

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje :

1.1 Stavba : : **Cyklostezka Hranice - Adorf**
SO 101 – Cyklostezka, lesní cesta

Katastrální území : Hranice u Aše

Parcelní čísla : 1483/2, 1520/1, 1520/4, 1633, 3658, 3900, 3964/1,
3965/7, 3965/8, 3965/9, 3965/13, 4006, 4160

Město : Hranice

Kraj : Karlovarský

1.2 Objednatel :

Název a adresa investora : **Město Hranice**
U Pošty 182, 351 24 Hranice
IČO: 00253961
Tel.: 354 599 951
E-mail: info@mestohranice.cz

1.3 Zhotovitel dokumentace :

Název a adresa zodpovědného projektanta : **Ing. Martin Štecher**
Mokřiny 232, 352 01 Aš
IČO: 737 160 65
tel.: 777 773 709
ČKAIT 0301209

2. Výchozí stav :

Předmětem stavby je novostavba cyklostezky a rekonstrukce přednádražního prostoru v k.ú. Hranice u Aše včetně odvedení dešťových vod ze zpevněných ploch do okolního terénu a do stávající dešťové kanalizace a včetně nového veřejného osvětlení.

Stavba se nachází v katastrálním území Hranice u Aše. Stavba se nachází v okrajové východní části intravilánu i extravilánu města Hranice, ve stávajících plochách zeleně přírodního charakteru (ZP), lesních (NL), přírodních (NP), smíšených nezastavěného území (NSPx), zemědělských (NZ), dopravní infrastruktury drážní (DZ) a plochách veřejného prostranství (PV). Stavba se nachází v zastavěné i nezastavěné části města Hranice.

Zájmové území vymezuje na západě ul. Vítězná a Nádražní a na východě státní hranice se SRN. Stavba se nachází v hraničním úseku č. XXIII. Dotčenými hraničními znaky v KÚ jsou hraniční znaky č. 7/14 a 7/15. Tyto znaky budou během výstavby chráněny betonovými skružemi DN1000 o výšce 600mm, aby nedošlo k poškození hraničních znaků. Zařízení upozorňující na průběh státní hranice dle

zákona č. 312/2001 Sb. a dle §5 si samostatně případně osadí MVČR. Přístup ze západu do zájmového území je z ulice Vítězné.

Zájmové území je mírně svažité a nadmořská výška zájmového území se pohybuje v rozmezí 539,20 až 575,30 m.n.m. Řešená stavba je umístěna v zastavěném i nezastavěném území. Plochy pod cyklostezkou a lesní cestou jsou nezpevněné.

3. Podklady :

- [1] Katastrální mapa
- [2] Ortofotomapa, zdroj: Geoportál
- [3] Prohlídky zájmového území a místní šetření
- [4] Geodetické zaměření území (GKS-geodetická kancelář, s.r.o.; 11/2019)
- [5] Vyjádření správců inženýrských sítí o existenci jejich zařízení v zájmovém území

4. Technické řešení :

4.1 Směrové a šířkové uspořádání

Cyklostezka, lesní cesta (SO 101) je tvořena pěti úseky, kde první úsek je řešen jako sjezd na účelovou komunikaci, druhý a pátý úsek je řešen jako společná obousměrná dvoupruhová stezka pěších a cyklistů, třetí úsek je rekonstruovaná MK v místě napojení druhého a čtvrtého úseku na MK a čtvrtý úsek je řešen jako lesní cesta 2.třídy se zařazením 2L 4,0/20 s obousměrným jednopruhovým vedením dopravy s výhybnami. První úsek je ve staničení ZÚ1 km 0,000 000 – km 0,013 183 (sjezd účelové komunikace), druhý úsek je ve staničení km 0,013 183 – km 0,364 992 (cyklostezka), třetí úsek je ve staničení km 0,364 992 – km 0,368 800 (místní komunikace), čtvrtý úsek je ve staničení km 0,368 800 – km 0,794 118 (lesní cesta) a pátý úsek je ve staničení km 0,794 118 – KÚ1 km 1,306 386 (cyklostezka). Délka prvního úseku (sjezdu účelové komunikace) je 13,183m, druhého úseku (cyklostezky) je 351,809m, třetího úseku (místní komunikace) je 3,808m, čtvrtého (lesní cesta) je 425,318m a pátého úseku (cyklostezka) je 512,268m.

Součástí SO 101 v úseku č.2 je úprava pochozích ploch kolem přístřešku železniční zastávky.

Součástí SO 101 v úseku č.1 je rekonstrukce účelové komunikace. Začátek rekonstrukce účelové PK ZÚ3 km 0,000 000 průběžně navazuje na stávající účelovou PK. Konec rekonstrukce účelové PK KÚ3 km 0,036 204 je na hraně nového obratiště (točny) a připojení je kolmé. Délka rekonstruované části účelové PK je 36,204m.

Směrové poměry:

Osa cyklostezky, lesní cesty je navržena ze 7 přímých úseků a 9 prostých oblouků, které jsou vloženy mezi úseky v přímé. První, třetí, pátý a osmý oblouk jsou levotočivé o poloměrech 39,18m, 50m, 295m, 200m a druhý, čtvrtý, šestý, sedmý a devátý oblouk jsou pravotočivé o poloměrech 39m, 77,58m, 190m, 160m, 190m. První a druhý oblouk resp. třetí a čtvrtý oblouk na sebe navazují bez mezipřímé.

Délka výhyben v úseku č.4 na lesní cestě splňuje ČSN 73 6108.

Osa účelové PK je navržena ze dvou přímých úseků, mezi které je vložen prostý pravotočivý oblouk o poloměru 5,0m.

Šířkové poměry:

Základní šířka jízdního obousměrného pásu účelové komunikace je min. 3,80m, který je po obou stranách lemován betonovými obrubami. Vlevo jsou obruby 150/250mm a vpravo jsou obruby 100/250mm. V místě napojení účelové PK v KÚ3 na obratiště je šířka účelové PK 9,83m (šířka sjezdu).

Základní šířka jízdního obousměrného pásu cyklostezky je 3,00m, který je po obou stranách lemován zpevněnou krajnicí šířky 0,5m (úseky č.2,5).

Základní šířka jednopruhového obousměrného jízdního pásu lesní cesty v úseku č.4 je 3,00m a v místě výhyben je základní šířka LC 6,50m. Volná šířka koruny lesní cesty je 4,0m.

V místě napojení úseku č.2 na úsek č.3 (stávající MK ul. Nádražní) je šířka cyklostezky 9,70m (sjezd). V místě napojení úseku č.4 na úsek č.3 (stávající MK ul. Nádražní) je šířka lesní cesty 25,49m (sjezd z lesní cesty).

Obrubník vlevo účelové PK je ukončen v místě sjezdu do obratiště napojením na obrubníky lemující obratiště. Obrubník vpravo účelové PK je napojen styčně na obrubu lemující cyklostezku vpravo. V KÚ3 je příčný obrubník (150/250mm) v místě sjezdu (úsek č.1) snížen na nášlap 50mm pro umožnění sjezdu z účelové PK.

Cyklostezka v úseku č.2 je vedena v obrubnicích do km 0,061 550 vlevo a do km 0,051 330 vpravo.

4.2 Výškové řešení:

Niveleta viz podélné profily (viz. příloha č. D.1.1.4 a č. D.1.1.5).

Niveleta cyklostezky, lesní cesty od ZÚ1 stoupá až do km 0,053 912 se sklonem 1,0-3,5%, které se změní na klesání se sklonem 1,0% do km 0,129 456, kde niveleta začne stoupat se sklonem 0,5% do km 0,199 916 a nakonec niveleta klesá až do KÚ1 se sklonem 0,5-3,0%. Lomy sklonů jsou zaobleny výškovými oblouky o poloměru 2000m + 5000m + 2000m. Lomy sklonů nejsou zaobleny při rozdílu sklonů menším než 1,1%.

Niveleta účelové PK od ZÚ3 klesá až do KÚ3 se sklonem 0,5-2,0%. Lom sklonů je zaoblen výškovým obloukem o poloměru 500m.

4.3 Konstrukce vozovky:

Skladba č.1:

Vozovka místní komunikace v úseku č.3 a vozovka lesní cesty v úseku č.4 je navržena dle TP 170 dle katalogu vozovek pro třídu dopravního zatížení V., typ podloží PIII a návrhové porušení vozovky D1 – typ D1-N-2-V-PIII.

- asfaltový beton obrusný

ACO 11

40 mm

ČSN 736121

- spojovací postřik asfaltový	PS A	0,30kg/m ²	ČSN 736129
- asfaltový beton podkladní	ACP 16+	70 mm	ČSN 736121
- infiltrační postřik asfaltový	PI A	1,00kg/m ²	ČSN 736129
- štěrkodrt'	ŠD _A	150 mm	ČSN 736126-1
- štěrkodrt'	ŠD _B	min. 150 mm	ČSN 736126-1
Konstrukce vozovky celkem		min. 410 mm	

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží na úrovni pláň je $E_{def,2} = 45$ Mpa, na úrovni ochranné vrstvy je požadována při přejímce hodnota modulu přetvárnosti $E_{def,2} = 100$ Mpa.

Skladba č.2:

Pochozí plocha chodníků je navržena dle TP 170 dle katalogu vozovek pro třídu dopravního zatížení CH, typ podloží PIII a návrhové porušení vozovky D2 – **typ D2-D-1-CH-PIII**.

- betonová zámková dlažba, b. přírodní	DL I	60 mm	ČSN 736131
- ložná vrstva z drobného kameniva	L	40 mm	ČSN 736126-1
- štěrkodrt'	ŠD _B	min. 150 mm	ČSN 736126-1
Konstrukce chodníků celkem		min. 250 mm	

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží na úrovni pláň je $E_{def,2} = 30$ MPa, na úrovni ochranné vrstvy je požadována při přejímce hodnota modulu přetvárnosti $E_{def,2} = 50$ MPa.

Skladba č.4:

Vozovka cyklostezky v úseku č.2,5 je navržena dle TP 170 dle katalogu vozovek pro třídu dopravního zatížení VI., typ podloží PIII a návrhové porušení vozovky D2 – **typ D2-N-3-VI-PIII**.

- asfaltový beton obrusný	ACO 11	50 mm	ČSN 736121
- spojovací postřik asfaltový	PS A	0,30kg/m ²	ČSN 736129
- asfaltová vrstva recyklovaná	R-mat	50 mm	ČSN EN 13108-8
- infiltrační postřik asfaltový	PI A	1,00kg/m ²	ČSN 736129
- štěrkodrt'	ŠD _B	min. 200 mm	ČSN 736126-1
Konstrukce vozovky cyklostezky celkem		min. 300 mm	

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží na úrovni pláň je $E_{def,2} = 30$ Mpa, na úrovni ochranné vrstvy je požadována při přejímce hodnota modulu přetvárnosti $E_{def,2} = 60$ Mpa.

Skladba č.5:

Vozovka účelové PK bez sjezdu je navržena dle TP 170 dle katalogu vozovek pro třídu dopravního zatížení VI., typ podloží PIII a návrhové porušení vozovky D2 – **typ D2-D-1-VI-PIII**.

- kamenná dlažba z kostek velkých (žula; řádková vazba)	DL I	160 mm	ČSN 736131
--	------	--------	------------

- ložná vrstva z drobného kameniva	L	50 mm	ČSN 736126-1
- šterkodrt'	ŠD _B	min. 250 mm	ČSN 736126-1

Konstrukce vozovky účelové PK mimo sjezd celkem min. 460 mm

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží na úrovni pláň je Edef,2 = 30 Mpa, na úrovni ochranné vrstvy je požadována při přejímce hodnota modulu přetvárnosti Edef,2 = 70 Mpa.

Skladba č.6:

Vozovka sjezdu účelové PK je navržena dle TP 170 dle katalogu vozovek pro třídu dopravního zatížení VI., typ podloží PIII a návrhové porušení vozovky D2 – **typ D2-N-3-VI-PIII modif.**

- asfaltový beton obrusný	ACO 11	50 mm	ČSN 736121
- spojovací postřik asfaltový	PS A	0,30kg/m ²	ČSN 736129
- asfaltová vrstva recyklovaná	R-mat	50 mm	ČSN EN 13108-8
- infiltrační postřik asfaltový	PI A	1,00kg/m ²	ČSN 736129
- šterkodrt'	ŠD _B	200 mm	ČSN 736126-1
- šterkodrt'	ŠD _B	min. 150 mm	ČSN 736126-1
Konstrukce vozovky sjezdu účelové PK celkem		min. 450 mm	

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží na úrovni pláň je Edef,2 = 30 Mpa, na úrovni ochranné vrstvy je požadována při přejímce hodnota modulu přetvárnosti Edef,2 = 70 Mpa.

Skladba č.8:

Vozovka lesní cesty-napojení na asfaltovou cyklostezku nebo asfaltovou lesní cestu je navržena ve skladbě:

- šterkodrt'	ŠD _A	200 mm	ČSN 73 6126-1
- šterkodrt'	ŠD _B	min. 200 mm	ČSN 73 6126-1
Konstrukce vozovky napojení lesní cesty celkem		min. 400 mm	

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží na úrovni pláň je Edef,2 = 30 Mpa, na úrovni ochranné vrstvy je požadována při přejímce hodnota modulu přetvárnosti Edef,2 = 70 Mpa.

Finální vrstva ACO 11 bude zhotovena najednou na celých plochách MK, cyklostezky, lesní cesty a sjezdu účelové PK.

Všechny skladby vozovkových i chodníkových souvrství jsou doplněny netkanou separační geotextilií 300g/m² položenou na zhutněnou zemní pláň.

Z důvodů absence inženýrsko-geologického průzkumu a možného nevhodného podloží je navržena možná sanace podloží vrstvou šterkodrti tl. min. 300mm na 50% ploch místní komunikace, cyklostezky a lesní cesty.

4.4 Příčné uspořádání a odvodnění:

Účelová PK a cyklostezka v úseku č.2 do km 0,061 550 jsou odvodněny podélným a příčným sklonem na zpevněné povrchy SO 102. Cyklostezka v úseku č.2 od km 0,061 550 až k úseku č.3 a ostatní úseky č.3,4,5 jsou odvodněny podélným a příčným sklonem k zasáknutí do terénu. Úseky č.4,5 jsou v místě zářezu odvodněny oboustrannými trojúhelníkovými příkopy a v místě odřezu jednostranným trojúhelníkovým příkopem. Příkopy jsou na konci zářezu odvodněny trubními propustky do vodního toku nebo do terénu k povrchovému zasáknutí.

Příčný sklon vozovky a jeho změny viz podélné profily (viz. příloha č. D.1.1.4 a č. D.1.1.5). Základní příčný sklon cyklostezky, lesní cesty je v celém úseku jednostranný dostředný 2,0%. Na konci úseku č.2 a začátku úseku č.4 je nutno překlomit navrhovaný sklon 2,0% na stávající sklon hrany rekonstruované MK v úseku č.3 (4,1%). Délka změny sklonu je v úseku č.2 10,0m a v úseku č.4 15,0m. Všechny přechody klopení jsou navrženy do vrtule.

Příčný sklon chodníků je 2%.

V km 0,361 000 se nachází stávající nefunkční propustek, od kterého nebyl nalezen výtok a vtoková zídka je celá zanesená až po horní okraj. Jako náhrada za stávající propustek, který vede pod cyklostezkou, je navržen nový propustek, který je veden pod MK ul. Nádražní v souběhu s cyklostezkou. Vtok stávajícího propustku bude zabetonován a stávající příkop bude odvodňovat propustek z plastových trub PP Ultrarib2 DN 400 SN16 o dl.19,0m. Vtokové i výtokové ukončení propustku bude řešeno vysvahováním a koryto příkopu včetně svahu kolem vtokové trubky bude opevněno kamennou drobnou dlažbou (použita dlažba rozebraná z MK) v betonovém loži tl.100mm z betonu C25/30 XC2. Propustek bude vyústěn do nového příkopu podél cyklostezky.

V km 0,770 000 je navržen nový propustek, který je veden pod stávající lesní cestou v souběhu s cyklostezkou a zajišťuje odvodnění pravostranného příkopu cyklostezky. Propustek je navržen ze železobetonových hrdlových trub DN 800 o dl.26,24m. Vtoková část propustku bude ukončena čelní zídkou z lomového kamene na MC. Čelní zídka bude založena plošně na základovém pasu z betonu C25/30 XC2. Propustek bude vyústěn do bočního svahu koryta potoka a trubka bude seříznuta do ztracena se svahem. Koryto příkopu na vtoku a svah kolem výtoku potrubí budou opevněny kamennou drobnou dlažbou (použita dlažba rozebraná z MK) v betonovém loži tl.100mm z betonu C25/30 XC2.

V km 0,778 500 je navržen nový propustek, který je veden příčně pod novou lesní cestou a zajišťuje odvodnění levostranného příkopu nové lesní cesty. Propustek je navržen z plastových trub PP Ultrarib2 DN 400 SN16 o dl.6,0m. Vtokové část propustku bude ukončena čelní zídkou z lomového kamene na MC. Čelní zídka bude založena plošně na základovém pasu z betonu C25/30 XC2. Propustek bude vyústěn do potrubí propustku odvodňujícího pravostranný příkop, tedy do ŽB trouby DN800. Koryto příkopu na vtoku budou opevněno kamennou drobnou dlažbou (použita dlažba rozebraná z MK) v betonovém loži tl.100mm z betonu C25/30 XC2.

V km 0,900 000 bude vyústění levostranného příkopu do terénu opevněno kamennou drobnou dlažbou (použita dlažba rozebraná z MK) v betonovém loži tl.100mm z betonu C25/30 XC2.

V km 1,207 060 je navržen nový propustek, který je veden příčně pod novou lesní cestou a zajišťuje odvodnění levostranného příkopu nové lesní cesty. Propustek je navržen z plastových trub PP Ultrarib2 DN 400 SN16 o dl.6,0m. Vtokové část propustku bude ukončena čelní zídka z lomového kamene na MC. Čelní zídka bude založena plošně na základovém pasu z betonu C25/30 XC2. Propustek bude vyústěn do pravostranného příkopu. Koryto příkopu na vtoku budou opevněno kamennou drobnou dlažbou (použita dlažba rozebraná z MK) v betonovém loži tl.100mm z betonu C25/30 XC2.

V km 1,208 500 je navržen nový propustek, který je veden pod stávající lesní cestou v souběhu s cyklostezkou a zajišťuje odvodnění pravostranného příkopu cyklostezky. Propustek je navržen z plastových trub PP Ultrarib2 DN 500 SN16 o dl. 13,6m. Vtoková část propustku bude ukončena čelní zídka z lomového kamene na MC. Čelní zídka bude založena plošně na základovém pasu z betonu C25/30 XC2. Propustek bude vyústěn do terénu ve svahu za stávající lesní cestou. Výtoková čela potrubí propustků budou opevněna obetonováním z betonu C25/30 XC2.

4.5 Zemní práce:

Pro odvodnění podloží cyklostezky v úseku č.2 je zřízena podélná drenáž z plastových perforovaných flexibilních trubek PVC DN100, které jsou zaústěny do vsakovacího objektu vyplněného HDK fr.32/63mm, který bude mít stěny chráněné separační geotextilií 300g/m² proti pronikání jemných částic do HDK výplně, a do příkopu u úseku č.3.

Pro odvodnění podloží cyklostezky v úseku č.5 a lesní cesty v úseku č.4 je v místě zářezu zřízena podélná drenáž z plastových perforovaných flexibilních trubek PVC DN150, protože dno příkopu není 30cm pod úrovní pláň cyklostezky. Drenáže jsou vyústěny do příkopu před čelní zídka propustku na konci příkopu, kde jsou příkopy prohloubeny pod zemní pláň.

Bilance násypů a výkopů je nevyrovnaná, vykopaného a odstraněného materiálu je přebytek. Přebytečný materiál bude částečně využit na stavbě na zpětné zasypy a na ohumusování terénních úprav a částečně bude průběžně odvážen k využití do zařízení k nakládání s odpady (skládka Studánka, 5 km). Odhadem se jedná o 1200 m³ zeminy (2160t) a o 284 m³ kameniva (511,2t). Deponie a mezideponie zeminy proběhne na pozemku investora p.p.č. 3964/1, kde bude dočasně uložena dle předepsaného způsobu dle zákona č. 541/2020 Sb.

4.6 Objekty:

V trase cyklostezky v úseku č.5 a lesní cesty v úseku č.4 budou osazena zábradlí třímadlová z dřevěných kulatin o výšce 1,3m a to v těchto místech:

- :1.) V km 0,460 000 nad stávajícím propustkem vpravo v dl. 6,0m. Zábradlí bude osazeno ve vzdálenosti 0,5m od hrany asfaltu.
- :2.) V km 0,760 000-0,780 000 kolem vtokových čel nových propustků. Vlevo je zábradlí půdorysného tvaru „L“ dl. 22,0m a vpravo je zábradlí půdorysného tvaru „L“ dl. 13,0m. Část zábradlí je osazena podél lesní cesty ve vzdálenosti 0,5m od hrany asfaltu a část je osazena na čelní zídce propustku.
- :3.) V km 0,795 000 nad stávajícím propustkem po obou stranách cyklostezky v dl. 5,2m resp. 4,8m.

Zábradlí bude osazeno do stávajících čelních zídek propustku.

- :4.) V km 1,200 000-1,209 000 kolem vtokových čel nových propustků. Vlevo je zábradlí půdorysného tvaru přímého dl. 9,0m a vpravo je zábradlí půdorysného tvaru „L“ dl. 14,0m. Část zábradlí je osazena podél cyklostezky ve vzdálenosti 0,5m od hrany asfaltu a část je osazena na čelní zídce propustku.
- :5.) V km 1,295 000 do stávající koruny čelních zídek (vtokové i výtokové) zatrubněného potoka pod mostním objektem M-02. Délka zábradlí je 4,5m resp. 4,6m. Zábradlí bude osazeno do stávajících čelních zídek propustku.

V trase cyklostezky v úseku č.5 jsou dva stávající mostní objekty M-01 a M-02, které jsou kamenné. Nosnou konstrukci tvoří kamenná klenba a spodní stavbu kamenné opěry, kamenná šikmá křídla a kamenné parapetní zídky nad čelem klenby (kamenný portál). Kolem křídel roste mnoho náletových dřevin, které narušují svými kořeny kamenné zdivo. Zdivo portálů a křídel je místy vypadané a ve velmi špatném stavu je spárování křídel. Celá křídla a portály jsou pokryta mechem a vegetací. Dle mimořádných prohlídek obou mostních objektů je nutno provést opravy. Z mostního objektu M-01, který je v km 0,844 509, je přístupný pouze vtokový pravostranný portál a křídla. Mostní objekt M-02 v km 1,292 658 je přístupný celý.

Oprava obou mostních objektů:

- :1.) Vykácení dřevin kolem a na křídlech a parapetních zídkách včetně svahu nad portály
- :2.) Očištění zdiva od vegetace, náletů a mechů
- :3.) Dozdění zdiva z lomového kamene na křídlech a parapetních zídkách z místních materiálů
- :4.) Vyspárování zdiva křídel, parapetních zídek, opěr a klenby
- :5.) Uzavření koruny křídel a parapetních zídek železobetonovou římsou z betonu C25/30 XC2 a betonářské výztuže B500B. Římsa bude mít přesah před líc křídel a parapetních zídek o 100mm. Příčný profil římsy bude konstantní 600x280-300mm. Horní plocha římsy bude spádována 4% s klesáním k rubu křídel a parapetních zídek. Spřažení římsy s korunou křídel bude zajištěno navrtáním otvorů pro trny z betonářské oceli do každé spáry kamenných prvků. Trny budou zajištěny proti vytržení chemickou kotvou. Trny budou provázány z betonářskou výztuží římsy.
- :6.) Osazení zábradlí podél cyklostezky v úseku č.5 po obou stranách v délce 20,0m nad mostním objektem M-02. Osazení zábradlí podél cyklostezky v úseku č.5 po pravé straně v délce 20,0m nad mostním objektem M-01. Zábradlí bude třímadlové z dřevěných kulatin o výšce 1,3m. Zábradlí budou osazena ve vzdálenosti 0,5m od hrany asfaltu.

4.7 Rozhledy:

Rekonstruované připojení lesní cesty na stávající MK (ul. Nádražní)

Rozhled pro vjezd na stávající MK při posouzení dle ČSN 73 6102 (pro rychlost $v=50\text{km/h}$, pro vozidlo skupiny „3“ a pro schéma „A“-Stůj, dej přednost v jízdě) je **Dz1=100m vpravo od sjezdu nevyhovující a je Dz1=85m vlevo od sjezdu vyhovující. Avšak vpravo od sjezdu je MK ulice Nádražní ve směrovém oblouku o poloměru 30,0m. Tímto směrovým obloukem je vozidlo schopno projíždět max. rychlostí 30km/h dle výpočtu mezní rychlosti dle ČSN 736101 a dle**

tabulky B.1. Rozhled vpravo pro vjezd na stávající MK při posouzení dle ČSN 73 6102 (pro rychlost $v=30\text{km/h}$, pro vozidlo skupiny „3“ a pro schéma „A“-Stůj, dej přednost v jízdě) je **Dz1=55m vpravo od sjezdu vyhovující.**

Rozhledové poměry jsou vyhovující, jak směrově tak i výškově, což je prokázáno ve výkresových přílohách (situace, podélný profil stávající MK).

Kvůli zajištění rozhledu vpravo je nutno odkopat umělou vyvýšeninou napravo za MK a pokácet stromy z ní rostoucí.

4.8 Inženýrské podzemní a nadzemní sítě:

Křížení a souběhy sítí jsou v projektu provedeny v souladu s ČSN 73 6005. Při křížení nově navrhovaných sítí se stávajícím plynárenským zařízením a plynovodními přípojkami bude dodržena ČSN 73 6005 prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Všechny podzemní kabely a nadzemní vedení je nutno před zahájením zemních prací nechat vytýčit jejich správci. Veškerá podzemní a nadzemní vedení je nutno respektovat včetně jejich ochranných pásem. V případě dotčení vedení nebo při zjištění závad na vedeních a na jejich ochranách je nutné neprodleně vyrozumět příslušné správce a ve spolupráci s nimi zajistit nápravu.

V zájmovém území se nachází stávající inženýrské sítě správců ČEZ Distribuce a.s., CETIN a.s. a Chevak Cheb a.s. a GAS Net s.r.o.. Sítě jsou dotčeny výstavbou v jejich ochranném pásmu.

Stavba nebude potřebovat napojit na zdroje vody a energie.

4.9 Kácení, bourání a demontáže:

Vybourávat se bude vozovkové souvrství stávajících vozovek, chodníků a zpevněných ploch. Vybourávat se budou stávající kamenné či betonové čelní zídky propustků, ocelová patka.

Pokáceno bude 247 stromů většinou náletových dřevin v místě bývalé železniční tratě, které je nutno pokácet, protože jejich kořenová zóna se nachází v místě výstavby. Žádost o kácení stromů, které mají ve výšce 130cm obvod kmene větší nebo roven 80cm, bude podána na počet 61 stromů. Zbýlých 186 stromů má obvod kmene menší než 80cm ve výšce 130cm.

Vymýceno bude celkem 1832m² ploch keřových náletových porostů.

4.10 Městský mobiliář, sadové a terénní úpravy:

V místě stavby budou osazeny 2x infotabule, 1x stojan na kola, 1x odpadkový koš a 1x venkovní sezení s přístřeškem.

Některé upravované nepevněné plochy dotčené výstavbou budou zatravněny a ohumusovány.

Trávník bude zakládán na kvalitně zpracované půdě výsevem. Projekt předpokládá zajištění pravidelné zálivky a základní odborné péče tak, aby byl zajištěn následný zdárný vývoj výsadeb. Při realizaci stavby a zakládání výsadeb budou dodrženy všechny platné ČSN DIN pro obor sadovnictví a

krajinářství. Taktéž bude dodržovány bezpečnostní předpisy a to hlavně při vykonávání prací v blízkosti tras inženýrských sítí.

Výsadba stromů:

Na pravé straně cyklostezky v úseku č.2 u železniční zastávky budou vysazeny 4 stromy. Vegetační úpravy jsou zpracovány s ohledem na podmínky zvýšeného provozu, jejich součástí bude založení trávníků v ploše vyznačených terénních úprav a výsadba stromů včetně výměny zemin v jamkách.

Technologie zakládání

Projekt předpokládá založení TÚ běžnou technologií s tím, že budou respektovány všechny platné ČSN DIN pro obor sadovnictví a krajinářství a práce s půdou.

Plochy budou ohumusovány zeminou tl. vrstvy 10 cm v plochách pro trávníky. Zemina bude prostá hrubých frakcí, bude obsahovat humózní složku dle kvalitativního požadavku ČSN DIN pro obor sadovnictví a krajinářství a práce s půdou.

Pro kvalitní založení terénních úprav je nutná koordinace s výstavbou cyklostezky a chodníků.

Před započítím založení trávníků je třeba půdu chemicky ošetřit a to ve vhodném období s dodržením agrotechnické lhůty působení.

Trávníky budou předány objednateli po 1.seči, která bude provedena při nárůstu trávníku min. 8 cm tl. při dosažení 80% hustoty porostu.

Projekt předpokládá založení SÚ běžnou technologií s tím, že budou respektovány všechny platné ČSN DIN pro obor sadovnictví a krajinářství a práce s půdou.

Výměna zemin v jamkách pro stromy bude 50%. Všechny dřeviny budou při výsadbě přihnojeny hnojivem tablety Silvamix Forte – 1 tabl./keř, 4 tabl./strom.

Pro kvalitní založení sadových úprav je nutná koordinace terénních úprav a založení trávníku s vlastními výsadbami.

Stromy budou sázeny do vyhloubených jam se 100% výměnou půdy a upevněny ke třem kůlům povázkami.

Ošetření dřevin po výsadbě se řídí platnými předpisy dle katalogu sad.úprav včetně zalití rostlin dovezenou vodou.

V rozpočtu je zahrnuta položka mulčování rostlin borkou, tl. vrstvy 10 cm chránící rostliny proti prorůstání plevelů, předtím bude záhon zakryt netkanou textilií proti prorůstání plevelů-standardní provedení, přesah 25%.

Před započítím jakýchkoliv prací požádá dodavatel úprav investora o vytyčení vedení všech podzemních i případných nadzemních inženýrských sítí, aby nedošlo při zemních pracích k jejich poškození.

Výsadba stromů

Navržené výsadby dřevin musí respektovat stávající vedení inženýrských sítí a jejich ochranná pásma stanovená jednotlivými správci (viz.: § 10, § 19, § 26, § 27, § 34 a § 45 zákona č. 222/1994 Sb., ČSN 75 5401, ČSN 75 6101).

Druhové složení bylo zvoleno tak, aby vytvářelo zajímavý estetický efekt při proměnách během ročních období (kvetení, podzimní zbarvení apod.).

Výběr jednotlivých taxonů byl proveden s důrazem na vhodnost stanovištních podmínek pro růst stromů a plnění půdoochranné funkce.

Parametry výpěstků:

pěstební tvar:	tvár stromu vysokokmen
výška nasazení koruny:	min 220 cm
minim.obvod kmínku:	min 14-16 cm
způsob kotvení:	kotvení třemi dřevěnými kůly
způsob založení:	na rostlý terén a do rabátka
závlaha:	klasická úprava okolí stromu „do mísy“
velikost výsadbové jámy:	cca 0,4m ³

Rozmístění stromů viz situace (příloha č. D.1.1.2).

Stromy budou ukotveny ke trojici dřevěných kůlů průměru min 10 cm, bude provedena jejich impregnace proti vlhkosti, délka kůlů je navržena dle výšky koruny.

Po výsadbě bude okolí stromu upraveno do pěstební mísy a strom bude zalit nezávadnou vodou v množství 30 l/ks.

Povýsadbová udržovací péče o strom

Péče o strom bude realizována dle ČSN 83 9051 technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvoje a udržovací péče o rostliny.

Po výsadbě bude strom udržován především dostatečnou závlahou. Zároveň budou ve vhodném agrotechnickém termínu upravovány řezem případné nežádoucí obrosty. V případě částečného vyschnutí (část koruny nebo hlavní větve) a nebo odumření kulturní části stromu, bude tento strom ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

Obecné technologické zásady výsadby stromů

Při výsadbě stromů v ulici budou dodržovány následující normy:

ČSN 83 911 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou (DIN 18915)

ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba (DIN 18916)

ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání (DIN 18917)

ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu (DIN 18918)

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích (DIN 18920)

Použití výpěstků se řídí normami:

ČSN 46 4901 Osivo a sadba – Sadba okrasných dřevin ČSN

Soupis dřevin pro výsadbu:

A	Tilia cordata	4ks	obvod kmene 14-16cm	K30L
---	---------------	-----	---------------------	------

5. Dopravní značení :

Trvalé dopravní značení svislé viz koordinační situace (příloha č. C.2 a C.3).

Cyklostezka, lesní cesta je vybavena svislým dopravním značením (3x C9a, 4x C9b, P6, 3x B11, 2x E13-„Mimo dopravní obsluhy“, 1x E13-„Mimo vozidel Správy železnic“ a 2x A19).

Svislé dopravní značení bude provedeno z ocelového pozinkovaného plechu, celolisované konstrukce s dvojítm ztužovacím ohybem po celém obvodu značky, retroreflexní fólie tř. 1, doba zaručených světelně - technických vlastností - 7 let. Sloupky pro dopravní značky budou z pozinkovaných trubek s kotvením na betonových patkách s aretačními šrouby.

6. Provádění stavby :

Stavba bude probíhat s omezením veřejné dopravy v místě stavby. Přístup na stavbu pro stavební techniku je zajištěn ze stávající MK (ul. Nádražní).

Zařízení staveniště bude situováno na parcele p.p.č. 3964/1, která je ve vlastnictví investora.

Pozemní stávající místní komunikace na výjezdu ze stavby bude průběžně během výstavby čištěna od nečistot ze stavby.

Stavba bude prováděna dle plánu organizace výstavby.

Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytýčit všechna podzemní vedení jejich správci!

Zemní práce sestávají z odstranění části stávajících konstrukcí, z výkopu pro novou konstrukci vozovek, chodníků a zpevněných ploch, z výkopu rýh pro drenáže a kanalizační trubky. Výkopy se uvažují v zemině třídy těžitelnosti 3,4,5,6.

Násypy budou prováděny ze zemin odpovídající kvality, s ohledem na sklon svahů. Zhutnění násypů se navrhuje nejméně 97 % PS. Zemina v podloží násypů musí být zhutněna nejméně na 92% PS, v aktivní zóně pod plání vozovek a ploch na nejméně 100% PS. Na pláni musí být dosaženy hodnoty předepsané v ČSN 736133 a TP 170, Edef,2=30 MPa, respektive Edef,2=45 MPa, (CBR 15 %). Míry zhutnění jsou navrženy podle ČSN 736133. Je nutné je upřesnit podle skutečně použité zeminy. Násypy musí být budovány v souladu s ustanoveními ČSN 736133 – Navrhování a provádění zemního tělesa

pozemních komunikací. Veškerá vytěžená **vhodná** zemina se použije v rámci stavby pro násypy, dodatečné násypy, obsypy a zásypy. Na parapláň se rozprostře separační geotextilie.

Lze předpokládat, že zeminy v podloží jsou převážně namrzavé až nebezpečně namrzavé a značně rozbídné. Proto je při provádění zemních prací nutné dbát zvýšené pozornosti při jejich zpracování, zejména je nutné tyto zeminy chránit před účinky atmosférických vlivů!

7. Poznámka

Inženýrské sítě jsou v situaci zakresleny orientačně. Před zahájením prací si zhotovitel nechá sítě vytyčit od příslušného správce.

Výškový systém je Balt p.v., souřadný systém je S-JTSK.

Vypracoval: Ing. Martin Štecher

Aš, červenec 2024