$$L = L_r/2 + L_v + L_d + L_c = 45,0 + 55,0 + 47,0 + 40,0 = 187,0 \text{ m}$$

Rozšiřovací klín délky  $L_r = 90,0\text{m}$

Přídavný pruh pro odbočení vlevo v úseku km 0,313 40- 0,633 40:

$$L = L_r/2 + L_v + L_d + L_c = 45,0 + 71,0 + 47,0 + 35,0 = 198,0 \text{ m}$$

Rozšiřovací klín délky  $L_r = 90,0\text{m}$

### e.5) Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky objektu SO 101 je navržena dle katalogových listů TP 170 s ohledem na předpokládané dopravní zatížení. Je navržena jako netuhá s asfaltovým krytem na třídu dopravního zatížení III, s návrhovou úrovní porušení vozovky D1.

Specifikace konstrukce vozovky bude předmětem vyššího stupně PD.



**Konstrukce asfaltové vozovky – objektu SO101:**

Celková tloušťka konstrukce vozovky typu D1-N-1 min. 470 mm. Na pláni vozovky bude nutné dodržet  $E_{def,2} = \text{min. } 60 \text{ MPa}$  pro typ podloží PII.

**Konstrukce chodníku – objektu SO 101:**

Celková tloušťka konstrukce chodníku typu D2-D-1 min. 240 mm. Na pláni vozovky bude nutné dodržet  $E_{def,2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$  pro typ podloží PII.

**e.6) Aktivní zóna**

Pod konstrukcí vozovky je aktivní zóna, která je navržena dle ČSN 73 6133 a TKP kapitola 4. V celé vrstvě aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění (respekt. požadované hodnoty ID v souladu dle TKP kapitola 4, ČSN 73 6133, ČSN 72 1006). Na zemní pláni tělesa komunikace pro navrhovanou konstrukci vozovky je požadován modul přetvárnosti min.  $E_{def,2}=60 \text{ MPa}$ . Je doporučeno provádět kontrolu míry zhutnění  $E_{def,2}/E_{def,1}$  v souladu s ustanovením normy ČSN 72 1006.

V aktivní zóně, která leží v zářezu, nesmí být ponechány materiály, které nesplňují požadavky předepsané ČSN 73 6133. Tloušťka aktivní zóny dle výsledků  $CBR_{\text{sat}}$  je 0,5 m.

Aktivní zónu navrhujeme realizovat vhodným materiálem dle ČSN 73 6133.

**e.7) Úpravy nezpevněných ploch a krajnic**

Nezpevněná krajnice je provedena šířky 0,75 m, 1,50m (s osazením svodidlem) resp. 2,15m pro PH stěnu (výhledovo š. 2,5m při realizaci PH stěny) s příčným sklonem 8 % od vozovky. Podél chodníku je navržena nezpevněná krajnice šířky 0,25m. Pro úpravu nezpevněné krajnice místní komunikace do Čelákovic se použije zemina v souladu s ČSN 736133.

**e.8) Zemní těleso**

Komunikace je v první části vedena ve stávajícím tělese komunikace a přechází v násyp o výšce až 6,5 m před mostem (SO 201). Za mostem přechází z vysokého násypu do mírného násypu v závěru objektu.

Sklon svahu násypu je dle ČSN 73 6133 kromě úseků kde vplyvem rozšíření silničního tělesa by mělo za následek nedodržení hranic vykoupených pozemků. V úsecích, kde dochází k rozšíření tělesa jsou navrhnuté sklony svahů v rozsahu 1:1,5 - 1:1,75.

V úseku km 0,389 30 – 0,500 00 je těleso vedené na poměrně vysokém násypu. Z důvodu rozšíření tělesa pro odboční pruh pro budoucí úroňovou křižovatku a dodržení hranice vykoupených pozemků jsou v tomto úseku vlevo navržené sklony svahů 1:1,5 - 1:1,75, které následně přecházejí do sklonu 1:2 a 1:2,5.

Dle vykonaného geotechnického posouzení a stabilitních výpočtů je nutné budovat násyp v tomto úseku z materiálu z následovnými charakteristikami.

**Alternativa tělesa násypu 1**

Zhutňovaný násyp ze štěrkodrti (ostrohranné úlomky) charakteru:

G1 – GW / G3 – GF (dobře zrněný materiál)

Minimální parametry smykové pevnosti po zabudování:

$\varphi = \text{min. } 40^\circ$ ;  $c = \text{min. } 2 \text{ kPa}$

Před realizací je nutné uvedené parametry smykové pevnosti potvrdit velkorozměrovou smykovou zkouškou. Zároveň je nutno stanovit minimální a maximální objemovou hmotnost a ulehlost použitého materiálu.

**Alternativa tělesa násypu 2**

Zhutňovaný násyp z nízko / středně plastických jílu / siltů  $I_p < 17 \%$ :

F5 – ML / F5 – MI / F6 – CL / F6 – CI

Minimální parametry smykové pevnosti po zabudování při optimální vlhkosti  $w_{opt}$  (- 3 % / + 2 %) na maximální suchou objemovou hmotnost  $\rho_{d,max}$  (95 % PS) dle zkoušky Proctor Standard:

$\varphi = \text{min. } 26^\circ$ ;  $c = \text{min. } 10 \text{ kPa}$

Před realizací je nutné uvedené parametry smykové pevnosti potvrdit krabicovou smykovou zkouškou a stanovit parametry  $w_{opt}$  a  $p_{d,max}$  zkouškou Proctor Standard.

Při realizaci této alternativy je nutno zabezpečit dostatečnou ochranu materiálu tělesa násypu z důvodu promrzání a snížení interakce ztuhnutých zemin s klimatickými vlivy (možnost progresivního porušení z důvodu cyklických změn vlhkostního režimu zeminy tělesa násypu).

V úvodu zemních prací bude sejmuta ornice v tloušťkách dle pedologického průzkumu v rámci objektu 820. Následně při budování zemního tělesa se zrealizují výkopy, úpravy podloží, odvodnění a v závěru se svahy zabezpečí na povrchu vrstvou pro zatravnění tl. 0,20m. Třída těžitelnosti zemin je I. Popis geotechnických charakteristik podloží je uveden v kapitole c.3 této zprávy.

Přehled rozhodujících objemů zemních prací:

Odstranění stávající vozovky: 200,75 m<sup>3</sup>

Výkop: 1584,54 m<sup>3</sup>

Násyp: 40521,3 m<sup>3</sup>

Rozprostření orničních vrstev: 2326,00m<sup>3</sup>

### e.9) Bezpečnostní zařízení

Ve vybraných úsecích (výška a sklon násypu, mostní objekty a múry, PH stěny a pod.) bude v nezpevněné krajnici v souladu s TP 114 - Svodidla na pozemních komunikacích, TP 203 - Ocelová svodidla (svodnicového typu) a ČSN 7361 01 osazeno jednostranné ocelové svodidlo s úrovní zachycení dle charakteru překážky podle TP 114 .

V trase objektu sú navržená svodidla následovně:

km -0,044 65 - 0,003 60 vlevo ocelové svodidlo ú.z. N2 dl. 48,0m

km 0,003 60 - 0,075 90 vlevo ocelové svodidlo ú.z. H2 dl. 72,0m

km 0,075 90 - 0,120 00 vlevo ocelové svodidlo ú.z. N2 dl. 44,0m

km 0,120 00 - 0,192 15 vlevo ocelové svodidlo ú.z. H1 dl. 72,0m

km 0,264 25 - 0,275 90 vlevo ocelové svodidlo ú.z. H1 dl. 11,7m

km 0,389 30 - 0,417 55 vlevo ocelové svodidlo ú.z. H1 dl. 28,0m

km 0,417 55 - 0,450 00 vlevo ocelové svodidlo ú.z. N2 dl. 32,0m

km 0,450 00 - 0,530 80 vlevo ocelové svodidlo ú.z. H1 dl. 80,0m

km 0,530 80 - 0,627 30 vlevo ocelové svodidlo ú.z. N2 dl. 96,0m

km -0,033 30 - 0,006 50 vpravo ocelové svodidlo ú.z. N2 dl. 40,0m

km 0,006 50 - 0,098 00 vpravo ocelové svodidlo ú.z. H2 dl. 92,0m

m 0,098 00 - 0,110 00 vpravo otvíravé svodidlo dl. 12,0m

km 0,110 00 - 0,247 90 vpravo ocelové svodidlo ú.z. N2 dl. 138,0m

km 0,247 90 - 0,275 90 vpravo ocelové svodidlo ú.z. H1 dl. 28,0m

km 0,389 30 - 0,416 90 vpravo ocelové svodidlo ú.z. H1 dl. 28,0m

km 0,416 90 - 0,611 20 vpravo ocelové svodidlo ú.z. N2 dl. 196,0m

Směrové sloupky, dle TP 58 - Směrové sloupky a odrazky – Zásady pro používání, budou osazeny v nezpevněné části krajnice. Nástavce jsou osazeny v místech vymezených svodidly nebo zábradlím. Vzájemná vzdálenost sloupků je s ohledem na velikost směrových oblouku od 30–50m dle ČSN 7361 01. Směrové sloupky a nástavce na svodidla jsou součástí SO 192 Svislé a vodorovné dopravní značení – silnice II. Třídy.

### e.10) Vegetační úpravy

Rozprostření humusu na všech nezpevněných plochách v tl. 200 mm bude součástí objektu 101. Pro ohumusování se použije sejmuté podorničí, případně ornice horší kvality. Poté bude založen travní porost hydroosevem. Založení trávníku v rovině se provede ručním výsevem nebo secími stroji. Technologie realizace založení trávníku je uvedena v SO 801 (Vegetační úpravy).

Specifikace složení travní směsi dle TP 99 je následovní:

Směs pro sušší stanoviště s nižší zásobou živin doporučený výsevek 25 g na 1 m<sup>2</sup>.

35 % kostřava červená výběžkatá Tábořská

20 % kostřava červená trsnatá Ferota

15 % kostřava ovčí Jana

15 % lipnice luční Krasa (Slezanka)

15 % jilek vytrvalý Sport (Bača)

## **F) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ**

Odvodnění vozovky je zabezpečeno jejím příčným a podélným sklonem. Znečištěné vody z vozovky sú v úseku km 0,000 – 0,280 odvedené do podélných podobrubníkových žlabů a následně jsou vpusty zaústěny do kanalizace SO 101.1. v úseku km 0,000 – 0,060 vlevo jsou vpusty vyústěny potrubím a výustním objektem přímo do podélného příkopu. Znečištěné vody z vozovky v úseku 0,385 – 0,500 jsou odvedené k obrubníku chodníku případně do podobrubníkových žlabů navržených v km 0,389 50 – 0,399 40 vpravo a v km 0,406 90 – 0,437 30 vlevo a následně uličními vpustěmi a skluzmi vústěny do podélného příkopu.

Podélní příkopy jsou navrženy v úsecích, kde je stávající terén ukloněný k silničnímu tělesu a v úsecích kde je voda z vozovky uličními vpustěmi vyústěná do skluzů na svahy silničního tělesa. Podélné příkopy jsou hluboké min. 0,3m. Příkopy budou nezpevněné případně zpevněny příkopovou tvárnici s vyspárováním a uložením do betonové lože dle TKP 18. V místě vyústění skluzu, budou příkopy opatřeny přídlažbou dle VL2. Nezpevněné podélné příkopy jsou navrženy v úsecích v km -0,045 00 – 0,040 00 vpravo, km -0,050 00 – 0,005 00 vlevo, v km 0,387 00 – 0,630 00 vpravo a v km 0,501 60 – 0,630 00 vlevo. Nezpevněný příkop v úseku km -0,045 00 – 0,040 00 vpravo je zaústěn přímo do vodoteče Čelákovického potoka. Nezpevněný příkop v úseku km km -0,050 00 – 0,005 00 vlevo se připájí na zpevněný příkop v úseku km 0,005 00 – 0,028 50. Nezpevněné příkopy v km 0,387 00 – 0,630 00 vpravo a v km 0,501 60 – 0,630 00 vlevo se připájí na příkopy souvisejícího objektu 101 stavby KSÚS SK.

Zpevněné příkopy jsou navrženy v úsecích km 0,005 00 – 0,028 50 vlevo a v km 0,388 20 – 0,501 60 vlevo. Před zaústěním příkopu v úseku km 0,005 00 – 0,028 50 do vodoteče Čelákovického potoka je v příkopu z důvodu čištění dešťových vod navržena norná stěna s kalovou jímkou. Zpevněný příkop v km 0,388 20 – 0,501 60 vlevo se po dobudování objektu SO 110 Obchvat Záluží, hl. trasa připojí na příkop tohoto objektu. Minimální podélný sklon dna zpevněného příkopů je 0,3% nezpevněného 0,5%.

Pláň vozovky objektu 101 je odvodněna příčným sklonem min. 3 % k vnějším krajům na svahy silničního tělesa resp. do svahu příkopu.

## **G) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ A TELEMATIKY**

Veškeré související dopravní značení je součástí objektu 192 svislé a vodorovné dopravní značení – silnice II. třídy.

## **H) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY A ÚDRŽBU**

Před zahájením zemních prací je nutné provést za účasti správců vytýčení všech inženýrských sítí a při práci v jejich ochranném pásmu se řídit požadavky jednotlivých správců.

Celá stavba je rozdělena na tři stavební postupy.

Stavební postup 1 (přípravné práce, zakládání spodní stavby nadjezdu) zahrnuje zřízení přístupových komunikací na stavbu, přeložky dotčených inženýrských sítí zakládání spodní stavby nadjezdu.

Stavební postup 2 (stavba silničního nadjezdu) zahrnuje činnosti na spodní stavbě nadjezdu a nosné konstrukci nadjezdu

Stavební postup 3 (napojení nadjezdu na silnici II/245, dokončení) zahrnuje výstavbu silničního tělesa, odvodnění komunikace, vozovkových vrstev a všech doprovodných objektů.

Během stavby bude nutno kvůli stavbě nového nadjezdu postupně zcela uzavírat některé pozemní komunikace. Jedná se o:

silnice III/2455 (ulice Masarykova/Cihelna) v Čelákovících

Komunikace bude v úseku Čelákovice – Záluží zcela uzavřena kvůli stavbě silničního nadjezdu (vkládání nosné konstrukce, zatěžovací zkouška). Délka uzavírky bude 10 + 1 den, objížďka trasa povede v trase: Čelákovice – II/245 – křižovatka Mochov – II/611 – III/2456 (vozidla o celkové hmotnosti do 6 t a autobusy PID), resp. III/2455 (vozidla s celkovou hmotností nad 6 t) – Záluží.

silnice II/245

Komunikace bude zcela uzavřena v úseku vjezd k marketu Lidl – křižovatka Toušeňská – Masarykova (odbočení silnice III/2455) při napojování nového silničního nadjezdu (úprava nivelety komunikace, zřízení křižovatky). Délka uzavírky se předpokládá v délce 60 dnů. Objížďka povede v trase OK Toušeňská/Sokolovská – Sokolovská – Stankovského – náměstí 5. května – Sedláčkova – Masarykova

Podrobněji je postup výstavby uveden v části B.8 Zásady organizace výstavby.

Při provádění prací na staveništích je třeba dodržovat pravidla BOZP, včetně zákonných požadavků, ustanovení norem (ČSN), bezpečnostních a hygienických předpisů, návodů výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích platných v době provádění stavby.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

- Z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z. 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 pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Z. č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Z. č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z. č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z. č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném platném znění)
- Z. č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického

materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 375/2017 Sb., v rozsahu nezbytném pro zajištění jejich bezpečnosti
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

#### **I) VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ**

Na objektu 101 se nenachází a ani neuvažuje se žádným technologickým vybavením.

#### **J) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH OSOBAMI OSSPO**

Technicky objekt 101 nevytváří bariéry a překážky z pohledu technického řešení a vyhovuje i pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace a současně se nepředpokládá intenzivní pohyb těchto osob.

#### **K) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ**

V objektu je z důvodu výšky násypového tělesa a navržených sklonů svahů 1:1,75 resp. 1:1,5 (dodržení hranic vykoupných pozemků) v úseku km 0,389 30 – 0,500 00 vlevo realizované posouzení stability svahu. Statický posudek stability svahu je součástí této technické zprávy.

Příloha:

## Výpočet stability svahu

### Vstupní data (Fáze budování 1)

#### Projekt

Akce : Čelákovice - Mstětice  
Část : násyp km 0,500  
Vypracoval : Ing. Panuška  
Datum : 25. 4. 2024

#### Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

#### Stabilitní výpočty

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Výpočet zemětřesení : Standard

Návrhový přístup : 3 - redukce zatížení GEO, STR a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Stav STR		Stav GEO	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1.35 [-]	1.00 [-]	1.00 [-]	1.00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1.50 [-]	0.00 [-]	1.30 [-]	0.00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$			1.00 [-]	

Součinitele redukce materiálu (M)		
Trvalá návrhová situace		
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1.25 [-]
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1.25 [-]
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1.40 [-]

#### Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0.00	195.91	27.52	197.36	36.62	203.71
		39.92	203.71	52.17	203.71	53.67	203.56
		55.60	202.28	63.10	199.28	85.51	200.53
2		27.52	197.36	63.10	199.28		
3		0.00	180.00	85.51	180.00		

**Parametry zemin - efektivní napjatost**

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]
1	NASYP - G1/G3		40.00	2.00	21.00
2	NASYP - F5/F6		26.00	10.00	21.00
3	PODLOŽIE - R6/F6		24.00	12.00	20.00

**Parametry zemin - vztlak**

Číslo	Název	Vzorek	$\gamma_{sat}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_s$ [kN/m <sup>3</sup> ]	n [-]
1	NASYP - G1/G3		22.00		
2	NASYP - F5/F6		22.00		
3	PODLOŽIE - R6/F6		21.00		

**Parametry zemin****NASYP - G1/G3**

Objemová tíha :  $\gamma = 21.00 \text{ kN/m}^3$   
 Napjatost : efektivní  
 Smyková pevnost : Mohr-Coulomb  
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 40.00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 2.00 \text{ kPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 22.00 \text{ kN/m}^3$

**NASYP - F5/F6**

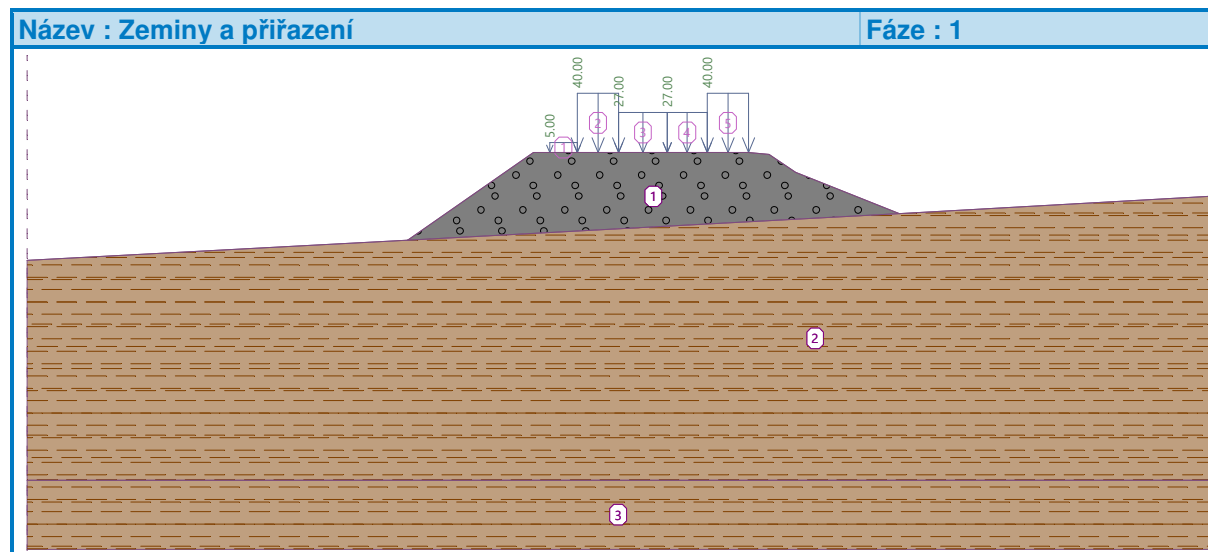
Objemová tíha :  $\gamma = 21.00 \text{ kN/m}^3$   
 Napjatost : efektivní  
 Smyková pevnost : Mohr-Coulomb  
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 26.00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 10.00 \text{ kPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 22.00 \text{ kN/m}^3$

**PODLOŽIE - R6/F6**

Objemová tíha :  $\gamma = 20.00 \text{ kN/m}^3$   
 Napjatost : efektivní  
 Smyková pevnost : Mohr-Coulomb  
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 24.00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 12.00 \text{ kPa}$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 21.00 \text{ kN/m}^3$

## Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		63.10	199.28	55.60	202.28	NASYP - G1/G3 
		53.67	203.56	52.17	203.71	
		39.92	203.71	36.62	203.71	
		27.52	197.36			
2		85.51	180.00	85.51	200.53	PODLOZIE - R6/F6 
		63.10	199.28	27.52	197.36	
		0.00	195.91	0.00	180.00	
3		0.00	180.00	0.00	175.00	PODLOZIE - R6/F6 
		85.51	175.00	85.51	180.00	



## Přetížení

Číslo	Typ	Působení	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Sklon α [°]	Velikost		
								q, q <sub>1</sub> , f, F, x	q <sub>2</sub> , z	jednotka
1	pásové	proměnné	na povrchu	x = 37.80	l = 2.00		0.00	5.00		kN/m <sup>2</sup>
2	pásové	proměnné	na povrchu	x = 39.80	l = 3.00		0.00	40.00		kN/m <sup>2</sup>
3	pásové	proměnné	na povrchu	x = 42.80	l = 3.50		0.00	27.00		kN/m <sup>2</sup>
4	pásové	proměnné	na povrchu	x = 46.30	l = 2.90		0.00	27.00		kN/m <sup>2</sup>
5	pásové	proměnné	na povrchu	x = 49.20	l = 3.00		0.00	40.00		kN/m <sup>2</sup>



**Názvy přitížení**

Číslo	Název
1	CHODNIK
2	DOPRAVA-40kPa
3	DOPRAVA-27kPa
4	DOPRAVA-27kPa
5	DOPRAVA-40kPa

**Voda**

Typ vody : Voda není

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

**Výsledky (Fáze budování 1)****Výpočet 1 (fáze 1)****Kruhová smyková plocha**

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	23.33 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	14.13 [°]
	z =	214.08 [m]		$\alpha_2 =$	53.00 [°]
Poloměr :	R =	17.23 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Celková tíha zeminy nad smykovou plochou: 189.02 kN/m

**Posouzení stability svahu (Bishop)**

Sumace aktivních sil :  $F_a = 103.13$  kN/m

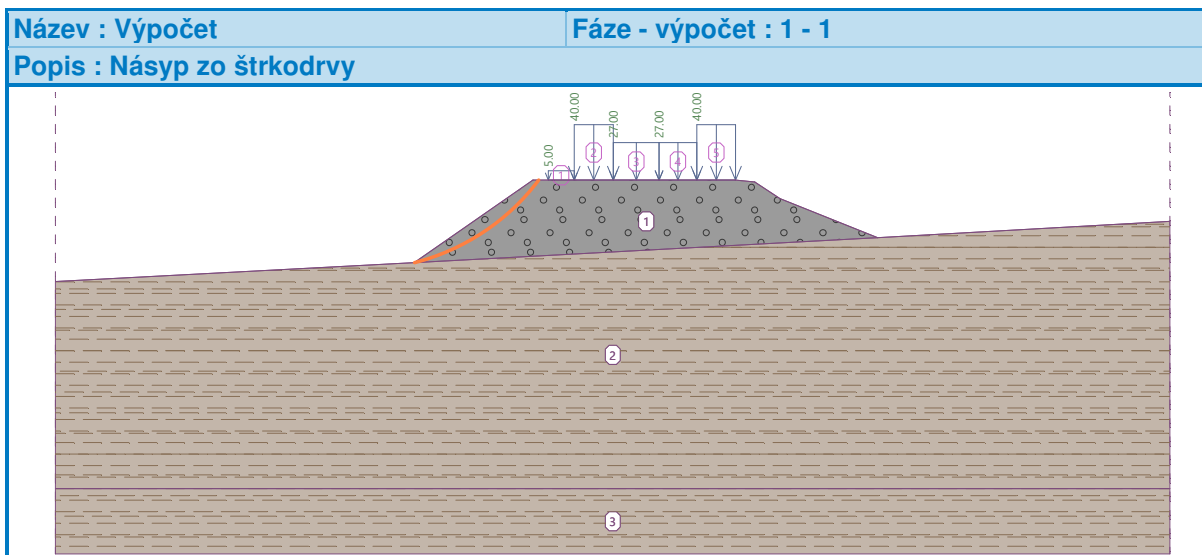
Sumace pasivních sil :  $F_p = 126.90$  kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 1776.96$  kNm/m

Moment vzdorující :  $M_p = 2186.41$  kNm/m

Využití : 81.3 %

**Stabilita svahu VYHOVUJE**

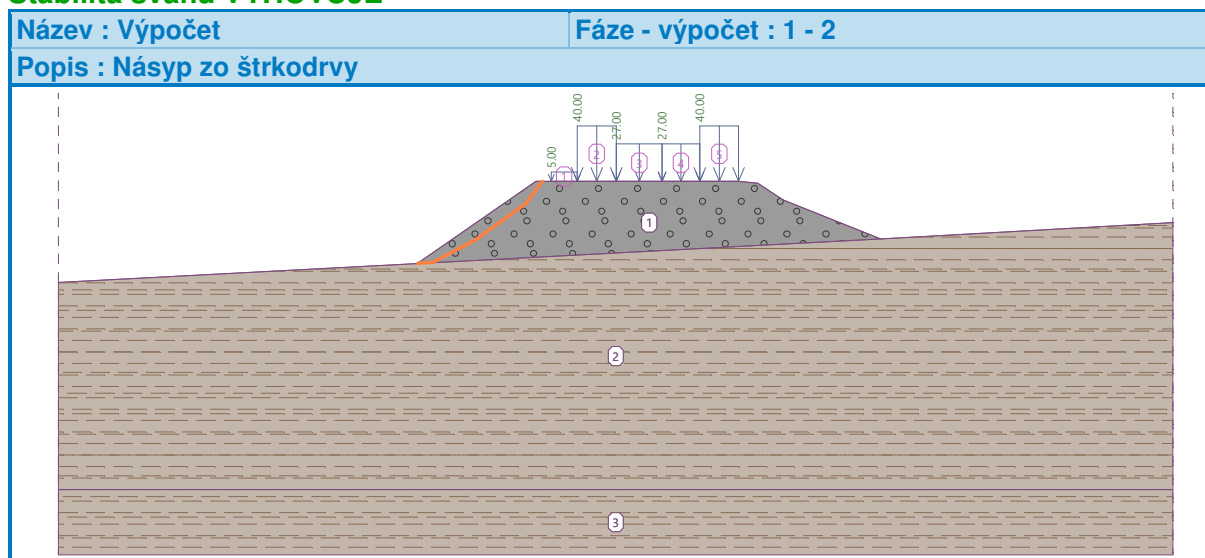
**Výpočet 2 (fáze 1)****Polygonální smyková plocha**

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
27.57	197.40	28.74	197.47	32.05	199.25	35.90	202.03	37.09	203.71
Smyková plocha po optimalizaci.									

Celková tíha zeminy nad smykovou plochou: 194.94 kN/m

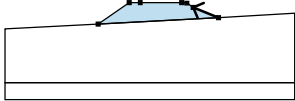
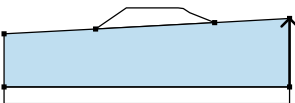
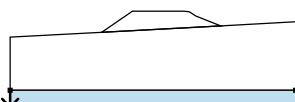
**Posouzení stability svahu (Morgenstern-Price)**

Využití : 81.6 %

**Stabilita svahu VYHOVUJE**

## Vstupní data (Fáze budování 2)

### Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		63.10	199.28	55.60	202.28	NASYP - F5/F6
		53.67	203.56	52.17	203.71	
		39.92	203.71	36.62	203.71	
		27.52	197.36			
2		85.51	180.00	85.51	200.53	PODLOZIE - R6/F6
		63.10	199.28	27.52	197.36	
		0.00	195.91	0.00	180.00	
3		0.00	180.00	0.00	175.00	PODLOZIE - R6/F6
		85.51	175.00	85.51	180.00	

### Přetížení

Číslo	Přetížení		Typ	Působení	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Sklon $\alpha$ [°]	Velikost		
	nové	změna								q, q <sub>1</sub> , f, F, x	q <sub>2</sub> , z	jednotka
1	Ne	Ne	pásové	proměnné	na povrchu	x = 37.80	l = 2.00		0.00	5.00		kN/m <sup>2</sup>
2	Ne	Ne	pásové	proměnné	na povrchu	x = 39.80	l = 3.00		0.00	40.00		kN/m <sup>2</sup>
3	Ne	Ne	pásové	proměnné	na povrchu	x = 42.80	l = 3.50		0.00	27.00		kN/m <sup>2</sup>
4	Ne	Ne	pásové	proměnné	na povrchu	x = 46.30	l = 2.90		0.00	27.00		kN/m <sup>2</sup>
5	Ne	Ne	pásové	proměnné	na povrchu	x = 49.20	l = 3.00		0.00	40.00		kN/m <sup>2</sup>

### Názvy přetížení

Číslo	Název
1	CHODNIK
2	DOPRAVA-40kPa
3	DOPRAVA-27kPa
4	DOPRAVA-27kPa
5	DOPRAVA-40kPa

### Voda

Typ vody : Voda není

**Tahová trhlina**

Tahová trhlina není zadána.

**Zemětřesení**

Se zemětřesením se nepočítá.

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

**Výsledky (Fáze budování 2)****Výpočet 1 (fáze 2)****Kruhová smyková plocha**

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	27.07 [m]	Úhly :	$\alpha_1$ =	1.32 [°]
	z =	217.28 [m]		$\alpha_2$ =	47.06 [°]
Poloměr :	R =	19.92 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Celková tíha zeminy nad smykovou plochou: 676.41 kN/m

**Posouzení stability svahu (Bishop)**

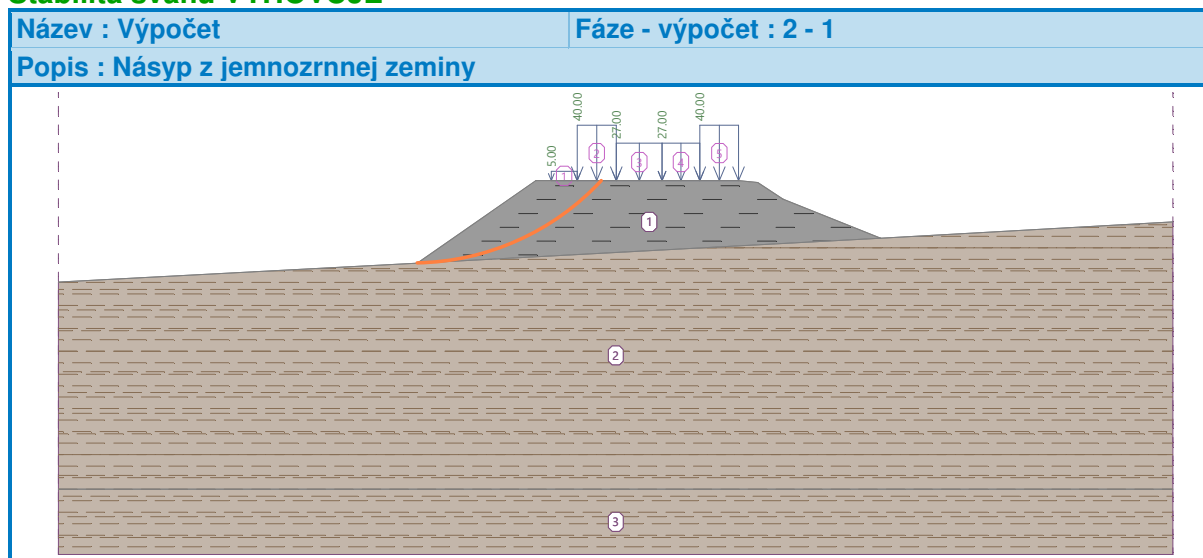
Sumace aktivních sil :  $F_a = 356.19$  kN/m

Sumace pasivních sil :  $F_p = 417.03$  kN/m

Moment sesouvající :  $M_a = 7095.37$  kNm/m

Moment vzdorující :  $M_p = 8307.17$  kNm/m

Využití : 85.4 %

**Stabilita svahu VYHOVUJE**

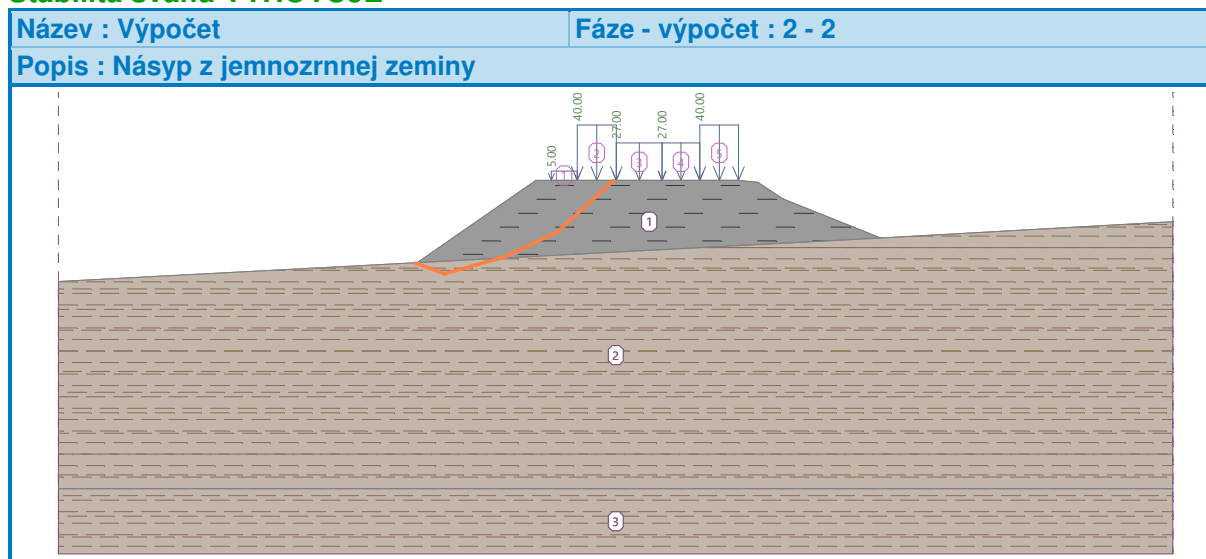
**Výpočet 2 ( fáze 2)****Polygonální smyková plocha**

Souřadnice bodů smykové plochy [m]									
x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
27.40	197.35	29.61	196.51	34.21	197.81	38.27	199.75	42.59	203.71
Smyková plocha po optimalizaci.									

Celková tíha zeminy nad smykovou plochou: 921.17 kN/m

**Posouzení stability svahu (Morgenstern-Price)**

Využití : 86.8 %

**Stabilita svahu VYHOVUJE****Dodatky****Alternativa tělesa násypu 1**

Zhutňovaný násyp ze štěrkodrti (ostrohranné úlomky) charakteru:  
G1 – GW / G3 – GF (dobře zrněný materiál)

Minimální parametry smykové pevnosti po zabudování:

$\varphi = \min. 40^\circ$ ;  $c = \min. 2 \text{ kPa}$

Před realizací je nutné uvedené parametry smykové pevnosti potvrdit velkorozměrovou smykovou zkouškou. Zároveň je nutno stanovit minimální a maximální objemovou hmotnost a ulehlost použitého materiálu.

**Alternativa tělesa násypu 2**

Zhutňovaný násyp z nízko / středně plastických jílu / siltů  $I_p < 17 \%$ :

F5 – ML / F5 – MI / F6 – CL / F6 – CI

Minimální parametry smykové pevnosti po zabudování při optimální vlhkosti  $w_{opt}$  ( $- 3 \%$  /  $+ 2 \%$ ) na maximální suchou objemovou hmotnost  $\rho_{d,max}$  (95 % PS) dle zkoušky Proctor Standard:

$\varphi = \min. 26^\circ$ ;  $c = \min. 10 \text{ kPa}$

**Před realizací je nutné uvedené parametry smykové pevnosti potvrdit krabicovou smykovou zkouškou a stanovit parametry  $w_{opt}$  a  $p_{d,max}$  zkouškou Proctor Standard.**

**Při realizaci této alternativy je nutno zabezpečit dostatečnou ochranu materiálu tělesa násypu z důvodu promrzání a snížení interakce zhutněných zemin s klimatickými vlivy (možnost progresivního porušení z důvodu cyklických změn vlhkostního režimu zeminy tělesa násypu).**