

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	OZNAČENÍ STAVBY:	3
1.2	STAVEBNÍK / OBJEDNATEL:	3
1.3	ZHOTOVITEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:	3
2	ZDŮVODNĚNÍ STUDIE	4
3	STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI.....	4
4	VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT	4
5	CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ	5
5.1	ČLENITOST ÚZEMÍ	5
5.2	LOŽISKA NEROSTŮ, DŮLNÍ ČINNOST	5
5.3	GEOTECHNICKÉ A INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ ÚDAJE.....	5
5.4	HYDROLOGICKÉ A METEOROLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY	6
5.5	HISTORICKÉ VYUŽITÍ ÚZEMÍ	6
5.6	SOUČASNÉ A BUDOUCÍ VYUŽITÍ A DOPRAVNÍ A TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA.....	6
5.7	OCHRANNÁ PÁSMA	6
5.8	CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ.....	6
5.9	CITLIVOST ÚZEMÍ Z HLEDISKA ŽP A OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY.....	6
5.9.1	<i>Ochrana krajiny a přírody.....</i>	<i>6</i>
5.9.2	<i>Vliv hluku a vibrací.....</i>	<i>7</i>
5.9.3	<i>Emise z dopravy.....</i>	<i>7</i>
5.9.4	<i>Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje</i>	<i>7</i>
5.10	ÚZEMNÍ PLÁN	7
6	ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT.....	7
6.1	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	7
6.2	VSTUPNÍ ÚDAJE PRO NÁVRH.....	8
6.2.1	<i>Parametry SO 101 – Pruhy pro bezpečné předjetí.....</i>	<i>8</i>
6.2.2	<i>Parametry SO 102 – Odstavný pruh</i>	<i>9</i>
6.2.3	<i>Parametry SO 103 – Úprava křižovatky k Synkovu.....</i>	<i>9</i>
6.2.4	<i>Parametry SO 104 - Chodník</i>	<i>10</i>
6.3	SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ TRAS	10
6.4	NÁVRHOVÁ KATEGORIE.....	10
6.5	KONSTRUKCE VOZOVKY	11
6.6	KŘÍŽOVATKY	12
6.7	MOSTNÍ OBJEKTY, TUNELOVÉ OBJEKTY	12
6.8	OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ	12
6.9	INTELIGENTNÍ DOPRAVNÍ SYSTÉMY.....	12
6.10	ODVODNĚNÍ	12
6.11	NÁROKY NA ÚPRAVY A PŘELOŽKY SOUVISEJÍCÍCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ.....	12
6.12	PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY	13
6.13	BILANCE ZÁKLADNÍCH VÝMĚR	13
6.14	ZÁBORY PŮDY	13
6.15	ŽP, PŘÍRODA A KRAJINA	13
6.16	ORGANIZACE VÝSTAVBY	13
6.17	PRŮZKUMY.....	13
6.18	NÁKLADY	14
7	CELKOVÉ POSOUZENÍ.....	14
8	EXPERTIZA	14

9	ZÁVĚR A DOPORUČENÍ.....	14
---	-------------------------	----

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 OZNAČENÍ STAVBY:

Název stavby:	Zpracování studie proveditelnosti akce II/318 – II/321 Častolovice, obchvat – II. etapa
Místo stavby:	Silnice II/321
Kraj:	Královéhradecký kraj
Katastrální území:	Častolovice [618624], Libel [769665], Třebešov [769673], Lipovka u Rychnova nad Kněžnou [684724], Synkov [761818]
Charakter stavby:	Rekonstrukce/novostavba
Stupeň dokumentace:	Technická studie

1.2 STAVEBNÍK / OBJEDNATEL:

Název / jméno:	Královéhradecký kraj
Adresa:	Pivovarské náměstí 1245
Odpovědná osoba:	Ing. Jana Jiráňová

1.3 ZHOTOVITEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Název:	M - PROJEKCE s.r.o.
Adresa:	Resslova 956/16, 500 02 Hradec Králové Pracoviště: Praha Freyova 82/27, 190 00 Praha 9
IČ:	050 61 415
Vedoucí pracoviště:	Ing. Václav Břichnáč
Autorský kolektiv:	Ing. Jana Kejdanová

2 ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

Předmětem této studie je rekonstrukce části silnice II/321 v rozsahu návrhu přídatných pruhů pro bezpečné předjetí v lokalitě mezi obcí Častolovice a křižovatkou U Voříšku. Návrh je koncipován jako II. etapa stavby „II/318 Častolovice, obchvat“, v rámci které je budována okružní křižovatka v místě křížení II/321 s II/318, na níž přímo navazuje. Silnice II/321 je dopravně významnou komunikací s vysokou intenzitou těžkých nákladních vozidel a jednou z hlavních příjezdových komunikací do průmyslové zóny Solnice – Kvasiny. Intenzity dopravy dle celostátního sčítání dopravy z roku 2020 jsou v úseku č. 5-3640 – sil. II/321 Častolovice – Solnice 6146 voz/24 hod (TNV 1565 voz/24 hod). Vzhledem ke stávajícím vysokým intenzitám dopravy a vysokému podílu nákladních vozidel je cílem této rekonstrukce komunikace umožnění bezpečné a plynulé dopravy.

Vzhledem k zvýšenému počtu dopravních nehod na křižovatce II/321 a spojovací polní cesty „k Synkovu“ je zde navrženo rozšíření jízdního pruhu pro objíždění vozidla odbočujícího vlevo. Toto opatření je alternativou odbočovacího pruhu vlevo, které zde kvůli stísněným prostorovým podmínkám nelze realizovat. Rozšíření přispěje zvýšení bezpečnosti dopravy v této lokalitě.

Součástí prací je dále návrh odstavného pruhu u okružní křižovatky navrhované v rámci koordinované akce Častolovice, obchvat. Tento odstavný pruh bude využit jako kontrolní místo PČR s možností použití mobilních vah pro vážení NA, případně pevných vah.

V souvislosti se zvýšením bezpečnosti dopravy v této lokalitě byl navržen chodník spojující obec Libel s extravilánovou zástavbou. Součástí chodníku je také návrh osvětleného místa pro přecházení.

Veškeré navrhované úpravy souvisí se zvýšením bezpečnosti dopravy ve vymezeném území.

3 STANOVENÍ ZÁJMOVÉ OBLASTI

Zájmové území se nachází v Královéhradeckém kraji, východně od města Rychnov nad Kněžnou, severovýchodně od městysu Častolovice.

Řešený úsek se týká silnice II/321 mezi okružní křižovatkou navrhovanou v rámci obchvatu Častolovic a již realizovanou okružní křižovatkou U Voříšku.

Návrh se zčásti nachází na stávající zpevněné ploše komunikace, dále zabírá části nezastavěných pozemků v bezprostřední blízkosti této komunikace.

4 VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

Při zpracování studie byla provedena analýza výchozích podkladů, kontrola jejich aktuálnosti a možnosti využití pro zpracování studie. Přehled výchozích podkladů je uveden v následujícím seznamu:

- PD II/318 Častolovice, obchvat – v rámci projektu „Rozšíření strategické průmyslové zóny Solnice – Kvasiny a zlepšení veřejné infrastruktury v královéhradeckém regionu“ (PDPS) – M – Projekce s.r.o., Resslova 956, 500 02 Hradec Králové
- PD II/321 Křižovatka U Voříšku – M – Projekce s.r.o., Resslova 956, 500 02 Hradec Králové

- PD Výstavba společné stezky Častolovice – Libel, Ing. Tomáš Rak, Truhlářská 264/22, 503 41 Hradec Králové
- Diagnostický průzkum a návrh opravy vozovky silnice „II/318 Častolovice, obchvat“ – M.I.S. a.s., Resslova 956/13, 500 02 Hradec Králové
- Geotechnický průzkum – 2G geolog s.r.o., ČSA 1181, 562 01 Ústí nad Orlicí
- Ortofotomapa – ČÚZK, Pod Sídlištěm 1800/9, 182 11, Praha 8
- Katastrální mapa – ČÚZK, Pod Sídlištěm 1800/9, 182 11, Praha 8
- Zaměření – ČÚZK, Pod Sídlištěm 1800/9, 182 11, Praha 8
- Mostní list mostu 321-001 a Hlavní prohlídka 321-001 – Správa silnic Královéhradeckého kraje, Na Okrouhlíku 1371/30, 500 02 Hradec Králové

5 CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ

5.1 ČLENITOST ÚZEMÍ

Území lze charakterizovat jako kopcovité, nadmořská výška dosahuje od 270 do 350 m. n. m. Podélný sklon stávající komunikace přesahuje 5 %.

5.2 LOŽISKA NEROSTŮ, DŮLNÍ ČINNOST

V zájmovém území nejsou vedena žádná ložiska nerostů, nejbližší předpokládané ložisko (cihlářské suroviny) se nachází u Třebešova. V lokalitě také není vedena žádná důlní činnost.

5.3 GEOTECHNICKÉ A INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Studie vychází z geotechnického průzkumu zpracovaného v rámci souvisejícího obchvatu Častolovic. V místě křižovatky II/318 a II/321 byly zpracovány dvě sondy. Východně od zmíněné křižovatky bylo zastiženo následující:

- Do 0,3 m – humózní vrstva, tuhá, slabě písčitá, s kořeny, tmavě hnědá
- Do 1,0 m – jíl se střední plasticitou, tuhý, hnědý a na bázi šedě šmouhovaný
- Do 1,50 m – jíl se střední plasticitou, měkký, třpytí se, šedý s rezavými šmouhami
- Do 3,0 m – štěrk špatně zrněný, středně ulehlý, slabě zahliněný, drobné valouny o velikosti do 2 cm, zvodnělý

Západně od křižovatky bylo zastiženo následující:

- Do 0,2 m – humózní vrstva, tuhá, slabě písčitá, s kořeny, organická, tmavě hnědá
- Do 1,0 m – jíl se střední plasticitou, pevný, nevápnitý, ojediněle zcela zvětralé úlomky jílovce, ve svrchní části s valouny křemene, hnědý s šedými šmouhami
- Do 3,0 m – jílovec zcela zvětralý, charakteru pevného až polotvrdého jílu s vysokou plasticitou, vápnitý, pukliny s rezavými povlaky, šedý

5.4 HYDROLOGICKÉ A METEOROLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY

Část zájmové lokality se nachází v záplavovém území (Q5, Q100) řeky Bělé. Bělá je přítokem Divoké Orlice, jedná se o hydrologické povodí Labe.

5.5 HISTORICKÉ VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Není známo.

5.6 SOUČASNÉ A BUDOUCÍ VYUŽITÍ A DOPRAVNÍ A TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

V blízké budoucnosti ovlivní lokalitu stavba obchvatu Častolovic a stavba společné stezky Častolovice – Libel.

Stávající komunikace II/321 je využívána jako jedna z nejdůležitějších přístupových komunikací do průmyslové zóny Solnice – Kvasiny a výrobního areálu Škoda Auto a. s., z této skutečnosti plyne vysoký podíl nákladních vozidel.

Návrhem se nezmění využití infrastruktury, pouze povede ke zvýšení bezpečnosti.

5.7 OCHRANNÁ PÁSMATA

Záměr se nenachází v lokalitě ochranných pásmech vodních zdrojů a ochranných pásmech vodních děl. Stavba se nenachází v území Natura 2000, nachází se ovšem v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (IS 216).

Dotčenými ochrannými pásmy budou především ochranná pásma inženýrských sítí (orientační průběhy inženýrských sítí jsou zpracovány v projektové dokumentaci).

Jedná se o ochranná pásma:

- Sítí elektro
- Telekomunikačních sítí
- Vodovodů a kanalizací
- Dopravní infrastruktury
- Plynovodů

5.8 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Návrh se nachází v oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), jiná chráněná území nejsou dotčena. Střet s CHOPAV bude případně řešen v následujícím stupni dokumentace.

5.9 CITLIVOST ÚZEMÍ Z HLEDISKA ŽP A OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY

5.9.1 Ochrana krajiny a přírody

Záměr se nachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (ID 216).

Záměr se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, národním parku, zvláště chráněném území, ani v lokalitě soustavy Natura 2000.

Stavba bude mít vzhledem ke svému charakteru vliv na přírodu a krajinu v důsledku toho, že proběhne rozšíření stávající vozovky na pozemky prozatím stavbou nedotčených.

5.9.2 Vliv hluku a vibrací

Jedná se o stavbu, která nebude sama o sobě zdrojem hluku, zdrojem hluku budou vozidla využívající navrhovanou komunikaci. Návrh sám o sobě ovšem nezvýší intenzity dopravy.

K částečnému zhoršení životního prostředí dojde během výstavby. Jedná se zejména o zvýšení hluku a prašnosti při stavebních pracích. Předpokládá se, že stavba svou hlučností nepřekročí platné hygienické normy a nařízení. Během stavby budou prováděna dostupná opatření ke snížení hlučnosti.

5.9.3 Emise z dopravy

Po dobu realizace stavby budou zdrojem znečišťování prováděné práce. Jde zejména o prašnost krátkodobého lokálního charakteru. Prašnost lze eliminovat kropením exponovaných míst.

5.9.4 Vliv znečištěných vod na vodní toky a vodní zdroje

Bude případně řešeno v dalším stupni dokumentace.

5.10 ÚZEMNÍ PLÁN

Platné územní dokumentace pro tuto lokalitu a zasažené plochy jsou:

- Územní plán Častolovice – účinnost od 13.5.2022
 - Plochy dopravní infrastruktury a plochy zemědělské
- Územní plán Libel – účinnost od 18.8.2012
 - Plochy silniční dopravní infrastruktury a plochy zemědělské
 - Místo pro přecházení a autobusová zastávka zasahují do veřejné zeleně a veřejného prostranství
 - Chodník okrajově zasahuje do ploch smíšených obytných – venkovských
- Územní plán Třebešov – účinnost neuvedena, podklady datovány k 13.5.2013
 - Plochy zemědělské a plochy dopravní infrastruktury
- Územní plán Synkov – Slemeno – účinnost od 2.4.2011
 - Dopravní infrastruktura silniční a plochy zemědělské
- Územní plán Rychnov nad Kněžnou (k.ú. Lipovka) – účinnost od 5.11.2022
 - Plochy zemědělské

Přesné výměry zásahu do jednotlivých ploch bude možné určit až po geodetickém zaměření lokality.

Případná koordinace s dotčenými územními plány (změny územních plánů dle potřeby) bude řešena během zpracování následujícího stupně dokumentace.

6 ZÁKLADNÍ ÚDAJE NAVRŽENÝCH VARIANT

6.1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stávající II/321 mezi okružními křižovatkami obchvatu Častolovic a U Voříšku je šířkově navržena v kategorii S7,5. Celý úsek se nachází v extravilánu a měří zhruba 3,7 km.

Problémem stávajícího stavu jsou poměrně vysoké intenzity dopravy s vysokým podílem nákladních aut mířících do nedalekého průmyslového areálu. Úsek obsahuje podélný sklon, který dosahuje až 6 %, během kterého těžká auta nejsou schopna udržet svou rychlost, což vede k riskantnímu předjíždění ve vysokých intenzitách dopravy.

U obce Libel je problematická styková křižovatka II/321 a spojovací polní cesty Synkov, která je místem relativně častých dopravních nehod.

Dále zde není zajištěn přístup pro pěší od odlehlých rodinných domů do obce.

6.2 VSTUPNÍ ÚDAJE PRO NÁVRH

V rámci návrhu jsou navrženy čtyři stavební objekty řady 100:

- SO 101 – Pruhy pro bezpečné předjetí
- SO 102 – Odstavný pruh
- SO 103 – Úprava křižovatky k Synkovu
- SO 104 – Chodník

Navrhované objekty komunikací vyvolají přeložky inženýrských sítí:

- Veřejné osvětlení místa pro přecházení
- Přeložka metalického kabelu CETIN v místě chodníku
- Přeložka metalického kabelu CETIN místě přesunu autobusové zastávky
- Přeložka optického kabelu ČRA v místě přídatného pruhu
- Přeložka vodovodu AQUASERVIS v místě přesunu autobusové zastávky
- Přeložka vodovodu AQUASERVIS v místě příčného křížení chodníku
- Přeložka VTL plynovodu GASNET v místě odstavného pruhu
- Dotčení ochranného pásma VVN ČEZ v místě přídatného pruhu

Dále bude nutný návrh vegetačních úprav (především kácení stávajících dřevin).

Realizace se předpokládá nejdříve v roce 2027.

6.2.1 Parametry SO 101 – Pruhy pro bezpečné předjetí

Dle dostupných podkladů komunikace pravděpodobně nesplňuje parametry pro návrh stoupacích pruhů dle ČSN 73 6101. Tuto skutečnost bude třeba ověřit v následujícím stupni dokumentace na základě podrobných podkladů.

Proto se navrhuje „pruh pro bezpečné předjetí“, jehož cílem je umožnit osobní dopravě předjet pomalejší nákladní dopravu a zvýšit tímto bezpečnost. Navrhuje se v rozsahu:

- Směr k OK U Voříšku
 - Navazuje na navrhovaný odstavný pruh (staničení cca 0,270), dále pokračuje v plné šíři v délce cca 1090 m, přičemž bude ukončen ve vzdálenosti 100 m před křižovatkou „k Synkovu“ (vzdálenost vychází z požadavku PČR) – tj. ve staničení cca 1,610
- Směr na Častolovice

- Navazuje na OK U Voříšku, a to z důvodu, aby mohlo být dosaženo alespoň 530 m délky plné šíře přídatného pruhu. Pruh pro bezpečné předjetí bude ukončen ve staničení cca 2,820

Návrhové prvky vychází ze stoupacích pruhů dle ČSN 73 6101. Dle obr. 12 je rozšiřovací klín přídatného pruhu navržen v délce 100 m, zužovací úsek se skládá z 60 m ukončení rychlého pruhu dopravním stínem a 100 m zužovacího klínu.

Navrhovaná šířka přídatného pruhu vychází z kapitoly 9.5.1 ČSN 73 6101 a činí 3,0 m. Vzhledem k vysokým intenzitám nákladní dopravy bylo ovšem z bezpečnostních důvodů přistoupeno k šířce krajního „pomalého“ pruhu 3,5 m. Následuje zpevněná krajnice šířky 0,75 m a nezpevněná krajnice šířky totožné. Spára pro příčné napojení na stávající stav bude provedena tak, aby nezasahovala do stopy jízdních kol vozidel.

Pruhy pro bezpečné předjetí se nachází v místech stávajících sjezdů na soukromé pozemky, což bude předmětem řešení navazujících stupňů dokumentace. Také případný návrh svodidel bude vycházet z budoucího zaměření.

6.2.2 Parametry SO 102 – Odstavný pruh

Odstavný pruh bude sloužit jako kontrolní místo pro PČR. Bude proveden jako rozšíření nezpevněné krajnice v šířce 5,0 m, a to z důvodu možné budoucí instalace mobilních či pevných vah pro nákladní automobily. Tato technologie ani přivedení inženýrských sítí není součástí této studie.

Délka plné šířky odstavného pruhu vychází z požadavku PČR a činí 50 m.

Délka náběhových klínů vychází z vlečných křivek vozidla s délkou návěsu 13,61 m pro rychlost 20 km/h a činí 20 m pro sjezd i nájezd.

6.2.3 Parametry SO 103 – Úprava křižovatky k Synkovu

Z důvodu zvýšené nehodovosti v tomto místě (5 dopravních nehod evidovaných PČR za posledních 5 let pouze na této křižovatce) je v zájmu bezpečnosti navrhována úprava odbočení vlevo. Z úsporných prostorových možností zde nelze navrhnout normový odbočovací pruh vlevo, tudíž návrh se přiklání k možnosti rozšíření jízdního pruhu pro objíždění vozidla odbočujícího vlevo. Toto rozšíření umožní vozidlům, která pokračují jízdou rovně, objet vozidla čekající na možnost odbočení vlevo.

Délka rozšíření se odvíjí z ČSN 73 6102 a v plném rozšíření činí 60 m, před kterým je rozšiřovací klín v délce 50 m (délka klínu je z prostorových důvodů zkrácena – nutnost v navazujících stupních dokumentace požádat o výjimku z normy).

Rozšíření jízdního pruhu je navrženo na šířku dle ČSN – 5,5 m.

Podmínkou je návrhová rychlost < 80 km/h, proto je zde dovolená rychlost snížena na 70 km/h.

Tato úprava křižovatky se dotkne stávající autobusové zastávky *Libel, hlavní silnice*, kdy ji ve směru na Častolovice bude nutné posunout. Zastávka bude navržena dle ČSN 73 6425-1 – šířky 3,5 m s délkou nástupní hrany 18 m, délkou vyřazovacího úseku 25 m a délkou zařazovacího úseku 10 m. Šířka nástupiště 2,2 m. **Dle zástupce obce Libel není autobusová zastávka dostatečně využívána a doporučuje její zrušení.** Tímto doporučením se bude zabývat následující stupeň dokumentace. **V případě zrušení zastávky se zastávka nebude posouvat, tudíž nevznikne potřeba realizovat rozšíření zpevněné plochy a další navazující úpravy.**

Úprava křižovatky se nedotýká stávajícího odbočovacího pruhu vlevo do obce Libel, který nesplňuje normy ČSN.

6.2.4 Parametry SO 104 - Chodník

Chodník zajistí přístup od extravilánové zástavby do obce Libel. Je navržen po pravé straně komunikace (ve směru staničení) v šířce 0,75 m +0,25 m odstup od plotu, celkem tedy 1 m. Toto úsporné šířkové uspořádání vychází z předpokládané nízké intenzity chodců (navrhuje se tedy jen jeden pruh) a také z úsporných prostorových podmínek v oblasti zástavby, kdy dle ČSN 73 6101 mezi chodníkem a zpevněním komunikace musí být dodržena vzdálenost minimálně 1,5 m. Mimo zástavbu je tato podmínka nahrazena skutečností, že mezi komunikací a chodníkem zůstane zachován stávající příkop.

Chodník je ve své délce cca 770 m veden k osvětlenému místu pro přecházení. Z obou stran mu bude předcházet adaptační zóna v délce 100 m.

Místo pro přecházení je navrhováno v km cca 1,880, kde díky stávajícímu dopravnímu stínu bude možná výstavba ostrůvku. Snížení maximální dovolené rychlosti (navrhované v rámci rozšíření pruhu pro odbočení vlevo) bude zahrnovat i místo pro přecházení.

Pěší, kteří přejdou místem pro přecházení k obci Libel, budou dále chodníkem navedeni za křižovatku, kde bude chodník zaústěn do komunikace vedoucí do obce.

Vedení chodníku bude rozpracováno v dalším stupni dokumentace v návaznosti na podrobné zaměření, které ujasní jak rozsahy stávajících příkopů, tak i zda existuje možnost návrhu chodníku k hlavním vstupům k soukromým objektům. V případě, že nebude možno prostorově dodržet požadovanou vzdálenost chodníku od komunikace, bude zváženo vedení chodníku k zadním vstupům na soukromé pozemky. Dále budou dořešena místa pro přecházení přes stávající účelové komunikace/sjezdy.

6.3 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ TRAS

- SO 101
 - Směrové a výškové vedení přímo navazuje na stávající vozovku
- SO 102
 - Směrové a výškové vedení přímo navazuje na stávající vozovku
- SO 103
 - Osa a niveleta komunikace zůstávají beze změn oproti stávajícímu stavu
- SO 104
 - Osa chodníku je odsazena od osy stávající komunikace v různých vzdálenostech dle místních podmínek. Vždy musí být dodržena aspoň minimální vzdálenost 1,5 m (včetně nezpevněné krajnice) chodníku od hrany zpevnění, případně musí být chodník umístěn za odvodňovacím zařízením silnice
 - Výškové řešení v co největší míře kopíruje stávající terén

6.4 NÁVRHOVÁ KATEGORIE

Stávající návrhová kategorie silnice II/321 je S7,5.

6.5 KONSTRUKCE VOZOVKY

Skladba konstrukce vozovky vychází z provedené diagnostiky stávající vozovky zpracované v rámci související akce obchvatu Častolovic v místech křižovatky silnic II/318 a II/321.

V místech křižovatky na silnici II/321 (směrem k Libli) bylo zastiženo následující složení vozovky:

- 125 mm asfaltového souvrství
- 300 mm ŠD 0/63
- 575 mm štěrkovité zeminy

V rámci diagnostiky vozovky byla navržena konstrukce vozovky pro její opravu. Technická studie z této konstrukce vychází a navrhuje podobnou skladbu (SO 101) vycházející z aktuálních TP170:

D0-A-1, TDZ II, PIII:

Název vrstvy	Specifikace	Tloušťka	Předpis	min. $E_{def,2}$
Asfaltový koberec mastixový modifikovaný s posypem předobaleným kamenivem fr. 2/4	SMA 11S	40 mm 1,5 kg/m ²	ČSN EN 13 108-5	
Spojovací postřík kation. modifikovanou asf. emulzí	PS-CP	0.35 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modifikovaný	ACL 22S	70 mm	ČSN EN 13 108-1	
Spojovací postřík kation. modifikovanou asf. emulzí	PS-CP	0.35 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	120 mm	ČSN EN 13 108-1	
Infiltrační postřík kationaktivní asfaltovou emulzí s posypem předobaleným kamenivem HDK Gc85/15 fr. 2/4	PI-C	1,0 kg/m ² 3,0 kg/m ²	ČSN 73 6129	▼100 Mpa
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32	150 mm	ČSN EN 13 285	▼70 Mpa
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/63 (Ge)	min. 250 mm	ČSN 73 6129	▼45 Mpa
Celkem konstrukce		min. 630 mm		

Pro navrhovaný odstavňý pruh (SO 102) je navržena konstrukce:

D1-BUS-3, TDZ III, PIII:

Název vrstvy	Specifikace	Tloušťka	Předpis	min. $E_{def,2}$
Asfaltový koberec mastixový modifikovaný s posypem předobaleným kamenivem fr. 2/4	SMA 11S	40 mm 1,5 kg/m ²	ČSN EN 13 108-5	
Spojovací postřík kation. modifikovanou asf. emulzí	PS-CP	0.35 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro ložní vrstvy modifikovaný	ACL 16S	80 mm	ČSN EN 13 108-1	
Spojovací postřík kation. modifikovanou asf. emulzí	PS-CP	0.35 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	80 mm	ČSN EN 13 108-1	
Infiltrační postřík kationaktivní asfaltovou emulzí s posypem předobaleným kamenivem HDK Gc85/15 fr. 2/4	PI-C	1,0 kg/m ² 3,0 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Směs kameniva stmelená cementem	SC C8/10	150 mm	ČSN EN 13 285	▼70 Mpa
Štěrkodrt'	ŠD _A 0/63 (Ge)	min. 250 mm	ČSN 73 6129	▼45 Mpa
Celkem konstrukce		min. 600 mm		

Pro chodník (SO 104) je navrhovaná následující konstrukce:

Název vrstvy	Specifikace	Tloušťka	Předpis	min. E _{def,2}
Betonová zámková dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131	
Lože z M25-XF4	L	30 mm	ČSN 73 6131	
Štěrkodř	ŠD _A 0/32 (Ge)	min. 150 mm	ČSN EN 13285	▼45 Mpa
Celkem konstrukce		min. 240 mm		

V případě posunu autobusové zastávky „Libel, hlavní silnice“ se předpokládá skladba vozovky totožná jako u odstavného pruhu.

6.6 KŘÍŽOVATKY

Součástí návrhu nejsou nové křižovatky.

Vyčleněná lokalita se nachází mezi dvěma okružními křižovatkami, připojením obchvatu Častolovic a OK U Voříšku. Dále se zde nachází dvě významné stykové křižovatky u obce Libel – křižovatka „k Synkovu“ (jejíž úprava je řešena v SO 103) a křižovatka se silnicí II/320, do obce Libel.

6.7 MOSTNÍ OBJEKTY, TUNELOVÉ OBJEKTY

Součástí silnice II/321 v zájmové oblasti se nachází také stávající most přes řeku Bělou s ev.č. 321-001. Dle nejnovější prohlídky mostu je stav nosné konstrukce a spodní stavby uspokojivý, most je podmíněně použitelný.

Návrh pruhu pro bezpečné předjetí se tohoto mostu dotýká v celé délce a vede k nutnosti demolice stávajícího mostu a výstavby mostu nového, a to v požadovaných šířkách tak, aby na mostovku bylo možné umístit tři jízdní pruhy.

Případný návrh nového mostu bude koordinován s přilehlou společnou stezkou Častolovice – Libel, kdy by mohl sloužit i v rámci této stezky.

6.8 OBSLUŽNÁ ZAŘÍZENÍ

Netýká se.

6.9 INTELIGENTNÍ DOPRAVNÍ SYSTÉMY

Netýká se.

6.10 ODVODNĚNÍ

Odvodnění komunikace bude předmětem dalšího stupně dokumentace, předpokládá se zachování stávajícího typu odvodnění (tzn. otevřené příkopy). Součástí bude v potřebném množství také vybudování nových propustků pod stávajícími sjezdy.

Chodník bude odvodněn do přilehlého terénu, případně do příkopu stávající komunikace. V místě u zástavby bude příkop zatrubněn.

6.11 NÁROKY NA ÚPRAVY A PŘELOŽKY SOUVISEJÍCÍCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Stavba nebude mít nároky na úpravy ani přeložky souvisejících komunikací. Stavba se nachází pouze na silnici II/321.

6.12 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY

Není známa žádná podmínka pro realizaci návrhu.

Pro přesnější návrh budou další stupně dokumentace vyžadovat odpovídající měření, průzkumy a koordinaci s územními plány.

Pro návrh zkráceného náběhového klínu rozšíření jízdního pruhu pro objíždění vozidla odbočujícího vlevo bude potřeba v dalších stupních dokumentace požádat o výjimku z ČSN.

6.13 BILANCE ZÁKLADNÍCH VÝMĚR

Konkrétní výměry budou známy v dalších stupních dokumentace v závislosti na provedených měřeních a průzkumech.

Navrhované délky jednotlivých stavebních objektů řady 100 jsou předmětem kapitoly 6.2.

6.14 ZÁBORY PŮDY

Přesné zábory stavby bude možné zpracovat až po zaměření stávajícího stavu.

Stavba zabere po většinou plochy silniční a ostatních komunikací, ale dotkne se také orných půd (ZPF), trvalých travních porostů (ZPF) i lesních pozemků (PUPFL), případně zahrad (ZPF).

Střet s plochami ZPF bude řešen v následujících stupních dokumentace.

Konkrétní dotčené pozemky jsou patrné z přílohy B.2.1 – Katastrální situace a C.1 – Soupisu dotčených pozemků. V soupisu jsou uvedeny i potenciálně dotčené pozemky, které se nachází v těsné blízkosti návrhu a mohou být případně dotčeny návrhem při bližším dopracování, např. zemním tělesem.

6.15 ŽP, PŘÍRODA A KRAJINA

Stávající ochrana přírody a dotčená ochranná pásma jsou předmětem kapitoly č. 5 této technické zprávy.

Návrh bude mít vliv na pozemky v bezprostředním okolí stávající komunikace, některé z těchto pozemků jsou nyní pod ochranou ZPF či PUPFL.

6.16 ORGANIZACE VÝSTAVBY

Bude předmětem dalších stupňů dokumentace.

6.17 PRŮZKUMY

Návrh vychází z podkladů viz kapitola 4 této technické zprávy.

Další stupně dokumentace budou vyžadovat minimálně zaměření lokality, změření stávajících intenzit dopravy a geologický průzkum.

Byl proveden předběžný výpočet rychlosti návrhového pomalého vozidla (motor o výkonu 370 kW, 16 převodových stupňů, celková hmotnost 44 t a maximální přípustná rychlost 70 km/h). Tento výpočet vychází z výškopisu ČÚZK a jeho přesnost je pouze velmi orientační. Výpočet je součástí přílohy C.2 – Předběžný výpočet rychlosti návrhového pomalého vozidla.

6.18 NÁKLADY

Odhad stavebních nákladů vychází z Cenových normativů staveb pozemních komunikací ve stupni studie (SPK CN) vydaných v únoru 2025.

K předpokládaným nákladům na samostatné stavební objekty byly v souladu s normativem přičteny možné ostatní náklady: všeobecné položky, přípravné práce, inženýrské sítě a úpravy ploch.

Součástí odhadu nákladů jsou dále položky na výkupy pozemků, zpracování projektové dokumentace ve stupních záměr projektu, DUSP a PDPS, autorský dozor, TDS, BOZP, EIA a rezerva na nepředvídatelné náklady/inflaci.

Celková cena byla v souladu s databází přírážek navýšena na celkovou sumu **123 423 727 Kč bez DPH**.

Veškeré výpočty jsou součástí přílohy C.3 – Odhad nákladů.

7 CELKOVÉ POSOUZENÍ

Návrh se vyznačuje svými pozitivy i negativy.

Výhody:

- Zvýšení bezpečnosti
 - Silniční dopravy – eliminace nebezpečného předjíždění tím, že je navržen přídatný pruh pro předjetí
 - Chodců – ti budou nově moci využít k přístupu od obce Libel do extravilánové zástavby navrhovaný chodník včetně osvětleného místa pro přecházení
 - Odbočení vlevo „k Synkovu“ – možnost podjetí vozidla čekajícího na možnost odbočení vlevo, větší plynulost dopravy
- Zřízení kontrolního místa pro PČR, možnost osazení vah

Nevýhody:

- Návrh pruhů pro bezpečné předjetí zamezí možnosti předjíždění v protisměru
- Záběr půdy včetně pozemků ZPF a PUPFL
- V místech přídatného pruhu se nachází množství stávajících sjezdů na soukromé pozemky

Pozitiva jednoznačně převažují nad negativy.

8 EXPERTIZA

Netýká se.

9 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

Akce II/318 – II/321 Častolovice, obchvat – II. etapa – je zásadní stavbou pro zlepšení bezpečné a plynulé dopravy na jedné z hlavních příjezdových tras do průmyslové zóny Solnice – Kvasiny.

V předchozích kapitolách je popsán návrh vybraných úprav silnice II/321 mezi okružními křižovatkami s obchvatem Častolovic a U Voříšku. Návrh je koordinován s požadavky investorů průmyslové zóny Solnice – Kvasiny, Policie ČR i zástupců přilehlých obcí, kdy se konkrétně jedná o návrh pruhů pro bezpečné předjetí, odstavného pruhu pro Policii ČR, chodníku u obce Libel a úpravy křižovatky „k Synkovu“.

Výše zmíněné úpravy jsou v uvedené lokalitě důležitou stavbou především pro zvýšení bezpečnosti i plynulosti dopravy a zkapacitnění řešeného úseku silnice II/321. Dále přispěje k bezpečnosti provozu na křižovatce „k Synkovu“, kdy návrh nově umožňuje vozidla čekající na odbočení vlevo objet a pokračovat v plynulé jízdě bez ovlivnění odbočujícími vozidly. V neposlední řadě významně přispěje k bezpečnosti chodců pohybujících se mezi obcí Libel a zástavbou v extravilánu návrhem chodníku a osvětleného místa pro přecházení.

Kromě předkládaných pozitiv má stavba i svá mírná negativa, mezi která patří zábory půdy, oblast CHOPAV a potřeba koordinace s územními plány.

I přes výše uváděnou náročnost a negativa spojená se stavbou a její přípravou, jsou přínosy záměru pro region neoddiskutovatelné a toto řešení představuje strategický záměr hodný realizace.

V Praze, květen 2025

Ing. Jana Kejdanová