

ČESKÝ KRUMLOV, STAVEBNÍ ÚPRAVY KŘÍŽOVATKY UL. OBJÍŽDKOVÁ-HORNÍ

Technická zpráva

1) Identifikační údaje

a) Stavba:

Název: **ČESKÝ KRUMLOV, STAVEBNÍ ÚPRAVY KŘÍŽOVATKY UL. OBJÍŽDKOVÁ-HORNÍ**

Zakázkové číslo: ZESA s.r.o. 22/11

Místo: křižovatka sil. II/160 x Horní ul. x Kaplická ul., Č.Krumlov

Kat. území: Český Krumlov [622931]

b) Objednatel: Město Český Krumlov, Nám. Svornosti 1, 381 01 Český Krumlov

c) Zhotovitel PD: ZESA spol. s r.o.
L.B. Schneidera 2/414
370 01 České Budějovice

Autorizovaný inženýr: Ing.Radek Lukeš , č.autorizace 0101537

– obor stavby dopravní

kontaktní adresa: L.B.Schneidera 2/414, České Budějovice, PSČ 370 01

d) Druh dokumentace: Studie

2) Zdůvodnění studie

Cílem studie je posouzení variant uspořádání a organizace dopravního prostoru v křižovatce sil. II/160 (ul. Objížd'ková), Horní ul. a Kaplické ul., vč. řešení prostoru mezi touto křižovatkou a pěší zónou v Horní ulici v Č.Krumlově v souvislosti s plánovanou rekonstrukcí světelné signalizace v předmětné křižovatce.

3) Výchozí podklady

- technická mapa města Č. Krumlov (polohopisné s výškopisné podklady vč. KN mapy)
- návrhy úprav křižovatky sil. II.třídy a místních komunikací zpracované společností AŽD Praha-varianty návrhu světleného signalizačního zařízení a úpravy provozu v křižovatce
- návrh řešení plochy pro kontejnery a parkoviště před prodejnou COOP od ing. arch. V. Píší
- dopravní průzkum-intenzity provozu v křižovatce, dopolední a odpolední špička (dodáno zadavatelem PD)

4) Posouzení stávajícího stavu

Posuzovaná křižovatka místních komunikací je průsečná s tím, že vedlejší větvě křižovatky (ul. Horní a ul. Kaplická) na sebe směrově nenavazují, což je způsobeno okolní zástavbou. Na sil. II/160 jsou v křižovatce dva přechody pro chodce, další přechod je v Horní ul. Křižovatka je částečně světelně řízená, na vnější hranici křižovatky před přechody pro chodce na sil. II/160 je světelné signalizační zařízení umožňující přecházení chodců přes hlavní komunikaci.

Hlavní komunikace křižovatky, sil. II/160, je vedená ve směru Č.Budějovice-Větrní a dále na státní hranici. Dle celostátního sčítání dopravy je v tomto úseku zatížena celkem 13681voz./24h, z toho je 980 těžkých vozidel (dle CSD 2020). Jedná se o obousměrnou, dvoupruhovou, směrově nedělenou komunikaci, v úseku křižovatky s vloženými odbočovacími pruhy vlevo z obou stran jízdy. Komunikace je v řešeném úseku vedena ve směrovém oblouku R=70m. Celková šířka vozovky mezi obrubami je v úseku křižovatky cca 10m (3,5m jízdní pruh průběžný, 3m levý odbočovací pruh). Ze směru od Č.Budějovic je před křižovatkou umístěna autobusová

zastávka MHD. Po pravé straně (ze směru od Č.Budějovic) je vozovka lemována obrubou a chodníkem, po levé straně je podél vozovky rigol. Odvodnění vozovky je do liniového odvodňovače (podél obruby), nebo do rigolu. V nárožích křižovatky sil. II/160 x Horní ul. je objekt „bowlink“ a prodejna potravin COOP, v nárožích sil. II/160 x Kaplická ul. jsou rodinné domy.

Větev křižovatky Horní ul. vede do centra města kolem městského divadla, kde začíná pěší zóna vedoucí na náměstí Svornosti (s odbočením do Rooseveltovy ul.). Tato komunikace je jednosměrná směrem od křižovatky, zjednosměrnění začíná za vjezdem do parkoviště „bowlink“ a před vjezdem na parkoviště městského divadla cca 18m od hranice křižovatky (oba vjezdy po pravé straně komunikace ve směru od křižovatky). U křižovatky je přechod pro chodce. Šířka kamenné vozovky je cca 4m. Vozovka je z obou stran lemována kamennou dlažbou odlišné velikosti a barevnosti, která vymezuje průjezdní profil. Za touto dlažbou je pak po pravé straně vozovky prostor š. cca 3m opticky vyhrazený pro pohyb chodců a vjezd na parkoviště, po druhé straně vozovky je prostor pro podélné stání vozidel a kontejnery na tříděný odpad. Za tímto úsekem komunikace probíhá mezi objekty divadla a penzionu), kde šířka uličního prostoru klesá bodově až na cca 6,5m. Odvodnění zpevněných ploch je realizováno do ul. vpustí.

Kaplická ul. je jednosměrná od křižovatky dále až ke křižovatce u městského úřadu. V napojení do řešené křižovatky má vozovka šířku až 17m, postupně se snižuje až na cca 4m v úseku s okolní zástavbou. Po obou stranách vozovky je v začátku komunikace chodník, který po pravé straně po cca 10m končí bez návaznosti a přechází do dvou podélných stání. Chodník po druhé straně vede dál v celé délce komunikace. Vjezd do penzionu po levé straně komunikace je přes značné výškové převýšení. Na této straně vozovky je dále v nevyhovujícím dopravně technickém stavu zaústění chodníku do přechodu pro chodce, které je realizováno přes tři schody a rampu sklonu více jak 12,5%. Zpevněné plochy jsou zaústěny do uličních vpustí.

5) Stručný popis technického řešení

V průběhu zpracování projektové dokumentace byly uskutečněny dva výrobní výbory, na kterých byly diskutována jak celková koncepce řešení, tak jednotlivé významné detaily. Po dohodě se zadavatelem studie byly do projektové dokumentace vybrány 3 varianty + 1 podvarianta, které byly dále rozpracovány.

5.1 Řešení prostoru před objektem prodejny COOP

Před objektem prodejny COOP by mělo na místě stávající zatravněné plochy vzniknout parkoviště pro zákazníky prodejny. Jako podklad pro zpracování této oblasti byla projektantovi poskytnuta studie parkoviště od ing. arch. Píši. Následně byla hledána konečná podoba tohoto prostoru, zejména ve vazbě na kontejnery pro tříděný odpad, které by nově měly být vymístěny od vozovky Horní ul. tak, aby k nim byl umožněn bezpečný přístup jak ze strany občanů, tak také při jejich vyvážení. Projektant jako nejvíce vyhovující výše uvedeným parametrům navrhl umístit kontejnery mezi Horní ul. a vjezd do parkoviště. Přístup pro občany je po obslužném chodníku š. 1,25m. Zastavení vozu pro vyvážení kontejnerů se předpokládá buď u obruby vozovky v Horní ul. nebo zacouváním na přístupovou komunikaci parkoviště, pokaždé s výjezdem dále po Horní ul. do Rooseveltovy ul. a dále na sil. II/160.

Samotné řešení parkoviště obsahuje příjezdovou komunikaci š. 5,75m, komunikaci mezi parkovacími stáními š. 6,0m a 10 parkovacích stání (vč. jednoho vyhrazeného) základní dl. 4,5m a šířky 2,5m.

Výše popsání řešení je shodné pro všechny tři konečné varianty řešení a je do nich zapracováno.

5.2 Řešení Horní ulice

Součástí zadání studie bylo také řešení uličního prostoru Horní ul. od řešené křižovatky dále k městskému divadlu. Na tento úsek dále navazuje předpolí pěší zóny směr centrum ČK a odbočení do Rooseveltovy ul., která vede zpět na sil. II/160. Úsek se jeví problematický zejména v rozčlenění jednotlivých ploch pro pěší a automobilovou dopravu, tento problém dále zvyrazňuje místní zúžení mezi objektem divadla a penzionem. V tomto úseku je také vjezd na parkoviště „bowlink“ a

parkoviště u městského divadla, na protější straně vozovky pak navržený vjezd na parkoviště prodejny COOP.

Projektant navrhuje v úseku řešená křižovatka-vjezd na parkoviště COOP vymezit vozovku Horní ul. mezi zvýšenými obrubami v šířce 5,50m se sníženou obrubou na vjezdu na parkoviště. U parkoviště „bowlink“ je navržena změna směru vjezdu a výjezdu na parkoviště tak, aby se vozidlo vyjíždějící z parkoviště mohlo zařadit před stopčáru křižovatky, příp. před místo pro přecházení (dle zvolené varianty). V případě, že toto řešení nebude ze stavebně-technických podmínek možné realizovat, doporučuje projektant po projednání s Policií ČR zvážit omezení výjezdu z tohoto parkoviště na sil. II/160 osazením zákazové značky B24b. Výjezd z parkoviště městského divadla doporučuje projektant upravit zrušením stávající DZ B24b na možnost výjezdu odbočením vlevo přímo na sil. II/160.

Od vjezdu na parkoviště prodejny COOP je Horní ul. ponechána jako jednosměrná ve směru do centra města. Toto řešení je navrženo jednak z důvodu omezení intenzity dopravy v tomto úseku Horní ul. a také kvůli omezené šířce uličního prostoru v místě zúžení mezi penzionem a městským divadlem až na cca 6,5m. V tomto úseku je dále navrženo oddělení prostoru pro vozidla a chodce, např. řadou sloupků, alternativně zvýšenou obrubou. Šířka vymezeného prostoru pro vozidla cca 3,5m, šířka prostoru pro chodce cca 3,0m.

U křižovatky se sil. II/160 je navrženo místo pro přecházení š. 3,0m. Výše popsané řešení je shodné pro všechny tři konečné varianty řešení a je do nich zapracováno.

5.3 Řešení Kaplické ulice

Kaplická ul. je jednosměrná ve směru od řešené křižovatky dále, tento dopravní režim bude zachován. Je navrženo zúžení vozovky na 3,5m s osazením silničních obrub po obou stranách vozovky. Nároží komunikace po pravé straně vozovky, kde je nyní chodník navazující na rušený přechod pro chodce přes sil. II/160, je navrženo k zatravnění s ponecháním jednoho podélného parkovacího stání (na místo dvou stávajících stání). Alternativně lze uvažovat s realizací dvou šikmých parkovacích stání, toto řešení je vhodné projednat s DI Policie ČR.

Na levé straně komunikace je podél vozovky navržen chodník v šířce 2,0m. Chodník začíná u přechodu pro chodce přes II/160, kde nahradí nevyhovující technické uspořádání tohoto místa s výškovým uspořádáním, které brání dodržení požadovaných parametrů pro bezbariérový pohyb pěších. Chodník bude v tomto místě doplněn zábradlím, čímž se přeruší stávající chodník vedený podél penzionu Ingrid, ten bude nově sloužit pouze pro obsluhu přilehlých nemovitostí, vč. vjezdu. Navržený chodník bude dále navázán na stávající chodník vedený Kaplickou ul.

Výše popsané řešení je shodné pro všechny tři konečné varianty řešení a je do nich zapracováno.

5.4 Křižovatka silnic II/160 x Horní ul. x Kaplická ul.

Na proběhlých výrobních výběrech byly stanoveny priority požadavků na technické řešení a mantinely, ve kterých se bude navržené řešení pohybovat. Jedná se o následující:

-jedná se o průsečnou křižovatku, s levými odbočovacími pruhy z hlavní komunikace (sil. II/160), která je částečně řízena světelným signalizačním zařízením, na hranici křižovatky jsou na sil. II/160 dva přechody pro chodce

-tvar křižovatky zůstává stávající, navrženy jsou úpravy nároží, zejména optimalizace směrových oblouků (omezení zbytných asfaltových ploch). V rámci projektové přípravy byla prověřena varianta odsazení vozovky Kaplické ul. tak, aby navazovala průběžně na vozovku Horní ul. Toto řešení bylo shledáno jako dopravně nevyhovující a po konzultaci s DI PČR byla tato varianta opuštěna a není ani součástí dokládáných situací. Šířka průběžných jízdních pruhů v křižovatce je cca 4,0-5,6m, šířka levého odbočovacího pruhu min. 2,75m.

-ve stávajícím stavu je křižovatka částečně řízena světelným signalizačním zařízením, které zajišťuje přechod chodců po dvou přechodech pro chodce přes sil. II/160. SSZ je umístěno na sil. II/160 na vnější hranici křižovatky před přechody pro chodce. Na vedlejší větvi není SSZ osazeno. Světelným signalizačním zařízením jsou též řízeny oba přechody pro chodce na sil. II/160.

V rámci projektových prací byla posouzena nutnost zachování obou přechodů pro chodce přes sil. II/160. Na základě provedeného dopravního průzkumu lze konstatovat, že přechod pro chodce ve směru na Větrní je využíván cca 4x častěji než před ve směru na Č.Budějovice. Bylo dohodnuto, že v křižovatce bude zachován pouze přechod ve směru na Č.Budějovice. Přechod ve směru na Větrní bude zrušen bez náhrady, chodci budou využívat místo pro přecházení v Horní ul., které je navede na přechod přes sil. II/160. Tento přechod bude doplněn dělicím ochranným ostrůvkem š. 2,5m, zrušený přechod pro chodce umožní realizaci plnohodnotného levého odbočovacího pruhu ze sil. II/160 do Horní ulice. Levé odbočení ze sil. II/160 do Kaplické ul. je kvůli dělicímu ostrůvku omezené na délku stání jednoho osobního vozidla tak, aby toto vozidlo mohlo zastavit mimo průběžná jízdní pruh a nebránilo volnému průjezdu vozidel v přímém směru na Větrní. Oba odbočující směry budou odděleny dopravním stínem, který může být pro jeho zdůraznění doplněn osazením baliset. Vzhledem k uspořádání křižovatky nebude možný průjezd z Horní ul. do Kaplické ul., v Horní ul. bude osazeno DZ C2f -Přikázaný směr jízdy vpravo a vlevo.

-na výrobních výborech byla diskutována problematika řízení křižovatky světelným signalizačním zařízením. Projektant vycházel z návrhů připravených AŽD Praha, které byly vhodně upraveny vzhledem k navrženým variantám křižovatky. Do PD byly zařazeny tři základní varianty řešení světleného řízení křižovatky:

1/příloha č.3-Situace 1: Světelným signalizačním zařízením bude řízen pouze přechod pro chodce na sil. II/160. Stopčára bude pro oba průběžné jízdní pruhy bude provedena před přechodem pro chodce

2/příloha č.5-Situace 2: Světelným signalizačním zařízením bude řízen přechod pro chodce na sil. II/160 a také místo pro přecházení v Horní ul. Stopčára bude provedena před přechodem pro chodce a místem pro přecházení. V této variantě bude možné řídit výjezd z Horní ul. na sil. II/160 odlišnou zelenou fází než na sil. II/160. Z tohoto důvodu je před přechodem na sil. II/160 ve směru na Č.Budějovice navrženo provedení žlutých zkřížených čar (V12b), které zaručí volný výjezd vozidel z Horní ul. na sil. II/160 směr Č.Budějovice.

3/příloha č.6-Situace 3: Světelným signalizačním zařízením bude řízen přechod pro chodce na sil. II/160 a také místo pro přecházení v Horní ul. Stopčára v Horní ul. bude provedena před místem pro přecházení. Na sil. II/160 ve směru Na Větrní bude stopčára provedena před přechodem pro chodce, ve směru na Č.Budějovice pak před hranicí křižovatky spolu se SSZ (před rušeným stávajícím přechodem). Toto řešení dále zpřehlední křižovatku, zejména pro výjezd z Horní ul.

Na základě stanoviska DI Policie ČR byla do PD zařazena situace příloha č.4-Situace 1-varianta. U této varianty byl na sil. II/160 ve směru na Větrní vložen samostatný levý odbočovací pruh do Kaplické ul., šířka pruhu min. 2,75m, délka pruhu minimální dle ČSN.

6) Zhodnocení jednotlivých variant

6.1 Situace 1

- řízení SSZ pouze přechodu pro chodce na sil. II/160, tzn. ze všech tří variant nejméně stavebně a finančně náročné
- prostor za ochranným ostrůvkem pro levé odbočení pro 1 osobní vozidlo
- náročné levé odbočení z Horní ul. na sil. II/160 směr Č.Budějovice-odbočující vozidlo dává přednost vozidlům na sil. II/160 v obou směrech, což je navíc ztíženo vozidly odbočujícími vlevo ze sil. II/160 do Horní ul.

6.2 Situace 1-varianta

- charakteristika řešení stejná jako v případě 6.1 Situace 1
- samostatný levý odbočovací pruh ze sil. II/160 do Kaplické ul. zajistí bezproblémové odbočení vozidel

-levý odbočovací pruh bude vložen na úkor ostatních dopravních ploch, zejména chodníku podél sil. II/160. Toto řešení v budoucnu omezí možnost vedení smíšené stezky pro chodce a cyklisty v prostoru tohoto chodníku (nedostatečná šířka prostoru pro vyznačení stezky).

6.3 Situace 2

-řízení SSZ přechodu pro chodce na sil. II/160 a také v Horní ul. zajistí bezpečnější levé odbočení z Horní ul. na sil. II/160 směr Č.Budějovice. Problém při tomto odbočení mohou způsobovat vozidla na sil. II/160 stojící před stopčarou a nerespektující VZD V12b (žluté čáry) a vozidla odbočující vlevo do Horní ul.

-stavebně a finančně náročnější než v případě 6.1 Situace 1

6.4 Situace 3

-nejbezpečnější a nejkomfortnější levé odbočení z Horní ul. na sil. II/160 směr Č.Budějovice

-stavebně a finančně nejnáročnější varianta

7) Doporučení k dalším projektovým stupňům PD

Při zpracování této projektové dokumentace se objevily skutečnosti, které nebylo možné řešit v rámci této studie, ať už kvůli jejich časové náročnosti, nebo kvůli rozsahu nutných prací. Následuje popis doporučených kroků před zadáním dalších stupňů PD:

-*parkoviště před prodejnou COOP a umístění kontejnerů na tříděný odpad*: doporučujeme prověřit možnost obsluhy kontejnerů při jejich vyvážení, tzn. zda technika používaná Technickými službami města ČK umožní jejich vyvážení. Zároveň s DI PČR projednat možnosti a reálnost omezení provozu při vyvážení kontejnerů.

-*výjezd z parkoviště „bowlink“*: prověřit možnost změny stávajícího směru vjezdu a výjezdu z parkoviště tak, aby se vozidlo vyjíždějící z parkoviště mohlo zařadit před stopčarou křižovatky. V případě, že toto řešení nebude ze stavebně-technických podmínek možné realizovat, doporučuje projektant po projednání s Policií ČR zvážit omezení výjezdu z tohoto parkoviště na sil. II/160 osazením zákazové značky B24b.

-*řešení samostatného levého odbočovacího pruhu ze sil. II/160 do Kaplické ul.*: projektant doporučuje zpracovat podrobný dopravní průzkum lokality, z kterého vyplyne nutnost realizace tohoto odbočovacího pruhu (a zároveň by se měla potvrdit správnost rozhodnutí zrušit stávající přechod pro chodce blíže k Větrní). Následně přijaté řešení projednat s DI PČR. Realizace tohoto odbočovacího pruhu omezí možnost případné realizace společné stezky pro chodce a cyklisty vedené po přilehlém chodníku.

-vyjasnit princip řešení dopravního prostoru v Horní ul. od vjezdu na parkoviště COOP dále k centru města

Přílohy:

1/Stanovisko DI PČR

2/Intenzity provozu

Vypracoval: Ing. Kaška
Č.Budějovice, prosinec 2022