



1	Identifikační údaje	2
1.1	Stavba	2
1.2	Zadavatel/objednatel.....	2
1.3	Zhotovitel projektové dokumentace	2
2	ZDŮVODNĚNÍ STUDIE.....	3
2.1	Vztah k programu rozvoje sítě	3
2.2	Účel studie a sledované cíle	3
2.3	Potřebnost a naléhavost stavby.....	3
3	ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ.....	4
3.1	Předpokládané zahájení a ukončení stavby	4
3.2	Vymezené území pro návrh reálných variant.....	4
3.3	Požadovaná nebo vhodná průchodná místa	5
4	VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT	7
4.1	Příčné uspořádání	7
4.2	Související nebo dotčené PK	7
4.3	Mosty a tunely	7
4.4	Požadavky na obslužné dopravní zařízení	8
4.5	Dopravně inženýrské údaje.....	8
4.6	Geotechnické údaje	9
5	CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEJICH VLIVŮ NA NÁVRH VARIANT TRAS	10
5.1	Citlivost území průchozích koridorů z hlediska ŽP	10
5.2	Členitost terénu	10
5.3	Historické využití území	10
5.4	Současné a budoucí využití území	10
5.5	Významná ochranná pásma	11
5.6	Geotechnické poměry	11
6	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY tras.....	11
6.1	Geometrie tras	11
7	celkové posouzení	16
7.1	Projednání s PVL	17
7.2	Projednání s obcemi	17
7.3	Projednání se SŽ	17
7.4	Projednání se soukromými vlastníky	17
7.5	Projednání s OŽP	18
7.6	Odhad stavebních nákladů	20
7.7	Vyhodnocení preferovaných variant	21
8	ZÁVĚR.....	22



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba

Údaje o stavbě

název stavby:

Studie proveditelnosti cyklospojení Řevnice – Srbsko

místo stavby:

Středočeský kraj

katastrální území:

Řevnice [745375]
Hlásná Třebaň [638901]
Zadní Třebaň [789593]
Poučnick [663743]
Budňany [663719]
Srbsko u Karlštejna [752983]

stupeň dokumentace:

Studie proveditelnost

1.2 Zadavatel/objednatel

Objednatel dokumentace:

**Krajská správa a údržba silnic
Středočeského kraje, příspěvková organizace**
Zborovská 81/11
15021 Praha 5
IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001

1.3 Zhotovitel projektové dokumentace

Zhotovitel:

4roads s.r.o.
Slunná 541/27
162 00 Praha 6
IČ: 06327354, DIČ: CZ06327354

Zpracovatel dokumentace:

Ing. Jan Svoboda (č.a. – 0014210)
Vít Loukota



2 ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

2.1 Vztah k programu rozvoje sítě

Cílem projektu cyklotrasy/cyklostezky **páteří dálkové trasy Praha-Beroun-Plzeň (CT3)** je vytvoření a posouzení kontinuálního koridoru pro cyklisty i pěší, který bude zohledňovat stávající vedení trasy pro cyklisty, v co největší míře blízko řeky Berounky. Tato studie řeší úsek z Řevnic do Srbska viz obrázek č.1.

2.2 Účel studie a sledované cíle

Předmětem akce je zpracování Studie proveditelnosti a mapových podkladů pro potřeby zpracování dalších stupňů PD na vybudování cyklostezky v úseku Řevnice – Srbsko s výběrem nejvhodnější varianty pro realizaci bezbariérové komunikace pro pěší a cyklisty s vyloučeným, nebo omezeným přístupem motorové dopravy v území podél řeky Berounky mezi městem Řevnice a obcí Srbsko.

Studie prověřuje nejvhodnější směrové vedení trasy z hlediska zásahů do soukromých pozemků s ohledem na budoucí majetkoprávní vypořádání. Zkoumá a zohledňuje kritická místa na trase.

Záměrem studie je vyhledání trasy cyklostezky, v co nejdelším kontinuálním úseku. Tento záměr byl ve studii respektován, ale s ohledem na stávající stav a okrajové podmínky byla trasa rozdělena na úseky cyklostezky a cyklotrasy. Cyklostezky jsou navrženy s vyloučeným provozem motorových vozidel zejména v trase stávajících pěšin. Cyklotrasy jsou navrženy v úsecích, kde je vyžadován provoz motorových vozidel a není zde dostatečná šířka k vybudování cyklostezky v souběhu s polní/lesní cestou (například silnice II. a III. třídy, místní a účelové komunikace, u kterých nelze vybudovat souběžně cyklostezku).

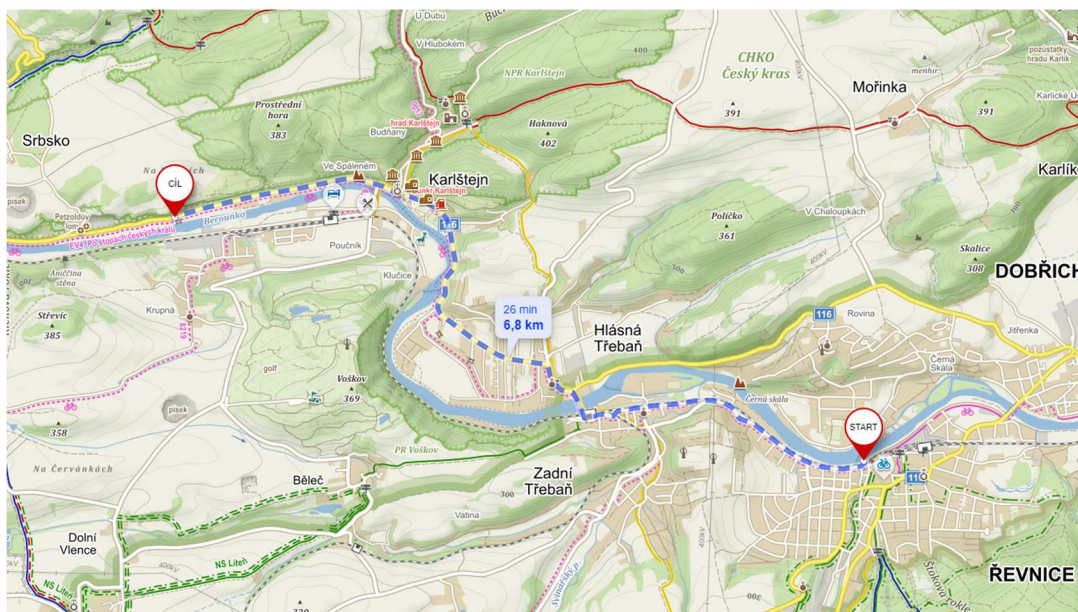
2.3 Potřebnost a naléhavost stavby

Realizace stavby je nezbytná k vytvoření pohodlné a bezpečné cyklistické komunikace mezi městy a obcemi Řevnice a Srbsko v co největší možné míře po břehu Berounky.

Stávající vedení cyklotrasy využívá zejména cyklostezky, bezpečné místní komunikace. V úseku Řevnice – Srbsko cyklisté využívají nekvalitní místní komunikace, silnici III/11517, lávku přes řeku Berounku se zákazem vjezdu cyklistů a silnici II/116 s intenzivním provozem motorových vozidel ve směru do Karlštejna.

Nově navržená trasa řeší vedení trasy v blízkosti řeky Berounky. Toto vedení vyvolává zpevnění a rozšíření stávajících polních/lesních cest a pěšin, které budou mít mimo jiné pozitivní vliv na dostupnost a komfort některých lokalit i pro místní obyvatelé.

Na obrázku č.1 je patrné stávající vedení cyklistů, kteří jsou nuceni v současné době využívat zejména silniční síť. Zásadní problém je patrný nejvíce v úseku od Hlásné Třebáně do Karlštejna a jeho okolí, kde je nejvyšší intenzita cyklistů a vozidel s ohledem na turistický ruch.



Obrázek 1 – Stávající vedení cyklospojení Řevnice – Srbsko

3 ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

3.1 Předpokládané zahájení a ukončení stavby

Jednotlivé úseky v řešeném území z Řevnic do Srbska budou pravděpodobně řešeny výstavbou po těchto úsecích a případně po dílčích etapách. Doporučovaná varianta bude rozdělena na jednotlivé smysluplné úseky pro případnou etapizaci.

Postup výstavby jednotlivých etap bude závislý od zajištění projekčních prací a zejména majetkoprávního vypořádání. Celková trasa je rozdělena na cyklotrasy a cyklostezky. Část navržených cyklotras vede po místních komunikacích, u kterých dojde pouze k úpravě svislého dopravního značení, v souladu s TP 65 (zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích) a TP 179 (navrhování komunikací pro cyklisty).

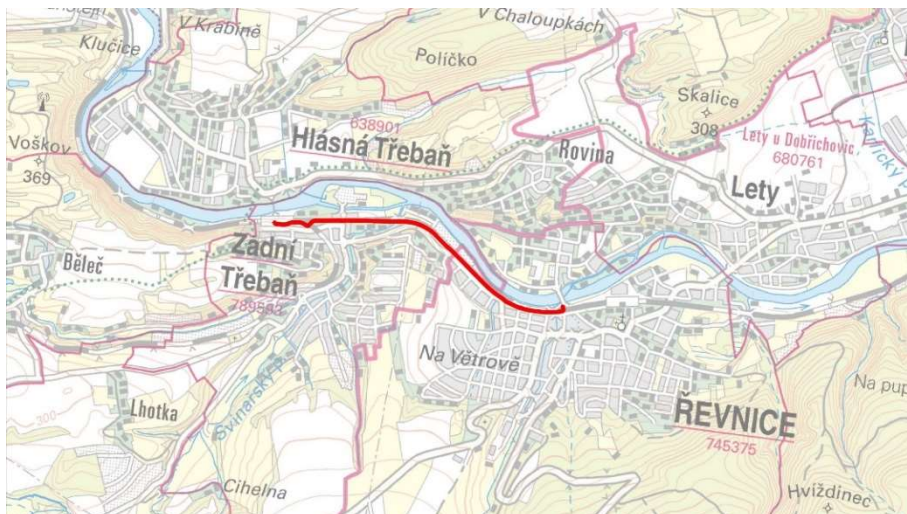
3.2 Vymezené území pro návrh reálných variant

Řešené území se nachází ve Středočeském kraji. Záměrem je propojení města Řevnice a obce Srbsko s důrazem na vedení trasy podél řeky Berounky a výškovým řešením bez velkých podélných sklonů.



3.3 Požadovaná nebo vhodná průchodná místa

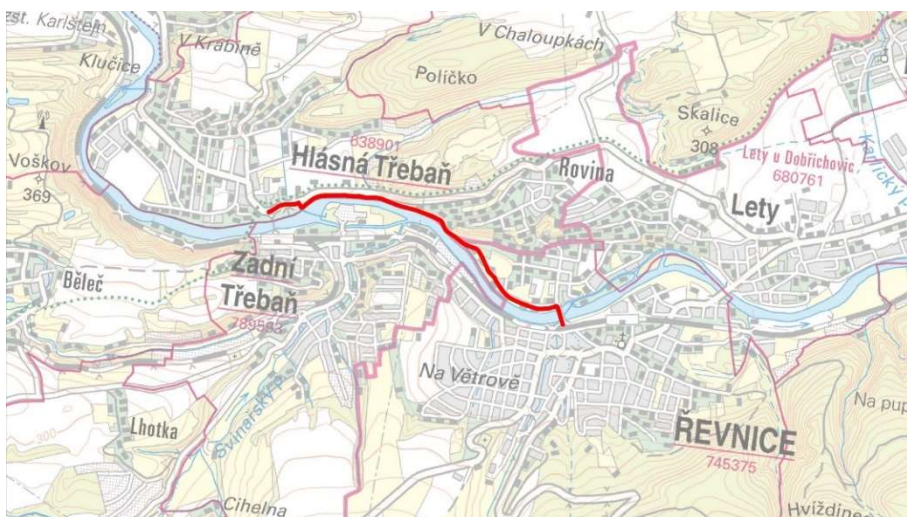
Ze zadání objednatele plyne 6 navrhovaných tras:



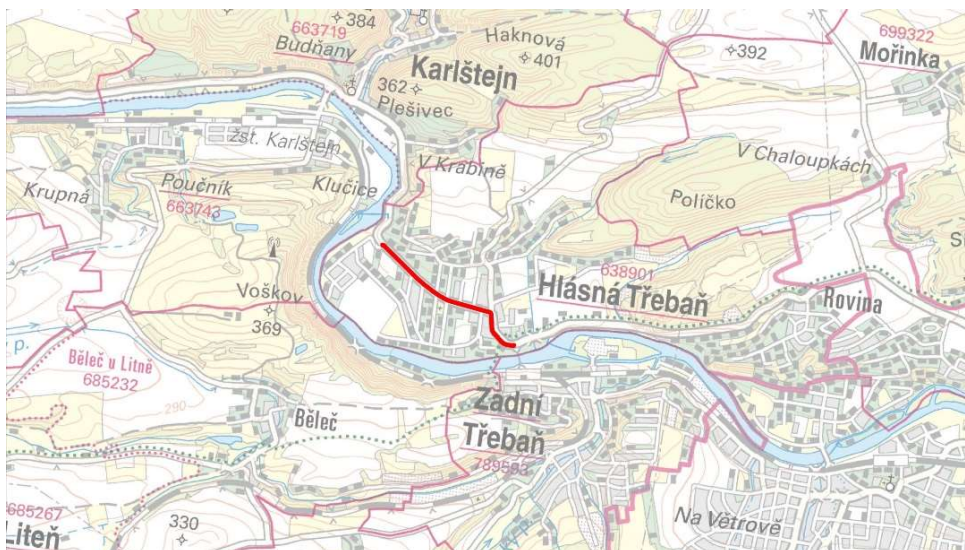
Obrázek 2 – Zadní Třebaně, s využitím III/11517



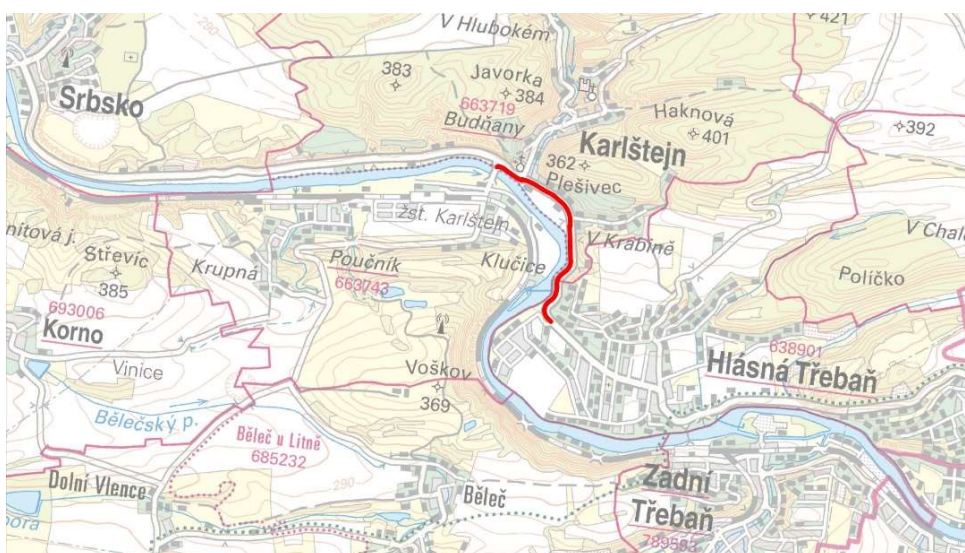
Obrázek 3 – Zadní Třebaně, pravý břeh



Obrázek 4 – Hlásná Třebaně, levý břeh



Obrázek 5 – Hlásná Třebaň, přes obec



Obrázek 6 – Hlásná Třebaň – Karlštejn, most



Obrázek 7 – Karlštejn, most – Srbsko, cyklostezka



4 VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

4.1 Příčné uspořádání

Vzhledem k místním podmínkám je cyklostezka navržena v základní šířce 3,00 m. Do navržených šířek nejsou započítané krajní bezpečnostní odstupy, které nebyly opomenuty, a návrh vedení tras je zohledňuje. Šířka cyklotrasy s novou konstrukcí, kde bude umožněn pojezd automobilové dopravy pro obsluhu území, je navržena podle návrhové kategorie polních/lesních cest P4,0/30 / L4,0/30 s volnou šířkou cesty 3,00 m.

U cyklotras, které využívají stávající konstrukci, a dojde u nich pouze k úpravě dopravního značení, se šířka odvíjí od stávající šířky komunikace.

U nově navržených tras je příčný sklon navržen jednostranný min. 2,0 %. Konstrukce cyklostezky je z asfaltbetonu a bude po obou stranách lemována betonovými obrubami.

Nová konstrukce cyklotrasy (umožňující pojezd vozidel):

Dle TP170: D2 – D – 3 – VI – PIII

Asf. bet. pro obrusné vrstvy	ACO 11	50 mm
Recyklovaný materiál	R-mat	50 mm
Štěrkodrt'	ŠDA	200 mm
Konstrukce celkem		300 mm

Nová konstrukce cyklostezky

Dle TP170: D2 – D – 3 – O – PIII

Asf. bet. pro obrusné vrstvy	ACO 8	50 mm
Recyklovaný materiál	R-mat	50 mm
Štěrkodrt'	ŠDB	200 mm
Konstrukce celkem		300 mm

V dalším stupni projektové dokumentace je potřeba, na základě geologického průzkumu, určit úpravu/sanaci aktivní zóny a další geotechnická opatření pro stabilizaci zemního tělesa.

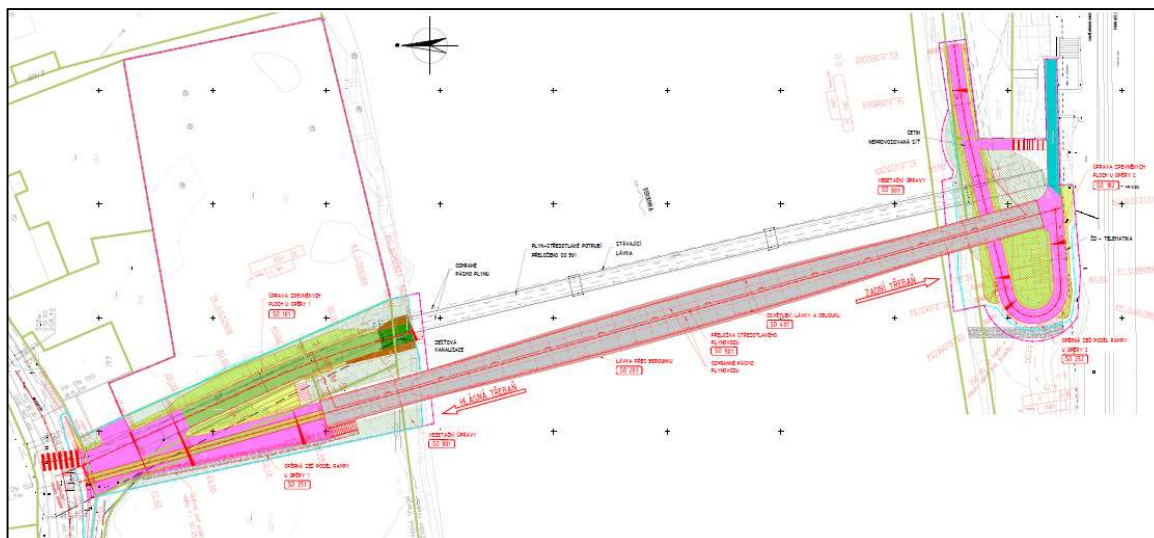
Předpokladem studie je sanace aktivní zóny v tloušťce min. 300–500 mm, ve vysoce zvodnělých místech může být navržena plošná drenážní úprava.

4.2 Související nebo dotčené PK

Stávající silnice, místní komunikace a účelové komunikace využívané motorovou dopravou, po kterých jsou navrženy trasy, mají status cyklotrasy.

4.3 Mosty a tunely

Navržená trasa využívá plánovanou stavbu „Lávka přes Berounku v Hlásné Třebáni“, která je již v pokročilé fázi projekční přípravy (DÚR/DSP) viz obrázek č. 3



Obrázek 8 – Projekt lávky přes Berounku mezi Zadní a Hlásnou Třebání

4.4 Požadavky na obslužné dopravní zařízení

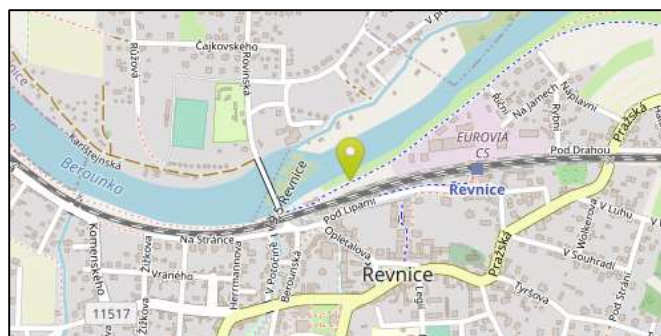
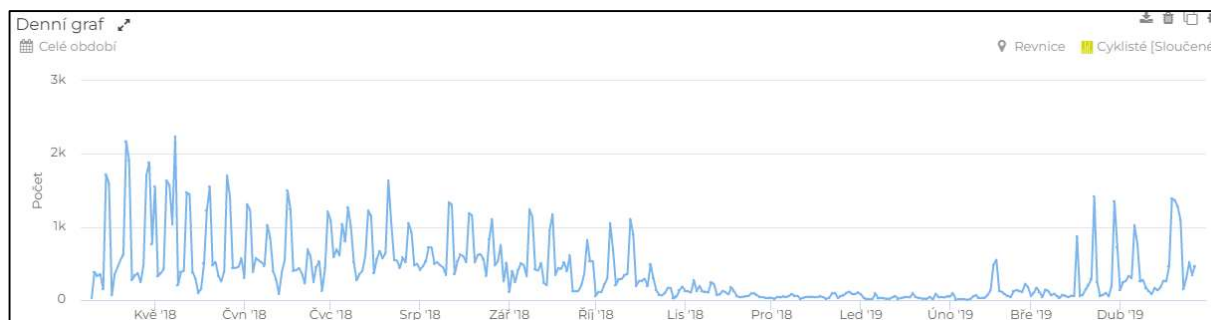
Z důvodu vedení trasy blízko řeky Berounky se převážná část trasy nachází v rozlivné ploše Berounky. Na trase se nenachází mnoho vhodných míst, kde by městský mobiliář plnil svůj účel a současně se nenacházel v rozlivné ploše řeky Berounky.



Obrázek 9 – Turistické odpočívadlo (návrh možného řešení)

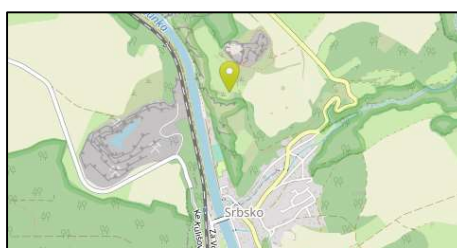
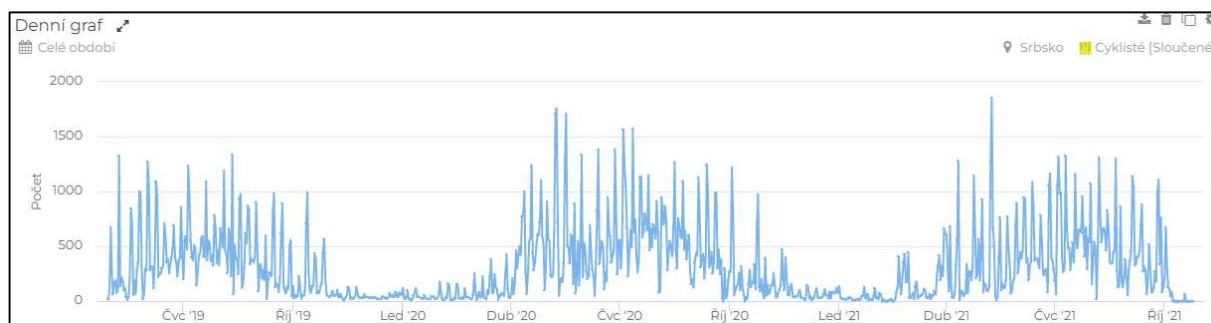
4.5 Dopravně inženýrské údaje

Informace o návštěvnosti stávající cyklotrasy ze sčítače dopravy v lokalitě „Řevnice“ ukazují denní intenzity na grafu níže. Nejexponovanější využití je v jarních a letních měsících, kdy se dosahovaná maxima pohybují ve špičkách kolem 2000 cyklistů/den. Denní průměr za celé období je pak 604 cyklistů/den.



Obrázek 10 – Sčítač v lokalitě Řevnice

Dalším sčítačem umístěným mimo řešené území v lokalitě "Srbsko" jsou prezentovány denní intenzity na grafu níže. Nejexponovanější využití je v jarních a letních měsících, kdy se dosahovaná maxima pohybují ve špičkách dosahující 2000 cyklistů/den. Denní průměr za celé období je pak 556 cyklistů/den.



Obrázek 11 – Sčítač v lokalitě Srbsko

Sčítače popsané výše zcela jistě nevystihují celkové intezity v lokalitě Karlštejn, která je z hlediska turistiky brána jako cílová. Ve špičkách zde budou intezity cyklistů 2x – 3x vyšší.

4.6 Geotechnické údaje

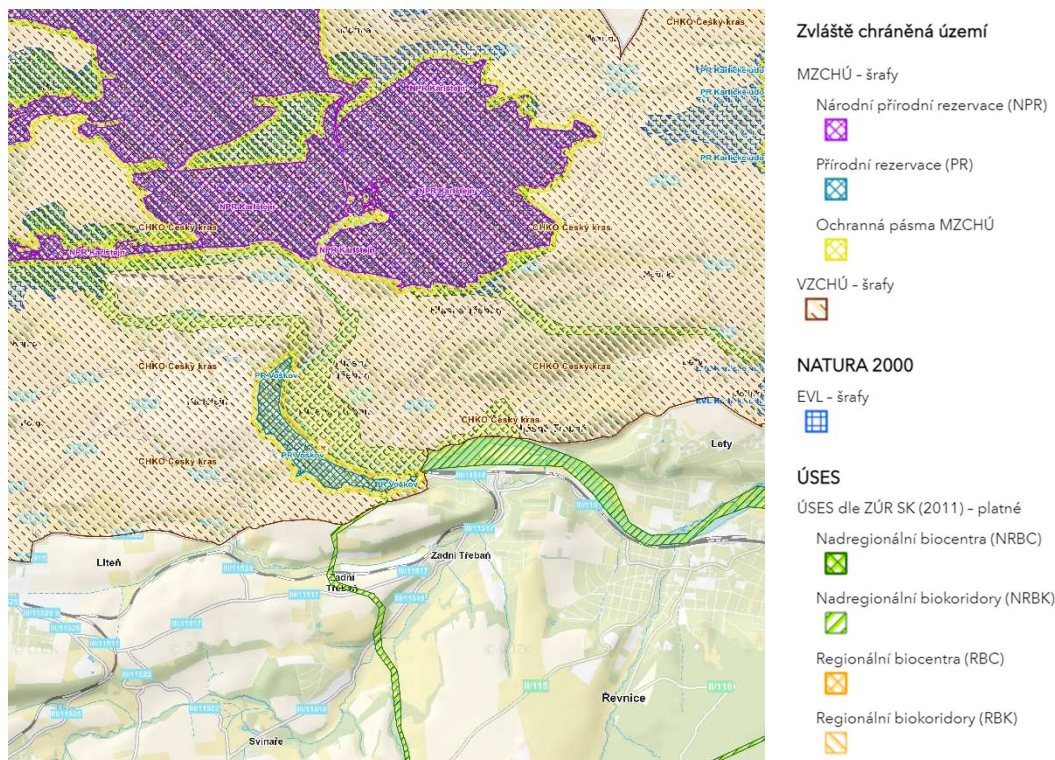
Vzhledem k charakteru projektu nebyl geotechnický průzkum zpracován. Cyklotrasa je navržena podél řeky Berounky, která v řešeném úseku protéká Hořovickou pahorkatinou.



5 CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEJICH VLIVŮ NA NÁVRH VARIANT TRAS

5.1 Citlivost území průchozích koridorů z hlediska ŽP

Řeka Berounka a její přilehlé území v celé své délce prochází systémem ÚSES (územní systém ekologické stability). Na trase se nachází nadregionální biocentrum NC22 Karlštejn – Koda a biokoridor NK56 Karlštejn, Koda – K59. Většina trasy prochází CHKO Český kras a zasahuje do NPR Karlštejn. Na trase se dále nachází EVL Karlštejn – Koda a území svahové nestability.



Obrázek 12 – Výstřižek ze ZÚR Středočeského kraje zobrazující prvky ochrany přírody

Další limity (poddolovaná území, ...) z hlediska ŽP se zde nenachází.

5.2 Členitost terénu

Trasy jsou vedeny údolím řeky Berounky, z toho důvodu kopírují i podélný spád řeky. V řešené lokalitě, kterou vede trasa, se nachází převážně lokální výškové rozdíly.

V úseku podél břehu Berounky je vodní tok v přirozeném korytu, které je neustále v pohybu a v případě povodní, může dojít ke změnám stávajícího koryta.

5.3 Historické využití území

V předmětném území se nachází lokality s archeologickými nálezy. Tato území jsou vyznačena v situačních přílohách.

5.4 Současné a budoucí využití území

Většina prostor určených pro navrhovanou trasu se využívá pro turistické trasy, polní a lesní cesty (cyklostezky, cyklotrasy). Nově navržené trasy pro společné využití pěších a cyklistů zvyšují bezpečnost a komfort uživatelů.



5.5 Významná ochranná pásma

Navržené trasy prochází ochranným pásmem silnice II. a III. třídy, dráhy, STL plynovodů, záplavovým územím řeky Berounky a ochrany lesa.

Ochranná pásma:

Silnice: 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

Dráha: 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy

STL: pásma široká 1 m

Les: pásma široké 50 m

5.6 Geotechnické poměry

Řešené území se nenachází na poddolovaném území a neprochází nestabilním územím potencionálních sesuvů. Vzhledem k situování podél řeky Berounky, se nachází převážná část trasy v záplavovém území Q100, a také v jeho aktivní zóně.

6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY TRAS

6.1 Geometrie tras

Celkově se jedná se o 6 zadaných úseků cyklostezek. Některé úseky jsou rozděleny na preferované a alternativní varianty. Preferované varianty vychází z požadavků investora, zástupců jednotlivých dotčených obcí a povodí Vltavy, pod které spadá řeka Berounka.

Trasa Řevnice – Zadní Třebáň, s využitím III/11517 (preferovaná varianta)

Preferovanou variantou v úseku mezi Řevnicemi a Zadní Třebání je vedení v souběhu se železniční tratí a silnicí III/11517. Celková délka úseku je 2 421 m.

Na začátku úseku se trasa stezky dostává přes úrovněvový železniční přejezd do místní komunikace v ulici Na Stránce a poté pokračuje v souběhu s železniční tratí č. 171. Dvoukolejná železniční trať prochází v současné době projekční přípravou v úrovni pro územní rozhodnutí, při které dochází k modernizaci této trati. Název stavebního záměru je „Optimalizace trati ODB. Berounka (včetně) – Karlštejn (včetně)“ a objednatelem je Správa železnic, státní organizace. V rámci studie bylo podrobně koordinováno možné řešení souběhu trasy cyklostezky s modernizací trati.

V navazujícím úseku, kde se cyklostezka dostává do těsného souběhu se silnicí III/11517 (ulice Třebáňská) a s železniční tratí, musí být oddělená cyklostezka od komunikace uložena na opěrnou zeď. Schematické vzorové řezy jsou součástí přílohy B.4. Úsek s opěrnou zdí je dlouhý cca 700 m. V rámci studie nebylo k dispozici přesně geodetické zaměření. Dle poskytnutých podkladů od SŽ (charakteristické řezy) a vrstevnicového plánu je řešení oddělené cyklostezky mezi silnicí III/11517 a modernizovanou železnici možné. V dalším stupni PD na podkladu geodetického zaměření bude řešení přesně usazeno v koordinaci s projektem modernizace. Zejména je potřeba brát zřetel na umístění trakčních stožárů. Dle informací SŽ, musí být minimální vzdálenost mezi trakčním stožárem a cyklostezkou 2,0 m.

Od km 1,000 je trasa cyklostezky přibližně v totožné výšce s železniční tratí. V úseku od km 1,200 – 1,320 dochází již v rámci modernizace trati k odsunu silnice III/11517 ve směru do vysokého svahu. Oddělená cyklostezka od silnice III/11517 v tomto úseku zasáh do svahu zvětší a bude zde muset být vybudována opěrná zeď výšky do cca 10 m. Pro návrh této masivní opěrné zdi bude potřeba do dalších stupňů PD zajistit geotechnický průzkum.

Součástí modernizace železniční trati je nový mostní objekt přes Svinařský potok. Na mostním objektu byla navržena lávka pro pěší šířky 2,0 m. V rámci koordinace bylo dohodnuto, že se mostní lávka rozšíří na požadované 3,0 m.

Za mostním objektem pokračuje cyklostezka do ulice V Zahradkách, kde je v souběhu mezi komunikací a železniční tratí tak, aby se minimalizovaly kolize s místními občany, kteří mají do ulice



vjezdy k nemovitostem. U obecního úřadu je nutné z důvodu šířkových poměrů cyklostezku umístit na stávající zpevnění místní komunikace a pomocí úrovněvého železničního v ulici U Mlýna a dále ulicí K Ledolamu se cyklostezka vrací zpět k břehu Berounky. Podél břehu vede stezka až k nádraží Zadní Třeboň a napojuje se na související projekt „Lávka přes Berounku v Hlásné Třebani“.

Trasa Řevnice – Zadní Třeboň, pravý břeh (alternativní varianta)

Cílem této varianty bylo prověřit možnost vedení cyklostezky po pravém břehu řeky Berounky přibližně v trase stávající nezpevněné cesty. Celková délka úseku je 2 514 m.

Na rozdíl od předchozí varianty, zůstává vedení cyklostezky na straně železnice ve směru k břehu řeky. Na začátku úseku se cyklostezka napojuje na zpevnění před lávkou přes Berounku a pokračuje dále podél břehu. Do km cca 0,700, kde začíná chatová zástavba, je cyklostezka vedena ve složitých poměrech. Nachází se zde břehové opevnění velkými balvany, rybí přechod a lávky přes různé přítoky.

Dále je poté cyklostezka vedena podél oplocení stávajících chat a břehu ulicí Pod Chybou až k přírodnímu kanálu VE, který odděluje ostrov, kde se nachází kemp. Pomocí nové lávky přes kanál cyklostezka pokračuje po břehu ostrova podél fotbalového hřiště a vrací se přes stávající lávku zpět do ulice K Ledolamu. Do konce úseku pak cyklostezka pokračuje totožně s preferovanou variantou, viz výše.

Tato varianta nebyla preferována obcí Zadní Třeboň z důvodu vedení v klidové a rekreační oblasti jak v ulici Pod Chybou, tak na kempovém ostrově.

Trasa Řevnice – Hlásná Třeboň, levý břeh (alternativní varianta)

Cílem této varianty bylo prověřit možnost vedení cyklostezky po levém břehu řeky Berounky přibližně v trase stávající nezpevněné cesty. Celková délka úseku je 2 630 m.

Cyklisté se na levý břeh řeky dostanou pomocí stávající lávky nad jezem Řevnice. Za lávkou pak trasa cyklostezky pokračuje ulicí Karlštejnská až k točně u objektu vodáckého klubu. Za tímto objektem trasa cyklostezky kopíruje vedení nezpevněné břehové cesty blízko hladině řeky ve složitých šířkových a terénních poměrech, zejména pak kolem skalního masivu Černá skála. V tomto kontextu pokračuje trasa cyklostezky až do konce úseku, kde se napojuje na silnici II/116 v ulici Rovinská a cyklisté poté pokračují po této komunikaci ve směru do Karlštejna.

Tato varianta nebyla preferována obcí Hlásná Třeboň z důvodu vedení v klidové oblasti.

Trasa Hlásná Třeboň, přes obec

Stanovit preferovanou variantu v úseku přes intravilán obce Hlásná Třeboň není jednoznačné dle závěrů z projednání mezi Středočeským krajem a obcí. V úseku přes intravilán obce Hlásná Třeboň Středočeský kraj preferuje variantu vedení cyklostezky místními komunikacemi ulicemi K Berounce, Na Zahrádkách a Ve Vejtrži z důvodu vymístění cyklostezek v co největší možné míře mimo stávající silnice II. a III. tříd. Obec Hlásná Třeboň, potažmo místní obyvatelé, preferují vedení cyklistů po frekventované silnici II/116.

V době zpracování této studie vzniká další studie zadaná obcí Hlásná Třeboň pod názvem „Komplexní řešení dopravy v obci Hlásná Třeboň“. Studie řeší komplexně průjezd obcí Hlásná Třeboň na silnici II/116 s ohledem na pohyby pěších a cyklistů a zklidnění automobilové dopravy. Doporučujícím závěrem je pak vedení cyklistů zklidněnou hlavní komunikací za pomoci vyznačení cyklopiktogramů V20 na vozovce.

Celková délka úseku po silnici II/116 je 1208 m.



Trasa Hlásná Třebaň – Karlštejn, most (preferovaná varianta)

V úseku mezi Hlásnou Třebaní a Karlštejnem bylo prověřováno více variant, nicméně jako preferovaná varianta byla stanovena ta, která byla původně zadaná. Jedná se o vedení odděleně v souběhu se silnicí II/116. Ideálně by měla trasa cyklostezky navazovat na začátku úseku na související úpravu zklidnění dopravy v Hlásné Třebani.

Za křížením s ulicí Ve Vejtrži bude cyklostezka vymístěna na opěrnou zeď podél silnice II/116 v délce 240 m do km 0,260, kde se nachází po levé straně komunikace sjezd k jezu Karlštejn a přilehlé chatě. Cyklostezka by zde měla na základě požadavku PVL umožnit přejezd k jezu.

Dále pokračuje cyklostezka podél skalního masivu a sesuvného území, kde dochází k pravidelným sanacím skal. Šířka zpevnění stávající komunikace v tomto úseku je do 5ti metrů a v kombinaci s cyklisty zde dochází k častým kongescím a kolizním situacím. Na straně k řece je pak stávající opěrná zeď nebo strmý sráz výšky do cca 6ti metrů, které jsou osazeny kombinovaně ocelová a betonová svodidla.

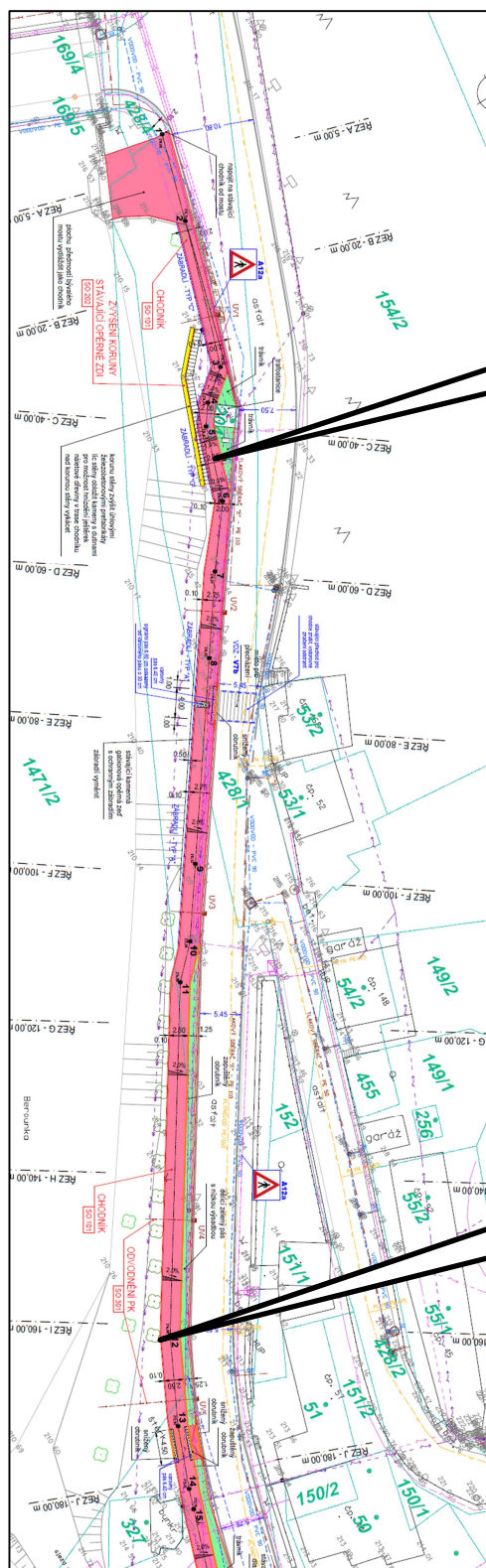


Obrázek 13 – Foto kritického úseku stavu silnice II/116

Návrh řešení v problematickém úseku spočívá v komplexním přístupu k rekonstrukci celé komunikace, jejího rozšíření na normové parametry, zajištění svahu opěrnou zdí a umístění souběžné cyklostezky, například formou konzole na opěrné zdi. Schematický řez návrhu je součástí přílohy B.4.

Dále se návrh trasy cyklostezky odpojuje doleva od silnice II/116 před vjezdem do intravilánu městyse Karlštejn a pokračuje po nezpevněné břehové cestě podél fotbalového hřiště, parkoviště, koliby u Elišky a kolem bunkru Karlštejn se napojuje na plánovaný projekt sdruženého chodníku. Součástí návrhu je vybudování nové lávky přes Budňanský potok. Na konci úseku je cyklostezka napojena na stávající zpevnění před silničním mostem v Karlštejně.

Na obrázku níže je patrný projekt sdruženého chodníku objednaný městysem Karlštejn pod názvem „Chodník od mostu k pumpě“. Jedná se o chodník propojující pohyb chodců a cyklistů ve směru od mostu po centrální část k ulici Pod Hradem. Šířka chodníku je navržena 2,50 m a v místě vyhnutí se stožáru a trafostanice vysokého napětí je lokální zúžení na 2,0 m.

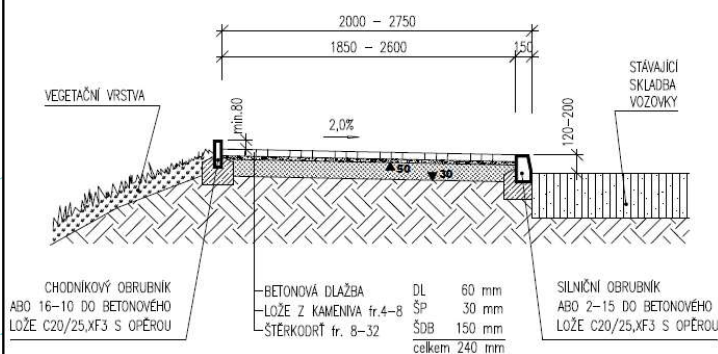


Lokální zúžení
chodníku na
2,0m

VZOROVÝ ŘEZ CHODNÍKEM

ÚSEK MOST - POTOK km 0,000 - 0,108

D2-D-1-CH-PIII,PII (dle TP 170)



Přibližné
napojení
cyklostezky

Obrázek 14 – Související projekt sruženého chodníku mezi mostem a parkovištěm v Karlštejně



Trasa Hlásná Třebaň – Karlštejn, most (alternativní varianta)

Alternativní varianta spočívá ve vybudování nové lávky přes Berounku a železniční trať č. 171 ze směru ulice Ve Vejtrži v Hlásné Třebani. Délka Lávky je cca 180 m. Podélný profil lávky je patrný ve výkresové příloze B.5. Lávka má z důvodu morfologie terénu podélný sklon 8 % na délce 120 m. Dle ČSN 73 6110 není vztah podélného sklonu a délky stoupání ideální. Při podrobnějším projektování v dalších stupních bude nutné prověřit možnost zavedení odpočinkových úseků s nižším podélným sklonem.

Trasa cyklostezky včetně lávky je navržena za železniční trať z důvodu nesouhlasu majitele pozemků, které vlastní mezi železnicí a řekou. Jedná se totiž o oplocený ubytovací komplex a zoo, kde chce majitel zachovat klidný rekreační režim. Nemá ale problém využít pozemky za tratí pro případnou cyklostezku.

Cyklostezka za lávkou pokračuje podél železnice po pastvinách, kde využívá vedení nezpevněné stávající cesty. Poté se napojuje na stávající místní nezpevněnou komunikaci a směřuje k napojení na silnici III/11516, po které přechází přes úrovňový železniční přejezd a po mostním objektu v Karlštejně se vrací na levý břeh Berounky.

Trasa Karlštejn, most – Srbsko, cyklostezka

Preferovaná varianta spočívá ve vybudování souběžného chodníku podél jižní strany silnice II/116. Rozsah úseku je od mostu v Karlštejně po napojení se na plánovanou cyklostezku „Cyklostezka Srbsko“ na hranici katastrálních území Budňany a Srbsko u Karlštejna.

V úseku od mostu po kemp v délce 540 m řeší městys Karlštejn nový chodník v úrovni projekční přípravy pro společné povolení. Šířka chodníku 2,0 m ovšem není pro obousměrný pohyb cyklistů dostatečná. Šířka jednoho pruhu pro cyklisty je 2x 1,0 m plus 0,5 m odstup mezi cyklisty. Navíc při souběhu s komunikací musí být zohledněn na chodníku bezpečnostní odstup 0,25 m. Dle TP 179 je možné od 0,5 m odstupů mezi cyklisty upustit, pokud je intenzita cyklistů menší než 120 cyklistů/h. Tato podmínka ovšem v okolí Karlštejna nemůže být splněna. Možné řešení spočívá v částečném využití silnice II/116 ve směru obec Srbsko. Ve směru od Srbska by mohl být jednosměrně využit nový chodník.

V dalším úseku podél kempu na konec zástavby směrem na obec Srbsko je navrženo pokračování v režimu s odděleným chodníkem od silnice II/116. Dle místního průzkumu není v tomto úseku zřejmě možné vměstnat chodník o šířce 3,0 m bez aplikace opěrné zdi a ovlivnění zástavby pod násypovým tělesem komunikace. Přesný rozsah a návrh řešení bude možný po zaměření stávajícího stavu. Alternativně se opět nabízí řešení s jednosměrným chodníkem pro cyklisty ve směru do Karlštejna a využití silnice II/116 ve směru do obce Srbsko.

V posledním úseku v délce 460 m je trasa cyklostezky navržena pod násypovým tělesem silnice II/116 ve shodném režimu navazující akce „Cyklostezka Srbsko“.

Trasa Karlštejn, most – Srbsko, cyklostezka (alternativní varianta)

Alternativní varianta spočívá ve vedení cyklostezky po pravém břehu Berounky podél železniční trati. Na konci úseku překonává Berounku pomocí lávky a napojuje na související akci „Cyklostezka Srbsko“. Podélný profil lávky je patrný ve výkresové příloze B.5.



7 CELKOVÉ POSOUZENÍ

Zpracovatel posoudil různé možnosti vedení tras cyklostezek/cyklotras, jak dle zadání objednatele, tak i další možnosti dle závěrů z projednání, ÚP, námětů dotčených obcí a organizací. Je nutné zdůraznit, že studie proveditelnosti pracovala s dostupnými mapovými podklady a katastrální mapou. Zaměření zájmového území nebylo ve studii objednatelem požadováno, z důvodu prověřování rozsáhlého území. Berounka v zájmovém úseku není regulována a vytváří si přirozenou cestou své koryto, které nemusí odpovídat skutečnosti, a tedy i souladu s katastrální mapou.

Ve všech prověřených trasách je pro další pokračování projekčních prací nutné prověřit vstřícnost dotčených vlastníků s navrženým řešením cyklostezky/cyklotrasy.

BILANCE DÉLEK TRAS [m]			
Trasa	Cyklotrasa	Cyklostezka	Celková délka trasy
	Stávající konstrukce	Nová konstrukce	
Řevnice – Zadní Třebañ, s využitím III/11517	552	1869	2421
Hlásná Třebañ, přes obec	1208	0	1208
Hlásná Třebañ – Karlštejn, most	0	1365	1365
Karlštejn, most – Srbsko, cyklostezka	0	1581	1581
Celkem	1760	4815	6575

Rekapitulace záborů pozemků ZPF / LPF		
Trasa	ZPF (m2)	LPF (m2)
ŘEVNICE – ZADNÍ TŘEBAŇ, s využitím III/11517	508	0
HLÁSNÁ TŘEBAŇ, přes obec	0	0
HLÁSNÁ TŘEBAŇ – KARLŠTEJN, most	54	0
KARLŠTEJN, most – SRBSKO, cyklostezka	968	0
celkem	1 530	0

Bilance kácení vzrostlých stromů	
Trasa	ks
ŘEVNICE – ZADNÍ TŘEBAŇ, s využitím III/11517	22
HLÁSNÁ TŘEBAŇ, přes obec	0
HLÁSNÁ TŘEBAŇ – KARLŠTEJN, most	55
KARLŠTEJN, most – SRBSKO, cyklostezka	25
celkem	102



7.1 Projednání s PVL

Z důvodu vedení cyklostezek částečně v rozsahu po březích Berounky a pozemcích ve správě PVL, bylo řešení představeno příslušným zástupcům PVL, kteří přednesli své podmínky a požadavky:

- 1) V úseku Řevnice – Zadní/Hlásná Třeboň preferuje Povodí Vltavy variantu 1, která jako jediná nevyužívá vedení po břehu. V případě nerealizace varianty 1, je preferována varianta 3 po levém břehu.
- 2) V místech, kde bude na březích nezpevněná cesta nahrazena asfaltovou cyklostezkou, bude nutno zajistit dostatečnou únosnost vozovky, aby PVL mohlo využívat stezku pro údržbu i těžkou technikou a nedošlo ke snížení obslužnosti vodního toku. Asfalt bude ohraničen obrubníky, aby v případě povodní byl zajištěn proti poničení.
- 3) V úseku Hlásná Třeboň – Karlštejn bude podél silnice II/116 vybudována nová opěrná zeď zasahující pod hladinu Berounky. Konkrétní požadavky na typ konstrukce PVL nemá. V dalším stupni projektové dokumentace bude pro předmětný úsek vyhotoven hydrotechnický posudek.
- 4) Byl zmíněn záměr soukromého investora vybudování vodní elektrárny v lokalitě u jezu Karlštejn. PVL požaduje zajištění přístupové cesty k jezu Karlštejn formou přejezdu přes trasu cyklostezky.
- 5) Majetkové vypořádání bude řešeno smlouvou o nájmu nebo věcným břemenem.

7.2 Projednání s obcemi

V rámci zpracování studie bylo řešení návrhu vedení cyklostezek představeno a projednáno se starosty jednotlivých obcí. Na základě tohoto jednání se jednotlivé zadané úseky optimalizovaly na preferované varianty.

7.3 Projednání se SŽ

V řešeném úseku Řevnice – Zadní Třeboň aktuálně probíhá projekční příprava na modernizaci železniční trati č. 171 v úrovni pro územní rozhodnutí pod názvem „Optimalizace trati ODB. Berounka (včetně) – Karlštejn (včetně)“. Hlavním projektantem je společnost SUDOP Project Plzeň a.s.

V rámci prověřování varianty č. 1 v předmětném úseku proběhlo 2x koordinační projednání možností souběhu silnice III/11517, modernizace železnice, a právě nové oddělené cyklostezky.

Popis řešení je popsán v příslušné kapitole 6.) Základní charakteristiky tras.

Ze závěrů jednání vyplynula dohoda o vzájemné spolupráci při navazujících projekčních pracích. Zástupci SŽ přislíbili částečnou úpravu jejich projektu:

- V místě souběhu silnice III/11517 se železniční tratí v ulici Třebáňská bude místo opěrné gabionové zdi vyprojektována železobetonová zeď, která umožní umístění souběžné oddělené cyklostezky.
- V místě odsunu silnice III/11517 do zářezového svahu, který bude zásadně zvýšen z důvodu osazení cyklostezky, bude financování masivnější opěrné zdi zajištěno výhradně Středočeským krajem.
- Lávka u mostního objektu přes Svinařský potok bude rozšířena na 3,0 m.

7.4 Projednání se soukromými vlastníky

Po projednání vedení a návrhu tras cyklostezek byly obesláni soukromí vlastníci pozemků dotčených preferovanými variantami. Byly rozeslány formuláře o předběžném souhlasu s odkupem částí pozemků. Jedná se převážně o narovnání hranic katastru, kdy soukromé pozemky mají přesah za oplocení těchto pozemků.

Souhrnná tabulka dotčených pozemků včetně přehledné situace a vyjádření jejich vlastníků je součástí dokladové části D.2 – *Vyjádření soukromých vlastníků*.



7.5 Projednání s OŽP

Kompletní rozsah plánovaných cyklostezek byl zaslán na Krajský úřad Středočeského kraje – Odbor životního prostředí a zemědělství, který vydal vyjádření k záměru. Toto vyjádření je součástí přílohy D.3 v dokladové části.

- **Posouzení z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů**

Značná část předloženého projektu zasahuje na území chráněné krajinné oblasti (dále jen CHKO) Český kras. Podle ust. § 78 odst. 1 a 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon č. 114/1992 Sb.) na území CHKO vykonává státní správu na úseku ochrany přírody a krajiny Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky (dále jen AOPK) – příslušná správa CHKO. Z tohoto důvodu bude nutné v dalších fázích projektové přípravy projednat dané úseky PD s AOPK.

Orgán ochrany přírody považuje vedení komunikace ve variantě označené jako „preferovaná trasa“ za celkově málo problematické z hlediska dotčení zájmů ochrany přírody v gesci krajského úřadu. Tato varianta sleduje stávající komunikace, či vede převážně zastavěným územím, a zájmů ochrany přírody se tak může dotýkat pouze okrajově, popř. k jejich dotčení ani nemusí dojít, což bude záviset na konkrétním projektovém řešení.

Na území v gesci Krajského úřadu jako příslušného orgánu ochrany přírody (tj. mimo území CHKO Český kras), je vedení komunikace ve všech variantních řešeních označených jako „alternativní trasa“ v pracovních úsecích „Hlásná Třebaň, přes obec“ a „Řevnice – Zadní Třebaň“ potenciálně konfliktní s ochranou zvláště chráněných organismů a zasahují do prvku územního systému ekologické stability nadregionální úrovně. Alternativní trasy jsou v některých částech vedeny bezprostředně podél břehů řeky Berounky, či relativně málo dotčenými částmi krajiny, kde se aktuálně nevyskytuje komunikace vhodná pro jízdu na kole.

Záměr se dotýká prvku územního systému ekologické stability (dále jen ÚSES) nadregionální úrovně – nadregionálního biokoridoru „Karlštejn, Koda – K59“ s identifikačním kódem 56 (dále jen NRBK). Některé z variant řešení vedení cyklotrasy jsou v kolizi s ochranou uvedeného NRBK, neboť by mohly mít negativní dopad na funkce ÚSES. Předložené řešení vedení komunikace v trase označené jako preferovaná trasa považuje orgán ochrany přírody za málo kolizní (územně i z funkčního hlediska) s ochranou nadregionálního biokoridoru. Jako problematické se jeví orgánu ochrany přírody vedení komunikace v trasách označovaných v předložené studii proveditelnosti jako alternativní řešení. Územně plánovací dokumentace kraje Zásady územního rozvoje Středočeského kraje (dále jen ZÚR SK) připouští v prvcích ÚSES nadregionální a regionální úrovně stavby dopravní a technické infrastruktury v nezbytných případech a za podmínky, že nedojde k významnému snížení schopnosti ekosystému odolávat znečištění, erozi, či jiné fyzikální nebo chemické zátěži prostředí, a zároveň nedojde k podstatnému snížení schopnosti bez dalších opatření plnit stabilizující funkce v krajině. Orgán ochrany přírody a krajiny požaduje, aby v rámci hodnocení a výběru variant řešení předloženého záměru byly zohledněny výše zmíněné podmínky využití území prvku nadregionálního ÚSES vyplývající ze ZÚR, a následně byly adekvátně reflektovány při projektové přípravě a realizaci záměru. Zejména je třeba vyhodnotit, zda plánovaný záměr (respektive jeho varianty) je slučitelný s plněním funkcí uvedeného nadregionálního biokoridoru, případně záměr adekvátně upravit. Dále se jedná o výběr variantního řešení záměru se souhrnným minimálním dopadem (stavbou i provozováním komunikace, včetně případně souvisejících staveb) na ekologicko-stabilizační funkce dotčeného prvku ÚSES a následné projektové řešení záměru s opatřeními k minimalizaci dopadu na ÚSES.

Navrhované trasy vedení komunikace mezi Řevnicemi a Srbskem v žádné z předložených variant, ani související záměry (např. stavby/úpravy mostních objektů), se nenacházejí na území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí, které jsou v gesci Krajského úřadu jako orgánu ochrany přírody. Rovněž v širším okolí předmětného záměru (v okruhu několika kilometrů) neleží žádné evropsky významné lokality či ptačí oblasti, které jsou v gesci Krajského úřadu. Vlivy záměru na životní prostředí budou lokálního charakteru a



nemohou se významně projevit na území evropsky významných lokalit či ptačích oblastí vzdálených v řádu několika kilometrů od místa plánované komunikace pro cyklisty a pěší.

- **Posouzení z hlediska zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů**
Bylo sděleno, že záměr **není předmětem posuzování dle § 4 odst. 1 zákona.**
Jedná se o cyklostezky s vyloučeným nebo omezeným přístupem pro motorová vozidla a z tohoto důvodu nejsou očekávány vlivy na životní prostředí jako u běžných pozemních komunikací.
- **Posouzení z hlediska zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění**
Jedná se o obecné doporučení ke snížení prašnosti během výstavby.
- **Posouzení z hlediska zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů**
Orgán ochrany ZPF požaduje, aby trvalé záборы zemědělské půdy na výstavby cyklostezek byly minimalizovány jen na nezbytnou výši.
Před vydáním územního rozhodnutí je nutné požádat orgán ochrany ZPF, o souhlas k odnětí zemědělské půdy ze ZPF podle ustanovení § 9 odst. 8 zákona prostřednictvím příslušného úřadu obce s rozšířenou působností a krajského úřadu dle ustanovení § 18 odst. 1 zákona.
- **Posouzení z hlediska zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů**
Před vydáním rozhodnutí podle stavebního zákona bude nutné získat souhlas příslušného orgánu státní správy lesů podle ustanovení § 14 odst. 2 lesního zákona.
Obecně je nutné dbát o zachování lesa, navrhnout a zdůvodnit taková řešení, která jsou z hlediska zachování lesa, ochrany životního prostředí a ostatních celospolečenských zájmů nejvhodnější, přitom je povinnost provést vyhodnocení předpokládaných důsledků navrhovaného řešení, navrhnout alternativní řešení, způsob následné rekultivace a uspořádání území po dokončení stavby.



7.6 Odhad stavebních nákladů

V rámci studie byl proveden kvalifikovaný odhad stavebních nákladů pro trasy cyklostezek s novou konstrukcí vozovky, viz tabulka níže. Vedení po stávajících místních komunikacích (cyklotrasy) zohledněny nebyly. Ceny položek jsou převzaty z aktuálních cenových normativů SFDI pro studie.

Trasa Řevnice – Zadní Třeboň, s využitím III/11517				
Položka	MJ	Cena dle definovaného standardu/odhad	Počet MJ	Celková cena [kč]
Nová konstrukce cyklostezky	km	7 120 000	1,869	13 307 280
Opěrná zeď (souběh s tratí)	m ³	15 563	1 600	24 900 800
Opěrná zeď (rozšíření silnice III/11517)	m ³	15 563	840	13 072 920
Rezerva 10 % z celkové ceny				5 128 100
Celkové odhadované náklady				56 409 100
Trasa Hlásná Třeboň, přes obec				
Trasa využívá stávající komunikace				121 000
Trasa Hlásná Třeboň – Karlštejn, most				
Položka	MJ	Cena dle definovaného standardu/odhad	Počet MJ	Celková cena [kč]
Nová konstrukce cyklostezky	km	7 120 000	1,365	9 718 800
Opěrná zeď (podél II/116)	m ³	15 563	2 310	35 950 530
Rekonstrukce silnice II/116	m ²	3 500	2 800	9 800 000
Rezerva 10 % z celkové ceny				5 546 933
Celkové odhadované náklady				61 016 263
Trasa Karlštejn, most – Srbsko, cyklostezka				
Položka	MJ	Cena dle definovaného standardu/odhad	Počet MJ	Celková cena [kč]
Nová konstrukce cyklostezky	km	7 120 000	1,581	11 256 720
Opěrná zeď (podél II/116)	m ³	15 563	1 155	17 975 265
Rezerva 10 % z celkové ceny				2 923 199
Celkové odhadované náklady				32 155 184

Celkový odhad stavebních nákladů preferovaných variant tras o délce 4,815 km činí cca 149,702 mil Kč.



V tabulce níže je zohledněna alternativní varianta v úseku mezi Hlásnou Třebaní a Srbskem, cyklostezka. V úseku jsou navrženy 2 lávky přes Berounku, jejichž cena byla odvozena z cenových normativů SFDI pro technologické maximum.

Trasa Hlásná Třeboň – Karlštejn, most				
Položka	MJ	Cena dle definovaného standardu/odhad	Počet MJ	Celková cena [kč]
Nová konstrukce cyklostezky	km	7 120 000	1,365	9 718 800
Lávka přes Berounku	km	198 863 500	0,160	31 818 160
Rezerva 10 % z celkové ceny				4 153 696
Celkové odhadované náklady				45 690 656
Trasa Karlštejn, most – Srbsko, cyklostezka				
Položka	MJ	Cena dle definovaného standardu/odhad	Počet MJ	Celková cena [kč]
Nová konstrukce cyklostezky	km	7 120 000	1,474	10 494 880
Lávka přes Berounku	km	198 863 500	0,120	23 863 620
Rezerva 10 % z celkové ceny				3 435 850
Celkové odhadované náklady				37 794 350

Celkový odhad stavebních nákladů alternativních variant tras v úseku Hlásná Třeboň – Srbsko, cyklostezka o délce 2,839 km činí cca 83,485 mil Kč.

7.7 Vyhodnocení preferovaných variant

Úsek Řevnice – Zadní Třeboň

V úseku mezi Řevnicemi a Zadní Třebaní byla zvolena jako preferovaná varianta při souběhu s železniční tratí č. 171, na které se aktuálně projektuje její modernizace a také se silnicí III/11517. Tato varianta v další projekční přípravě bude muset být úzce koordinována s modernizací tratě. Při souběhu silnice III/11517, železnice a oddělené cyklostezky bude navržena opěrná zeď, která ponese těleso cyklostezky. Délka tohoto úseku je cca 700 m, přičemž na jeho konci bude potřeba řešit majetkoprávní vypořádání se soukromým vlastníkem. Dále je nutné řešit zárubní zeď ve směrovém oblouku silnice III/11517, která je iniciována aktuálně nenormovým souběhem železnice a komunikace a vybudování oddělené cyklostezky tento zásah do vysokého svahu zvětšuje. Pro vybudování masivní zárubní zdi bude nutné provést inženýrskogeologický průzkum pro zjištění možností založení zdi a případné vyztužení svahu. Ve zbylých částech tohoto úseku pak žádné zásadní technické problémy nejsou.

Úsek Hlásná Třeboň, přes obec

Preferovaná varianta vedení cyklistů přes obec Hlásná Třeboň je mimo silnici II/116 po místní komunikaci ulicemi K Berounce, Na Zahrádkách a Ve Vejtrži. Obec potažmo místní obyvatelé v dané lokalitě preferují vedení po frekventované silnici II. třídy II/116.

Na průjezd obcí po této komunikaci v době zpracování této studie vzniká další studie zadaná obcí Hlásná Třeboň pod názvem „Komplexní řešení dopravy v obci Hlásná Třeboň“. Studie řeší komplexně průjezd obcí Hlásná Třeboň na silnici II/116 s ohledem na pohyby pěších a cyklistů a zklidnění automobilové dopravy. Nicméně se opatřeními stále nemění fakt, že se jedná o velice frekventovanou komunikaci II. třídy.

Úsek Hlásná Třeboň – Karlštejn, most

Úsek mezi Hlásnou Třebaní a Karlštejnem je z hlediska cyklodopravy neproblematičtější. Silnice II/116 vede ve skalním odřezu v nenormové šířce. Jiný prostor pro vedení cyklistů podél řeky neexistuje.



Řešení spočívá v komplexním přístupu k rekonstrukci celé komunikace včetně vybudování oddělené cyklostezky na nové opěrné zdi zajišťující těleso silnice II/116. Po překonání tohoto úseku až do Karlštejna zásadní problémy kromě majetkoprávního vypořádání nejsou.

Úsek Karlštejn, most – Srbsko, cyklostezka

Preferovaná varianta spočívá ve vybudování souběžného chodníku podél jižní strany silnice II/116.

V úseku od mostu po kemp v délce 540 m řeší městys Karlštejn nový chodník v úrovni projekční přípravy pro společné povolení. Šířka chodníku 2,0 m ovšem není pro obousměrný pohyb cyklistů dostatečná. Šířka jednoho pruhu pro cyklisty je 2 x 1,0 m plus 0,5 m odstup mezi cyklisty. Navíc při souběhu s komunikací musí být zohledněn na chodníku bezpečnostní odstup 0,25 m. Dle TP 179 je možné od 0,5 m odstupů mezi cyklisty upustit, pokud je intenzita cyklistů menší než 120 cyklistů/h. Tato podmínka ovšem v okolí Karlštejna nemůže být splněna. Možné řešení spočívá v částečném využití silnice II/116 ve směru obec Srbsko. Ve směru od Srbska by mohl být jednosměrně využit nový chodník.

V dalším úseku podél kempu na konec zástavby směrem na obec Srbsko je navrženo pokračování v režimu s odděleným chodníkem od silnice II/116. Dle místního průzkumu není v tomto úseku zřejmě možné vměstnat chodník o šířce 3,0 m bez aplikace opěrné zdi a ovlivnění zástavby pod násypovým tělesem komunikace. Přesný rozsah a návrh řešení bude možný po zaměření stávajícího stavu.

8 ZÁVĚR

Cílem technické studie proveditelnosti na výstavbu cyklostezek v koridoru dálkové páteřní trasy „**Praha – Beroun – Plzeň (CT3)**“ bylo prověření možností vedení cyklostezek v úseku Řevnice – Karlštejn/Srbsko.

V rámci prověřování a projednávání trasování jednotlivých úseků cyklostezek byly navrženy preferované varianty a k nim, pokud byla možnost, byly navrženy alternativní varianty využívající zejména místní komunikace.

Návrh cyklostezek spočívá ve vybudování zpevněných bezmotorových komunikací funkční skupiny D2 s individuálním povolením pro IZS, PVL a další subjekty. Povrch cyklostezek bude z asfaltového betonu a cyklostezka bude uložena do podélných betonových obrub. Šířka zpevnění bude 3,0 m. Na trase se mohou vyskytovat lokálně zúžená místa s ohledem na místní podmínky, kde by jejich stavební úprava znamenala neúměrné stavební náklady.

Doporučení pro další stupeň PD

V dalších stupních projektové dokumentace (DUR, DSP, DUSP) doporučuje zpracovatel studie provést geotechnické průzkumy pro stanovení geotechnických poměrů zejména v místech budování nových opěrných konstrukcí a také s ohledem na vedení v blízkosti řeky Berounky.

Dále bude nutné provést geodetické zaměření doporučeného vedení trasy k přesnému specifikování směrového vedení, zejména ve vazbě na pozemky obcí a koryto Berounky. Rovněž bude nutné důkladné zpracování dendrologického průzkumu.

Na základě vyjádření OŽP bude nutné zpracovat biologický průzkum, zaměřený na prověření výskytu zvláště chráněných druhů v dotčeném území a následně bude postupováno podle výsledků tohoto průzkumu tak, aby byla respektována zákonná ochrana zvláště chráněné bioty.

V případě zásahu do koryta řeky, bude nutné veškeré vynucené úpravy průtočného profilu vodního toku posoudit hydrotechnickým výpočtem a modelem.

Důležité je v dalších stupních projekční přípravy koordinovat návrhy vedení cyklostezek se souvisejícími záměry SŽ, obcí Hlásná Třebaň a městysem Karlštejn.

Zpracoval 05/2022: Ing. Jan Svoboda

Příloha č.1: Přehledná tabulka úseků