



D.101.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro stavební povolení
v podrobnostech pro provádění stavby

Stavba: **CYKLOSTEZKA – BOHUMÍN,
UL. ŠUNYCHELSKÁ**

Místo: **k.ú. Nový Bohumín (okres Karviná); 707031
parc. 2551/5**

Investor: **Město Bohumín**
Masarykova 158, 735 81 Bohumín

Zastoupené: Ing. Petrem Víchou, starostou města
Smluvně je oprávněn jednat: Ing. Petr Vícha, starosta města
Technicky je oprávněn jednat: Ing. Jitka Ptošková – vedoucí odboru rozvoje a investic
Ing. Jana Slívová – referent odboru rozvoje a investic

IČ: 00297569
DIČ: CZ00297569, plátce DPH

Datum zpracování: **11/2022**

Číslo zakázky: **202239**

Zhotovitel:



Limanovský s.r.o.

1.máje 655/12

743 01 Bílovec

IČO: 08321973

tel: 773 963 004

e-mail: martin@limanovsky.com

www.limanovsky.com



OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	3
2.	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	3
2.1.	Cyklotezka	3
2.2.	Odvodnění	4
2.3.	Inženýrské sítě	4
2.4.	Dopravní značení	4
2.5.	Dokončovací práce a Vegetační úpravy	4
3.	VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	4
4.	VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	5
5.	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	5
6.	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD	7
7.	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU	7
8.	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY	8
9.	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	8
10.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	8
11.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	9



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Stavba: CYKLOSTEZKA – BOHUMÍN, UL. ŠUNYCHELSKÁ

Stavební objekt: SO 101 – CYKLOSTEZKA

Katastrální území: Nový Bohumín

Pozemky: viz příloha B.P.1 - Záborový elaborát

Kraj: Moravskoslezský

Město: Bohumín

2. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem předkládaného projektu je úprava stávající jednosměrné stezky pro cyklisty podél silnice III/46814 na ulici Šunychelská, v intravilánu města Bohumín. Jedná se o cyklistickou trasu označenou jako - K Bohumín, která je vedena vpravo podél silnice směrem do centra Bohumína. Úprava bude spočívat ve snížení stezky do úrovně vozovky přilehlé silnice. Délka úpravy řešené stezky pro cyklisty je 386,74 m.

Úprava stezky začíná v blízkosti parc. č. 2711/25 a končí v blízkosti hranice pozemku parc. č. 2458/2, kde plynule navazuje na stávající stezku vedoucí směrem do centra města.

Danou úpravou stezky bude odstraněno nevhodné řešení napojení sjezdů přilehlých nemovitostí do silnice. Sjezdy nyní kříží stezku nevhodným způsobem a vzniká tak nekomfortní trasa se střídavým nájezdem a sjezdem po rampových částí sjezdů. Úprava zajistí plynulou a bezpečnou trasu. Šíře cyklostezky se navrhuje 1,50 m mezi stávajícím dvojřádkem z žulové kostky lemující stávající silnici a nově budovaným zvýšeným silničním obrubníkem lemující cyklostezku ze strany od vegetace. Od jízdního pruhu silnice se navrhuje vyznačit 0,25 m vodící proužek, který zvýrazní oddělení jízdního pruhu pro automobily a cyklostezku pro cyklisty.

2.1. Cyklostezka

Délka úpravy je 386,74 m. Šíře je navržena 1,50 m. Povrch stezky bude nově z asfaltobetonu a bude navazovat na vozovku silnice, kde bude zachován stávající dvojřádek z žulové kostky. Cyklostezka bude od silnice oddělena vodícím proužkem V4 šíře 0,25 m a stávajícím dvojřádkem z žulové kostky. Od vegetace bude cyklostezka oddělena silničním zvýšeným (+12 cm) obrubníkem 15/25/100 a řádkem z žulové kostky 10/10/10. V místech napojení stávajících sjezdů je silniční obrubník snížen k povrchu vozovky (+ 2 cm). V daném místě bude použity nájezdový obrubník 15/15/100.

Směrové vedení je dáno stávajícím vedením silnice a vychází z dvojřádku žulové kostky, který lemuje stávající vozovku silnice na ul. Šunychelská. Maximální podélný sklon bude 1,25 % v trase silnice a 2,0% v rampové části na konci úseku, kde se cyklostezka plynule napojuje na stávající vyvýšenou stezku pro cyklisty. Příčný sklon bude jednostranný 2,0% směrem k silnici, do dvojřádku z žulové kostky, který bude odvádět dešťovou vodu do uličních vpustí.



2.2. Odvodnění

Viz kap. F.

2.3. Inženýrské sítě

V rámci stavby budou respektována veškerá ochranná pásma stávajících a nově navržených podzemních i nadzemních inženýrských sítí dle zákona 458/2000 Sb. a zákona 274/2001 Sb. Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit vytýčení všech podzemních vedení u jednotlivých správců (v souladu se zákonem č. 200/1994 Sb., ČSN 73 6133). Inženýrské sítě jsou zakresleny v situaci dle zaměřených viditelných znaků v terénu a dle podkladů jednotlivých správců sítí. Podrobné požadavky a podmínky, které musí budoucí zhotovitel stavby respektovat jsou uvedeny v dokladové části a do PD jsou zapracovány. Při provádění stavby budou tyto podmínky respektovány.

Jedná se zejména o ochranná pásma:

- VEDENÍ NN PODZEMNÍ, ČEZ Distribuce, a.s.
- VEDENÍ NN NADZEMNÍ, ČEZ Distribuce, a.s.
- VEDENÍ VN NADZEMNÍ, ČEZ Distribuce, a.s.
- VODOVODNÍ ŘÁD
- KANALIZAČNÍ ŘÁD
- KABELOVÉ VEDENÍ, Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.
- STL PLYNOVODNÍ ŘÁD, GASNET, a.s.
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Trasy inženýrských sítí dodané příslušnými správci jsou zakresleny v situačním nákrese. Dle vyjádření jednotlivých subjektů k existenci inženýrských sítí se další sítě v dané lokalitě nenachází nebo v případě jejich existence neprochází staveništěm ani se nedotýkají svým ochranným pásmem hranice stavebních úprav.

2.4. Dopravní značení

Viz kap. G.

2.5. Dokončovací práce a Vegetační úpravy

Vnější plochy komunikací budou ohumusovány v tl. 10 cm v šíři dle sklonu navazujícího pozemku a osety travní směsí. Zásypy budou prováděny nenamrzavou zeminou a zhuťněny.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Pro mapový podklad projektu byl zaměřen současný stav ploch v zájmovém území a zpracován polohopis a výškopis.

Všechny měřené body jsou spočítány v souřadnicích JTSK v katastrálním území Nový Bohumín. Výškový systém je Bpv. Dokumentace je zpracována digitálně, grafické řešení pro zjištění souřadnic podrobných bodů dle potřeby zhotovitele stavby je součástí projektové dokumentace.

Po provedení výkopu dle PD bude provedena statická zatěžovací zkouška podle přílohy A, ČSN 72 1006: 1998 Kontrola zhuťnění zemin a sypanin s požadovanou hodnotou modulu přetvárnosti v druhém zatěžovacím cyklu $E_{def,2}$ minimálně 45 MPa v úrovni zemní pláně pro pojezdové plochy, minimálně 30 MPa pro komunikace pro pěší a cyklo. Záznamy naměřených hodnot a výsledků statické zatěžovací zkoušky budou doloženy dle požadavků TP 170.



Upozornění:

V případě výskytu výrazně odlišné únosnosti pláně (rozbřídavé nebo jinak neúnosné zeminy) na staveništi než předpokládá projektová dokumentace, stanoví projektant v rámci AD způsob sanace pláně a upraví postup výstavby tak, aby nebyla dotčena statická únosnost konstrukce.

Inženýrské sítě jsou zakresleny v situaci dle zaměřených viditelných znaků v terénu a dle podkladů jednotlivých správců sítí. V rámci stavby budou respektována veškerá ochranná pásma stávajících podzemních i nadzemních inženýrských sítí dle zákona 458/2000 Sb. a zákona 274/2001 Sb. Před zahájením zemních prací je investor povinen zajistit vytyčení všech podzemních vedení u jednotlivých správců (Vyhl. č. 10/74 Sb., ČSN 733050 čl. 48, 54, 55).

4. VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Projektová dokumentace je navržena v souladu s platnými vyhláškami a ČSN, zejména ČSN 73 6110 vč. změny Z1, ČSN 73 6102 vč. změny Z2 a splňující požadavky vyhlášky 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

PD dále zahrnuje následující stavební objekty:

SO 101 – Cyklostezka - předmět PD DSP/PDPS

5. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Předmětem PD je výstavba **SO 101 – Cyklostezka**. Jedná se o úpravu stávající cyklostezky.

Cyklostezka se nachází v intravilánu města Bohumín a bude navržena z asfaltobetonu. Lemování ze strany vegetace bude silničním obrubníkem 15/25/100 do bet. lože s opěrkou C20/25nXF3 a řádkem z žulové kostky do bet. lože s opěrkou C20/25nXF3. Šíře stezky bude 1,50 m. U silnice bude vyznačen vodící proužek V4, který bude zvýrazňovat rozhraní mezi stezkou a silnicí. V místě napojení stávajících sjezdů bude stezka lemována silničními obrubníky 15/15/100 do bet. lože C20/25nXF3. Na konci úseku dojde k předláždění stávající stezky pro cyklisty a vybudování rampové části, která umožní vyjetí cyklistů na stávající vyvýšenou stezku pro cyklisty. Předláždění bude betonovou dlažbou 20/10, tl. 6 cm, červené barvy. Napojení stávajících sjezdů bude upraveno předlážděním stávající betonové drenážní dlažby 20x20, tl. 8 cm.

Přehled navržených konstrukcí:

Konstrukce 1 – předláždění stávající stezky: betonová dlažba:

- Betonová dlažba 10x20, bez fazety, červená DL I	60 mm	ČSN 73 6131
- Lože z kamenné drti fr. 4-8	L	40 mm
Celkem	100 mm	ČSN 73 6126-1

- Separční geotextilie 500 g/m²

Požadovaná únosnost zemní pláně 30 MPa, v případě nesplnění:

- Lomový kámen fr. 0–125

300 mm



Konstrukce 2 – předláždění stávajících sjezdů:

- Betonová drenážní dlažba 20x20, šedá	DL I	80 mm
- Lože z kamenné drti dr. 4-8	L	40 mm
- Štěrkodrt' fr. 0-32	ŠDA	150 mm
- Štěrkodrt' fr. 0-63	ŠDA	150 mm
Celkem		420 mm
- Stávající konstrukce		

Konstrukce 3 – asfaltobeton, plná skladba vozovky

- Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy	ACO 11+	40 mm
Spoj. postřik z kat. asf. emulze 0,50 kg/m ²	PS - E	
- Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	50 mm
Spoj. postřik z kat. asf. emulze 0,50 kg/m ²	PS - E	
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	60 mm
Inf. postřik s podrcením 1,00 kg/m ²	PI - E	
- Štěrkodrt' fr. 0-32	ŠDA	min.150 mm
- Štěrkodrt' fr. 0-32	ŠDA	min.150 mm
Celkem		min. 450 mm
- Separační geotextilie 500 g/m ²		

Požadovaná únosnost zemní pláně min. 45 MPa, v případě nesplnění:

- Vápenná stabilizace 1,5-2,5%, Vápno se sníženou prašností,
- Zvýšení únosnosti aktivní zóny např. drceným kamenivem fr. 0-125, 500 mm

Všechny plochy mezi konstrukcí vozovky a přilehlými konstrukcemi (např. jednořádek z kostek, betonový kryt vozovky) budou utěsněny asfaltovou zálivkou z (modifikované) zálivkové hmoty.

Poznámka: Návrh sanace bude upřesněn technologem a AD na základě SZZ při realizaci stavby. !!!Je nutno bezpodmínečně zamezit přístupu vody k podloží. Základová jáma nesmí zůstat otevřená a vystavená působení srážek a mrazu. Zeminy v základové spáře musí být chráněny před přímým stykem s vodou!!!

Moduly přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou (SZZ), ČSN 72 1006, ČSN 73 6190. Žádná z naměřených hodnot modulu přetvárnosti nesmí být nižší o více než 10% od předepsané hodnoty. Poměr $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,3$.

Specifikace a četnost přejímacích zkoušek (MDS ČR - TP146, tab.9, kategorie 4)

V případě, že nebude při zkoušce únosnosti zemní pláně dosaženo únosnosti, $E_{def,2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$, bude provedena sanace zemní pláně v mocnosti 0,5m za možného použití drceného kameniva frakce 0-125 popřípadě betonového recyklátu. Tato pak bude splňovat podmínky ČSN 73 6133 a ČSN 72 1006. Pod Az bude položena separační geotextilie dle TP 97, netkaná geotextilie CBR>3kN, odolnost proti proražení <20 mm, tažnost >10%. Případné násypy zemního tělesa komunikací/zpevněných ploch budou v souladu s ČSN 73 6133 a ČSN 72 1006. Při provádění prací zakládání objektu je nutný odborný geotechnický dozor. Zpracovatel si vyhrazuje právo na neprodlené kontaktování v případě zjištění odlišností od popisovaných předpokladů a výsledků dosavadních průzkumných prací s důsledkem možných změn v interpretaci.



Postup realizace vzhledem ke koordinaci stavby vodovodu firmou SmVaK, a.s.:

- Prvně se bude realizovat výměna vodovodního řádu (SmVaK a.s.).
- Dojde k rozebrání zámkové dlažby v celé šíři cyklostezky.
- Dlažbu si město Bohumín ponechá pro budoucí použití a zajistí její odvoz a uskladnění.
- SmVaK a.s. bude stavební práce končit vrstvou štěrkodrti.
- Před pokládkou druhé vrstvy štěrkodrtě firmou SmVaK a.s. budou vyhotoveny obrubníky a opraveny dešťové vpusti zhotovitelem cyklostezky.
- V místech vjezdů na cyklostezce firma SmVaK a.s. dočasně položí vrstvu recyklátu.
- SmVaK a.s. provede zkoušky únosnosti poslední vrstvy štěrkodrti.
- Město Bohumín převezme stavbu po firmě SmVaK a.s. a naváže na souvrství štěrkodrtě vrstvami cyklostezky.
- Následně bude realizovaná cyklostezka.
- Před realizací zhotovitel cyklostezky odebere vrstvu recyklátu v místech sjezdů.

6. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

Odvedení srážkových vod ze zpevněných ploch je navrženo jednostranným příčným sklonem 2,0 % směrem k silnici, kde bude voda následně podélným sklonem silnice svedena k nově upraveným uličním vpustím. Uliční vpusti budou odvádět dešťovou vodu kanalizačním potrubím PP SN10 DN 150 do stávající dešťové kanalizace. Stávající pod-obrubníkové uliční vpusti budou nahrazeny klasickými uličními vpuštěmi 500x500, D500 s pojízdnou mříží. Přesné umístění uličních vpustí vzhledem ke stávajícímu dvojřádku z žulových kostek bude před realizací odsouhlaseno zástupcem SSMSK. Zemní plán je odvodněna 3 % jednostranným sklonem.

7. NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

Svislé dopravní značení:

V rámci stavby bude zřízeno následující svislé dopravní značení:

- V místě napojení stávající účelové pozemní komunikace do silnice III/46814 na parc.č. 2457, k.ú. Nový Bohumín, bude osazeno svislé dopravní značení – **Z11g** (2 ks)



Vodorovné dopravní značení:

V rámci stavby stezky bude zřízeno vodorovné dopravní značení:

- **V14** (10 ks) – zdůraznění dopravního režimu na vozovce cyklostezky – nátěr silniční barvou bílou.
- **V4 (0,25 m)** (dl. 390 m) – vodící proužek podél silnice – nátěr silniční barvou bílou.
- **V2b (1,5/1,5/0,25)** (dl. 11 m) – nátěr silniční barvou bílou.

8. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

Navržená stavba nevyžaduje žádné zvláštní podmínky na postup prací. Průjezdnost silnice nebude v místě provádění stavebních prací zásadně omezena. Pouze v době frézování a pokládání asfaltových vrstev v blízkosti jízdního pruhu vozovky silnice bude nutné koordinovat dopravu v daném místě.

Za bezpečnost provozu a řádné označení místa stavby během stavebních prací bude dohlížet oprávněná osoba určená zhotovitelem stavby. První pomoc při haváriích je možné přivolat z nejbližší veřejné telefonní stanice nebo ze soukromých pevných a mobilních stanic. Stavební úpravy budou realizovány tak, aby v rámci dodržení bezpečnostních opatření byla v průběhu stavebních prací zajištěna přístupnost přilehlých objektů. Pro stavbu jsou navrženy obrubníky betonové silniční 15/25/100 cm, nájezdové 15/15/100 cm, přechodové 15/15;25/100 cm a chodníkové 10/20/100 cm. Osazování obrubníků se provádí do zavhlé betonové směsi. Tloušťka lože a bočních opěr musí odpovídat dokumentaci stavby. Spáry u betonových vibrolisovaných obrubníků jsou dány vymešovacím nálitkem 3 mm – nejsou spárované, u oblouků nesmějí být spáry větší než 10 mm. Podklad pro osazování musí být pevný, řádně zhutněný. Prvých 7dní po osazení se provádí ošetřování podkladního betonu a výplně spár podle ČSN 73 2400.

Způsob a podmínky pokládky obrubníků a dlažby stanovuje ČSN 73 6131-1.

Silniční obruby jsou navrženy +12 cm nad úroveň vozovky silnice, v místě sníženého sjezdu +2 cm nad úroveň vozovky.

Po položení asfaltobetonových vrstev a vyzrání bet. lože dvojřádku kostky 10/10 cm se provede zalití pracovní spáry modifikovanou asfaltovou zálivkou.

9. VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Tato stavba nebude mít po dokončení žádné technologické vybavení.

10. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ

Návrh konstrukcí zpevněných ploch vychází z TP 170, není proto podložen výpočtem. Výpočet polohy navržených obrubníků viz. *příloha C.3 – Koordinační situační výkres*. Výškové řešení stavby viz. *D.101.2 - Podélný profil*, *D.101.3 - Vzorové příčné řezy*, *D.101.4 - Pracovní příčné řezy*.



11. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Návrh je v souladu s vyhláškou MMR 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Materiálové řešení hmatových úprav musí odpovídat NV č. 163/2002 Sb. technické požadavky na stavební výrobky a TN TZÚS 12.03.04 až 06 Technický návod pro materiály a zařízení užívané k realizaci bezbariérových úprav. **Jedná se o cyklostezku určenou pro pohyb cyklistů, chodci mohou využívat stávající chodník podél zástavby rodinných domů.**

Ing. Martin Limanovský