



ČÍSLO REVIZE	DATUM REVIZE	POPIS REVIZE		
2.				
1.				
GENERÁLNÍ PROJEKTANT:		OTISK RAZÍTKA:		
<div></div> <div>PROJEKCE DOPRAVNÍ FILIP S.R.O.</div> <div>Švermova 1338, 413 01 Roudnice nad Labem tel.: 416 831 624</div> <div>IČO: 28714792, DIČ: CZ28714792</div> <div>HIP: Ing. Luboš Thomayer</div>				
Investor: Město Klatovy, nám. Míru 62, 339 01 Klatovy				
KÚ: Luby (665975), Soběčice u Klatov (665959)				
Zodpovědný projektant: Ing. Josef Filip, Ph.D.		<div>ZPRACOVATEL ČÁSTI:</div> <div></div> <div>PROJEKCE DOPRAVNÍ</div>		
Vypracoval: Ing. Petr Vopalecký				
Datum: 04/2023	Číslo zakázky: 22-015-3	Formátů A4: 16	Stupeň: DPS	
Zakázka: KLATOVY – CYKLOSTEZKA LUBY - SOBĚČICE			Měřítko: --	Paré:
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA (SO 101)			Číslo přílohy: D.101.1	



# OBSAH

<b>D.101.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 101 .....</b>	<b>5</b>
a) Identifikační údaje objektu.....	5
b) Stručný technický popis .....	6
c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů .....	6
d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům .....	6
e) Návrh zpevněných ploch.....	6
Konstrukce A: Vozovka asfaltová – účelová komunikace .....	7
Konstrukce B: Vozovka asfaltová – stezka pro chodce a cyklisty .....	8
Hutnění, sanace zemní pláně .....	9
Propustky .....	9
Doporučené materiály .....	9
Příprava území.....	9
Ochrana inženýrských sítí .....	10
f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění .....	10
g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku .....	10
Svislé dopravní značení .....	10
Vodorovné dopravní značení.....	12
Dopravní zařízení .....	12
Světelné signály, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku .....	12
h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu .....	12
i) Vazba na případné technologické vybavení .....	14
j) Přehled provedených výpočtů .....	14
k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami se sníženou schopností orientace a pohybu .....	14
l) Návrh vegetačních prvků .....	14
Příprava pozemku pro realizaci sadových úprav, nakládání s ornici .....	14
Založení a úprava vegetačních prvků .....	15
m) Závěr .....	16



# D.101.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 101

## A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

---

### Údaje o stavbě

<u>Název stavby:</u>	Klatovy - cyklostezka Luby - Soběstice
<u>Místo stavby:</u>	Píseňský kraj, město Klatovy, území mezi částmi Luby a Soběstice u Klatov
<u>Katastrální území:</u>	Luby (665975), Soběstice u Klatov (665959)
<u>Předmět dokumentace:</u>	Novostavba, rekonstrukce (změna dokončené stavby), stavba trvalá
<u>Stupeň dokumentace:</u>	Dokumentace pro provádění stavby – dle přílohy č.6 k vyhlášce č. 146/2008 Sb. v platném znění

### Údaje o žadateli/stavebníkovi

<u>Stavebník:</u>	Město Klatovy nám. Míru 62 339 01 Klatovy IČO 00255661
-------------------	---

### Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

<u>Projektant:</u> (SO 101, 102)	Projekce dopravní Filip s.r.o. Švermova 1338 413 01 Roudnice nad Labem IČO: 287 14 792
Autorizovaná osoba:	Ing. Josef Filip, Ph.D., Kollárova 2776, 413 01 Roudnice n. L. Autorizace č. 0401915 (ID00 dopravní stavby; II00 městské inženýrství)

## B) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Projekt řeší rekonstrukci účelové komunikace a novostavbu stezky pro chodce a cyklisty přibližně 2,3 km jižně od centra města Klatovy, mezi částí Luby a obcí Sobětice. Je zde navržena účelová komunikace, která od domu Luby čp. 169 pokračuje jako stezka pro chodce a cyklisty do obce Sobětice, kde je napojena na stávající stezku pro chodce a cyklisty na komunikaci I/22.

**Tato technická zpráva obsahuje popis SO 101 – Komunikace a zpevněné plochy.**

## C) VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

V zájmové oblasti byl za účasti zástupce objednatele a zhotovitele této PD proveden zevrubný stavební technický průzkum potvrzující po stavební stránce možnost stavbu provést.

Dokumentace je zpracována zejména na základě těchto podkladů:

- 1) Projektová dokumentace cyklostezky Luby – Sobětice ve stupni DUSP (zhotovitel Projekce dopravní Filip, s.r.o., listopad 2022)
- 2) Vstupní jednání se zástupci investora.
- 3) Vyjádření správců infrastruktury o existenci sítí technické infrastruktury. Vytyčení stávajícího plynovodu (GasNet; červen 2022)
- 4) Místní šetření (červenec 2022), průzkum lokality, pořízení fotodokumentace.
- 5) Geodetické výškopisné a polohopisné zaměření (dodavatel GpŠ Šedivý s.r.o.; květen 2022)
- 6) Předběžný inženýrsko-geologický průzkum (dodavatel JK envi s.r.o., RNDr. Jan Král, Mgr. Petr Zimola; srpen 2022)
- 7) Katastrální mapy, výpisy vlastníků dotčených pozemků.
- 8) Jednání s dotčenými orgány.
- 9) Realizační dokumentace pro stavbu I/27 Klatovy - přeložka, I. stavba (zhotovitel dokumentace SUDOP PRAHA a.s.)

## D) VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM

Tato technická zpráva obsahuje souhrnně jeden základní stavební objekt:

SO 101 – Komunikace a zpevněné plochy

V souladu s vyhláškou č. 146/2008 Sb. (příloha č.5) je stavba dělena na následující stavební objekty:

- **Objekty pozemních komunikací:**
  - SO101 – Komunikace a zpevněné plochy
  - SO102 - Dočasná staveništní komunikace

Úsek C stezky pro chodce a cyklisty je zahrnut do SO 206 stavby I/27 Klatovy - přeložka, I. stavba.

## E) NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Navrženou stavbou je rekonstruovaná účelová cesta a novostavba stezky pro chodce a cyklisty. Celková délka stavby je 921,93 m.

V západní části je navržena rekonstrukce stávající účelové cesty, a to mezi staničením 0,000 00 km a 0,107 56 km (úsek je označen písmenem A). Délka této rekonstrukce je tedy 107,56 m. Stavba je ve staničení 0,000 00 km napojena na plánovanou přeložku účelové komunikace, která je vyvolána spolu s přeložkou komunikace spojující Luby a Sobětice stavbou přeložky komunikace I/27 (stavba I/27 Klatovy – přeložka, I. stavba). Navrhovaná stavba tedy není napojena na stávající stav. Stavba účelové komunikace je vedena v úrovni terénu v jednostranném příčném sklonu 2,0 %. Šířka komunikace je 3,0 m, ve směrových obloucích je rozšířena podle obalových křivek vozidla pro odvoz odpadu. Ve staničení 0,072 52 km je navržen sjezd na pozemek 755/10, ve staničení 0,100 16 km vjezd k domu Luby čp. 169. Povrch účelové komunikace a sjezdů na pozemky je navržen z asfaltbetonu.

Ve staničení 0,107 56 km účelová komunikace přechází na stezku pro chodce a cyklisty. Ta je v úseku do staničení 0,144 85 km vedena porostem stromů (úsek B). Zde je plánováno poražení stromů (podrobněji viz. Průvodní a souhrnná zpráva, kapitola B.5 b). V tomto úseku je stezka vedena 0 – 1 m nad terénem. Šířka komunikace je 3,0 m, příčný sklon je navržen jednostranný – 2,0 %. Povrch tohoto úseku stezky je taktéž z asfaltbetonu.

Mezi staničením 0,144 85 km a 0,192 22 km je stezka vedena v navrhovaném podjezdu pod přeložkou komunikace I/27 (úsek C). Tato část stezky pro chodce a cyklisty je součástí SO 206 stavby I/27 Klatovy – přeložka, I. stavba.

Posledním a také nejdelším úsekem stavby je stezka pro chodce a cyklisty ve východní části řešené oblasti (úsek D). Je navržena v úseku 0,192 22 km až 0,921 93 km. Šířka komunikace je v celém úseku 3,0 m, příčný sklon je navržen 2,0 %, jednostranný. Stezka je mezi staničením 0,192 22 km a 0,480 00 km vedena přibližně 0,1 – 0,4 m nad terénem z důvodu výskytu podzemních vod v malé hloubce pod povrchem terénu. Poté je až do staničení 0,866 40 km stezka navržena v úrovni terénu. Od tohoto místa je vedena na náspu vysokém přibližně 1,5 m, aby se napojila na stávající stezku pro chodce a cyklisty vedoucí při komunikaci I/22. V úseku D se nachází dva sjezdy. První sjezd se nachází ve staničení 0,496 68 km. Ten je napojený na pozemky 33/2 a 40/7. Druhým sjezdem je sjezd ve staničení 0,786 84 km, který napojuje pozemky 33/2 a 40/6.

Komunikace jsou navrženy podle platných ČSN a TP, jejich mechanická odolnost a stabilita je zajištěna. Konstrukce i povrch zpevněných ploch jsou navrženy tak, aby vyhověly předpokládanému dopravnímu zatížení. Hutnění zemní pláně pod zpevněnými plochami je požadováno provést v souladu s ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Konstrukce nových zpevněných ploch jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací, za předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek. Tyto podmínky zejména únosnost zemní pláně, namrzavost, vodní režim a další je potřeba ověřit na místě samém příslušnými zkouškami.

Veškerý materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným ustanovením ČSN. Pro hutněné asfaltové vrstvy ČSN 73 6121 a ČSN EN 13108-1, nestmelené vrstvy budou provedeny dle ČSN 73 6126-1 a ČSN 73 6126-2, specifikace materiálů dle ČSN EN 13285. Dlážděné kryty budou provedeny v souladu s ČSN 73 6131. Při provádění konstrukcí je nutné zajistit kvalitní spojení jednotlivých konstrukčních vrstev, použít spojovací asfaltové postřiky a nátěry v souladu s ČSN 73 6129. Povrch vozovky po odstranění stávající obrusné vrstvy musí být před realizací nové vrstvy řádně očištěn, osušen a ošetřen příslušnými spojovacími postřiky.

Veškeré konstrukce vozidlových komunikací jsou navrženy minimálně na třídu dopravního zatížení VI dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, jsou tedy navrženy pro dlouhodobé zatížení až 15 těžkých nákladních vozidel denně (v souladu s metodikou dle ČSN 73 6114), dostatečná únosnost je tedy zaručena. Veškeré konstrukce pro vozidla (třída dopravního zatížení III – VI) dle TP 170 vychází dle návrhové metodiky z povolených limitů zatížení vozidel a náprav (vyhláška 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích), **připouští tedy provoz jakéhokoliv vozidla schváleného pro provoz na pozemních komunikacích** a tím hnací nápravu o celkové působící statické síle 115 kN. Veškeré vozovky jsou tedy dostatečně únosné pro pojezd vozidly IZS, popelářských vozidel, servisní vozidla správců inženýrských sítí a podobné. Dle očekávané frekvence tohoto pojezdu je volena třída dopravního zatížení.

Z hlediska materiálového řešení je uvažováno především s asfaltovými vozovkami. Z hlediska barevného řešení je na plochách pro pěší uvažováno s asfaltem v odstínu šedo-černé.

## Konstrukce A: Vozovka asfaltová – účelová komunikace

Rekonstruovaná účelová komunikace v západní části řešené oblasti je navržena z asfaltbetonu. Je napojena na plánovanou přeložku účelové komunikace, která bude postavena společně s přeložkou komunikace mezi Luby a Soběticemi. Ta je vyvolána výstavbou přeložky komunikace I/27.

**a) Prostorové provedení:**

Minimální šířka vozovky je navržena 3,00 m, ve směrových obloucích je vozovka rozšířena podle obalových křivek vozidla pro odvoz odpadu. Účelová komunikace je vedena převážně v úrovni terénu. Délka účelové komunikace je 107,56 m.

**b) Technické provedení:**

Plochy budou lemovány krajnicí ze štěrkodrti fr. 0/32. Šířka krajnic bude 0,5 m. Příčný sklon je v celé délce jednostranný, a to 2,0 %.

**c) Konstrukce:**

Konstrukce asfaltové vozovky v prostorech účelové komunikace je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D2–N–3–VI–PIII, návrhová úroveň porušení vozovky D2, v úpravě na místní podmínky a je následující:

**Vozovka asfaltová: (D2-N-3-VI-PIII)**

Asfaltový beton obrusný	ACO11	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1	tl. 50 mm
Spojovací postřik	PS	ČSN 73 6129	0,4 kg/m <sup>2</sup>
Asfaltový beton podkladní	ACP16+	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1	tl. 50 mm
Infiltrační postřik	PI	ČSN 73 6129	1,0 kg/m <sup>2</sup>
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	tl. 150 mm
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub>	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	zákl. tl. 150 mm
Celkem			zákl. tl. 400 mm

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy z ŠD<sub>A</sub> je  $E_{\text{def},2} = 80$  MPa.

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy z ŠD<sub>B</sub> je  $E_{\text{def},2} = 50$  MPa.

Modul přetvárnosti na povrchu zemní pláně je  $E_{\text{def},2} = 30$  MPa.

Tloušťka vrstvy ze štěrkodrti je uvedena jako základní, konkrétní tloušťky dle rozdílu sklonu povrchu vozovky a sklonu zemní pláně.

**Konstrukce B: Vozovka asfaltová – stezka pro chodce a cyklisty**

Stezka pro chodce a cyklisty, která je vedena od domu Luby čp. 169 (staničení 0,107 56 km) do obce Sobětice (staničení 0,921 93 km), je v celé délce kromě podjezdu pod přeložkou I/27 navržena z asfaltobetonu.

**a) Prostorové provedení:**

Komunikace má šířku 3,00 m (2x 1,50 m), ve směrových obloucích je rozšířena podle TP 179.

**b) Technické provedení:**

Plochy budou lemovány krajnicemi ze štěrkodrti fr. 0/32. Šířka krajnic je 0,50 m. Základní příčný sklon je jednostranný, a to 2,0 %.

**c) Konstrukce:**

Konstrukce asfaltové vozovky v prostorech stezky pro chodce a cyklisty je navržena dle TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací katalogový list D2–N–3–VI–PIII, návrhová úroveň porušení vozovky D2, v úpravě na místní podmínky a je následující:

**Vozovka asfaltová: (D2-N-3-VI-PIII)**

Asfaltový beton obrusný	ACO11	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1	tl. 50 mm
Spojovací postřik	PS	ČSN 73 6129	0,4 kg/m <sup>2</sup>
Asfaltový beton podkladní	ACP16+	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1	tl. 50 mm
Infiltrační postřik	PI	ČSN 73 6129	1,0 kg/m <sup>2</sup>
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub>	ČSN 73 6126-1, ČSN EN 13285	zákl. tl. 200 mm
Celkem			zákl. tl. 300 mm

Modul přetvárnosti na povrchu vrstvy z ŠD<sub>B</sub> je  $E_{\text{def},2} = 60$  MPa.

Modul přetvárnosti na povrchu zemní pláně je  $E_{\text{def},2} = 30$  MPa.

Tloušťka vrstvy ze štěrkodrti je uvedena jako základní, konkrétní tloušťky dle rozdílu sklonu povrchu vozovky a sklonu zemní pláně.



## Hutnění, sanace zemní pláně

Dle provedeného předběžného inženýrsko-geologického průzkumu jsou geologické poměry v řešené ploše složité. Svrchní polohu o mocnosti cca 0,3 m představuje humózní vrstva, ornice. Hlína písčitého typu GT1 bude v různé mocnosti zastižena prakticky v celé délce trasy po skrývce ornice. Písek jílovitý typu GT2 byl zastižen v údolní nivě převážně pod polohou hlíny písčitého typu GT1. Posledním typem je GT3, jíl písčité, který se vyskytuje nepravidelně v různých polohách a hloubkách v kvartérním poryvu do 2,0 m.

V úrovni zemní pláně řešené plochy bude patrně po odstranění ornice v celém rozsahu zastižena navážka GT1. Prostředí zemin GT1 poskytuje zemní plán s hodnotou  $E_{\text{def},2} \approx 15 \text{ MPa}$ . Tyto zeminy je proto potřeba v zemní pláni řešené účelové komunikace a stezky pro chodce a cyklisty zlepšit.

Pro zlepšení vlastností v úrovni zemní pláně budoucí zpevněné plochy inženýrsko-geologický průzkum doporučuje mechanickou stabilizaci zemin zaválcováním vrstvy ze štěrku fr. 8/32 mm do zemní pláně. Mocnost této vrstvy je třeba rozhodnout na stavbě podle toho, zda se štěrk ještě zatlačuje do stabilizované vrstvy nebo již zůstává na povrchu. K zahutnění štěrkové vrstvy je vhodné použít těžší válec s hladkým ocelovým běhounem a vibrací. Dosažený modul deformace po provedení stabilizace na pláni je třeba ověřit zatěžovací zkouškou.

Jiný přístup k zajištění únosnosti v úrovni zemní pláně je možný po konzultaci s odpovědným geotechnikem.

Násyp ve východní části řešené oblasti doporučuje inženýrsko-geologický průzkum navrhnout ze štěrku fr. 0/32 mm nebo z obdobného betonového recyklátu. Násyp je třeba ukládat po vrstvách do 0,40 m na urovanou a dohutněnou parapláň. Na pláni násypu před položením konstrukčních vrstev cyklostezky musí být dosažen modul deformace  $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ .

Skutečný rozsah případných sanací pláně, vybrání vhodného materiálu pro násypy bude možné upřesnit až ve stadiu zemních prací konzultační a geotechnikou kontrolní činností přímo při výstavbě, kdy dojde k plošnému obnažení budoucí pláně. Je nutné zajistit dostatečnou únosnost aktivní zóny komunikace dle platných norem a předpisů.

## Propustky

Pod stezkou pro chodce a cyklisty nejsou navrženy žádné propustky, které by byly součástí tohoto projektu. Pouze pod úsekem C jsou navrženy dva propustky, které jsou součástí stavby I/27 Klatovy – přeložka, I. stavba.

## Doporučené materiály

Navržené a doporučené materiály mohou být dodavatelem, příp. investorem během stavby nahrazeny jinými (od jiného výrobce). Nutnou podmínkou je zachování shodné kvality (doložené certifikáty), rozměrů a barevných kontrastů či schválení změny autorským dozorem.

### Základní upínací prvky jsou zvoleny:

- Betonová chodníková obruba (100/250/1000)

### Dlažební prvky:

- Betonová dlažba 200/100/60 šedá, červená (varovné pásy)

## Příprava území

**Před zahájením pracovní činnosti bude oficiální zahájení stavby neprodleně oznámeno jednotlivým správcům sítí, dle požadavků v jednotlivých vyjádřeních. Veškeré inženýrské sítě budou před zahájením stavby vytyčeny a tato trasa bude po celou dobu stavby zřetelně udržována.**

**Výkopové práce v místě inženýrských sítí budou prováděny výhradně ručně, bez použití mechanizace.**

Součástí přípravy území bude pokácení některých stromů (podrobněji viz B – Souhrnná technická zpráva), skrývka ornice, vybourání všech stávajících zpevněných ploch.

## Ochrana inženýrských sítí

Stávající vedení CETIN v místě násypu u komunikace I/22 bude uloženo do dělené HDPE chráničky 110 mm, zároveň bude položena 2 x trubka PE 110 mm jako rezerva.

Investor stavby současně řeší osazení chrániček na STL vedený podél silnice I/22. Na tuto stavbu byl vypracován samostatný projekt Klatovy – cyklostezka Luby – Sobětice, úprava STL plynovodu, společnost SUPTel – PROJEKT s.r.o. Projekt byl schválen společností GasNet Služby, s.r.o., která vydala stanovisko č. 5002764358.

Stávající povrchové znaky inženýrských sítí (šoupata, hydranty, šachty) budou upraveny na novou výškovou úroveň zpevněných ploch.

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

Plochy účelové komunikace a stezky pro chodce a cyklisty budou odvodněny příčným a podélným sklonem do zeleně, nebo do vodního toku nacházejícího se podél stezky pro chodce a cyklisty. Pod účelovou komunikací je navrženo drenážní žebro, pomocí kterého bude odvodněna zemní pláň.

Plochy luk nacházejících se jižně i severně od stezky pro chodce a cyklisty na pozemcích č. 33/4, 32/31, 32/11, 32/15 a 32/14 budou odvodněny do příkopů, které budou vedeny z obou stran podél stezky. Severní příkop je veden do stávajícího koryta vodního toku. V místě připojení jsou dno a svahy koryta odlážděny dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm, spárovanou cementovou maltou M25 XF4, uloženou do betonového lože tl. 100 mm. Jižní příkop je přiveden do příkopu, který vede při násypu komunikace I/27. Poté voda proteče propustkem pod úsekem C a doteče do vodního toku. Příkopy budou realizovány ze žlabovek 60 (590/330/140) uložených do betonového lože a spárovaných cementovou maltou M25 XF4. Délka jižního příkopu je 310,78 m. Délka severního příkopu je 269,07 m.

### Odvodnění zemní pláně

V místě zpevněných ploch bude zemní pláň provedena v základním 3,0% sklonu. Odvodnění zemní pláně účelové komunikace zajišťuje drenážní žebro. Celková délka drenážního žebra je 68,15 m. Drenážní žebro je navrženo mezi staničením 0,02490 km a 0,09305 km.

## G) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Dopravní značení bude provedeno v souladu se zákonem č. 268/2015, kterým je novelizován zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a jeho prováděcí vyhláškou č. 294/2015 Sb.

### Svislé dopravní značení

Navržené provedení a umístění značek bude odpovídat ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značky – část 1: Stálé dopravní značky, včetně národní přílohy NA 1. Provedení a umístění SDZ bude v souladu s TP 65, VL 6.1 a dalšími souvisejícími předpisy a normami.

Činná plocha dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899-1, grafika provedení činné plochy, světelné technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek budou odpovídat platné ČSN EN 12899-1, a platným Vzorovým listům pozemních komunikací – VL 6.1, „Svislé dopravní značky“.

Všechny standardní značky se provedou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou být z AL slitin. Poloměr zaoblení rohů štítů značek umístěných vedle vozovky musí být min. 20 mm. Značky musí splňovat požadavky

třídy P3 dle čl. NA.2.5 národní přílohy ČSN EN 12899-1. Činná plocha značek musí být z retroreflexní fólie třídy RA2.

Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek o průměru 60 nebo 70 mm s tloušťkou stěny nejvýše 3 mm. Osazené budou do základových patek z prostého betonu (C16/20-XF1) nebo do kotevní patky s kotevními šrouby. V případě možnosti osazení značky na sloup veřejného osvětlení je toto uvedeno v situaci dopravního značení.

Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR.

V řešené lokalitě se na základě provedeného návrhu předpokládá instalace tohoto nového SDZ dle TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích:

#### **Výstražné dopravní značky:**

- Nové výstražné značky nejsou navrženy, ani nejsou navrhovány žádné úpravy stávající výstražných dopravních značek.

#### **Značky upravující přednost:**

- Nové značky upravující přednost nejsou navrženy, ani nejsou navrhovány žádné úpravy stávající značek upravujících přednost.

#### **Zákazové značky:**

- Nové zákazové značky nejsou navrženy, ani nejsou navrhovány žádné úpravy stávajících zákazových značek.

#### **Příkazové značky:**

- 3x **C9a** (u domu Luby čp. 169, a u dvou sjezdů na soukromé pozemky ve východní části oblasti)
- 3x **C9b** na jednom sloupku vždy s C9a

#### **Informativní značky - zónové:**

- Nové informativní zónové značky nejsou navrženy, ani nejsou navrhovány žádné úpravy týkající se těchto stávajících značek.

#### **Informativní značky - provozní:**

- Nové informativní značky provozní nejsou navrženy, ani nejsou navrhovány žádné úpravy týkající se těchto stávajících značek.

#### **Informativní značky - směrové:**

- Nové informativní značky směrové nejsou navrženy, ani nejsou navrhovány žádné úpravy týkající se těchto stávajících značek.

#### **Informativní značky - jiné:**

- Nové informativní značky jiné nejsou navrženy, ani nejsou navrhovány žádné úpravy týkající se těchto stávajících značek.

Pozn.: Pokud není uvedeno jinak, každá značka je na samostatném sloupku.

Délky sloupků:

Při umístění na pochozí ploše 2,2 – 2,7 m.

Mimo pochozí plochy 1,2 – 2,7 m.

Trojúhelník výška 0,75 m

Čtverec 0,5 m

Kruh 0,7 m

Osmiúhelník 0,7 m

Jedna značka – 3,0 m

Dvě značky – 4,0 m

Tři značky 4,5 m

## Vodorovné dopravní značení

Žádné vodorovné dopravní značení v projektu není navrženo.

## Dopravní zařízení

Nové dopravní zařízení není navrženo, ani nejsou navrhovány žádné úpravy stávajícího dopravního zařízení.

## Světelné signály, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Není navrženo.

## H) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Pro provádění stavby budou dodrženy následující podmínky:

- Stavba bude prováděna v souladu s platnými technickými normami ČSN, jejich změnami, technickými podmínkami (TP), platnými zákony a vyhláškami.
- Při realizaci je nutno zohlednit stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců sítí, viz Dokladová část.
- Při stavebních pracích je nutno dodržovat platné předpisy, zejména vyhl. č. 363/2005 Sb. O bezpečnosti práce a technické zařízení při stavebních pracích a všechny předpisy s tím související.
- Stavební práce zasáhnou do hloubky maximálně 0,5 m pod úroveň stávajícího terénu. Při provádění výkopových prací v pásmu technologického vedení nebude použito strojní techniky.
- Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat normu ČSN 73 0040 Zatížení stavebních objektů technickou seismicitou a jejich odezva.
- Zákres inženýrských sítí je orientační, dle podkladů jednotlivých správců. Před započítím stavby je nutné polohy veškerých sítí vytyčit příslušnými správci a po celou dobu stavby udržovat. S jejich polohou musí být pracovníci prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru organizace a za dodržení dalších podmínek správce.
- Pokud by došlo k odkrytí nebo poškození jakéhokoliv vedení, či zařízení (i nezakresleného), musí být stavební práce v tomto místě přerušeny a jakékoliv další práce musí být schváleny příslušným správcem tohoto vedení nebo zařízení.
- Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedení, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší než 3 m.
- Dotčené povrchové znaky inženýrských sítí budou zachovány ve stávající poloze a výškově rektifikovány.
- Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem. Během provozu je nutno dodržovat vyhlášku o silničním provozu.
- Zemní plán je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelenou vrstvu položit co nejdříve.
- Orientační hodnoty  $E_{def,2}/E_{def,1}$  pro kontrolu hutnění pomocí statické zatěžovací zkoušky:
  - Hrubozrnné zeminy s podílem jemných částic  $f \leq 15 \%$   $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$
  - Hrubozrnné zeminy s podílem jemných částic  $f > 15 \%$   $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 3,0$
  - Kamenitá sypanina  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 4,0$
  - Jemnozrnná zemina (doporučuje se zkoušet přímou metodou)  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,0$
  - Nestmelené podkladní vrstvy  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$
- Doporučuje se ověřit zhutňovací zkouškou. Pokud  $E_{def,1}$  dosahuje minimálně 60 % požadovaného modulu  $E_{def,1}$ , připouští se i vyšší hodnoty poměru  $E_{def,2}/E_{def,1}$ .

- Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům.
- Veškeré opěrné prvky musí být uloženy do betonového lože s řádnou boční opěrou.
- Vyrobený beton je nutné podle možnosti ihned uložit – zejména v horkých letních měsících – aby bylo zabráněno rychlému vysychání čerstvého betonu. Před započatím betonování je nutné se přesvědčit, že místo pokládky betonu je čisté, případné bednění dostatečně pevné i těsné (jakmile je beton uložený do bednění, je třeba dbát na správné zhutnění, a to buď ručně, nebo pomocí vibrátorů). Nezbytná je ochrana betonu před slunečním zářením, silným větrem nebo prudkým deštěm, což lze provést pomocí plachet, textile či fólie. Správným ošetřováním zatvrdnutého betonu vodou, zvýšíme jeho trvanlivost.
- Technologická lhůta vyzrání (vytvrzení) betonu je 28 dní, během které nesmí být veškerá konstrukce vystavena jakémukoliv namáhání vzniklému např. průjezdem vozidel či manipulační technikou stavby. V opačném případě se riskuje brzké porušení konstrukce a ztrátě stability díla.
- Veškeré ložné spáry stávající vozovky budou před položením nové vrstvy asfaltu ošetřeny spojovacím postříkem. Veškeré styčné spáry, které jsou namáhány vnějším prostředím, budou certifikovaně zality trvale pružnou zálivkou, ošetřeny asfaltovou emulzí a zasypány vápenným hydrátem. Tímto způsobem se zamezí vzniku poruch na styku stávající a nové konstrukce.
- Napojení nových asfaltových krytů vozovek a stávajících, bude provedeno „zazubením“ vrstev v předepsané šířce a tloušťce dle tloušťky navrhovaných vrstev.
- Asfaltové směsi musí mít požadované vlastnosti.
- Napojení obrub bude provedeno seříznutím obou konců obrub pod patřičným úhlem.

Projektová dokumentace byla v průběhu zpracování projednána se zástupci objednatele, všechny připomínky a požadavky byly zapracovány do dokumentace. Projektovou dokumentaci vypracovaly oprávněné osoby, tj. projektant s potřebnou autorizací.

#### ÚDRŽBA:

- **Propustky, příkopy** (alespoň 1x ročně – přelom podzim/zima)
  - Po provedení vizuální kontroly odstranit hlavní nečistoty (listí, drobné větve, pouliční smetí, posypový štěrk)
  - Očistit nánosy před a za propustkem
  - Samotný propustek pročistit propláchnutím, v případě potřeby mechanicky odstranit nečistoty.
- **Údržba rostlinného materiálu**
- Po výsadbě a založení travnatých ploch bude nutné počítat s následnou, minimálně 3letou péčí o výsadbu. Zejména v prvních letech je nutné zalévání stromů, keře budou také zavlažovány ještě 2 roky po výsadbě. Stromy se udržují v požadovaném habitu výchovným řezem, který se provádí dle potřeby, minimálně však 1 x ročně. Dle potřeby se u po výsadbě dřevin provádí výchovný řez. Kmeny budou v počátečních letech čištěny od výmladků. Kůly budou ponechány cca 2-3 roky, úvazky budou kontrolovány. Keřové skupiny se udržují bez plevelu. Při uhynutí rostlin je potřebná výměna. Rostliny se pravidelně zalívají.
- Údržbu by měla zabezpečovat specializovaná zahradnická firma. Údržbu je nutno lokálně přizpůsobit nárokům jednotlivých skupin.
- **Údržba trávníku**
- Údržba trávníku zahrnuje základní péči: kosení, úklid travní hmoty, zarovnání okrajů, zálivku, hnojení, odplevelování. Pro sytější zelenou barvu a podporu travního drnu můžeme přihnojovat trávníkovými hnojivy (na jaře doporučujeme aplikaci hnojiva dle návodu). S přihnojováním končíme cca na konci srpna, kdy aplikujeme hnojiva se sníženým obsahem dusíku (tzv. podzimní hnojiva). Trávník pravidelně kosíme na výšku 40-60 mm od konce dubna do října. První kosení provedeme tehdy, kdy tráva dosáhne výšky o 1/3 vyšší než je předpokládaná výška a kosení (tzn., pokud plánovaná výsledná výška je 6 cm, sečeme, když tráva doroste 9 cm). Kosení končí, klesne-li teplota trvale pod +5°C, kdy růst trávy ustává, tj. konec října – listopad. Nežádoucí výskyt plevelů může být zpravidla omezen posílením konkurenčních schopností žádoucích druhů kosením, hnojením a jinými mechanickými opatřeními. Dvouděložné plevely můžeme zlikvidovat aplikací selektivními herbicidy



na dvouděložné plevely (pozor! nesmí se dostat do trvalkových výsadeb!). Jedním z předpokladů dlouhodobé úspěšnosti opatření proti mechům je mimo jiné zlepšení vodní propustnosti nosné vrstvy trávníku. Speciální péče o trávník zahrnuje vertikutaci, aerifikaci, zapískování a použití speciálních preparátů. Doporučená intenzita sečí u intenzivních trávníků je 10 x ročně. Doporučená intenzita sečí u extenzivních trávníků je 3 x ročně.

## I) VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

---

Stavba není vázána na žádné technologické vybavení.

## J) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

---

Pro stavbu nebylo nutné provádět žádné výpočty.

## K) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ ORIENTACE A POHYBU

---

Výstavba bude probíhat tak, aby nebyly narušeny pěší trasy v okolí stavby. S ohledem na to, že v prostoru stavby se v současnosti nenachází chodníky, které by byly bezpečné pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace a jejich pohyb musí probíhat pouze v doprovodu druhé osoby, je s tímto uvažováno i během výstavby.

Staveniště bude řádně zabezpečeno, aby nedošlo ke vstupu nepovolaných osob do jeho prostoru. Podrobněji část dokumentace E.

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace jsou uvedeny v souhrnné technické zprávě, kapitola B.2.4.

## L) NÁVRH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

---

### Příprava pozemku pro realizaci sadových úprav, nakládání s ornici

#### Příprava pozemku před započítím prací:

Před započítím stavebních prací je doporučeno celý pozemek odplevelit neselektivním herbicidem (zbavit nežádoucí bylinné vegetace – té, se kterou se nepočítá v budoucích sadových úpravách; při kácení dřevin je třeba postupovat dle platné legislativy) – po 14 dnech od aplikace je možné rostlinné zbytky odstranit a začít s terénními úpravami – rostliny budou uhynulé.

Pokud jsou na pozemku dřeviny, se kterými se počítá v budoucí krajinářské úpravě, je třeba postupovat dle zásad ochrany dřevin na staveništi (dle normy ČSN 83 9061 (83 9061) Technologie vegetačních úprav v krajině; Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech).

Pokud není časový prostor pro odplevelení pozemku, případně pokud není pro tyto činnosti vhodná roční doba - pozemek je dobré před začátkem jakýchkoliv prací celý posekat! (minimálně plochu, ze které bude docházet k sejmutí ornice a rovněž plochu, kam se bude ornice deponovat.

#### Sejmutí a deponování ornice:

Dle navrhované úpravy terénu je nutné ze všech ploch, kde bude docházet ke změně úrovně terénu o více než 10 cm, sejmut ornici. Ornici je rovněž třeba sejmut z prostoru staveniště, zařízení staveniště a z míst, kde se budou pohybovat těžké stavební stroje a nákladní auta. Skryvka ornice se obvykle provádí ve vrstvě cca 30 cm (dle reálné mocnosti vrstvy kvalitnější ornice – může se v jednotlivých místech lišit).

Skrytou ornici je třeba deponovat na hromadách ne vyšších než 1,6 m (ve větší vrstvě je již naprosto zamezeno průniku půdního vzduchu do spodnějších vrstev, rovněž mikrobiální život víceméně vymizí, což je nepříznivý stav).

## Terénní úpravy, příprava půdy, použité normy:

Při zakládání půdního souvrství je nutné řídit se příslušnými normami, zejména normou ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou. Podkladní vrstva - pláň (cca -30 cm pod finální úroveň terénu) musí být rovná, před rozrušením by neměla vykazovat na měřicí linii v délce 4,0 m prohlubně větší než 5 cm od požadované roviny. Před rozprostřením vegetační vrstvy půdy (ornice + substrátu, respektive ornice promíchané s pískem a kompostem) je nutno podklad rozrušit, je třeba umožnit dostatečné propojení podkladu s rozprostíranou vegetační vrstvou půdy! Kypření musí být stejnoměrné a musí zasahovat nejméně do hloubky 15 cm, musí rovněž napravit zhutnění způsobené použitím nářadí a strojů (v tomto případě je nutno posoudit hloubku kypření individuálně, minimálně je však třeba prokypřit do hloubky 30 cm. Je nutno zabránit nežádoucímu zhutnění v hlubších vrstvách půdy. Zeminu je třeba zpracovávat v suchém stavu, aby nedošlo k poškození její struktury. Tloušťka vegetační vrstvy je navržena plošně v mocnosti 15 cm. Mocnost rozprostřené vrstvy se nesmí odchylovat o více než 25% od požadované tloušťky vrstvy, nejvíce však o 5 cm. Způsob a postup rozprostření a druh použitého nářadí by neměly změnit stav uložení a urovnání vrstvy ležící pod vegetační vrstvou půdy nebo stav podloží nebo základu. Terén musí být po rozprostření vegetační vrstvy urovnán a přiměřeně zhutněn, veškeré modelace a zásypy výkopů rýh by neměly být prováděny 1-2 měsíce před výsevem trávniku, aby nedošlo k nežádoucím poklesům terénu. V případě pozdějších zásypů musí být provedeno přiměřené hutnění. Při zlepšování půd přidáváním vhodných látek (živin) se musí dbát na jejich stejnoměrné rozdělení a zapracování.

V místech vyšších navážek nelze navážet málo propustné a nepropustné zeminy, které by mohly způsobit nežádoucí zadržování srážkové vody! Je třeba zajistit dobrou propustnost podkladních vrstev. Násypy je třeba průběžně hutnit, aby nedocházelo k následnému sedání a nežádoucím poklesům terénu.

Z ploch je nutno před zpracováním půdy, ale po úplném odstranění vytrvalých plevelů a jejich vegetativních částí schopných regenerace, odstranit nežádoucí materiály a vyměnit znečištěné a nevhodné půdy. Zejména je nutno odstranit stavební zbytky, obaly a těžko rozložitelné části rostlin. Ze stavebních zbytků jsou nejhorší pojiva, která zejména mění fyzikální a chemické vlastnosti půdy, pH půdy a zhoršují, popřípadě zastavují, mikrobiální život v půdě. Jedná se zejména o vápno, hydraulické vápno, cement a sádku (včetně zbytků malt). Za materiály, které velmi znemožňují prokořenění, poněvadž výrazně ovlivňují zejména vodní režim půdy, lze uvést kameniva těžená (písky a štěrkopísky), kameniva drcená (štěrky, drtě a kamenný prosev) a stavební suť.

## Založení a úprava vegetačních prvků

### Založení trávniku výsevem:

Plochu je nutno před výsevem dostatečně zkyprřit. Je nutno vysbírat kameny o průměru přes 5 cm, odstranit tlející části rostlin a jiné odpady. Plochu je nutno upravit do požadované roviny, která by v měřicí linii o délce 4,0 m neměla vykazovat prohlubně větší než 3 cm. Úprava povrchu bude vykonána hrabáním. Při výsevu klasickou metodou ručního setí osiva je pro rovnoměrnější rozptyl doporučeno před výsevem smíchat travní osivo se stejným množstvím písku nebo pilin. Na trávník bude použita směs typ univerzál. Po výsevu na povrch půdy je účelné zapravit osivo do půdy zasekáním hráběmi do potřebné hloubky. Zapravené osivo je třeba uválcovat hladkým válcem. Po celou dobu klíčení je potřeba udržovat půdu v zóně zakořenění vlhkou. Travní osivo vzchází v průběhu 1-3 týdnů (doba klíčení závisí na druhu vysetých trav) podle aktuálních teplotních a vlhkostních poměrů. Pokud porost nevzejde během 3 týdnů, došlo v některém z klíčových momentů zakládání k chybě (rezidua v půdě, nekvalitní osivo, hluboký výsev, nevyrovnaná závlaha). První kosení se vykonává tehdy, kdy průměrná výška porostu dosahuje cca 9 cm, a to zásadně řádně nabroušeným ostřím žacího stroje na výšku 5-6 cm. Poté je vhodné celou plochu opět uválcovat hladkým válcem a nadále zavlažovat. Dokud není travnatý porost řádně zapojen, je velmi náchylný k mechanickému poškození, proto doporučujeme první 3 týdny na trávník nešlapat! Optimální stav pro užívání je až po 15 sečích.

### Výsadba stromů:

V projektu není plánována výsadba stromů. Investorovi je doporučeno vysadit při stezce pro chodce a cyklisty stromovou alej. Doporučuje ji i Územní plán města Klatov.

### Termín založení:

Doporučujeme dodržovat agrotechnické termíny pro výsadby, tzn. od 15.3. do 15. 5. a 15. 9. – 30. 10. pro založení výsadeb. Výsadby se nesmí uskutečňovat v období s teplotami vyššími

než 25°C a nižšími než -3°C. nejvhodnější termín pro výsev trávniku je druhá polovina dubna. Na podzim je to maximálně do 15.10.

## M) ZÁVĚR

---

Konzultace k projektu jsou možné v rámci autorského dozoru.

V Praze

Ing. Petr Vopalecký