

sídlo: Pařížská 1230/1, 301 00 Plzeň
telefon: 606 091 250
edip@edip.cz, www.edip.cz



22-27d

**II/213
MODERNIZACE SILNICE
STARÝ RYBNÍK – VOJTANOV**

Audit bezpečnosti pozemních komunikací



SRPEN 2022

ANOTACE

Obsahem této zprávy je audit bezpečnosti pozemních komunikací pro návrh projektové dokumentace „II/213 Modernizace silnice Starý Rybník – Vojtanov“.

Audit je provedený podle § 18g zákona č. 13/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, podle vyhlášky č. 104/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů a v souladu s Metodikou provádění auditu bezpečnosti pozemních komunikací z roku 2012, zpracovanou Centrem dopravního průzkumu a schválenou Ministerstvem dopravy.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<i>Název zakázky:</i>	Karlovarský kraj, modernizace silnic II. a III. třídy, audit bezpečnosti pozemních komunikací
<i>Číslo zakázky:</i>	22-27
<i>Část:</i>	d) II/213 Modernizace silnice Starý Rybník – Vojtanov
<i>Objednatel:</i>	Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, p.o. Chebská 282, 356 01 Sokolov IČ: 70947023
<i>Zhotovitel:</i>	EDIP s.r.o. Pařížská 1230/1, 301 00 Plzeň IČ: 25462482 +420 606 091 250, edip@edip.cz, www.edip.cz
<i>Odpovědný řešitel:</i>	Ing. Aleš Richtr
<i>Auditorský tým:</i>	Ing. Aleš Richtr Ing. Antonín Seidl
<i>Datum:</i>	srpen 2022

OBSAH

1	Úvod.....	3
1.1	ZADÁNÍ	3
1.2	POSUZOVANÁ STAVBA	3
1.3	AUDITORSKÝ TÝM.....	3
1.4	PODKLADY.....	3
1.5	PROHLÍDKA NA MÍSTĚ STAVBY.....	4
2	POPIS STAVBY	5
2.1	ŠIRŠÍ VZTAHY.....	5
2.2	INTENZITA DOPRAVY	5
2.3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
3	VÝSLEDKY AUDITU BEZPEČNOSTI	7
3.1	POSOUZENÍ PARAMETRŮ NÁVRHOVÝCH PRVKŮ, VČETNĚ ZEMNÍHO TĚLESA A ODVODNĚNÍ	7
3.2	POSOUZENÍ SPRÁVNOSTI, LOGICKÉ NÁVAZNOSTI A KONZISTENCE SVISLÉHO A VODOROVNÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ, VČETNĚ POSOUZENÍ MOŽNOSTI PŘEDJÍŽDĚNÍ	8
3.3	PROVĚŘENÍ ROZHLEDOVÝCH POMĚRŮ.....	10
3.4	ZHODNOCENÍ BEZPROSTŘEDNÍHO OKOLÍ KOMUNIKACE A PEVNÝCH PŘEKÁŽEK.....	11
3.5	POSOUZENÍ OSVĚTLENÍ	11
3.6	POSOUZENÍ PRVKŮ ZELENĚ.....	11
3.7	ZHODNOCENÍ POTŘEB VŠECH ÚČASTNÍKŮ SILNIČNÍHO PROVOZU (CHODCŮ, CYKLISTŮ, MOTOCYKLISTŮ, ŘIDIČŮ OSOBNÍCH A NÁKLADNÍCH VOZIDEL A OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE)	11
3.8	POSOUZENÍ PARKOVACÍCH A ODSTAVNÝCH PLOCH	12
3.9	POSOUZENÍ APLIKACÍ PRVKŮ PASIVNÍ BEZPEČNOSTI (NAPŘÍKLAD STŘEDNÍ DĚLICÍ PÁSY A ZÁBRANY PROTI SRÁŽKÁM URČENÉ K PŘEDCHÁZENÍ RIZIKŮM PRO ZRANITELNÉ ÚČASTNÍKY SILNIČNÍHO PROVOZU)	12
3.10	POSOUZENÍ PŘÍPADNÉ MÍSTNÍ A PŘECHODNÉ ÚPRAVY NA KOMUNIKACI	12
3.11	POSOUZENÍ VÝSLEDKŮ PŘEDCHOZÍ FÁZE AUDITU BEZPEČNOSTI POZEMNÍ KOMUNIKACE	13
4	ZÁVĚRY	14
5	PŘÍLOHY	14

1 ÚVOD

1.1 ZADÁNÍ

- ✓ Audit bezpečnosti pozemních komunikací je proveden podle zákona č. 13/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 104/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- ✓ Audit je zpracován v souladu s Metodikou provádění auditu bezpečnosti pozemních komunikací z roku 2012, zpracovanou Centrem dopravního průzkumu a schválenou Ministerstvem dopravy.
- ✓ Audit je proveden pro návrh projektové dokumentace (§ 18g, odst. (2), písm. b) zákona č. 13/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů) ve stupni DUSP/PDPS.
- ✓ Cílem auditu je identifikace předpokládaných dopadů stavebních, technických a provozních vlastností pozemní komunikace na bezpečnost silničního provozu. Předmětem auditu není posouzení souladu projektové dokumentace s normami a dalšími technickými předpisy, ani posouzení celkové koncepce a účelnosti navrženého řešení stavby.

1.2 POSUZOVANÁ STAVBA

- ✓ Předmětem auditu je stavba „II/213 Modernizace silnice Starý Rybník – Vojtanov“.
- ✓ Stavba se nachází na území města Skalná (katastrální území Starý Rybník a Skalná) a obce Vojtanov (katastrální území Vojtanov).
- ✓ Je navržena rekonstrukce stávající silnice II/213 v délce 3 km od křižovatky se silnicí III/21313 v Starém Rybníku (část města Skalná) po křižovatku se silnicí I/21 ve Vojtanově (podrobněji viz kapitolu 2).
- ✓ Na stavbu je zpracovaná projektová dokumentace ve stupni DUSP/PDPS z 10/2020 od společnosti 4roads, s.r.o. (zodpovědný projektant Ing. Martin Kouba, hlavní inženýr projektu Ing. Pavel Paška).
- ✓ Investorem stavby je Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, p.o., která je současně objednatel tohoto auditu.

1.3 AUDITORSKÝ TÝM

Audit bezpečnosti pozemních komunikací byl zpracován v týmu:

- ✓ Ing. Aleš Richtr – hlavní auditor
- ✓ Ing. Antonín Seidl

Oba členové auditorského týmu jsou osoby s platným povolením podle § 18h a následujících zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

1.4 PODKLADY

Zpracovateli bezpečnostního auditu byla poskytnuta projektová dokumentace ve stupni DUSP/PDPS „II/213 Modernizace silnice Starý Rybník – Vojtanov“ zpracovaná v 10/2020 společností 4roads s.r.o.

Obsahem poskytnuté dokumentace jsou přílohy:

A	Průvodní zpráva	
B	Souhrnná technická zpráva	
C	Situační výkresy	
C.1	Situační výkres širších vztahů	1 : 10 000
C.2	Katastrální situační výkres (6 částí)	1 : 500
C.3	Koordináční situační výkres (6 částí)	1 : 500
D	Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	
D.1.0	Objekty přípravy staveniště	

D.1.0.1	SO021 - Příprava území
D.1.1	Objekty pozemních komunikací
D.1.1.1	SO101 - II/213 Starý Rybník
D.1.1.2	SO102 - II/213 Starý Rybník - Vojtanov
D.1.1.3	SO103 - II/213 Vojtanov
D.1.1.4	SO182 - DIO
D.1.3	Vodohospodářské objekty
D.1.3.1	SO 301 – Dešťová kanalizace - stoka D
D.1.3.2	SO 302 - Dešťová kanalizace - stoka D1
E	Dokladová část
F	Souvisící dokumentace
F.1	Záborový elaborát
F.2	Geodetické zaměření
F.3	Průzkum inženýrských sítí
F.4	Diagnostika vozovky
F.5	Plán BOZP
F.6	Dendrologický průzkum
F.8	Projekt odpadového hospodářství
F.9	Bilance zemin a ornice
F.10	Podklady pro odnětí ze ZPF
F.11	Plán kontrolních prohlídek

Další podklady

- [1] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- [2] Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- [3] Audit bezpečnosti pozemních komunikací – metodika provádění. Centrum dopravního výzkumu, 2012, 1. vydání. ISBN: 978-80-86502-44-1
- [4] Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
- [5] Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- [6] ČSN 73 6101, Projektování silnic a dálnic
- [7] ČSN 73 6102, Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- [8] ČSN 73 6110, Projektování místních komunikací
- [9] TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích. II. vydání. Aktualizace Ing. Antonín Seidl, 07/2013
- [10] Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti ČR v roce 2020, ŘSD ČR

1.5 PROHLÍDKA NA MÍSTĚ STAVBY

Prohlídka na místě posuzované stavby byla provedena dne 27. 7. 2022 odpoledne. V době prohlídky bylo polojasno, vozovka byla suchá.

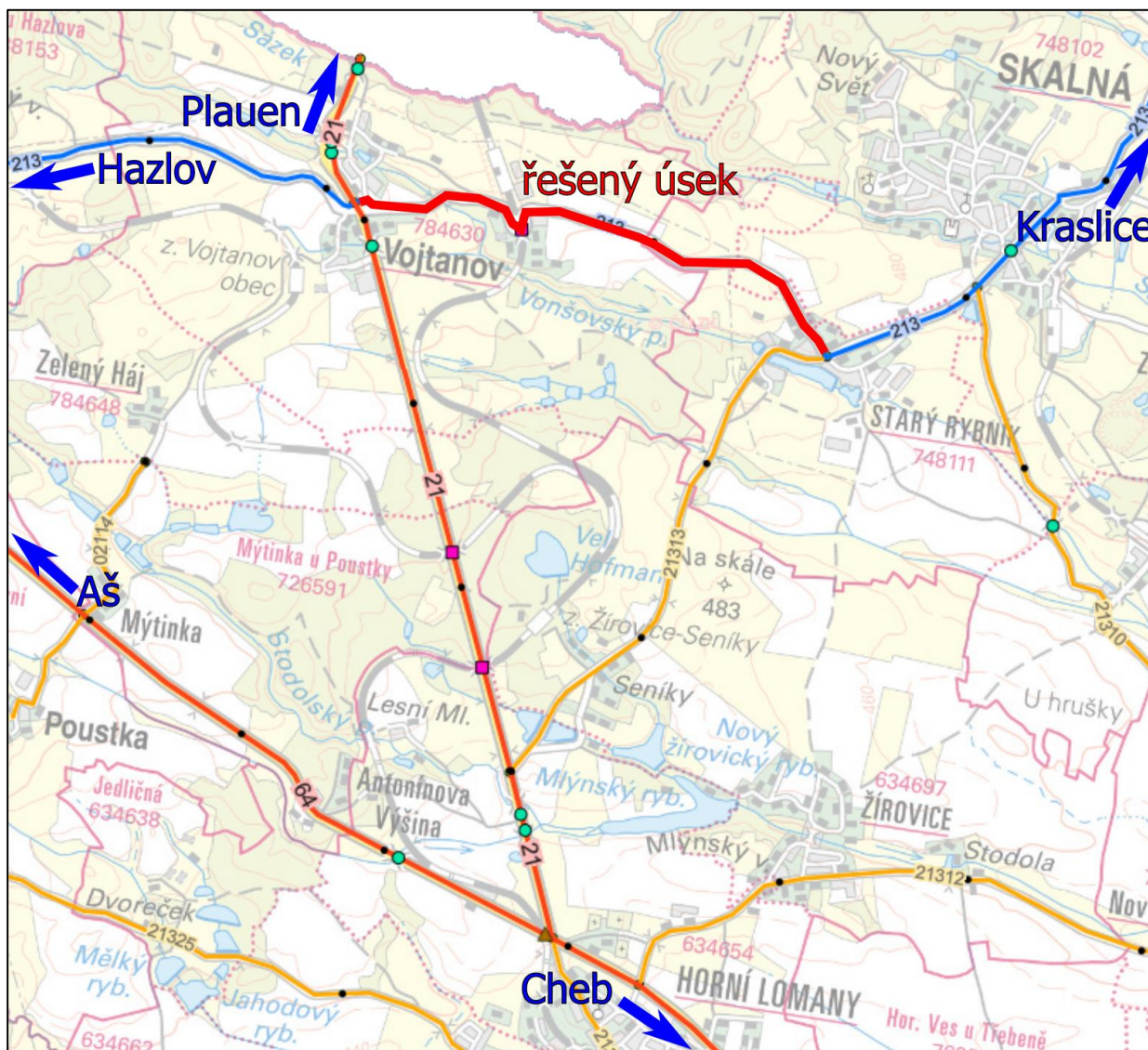
2 POPIS STAVBY

2.1 ŠIRŠÍ VZTAHY

Silnice II/213 začíná na křižovatce se silnicí II/212 u Nového Kostela a vede jihozápadním až západním směrem přes Skalnou, Vojtanov (křižovatka s I/21) a Hazlov (křižovatka s I/64) do Libé.

Předmětem řešení je celý úsek mezi křižovatkami se silnicí III/21313 ve Starém Rybníku (část města Skalná) a se silnicí I/21 ve Vojtanově v délce 3 km.

Po většinu délky řešeného úseku (od km 0,72 do konce) je po silnici II/213 vedena dálková cyklotrasa Klubu českých turistů č. 23 (Magistrála Krušné hory z Děčína do Chebu).



Obr. 1: Mapa širších vztahů (zdroj: Geoportál ŘSD ČR)

2.2 INTENZITA DOPRAVY

Podle výsledků celostátního sčítání dopravy v roce 2020 [10] byla na řešeném úseku silnice II/213 intenzita dopravy (RPDI) 627 voz/den, z toho 62 těžkých (10 %). Intenzita cyklistů byla 157 za den. Stanoviště sčítače se nacházelo ve Vojtanově za podjezdem pod železnici.

2.3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Je navržena modernizace stávající dvoupruhové silnice II/213 od křižovatky se silnicí III/21313 v Starém Rybníku (část města Skalná) po křižovatku se silnicí I/21 ve Vojtanově (bez obou koncových křižovatek) v celkové délce 3 km.

Řešená trasa se skládá ze dvou úseků v obci (Starý Rybník v délce 0,265 km a Vojtanov 1,184 km) a jednoho úseku mimo obec (Starý Rybník – Vojtanov 1,551 km).

Směrové i výškové řešení vychází ze současného stavu. V obcích je převážně zachováno stávající šířkové uspořádání silnice. Výjimku představuje rozšíření ve směrových obloucích v km 2,500 a 2,600 ve Vojtanově, které je přínosem pro bezpečnost silničního provozu, stejně jako návrh alespoň úzkého chodníku v podjezdu pod železnicí. Mimo obec je navrženo šířkové uspořádání kategorie S 6,5.

Součástí navržené stavby je také přeložka dešťové kanalizace v Starém Rybníku.

3 VÝSLEDKY AUDITU BEZPEČNOSTI

Projektová dokumentace byla posouzena podle jednotlivých kritérií v souladu s § 37 vyhlášky č. 317/2011, Sb.

3.1 POSOUZENÍ PARAMETRŮ NÁVRHOVÝCH PRVKŮ, VČETNĚ ZEMNÍHO TĚLESA A ODVODNĚNÍ

Riziko 01

Zúžená místa v Starém Rybníku

Lokalizace: km 0,070 a km 0,200

Popis:

- ✓ Na několika místech na průjezdním úseku Starým Rybníkem se silnice mezi obrubníky zužuje pod 5,5 m, zejména:
 - na začátku levotočivého směrového oblouku před domem Starý Rybník č.p. 34,
 - v pravotočivém směrovém oblouku před domem Starý Rybník č.p. 118.
- ✓ Vzhledem k poloze zúžených míst ve vztahu k směrovému vedení trasy nejsou zúžení pro řidiče dostatečně patrná.
- ✓ Zvyšuje se riziko srážky vozidel při míjení.

Závažnost: Střední riziko

Řešení:

- ✓ Zajistit v celé délce průjezdu Starým Rybníkem šířku mezi obrubníky alespoň 5,5 m + rozšíření v obloucích pro zajištění bezpečného míjení větších vozidel.

Riziko 02

Nedostatečné odvodnění vozovky v místě překlápění příčného sklonu v km 0,593

Lokalizace: km 0,593

Popis:

- ✓ Místo s nulovým příčným sklonem v km 0,593 je navrženo před koncem vydutého výškového oblouku s podélným sklonem menším než 0,5 %.
- ✓ V místě s nedostatečným sklonem vozovky se při dešti hromadí voda a vzniká riziko aquaplaningu.

Závažnost: Střední riziko

Řešení:

- ✓ Zajistit dostatečný sklon vozovky zvětšením podélného sklonu nebo posunutím místa překlápění příčného sklonu, případně v úseku mezi dvěma levotočivými směrovými oblouky v km 0,477 a v km 0,614 příčný sklon vůbec nepřeklápět a ponechat zde jednostranný sklon 2,5%.

Riziko 03

Zúžení silnice v podjezdu pod železnicí ve Vojtanově

Lokalizace: km 2,005 – 2,025

Popis:

- ✓ Z dokumentace není zcela jasná šířka vozovky v podjezdu pod železnicí ve Vojtanově. Kóty uvádějí šířku vozovky včetně vodicích čar 5,5 m mezi obrubníkem vlevo a okrajem žlabu vpravo. Podle vzorového příčného řezu ale tato šířka je pouze 5,0 m.

- ✓ Ani šířka 5,5 m by ale s ohledem na nutnost rozšíření v navazujících směrových obloucích nebyla dostatečná pro míjení velkých vozidel.
- ✓ V případě najetí až k obrubníku s přesahem části vozidla nad chodník by navíc došlo k ohrožení chodců, kteří vzhledem k šířce chodníku nemají kam uhnout. U velkých vozidel by hrozil i náraz do klenby podjezdu.
- ✓ Riziko zvyšují omezené podmínky rozhledu vlivem směrových oblouků s malým poloměrem na obou stranách podjezdu.

Závažnost: Střední riziko

Řešení:

- ✓ Upozornit řidiče na zúžení vozovky v podjezdu dopravními značkami č. A 6a (Zúžená vozovka z obou stran).
- ✓ Zlepšit rozhledové podmínky (zajistit pohled z příjezdějících vozidel do podjezdu) pomocí zrcadel (řešení je společné i pro riziko 09).

3.2 POSOUZENÍ SPRÁVNOSTI, LOGICKÉ NÁVAZNOSTI A KONZISTENCE SVISLÉHO A VODOROVNÉHO DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ, VČETNĚ POSOUZENÍ MOŽNOSTI PŘEDJÍŽDĚNÍ

Z projektové dokumentace není zcela jasné, zda všechny stávající značky zůstanou na původním místě, nebo zda některé budou odstraněny.

Například před koncem průjezdního úseku Starým Rybníkem ve směru Vojtanov je umístěna (částečně skrytá ve větvích stromu) v současné době již nepoužívaná kombinace dopravní značky č. A 22 (Jiné nebezpečí) a dodatkové tabulky se symbolem nebezpečné krajnice, doplněná o dodatkovou tabulku č. E 4 (Délka úseku „2 km“). Pro označení nebezpečné krajnice již existuje samostatná výstražná dopravní značka č. A 28, která by případně měla být použita místo současné kombinace značek, nicméně předpokládáme, že po realizaci stavby již pro tuto výstrahu nebude důvod.

Riziko 04

Chybějící směrové dopravní značení

Lokalizace: cca km 0,030 a 2,980

Popis:

- ✓ Před křižovatkou se silnicí I/21 ve Vojtanově není na silnici II/213 od Starého Rybníku žádné směrové dopravní značení.
- ✓ Před křižovatkou se silnicí III/21313 ve Starém Rybníku jsou ve směru od Vojtanova směrové tabule pouze pro směr vlevo (cíl „SKALNÁ“ a turistický cíl „Vildštejn“), navíc bez čísla silnice.
- ✓ Před odbočením na posuzovaný úsek silnice II/213 ve Starém Rybníku ve směru od Skalné (již mimo rozsah posuzované stavby) směrové značení také zcela chybí.
- ✓ Absence směrového dopravního značení může vést k nečekaným reakcím řidičů.

Závažnost: Nízké riziko

Řešení:

- ✓ Doplnit chybějící směrové dopravní značení na křižovatkách v Starém Rybníku a ve Vojtanově (v Starém Rybníku ve směru od Vojtanova doplnit alespoň číslo silnice u cíle „SKALNÁ“).

Riziko 05

Neoznačený směrový oblouk za vjezdem do Vojtanova

Lokalizace: km 1,898 – 1,919

Popis:

- ✓ Necelých 100 m za začátkem průjezdního úseku Vojtanovem je směrový oblouk s poloměrem 16 m, jehož bezpečné projetí vyžaduje výrazné snížení rychlosti (na 20 – 30 km/h).
- ✓ Zatímco ve směru od silnice I/21 řidiči přizpůsobí rychlost jízdy již v předchozích obloucích se srovnatelnými parametry, ve směru od Starého Rybníka se jedná o první oblouk s nutností takto výrazně zpomalit. Směrový oblouk ale není nijak označen.

Závažnost: Střední riziko

Řešení:

- ✓ Na směrový oblouk řidiče ve směru od Starého Rybníka v předstihu upozornit výstražnou dopravní značkou. Vzhledem k následujícím směrovým obloukům obdobných parametrů doporučujeme použít značku č. A 2b (Dvojitá zatáčka, první vlevo) s dodatkovou tabulkou č. E 1 (Počet)
- ✓ Vlastní směrový oblouk ve směru od Starého Rybníka označit sestavou vodicích tabulí č. Z 3 (v provedení s jednou šipkou).

Riziko 06

Matoucí označení směrových oblouků ve Vojtanově

Lokalizace: km 2,283 a km 2,314

Popis:

- ✓ Dopravní značkou č. A 2b (Dvojitá zatáčka, první vlevo) ve směru Starý Rybník v km 2,283 je označena dvojice směrových oblouků o poloměrech 130 m a 35 m, ačkoli předchozí dvojice směrových oblouků o poloměrech 50 m a 35 m označená není. Stejně tak nejsou označeny následující směrové oblouky o poloměrech 16 – 27 m.
- ✓ Dopravní značkou č. A 2a (Dvojitá zatáčka, první vpravo) ve směru k silnici I/21 v km 2,314 je označena dvojice směrových oblouků o poloměrech 260 m a 35 m, ačkoli následující směrový oblouk o poloměru 50 m označen není.

Závažnost: Nízké riziko

Řešení:

- ✓ Výstražnou značkou č. A2b (Dvojitá zatáčka, první vlevo) označit z obou směrů dvojici směrových oblouků s poloměry 35 m a 50 m v km 2,500 a 2,600.
- ✓ Výstražnou značkou č. A 2a (Dvojitá zatáčka, první vpravo) s dodatkovou tabulkou č. E 1 (Počet) označit směrový oblouk s poloměrem 35 m v km 2,175 a následující oblouky ve směru Starý Rybník (označení těchto oblouků v opačném směru – viz riziko 05).
- ✓ Stávající dopravní značky č. A 2b v km 2,283 a č. A 2a v km 2,314 odstranit.

Riziko 07

Problematické označení dvojice křižovatek v km 2,970 a km 3,000 ve Vojtanově

Lokalizace: km 2,970 – 3,000

Popis:

- ✓ Ve Vojtanově před křižovatkou se silnicí I/21 je na silnici II/213 zprava napojena místní komunikace obsluhující Horní Vojtanov, což způsobuje problémy s dodržáním standardů pro označování přednosti v jízdě.

- ✓ Vzhledem k blízkosti obou křižovatek nelze před křižovatkou se silnicí I/21 umístit v obdobných případech užívanou předběžnou dopravní značku č. P 3 (Konec hlavní pozemní komunikace), čímž se zvyšuje riziko nedání přednosti v jízdě.

Závažnost: Střední riziko

Řešení:

- ✓ Povinnost dát přednost v jízdě v křižovatce se silnicí I/21 zdůraznit např. vodorovnou dopravní značkou č. V 6a (Příčná čára souvislá se symbolem „Dej přednost v jízdě!“).

3.3 PROVĚŘENÍ ROZHLEDOVÝCH POMĚRŮ

Riziko 08

Omezený rozhled ve výškovém a směrovém oblouku v km 0,478

Lokalizace: km 0,468 – 0,488

Popis:

- ✓ Návrhové parametry na více místech v úseku mimo obec odpovídají nižší rychlosti jízdy než 90 km/h. Směrovému oblouku s nejmenším poloměrem 115 m odpovídá mezní (dosažitelná) rychlost 67 km/h.
- ✓ Z hlediska délky rozhledu pro zastavení je limitujícím místem vrchol vypuklého výškového oblouku s poloměrem 500 m v km 0,478 v kombinaci se směrovým obloukem s poloměrem 125 m a s terénem zvedajícím se na vnitřní straně směrového oblouku nad úroveň nivelety. Délka rozhledu pro zastavení v tomto výškovém oblouku bude odpovídat pouze rychlosti cca 50 km/h (v období s vyšší trávou na vnitřní straně oblouku ještě méně).

Závažnost: Střední riziko

Řešení:

- ✓ Zvětšit poloměr vypuklého výškového oblouku s vrcholem v km 0,478.
- ✓ V úseku s výškovým obloukem (v km 0,468 – 0,488) zajistit snížení terénu v rozhledovém poli na vnitřní straně směrového oblouku pokud možno na úroveň nivelety silnice.
- ✓ Zajistit včasné sekání trávy podél silnice.

Riziko 09

Nedostatečný rozhled v křižovatkách u podjezdu ve Vojtanově

Lokalizace: km 1,999 a km 2,034

Popis:

- ✓ V obou křižovatkách u podjezdu pod železnicí ve Vojtanově není přes svah násypu na vnitřní straně směrového oblouku zajištěný rozhled pro odbočení vlevo ze silnice II/213 od Starého Rybníka.
- ✓ Riziko snižují parametry směrových oblouků silnice II/213, které neumožňují průjezd vyšší rychlostí.

Závažnost: Nízké riziko

Řešení:

- ✓ Rozhled zajistit pomocí zrcadel (řešení je společné i pro riziko 03).

3.4 ZHODNOCENÍ BEZPROSTŘEDNÍHO OKOLÍ KOMUNIKACE A PEVNÝCH PŘEKÁŽEK

Riziko 10

Vzrostlé stromy v blízkosti silnice

Lokalizace: téměř v celé délce

Popis:

- ✓ V celé délce mimo zastavěné území a navíc i v části trasy ve Vojtanově je silnice lemována vzrostlými stromy, z nichž některé se nacházejí v blízkosti okraje vozovky a v případě dopravní nehody mohou výrazně zhoršit její následky.
- ✓ Podle dendrologického průzkumu z roku 06/2020 doloženého v související dokumentaci je část stromů starých, s nízkou vitalitou, často jsou různě poškozené, nebo dokonce již suché. Navíc z prohlídky na místě je patrné, že od provedení dendrologického průzkumu se stav některých stromů dále zhoršil.
- ✓ V nepřehledném úseku v km 2,390 - 2,510 ve Vojtanově je 8 stromů v blízkosti silnice navrženo k odstranění. Navrženou stavbou se tedy bezpečnost silničního provozu ve vztahu k pevným překážkám částečně zlepší, velká část nebezpečných stromů ale podél silnice nadále zůstane.

Závažnost: Vysoké riziko

Řešení:

- ✓ Nezávisle na připravované modernizaci silnice zajistit odstranění všech suchých stromů včetně pařezů podél silnice. Dále pokračovat ve spolupráci s dendrologem v postupném odstraňování neperspektivních stromů a nové výsadby umísťovat do dostatečné vzdálenosti od okraje silnice.

3.5 POSOUZENÍ OSVĚTLENÍ

Součástí stavby není veřejné osvětlení. Z posouzení osvětlení nevyplývá bezpečnostní riziko

3.6 POSOUZENÍ PRVKŮ ZELENĚ

V rámci stavby nejsou navrženy žádné vegetační úpravy (s výjimkou osetí dotčených ploch travním semenem). Z posouzení prvků zeleně nevyplývá bezpečnostní riziko.

3.7 ZHODNOCENÍ POTŘEB VŠECH ÚČASTNÍKŮ SILNIČNÍHO PROVOZU (CHODCŮ, CYKLISTŮ, MOTOCYKLISTŮ, ŘIDIČŮ OSOBNÍCH A NÁKLADNÍCH VOZIDEL A OSOB S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE)

Riziko 11

Nečekané napojení cyklotrasy v místě s omezeným rozhledem

Lokalizace: km 0,716

Popis:

- ✓ Z polní cesty zprava v km 0,716 se napojuje cyklotrasa Klubu českých turistů č. 23 (Magistrála Krušné hory), která dále do Vojtanova pokračuje po silnici II/213.
- ✓ Polní cesta se připojuje na vnější straně směrového oblouku s poloměrem 150 m. Rozhledové poměry zhoršují stromy na vnitřní straně směrového oblouku, často navíc s křovinami kolem kmene.
- ✓ Omezený rozhled je zejména mezi vozidlem přijíždějícím od Starého Rybníka a cyklisty přijíždějícími od Vojtanova, kteří se chytají odbočit vlevo na polní cestu.

Závažnost: Střední riziko

Řešení:

- ✓ Odstranit křoviny na vnitřní straně směrového oblouku silnice II/213 u napojení cyklotrasy, zejména kolem pahýlu stromu v km 0,706.
- ✓ Podle množství cyklistů užívajících cyklotrasu zvážit účelnost označení místa jejího připojení pro řidiče přijíždějící od Starého Rybníka výstražnou značkou č. A 19 (Cyklisté).

Riziko 12

Pohyb chodců po silnici II/213 ve Vojtanově

Lokalizace: km 1,860 – 3,000

Popis:

- ✓ V celém úseku ve Vojtanově podél silnice II/213 chybí chodník a chodci se pohybují po okraji vozovky silnice II/213.
- ✓ V zastavěném území kolem nádraží je šířka zpevnění silnice pouze 5,5 m, dále směrem k Hornímu Vojtanovu 6,0 m. Při vzájemném míjení proto musí vozidla zajet až k okraji zpevněné části.
- ✓ Vzniká riziko střetu vozidla s chodcem.

Závažnost: Vysoké riziko

Řešení:

- ✓ Projednat s obcí Vojtanov možnost vybudování chodníku, v 1. etapě alespoň v úseku, kde chodci nemají alternativní trasu pohybu (tj. v km 1,860 – 2,300) a podle možností obě stavby zkoordinovat.
- ✓ V případě, že chodník nebude vybudován, posoudit s ohledem na četnost pohybu chodců použití dopravní značky č. A 12a (Chodci).

3.8 POSOUZENÍ PARKOVACÍCH A ODSTAVNÝCH PLOCH

V rámci stavby nejsou navrženy nové parkovací ani odstavné plochy. Z posouzení parkovacích a odstavných ploch nevyplývá bezpečnostní riziko.

3.9 POSOUZENÍ APLIKACÍ PRVKŮ PASIVNÍ BEZPEČNOSTI (NAPŘÍKLAD STŘEDNÍ DĚLICÍ PÁSY A ZÁBRANY PROTI SRÁŽKÁM URČENÉ K PŘEDCHÁZENÍ RIZIKŮM PRO ZRANITELNÉ ÚČASTNÍKY SILNIČNÍHO PROVOZU)

Z posouzení aplikací prvků pasivní bezpečnosti (například střední dělicí pásy a zábrany proti srážkám určené k předcházení rizikům pro zranitelné účastníky silničního provozu) nevyplývá bezpečnostní riziko.

3.10 POSOUZENÍ PŘÍPADNÉ MÍSTNÍ A PŘECHODNÉ ÚPRAVY NA KOMUNIKACI

Posouzení místní úpravy na komunikaci obsahuje kapitola 3.2.

Riziko 13

Nedostatky v označení uzavírek a objížd'ky

Popis:

- ✓ Ve 3. etapě návrh vůbec neřeší napojení Vojtanova v době stavby. Nejedná se přitom pouze o nemovitosti, které bezprostředně přiléhají k silnici II/213. Uzavřený úsek silnice II/213 představuje jediné dopravní napojení mj. i pro celý Horní Vojtanov včetně bývalé celnice nebo o lokalitu jihovýchodně od nádraží směrem k Vonšovskému potoku.

- ✓ Ve směru z Vojtanova je pro standardní směrové značení na silnici II/213 použit cíl „SKALNÁ“. Použití standardně neužívaného cíle „STARÝ RYBNÍK“ může být pro řidiče bez podrobné místní znalosti matoucí.
- ✓ Ve Vojtanově před křižovatkou silnic I/21 a II/213 je navržena dopravní značka č. IS 11a (Návěst před objížděnkou) pouze ve směru z Německa. Řidiči ve směru silnice II/213 (tj. od Hazlova) by se tak o uzavírce dozvěděli až v křižovatce se silnicí I/21.
- ✓ V Starém Rybníku jsou navrženy předběžné značky od Skalné i od Chebu, ale naopak není navržena značka na výjezdu z křižovatky po silnici II/213 směrem k uzavírce (v etapě 2 a 3). Kromě toho, že předběžnou značku před křižovatkou mohou řidiči přehlédnout, na silnici III/213 lze najet i ze čtvrtého ramene křižovatky, kde předběžná značka nebude.
- ✓ V 1. etapě ve Starém Rybníku a ve 3. etapě ve Vojtanově není zakázáno odbočení na komunikaci se zákazem vjezdu, který začíná bezprostředně za křižovatkou (návěst před objížděnkou pro tento účel nestačí). Hrozí nečekané reakce řidičů v prostoru křižovatky.

Závažnost: Nízké riziko

Řešení:

- ✓ Vyřešit dopravní napojení Vojtanova v době provádění 3. etapy.
- ✓ Ve směru z Vojtanova použít pro označení uzavírky a objížděky cíl „SKALNÁ“ místo cíle „STARÝ RYBNÍK“.
- ✓ Ve Vojtanově doplnit značku č. IS 11a (Návěst před objížděnkou) na silnici II/213 ve směru od Hazlova.
- ✓ V Starém Rybníku na výjezdu z křižovatky silnic II/213 a III/21313 směrem k uzavírce v etapách 2 a 3 navrhnout dopravní značku č. IP 10a (Slepá pozemní komunikace) s dodatkovou tabulkou s uvedením vzdálenosti.
- ✓ Doplnit zákaz odbočení na komunikaci se zákazem vjezdu, který začíná bezprostředně za křižovatkou v 1. etapě ve Starém Rybníku ve směru od Skalné a ve 3. etapě ve Vojtanově ve směru z Německa.
- ✓ Po dobu všech tří etap zneplatnit cíl Skalná na stálých směrových značkách směřujících na silnici II/213 ve Vojtanově (ze všech směrů).

3.11 POSOUZENÍ VÝSLEDKŮ PŘEDCHOZÍ FÁZE AUDITU BEZPEČNOSTI POZEMNÍ KOMUNIKACE

Předchozí fáze auditu bezpečnosti pozemní komunikace nebyla zpracována.

4 ZÁVĚRY

1. Audit bezpečnosti pozemních komunikací projektové dokumentace ve stupni DUSP/PDPS pro stavbu „II/213 Modernizace silnice Starý Rybník – Vojtanov“ byl zpracován v souladu se zákonem č. 13/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů, osobami s platným povolením a v souladu s Metodikou provádění auditu bezpečnosti pozemních komunikací z roku 2012, zpracovanou Centrem dopravního průzkumu a schválenou Ministerstvem dopravy.
2. Celkem bylo identifikováno 13 bezpečnostních rizik. Za největší z nich považujeme:
 - ✓ vzrostlé stromy v blízkosti silnice,
 - ✓ pohyb chodců po silnici II/213 ve Vojtanově.
3. Většinu rizik lze eliminovat úpravou projektové dokumentace podle doporučení tohoto auditu.
4. Konečné rozhodnutí o realizaci jednotlivých opatření je na rozhodnutí investora, projektanta a dotčených orgánů.

5 PŘÍLOHY

1) HODNOTÍCÍ LIST

V Plzni, dne 31. 8. 2022



Ing. Aleš Richtr