

Objednatel:

**Středočeský kraj**


ZBOROVSKÁ 11, 150 21 – PRAHA 5

**Středočeský kraj**

**LABSKÁ CYKLOSTEZKA, ÚSEK KOSTELEČ N.L. – MĚLNÍK, úsek Kly – Mělník**

Souřadnicový systém: S–JTSK

Výškový systém: Bpv

|                          |                                       |                          |   |  |
|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---|--|
| Číslo zakázky:           | 12 087 00                             | HIP:                     | Ing. Pavel HRDINA<br>736662206, phr@pontex.cz | <br>Praha 4, Bezová 1658, 147 14<br>tel: +420 244462219 fax: +420 244461038 |
| Schválil:                | Ing. Václav HVÍZDAL<br><i>Hvízdal</i> | Zodp. projektant:        | Ing. Pavel HRDINA<br>736662206, phr@pontex.cz |  |
| Tech. kontrola:          | Martin TESLEVIČ<br><i>Teslevič</i>    | Vypracoval:              | Ing. Martin NEUDERT<br><i>Neudert</i>         |  |
| 727840872, mte@pontex.cz |                                       | 737947774, mne@pontex.cz |   |  |

|             |  |       |        |          |             |
|-------------|--|-------|--------|----------|-------------|
| Objednatel: | Středočeský kraj   | Obec: | Mělník | Kraj:    | Středočeský |
| Akce:       | LABSKÁ CYKLOSTEZKA, ÚSEK KOSTELEČ N.L. – MĚLNÍK, úsek Kly – Mělník |       |        | Datum    | Stupeň      |
| Část:       | D.1 STAVEBNÍ ČÁST  |       |        | 01/2019  | PDPS        |
| Objekt:     | S0102 – ASFALTOVÉ SOUVRSTVÍ V KM 17,01 – KÚ                        |       |        | Souprava | Č. přílohy  |
| Příloha:    | TECHNICKÁ ZPRÁVA   |       |        |          | 1           |

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Obsah:

|        |   |   |
|--------|---|---|
| a)     | Identifikační údaje objektu   | 2 |
| b)     | Stručný popis objektu se zdůvodněním navrženého řešení  | 2 |
| b.1)   | Obsah objektu a jeho umístění   | 2 |
| c)     | Vyhodnocení průzkumů a podkladů   | 2 |
| d)     | Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby  | 3 |
| e)     | Návrh zpevněných ploch  | 3 |
| e.1)   | Situační řešení   | 3 |
| e.2)   | Výškové řešení  | 3 |
| e.3)   | Uspořádání v příčném řezu   | 3 |
| e.4)   | Konstrukce vozovky  | 4 |
| e.5)   | Příprava území  | 4 |
| e.6)   | Zemní práce   | 5 |
| e.6.1) | Aktivní zóna  | 5 |
| e.6.2) | Dokončovací práce   | 5 |
| e.7)   | Odpočinkové místo   | 6 |
| f)     | Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace  | 7 |
| g)     | Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku         | 7 |
| g.1)   | Trvalé dopravní značení   | 7 |
| g.1.1) | svislé dopravní značení   | 7 |
| g.1.2) | vodorovné dopravní značení  | 7 |
| g.2)   | Přechodné dopravní značení  | 7 |
| h)     | Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu   | 8 |
| i)     | Vazba na případné technologické vybavení  | 8 |
| j)     | Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí  | 8 |
| k)     | Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících osobami s omezenou schopností pohybu a orientace | 8 |

## a) Identifikační údaje objektu

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <i>Stavba:</i>                | Labská cyklostezka, úsek Kostelec nad Labem - Mělník<br>Úsek Kly – Mělník              |
| <i>Číslo objektu:</i>         | <b>SO 102</b>  |
| <i>Název objektu:</i>         | Asfaltové souvrství v km 17,01 – KÚ  |
| <i>Katastrální území:</i>     | Mělník   |
| <i>Obec:</i>                  | Mělník   |
| <i>Kraj:</i>                  | Středočeský  |
| <i>Objednatel:</i>            | Středočeský kraj<br>Zborovská 11<br>Praha, 150 21                                      |
| <i>Kontaktní osoba:</i>       | Pavel Klimeš   |
| <i>Investor:</i>              | Středočeský kraj   |
| <i>Uvažovaný správce:</i>     | Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje<br>Zborovská 11<br>Praha, 150 21    |
| <i>Projektant stavby:</i>     | PONTEX spol. s r.o., IČO 40763439, DIČ CZ40763439,<br>Bezová 1658/1<br>147 14 Praha 4, |
| <i>HIP:</i>                   | Ing. Pavel Hrdina, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby,<br>č. autorizace 0012819  |
| <i>Zodpovědný projektant:</i> | Ing. Pavel Hrdina  |

## b) Stručný popis objektu se zdůvodněním navrženého řešení

- 2.1 *Charakter stavby:* pozemní komunikace, novostavba
- 2.2 *Délka úpravy:* **593m + 354m**

### b.1) Obsah objektu a jeho umístění

Obsahem SO 102 je výstavba smíšené stezky pro chodce a cyklisty v úseku mezi bývalou ČOV a odbočkou z místní komunikace u cukrovaru.

## c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů

- Geodetické zaměření v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systém B.p.v.
- Katastrální mapa převedená do digitálního prostředí.
- Průzkum inženýrských sítí
- Místní šetření a fotodokumentace

## d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Začátek úpravy SO 102 je navržen v km 0,0 v blízkosti sjezdu do areálu ČOV, kde plynule navazuje SO 101, která je již dokončena.

Konec úpravy SO 102 je umístěn v 0,988 za odbočení stávající účelové komunikace z místní komunikace v ulici Na Hadíku.

Úsek stavby je přerušen v oblasti mostu přes slepé rameno v úseku km 0,593 – 0,634.

## e) Návrh zpevněných ploch

### e.1) Situační řešení

Vybudování nové stezky je navrženo v prostoru stávajících účelových a místních komunikací. V 1. části (úsek km 0,000 – 0,593) je stezka vedena po stávající účelové komunikaci, která obsluhuje okolní pozemky a bývalou čističku odpadních vod. Směrové řešení účelové komunikace není v rámci stavby změněno. V 1. části se nachází 3 sjezdy:

| Staničení km | strana | na pozemek KN |
|--------------|--------|---------------|
| 0,010        | vpravo | 232/334       |
| 0,373        | vlevo  | 8087/1        |
| 0,518        | vlevo  | 8087/1        |

V 2. části (úsek km 0,634 – 0,988) je stezka vedena podél hlavního dopravního prostoru místní komunikace v Na Hadíku. Směrové řešení místní komunikace v ulici Na Hadíku se nemění. Vedení stezky umožňuje vybudování vozovky místní komunikace v hlavním dopravním prostoru v šířce 3,0m včetně výhybny, pro míjení vozidel. V úseku km 0,634 – 0,665 se nachází stávající rozlehlá plocha napojení účelové komunikace k zahrádkářské kolonii. V km 0,900 se nachází stávající sjezd do koryta řeky Labe. V km 0,966 z místní komunikace odbočuje stávající účelová komunikace podél koryta řeky, po které je dále vedena i stezka. V místě odbočení je obnovena vozovka místní komunikace kvůli napojení a odvodnění v délce 25m.

Směrový výpočet byl proveden v programu RoadPac a jsou doloženy v příloze této zprávy.

### e.2) Výškové řešení

Výškové řešení stezky vychází v obou částech ze stávajících poměrů.

Výškové výpočty byly provedeny v programu RoadPac a jsou doloženy v příloze této zprávy.

### e.3) Uspořádání v příčném řezu

V 1. části je stezka navržena jako samostatná místní komunikace v šířce 3,0m. Základní příčný sklon vozovky je jednostranný 2,0%, jehož orientace se mění kvůli odvodnění. Podél vozovky budou osazeny obrubníky dle ČSN EN 1340 o průřezu 250/80 mm z betonu min. C30/37 XF4 se zkosením do lože tl. 0,15m s opěrou z betonu min. C20/25nXF3. Za obrubníkem bude vozovku po obou stranách lemovat nezpevněná krajnice šířky 0,5m. Nezpevněná krajnice bude provedena ve sklonu 8% od vozovky ze šterkodrti ŠD<sub>B</sub> 0/32 dle ČSN EN 13285 tl. 0,15m. Nezpevněná krajnice bude zhutněna na D=min.100%PS.

V 2. části je stezka navržena v přidruženém prostoru stávající místní komunikace v ulici Na Hadíku. Stezka je navržena v šířce 2,5m se základním příčným jednostranným sklonem 2,0% vlevo. Podél vozovky budou osazeny obrubníky dle ČSN EN 1340 o průřezu 250/80 mm z betonu

min. C30/37 XF4 se zkosením do lože tl. 0,15m s opěrou z betonu min. C20/25nXF3. Za obrubníkem bude vozovka po obou stranách lemovat nezpevněná krajnice šířky 0,5m. Nezpevněná krajnice bude zadlážděna lomovým kamenem do betonu. Nezpevněná krajnice vlevo (na straně koryta řeky) bude provedena ve sklonu 8% od vozovky, nezpevněná krajnice vpravo bude provedena ve sklonu 2% do vozovky (pokračování ve sklonu vozovky).

Dlažba z lomového kamene bude provedena na podsypnou vrstvu ŠP 0/32 tl. 0,15m a do lože z betonu C20/25nXF3 tl. 0,15m. Pro dlažbu budou vybrány kameny o rozměrech 250 – 500mm. Kameny budou ukládány plocho s divokou vazbou. Větší mezery je dovoleno vyklínovat odštěpky. Spáry budou zalaty spárovací hmotou s odolností XF4.

#### e.4) Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky stezky i obnovení místní komunikace je navržena z následujících konstrukčních vrstev:

|   |          |                       |                |
|---|----------|-----------------------|----------------|
| Asf. beton pro obrusné vrstvy <sup>1)</sup>   | ACO 11   | 40mm                  | ČSN EN 13108–1 |
| Postřík spojovací <sup>3)</sup>               | PS-CP    | 0,35kg/m <sup>2</sup> | ČSN 73 6129    |
| Asf. beton pro podkladní vrstvy <sup>2)</sup> | ACP 16+  | 70mm                  | ČSN EN 13108–1 |
| Postřík infiltrační <sup>4)</sup>             | PI-CP    | 0,6kg/m <sup>2</sup>  | ČSN 73 6129    |
| Štěrkodrt <sup>5)</sup>                       | ŠDA      | 150mm                 | ČSN EN 13285   |
| Štěrkodrt <sup>5)</sup>                       | ŠDA min. | 150mm                 | ČSN EN 13285   |
| Konstrukční vrstvy celkem:                    |          | min. 450mm            |                |

Pozn.:

- <sup>1)</sup> Pro obrusnou vrstvu bude použito modifikované asfaltové pojivo 50/70 dle ČSN EN 12591. Pokládka obrusné vrstvy musí odpovídat požadavkům ČSN 73 6121.
- <sup>2)</sup> Pro podkladní vrstvu bude použito modifikované asfaltové pojivo 50/70 dle ČSN EN 12591. Pokládka podkladní vrstvy musí odpovídat požadavkům ČSN 73 6121.
- <sup>3)</sup> Spojovací postříky budou provedeny z modifikované kationaktivní emulze dle ČSN 736132 a ČSN EN 13 808
- <sup>4)</sup> Infiltrační postřík bude proveden z modifikované kationaktivní emulze dle ČSN 736132 a ČSN EN 13 808
- <sup>5)</sup> Směs kameniva použitá pro vrstvu ŠD musí odpovídat vlastnostem kameniva skupiny ŠDA (dle ČSN EN 13285). Provedení vrstvy musí odpovídat požadavkům ČSN 73 6126-1.

Před pokládkou konstrukčních vrstev vozovky musí být stav zemní pláně ověřen statickou zatěžovací zkouškou. Zemní plán musí vykazovat  $E_{def,2} > 45 \text{ MPa}$  a poměr  $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$ . Na vrstvě ŠD se uvažuje dosažení  $E_{def,2} > 80 \text{ MPa}$ .

Všechny pracovní spáry v napojení v obrusné vrstvě musí být proříznuty a zalaty asfaltovou modifikovanou zálivkou za horka typu N2 dle ČSN EN 14188-1. Podél betonový obrub a kamenných krajníků bude provedeno proříznutí drážky min. 40x12mm a zatěsnění zálivkou za horka z modifikovaného asfaltu typu N1 dle ČSN EN 14 188-1.

#### e.5) Příprava území

Před zahájení hlavních stavebních prací je nutné strhnout drnové vrstvy ze zelených ploch v mocnosti 0,20m. Předpokládá se, že tato zemina bude nepoužitelná k dalšímu využití a bude odvezena na skládku.

Konstrukce stávajících komunikace jsou provedeny převážně z nestmelených vrstev, které budou odtěženy a odvezeny na skládku. V částí komunikace je jejich kryt tvořen z železobetonových silničních panelů. Tyto jsou dožilé a budou odstraněny a odvezeny na skládku.

Součástí stavby je i kácení stromů včetně odstranění pařezu.

### **e.6) Zemní práce**

Zemní práce v rámci tohoto objektu nejsou příliš rozsáhlé a tvoří je odhumusování odstranění stávajících vrstev vozovky, přetěžení podloží vozovky, přesun zeminy, zhotovení aktivní zóny, sanace pláň vozovky, rozproštění rekultivační zeminy a osetí. Provádění zemních prací musí odpovídat požadavkům stanoveným v české technické normě ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa a musí respektovat TKP kap. 4 – Zemní práce.

#### **e.6.1) Aktivní zóna**

Podloží stávající vozovky po odstranění konstrukce bude odtěženo podloží do úrovně -0,50m pod projektovou pláň vozovky. Paraplán bude urovnána a zhutněna a bude na ni rozprostřena separační geotextilie netkaná (PP, odolnost proti protržení CBR min. 8 kN, propustnost kolmo k rovině geotextilie min. 15 l/s/m<sup>2</sup>). Následně bude provedena vrstva aktivní zóny tl. 0,50m, která musí být provedena z vhodného nenamrzavého materiálu a zhutněna na D=min.100%PS.

#### **e.6.2) Dokončovací práce**

Trávník může zakládat pouze odborná organizace, která má platné oprávnění k provádění těchto prací. Základním předpisem pro založení trávníku jsou TP 99 a TKP 13. Trávník je nutno založit tak, aby splňoval parametry stanovené těmito předpisy. Trávník je nezbytné zakládat za vhodných vegetačních a klimatických podmínek.

Na terén bude rozprostřena zemina v kvalitě ornice (náhrada ornice) tl. 0,15m s vytríděním zrn větších než 32mm. Před výsevem trávníku je nutno vrchní vrstvu půdy připravit pro výsev, tzn. nakypřit, urovnat, vysbírat kameny a pohnout. Následně bude provedeno osetí travním semenem, zapravení do půdy a zaválení válcem (přibližně 80kg). Součástí je i zalití a první pokosení. Výsev je nutné provádět ve vhodných agrotechnických termínech (březen – květen nebo září – říjen).

Pokud nelze založit trávník hned po rozproštění ornice (nevhodné vegetační období) a připravené plochy se zaplevelí vytrvalými plevely, použije se pro odplevelení ploch totální herbicid. Plochy zaplevelené jednoletými plevely stačí posekat. Toto se však musí provést dříve, než se jednoleté plevely vysemení. Zakládat trávník na plochách se vzrostlým hustým plevellem není přípustné. V případě, že se trávník založí ihned po rozproštění ornice a je zaplevelený i po pokosení, použijí se pro odplevelení trávníku vhodné selektivní herbicidy. Na ložiska vytrvalých plevelů se použije přípravek opakovaně tak, aby při předání trávník splňoval parametry dané TKP. V zásadě je nutno technologický postup při zemních pracích a zakládání trávníku organizovat tak, aby se použití chemických prostředků minimalizovalo a použilo hlavně opakovaně na odstranění ložisek vytrvalých plevelů. Odstranění vytrvalých plevelů je jedna ze základních podmínek převzetí trávníku. K chemickému odplevelení je možné použít pouze registrované přípravky, které mohou být aplikovány pouze oprávněnou osobou.

Pro obnovu trávníku je navržena následující travní směs:

25% kostřava červená výběžkatá Rosana

10% kostřava červená trsnatá Ferota

10% kostřava červená dlouze výběžkatá Tábořská (Valašská)

32% kostřava ovčí Jana

20% lipnice smáčknutá Razula

Výsevek bude proveden v množství  $18\text{g/m}^2$ . V projektu je počítáno s ošetřením trávníku 2x. Ošetřování zahrnuje kosení trávy se shrabáním a odvozem na skládku, případně dosev nevzešlých míst apod. tak, aby trávník při předávání splňoval parametry dle TKP.

### **e.7) Odpočinkové místo**

V km 0,810 – 0,816 vlevo je navrženo odpočinkové místo. Jedná se o plochu ohraničenou betonovým obrubníkem dle ČSN EN 1340 o průřezu 250/80 mm z betonu min. C30/37 XF4 se zkosením do lože tl. 0,15m s opěrou z betonu min. C20/25nXF3. Obrubník bude nepřevýšený. Na pláni bude rozprostřena separační geotextilie 300g/m<sup>2</sup>, CBR min. 4kN s propustností v kolmém směru min. 15l/m<sup>2</sup>. Na ni bude provedena vrstva štěrkodrti ŠD<sub>A</sub> tl. min. 200mm. Na vrstvu ŠD bude provedena mlatová úprava tl. 100mm. Výsledný sklon bude 2.0% k řece.

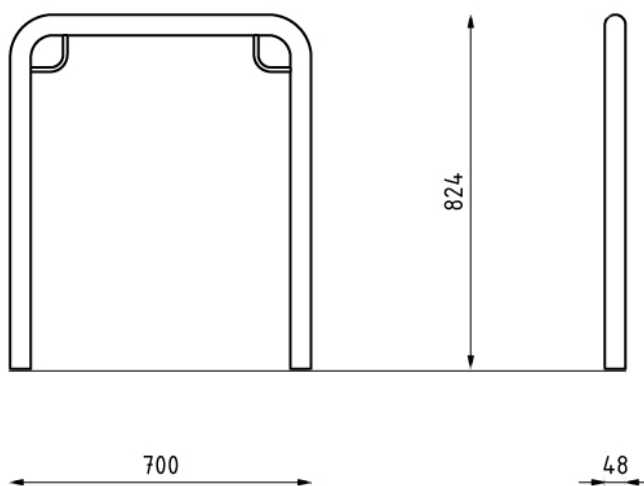
Vybavení odpočinkového místa (vše uchyceno na betonové patky C20/25nXF3) bude následující:

Informační tabule (provedení a grafický návrh upřesní investor).

Betonový odpadkový koš z armovaného tryskaného betonu (C25/30), hmotnost cca 220kg s průměrem 520/380mm (vnější/vnitřní), výškou 955/735mm (vnější/vnitřní). Opatřen otvorem ve dně pro odtok vody.

Kolostav 5 ks:

Předpokládané rozměry: 700×48×824 mm / 13 kg, uchycen přímo zabetonování do patek C20/25nXF3.



Přístřešek:

Bude proveden jako kompaktní dřevěná konstrukce se stolem a lavicemi dle přílohy 1 této TZ.

## **f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace**

Odvodnění vozovky je zajištěno příčným a podélným sklonem ke kraji vozovky, kde přeteče nezpevněnou krajnicí do okolního terénu. Odvodnění zemní pláň je navrženo plošnou drenáží a příčným sklonem mimo těleso pozemní komunikace.

## **g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku**

Součástí tohoto objektu je trvalé i přechodné dopravní značení

### ***g.1) Trvalé dopravní značení***

Trvalé dopravní značení tvoří svislé a vodorovné dopravní značení.

#### ***g.1.1) svislé dopravní značení***

Značky musí umístěny bližším okrajem štítu ve vzdálenosti 0,5 – 2,0m od kraje vozovky. Výškově bude spodní okraj štítu značky umístěn 2,5m nad povrchem přilehlé vozovky.

Štíty dopravních značek do základního rozměru 1500x1000mm budou provedeny jako celolisované z pozinkovaného plechu s dvojitým ohybem na okraji. Značky budou uchyceny na sloupky příchytkou a spojovacím materiálem. Sloupky budou vyrobeny z ocelových žárově zinkovaných trubek tr. 60/2,9mm (pro značky o rozměrech 1500x1000mm budou použity dva sloupky), které budou přes patkový díl vetknuty do betonové monolitické patky C30/37 XF4.

Štíty značek budou provedeny ve zmenšené velikosti. Činná plocha značky musí splňovat optickou účinnost třídy RA1.

#### ***g.1.2) vodorovné dopravní značení***

Vodorovné dopravní značení musí být provedeno jednotným způsobem s plynulým přechodem na stávající dopravní značení.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno ve dvou fázích. V první fázi budou podélné čáry vyznačeny pouze rozpouštědlovou barvou. Ve druhé fázi po uplynutí zimního období a po odstranění posypu vozovky pro počáteční zdrsnění bude provedeno v profilované úpravě umožňující odtok vody z plastických hmot za studena

### ***g.2) Přechodné dopravní značení***

Stavba bude probíhat za úplné uzavírky dotčených pozemních komunikací. Objízdná trasa nebude vyznačena. Na vhodných místech (v ulici Pražská v Mělníce a ve Klech) budou osazeny dopravní značky IP 22 informující cyklisty o uzavěře stezky a navedení na možné objízdné trasy.

Pro přechodné dopravní značení budou použity celolisované přenosné dopravní značky z hliníkových nebo ocelových pozinkovaných plechů s dvojitým ohybem (i v rozích) základní velikosti s retroreflexní folií třídy RA1. Značky budou upevněny pomocí speciální úchytky na sloupky hliníkové příp. ocelové s pozinkováním zasazené do jedné příp. dvou podkladních desek. Značky musí být umístěny mimo průjezdný profil komunikace min. 1,20m (spodní hrana značky nebo dodatkové tabulky) nad přilehlou vozovkou. Provedení značek musí odpovídat platné příloze vyhlášky MDS č. 294/2015 Sb., kterou se provádí zákon o provozu na pozemních komunikacích,



ČSN EN 12899-1 a vzorovým listům staveb pozemních komunikací, část VL 6.1 „Svislé dopravní značky“.

Vodorovné dopravní značení není použito

Pro zabránění vjezdu na staveniště budou osazeny dopravní zařízení Z2 v sestavě dopravními značkami B1 a E13. K informování účastníků provozu na pozemních komunikace o uzávěře budou použity dopravní značky IP 22.

#### **h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**

Vedení a organizaci dopravy během realizace stavby řeší SO 901 DIO.

#### **i) Vazba na případné technologické vybavení**

Technologické vybavení není součástí.

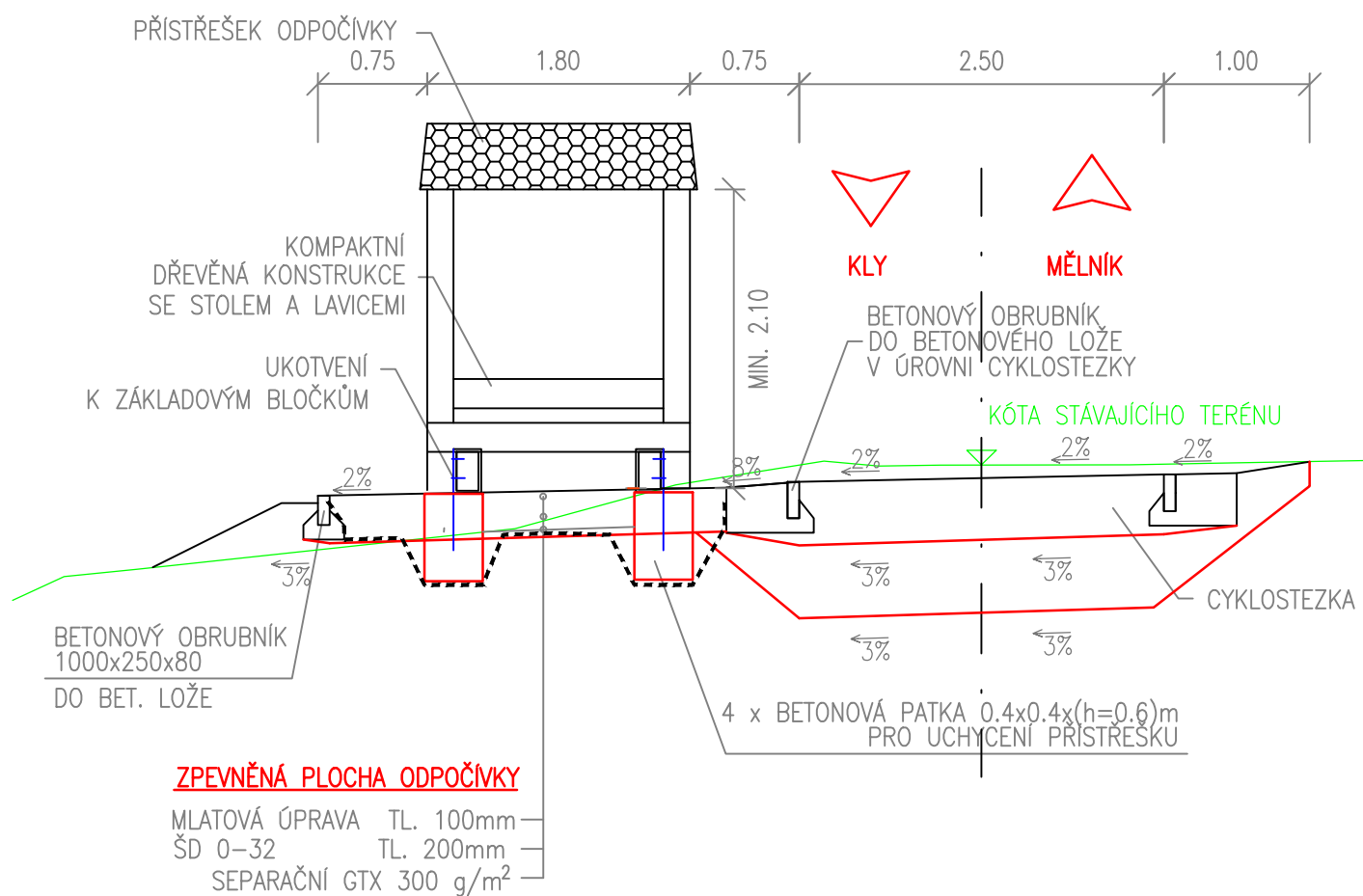
#### **j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí**

- Směrový výpočet
- Výškový výpočet

#### **k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Předmětem SO 102 je stezka se smíšeným provozem chodců a cyklistů tj. vyjmenovaná komunikace v §4 vyhlášky č. 398/2009 sb. Stezka je vybavena přirozenou vodící linií po celé délce. Žádné další opatření nejsou navrženy.

# PŘÍČNÝ ŘEZ ODPOČÍVKOU



# PŮDORYS PŘÍSTŘEŠKU

