

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

LÍPA - BOR NA KOLE

Investor:



**Městský úřad
NOVÝ BOR
nám. Míru 1
473 01 Nový Bor**


Generální projektant:

VANER

S. r. o.

**Projektová kancelář
VANER s.r.o.
V Horkách 101/1
460 07 Liberec 9**

PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ

| | | | | | | |
|--|------------------|--|--|-------------|-----------|--|
| <div><div>VANER</div><div>S. r. o.</div><div>PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ</div></div> | Vypracoval | ING. J.JEŽEK |  | zak. číslo | 17-08-052 | |
| | Zodp. projektant | ING.J.JEŽEK | | datum | 03/2017 | |
| | Techn. kontrola | M.CIMBUREK | | stupeň | ÚTS | |
| | Investor | Městský úřad Nový Bor, nám. Míru 1, 473 01 | | měřítko | | |
| | Příloha : | | | č. přílohy: | paré: | |
| Adresa : V Horkách 101/1 460 07 Liberec 9 tel.485 152 533 | | | PRŮVODNÍ ZPRÁVA | | A | |

Adresa : V Horkách 101/1
460 07 Liberec 9
tel.485 152 533

Obsah

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Identifikační údaje | 2 |
| 1.1 | Stavba | 2 |
| 1.2 | Zadavatel/objednatel | 2 |
| 1.3 | Zhotovitel studie | 2 |
| 2 | Zdůvodnění studie | 2 |
| 2.1 | Účel studie a sledované cíle | 2 |
| 2.2 | Potřebnost a naléhavost stavby | 2 |
| 3 | Zájmové území | 3 |
| 3.1 | Začátek a konec trasy | 3 |
| 3.2 | Vymezené území trasy zvolené varianty | 3 |
| 3.3 | Průchodné koridory | 3 |
| 3.4 | Požadovaná nebo vhodná průchozí místa | 4 |
| 4 | Technické údaje pro návrh trasy | 4 |
| 4.1 | Použité podklady | 4 |
| 4.2 | Parametry návrhu | 5 |
| 4.3 | Etapizace stavby | 9 |
| 5 | Charakteristiky území z hlediska jejich vlivů na návrh trasy | 10 |
| 5.1 | Podloží | 10 |
| 5.2 | Konstrukce vozovky | 11 |
| 5.3 | Intenzita cyklistické dopravy | 11 |
| 6 | Vliv stavby na životní prostředí | 12 |
| 7 | Závěr a doporučení | 12 |

1 Identifikační údaje

1.1 Stavba

Označení stavby: **Lípa - Bor na kole**
Stupeň dokumentace: Územně technická studie (Etapu 2 - dopracování varianty vybrané v Etapě 1)

1.2 Zadavatel/objednatel

Městský úřad Nový Bor

Náměstí Míru 1
473 01 Nový Bor
IČ: 00260771

1.3 Zhotovitel studie

Projektová kancelář VANER s.r.o.

V Horkách 101/1
460 07 Liberec 9

IČ: 25458990
DIČ: CZ25458990

Odpovědný zástupce:

Ing. Luboš Vaner, AO ČKAIT 0500097

Zodpovědný projektant:

Ing. Jan Ježek, AO ČKAIT 0004685

2 Zdůvodnění studie

2.1 Účel studie a sledované cíle

Na základě vyhodnocení variantního řešení tras pro cyklistické dopravní spojení mezi Českou Lípou a Novým Borem, které bylo předmětem prací odevzdaných a projednaných v rámci ÚTS Etapa 1 - Vyhledávací část, byla pro podrobnější dopracování doporučena tzv. „Varianta fialová“, která kladla důraz na dopravní funkci. „Varianta fialová“ nabízí přímou krátkou spojnici obou městských aglomerací, atraktivní pro běžnou, neturisticky orientovanou dopravu (např. pro cesty do zaměstnání), a tak naplňuje požadavek TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty, aby pro lokální plošnou obsluhu území se všichni zdroje a cíle zpřístupňovali co možno nejprůměji.

Sledovaným cílem 2. etapy prací je nastolení režimu postupné stabilizace trasy v území a vyhodnocení možných rizik průchodnosti územím z pohledu:

- prostorového vedení trasy;
- majetkoprávních vztahů k pozemkům (pozemky soukromých vlastníků, organizací, obcí);
- odhadu a kvantifikace stupně rizikovosti trasy (průchodnosti zájmového území);
- souladu s projektantovi známým rozsahem připravovaných investic v dotčeném území (realizované a projektované úpravy silnice I/9, výstavba objektu Artifex, úprava chodníků pro pěší v Pihelu aj.)

2.2 Potřebnost a naléhavost stavby

Dopracovávaná zvolená varianta umožňuje dopravní spojení mezi Novým Borem a Českou Lípou ve formě společné obousměrné stezky pro cyklisty i chodce. V současném uspořádání (tj. v nulové variantě projektu) mají cyklisté i chodci v daném dopravním směru jedinou možnost, kterou je použití silnice I/9. To představuje v extravilánových úsecích s dovolenou rychlostí silničních motoro-

vých vozidel 90 km/h enormní riziko, které významně překračuje rozsah rizika běžné cyklistické a pěší dopravy.

Zřízením společné stezky se proto významně zvýší bezpečnost provozu na lokálně páteřní silnici I/9, bude zajištěn bezpečnější přístup pěších k obytným objektům přístupným nyní pouze ze silničního tělesa a významně se zvýší atraktivita nabídky pro cyklistické přímé spojení obou městských aglomerací.

Předložené řešení je v souladu s doporučením ČSN 73 6110 pro způsob vedení cyklistické dopravy v úsecích silnic s rychlostí > 80 km/h v odděleném provozu mimo prostor komunikace na stezkách pro cyklisty nebo stezkách pro cyklisty a chodce.

3 Zájmové území

3.1 Začátek a konec trasy

Začátek trasy ZÚ v km 0,000 00 se nachází v České Lípě na pozemku p.č. 40/1 v k.ú. Lada v ul. Dolní v blízkosti jejího připojení na silnici I/9 (v této části má silnice I/9 místní jméno ul. Borská).

Konec trasy KÚ v km 5,216 24 v Novém Boru se nachází na pozemku p.č. 1972/40 v k.ú. Nový Bor poblíž koupaliště a nivy potoka Šporky.

Součástí studie je rovněž určení cyklistických tras v průchodu obou měst s návazností bodu trasy ZÚ (přes sídliště Sever (s využitím doposud nikam nepřipojeného úseku cyklistické stezky mezi ulicemi Emila Filly a Okružní) a podél městského parku) a bodu trasy KÚ na 3053 a 3056, Cesta k sousedům v Novém Boru.

Uvedená připojení si vyžádají úpravu orientačního značení jak v České Lípě, tak i v Novém Boru a TS tyto skutečnosti zohledňuje v nákladové části.

3.2 Vymezené území trasy zvolené varianty

Trasa postupně prochází katastrálními územími:

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Lada [621595] | km 0,000 00 - km 0,050 70 |
| Častolovice u České Lípy [621609] | km 0,050 70 - km 1,886 39 |
| Pihel [720585] | km 1,886 39 - km 3,005 23 |
| Chotovice u Nového Boru [653381] | km 3,005 23 - km 4,602 17 |
| Nový Bor [707155] | km 4,602 17 - km 5,216 24 |

Sleduje směrové vedení v přímém směru, které je generálně orientováno přibližně sever – jih, v souběhu s hlavní dopravní spojnici obou měst se silnicí I/9 na její západní straně.

V km 4, 805 68 stezka mimoúrovňově kříží silnici I/9 pomocí cyklistické lávky ve vhodném místě zářezu komunikace mezi pozemky p.č. 2001/19 a p.č. 2001/4 v k.ú. Nový Bor.

3.3 Průchodné koridory

Pozemky, po kterých je vedena trasa, jsou v přílohách B.2 Situace barevně rozlišeny z pohledu vlastnictví. Rozlišeny jsou tak pozemky ve vlastnictví soukromých osob (žluté šrafování), obcí (modré šrafování), nebo organizací (růžové šrafování).

| |
|-------------------|
| Soukromý subjekt |
| Obce, Města |
| Organizace, Úřady |

Podbarvení řádků v tabulce odpovídá barevnému rozlišení z pohledu druhu vlastnictví pozemků a výsledek je patrný z příloh B.2 Situace.

Průchodnost trasy byla v úsecích jednotlivých pozemků zohledněna na základě vyhodnocení druhu pozemku, způsobu využití pozemku (ZPF, PUPFL), osoby vlastníka, technicky prostorové náročnosti průchodu.

Pozemky pak byly z pohledu průchodnosti rozděleny do 5 kategorií (hodnocení vychází z kategorií rezistence podle TP 181 Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby):

| | |
|----|--------------------------------|
| K1 | citlivé |
| K2 | kompromisní - hodnotné |
| K3 | kompromisní - středně hodnotné |
| K4 | kompromisní - méně hodnotné |
| K5 | volné |

Podbarvení řádků v tabulce odpovídá barevnému rozlišení z pohledu rizikovosti průchodu a výsledek je patrný z příloh B.3 Situace.

3.4 Požadovaná nebo vhodná průchozí místa

Trasa má výrazně dopravní funkci. Přesto nebyly pominuty její návaznosti na ostatní trasy s přednostně turistickým zaměřením, které jsou již v řešeném území provozovány (trasy 3053, 3054 Varhany, 3062).

V obci Pihel překračuje trasa 3062 silnici I/9 a kříží se tak s trasou „Lípa - Bor na kole.“ Uvedené křížení je vhodně využito při stanovení doporučené etapizace přípravy a výstavby stezky.

V dotčeném území se v návaznosti na trasu stezky „Lípa - Bor na kole“ doporučuje (v dalších samostatných investicích) sledovat napojení a zpřístupnění dopravně cyklisticky zajímavých míst v poloze „za silnicí I/9“ pomocí uvažovaného křížení cyklistické dopravy se silnicí I/9 na následujících čtyřech místech:

- mimoúrovňové křížení (podjezd pro cyklisty) v pokračování bezejmenné komunikace na pozemku p.č. 214 v k.ú. Lada podjezdem v tělese I/9 na p.č. 52/5 v k.ú. Častolovice u České Lípy a s napojením do ulice Dolní v části Lada přes p.č. 73 v k.ú. Lada (připojení prostoru Golf Resort Česká Lípa a letiště);
- mimoúrovňové křížení (podjezd pro cyklisty) přibližně mezi pozemky p.č. 427/4 v k.ú. Častolovice u České Lípy a p.č. 337/11 v k.ú. Pihel (hostinec U Zlatého buřtu);
- zabezpečený úrovňový přechod (přejezd) v Pihelu (v současném stavu křížení cyklistické trasy 3062 s I/9) s cílem zvýšení bezpečnosti cyklistů i chodců v obci Pihel (přístup k autobusové zastávce a k poště);
- mimoúrovňové křížení (cyklistická lávka) v k.ú. Nový Bor (je součástí trasy této TS).

4 Technické údaje pro návrh trasy

4.1 Použité podklady

- katastrální mapy;
- turistická mapa;
- pochozí prohlídky v území dne 16. 8. 2017, 20. 9. 2017, 23. 3. 2018;
- geologická mapa 1 : 50 000;
- výsledky celostátního sčítání dopravy 2016;
- vektorový vrstevnicový podklad po 0,2m;
- ČSN 73 6110 Navrhování místních komunikací;
- TP 94 Úprava zemin
- TP 179 Navrhování komunikací pro cyklisty;
- TP 181 Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby;

- PDPS I/9 Česká Lípa - Nový Bor, SO 101, Pragoprojekt, a.s., Praha 06/2015;
- I/9 Nový Bor - Česká Lípa, SO 102, Ing. Frančík, Nový Bor 06/2015;
- Výstavba nového sídla firmy Artifex, Valbek, spol. s r.o., Liberec 12/2017

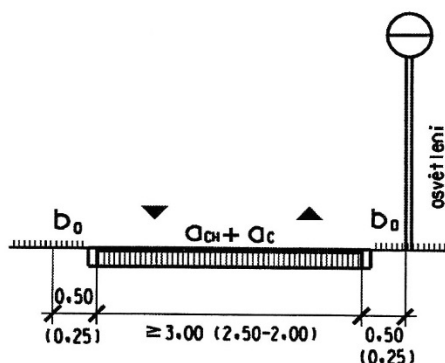
4.2 Parametry návrhu

Stezka je navržena jako společná pro chodce a cyklisty a je určena pro společný pěší a cyklistický provoz v jednom prostoru. V uvažovaném šířkovém uspořádání může být využívána i bruslaři. Provoz je standardně obousměrný pro všechny uživatele. Uživatelé se zpravidla pohybují vpravo, rychlejší míjejí pomalejší zleva.

Stezka bude opatřena asfaltovým povrchem v šířce jízdního pásu. Ten bude lemován obrubami s výškou nášlapu max. 20 mm (z hlediska cyklistického provozu optimálně 0 mm a zejména na nižší straně příčného řezu z důvodu odvodnění vozovky).

4.2.1 Šířkové uspořádání

V základním šířkovém uspořádání (v přímé a ve směrových obloucích s poloměrem zaoblení obruby u vnitřního pásu $R > 22,0\text{m}$) se navrhuje společná obousměrná stezka pro cyklisty a chodce o základní (běžné) šířce 3,0m s bezpečnostními odstupy od přilehlých překážek $b_0 = 0,5\text{m}$ (viz dále čl. 4.2.2).



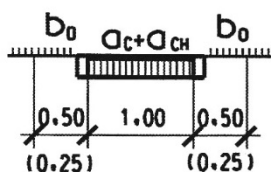
Obrázek 68 –
Společné obousměrné stezky
pro cyklisty a chodce
(při intenzitě ≤ 150 cyklistů/h a 180 chodců/h
v obou směrech. Při menších intenzitách možno
šířku zmenšit na 2,50 m až 2,00 m)

Vnitřní pás se v obloucích s poloměrem zaoblení vnitřní obruby $< 22,0\text{m}$ rozšiřuje o 0,25m a pro poloměry $< 10\text{m}$ o 0,50m tak, aby byl zohledněn náklon jízdního kola při průjezdu obloukem, případně stopa přivěsného (dětského) vozíku. Normová kapacita uvedeného šířkového uspořádání umožňuje pojmout 180 chodců/h a 150 cyklistů/h.

V případě nezbytné potřeby může být v dalších stupních projektové přípravy (realizovaných již na podkladě zaměření a se znalostí výsledku jednání s majiteli přilehlých nemovitostí) uvedené šířkové uspořádání omezeno. Je nutné upozornit na to, že při zužující se stezce dochází i k omezení její normové kapacity a to při šířce minimální (výjimečné) na 2,00m na 50 cyklistů/h a 100 chodců/h. Zcela výjimečným nouzovým řešením je pak ponechání alespoň základní šířky pruhu 1,00m při intenzitě 20 cyklistů/h a 50 chodců/h, pokud je možné v dohledové vzdálenosti vzájemně vyhnout cyklistů a chodců (pro návrhovou rychlost 20 km/h je délka rozhledu pro zastavení 15m).

V rámci dané šířky prostoru je bezpečnější stezka se společným provozem v nadstandardní šířce oproti stezce s odděleným provozem v minimálních parametrech.

V úsecích se stoupáním o podélném sklonu $> 6\%$ se jízdní pruh rozšiřuje o 0,25 m. Rozšíření se provede klímem v základním poměru 1:10 (v úseku s vyšší očekávanou rychlostí 1:15) tak, aby na začátku oblouky, případně úseku se stoupáním již byla dosažena plná rozšířená hodnota.



**Obrázek 64 –
Společná obousměrná stezka
prochodce a cyklisty při nízkých
intenzitách chodců a cyklistů
v území nezastavitelném s možností
vyhnutí v dohledové vzdálenosti
(při intenzitě ≤ 20 cyklistů/h
a ≤ 50 chodců/h v obou směrech)**

4.2.2 Bezpečnostní odstup

Bezpečnostní odstupy stanoví ČSN 73 6110 v tabulce 4. Bezpečnostní odstupy patrné na obrázcích 68 a 64 se zajišťují v hodnotě 0,50m vždy při uspořádání s nezpevněnou krajnicí. Pro návrhové rychlosti ≤ 30 km/h se bezpečnostní odstup od pevné překážky (např. sloupu osvětlení, sloupku dopravní značky, obrubníku vyššího jak 0,02m, zadního líce svodidla) zajišťuje v hodnotě 0,25m (údaje jsou uvedeny v závorkách).

Mezi protisměrnými proudy cyklistů je uvažován bezpečnostní odstup $2 \times 0,25$ m, který je při intenzitě < 120 cyklistů/h v obou směrech možné vypustit.

4.2.3 Dopravní značení

Svislé dopravní značení

Začátek a konec režimu stezky se označuje vždy příslušnými svislými dopravními značkami.

- značka označující začátek stezky se umísťuje přednostně při pravé straně po směru jízdy;
- začátek společné stezky pro chodce a cyklisty se vždy označuje dopravní značkou „Stezka pro chodce a cyklisty společná“ (C 9a);
- značka označující konec stezky se umísťuje tak, aby bylo minimalizováno množství dopravních značek a zařízení (tedy například vlevo z rubu označení stezky v opačném směru);
- ukončení se provádí dopravní značkou „Konec stezky pro chodce a cyklisty společné“ (C 9b) nebo označením začátku jiné navazující stezky.
- značky označující začátek a konec stezky lze kombinovat i s cyklistickým směrovým značením;
- značky se provádějí přednostně ve zmenšené velikosti;
- při změně režimu stezky se původní režim neukončuje samostatnou dopravní značkou, ale je automaticky ukončen označením navazujícího dopravního režimu stezky;
- stezka kříží silnice III/2629 (ČS Vendys) a III/26210 (Pihel). Křížení budou řešena jako přechody pro chodce sdružené s přejezdem pro cyklisty a budou vyznačena DZ IP 6 a IP 7 umístěnými nad sebou (tj. IP 6 nad IP 7).

Vodorovné dopravní značení

- u obousměrného provozu se zpravidla vyznačuje středová čára;
- přechody pro chodce sdružené s přejezdem pro cyklisty se vyznačí VDZ č. V 8c „Sdružený přechod pro chodce a přejezd pro cyklisty“ v minimální šířce 4,00m.

4.2.4 Prostorové umístění

Stezka sleduje stejný směr a cíle jako souběžná komunikace, silnice I/9. V její trase jsou úseky volně přimknuté, vedené souběžně s jízdním pásem za odvodňovacím zařízením především v rozvolněné zástavbě v extravilánu. Tomuto uspořádání odpovídá zejména úsek stezky Lada - Pihel. Dále ve směru na Nový Bor je trasa volně vedená, trasovaná relativně nezávisle i v oddálené poloze. V celé délce trasy je zachováván doporučovaný vhodný průběžný vizuální, resp. psychologický kontakt se souběžnou komunikací.

4.2.5 Bezbariérovost

V návrhu je stezka uvažována se řešením bezbariérové přístupnosti pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Z tohoto důvodu se provádějí úpravy ve smyslu vyhlášky č. 398/2009 Sb. pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Aby bylo možné na stezce se společným provozem chodců a cyklistů zajistit podmínky pro samostatný pohyb osob se sníženou schopností orientace, musí být dodrženy následující zásady:

- chodníky a plochy určené pro pěší provoz navazující na stezku pro cyklisty ve stejné výškové úrovni se oddělují varovným, resp. hmatným pásem upozorňujícím na provoz jízdních kol (tento pás je součástí bezpečnostního odstupu);
- v místě napojení na vozovku se umísťuje varovný pás upozorňující na provoz vozidel;
- vodicí linie je vhodná pouze při jedné straně, optimálně přirozená, protože by vodicí linie řešená zvýšenou obrubou u kraje stezky zužovala průjezdný profil o potřebný bezpečnostní odstup, je z hlediska bezpečnosti provozu vhodnější snížená niveleta a zatravnění přílehlého terénu;
- hmatové úpravy na přechodech křížených silnic budou řešeny obdobně jako u samostatných přechodů pro chodce (tj. varovný pás podél vozovky v celé délce snížené úrovně přidruženého prostoru s navedením na přechod pro chodce pomocí signálního pásu);
- v úsecích délky > 200m ve stoupání > 5% se zřizují odpočívky pro vozíčkáře minimální délky 1,5m s maximálním povoleným jednostranným sklonem 2% (v našem případě příčný sklon 2%, podélný sklon 0%). Odpočívka byla navržena jako součást stoupání trasy v maximálním povoleném sklonu 8,3% mezi km 3,779 až km 4,001, kde rozdělují v km 3,882 úsek stoupání o délce 220,58m;
- v úseku od km 2,371 až 2,935 je stezka vedena po MK na p.č. 986/1 k.ú. Pihel (zde bude nutno v rámci řešení povrchové úpravy této komunikace (v současnosti s nestmeleným povrchem) bezbariérově upravit i její podélný sklon 10,7% v délce 20m tj. mezi km 2,800 až km 2,820).

4.2.6 Směrové řešení

Směrové řešení bylo převzato z průběhu trasy zvolené v 1. etapě prací pod názvem „varianta fialová.“ Přibližné vedení trasy z předchozí etapy prací bylo přesně proloženo směrovými oblouky a úseky přímých. Dále byla oproti první etapě prověřena možnost přímějšího vedení v úsecích, kde to bylo možné. V porovnání s výstupem 1. Etapy byla délka trasy zkrácena z původního přibližného odhadu 5 774 m přesně na 5 216,24 m (zkrácení o cca 558 m).

V trase je 63 směrových oblouků, maximální $R = 200\text{m}$, minimální $R = 8\text{m}$. Podrobnosti jsou zřejmé z přílohy B.2 Situace.

Rozšíření jízdního pásu z důvodu respektování náklonu jízdního kola při průjezdu oblouky je provedeno podle zásad uvedených v odst. 4.2.1.

4.2.7 Výškové řešení

Podrobnosti výškového vedení jsou zřejmé z přílohy B.4 Přehledný podélný profil. Trasa výškově přibližně kopíruje průběh terénu a v místech křížených komunikací se napojuje na výšky jejich hran. Maximální podélný sklon 8,3% (limitní z pohledu bezbariérovosti) je mezi km 3,779 až km 4,001 (viz výše odstavec 4.2.5).

Lomy sklonů jsou zaobleny parabolickými oblouky se svislou osou o poloměru oskulačních kružnic $R_u = 20\text{m}$ a $R_v = 40\text{m}$.

Při jízdě ve směru staničení činí suma nastoupaných výškových metrů v celé trase 80,45m, sklesaných pak 54,37m. V úseku 1. etapy (viz odst. 4.3) Lada - Pihel je suma nastoupaných metrů 21,08m, klesání 35,31m. V úseku 3. etapy (Pihel - lávka) je suma stoupání 26,66m a klesání 17,2m. Ve 2. etapy tj. od lávky včetně do bodu KÚ v Novém Boru činí celkové stoupání 2,71m a klesání 1,86m.

4.2.8 Překážky a „úzká“ místa v trase

Zúžená místa vznikají v rámci relativně omezeného prostoru, kde nelze zajistit ideální podmínky pro všechny druhy dopravy a další způsoby využití. Má být vytvářen vyvážený kompromis mezi požadavky jednotlivých druhů dopravy a dalších nedopravních funkcí. Obecně platí zejména:

- pěší provoz nemá být příliš omezován cyklistickým provozem;
- cyklistický provoz nemá být ohrožován nebo vymisťován provozem ostatních vozidel;
- preferovat celkové zklidnění provozu a prostoru namísto tvrdé segregace nebo výrazného omezování některých uživatelů, druhů dopravy či funkcí.
- lokálně je v opodstatněných případech přípustné provést snížení šířky komunikace na minimální návrhové parametry, resp. jednopruhový obousměrný provoz.

V dalších stupních projednávání a přípravy stavby stezky bude nutno řešit následující (současně známé) překážky a omezení v trase:

| | |
|----------------------|---|
| km 0,018 | přeložka sloupu vzdušného vedení nn |
| km 0,037 | tabule (reklamní zařízení), lípa |
| km 0,182 | propustek DN 600 v návaznosti na propustek pod I/9 |
| km 0,585 | tabule (reklamní zařízení) |
| km 0,875 | křížení silnice III/2629 |
| km 1,425 | nálet bříz |
| km 1,438 až km 1,443 | propustek pod sjezdem na p.č. 436 k.ú. Častolovice (ostatní komunikace) B DN400 |
| km 1,445 | jabloň 0,1/3 |
| km 1,467 | jabloň 0,3/4 (uschlá) |
| km 1,477 | jeřáb 0,2/3 |
| km 1,481 až km 1,486 | propustek pod sjezdem na p.č. 438 (louka) a 439 (zahrada) B DN400 |
| km 1,908 | propustek v návaznosti na kamenný propustek pod I/9, v = 1,8m, š = 1,8m |
| km 1,965 až km 2,012 | oplocení čp. 168 včetně vjezdu |
| km 2,300 | sloup vzdušného vedení nn |
| km 2,473 až km 2,495 | nároží mezi I/9 a p.č. 851/6 v k.ú. Pihel (v místě zúžení je nepoužívaný výjezdový klín od zastávky busu) |
| km 2,520 až 2,527 | oddělení stezky od plochy pro chodce (nástupiště bus) podélným výstražným pásem |
| km 2,522 | objekt čekárny zastávky busu |
| km 2,527 | smrk 0,3/5 |
| km 2,569 až km 2,581 | oddělení stezky od stávajícího chodníku pro pěší (přístup na zastávku busu) podélným výstražným pásem |
| km 2,588 až 2,671 | stezka vedena po silnici III/26210 |
| km 2,371 až 2,935 | stezka vedena po MK na p.č. 986/1 k.ú. Pihel (zde nutno bezbariérově upravit podélný sklon 10,7% v délce 20m) |
| km 2,935 až 2,940 | stezka vedena po MK na p.č. 990 k.ú. Pihel |
| km 2,966 | úprava jímky na vtoku propustku pod I/9 ŽEL DN 500 |
| km 3,058 | jabloň 0,2/4 |
| km 3,077 | jabloň 0,4/7 |
| km 3,186 | propustek v návaznosti na kamenný propustek pod I/9, v = 1,1m, š = 1,3m |

| | |
|----------------------|--|
| km 3,197 | topol 0,7/8 |
| km 3,355 | jasan 10 x 0,2/8 |
| km 3,372 | jasan 4 x 0,2/6 |
| km 3,379 | jabloň 0,5/7 |
| km 3,403 | jabloň 0,2/5 |
| km 3,408 | jasan 2 x 0,4/8 |
| km 3,414 | jabloň 0,3/6, jasan 2 x 0,4/7 |
| km 3,433 | jabloň 0,4/7 |
| km 3,342 | jabloň 0,4/8 |
| km 3,352 | jabloň 0,3/6 |
| km 3,373 | jabloň 0,3/6 |
| km 3,516 | propustek v návaznosti na B DN800 pod I/9 |
| km 3,532 | jabloň 0,4/7 |
| km 3,560 | jabloň 0,3/6 |
| km 3,740 | křížení s odkalovacím řádem PVC 225, propustek v návaznosti na B DN800 pod I/9 (km 4,181 00) |
| km 3,794 | strom 0,2 |
| km 3,824 | strom 0,5 |
| km 3,883 | strom 2 x 0,3 |
| km 3,889 | strom 0,3 |
| km 3,908 | strom 0,2 |
| km 4,022 až km 4,042 | propustek pod sjezdem na ostatní komunikaci na p.č. 309 k.ú. Chotovice u Nového Boru |
| km 4,061 | strom 0,2 |
| km 4,080 | strom 0,4 |
| km 4,087 | dopravní značka |
| km 4,224 | úzké místo podél p.č. 325/1; 325/2, 328 k.ú. Chotovice u Nového Boru se sjezdy k nemovitostem, bude potřeba řešit např. kolektorovou komunikací napojenou na I/9 |
| km 4,806 | křížení s I/9 - stavba lávky |

4.3 Etapizace stavby

1. etapa Pihel - ZÚ Lada

realizace úseku umožní propojení cyklistické trasy 3062 ve směru na Českou Lípu a umožní cyklistickou obslužnost Pihelu odděleně od provozu na I/9

2. etapa KÚ Nový Bor - včetně realizace lávky přes I/9

etapa zohledňuje odlišné technickou a časovou náročnost přípravy výstavby mostního objektu

3. od nové lávky do Pihelu

fyzické propojení úseků realizovaných v etapách 1 a 2

4. orientační značení Nový Bor

vyznačení návaznosti KÚ trasy na cyklistickou síť v Novém Boru

5. orientační značení Česká Lípa

vyznačení návaznosti ZÚ trasy na cyklistickou síť v Novém Boru

5 Charakteristiky území z hlediska jejich vlivů na návrh trasy

5.1 Podloží

Z pohledu geologické stavby podkladu, ve kterém bude zřízeno těleso stezky, je možné rozdělit trasu po její délce na kvazihomogenní bloky. Území je součástí pokryvných útvarů a postvariských magmatitů soustavy Českého masivu. Vhodnost použití zastížených zemín byla posouzena dle ČSN 73 6133.



B1: ZÚ - km 0,275 (celková délka 250 m)

[ID: 13] kamenitý až hlinito-kamenitý sediment pestrého mineralogického složení různé barvy, kamenité až hlinitokamenité zrnitosti, místy se vykytují bloky či eolické příměsi. Jedná o kvartérní pokryv současného geologického období kenozoika. Jedná se o podmíněčně vhodný materiál jak pro stavbu zemního tělesa, tak do aktivní zóny.

B2: km 0,275 - 0,880; km 1,000 - 1,900; km 2,000 - 2,400; km 3,050 - 3,500; km 3,560 - 3,700; km 4,400 - KÚ (celková délka 3 300 m)

[ID: 279] křemenné pískovce, místy štěrčkovité pískovce, podřízeně vložky vápnitých jílovců. Regionálně se jedná o součást březenského souvrství svrchní křídly, mezozoika. Lokálně se vyskytují facie kvádrových pískovců tvořené štěrčkovitým křemenným pískovcem typu zpevněného sedimentu křemenného složení. Zrnitost je jemnozrná až hrubozrná. Facie jsou součástí lužického vývoje české křídlové pánve. Jedná o podmíněčně vhodný až vhodný materiál jak pro stavbu zemního tělesa, tak do aktivní zóny.

B3: km 0,880 - 1,000; km 2,400 - 2,920; km 3,780 - 4,400 (celková délka 1 260 m)

[ID: 16] spraš a sprašová hlína, nezpevněný sediment mineralogického složení křemen + příměsi + CaCO₃ okrové barvy s místními klastickými příměsemi. Jedná o kvartérní pokryv současného geologického období kenozoika. Zeminy jsou podmíněčně vhodné do násypů a nevhodné do podloží vozovky.

B4: km 1,900 - 2,000; km 2,920 - 3,050 (celková délka 230 m)

[ID: 6] nivní nezpevněný sediment tvořený hlínou, pískem a štěrkem za vyšších vodních stavů inundovaný. Jedná o kvartérní pokryv současného geologického období kenozoika. Zemina je nevhodná k přímému požití bez úpravy.

B5: km 3,500 - 3,560; km 3,700 - 3,780 (celková délka 140 m)

[ID: 7] smíšený nezpevněný sediment převážně jemnozrný včetně výplavových kuželů současného geologického období kenozoika. Jedná o podmíněčně vhodný až vhodný materiál jak pro stavbu zemního tělesa, tak do aktivní zóny.

Pokud se v aktivní zóně vyskytuje zemina, která nesplňuje požadavky pro přímé použití bez úpravy, musí se provést její úprava nebo odstranění a nahrazení jiným vhodným materiálem.

Cílem úpravy zemin je dosáhnout požadovaných návrhových parametrů. Pro úpravu jílovitých zemin střední a vysoké plasticity, spraší a sprašových hlín se doporučuje použít vápno podle ČSN EN 14 227-1. Pro úpravu zemin s nízkou plasticitou se doporučuje použít cement nebo hydraulické silniční pojivo podle ČSN EN 14 227-10 nebo ČSN EN 14 227-13. Při budování vrstevnatých násypů je vhodné použít popílek podle ČSN EN 14 227-14.

Vždy je třeba vycházet z aktuálních vlastností zemin.

V etapě geotechnického průzkumu je proto nutné určit základní parametry zemin:

- zařídění dle ČSN 73 6133 – příloha A;
- stanovení Atterbergových mezí;
- stanovení přirozené vlhkosti;
- stanovení max. suché objemové vlhkosti a optimální vlhkosti dle zkoušky Proctor Standard;
- stanovení poměru únosnosti CBR bez saturace a po saturaci neupravené zeminy;
- stanovení okamžitého poměru únosnosti (IBI) neupravené zeminy.

Předpokládaná tloušťka úpravy nebo výměny podloží je pro úseky B1, B2 a B5 0,3m. U úseku B3 0,5m (případně 0,4m v závislosti na stupni obsahu klastických příměsí). V úseku B4 bude zřízena podkladní vrstva ze ŠD uložené v geomříži Armatex v tl. 0,4 – 0,55 m.

Podrobnosti stanoví ČSN 73 6133 a TP 94. Pro návrh skladby vozovky se předpokládá, že úpravou podloží budou dosaženy parametry podloží typu PIII (TP 170), tj. minimální kontrolní modul přetvárnosti $E_{def2} \geq 30$ MPa.

5.2 Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky je zvolena podle katalogového listu TP 170 D1-N pro třídu dopravního zatížení TDZ VI (do 15 TNV/24h), podloží typu PIII s obrušnou vrstvou z asfaltu dostatečně jemnozrnného poskytující komfort i pro pohyb uživatelů na in-line bruslích.

Skladba vozovky:

| | | | |
|--------------------------------------|-----------------------|---------------|------------------------|
| asfaltový beton pro obrušnou vrstvu | ACO 11 | 40 mm | ČSN EN 13108-1 |
| asfaltový beton pro podkladní vrstvu | ACP 16+ | 50 mm | ČSN EN 13108-1 |
| cementová stabilizace | SC C _{8/10} | 120 mm | ČSN EN 14227-1 |
| <u>ochranná vrstva</u> | <u>ŠD_B</u> | <u>150 mm</u> | <u>ČSN EN 13242+A1</u> |
| celkem | | 360 mm | |

Poznámka: ŠD_B je možné nahradit při stejné tloušťce vrstvy MZ.

5.3 Intenzita cyklistické dopravy

Ze současně publikovaných oficiálních podkladů je zřejmé, že stezka převezme cyklistickou dopravu ze silnice I/9.

Níže je uveden výstup z celostátního sčítání dopravy 2016 pro sčítací úsek 4-1150. Z výsledků je zřejmé, že intenzita cyklistické dopravy představuje 39 cyklistů/24h. To představuje nárůst od celostátního sčítání dopravy 2010 o 15 cyklistů (tj. cca 40%).

Pokud je k dispozici pouze 24h údaj o intenzitě cyklistické dopravy, je možné špičkovou hodinovou intenzitu cyklistů stanovit ve výši 20%, tj. 8 cyklistů/h (ČSN 73 6101).

Při předpokladu, že silnici I/9 k jízdě používají pouze zdatní sportovní cyklisté a cyklisté, kteří se dopravují k cíli v daném úseku silnice I/9, je možné vyslovit předpoklad, že zřízením stezky pro chodce a cyklisty dojde k výraznému zvýšení nabídky cyklistického spojení a spolu s tím k výraznému nárůstu intenzity cyklistické dopravy.

| Sčítání dopravy 2016 (sč.úsek: 4-1150) | | | | | | | | | | | | | | | ... význam zkratk | | | | | |
|--|--|-----------|-------|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-------|-------|--------|-------------------|--------|-------|--------|-----|--------|
| Roční průměr denních intenzit dopravy | | LN | SN | SNP | TN | TNP | NSN | A | AK | TR | TRP | TV | O | M | SV | | | | | |
| RPDI - všochny dny | | voz/den | 827 | 273 | 29 | 106 | 59 | 368 | 141 | 3 | 2 | 6 | 1 814 | 12 194 | 60 | 14 068 | | | | |
| | | LN | SN | SNP | TN | TNP | NSN | A | AK | TR | TRP | TV | O | M | SV | | | | | |
| RPDI - pracovní den (Po-Pá) | | voz/den | 1 056 | 349 | 38 | 135 | 77 | 478 | 163 | 4 | 3 | 8 | 2 311 | 13 022 | 56 | 15 389 | | | | |
| RPDI - volné dny (mimo svátky) | | voz/den | 254 | 84 | 7 | 33 | 15 | 94 | 86 | 1 | 1 | 2 | 577 | 10 123 | 70 | 10 770 | | | | |
| Hodinová intenzita dopravy | | | | | | | | | | | | | | | TV | | SV | | | |
| Padesátirázová intenzita dopravy | | voz/h | | | | | | | | | | 183 | | | | 1 421 | | | | |
| Špičková hodinová intenzita dopravy | | voz/h | | | | | | | | | | 163 | | | | 1 393 | | | | |
| Těžká nákladní vozidla - TNV | | | | | | | | | | | | | | | TNV | | | | | |
| Hodnota TNV | | voz/den | | | | | | | | | | | | | | 1 598 | | | | |
| Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty | | | | | | | | | | | | | | | OA | NA | NS | Celkem | | |
| Roční průměr intenzit, den (06-18) | | voz/den | | | | | | | | | | 9 694 | 1 135 | 332 | | 11 161 | | | | |
| Roční průměr intenzit, večer (18-22) | | voz/den | | | | | | | | | | 1 789 | 92 | 60 | | 1 941 | | | | |
| Roční průměr intenzit, noc (22-06) | | voz/den | | | | | | | | | | 771 | 130 | 64 | | 965 | | | | |
| Emise | | | | | | | | | | | | | | | OA | LNA | TNA | NS | BUS | Celkem |
| Roční špičková hodinová intenzita dopravy | | voz/h | | | | | | | | | | 1 985 | 134 | 63 | 74 | 23 | 2 279 | | | |
| Koefficienty nerovnoměrnosti dopravy | | | | | | | | | | | | | | | alfa | beta | gamma | PS | | |
| Koefficient nerovnoměrnosti dopravy | | - | | | | | | | | | | 1.02 | 1.06 | 0.96 | | 61.39 | | | | |
| Intenzita cyklistické dopravy | | | | | | | | | | | | | | | C | | | | | |
| Cyklistická doprava | | cyklo/den | | | | | | | | | | | | | | 39 | | | | |

6 Vliv stavby na životní prostředí

Na trase stezky se nenacházejí žádná chráněná území (ÚSES, CHKO, rezervace, NP apod.) a tudíž nevzniká potřeba průchody chráněnými územími řešit.

7 Závěr a doporučení

- pokračovat v projednávání s vlastníky pozemků, po kterých je stezka vedena a zpřesňovat stabilizaci trasy v území;
- projekční přípravu stavby stezky projednat a připravit v etapách doporučených v odstavci 4.3;
- postupně připravovat opatření ve vztahu k doporučeními podle čl. 3.4;
- z hlediska běžné údržby a čištění společné stezky se doporučuje, aby budoucí správci ve vzájemné dohodě vytvořili plán údržby a spolu s tím stanovili její frekvenci;

V Liberci 03/2018

Ing. Jan Ježek