

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
STAVEBNÍ**



**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

2024



**Bc. JIŘÍ
ČERNÝ**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Černý	Jméno: Jiří	Osobní číslo: 484555
Zadávací katedra: K136 Katedra silničních staveb		
Studijní program: Stavební inženýrství		
Studijní obor/specializace: Konstrukce a dopravní stavby		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Obchvat Roudnice nad Labem - III. etapa	
Název diplomové práce anglicky: Bypass of Roudnice nad Labem - Phase 3	
Pokyny pro vypracování: Vypracujte variantní řešení trasy obchvatu města Roudnice nad Labem. Provedte technicko-ekonomické zhodnocení variant vč. návrhu vozovky a výslednou - optimální variantu vypracujte podrobněji. Podrobnost zpracování bude odpovídat stupni PD studie dle Směrnice MD.	
Seznam doporučené literatury: ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, Vzorové listy, Technické podmínky (TP 135, TP 170, TP 189), Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací	
Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Karel Fazekas, Ph.D.	
Datum zadání diplomové práce: 29. 9. 2023	Termín odevzdání DP v IS KOS: 8. 1. 2024 <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
 Podpis vedoucího práce	 Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

1- 3 -10- 2023	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

Seznam příloh			
Číslo	Název	Měřítko	
A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA		
	-	Zadání, anotace a seznam použitých zdrojů	-
	A.1	Průvodní zpráva	-
B	VÝKRESY		
	B.1	Situace zájmového území	
	B.1.1	Situace zájmového území	
	B.1.2	Zákres do ZÚR	
	B.2.1	Situace variant	
	B.2.1.0	Situace variant - soutisk	1:5000
	B.2.1.1.1	Situace varianty 1A	1:5000
	B.2.1.1.2	Situace varianty 1B	1:5000
	B.2.1.2	Situace varianty 2	1:5000
	B.2.1.3	Situace varianty 3	1:5000
	B.2.2	Zákres do ÚP podkladů	
	B.2.2.0	Legenda ÚP	-
	B.2.2.1.1	Zákres varianty 1A do ÚP podkladů	1:5000
	B.2.2.1.2	Zákres varianty 1B do ÚP podkladů	1:5000
	B.2.2.2	Zákres varianty 2 do ÚP podkladů	1:5000
	B.2.2.3	Zákres varianty 3 do ÚP podkladů	1:5000
	B.3	Podélné profily	
	B.3.1.1	Podélný profil - varianta 1A	1:5000/500
	B.3.1.2	Podélný profil - varianta 1B	1:5000/500
	B.3.2	Podélný profil - varianta 2	1:5000/500
	B.3.3	Podélný profil - varianta 3	1:5000/500
	B.4	Doporučená varianta	
	B.4.1.1	Situace - část 1	1:2000
	B.4.1.2	Situace - část 2	1:2000
	B.4.1.3	Situace - část 3	1:2000
	B.4.2.1	Podélné profily - část 1	1:2000/200
	B.4.2.2	Podélné profily - část 2	1:2000/200
	B.4.3.1	Vzorové příčné řezy - část 1	1:50
	B.4.3.2	Vzorové příčné řezy - část 2	1:50
	B.4.3.3	Vzorové příčné řezy - část 3	1:50
	B.4.3.4	Vzorové příčné řezy - část 4	1:50
	B.4.4.1	Charakteristické příčné řezy - část 1	1:100
	B.4.4.2	Charakteristické příčné řezy - část 2	1:100
B.4.4.3	Charakteristické příčné řezy - část 3	1:100	
C	PODKLADY A PRŮZKUMY		
	C.1	Odhad stavebních nákladů	-
	C.2.1	Orientační záborový elaborát - tabulka	-
	C.2.2.1	Orientační záborový elaborát - situace - část 1	1:2000
	C.2.2.2	Orientační záborový elaborát - situace - část 2	1:2000
	C.2.2.3	Orientační záborový elaborát - situace - část 3	1:2000
	C.3	Návrh konstrukce vozovky	-
	C.4	Fotodokumentace	-
C.5	Vizualizace návrhu	-	



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra silničních staveb

Obchvat Roudnice nad Labem - III. etapa

Bypass of Roudnice nad Labem - Phase 3

DIPLOMOVÁ PRÁCE

A – Průvodní zpráva

Bc. Jiří Černý

Studijní program:	Stavební inženýrství
Studijní obor:	Konstrukce a dopravní stavby
Vedoucí diplomové práce:	Ing. Karel Fazekas, Ph.D.

Praha

2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracoval samostatně, za odborné pomoci a vedení Ing. Karla Fazekase, Ph.D. a že jsem uvedl veškeré použité zdroje.

V Praze, dne 06. 01. 2024

.....
Bc. Jiří Černý

Poděkování

Chtěl bych poděkovat vedoucímu mé diplomové práce, panu Ing. Karlu Fazekasovi, Ph.D., za odborné vedení, spolupráci a cenné rady, které mi během zpracování práce poskytl. Dále bych chtěl poděkovat firmě 4roads s.r.o. za poskytnutí podkladů a kvalitní spolupráci. Velké poděkování patří mojí rodině a blízkým za jejich podporu během mého studia. Chtěl bych také poděkovat kolegyni Bc. Petře Bilikové, která mi při studiu byla poslední čtyři roky největší motivací a oporou.

Anotace

Předmětem této diplomové práce je návrh třetí etapy obchvatu města Roudnice nad Labem v chybějícím západním úseku. Obchvat města v této části tvoří nová trasa silnice II/240 spolu s přemostěním řeky Labe. Cílem práce je nalezení optimálního vedení trasy, umístění mostu přes Labe ve vhodné poloze a také návrh napojení křížených komunikací s ohledem na dopravní vazby v regionu a jeho budoucí rozvoj v souvislosti s plánovanou vysokorychlostní tratí. Práce je nejdříve provedena formou vyhledávací studie ve čtyřech variantách, které jsou vzájemně porovnány a vyhodnoceny. Následně je vybrána doporučená varianta, která je vypracována podrobněji včetně závěrečné vizualizace návrhu.

Klíčová slova

obchvat, silnice II/240, silnice II/246, Roudnice nad Labem, Podluský, Vědomice, Černěves, Labe, variantní řešení, studie

Annotation

The subject of this diploma thesis is the design of the third part of the Roudnice nad Labem bypass in the missing western section. This part of the bypass consists of a new route of the road II/240 along with construction of a new bridge over the Labe river. The objective of the thesis is to determine an optimal route alignment, including the suitable positioning of the bridge over Labe, and to propose intersection design of crossed roads while considering the transportation connections in the region and its future development regarding the planned high-speed rail line. The thesis is initially carried out in the form of a search study in four variants, which are then compared and evaluated. Finally, the recommended variant is selected and elaborated in further detail, concluding with a visualisation of the proposed design.

Keywords

bypass, road II/240, road II/246, Roudnice nad Labem, Podluský, Vědomice, Černěves, Labe, variant solution, study

Seznam použitých zdrojů

Normy:

ČSN 01 3466	Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic (2018)
ČSN 73 6102	Projektování křižovatek na pozemních komunikacích (2017)
ČSN 73 6109	Projektování polních cest (2013)
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa na pozemních komunikacích (2010)
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů (2008)

Technické podmínky:

TP 114, konsol. znění	Svodidla na pozemních komunikacích - konsolidované znění (2020)
TP 135	Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích (2017)
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací (2004)
TP 170 – dodatek č. 1	Navrhování vozovek pozemních komunikací (2010)
TP 188	Posuzování kapacity křižovatek a úseků pozemních komunikací (2018)
TP 189	Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (2018)
TP 225	Prognóza intenzit automobilové dopravy (2018)
TP 225 – příloha č. 3	Prognóza intenzit automobilové dopravy (2018)

Vzorové listy:

VL1	Vozovky a krajnice (2022)
VL 2	Odvodnění (2022)
VL 3	Křižovatky (2012)
VL 4	Mosty (2021)

Směrnice:

Směrnice pro dokumentaci staveb PK (2022)

Cenové normativy staveb pozemních komunikací ve stupni studie (2023)

Web:

www.cuzk.cz

www.pjpk.cz

www.kr-ustecky.cz

www.geoportal.kr-ustecky.cz/portal/

www.mapy.cz

www.rsd.cz

www.sfdi.cz

www.mapy.geology.cz

www.google.com/maps

www.roudnicenl.cz

www.vedomice.cz

www.cerneves.cz

www.zidovice.cz

Software:

Microsoft Office Word 2016

Microsoft Office Excel 2016

Autodesk Civil 3D 2021

Autodesk Infracore 2024

Data pro zpracování diplomové práce zapůjčila firma 4roads s.r.o.

Společnost 4roads s.r.o. souhlasila s použitím dat z reálné oblasti pro zpracování této diplomové práce. Byl poskytnut přehled dotčených inženýrských sítí, podklady k mostům, informace o vodních tocích od ČHMÚ a předběžná geotechnická rešerše..

Ostatní podklady byly získány z následujících zdrojů:

Katastrální mapy, základní mapy ČR, ortofoto mapy a 5G zaměření terénu z webových stránek a přes WMS služby Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, (www.cuzk.cz)

Zásady územního rozvoje byly staženy z webových stránek Ústeckého kraje (www.kr-ustecky.cz)

Územní plány byly staženy z webových stránek jednotlivých obcí

Geologie stávajícího terénu byla určena pomocí mapové aplikace České geologické služby (www.mapy.geology.cz)

Dopravně-inženýrské podklady, zpracované v roce 2021 spol. CityTraffic, s.r.o. v rámci projektu „Posílení strategického řízení města Roudnice nad Labem“, byly získány z webových stránek města (www.roudnicenl.cz/mestsky-urad/koncepce-organizace-dopravy-a-zklidneni-dopravy-ve-meste-roudnice-nad-labem)

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	4
1.1 Stavba.....	4
1.2 Zadavatel, objednatel.....	4
1.3 Zpracovatel.....	4
2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE	4
3. ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ	9
4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT	10
5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEJICH VLIVŮ NA NÁVRH VARIANT TRAS	14
6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY VARIANT	18
6.1 Varianta 1A.....	19
6.1.1 Geometrie trasy.....	19
6.1.2 Křižovatky.....	23
6.1.3 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi	23
6.1.4 Bezpečnostní zařízení	24
6.1.5 Odvodnění.....	24
6.2 Varianta 1B.....	24
6.2.1 Geometrie trasy.....	24
6.2.2 Křižovatky.....	28
6.2.3 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi	28
6.2.4 Bezpečnostní zařízení	29
6.2.5 Odvodnění.....	29
6.3 Varianta 2	29
6.3.1 Geometrie trasy.....	29
6.3.2 Křižovatky.....	32
6.3.3 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi	33
6.3.4 Bezpečnostní zařízení	33
6.3.5 Odvodnění.....	33
6.4 Varianta 3	33
6.4.1 Geometrie trasy.....	33
6.4.2 Křižovatky.....	37
6.4.3 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi	38
6.4.4 Bezpečnostní zařízení	38

6.4.5	Odvodnění.....	38
7.	HODNOCENÍ VARIANT.....	39
7.1	Stavební náklady	39
7.2	Výhody a nevýhody variant	41
7.2.1	Varianta 1A.....	41
7.2.2	Varianta 1B.....	42
7.2.3	Varianta 2.....	42
7.2.4	Varianta 3.....	43
7.3	Životní prostředí	44
8.	VÝBĚR OPTIMÁLNÍ VARIANTY A DOPORUČENÍ.....	44
9.	PODROBNÉ ŘEŠENÍ DOPORUČENÉ VARIANTY	46
9.1	Směrové vedení	46
9.2	Výškové vedení.....	48
9.3	Příčné uspořádání.....	49
9.4	Křižovatky	50
9.5	Mosty, tunely, galerie a opěrné zdi.....	50
9.6	Bezpečnostní zařízení.....	51
9.7	Odvodnění	51
9.8	Návrh vozovky	53
9.9	Bilance základních výměr.....	54
9.10	Zábory půdy.....	55
10.	ZÁVĚR	56
	PŘÍLOHA 1 – TABULKY MINIMÁLNÍCH A MAXIMÁLNÍCH NÁVRHOVÝCH PRVKŮ	57
	PŘÍLOHA 2 – VYBRANÉ ČÁSTI DOPRAVNĚ-INŽENÝRSKÝCH PODKLADŮ	58

Seznam obrázků:

Obrázek 1 –	Mapka vedení silnice II/240 (mapy.cz)	5
Obrázek 3 –	Východní alternativní trasa (mapy.cz)	6
Obrázek 2 –	Západní alternativní trasa (mapy.cz)	6
Obrázek 4 –	Trasa II/240 přes Roudnici n. L. (mapy.cz).....	7
Obrázek 5 –	Vedení silnice II/240 skrz centrum (mapy.cz)	8

Seznam tabulek:

Tabulka 1 – Směrové vedení varianty 1	20
Tabulka 2 – Výškové vedení varianty 1A.....	22
Tabulka 3 – Směrové vedení varianty 1B.....	25
Tabulka 4 – Výškové vedení varianty 1B.....	27
Tabulka 5 – Směrové vedení varianty 2	30
Tabulka 6 – Výškové vedení varianty 2	31
Tabulka 7 – Směrové vedení varianty 3	35
Tabulka 8 – Výškové vedení varianty 3	36

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba

Název stavby:	Obchvat Roudnice nad Labem – III. etapa
Katastrální území:	Podluský (741779), Roudnice nad Labem (741647), Židovice nad Labem (796794), Vědomice (777510), Černěves (620092)
Stupeň dokumentace:	Vyhledávací studie (VST)

1.2 Zadavatel, objednatel

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta stavební
Katedra silničních staveb
Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6
IČ: 68407700

1.3 Zpracovatel

Bc. Jiří Černý

2. ZDŮVODNĚNÍ STUDIE

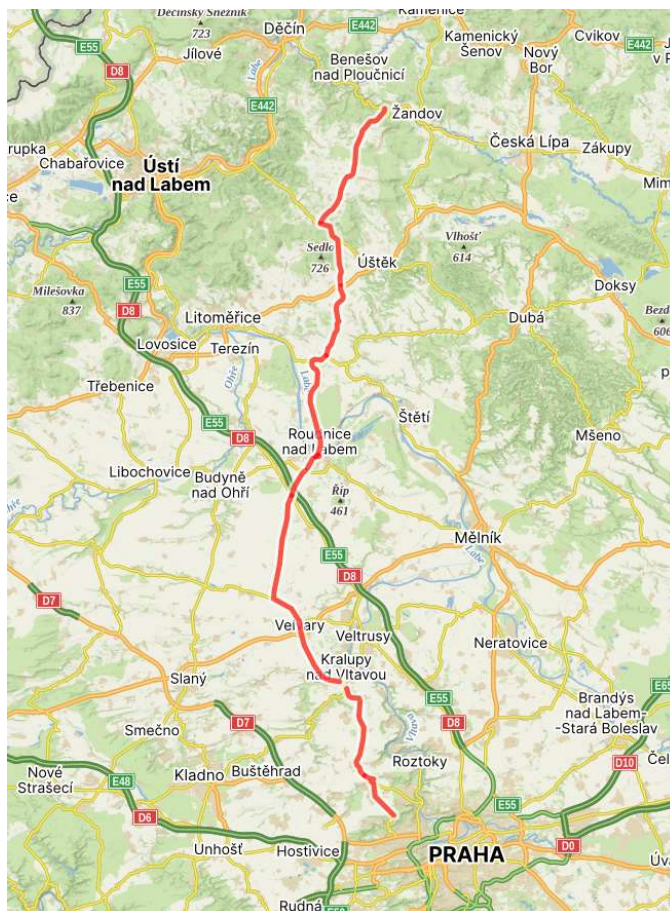
Vztah k programu rozvoje sítě PK

Předmětem studie je návrh poslední části obchvatu města Roudnice nad Labem, které leží na křížení silnic II/240 a II/246, v bezprostřední blízkosti dálnice D8. Ve třetí etapě výstavby obchvatu má být silnice II/240, procházející městem severo-jihním směrem, přeložena v úseku provozního staničení km 39,550 až km 44,400 na západ od města a dotvořit tak chybějící západní část obchvatu. Součástí obchvatu je také nové přemostění Labe.

Význam dostavby obchvatu je dán především potřebou vymístit tranzitní těžkou dopravu mimo historické centrum města, kde stávající trasa II/240 prochází přes historicky cenné Karlovo náměstí. Dalším důležitým důvodem potřeby obchvatu je s ním spojené nové přemostění Labe. Stávající ocelový Špindlerův most na silnici II/240, který byl postaven v letech 1906-1910, je již na konci své životnosti. Most je ve velmi špatném stavu, má omezenou únosnost a šířkové parametry neodpovídají současným požadavkům. Most tak tvoří úzké hrdlo na průtahu silnice a zároveň omezuje její využití těžkou dopravou. Toto omezení je na jedné straně výhodou pro město, jelikož most začíná přímo v centru a těžká doprava tak musí most objíždět, na druhé straně je ale doprava omezena a přitěžuje jiné komunikace. Nejbližší alternativa pro překonání řeky je po proudu vzdálena 17 km (most na I/15 v Litoměřicích), proti proudu pak 12 km (most na III/26119 ve Štětí).

Silnice II/240 je významnou komunikací propojující Prahu, Středočeský a Ústecký kraj. Začíná v Praze napojením na Evropskou ulici a končí ve Františkově nad Ploučnicí napojením na II/262. Silnice má celkovou délku 85 km. Je důležitou silnicí regionálního významu v oblasti Středočeského kraje, kde tvoří páteř silniční sítě v oblasti mezi dálnicemi D7 a D8. V Ústeckém kraji je silnice významným spojením východní části kraje s dálnicí D8, silnice tvoří alternativu pro severojižní směr k silnici I/9. V neposlední řadě je komunikace významná jako důležitá součást silniční sítě v regionu, spojující

významnější města jako Kralupy nad Vltavou a Roudnice nad Labem s méně významnými obcemi pomocí silnic III. tříd.



Obrázek 1 – Mapa vedení silnice II/240 (mapy.cz)

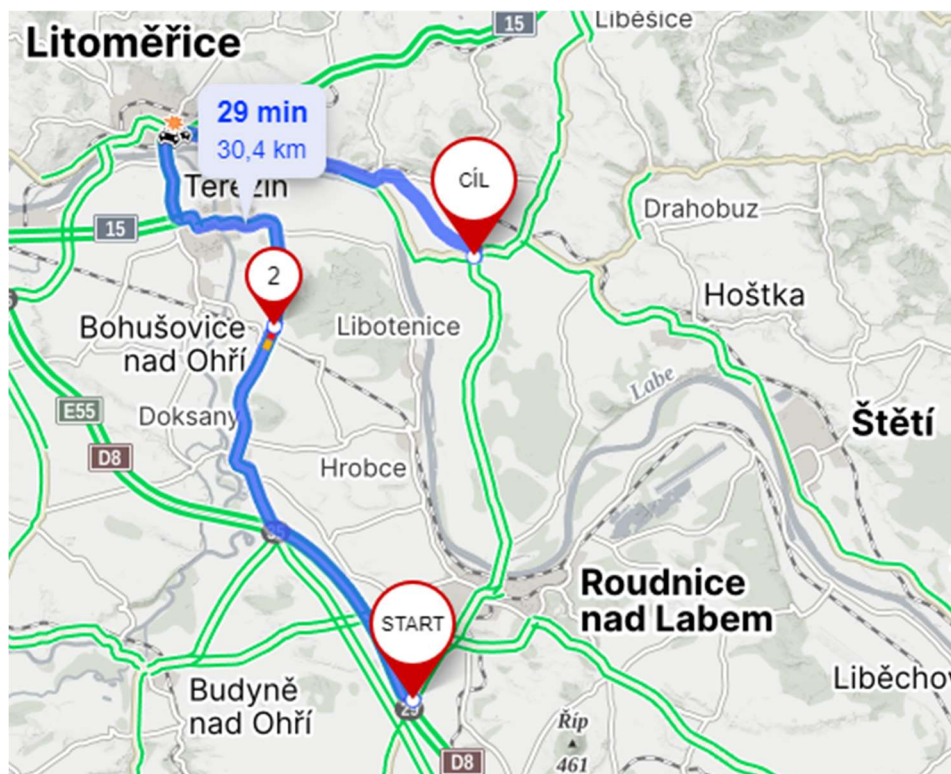
Význam komunikace je popsán také v zásadách územního rozvoje (ZÚR) jednotlivých krajů. Silnice II/240 se má stát součástí tzv. aglomeračního okruhu Prahy, jehož příprava je však právě v části silnice poměrně problematická. Předpokládaná trasa je řešena v ZÚR Středočeského kraje a je silně vázána na dostavbu silničního okruhu kolem Prahy (SOKP). V ZÚR Ústeckého kraje je pak kladen důraz na dostavbu obchvatu Roudnice nad Labem. Předchozí etapa obchvatu města, tedy jihovýchodní obchvat II/246, byla dokončena v roce 2021.

V ZÚR Ústeckého kraje je pro obchvat města vymezen koridor s označením VPS – b – II/240.

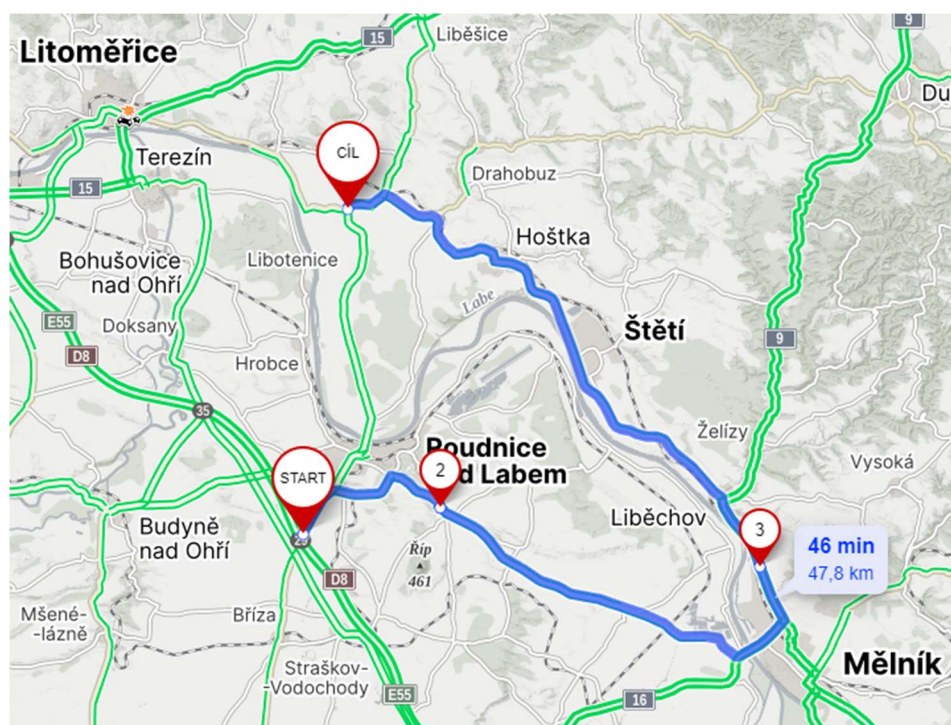
Účel studie a sledované cíle

Studie obsahuje návrh čtyř variant vedení trasy od začátku úseku u křižovatky II/246 x III/24618. Všechny navržené trasy končí ve shodném místě napojení na původní silnici II/240. Z těchto variant je následně vybrána jediná doporučená trasa, která je rozpracována podrobněji.

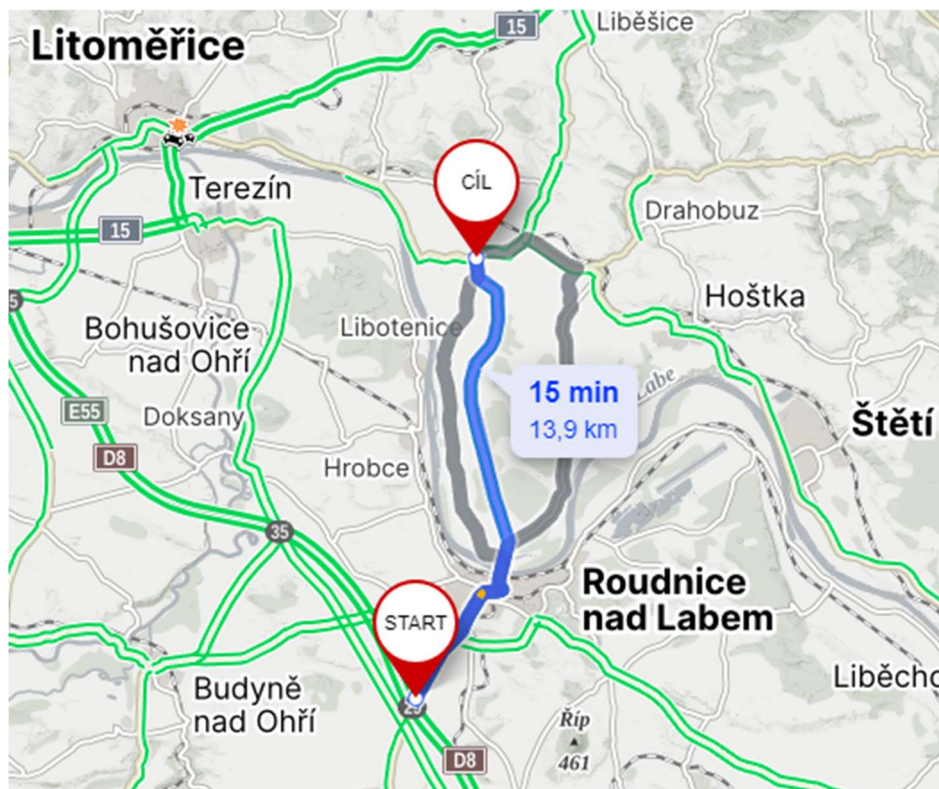
Stávající trasa silnice II/240 prochází centrem města Roudnice nad Labem, slouží jako jediné spojení města s pravým břehem řeky, na kterém leží část území správního obvodu ORP. Jedná se o jediné přemostění Labe v okolí 12 km, přičemž alternativní přemostění výrazně zvyšuje ujetou vzdálenost. Omezená nosnost mostu z důvodu jeho špatného stavu dále omezuje plné využití silnice II/240 těžší tranzitní dopravou.



Obrázek 3 – Západní alternativní trasa (mapy.cz)



Obrázek 2 – Východní alternativní trasa (mapy.cz)



Obrázek 4 – Trasa II/240 přes Roudnici n. L. (mapy.cz)

Na obrázcích 2-4 je patrný zásadní rozdíl ve vzdálenosti a době dojezdu mezi původní trasou II/240 a alternativními přemostěními Labe. Byly vyhledávány pouze trasy po silnicích II. třídy a vyšších.

Při výběru návrhové kategorie byla zohledněna návaznost na již hotové části obchvatu II/246 – byla tedy vybrána kategorie S9,5/90.

Problematiky, kterými se studie zabývá, jsou následující:

- nalezení optimální trasy obchvatu v návrhové kategorii S9,5/90
- úprava napojení silnic třetích tříd a nemovitostí s ohledem na normové požadavky pro stanovenou návrhovou kategorii
- zajištění průchodnosti území a výběr vhodných napojení města na obchvat
- řešení vedení trasy v souvislosti s ochranou obyvatelstva okolních obcí
- vhodné řešení přemostění Labe s ohledem na jeho splavnost a také povodňové průtoky Q100, aby nedošlo ke zhoršení povodňové situace vlivem stavby

Nový obchvat se bude připojovat na silnici II/246 u obce Podlusky (část města Roudnice nad Labem), silnice II/240 tedy bude od svého stávajícího křížení nově peážovat v délce zhruba 2 km směrem na západ v trase II/246.

Potřebnost a naléhavost stavby

Původní trasa II/240 přes město vychází z jeho historického vývoje. Historicky města vznikala na křížení obchodních cest a stezek, které se dále v moderní historii přetvořily v silnice – v tomto případě se jedná o silnici II/246 a II/240, které se ve městě původně křížily. Od dostavby obchvatu II/246 dochází k tomuto křížení již mimo město. Ve své stopě zatím tedy zůstává již pouze II/240, která prochází městem od jihu na sever a dále přes Labe. Dle dostupných zdrojů byl na místě dnešního mostu most

kamenný ze 14. století, význam této komunikace přímo navazující na centrum města vychází tedy z historických vazeb.

Toto vedení však v době narůstajících intenzit dopravy není žádoucí. Na průtahu silnice se k silné místní dopravě přidává také tranzitní, která zhoršuje celkovou dopravní situaci ve městě. Silnice II/240 plní ve městě funkci sběrné komunikace, zajišťující propojení jednotlivých obslužných komunikací a také celých čtvrtí. V samotném historickém centru města jsou směry rozděleny a jádro města je tak uzavřeno. Tranzitní doprava prochází přímo jádrem města, je zpomalována řadou křižovatek.



Obrázek 5 – Vedení silnice II/240 skrz centrum (mapy.cz)

Účelem předmětné studie je odstranění nežádoucích účinků dopravy z centra města návrhem obchvatu, který umožní tranzitní dopravě se městu zcela vyhnout. Dojde tak k odlehčení dopravy v centru, možnosti provedení zklidňovacích opatření a celkové humanizaci původního průtahu. Zároveň bude odstraněna zátěž na Špindlerově mostě, bude nabídnuto plně funkční a kapacitní přemostění Labe a původní trasa může být plně využívána pouze dopravou, která má svůj začátek či cíl ve městě.

Vzhledem ke špatnému stavu Špindlerova mostu je žádoucí co nejrychlejší výstavba nového obchvatu. Stávající most není při stávajícím využití dopravou možné plnohodnotně rekonstruovat či vyměnit a bez alternativního spojení s pravým břehem Labe dojde k extrémnímu narušení vazeb v regionu, zejména obcí na pravém břehu, které jsou závislé na občanské vybavenosti Roudnice n. L. – nemocnice, školy, pracoviště.

3. ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

Předpokládané zahájení a ukončení stavby

Pro Ústecký kraj je výstavba obchvatu prioritou z důvodu odlehčení centra Roudnice nad Labem a také kvůli omezené nosnosti mostu přes Labe. V bezprostřední blízkosti města je také plánován terminál vysokorychlostní tratě (VRT) Terminál Roudnice VRT, který by měl dále pomoci rozvíjet tuto oblast. Je tedy žádoucí, aby byl dopravě z pravého břehu řeky umožněn plnohodnotný přístup k terminálu bez zhoršení dopravní situace ve městě. V ZÚR je dotčená oblast pro obchvat zanesena, avšak není pevně dáno datum, do kterého je stavbu potřeba zrealizovat.

Vymezené území pro návrh reálných variant

Rozhodujícím aspektem pro vymezení území je hustota osídlení v oblasti, hustota silniční sítě silnic III. tříd a zejména pak řeka Labe. Terén od levého břehu řeky velmi strmě stoupá, nachází se zde odhalený skalní masiv. Výškový rozdíl je zde několik desítek metrů. Při pravém břehu je terén rovinatý, tvořený říčními nánosy.

Z jihu až jihozápadu je území omezeno obcí Podluský, dálnicí D8 a také koridorem VRT, který je vymezen v ZÚR. Z jihovýchodu je území omezeno zástavbou Roudnice n. Labem a na pravém břehu pak také zástavbou obce Vědomice. Ze severu je území vymezeno obcemi Židovice a Černěves.

Zásadním vlivem je zde také samotná řeka Labe. Při jejím pravém břehu je veden železniční koridor Praha – Ústí n. L. – státní hranice. Řeka je splavná, spadá do úseku vodní cesty Dolního Labe. Prochází zde vodní magistrála mezinárodního významu E-20 Hamburk – Drážďany – Pardubice. Vzhledem k rovinnému terénu na pravém břehu je rozlivné území při Q100 poměrně široké, což zvyšuje potřebnou délku přemostění.

Průchodné koridory

Vhodný koridor je stanoven již ze ZÚR Ústeckého kraje. Tento koridor je na levém břehu Labe jasně vymezen ve stabilní šířce. Na pravém břehu se koridor rozšiřuje na sever za účelem umožnění odchýlení trasy od zástavby obce Vědomice. Koridor ze ZÚR byl propsán do ÚP jednotlivých obcí, přičemž rozšíření koridoru na území Vědomic je v ÚP pouze formou územní rezervy.

Cílem studie je kromě návrhu vedení obchvatu také vyřešit jeho vazby na stávající poměrně hustou síť silnic III. tříd a účelových komunikací. Napojení obcí na obchvat, zejména samotného města Roudnice n. L. je nutno řešit s ohledem na co nejmenší přitížení stávajících komunikací vlivem dopravy z obchvatu do města. Pro zajištění obslužnosti území byly řešeny přeložky silnic III. tříd a také návrh několika úprav polních cest včetně návrhu nových souběžných polních cest.

V první polovině je průchodný koridor mimo ZÚR možné posunout severněji a odchýlit tak obchvat od zástavby obce Podluský, je ale nutné dbát na koridor VRT, jehož výrazný zásah není žádoucí. V druhé polovině je pak nutné nalézt optimální trasu mezi Židovicemi, Vědomicemi a Černěvsi s přihlédnutím k přemostění Labe a napojení na původní trasu.

Požadovaná nebo vhodná průchozí místa

Požadovaná průchozí místa plynou z možností napojení silnic III. tříd za dodržení vzdálenosti křižovatek, která na silnici II. třídy činí 0,5 km. Dále je nutné zachovat dostatečnou vzdálenost od obcí tak, aby byli místní obyvatelé chráněni před nežádoucími vlivy.

4. VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT

Kategorie a návrhová kategorie, nebo funkční skupina a typ příčného uspořádání předmětné PK, případně její další charakteristiky

Hlavní trasa je v celé délce navržena v návrhové kategorii S9,5/90 dle ČSN 73 6101. Volba kategorie platí pro všechny varianty. Klopení vozovky a nutnost přídatných pruhů na hlavní trase byly ve všech variantách prověřeny.

Přeložky silnic III. tříd jsou navrženy v kategorii S7,5/70, polní cesty jsou navrženy v kategorii P4,0/20.

Všechny navrhované komunikace jsou v extravilánu.

Shrnutí návrhových prvků komunikací doporučené varianty v příloze 1.

Související nebo dotčené PK a/nebo dráhy

V trase obchvatu se vyskytují silnice II/246, III/24616, III/24618, III/24048 a III/24056. V důsledku úprav souvisejících s výstavbou obchvatu dojde ke křížení těchto komunikací. Některé komunikace budou zaslepeny, případně přetrasovány či zaústěny do trasy obchvatu. Tato řešení jsou rozpracována pro každou variantu, pro vybranou variantu hlavní trasy jsou rozpracována podrobněji.

Ze stávající sítě se nový obchvat odpojuje na křižovatce silnic II/246 a III/24618 u obce Podluský. Silnice II/240 bude ze své původní trasy krátce peážovat se silnicí II/246. Tento úsek je nyní zatížen minimálně (intenzita všech vozidel dle sčítání dopravy ŘSD 2020 – 1801 voz./den) zejména díky souběhu s dálnicí D8, přetížení vlivem peážování nepřesáhne maximální kapacitu této silnice.

Hlavní trasa kříží železniční trať, konkrétně trať č. 090, po které prochází 1. a 4. tranzitní železniční koridor. Trať bude vzhledem ke svému vedení podél řeky Labe ve všech variantách křížena mimoúrovňově s dostatečným výškovým rozdílem.

Na území Roudnice nad Labem je dle ÚP plánována nová poutní cesta do Doksan, kterou obchvat bude křížit. Nejbezpečnější řešení je mimoúrovňové křížení, dle terénních podmínek se předpokládá nadchod (lávka). Bližší informace, projektovou dokumentaci ani rok výstavby nebylo možné dohledat. V rámci výstavby obchvatu a poutní cesty je nutná vzájemná koordinace, podrobný návrh lávky však není předmětem této diplomové práce.

Mosty a tunely (návrhová rychlost, prostorové uspořádání, jiné požadavky)

Mosty:

Mosty jsou navrženy v odpovídající návrhové kategorii komunikace, kterou převádí. Nejzásadnějším mostním objektem ve všech variantách je přemostění Labe a dále pak přemostění potoka Čepel a jeho údolí. V seznamu je uvedena převáděná komunikace, délka mostního objektu a varianta, ve které se objekt vyskytuje.

Seznam mostních objektů:

- | | | |
|------------------------|------------------|---|
| • Přemostění Čepele | všechny varianty | délka: 260 m (var. 1A, 1B); 140 m (var. 2);
200 m (var. 3) |
| • Přemostění Labe | všechny varianty | délka: 600 m, resp. 550 m pro var. 2 |
| • nadjezd na III/24048 | varianta 3 | délka: 40 m |

Předpokládané konstrukce mostních objektů:

Základní konstrukční řešení nosných konstrukcí mostních objektů se určí na základě charakteristiky terénu v místě křížení a dle kategorie převáděné komunikace. Konkrétní návrh nosné konstrukce bude předmětem vyššího stupně PD, v této studii jsou pouze předběžně uvažovány obvykle používané konstrukce mostů o daném rozpětí.

Předpokládají se dvě možná řešení mostních objektů:

- spojitě monolitické konstrukce o více polích
- vzpěradlové rámové konstrukce

Další charakteristiky mostních objektů:

Mostní objekty jsou poměrně složité typy konstrukcí, při jejichž návrhu a realizaci je třeba klást zvláštní nároky na kvalitu provedení a používané technologie. Zásadním aspektem je problematika založení mostního objektu (např. vrtané piloty) zvláště v údolí řek, případně v samotném řečišti a také na skalách levého břehu Labe. Na římsách mostů jsou navrženy záchytné systémy – mostní svodidla a podél chodníků mostní zábradlí.

Konstrukce vozovky na mostech je předpokládána z asfaltového betonu, konkrétně např. asfaltový koberec mastixový (obvykle tl. 40 mm) + litý asfalt (obvykle tl. 40 mm) + izolační vrstvy. Přesná konstrukce vozovky bude stanovena ve vyšším stupni PD.

Prostorové uspořádání:

Na mostních objektech je obvykle šířka zpevnění rozšířena o 0,50 m na každé straně. Dále se na mostech nachází betonová mostní římsa, v níž jsou zakotvena svodidla a mostní zábradlí.

Výška mostních objektů:

Podle ČSN 73 6201 činí výška průjezdního prostoru 4,8 m u dálnic a silnic I. a II. tříd. U silnic III. tříd tato výška činí 4,5 m. Je nutné také počítat s rezervou, prostorem pro průhyb nosné konstrukce a výškou nosné konstrukce mostního objektu. Při návrhu musí být rozdíl výšky nivelety na mostě a pod mostem min. 7 m.

Tunely:

Na trase se nevyskytují.

Požadavky na obslužné dopravní zařízení (odpočívky, celnice, SSÚD apod.)

Z uvedených zařízení se v současnosti žádné nenachází na stávajícím překládaném úseku komunikace. Nejbližší čerpací stanice pohonných hmot se nachází těsně před stávající křižovatkou II/240 x II/246.

Údržba silnice může i po zkapacitnění probíhat ze současných stanovišť, SSÚD se pro úseky silnic II. třídy nebudují.

Dopravně inženýrské údaje (zdroje a cíle dopravy, výhledové intenzity)

Silnice II/240 má velký regionální význam pro celou oblast Roudnicka. Jedná se o její funkci jako páteřní trasy rozvojového území Litoměřice – Roudnice n. L., Kralupy n. V., jehož osou je právě silnice II/240. Nejdůležitější komunikace v oblasti – dálnice D8, silnice I/9, I/15 a I/16 jsou jako silniční síť dále zahuštěny silnicemi II. tříd, které napomáhají obslužnosti území a přístupu menších obcí a měst na hlavní komunikační síť. Důležité je také plnohodnotné přemostění Labe, které nový obchvat vytvoří.

Úprava napojení silnic III. tříd na hlavní trasu musí být provedena takovým způsobem, aby nedošlo k výraznému navýšení intenzit na komunikacích v důsledku zřízení nového napojení města na obchvat.

V roce 2019 byla vypracována Dopravně inženýrská studie Roudnice nad Labem (CityTraffic, s.r.o.), která byla zpracována jak v analytické, tak návrhové části. Studie se zabývala problémy dopravy jako celku, včetně nehodovosti, parkování, veřejné hromadné dopravy, cyklo dopravy apod., avšak zaměřila se také na předpokládaný západní ochvat, který je předmětem této diplomové práce. Součástí studie je též dopravní model s výhledem na rok 2040, v němž je uvažována právě i III. etapa obchvatu z Podlusk přes Labe až do Vědomic.

Vybrané části této studie jsou součástí přílohy 2 této zprávy.

Vypracovaný model je velmi zjednodušený a uvažuje pouze celkové počty vozidel, nikoliv rozlišení intenzit na TNV a další typy, což má vliv především na návrh vozovek. Detailněji popsáno v příloze C.3. Dále není v modelu popsáno, byl-li uvažován špatný stav Špindlerova mostu a jeho omezená zatížitelnost. Model byl dále vypracován na data ze sčítání dopravy ŘSD v roce 2016 a byl vypracován v době před otevřením jižního obchvatu II/246, tudíž prognóza chování dopravy po otevření této části nečerpá z reálných dat. V neposlední řadě pak není z modelu patrné, která křižení jsou uvažována mimoúrovňově a která úrovňově.

Ve vyšším stupni projektové dokumentace je nutné vypracovat detailnější dopravní model, jehož data budou využitelná i pro návrh křižovatek a vozovek. Důležité je zejména určení intenzit vozidel při uvážení plně funkčního přemostění Labe. V souvislosti s přemostěním Labe je pak také otázka řešení špatného stavu mostu, nelze vyloučit, že bude most např. omezen jen pro místní dopravu, cyklisty či pouze pěší. Dále je nutné zohlednit plánovaný Terminál Roudnice nad Labem VRT a jeho vliv na tranzitní dopravu na silnici II/240.

Z dostupného modelu tak nelze určit konkrétní závěry, které by mohly vstoupit do samotného návrhu. Model byl zohledněn pouze orientačně a na straně bezpečné.

Z výsledků modelu však plyne několik poznatků, které by neměly být zanedbány a dále podrobněji zkoumány:

- Intenzity na Špindlerově mostě po dostavbě obchvatu – dle modelu bude most využívat celkem 3800 voz./den, jedná se pravděpodobně o dopravu se začátkem / cílem v centru města, pro kterou je využití obchvatu neefektivní. Tato vozidla však mohou být na obchvat donucena opatřeními na omezení dopravy na mostu.

- Přetížení silnice III/24048 – dle modelu bude v případě napojení tato komunikace sloužit jako jeden z hlavních přivaděčů do města. Tomu by mělo odpovídat řešení křižovatky s navrženým obchvatem a také zohlednění silnice III/24056 směrem na Židovice.
- Oblast Podlusky (část města Roudnice nad Labem) – zde je nutné řešit otázku křížení silnice III/24616 a obchvatu, aby nedošlo k přetížení dopravy projíždějící po této silnici za účelem napojení se na obchvat.

Konkrétní vlivy výstavby obchvatu v souvislosti s omezením starého mostu a úpravou napojení silnic III. tříd budou patrné až z vypracovaného pokročilejšího dopravního modelu. Lze však předpokládat, že i s ohledem na tyto skutečnosti je výstavba obchvatu opodstatněna.

Geotechnické údaje

Stavba se nachází v soustavě Českého masivu, spadá do regionu české křídové pánve. Pokryvný útvar je v zájmovém území tvořen převážně sedimenty deluviálního a fluviálního charakteru, zastoupeny jílovito-hlinitými až štěrkovito-písečnými sedimenty, jedná se především o sedimenty řeky Labe. Je zde vyvinuta mocná vrstva humusovitých hlín, které tvoří vegetační kulturní vrstvu. V zájmové oblasti jsou také zastíženy horizonty navážek heterogenního složení.

Z hlediska zakládání zemních těles pozemních komunikací převažují materiály podmienečně vhodné až nevhodné s menším výskytem materiálů vhodných. Co se týče vhodnosti materiálů do aktivní zóny, pak převládají materiály nevhodné bez další úpravy s menším výskytem materiálů vhodných a podmienečně vhodných. Lze předpokládat, že vhodnější materiály se budou vyskytovat zejména v oblasti nánosů řeky Labe.

Svahy násypů a zářezů bude nutné chránit vrstvou ornice, nesmí dojít k poškození svahů stékající dešťovou vodou, je tedy nutný rychlý průběh prací.

V dalším stupni dokumentace je doporučeno provedení detailního IGP, na jehož základě bude trasa rozdělena do dílčích úseků dle zastížených zemín v podloží a bude určen konkrétní způsob úpravy zemních těles a aktivní zóny.

Do zájmové lokality zasahují evidovaná ložiska nevyhrazených nerostů – konkrétně štěrkopísku v oblasti Vědomic a Černěvsí.

Technická infrastruktura

Stavba zasahuje několik vedení inženýrských sítí. V případě, že stavba přímo zasahuje do vedení nebo jeho ochranného pásma, bude provedena přeložka. V případě křížení budou inženýrské sítě chráněny nebo uloženy do chrániček.

Významné inženýrské sítě v zájmovém území:

- elektrické vedení VVN – nadzemní, hlavní přivaděč do Roudnice n. L. z SV směru
- elektrické vedení VN – nadzemní, lokální rozvod mezi Roudnicí n. L. a okolními obcemi
- plynovod VTL – podzemní, součást plynárenské sítě mezi obcemi
- kanalizace jednotná – podzemní, součást kanalizačního systému Podlusk
- vodovod, pitná – podzemní, místní rozvod z Roudnice n. L. do okolních obcí
- vodovod, užitková – podzemní, přivaděč do ČOV Podlusky

- vodovod, závlahy – podzemní, součást závlahového systému na pravém břehu Labe
- asanovaný produktovod – podzemní, neprovozovaný produktovod

Stavba dále zasahuje do inženýrských sítí nižšího významu, jedná se o sdělovací vedení, optické sdělovací vedení, v bezprostředním okolí obcí pak místní kanalizační a vodovodní řady.

Veškeré inženýrské sítě budou před zahájením výstavby vytyčeny a v případě zásahu do ochranného pásma bude navrženo opatření v souladu s požadavky správce sítí. Návrh přeložek a ochran křižujících sítí bude proveden ve vyšším stupni PD.

Konkrétní průběhy vedení inženýrských sítí jsou patrné v situačních výkresech.

5. CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEJICH VLIVŮ NA NÁVRH VARIANT TRAS

Citlivost území průchozích koridorů z hlediska ŽP

Zájmové území je využíváno pro zemědělské účely, z hlediska citlivosti území není vliv předmětné stavby významný. Stávající komunikace křížuje vodoteče, jejichž koryto a údolí lze považovat za prvek přírodní hodnoty, jedná se o potok Čepel a řeku Labe.

V zájmovém území se vyskytují oblasti s vyšší hustotou zeleně, případně okrajové části lesa, do kterých některé varianty zasahují. Dále se na území vyskytují pozemky zařazené do zemědělského půdního fondu, o jejichž vynětí je v případě záboru třeba žádat. Součástí stavby je také skrývka ornice.

Zvláště chráněná území:

V zájmovém území se nevyskytují. Stavba zasahuje do ochranného pásma Národní kulturní památky Říp, samotná NKP je vzdálena 6 km od ZÚ.

Natura 2000:

V zájmovém území se nevyskytuje.

Přírodní parky:

V zájmovém území se nevyskytují.

Územní systém ekologické stability:

V zájmovém území se nachází následující prvky ÚSES:

- Lokální biokoridor „LBK a Potok Čepel“
- Lokální biocentrum „LBC 1“
- Regionální biocentrum „RBC 016 Opukové stráně“ – biocentrum zahrnující skály po levém břehu Labe
- Nadregionální biokoridor „K10 Stříbrný roh-Polabský luh“ – vlastní vodní tok Labe, údolní niva a přílehlé svahy
- Lokální biokoridor „LBK j“
- Lokální biocentrum „LC 18 Pod silnicí“

Členitost terénu

Zájmové území je převážně rovinatého charakteru, rozdělené tokem řeky Labe. Mezi břehy řeky je značný výškový rozdíl, důvodem je záhyb toku, který postupně eroduje vnější (levý) břeh a postupně zanášá vnitřní (pravý) břeh. Výškový rozdíl mezi břehy je 30-40 m. Na levém břehu se terén svažuje do údolí potoka Čepel, nejvyšší bod v zájmovém území je vrch Kněždol (191 m n. m.). Nadmořská výška se pohybuje kolem 150 až 190 m n. m. Na pravém břehu se terén svažuje směrem Labi, přičemž v závěru trasy je znatelný výškový rozdíl, kde se terén náhle zvedá asi o 7 výškových metrů. Na pravém břehu se nadmořská výška pohybuje v mezích 150 až 165 m n. m.

Historické využití území

Předmětné území patří mezi nejdéle osídlená území v ČR, zejména díky výhodné poloze u řeky a úrodné půdě tvořené sedimenty řeky. Archeologické nálezy dokládají pravěké osídlení v okolí v blízkosti brodu přes řeku, první písemné zprávy o existenci obce pochází z 12. století. Ve 14. století byl na místě dnešního Špindlerova mostu vybudován most kamenný, který byl prvním přemostěním řeky Labe na území Čech. Historicky bylo okolní území silně vázané na město, území je dodnes hojně zemědělsky obdělávané. Během průmyslové revoluce se Roudnice stala hospodářským centrem Podřipska, začátkem 20. století byl postaven současný Špindlerův most. Historické centrum a okolní zástavba jsou chráněny jako městská památková zóna. Město je dodnes důležitým centrem regionu.

Současné a budoucí využití území

Území je využíváno pro zemědělskou činnost, v zájmovém území a jeho okolí se nachází také zastavěné oblasti obcí a areálů. Začátek trasy se nachází na okraji obce Podluský, konec trasy prochází mezi obcemi Židovice, Černěves a Vědomice. V bezprostředním okolí trasy se nacházejí menší areály využívané pro obchodní i průmyslové účely a také obytná zástavba. Ve větší vzdálenosti se pak nacházejí další obydlené oblasti, zejména zahuštěná zástavba Roudnice nad Labem.

V zájmovém území se nachází pozemní komunikace místního významu (silnice III. tříd), dále účelové komunikace sloužící k přístupu na nemovitosti. Územím také prochází významná železniční trať č. 090 Praha-Děčín. Trať je dvoukolejná a elektrifikovaná. Kolem města prochází dálnice D8, v území mezi dálnicí a městem je plánován Terminál Roudnice nad Labem VRT. Územím prochází dvě vodoteče – potok Čepel a řeka Labe. Labe je splavné a hojně využívané lodní dopravou, jedná se o vodní cestu třídy Va, je součástí mezinárodní vodní magistrály E 20.

Současné využití území zůstane po dokončení stavby zachováno. Předpokládá se, že dotčené inženýrské sítě v kolizi s hlavní trasou či případně dalšími komunikacemi budou přeloženy.

Významná ochranná pásma

Předmětná stavba zasáhne do ochranných pásem inženýrských sítí. Především:

Pozemní komunikace: (Zákon č. 13/1997 Sb., § 30 ve znění novely zákona z roku 2024)

Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu pro:

silnice, místní komunikace II. a III. tř.: 15 m

Ochranné pásmo dráhy: (Zákon č. 266/1994 Sb., § 8 ve znění novely zákona z roku 2024)

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou:

u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy

u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h, a u dráhy zkušební 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy

Obecná ochranná pásma inženýrských sítí:

Komunikační vedení: (Zákon č. 127/2000 Sb. §102 ve znění novely zákona z roku 2024)

Podzemní komunikační vedení: 0,5 m

Elektroenergetika: (Zákon č. 458/2000 Sb. §46 ve znění novely zákona z roku 2024)

Nadzemní vedení:

nad 1 kV do 35 kV včetně	7 m od krajního vodiče
nad 35 kV do 110 kV včetně	12 m od krajního vodiče
nad 110 kV do 220 kV včetně	15 m od krajního vodiče
nad 220 kV do 440 kV včetně	20 m od krajního vodiče
nad 440 kV	30 m od krajního vodiče

Podzemní vedení:

do 110 kV včetně	1 m po obou stranách kraj. kabelu
nad 110 kV	3 m po obou stranách kraj. kabelu

Ostatní:

venkovní elektrické stanice a stanice s napětím větším než 52 kV v budovách	20 m od vnějšího líce zdi/oplocení
stožárové elektrické stanice s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV	7 m
zděné elektrické stanice s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV	2 m
vestavěné elektrické stanice	1 m

Plynárenství: (Zákon č. 458/2000 Sb. §68 ve znění novely zákona z roku 2024)

u plynovodů a plynovodních přípojek o tlakové úrovni do 4 bar včetně:	
umístěných v zastavěném území obce	1 m na obě strany
umístěných mimo zastav. území obce	2 m na obě strany

u plynovodů a plynovodních přípojek nad 4 bar do 40 bar včetně	2 m na obě strany
--	-------------------

u plynovodů nad 40 bar	4 m na obě strany
u technologických objektů	4 m na každou stranu od objektu
u sond zásobníku plynu	30 m od osy jejich ústí
u zásobníků plynu	30 m vně od jejich oplocení

Vodovody a kanalizace: (Zákon č. 274/2001 Sb. §23 ve znění novely zákona z roku 2024)

vodovodní řad do průměru 500 mm včetně	1,5 m
vodovodní řad nad průměrem 500 mm	2,5 m
kanalizační stoka do průměru 500 mm včetně	1,5 m
kanalizační stoka nad průměrem 500 mm	2,5 m

Produktovody: (Zákon č. 189/1999 Sb. §3 ve znění zákona 161/2013 Sb.)

Ochranné pásmo od všech produktovodů, ropovodů a zařízení	150 m na obě strany
--	---------------------

Geotechnické poměry, vymezení problémových území

Geologické a inženýrsko-geologické poměry:

Inženýrsko-geologický průzkum není součástí zadání. Odhad geotechnických poměrů byl proveden na základě databáze České geologické služby a dostupných podkladů. Lokalitu lze rozdělit do dvou částí s rozdílnými pokryvnými útvary – část na levém břehu Labe a část na břehu pravém. Mezi oběma částmi je značný výškový rozdíl, Labe se na svém levém břehu hluboce zařezává do odkrytého skalního svahu. Z geologického hlediska lze oba břehy rozlišit také stářím hornin pokryvného útvaru, na levém břehu téměř zcela převažují horniny vzniklé v období druhohor, na pravém břehu pak zcela převažují horniny z období čtvrtohor (kvartéru).

Část na levém břehu Labe, kudy prochází zhruba polovina trasy obchvatu, je tvořena převážně zpevněnými sedimenty marinního původu, tzn. horniny vzniklé usazováním na mořském dně, které se na území Čech vyskytovalo v období druhohor. Konkrétně se jedná o písčité slínovce až jílovce. V nejnižších polohách údolí potoka Čepel se vyskytují nezpevněné nivní sedimenty, spadající do období kvartéru, které jsou výsledkem činnosti vodního toku. Dle zrnitosti byly zastíženy hlíny, písky i štěrky do hloubky až 6 m pod terénem.

V druhé části území, kterou na pravém břehu Labe prochází druhá polovina trasy obchvatu, jsou geologické podmínky značně odlišné. Zcela zde převažují horniny kvartéru, které zde byly postupně ukládány činností vodního toku. Ukládání těchto hornin bylo značně ovlivněno střídáním ledových dob v tomto období. V korytě řeky a jeho těsném okolí nalezneme nivní sedimenty tvořené písky a štěrky. Dále od řeky již převažují nezpevněné sedimenty fluvialního původu, které jsou však již většího stáří s mocnější vrstvou hlín. V obou případech se jedná o říční terasy Labe. V celém předmětném území na pravém břehu sahají kvartérní horniny více než 6 m hluboko pod terénem.

V území se nenachází žádné rizikové oblasti z hlediska důlní činnosti. Nejbližším evidovaným geohazardem je opuštěná deponie u pískovny jižně od obce Podluský zhruba 500 m od stávající křižovatky silnic II/246 a III/24618. Riziko je však zanedbatelné. V oblasti nejsou evidovány nebezpečné svahové pohyby. Převažující radonový index v oblasti je 1, tedy nízký.

Seizmická aktivita v předmětném území dle mapy seizmických oblastí ČR uvedené v ČSN EN 1998-1 spadá do oblasti s malou seizmicitou, s referenčním zrychlením základové půdy 0,04 – 0,08 g. Seizmicitu lze řešit zjednodušeně, nelze ji zanedbat.

Hydrogeologické charakteristiky:

Všechny navržené varianty křižují dvě vodoteče – potok Čepel (IDVT 10100416), spadající pod správu Povodí Ohře a řeku Labe (IDVT 10100002), spadající pod správu Povodí Labe. Ve všech variantách budou tyto vodoteče překonány mostním objektem, do rozlivného území při Q100 bude zasaženo pouze mostními pilíři, nikoliv zemními tělesy nových komunikací.

Z hydrogeologického hlediska lze zájmové území rozdělit do tří částí dle typů zvodní v závislosti na hloubce zvodně a horninách, ve kterých se zvodeň vyskytuje. Jedná se o mělkou zvodně v zóně zvětralin, pro kterou je charakteristická volná hladina podzemní vody zhruba shodná s reliéfem terénu. Tato zvodně je částečně odvodňována místními vodotečmi, obecně dochází k lokálnímu oběhu podzemní vody. Dalším typem je mělká zvodně ve fluvialních sedimentech údolní nivy, která je typická pro bezprostřední okolí vodních toků. Tato zvodně je silně závislá na vodním toku, respektive na vodním stavu toku. Podzemní voda zde proudí obvykle ve směru vodního toku, hladina je převážně volná až mírně napjatá. Posledním typem je pak zvodně v hlubší zóně hydrogeologického masivu, typická zejména pro část území s druhohorními pokryvnými útvary (slínovci).

6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY VARIANT

Ve vyhledávací studii byly navrženy čtyři varianty trasy se společným začátkem na stávající II/246 zhruba 300 m od stávající křižovatky s III/24618. Všechny varianty končí na stávající trase II/240 v přímém úseku za obcí Vědomice. Pro obchvat Roudnice nad Labem je stanoven koridor v ZÚR Ústeckého kraje, který některé varianty respektují zcela nebo jen částečně. Byly ale také prověřeny varianty, které procházejí mimo koridor ZÚR, důvodem je snaha o optimalizaci trasy a řešení napojení okolních obcí pomocí silnic III. tříd, jejichž síť je v oblasti poměrně zahuštěná. Zároveň je třeba zachovat maximální možnou vzdálenost od obytné zástavby s ponecháním dostatečného prostoru pro rozvoj obcí. Dalším důvodem pro variantnost řešení je nutnost přemostění Labe a potoka Čepele, která se v jednotlivých variantách liší svojí délkou, a tudíž i náklady.

Pro variantu 1 byla její část na pravém břehu Labe řešena další dílčí variantností, která vychází z kombinace požadavků ZÚR a také ÚP obce. Byla tak rozdělena na variantu 1A a 1B, které se přibližně na konci přemostění Labe od sebe oddělují.

Napojení obchvatu na původní II/246 je ve všech variantách navrženo stejně pomocí čtyřramenné jednopruhové okružní křižovatky (JOK). Tento návrh byl proveden s cílem zachování návaznosti a předvídatelnosti křižovatek na obchvatu.

V rámci řešení jednotlivých variant bylo navrženo vhodné napojení či křížení silnic III. tříd pro zachování průchodnosti území, avšak s cílem vyloučení silného přetížení komunikací, které na větší intenzity dopravy nejsou dimenzovány. Jedná se o silnice III/24616, III/24048 a III/24056.

Doporučená varianta je rozpracována podrobněji včetně řešení napojení pozemků a účelových komunikací.

6.1 Varianta 1A

6.1.1 Geometrie trasy

Základní informace:

Varianta 1A je navržena v souladu se ZÚR Ústeckého kraje, územní plány okolních obcí na základě ZÚR pak vedení koridoru pro obchvat II/240 respektují. Komunikace je navržena v extravilánu, návrhová kategorie je S9,5/90 na hlavní trase, na přeložkách pak S7,5/70.

Na levém břehu Labe koridor v ÚP odpovídá koridoru v ZÚR. Na území Vědomic je trasa vedena v původním koridoru územní rezervy pro obchvat v ÚP obce, který je podstatně užší než koridor ze ZÚR.

Směrové vedení:

Varianta je navržena v co největší vzdálenosti od Podlusk, kterou koridor ZÚR umožňuje. Vzdálenost od zástavby však není příliš velká, možnosti odchýlení trasy od obce jsou limitovány koridorem VRT, jehož zásah je nežádoucí. V části mezi Roudnicí a Židovicemi je vzdálenost od zástavby příznivější, trasa prochází v ideální poloze mezi obcemi a respektuje plánované dlouhodobé záměry města rozrůstat se právě směrem k obchvatu. Na území Vědomic je trasa ve větší blízkosti obytné zástavby a omezuje tak možný rozvoj obce. Směrové vedení je s výjimkou oblouku kolem Podlusk navrženo velkoryse, jsou však dodrženy parametry harmonické trasy tak, aby oblouk menšího poloměru nenavazoval na dlouhé přímé.

Délka trasy je 5,293 km, ZÚ leží v ose stávající silnice II/246 v přímé. Po krátkém přímém úseku následuje kružnicový oblouk s přechodnicemi, v jehož závěru dochází ke křížení se stávající II/246. Trasa pokračuje přímou, kružnicovým obloukem s přechodnicemi a další přímou. Následuje další kružnicový oblouk s přechodnicemi, a poté dlouhá přímá až na území Vědomic. První tři popsání oblouky jsou všechny pravotočivé, což je dáno snahou o dodržení koridoru ZÚR. Jedná se o méně elegantní řešení, avšak byly použity pokud možno co nejvelkorysejší parametry oblouků. Trasa dále pokračuje sérií tří protisměrných kružnicových oblouků s přechodnicemi a s mezipřímou. Trasa končí na původní II/240, KÚ navazuje na přímý úsek.

V následující tabulce jsou shrnuty vytyčovací prvky hlavních bodů:

Varianta 1A

Prvek	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,00000	přímá	98,81
TP	0,09881	A = 328,63	90,00
PK	0,18881	R = 1200 m	191,83
KP	0,38063	A = 328,63	90,00
PT	0,47063	přímá	35,69
TP	0,50633	A = 194,42	90,00
PK	0,59633	R = 420 m	485,52
KP	1,08184	A = 194,42	90,00
PT	1,17184	přímá	579,05
TP	1,75089	A = 328,63	90,00
PK	1,84089	R = 1200 m	502,90
KP	2,34379	A = 328,63	90,00
PT	2,43379	přímá	1249,33
TP	3,68312	A = 268,33	90,00
PK	3,44312	R = 800 m	238,97
KP	4,01210	A = 268,33	90,00
PT	4,10210	přímá	86,48
TP	4,18857	A = 328,63	90,00
PK	4,27857	R = 1200 m	80,13
KP	4,35870	A = 328,63	90,00
PT	4,44870	přímá	161,45
TP	4,61015	A = 220,45	90,00
PK	4,70015	R = 540 m	496,00
KP	5,19615	A = 220,45	90,00
PT	5,28615	přímá	6,83
KÚ	5,29298	-	-

Tabulka 1 – Směrové vedení varianty 1

Výškové vedení:

Výškové vedení trasy bylo navrženo s ohledem na estetické řešení komunikace v krajině. Morfologie terénu je v převážně rovinatá, nedochází k velkým výkyvům. Výjimkou jsou údolí potoka Čepele a řeky Labe, která zásadně ovlivňují výškové vedení trasy. Údolí Labe tvoří významný terénní prvek celé trasy, na levém břehu terén značně stoupá s výškovým rozdílem desítek metrů, na pravém břehu je terén více rovinatý.

Na začátku úseku je niveleta napojena na podélný sklon stávající komunikace. Terén se svažuje do údolí Čepele, trasa v tomto úseku terén kopíruje. Koryto Čepele trasa překonává po mostě, následně stoupá a dostává se opět na terén. Před mostem přes Labe se trasa zařezává, pro zajištění vhodného podélného sklonu na mostě za optimální délky přemostění rozlivného území Labe při Q100. Trasa dále pokračuje přibližně po terénu a po nastoupení na terénní vyvýšeninu na konci trasy se napojuje na stávající komunikaci.

Na trase jsou maximální podélné sklony +/- 3,60 %, minimální pak +/- 0,50 %. Zaoblení lomů nivelety bylo navrženo parabolické s ohledem na dodržení rozhledů pro zastavení na rychlost 90 km/h s minimálními hodnotami většími nebo rovnými nejmenším doporučeným hodnotám a výjimečně nejmenším dovoleným hodnotám dle tab. 14 a 15 ČSN 73 6101. Nejvyšší bod trasy je na začátku v nadmořské výšce 205,75 m n. m., nejnižší bod je v km 4,19461 ve výšce 155,44 m n. m.

V následující tabulce jsou shrnuty vytyčovací prvky hlavních bodů:

Varianta 1A

Prvek	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000			-	-
VO1	0,07093	-2,64	70,93	20000	14,38
VO2	0,37384	-2,50	302,90	5500	30,27
VO3	0,81706	-3,60	443,23	3500	50,67
VO4	1,33997	-0,70	522,91	2700	56,74
VO5	1,57677	3,50	236,80	5500	82,58
VO6	2,68277	0,50	1106,00	10000	174,97
VO7	3,78623	-3,00	1103,46	3500	43,83
VO8	4,19462	-0,50	408,39	3500	17,35
VO9	4,68138	0,50	486,74	3500	17,58
VO10	4,89442	1,50	213,04	5500	27,47
VO11	5,31830	0,50	288,58	10000	22,64
KÚ	3,50000	0,95	109,98	-	-

Tabulka 2 – Výškové vedení varianty 1A

Příčné uspořádání:

Návrhová kategorie: S9,5/90

Jízdní pruhy:	2x 3,50	= 7,0 m
Zpevněná krajnice:	2x 0,75	= 1,5 m
<u>Nezpevněná krajnice:</u>	<u>2x 0,50</u>	<u>= 1,0 m</u>
CELKEM:		= 9,5 m

Při použití směrových sloupků se nezpevněná krajnice rozšiřuje o 0,25 m na celkových 0,75 m. Při použití svodidel se nezpevněná krajnice rozšiřuje o 1,0 m na celkových 1,5 m.

Základní příčný sklon je střešovitý 2,50 %. Klopení v obloucích je provedeno podle osy jízdního pásu (obr. 9c v ČSN 73 6101). Délka a sklon vzestupnice jsou stanoveny dle tab. 12 v ČSN 73 6101 pro návrhovou rychlost 90 km/h.

6.1.2 Křižovatky

V úseku jsou navrženy celkem 3 křižovatky – 2 jednopruhové okružní (JOK) a 1 styková.

JOK v km 0,43256

Jedná se o křižovatku silnic II/240, II/246 a III/24618. Křižovatka je navržena v místě křížení trasy obchvatu a původní trasy silnice II/246 a nahrazuje stávající stykovou křižovatku silnic II/246 a III/24618. Silnice II/240 a II/246 se v této křižovatce rozdělují s peážemi, silnice III/24618 v křižovatce začíná. Okružní křižovatka je čtyřramenná o průměru 38 m. Křižovatka je navržena přibližně na terénu.

JOK v km 2,85395

Jedná se o křižovatku silnic II/240, III/24048 a III/24056. Křižovatka zajišťuje napojení silnic III. třídy na obchvat a odstraňuje jejich nevhodné stávající propojení stykovou křižovatkou se zalomenou hlavní. Silnice II/240 a III/24048 křižovatkou prochází, silnice III/24056 v křižovatce začíná. Okružní křižovatka je pětiramenná o průměru 46 m. Křižovatka je navržena na nakloněné rovině ve sklonu 3,0 % v mírném zářezu.

Styková křižovatka v km 4,90589

Jedná se o křižovatku zajišťující napojení původní II/240 ve směru do Vědomic a centra Roudnice n. L. na obchvat. Úhel napojení vedlejší komunikace je 90°, předpokládá se zřízení směrových ostrůvků a v případě potřeby také odbočovacích pruhů. Křižovatka je navržena v mírném zářezu.

6.1.3 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi

Na trase jsou navrženy celkem 2 mosty, které v obou případech zajišťují překlenutí vodoteče a jejího rozlivného území při Q100.

Most přes Čepel – km 1,01570 až km 1,27570

Jedná se o přemostění potoka Čepel a rozlivného území při Q100. Most také překonává silnici III/24616 v upravené trase. Most má délku 260 m a podélný sklon -0,70 %. Most je navržen v části oblouku, přechodnice a přímé, přičemž jednostranný příčný sklon 5,0 % byl zachován po celou délku mostu.

Most přes Labe – km 3,11450 až 3,71450

Jedná se o přemostění Labe a jeho rozlivného území při Q100. Most také překonává železniční trať č. 090 a účelové komunikace na obou březích. Most je navržen v délce 600 m a podélném sklonu - 3,00 %, most je v přímé. Jedná se o velmi komplikovanou součást trasy, most překonává značný výškový rozdíl obou břehů a velmi široké rozlivné území řeky. Niveleta trasy je až 30 m nad hladinou řeky. Pro překlenutí koryta řeky se předpokládá masivní komorová konstrukce s proměnným průřezem pro co nejmenší zásah do vlastního řečiště. Další část mostu mimo koryto nad rozlivným územím lze předpokládat jako komorovou konstrukci s pravidelným rastrem podpěr.

6.1.4 Bezpečnostní zařízení

V místech násypů vyšších než 3,0 m či v místě jiných překážek bude osazeno ocelové jednostranné svodidlo podél komunikace min. úrovně zadržení H1. Na mostech bude osazeno ocelové mostní svodidlo min. úrovně zadržení H2.

6.1.5 Odvodnění

Odvodnění komunikace je zajištěno otevřeným odvodňovacím systémem. Plocha zpevnění je odvodněna pomocí podélného a příčného sklonu ke hraně zpevnění směrem od osy. V případě klopení v obloucích byly prověřeny výsledné sklony v místech vstupu a zaoblení lomů nivelety. Podél násypů byly navrženy patní příkopy dle sklonu stávajícího terénu, v zářezu byly navrženy otevřené příkopy. Zemní pláň je odvodněna podélným a příčným sklonem do příkopů. Příkopy je voda odváděna do recipientů – potoka Čepel a řeky Labe.

6.2 Varianta 1B

6.2.1 Geometrie trasy

Základní informace:

Varianta 1B je navržena v souladu se ZÚR Ústeckého kraje, územní plány okolních obcí na základě ZÚR pak vedení koridoru pro obchvat II/240 respektují. Komunikace je navržena v extravilánu, návrhová kategorie je S9,5/90 na hlavní trase, na přeložkách pak S7,5/70.

Tato varianta je na levém břehu Labe vedena ve stejné trase jako varianta 1A, tedy v koridoru ZÚR i ÚP. Krátce za přemostěním Labe se varianty rozdělují, trasa varianty 1B vybočuje z vymezeného koridoru územní rezervy v ÚP Vědomic a prochází ve větší vzdálenosti od obce blíže k okraji koridoru ZÚR.

Směrové vedení:

Varianta je navržena v co největší vzdálenosti od Podlusk, jakou koridor ZÚR umožňuje. Vzdálenost od zástavby však není příliš velká, možnosti odchýlení trasy od obce jsou limitovány koridorem VRT, jehož zásah je nežádoucí. V části mezi Roudnicí a Židovicemi je vzdálenost od zástavby příznivější, trasa prochází v ideální poloze mezi obcemi a respektuje plánované dlouhodobé záměry města rozrůstat se právě směrem k obchvatu. Na území Vědomic je trasa oproti variantě 1A vedena ve větší vzdálenosti od obytné zástavby, což zásadně snižuje negativní vlivy obchvatu na obyvatele obce. Směrové vedení je s výjimkou oblouku kolem Podlusk navrženo velkoryse, jsou však dodrženy

parametry harmonické trasy tak, aby oblouk menšího poloměru nenavazoval na dlouhé přímé. Závěr trasy je řešen méně velkoryse z důvodu návaznosti na přemostění Labe a respektování koridoru ZÚR.

Délka trasy je 5,193 km, ZÚ leží v ose stávající silnice II/246 v přímé. Po krátkém přímém úseku následuje kružnicový oblouk s přechodnicemi, v jehož závěru dochází ke křížení se stávající II/246. Trasa pokračuje přímou, kružnicovým obloukem s přechodnicemi a další přímou. Následuje další kružnicový oblouk s přechodnicemi, a poté dlouhá přímá až na území Vědomic. První tři popsané oblouky jsou všechny pravotočivé, což je dáno snahou o dodržení koridoru ZÚR. Jedná se o méně elegantní řešení, avšak byly použity pokud možno co nejvelkorysejší parametry oblouků. Trasa dále pokračuje sérií dvou protisměrných kružnicových oblouků s přechodnicemi a s mezipřímou. Trasa končí jednopruhovou okružní křižovatkou na stávající II/240.

V následující tabulce jsou shrnuty vytyčovací prvky hlavních bodů:

Varianta 1B

Prvek	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,00000	přímá	98,81
TP	0,09881	A = 328,63	90,00
PK	0,18881	R = 1200 m	191,83
KP	0,38063	A = 328,63	90,00
PT	0,47063	přímá	35,69
TP	0,50633	A = 194,42	90,00
PK	0,59633	R = 420 m	485,52
KP	1,08184	A = 194,42	90,00
PT	1,17184	přímá	579,05
TP	1,75089	A = 328,63	90,00
PK	1,84089	R = 1200 m	502,90
KP	2,34379	A = 328,63	90,00
PT	2,43379	přímá	1252,25
TP	3,68605	A = 232,38	90,00
PK	3,77605	R = 600 m	424,33
KP	4,20038	A = 232,38	90,00
PT	4,29038	přímá	183,67
TP	4,47405	A = 226,50	90,00
PK	4,56405	R = 570 m	521,43
KP	5,08548	A = 226,50	90,00
PT	5,17548	přímá	17,89
KÚ	5,19337	-	-

Tabulka 3 – Směrové vedení varianty 1B

Výškové vedení:

Výškové vedení trasy bylo navrženo s ohledem na estetické řešení komunikace v krajině. Morfologie terénu je v převážně rovinatá, nedochází k velkým výkyvům. Výjimkou jsou údolí potoka Čepele a řeky Labe, která zásadně ovlivňují výškové vedení trasy. Údolí Labe tvoří významný terénní prvek celé trasy, na levém břehu terén značně stoupá s výškovým rozdílem desítek metrů, na pravém břehu je terén více rovinatý.

Na začátku úseku je podélný profil napojen na podélný sklon stávající komunikace. Terén se svažuje do údolí Čepele, trasa v tomto úseku terén kopíruje. Koryto Čepele trasa překonává po mostě, následně stoupá a dostává se opět na terén. Před mostem přes Labe se trasa zařezává, pro zajištění vhodného podélného sklonu na mostě za optimální délky přemostění rozlivného území Labe při Q100. Trasa dále pokračuje přibližně po terénu a po nastoupení na terénní vyvýšeninu na konci trasy se napojuje na JOK.

Na trase jsou maximální podélné sklony +/- 3,60 %, minimální pak +/- 0,50 %. Zaoblení lomů nivelety bylo navrženo parabolické s ohledem na dodržení rozhledů pro zastavení na rychlost 90 km/h s minimálními hodnotami většími nebo rovnými nejmenším doporučeným hodnotám a výjimečně nejmenším dovoleným hodnotám dle tab. 14 a 15 ČSN 73 6101. Nejvyšší bod trasy je na začátku v nadmořské výšce 205,75 m n. m., nejnižší bod je v km 4,32366 ve výšce 155,17 m n. m.

V následující tabulce jsou shrnuty vytyčovací prvky hlavních bodů:

Varianta 1B

Prvek	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000			-	-
VO1	0,07093	-2,64	70,93	20000	14,38
VO2	0,37384	-2,50	302,90	5500	30,27
VO3	0,81706	-3,60	443,23	3500	50,67
VO4	1,33997	-0,70	522,91	2700	56,74
VO5	1,57677	3,50	236,80	5500	82,58
VO6	2,68277	0,50	1106,00	10000	174,97
VO7	3,76969	-3,00	1086,92	3500	43,68
VO8	4,32358	-0,50	553,90	3500	17,57
VO9	4,82937	0,50	505,79	7500	37,48
KÚ	6,01674	1,50	364,00	-	-

Tabulka 4 – Výškové vedení varianty 1B

Příčné uspořádání:

Návrhová kategorie: S9,5/90

Jízdní pruhy: 2x 3,50 = 7,0 m

Zpevněná krajnice: 2x 0,75 = 1,5 m

Nezpevněná krajnice: 2x 0,50 = 1,0 m

CELKEM: = 9,5 m

Při použití směrových sloupků se nezpevněná krajnice rozšiřuje o 0,25 m na celkových 0,75 m. Při použití svodidel se nezpevněná krajnice rozšiřuje o 1,0 m na celkových 1,5 m.

Základní příčný sklon je střešovitý 2,50 %. Klopení v obloucích je provedeno podle osy jízdního pásu (obr. 9c v ČSN 73 6101). Délka a sklon vzestupnice jsou stanoveny dle tab. 12 v ČSN 73 6101 pro návrhovou rychlost 90 km/h.

6.2.2 Křižovatky

V úseku jsou navrženy celkem 3 jednopruhové okružní křižovatky.

JOK v km 0,43256

Jedná se o křižovatku silnic II/240, II/246 a III/24618. Křižovatka je navržena v místě křížení trasy obchvatu a původní trasy silnice II/246 a nahrazuje stávající stykovou křižovatku silnic II/246 a III/24618. Silnice II/240 a II/246 se v této křižovatce rozdělují s peáže, silnice III/24618 v křižovatce začíná. Okružní křižovatka je čtyřramenná o průměru 38 m. Křižovatka je navržena přibližně na terénu.

JOK v km 2,85395

Jedná se o křižovatku silnic II/240, III/24048 a III/24056. Křižovatka zajišťuje napojení silnic III. třídy na obchvat a odstraňuje jejich nevhodné stávající propojení stykovou křižovatkou se zalomenou hlavní. Silnice II/240 a III/24048 křižovatkou prochází, silnice III/24056 v křižovatce začíná. Okružní křižovatka je pětiramenná o průměru 46 m. Křižovatka je navržena na nakloněné rovině ve sklonu 3,0 % v mírném zářezu.

JOK v km 5,19337

Jedná se o křižovatku zajišťující napojení původní II/240 ve směru do Vědomic a centra Roudnice n. L. na obchvat. Křižovatka umožňuje bezpečné napojení hlavní trasy na původní komunikaci a zřízení bypassů v případě potřeby zvýšení kapacity křižovatky. Okružní křižovatka je třiramenná o průměru 38 m. Čtvrté rameno může být výhledově doplněno pro napojení dalších částí obce či areálů. Křižovatka je navržena na terénu na nakloněné rovině ve sklonu 1,5 %.

6.2.3 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi

Na trase jsou navrženy celkem 2 mosty, které v obou případech zajišťují překlenutí vodoteče a jejího rozlivného území při Q100.

Most přes Čepel – km 1,01570 až km 1,27570

Jedná se o přemostění potoka Čepel a rozlivného území při Q100. Most také překonává silnici III/24616 v upravené trase. Most má délku 260 m a podélný sklon -0,70 %. Most je navržen v části oblouku, přechodnice a přímé, přičemž jednostranný příčný sklon 5,0 % byl zachován po celou délku mostu.

Most přes Labe – km 3,11450 až 3,71450

Jedná se o přemostění Labe a jeho rozlivného území při Q100. Most také překonává železniční trať č. 090 a účelové komunikace na obou březích. Most je navržen v délce 600 m a podélném sklonu -3,00 %, most je v přímé. Jedná se o velmi komplikovanou součást trasy, most překonává značný výškový rozdíl obou břehů a velmi široké rozlivné území řeky. Niveleta trasy je až 30 m nad hladinou řeky. Pro překlenutí koryta řeky se předpokládá masivní komorová konstrukce s proměnným průřezem pro co nejmenší zásah do vlastního řečiště. Další část mostu mimo koryto nad rozlivným územím lze předpokládat jako komorovou konstrukci s pravidelným rastrem podpěr.

6.2.4 Bezpečnostní zařízení

V místech násypů vyšších než 3,0 m či v místě jiných překážek bude osazeno ocelové jednostranné svodidlo podél komunikace min. úrovně zadržení H1. Na mostech bude osazeno ocelové mostní svodidlo min. úrovně zadržení H2.

6.2.5 Odvodnění

Odvodnění komunikace je zajištěno otevřeným odvodňovacím systémem. Plocha zpevnění je odvodněna pomocí podélného a příčného sklonu ke hraně zpevnění směrem od osy. V případě klopení v obloucích byly prověřeny výsledné sklony v místech vzestupnic a zaoblení lomů nivelety. Podél násypů byly navrženy patní příkopy dle sklonu stávajícího terénu, v zářezu byly navrženy otevřené příkopy. Zemní pláň je odvodněna podélným a příčným sklonem do příkopů. Příkopy je voda odváděna do recipientů – potoka Čepel a řeky Labe.

6.3 Varianta 2

6.3.1 Geometrie trasy

Základní informace:

Varianta 2 je navržena z velké části mimo koridor ZÚR Ústeckého kraje a tudíž mimo koridory vymezené v ÚP. Komunikace je navržena v extravilánu, návrhová kategorie je S9,5/90 na hlavní trase, na přeložkách pak S7,5/70.

Směrové vedení mimo koridory ZÚR a ÚP je navrženo jako velkorysé, s cílem křížení Labe v místě, kde je jeho koryto užší. Most tak nebude pilíři zasahovat do vodního toku a bude možné navrhnout most kratší. Varianta také alternativně řeší napojení silnic III. tříd – silnice III/24616 je na obchvat napojena stykovou křižovatkou a v úseku na Podluský je zaslepena. Úroňové napojení silnice umožňuje zkrátit most přes Čepel a zabrání průjezdu tranzitní dopravy přes Podluský po stávající trase silnice. Silnice III/24048 je na obchvat napojena pomocí JOK, důvodem jsou vysoké intenzity dopravy na této komunikaci. Silnice III/24056 je zaslepena, doprava od Židovic je převedena na III/24048 mimo obec. Dojde tak ke zjednodušení sítě v okolí obchvatu a odstranění nevhodného rozštěpu silnic III/24048 a III/24056.

Trasa na svém začátku leží v koridoru ZÚR, ze kterého následně vybočuje. Do koridoru se vrací na území Vědomic. Trasa okrajově zasahuje do koridoru VRT v ZÚR ÚK.

Směrové vedení:

Trasa prochází kolem Podlusk ve větší vzdálenosti než ostatní varianty za cenu vybočení z koridoru ZÚR a zásahu koridoru VRT. Z hlediska vlivu na obyvatelstvo obce je však toto řešení nejvýhodnější. Směrové poměry jsou navrženy velkorysé, trasa prochází ve větší vzdálenosti od Roudnice n. L., přibližuje se více k Židovicím. V tomto úseku je trasa vedena v zářezu, vliv na obyvatele bude tímto snížen, případně je možné na základě hlukové a rozptylové studie řešit dostavbu protihlukových opatření či zelených pásů. Na pravém břehu se trasa opět vrací do koridoru ZÚR, prochází kolem Vědomic ve větší blízkosti, avšak dochází k menšímu záboru lesních pozemků.

Délka trasy je 5,718 km, ZÚ leží v ose stávající silnice II/246 v přímé. Přímá pokračuje až k JOK s II/246 a III/24618, kde začíná kružnicový oblouk s přechodnicemi. Oblouk končí zhruba v místě přemostění

Čepele, následuje dlouhá přímá a kružnicový oblouk velkého poloměru s přechodnicemi, kterým se trasa stáčí na most přes Labe. Následuje přímá až na území Černěvsí / Vědomic, kde se trasa sdruženými kružnicovými oblouky s přechodnicemi napojuje na stávající komunikaci.

V následující tabulce jsou shrnuty vytyčovací prvky hlavních bodů:

Varianta 2

Prvek	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,00000	přímá	414,18
TP	0,41418	A = 226,50	90,00
PK	0,50418	R = 570 m	764,30
KP	1,26848	A = 226,50	90,00
PT	1,35848	přímá	984,85
TP	2,34333	A = 328,63	90,00
PK	2,43333	R = 1200 m	932,77
KP	3,36610	A = 328,63	90,00
PT	3,45610	přímá	713,84
TP	4,16994	A = 328,63	90,00
PK	4,25994	R = 1200 m	887,38
KP	5,14732	A = 232,38	45,00
PK	5,19232	R = 600,00	415,68
KP	5,60800	A = 232,38	90,00
PT	5,69800	přímá	20,00
KÚ	5,71800	-	-

Tabulka 5 – Směrové vedení varianty 2

Výškové vedení:

Výškové vedení trasy bylo navrženo s ohledem na estetické řešení komunikace v krajině. Morfologie terénu je v převážně rovinatá, nedochází k velkým výkyvům. Výjimkou jsou údolí potoka Čepele a řeky Labe, která zásadně ovlivňují výškové vedení trasy. Údolí Labe tvoří významný terénní prvek celé trasy, na levém břehu terén značně stoupá s výškovým rozdílem desítek metrů, na pravém břehu je terén více rovinatý.

Na začátku úseku je podélný profil napojen na podélný sklon stávající komunikace. Terén se svažuje do údolí Čepele, trasa v tomto úseku terén kopíruje. Koryto Čepele trasa překonává po mostě, následně mírně stoupá po terénu až ke křížení s III/24048, kde začíná klesat k Labi. Před mostem přes Labe se trasa mírně zařezává, pro zajištění vhodného podélného sklonu na mostě za optimální délky přemostění rozlivného území Labe při Q100. Po překonání řeky trasa pokračuje po rovinatém terénu pravého břehu, v závěru stoupá a napojuje se na stávající komunikaci.

Na trase jsou maximální podélné sklony +/- 2,90 %, minimální pak +/- 0,30 %. Zaoblení lomů nivelety bylo navrženo parabolické s ohledem na dodržení rozhledů pro zastavení na rychlost 90 km/h s minimálními hodnotami většími nebo rovnými nejmenším doporučeným hodnotám dle tab. 14 a 15

ČSN 73 6101. Nejvyšší bod trasy je na začátku v nadmořské výšce 205,75 m n. m., nejnižší bod je v km 4,29853 ve výšce 155,55 m n. m.

V následující tabulce jsou shrnuty vytyčovací prvky hlavních bodů:

Varianta 2

Prvek	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000			-	-
VO1	0,12466	-2,64	124,66	10000	32,21
VO2	0,39732	-2,00	272,66	7500	33,95
VO3	1,20717	-2,90	809,85	3500	72,60
VO4	1,53416	1,25	326,99	7500	28,07
VO5	2,62705	0,50	1092,89	3500	22,78
VO6	3,01760	1,80	390,55	5500	126,63
VO7	4,25462	-2,80	1237,02	3500	54,24
VO8	5,04500	0,30	790,38	10000	47,67
VO9	5,60383	1,25	558,83	5500	48,11
KÚ	5,71800	-0,50	114,17	-	-

Tabulka 6 – Výškové vedení varianty 2

Příčné uspořádání:

Návrhová kategorie: S9,5/90

Jízdní pruhy: 2x 3,50 = 7,0 m

Zpevněná krajnice: 2x 0,75 = 1,5 m

Nezpevněná krajnice: 2x 0,50 = 1,0 m

CELKEM: = 9,5 m

Při použití směrových sloupků se nezpevněná krajnice rozšiřuje o 0,25 m na celkových 0,75 m. Při použití svodidel se nezpevněná krajnice rozšiřuje o 1,0 m na celkových 1,5 m.

Základní příčný sklon je střešovitý 2,50 %. Klopení v obloucích je provedeno podle osy jízdního pásu (obr. 9c v ČSN 73 6101). Délka a sklon vzestupnice jsou stanoveny dle tab. 12 v ČSN 73 6101 pro návrhovou rychlost 90 km/h.

6.3.2 Křižovatky

V úseku jsou navrženy celkem 4 křižovatky – 2 jednopruhové okružní (JOK) a 2 stykové.

JOK v km 0,44517

Jedná se o křižovatku silnic II/240, II/246 a III/24618. Křižovatka je navržena v místě křížení trasy obchvatu a původní trasy silnice II/246 a nahrazuje tak stávající stykovou křižovatku silnic II/246 a III/24618. Silnice II/240 a II/246 se v této křižovatce rozdělují s peáží, silnice III/24618 v křižovatce začíná. Okružní křižovatka je čtyřramenná o průměru 38 m. Křižovatka je navržena přibližně na terénu.

Styková křižovatka v km 1,15135

Křižovatka zajišťuje napojení silnice III/24616 na obchvat a nahrazuje průtah této silnice skrz intravilán Podlusk. Tímto řešením bude zamezeno průjezdu obcí za účelem napojení na obchvat a doprava bude usměrněna na JOK v km 0,44517 a na obchvat. Křižovatka řeší úrovně křížení silnice III/24616 a nahrazuje řešení mimoúrovňové z předchozích variant. Úhel napojení vedlejší komunikace je 75°, předpokládá se zřízení směrových ostrůvků a v případě potřeby také odbočovacích pruhů. Křižovatka je navržena na násypu.

JOK v km 3,00768

Jedná se o křižovatku silnic II/240 a III/24048. V této variantě je silnice III/24056, křížená dále v trase obchvatu, zaslepena a doprava je přesměrována na III/24048. Dojde tak k odstranění nebezpečné křižovatky silnic III/24048 a III/24056 a bude odstraněna dopravní zátěž z jižní části obce Židovice. Za účelem bezpečnosti a kapacity křižovatky byla vzhledem k vysokým intenzitám na vedlejší komunikaci navržena okružní křižovatka. Silnice II/240 a III/24048 křižovatkou prochází. Okružní křižovatka je čtyřramenná o průměru 38 m. Křižovatka je navržena v mírném zářezu.

Styková křižovatka v km 5,36427

Jedná se o křižovatku zajišťující napojení původní II/240 ve směru do Vědomic a centra Roudnice n. L. na obchvat. Úhel napojení vedlejší komunikace je 90°, předpokládá se zřízení směrových ostrůvků a v případě potřeby také odbočovacích pruhů. Křižovatka je navržena v mírném zářezu.

6.3.3 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi

Na trase jsou navrženy celkem 2 mosty, které v obou případech zajišťují překlenutí vodoteče a jejího rozlivného území při Q100.

Most přes Čepel – km 1,29000 až km 1,43000

Jedná se o přemostění potoka Čepel a rozlivného území při Q100. Most má délku 140 m a podélný sklon 1,25 %. Most je navržen v části oblouku, přechodnice a přímé, přičemž jednostranný příčný sklon 2,5 % byl zachován po celou délku mostu.

Most přes Labe – km 3,11450 až 3,71450

Jedná se o přemostění Labe a jeho rozlivného území při Q100. Most také překonává železniční trať č. 090 a účelové komunikace na obou březích. Most je navržen v délce 550 m a podélném sklonu - 2,80 %, most je v přímé. Jedná se o velmi komplikovanou součást trasy, most překonává značný výškový rozdíl obou břehů a velmi široké rozlivné území řeky. Niveleta trasy je až 30 m nad hladinou řeky. Pro překlenutí koryta řeky se předpokládá masivní komorová konstrukce s proměnným průřezem pro co nejmenší zásah do vlastního řečiště. Další část mostu mimo koryto nad rozlivným územím lze předpokládat jako komorovou konstrukci s pravidelným rastrem podpěr.

6.3.4 Bezpečnostní zařízení

V místech násypů vyšších než 3,0 m či v místě jiných překážek bude osazeno ocelové jednostranné svodidlo podél komunikace min. úrovně zadržení H1. Na mostech bude osazeno ocelové mostní svodidlo min. úrovně zadržení H2.

6.3.5 Odvodnění

Odvodnění komunikace je zajištěno otevřeným odvodňovacím systémem. Plocha zpevnění je odvodněna pomocí podélného a příčného sklonu ke hraně zpevnění směrem od osy. V případě klopení v obloucích byly prověřeny výsledné sklony v místech vzestupnic a zaoblení lomů nivelety. Podél násypů byly navrženy patní příkopy dle sklonu stávajícího terénu, v zářezu byly navrženy otevřené příkopy. Zemní pláň je odvodněna podélným a příčným sklonem do příkopů. Příkopy je voda odváděna do recipientů – potoka Čepel a řeky Labe.

6.4 Varianta 3

6.4.1 Geometrie trasy

Základní informace:

Varianta 3 opouští ideu vedení trasy zcela mimo koridor ZÚR, z koridoru vybočuje zhruba třetinou své délky. Nejvýznamnější vybočení z koridoru nastává v úseku kolem Podlusk, další zásah mimo koridor je pak v závěru trasy v rámci jejího napojení na stávající silnici. Komunikace je navržena v extravilánu, návrhová kategorie je S9,5/90 na hlavní trase, na přeložkách pak S7,5/70.

Směrové vedení je navrženo s cílem optimalizace trasování koridoru ZÚR za zvýšení komfortnosti trasy. Zároveň byl omezen zásah do koridoru VRT. Varianta také alternativně řeší napojení silnic III. tříd – silnice III/24616 je na obchvat napojena obdobně jako u varianty 2 stykovou křížovatkou a v úseku na Podlusk je zaslepena. Mimoúrovňové křížení je s ohledem na terénní poměry a vedení trasy obchvatu nevhodné, je proto navrženo úrovňové napojení. Silnice III/24048 a III/24056 jsou na obchvat

napojeny prostřednictvím jednovětвовé mimoúrovňové křižovatky – větev je na obchvat napojena úrovnovou křižovatkou a její napojení na silnice III. třídy je řešeno jednopruhovou okružní křižovatkou, která nahrazuje také stávající napojení silnice III/24056 na III/24048.

Trasa na svém začátku leží v koridoru ZÚR, kolem Podlusk prochází po jeho hraně a dále z něho zcela vybočuje. Trasa se do koridoru vrací v jeho přímém úseku vedoucím k přemostění Labe a vybočuje z něho až v závěrečném zhruba 300 m dlouhém úseku.

Směrové vedení:

V rámci optimalizace trasy je směrové vedení kolem Podlusk navrženo s částečným využitím koridoru ZÚR, trasa prochází po hraně koridoru pro obchvat a pro VRT. Je využit složený oblouk, kterým trasa obchází celé zastavěné území Podlusk a na jehož konci se trasa vrací do koridoru. Trasa prochází ve větší vzdálenosti od zástavby za minimálního zásahu do koridoru VRT. V následujícím přímém úseku se nachází MÚK i přemostění Labe. Na pravém břehu řeky se pak trasa výrazněji odklání od zástavby obce a napojuje se na stávající silnici mimo koridor ZÚR.

Délka trasy je 5,543 km, ZÚ leží v ose stávající silnice II/246 v přímé. Přímá pokračuje až k JOK s II/246 a III/24618, kde začíná složený kružnicový oblouk s přechodnicemi. Na oblouk pak navazuje přímá, kterou trasa překonává Labe a dostává se na pravý břeh. V závěru přemostění již začíná kružnicový oblouk s přechodnicemi, následně krátká přímá a poté dva protisměrné kružnicové oblouky s přechodnicemi a inflexí, kterými se obchvat vrací do původní trasy II/240.

V následující tabulce jsou shrnuty vytyčovací prvky hlavních bodů:

Varianta 3

Prvek	Staničení [km]	Směrový prvek	Délka [m]
ZÚ	0,00000	přímá	330,07
TP	0,33007	A = 226,50	90,00
PK	0,42007	R = 570 m	576,58
KP	0,99665	A = 221,04	45,00
PK	1,04165	R = 1200 m	1095,60
KP	2,13725	A = 328,63	90,00
PT	2,22725	přímá	1569,18
TP	3,79643	A = 243,72	90,00
PK	3,88643	R = 660 m	381,30
KP	4,26773	A = 243,72	90,00
PT	4,35773	přímá	225,88
TP	4,58361	A = 207,85	90,00
PK	4,67361	R = 480 m	178,47
KP	4,85208	A = 146,97	45,00
PP	4,89708	A = 146,97	45,00
PK	4,94208	R = 480 m	483,31
KP	5,42539	A = 207,85	90,00
PT	5,51539	přímá	27,72
KÚ	5,54311	-	-

Tabulka 7 – Směrové vedení varianty 3

Výškové vedení:

Výškové vedení trasy bylo navrženo s ohledem na estetické řešení komunikace v krajině. Morfologie terénu je v převážně rovinatá, nedochází k velkým výkyvům. Výjimkou jsou údolí potoka Čepele a řeky Labe, která zásadně ovlivňují výškové vedení trasy. Údolí Labe tvoří významný terénní prvek celé trasy, na levém břehu terén značně stoupá s výškovým rozdílem desítek metrů, na pravém břehu je terén více rovinatý.

Na začátku úseku je podélný profil napojen na podélný sklon stávající komunikace. Terén se svažuje do údolí Čepele, trasa v tomto úseku terén kopíruje. Koryto Čepele trasa překonává po mostě, následně mírně stoupá po terénu. Před začátkem svahu k údolí Labe niveleta začíná klesat, a přechází do zářezu. Dochází tak ke snížení nadjezdu silnice III/24048 v rámci MÚK a zároveň je zajištěna optimální délka přemostění Labe. Po překonání řeky trasa pokračuje po rovinatém terénu pravého břehu, klesá do nejnižšího místa, následně stoupá a napojuje se na stávající komunikaci.

Na trase jsou maximální podélné sklony +/- 3,20 %, minimální pak +/- 0,50 %. Zaoblení lomů nivelety bylo navrženo parabolické s ohledem na dodržení rozhledů pro zastavení na rychlost 90 km/h s minimálními hodnotami většími nebo rovnými nejmenším doporučeným hodnotám dle tab. 14 a 15

ČSN 73 6101. Nejvyšší bod trasy je na začátku v nadmořské výšce 205,75 m n. m., nejnižší bod je v km 4,44594 ve výšce 154,83 m n. m.

V následující tabulce jsou shrnuty vytyčovací prvky hlavních bodů:

Varianta 3

Prvek	Staničení [km]	Sklon [%]	Délka [m]	Poloměr [m]	Délka tečny [m]
ZÚ	0,00000			-	-
		-2,64	120,41		
VO1	0,12041			20000	44,33
		-2,20	332,78		
VO2	0,45319			10000	50,08
		-3,20	659,06		
VO3	1,11225			3500	73,45
		1,00	1674,45		
VO4	2,78670			10000	199,92
		-3,00	1105,67		
VO5	3,89237			3500	43,71
		-0,50	553,57		
VO6	4,44594			3500	17,49
		0,50	392,24		
VO7	4,83818			3500	14,88
		1,35	579,42		
VO8	5,41760			5500	53,57
		-0,60	125,51		
KÚ	5,54311			-	-

Tabulka 8 – Výškové vedení varianty 3

Příčné uspořádání:

Návrhová kategorie: S9,5/90

Jízdní pruhy: 2x 3,50 = 7,0 m

Zpevněná krajnice: 2x 0,75 = 1,5 m

Nezpevněná krajnice: 2x 0,50 = 1,0 m

CELKEM: = 9,5 m

Při použití směrových sloupků se nezpevněná krajnice rozšiřuje o 0,25 m na celkových 0,75 m. Při použití svodidel se nezpevněná krajnice rozšiřuje o 1,0 m na celkových 1,5 m.

Základní příčný sklon je střešovitý 2,50 %. Klopení v obloucích je provedeno podle osy jízdního pásu (obr. 9c v ČSN 73 6101). Délka a sklon vzestupnice jsou stanoveny dle tab. 12 v ČSN 73 6101 pro návrhovou rychlost 90 km/h.

6.4.2 Křižovatky

V úseku jsou navrženy celkem 4 křižovatky samostatně – 1 jednopruhová okružní (JOK) a 2 stykové a dále jedna mimoúrovňová křižovatka (MÚK), jejíž součástí je JOK a styková křižovatka.

JOK v km 0,44304

Jedná se o křižovatku silnic II/240, II/246 a III/24618. Křižovatka je navržena v místě křížení trasy obchvatu a původní trasy silnice II/246 a nahrazuje tak stávající stykovou křižovatku silnic II/246 a III/24618. Silnice II/240 a II/246 se v této křižovatce rozdělují s peáže, silnice III/24618 v křižovatce začíná. Okružní křižovatka je čtyřramenná o průměru 38 m. Křižovatka je navržena přibližně na terénu.

Styková křižovatka v km 1,07992

Křižovatka zajišťuje napojení silnice III/24616 na obchvat a nahrazuje průtah této silnice skrz intravilán Podlusk. Tímto řešením bude zamezeno průjezdu obcí za účelem napojení na obchvat a doprava bude usměrněna na JOK v km 0,44304 a na obchvat. Křižovatka řeší úrovně křížení silnice III/24616 a nahrazuje z hlediska výškových poměrů nevýhodné mimoúrovňové křížení. Úhel napojení vedlejší komunikace je 75°, předpokládá se zřízení směrových ostrůvků a v případě potřeby také odbočovacích pruhů. Křižovatka je navržena na mírném násypu.

MÚK v km 2,95000

Jedná se o jednovětвовou mimoúrovňovou křižovatku silnic II/240, III/24048 a III/24056. Navržené řešení zcela eliminuje křížení významných dopravních proudů na II/240 a III/24048, zároveň umožňuje napojení III/24056 bez nutnosti jejího zaslepení. Silnice III/24048 kříží obchvat nadjezdem, na levé straně směrem k Židovicím se nachází JOK o průměru 38 m se čtyřmi větvemi, zajišťující propojení III/24048, III/24056 a větve MÚK. Na obchvat je větev napojena stykovou křižovatkou – předpokládá se zřízení směrových ostrůvků a odbočovacích pruhů. Řešení s JOK na levé straně obchvatu a přesunem napojení III/24056 na III/24048 do MÚK je nejvýhodnější – doprava z obou silnic III. třídy je usměrněna na III/24048 a odpadá tak nutnost řešení dvou nadjezdů, zároveň je toto řešení srozumitelnější a jednodušší, všechny křížené komunikace jsou propojeny v jediném místě. Nevýhodou tohoto řešení jsou vyšší náklady spjaté s nutností výstavby nadjezdu a větve MÚK a také velmi velkorysé řešení při uvážení dopravního významu komunikací. Z tohoto pohledu jsou úrovně křížení z předchozích variant výhodnější – jsou levnější a také více odpovídající významu komunikací..

Styková křižovatka v km 5,18373

Jedná se o křižovatku zajišťující napojení původní II/240 ve směru do Vědomic a centra Roudnice n. L. na obchvat. Úhel napojení vedlejší komunikace je 90°, předpokládá se zřízení směrových ostrůvků a v případě potřeby také odbočovacích pruhů. Křižovatka je navržena v mírném zářezu.

6.4.3 Mosty, tunely, galerie, opěrné zdi

Na trase jsou navrženy celkem 2 mosty, které v obou případech zajišťují překlenutí vodoteče a jejího rozlivného území při Q100.

Most přes Čepel – km 1,17000 až km 1,37000

Jedná se o přemostění potoka Čepel a rozlivného území při Q100. Most má délku 200 m a podélný sklon 1,00 %. Most je navržen v oblouku o velkém poloměru, který nevyžaduje dostředný sklon. Příčný sklon je tedy střešovité 2,50 %.

Most přes Labe – km 3,22518 až 3,82518

Jedná se o přemostění Labe a jeho rozlivného území při Q100. Most také překonává železniční trať č. 090 a účelové komunikace na obou březích. Most je navržen v délce 600 m a podélném sklonu - 3,00 %, most je v přímé. Jedná se o velmi komplikovanou součást trasy, most překonává značný výškový rozdíl obou břehů a velmi široké rozlivné území řeky. Niveleta trasy je až 30 m nad hladinou řeky. Pro překlenutí koryta řeky se předpokládá masivní komorová konstrukce s proměnným průřezem pro co nejmenší zásah do vlastního řečiště. Další část mostu mimo koryto nad rozlivným územím lze předpokládat jako komorovou konstrukci s pravidelným rastrem podpěr.

6.4.4 Bezpečnostní zařízení

V místech násypů vyšších než 3,0 m či v místě jiných překážek bude osazeno ocelové jednostranné svodidlo podél komunikace min. úrovně zadržetí H1. Na mostech bude osazeno ocelové mostní svodidlo min. úrovně zadržetí H2.

6.4.5 Odvodnění

Odvodnění komunikace je zajištěno otevřeným odvodňovacím systémem. Plocha zpevnění je odvodněna pomocí podélného a příčného sklonu ke hraně zpevnění směrem od osy. V případě klopení v obloucích byly prověřeny výsledné sklony v místech vzestupnic a zaoblení lomů nivelety. Podél násypů byly navrženy patní příkopy dle sklonu stávajícího terénu, v zářezu byly navrženy otevřené příkopy. Zemní pláň je odvodněna podélným a příčným sklonem do příkopů. Příkopy je voda odváděna do recipientů – potoka Čepel a řeky Labe.

7. HODNOCENÍ VARIANT

7.1 Stavební náklady

Odhad stavebních nákladů byl proveden dle cenových normativů staveb pozemních komunikací ve stupni studie (SFDI, schváleno červenec 2023). Odhad byl vypočítán pro každou variantu zvlášť.

Položky byly uvažovány v extravilánu. Objekty obchvatu se dle normativů rozdělují na hlavní a ostatní stavební objekty. Hlavní stavební objekty obchvatu zahrnují pozemní komunikace, mosty a mimoúrovňové křižovatky. Ostatní stavební objekty zahrnují dílčí položky jako např. přípravné práce, vodohospodářské řešení, přeložky inženýrských sítí apod., tyto položky se uvažují procentuálním podílem z celkové ceny hlavních stavebních objektů.

Hlavní stavební objekty byly rozřazeny do následujících položek:

- Silnice II. třídy (S 9,5), extravilán, novostavba: hlavní trasa všech variant
- Silnice III. třídy (S 7,5), extravilán, novostavba: veškeré přeložky silnic III. třídy
- Most silniční 9,5, novostavba: mosty na hlavní trase ve všech variantách
- Mimoúrovňové křižovatky: MÚK ve variantě 3

Ve výpočtu byla podle normativu zohledněna také rizika R1 až R6:

R1 – Rizika plynoucí z průzkumů umístění stavby:

Výše rizika se odvíjí od procentuálního zastoupení geologicky neznámého prostředí po délce trasy. Nebyl proveden IGP, jehož výsledky mohou stavbu ovlivnit. Byl proveden pouze předběžný průzkum na základě dostupných podkladů. Hodnota R1 nabývá hodnot:

- Pro komunikace: 8 %
- Pro mosty: 10 %

R2 – Rizika plynoucí z technologického vývoje:

Pro zjištění hodnoty rizika je stěžejní přítomnost složitých technologických provozních souborů či technologicky náročných stavebních objektů. Dále se zohledňuje výhled termínu realizace. Výhled termínu realizace byl určen v rozsahu následujících 6–10 let.

- Pro komunikace a mosty 3 %

R3 – Environmentální rizika:

Riziko je určeno vedením trasy v intravilánu či extravilánu. Hodnota R3 nabývá hodnot:

- Pro komunikace a mosty v extravilánu: 5 %

R4 – Externí rizika:

Výše rizika závisí na předpokladu výhledu termínu realizace a společenském významu stavby. Výhled termínu realizace opět v rozsahu střednědobém, tedy 6–10 let. Celá hlavní trasa včetně mostů a přeložek spadá do staveb menšího společenského významu. Hodnota R4 činí:

- Pro stavby nižšího spol. významu: 1 %

R5 – Legislativní a právní rizika:

Na základě výhledu termínu realizace zohledňuje riziko zpřísnění technických norem, TP, TKP či právního rámce.

- Pro střednědobý výhled (6–10 let): 1 %.

R6 – Ekonomická rizika:

Určena v návaznosti na předpoklad vývoje makroekonomické situace země a společenském významu stavby. Byly určeny hodnoty pro nepříznivou predikci vývoje ekonomické situace země:

- Pro stavby nižšího spol. významu: 2 %

Cenové normativy umožňují upravit cenu objektu pomocí předepsaných atributů, které zohledňují některé nadstandardní aspekty daných objektů:

U mostu přes Labe ve všech variantách byl použit atribut 1 v hodnotě 20 %, zohledňující vyšší spodní stavbu oproti standardu.

Tímto procentem se násobí základní cena položky a přičítá se.

Do výpočtu dále vstupuje expertní koeficient upravující jednotkovou cenu zohledňující další aspekty, které jednotlivé objekty a varianty svým řešením přináší:

V případě mostu přes Labe ve všech variantách byl použit koeficient 1,3, zohledňující nestandardní podmínky přemostění – zejména problematiku založení, potřebnou masivní nosnou konstrukci pro velký rozpon mostu. U varianty 1A byl použit koeficient 1,15 u ostatních objektů, který zohledňuje zvýšené požadavky na omezení negativních vlivů dopravy (výstavba PHS, zemní valy,...) na obyvatelstvo Vědomic, v jejichž těsné blízkosti trasa prochází.

Těmito koeficienty se násobí cena položky.

Stavební náklady jednotlivých variant včetně rizik a DPH jsou následující: (detailněji v části C.1)

Varianta 1A:	1,992 mld. Kč
Varianta 1B:	1,926 mld. Kč
Varianta 2:	1,673 mld. Kč
Varianta 3:	2,000 mld. Kč

Z hlediska stavebních nákladů z navržených variant silně vybočuje varianta 2, která je téměř o 300 mil. levnější než ostatní varianty. Důvodem je menší celková délka mostů a přeložek silnic III. tříd, avšak do nákladů není promítnuta nutnost kompletního přepracování územně plánovací dokumentace na úrovni kraje i obcí. Varianty 1A, 1B a 3 se pak pohybují v rozmezí 1,9 až 2 mld. Kč s rozdíly v řádech desítek milionů, které jsou dány rozdílnou délkou hlavní trasy a přeložek. Z variant kompletně v souladu se ZÚR a ÚP vychází nejlevněji varianta 1B.

7.2 Výhody a nevýhody variant

Záměrem studie je dostavba chybějící části obchvatu Roudnice nad Labem silnice II/240, včetně jeho napojení na silniční síť a řešení všech vyvolaných přeložek. Účelem obchvatu je vymístění tranzitní dopravy mimo centrum města a odstranění nežádoucích účinků dopravy, která v současnosti projíždí přímo skrz historické centrum města. Nové přemostění Labe, které je nedílnou součástí obchvatu pak umožní plnohodnotné využití silnice II/240 pro všechnu dopravu a uvolnění stávajícího mostu s omezenou zatížitelností. Dostavba obchvatu je žádoucí také s ohledem na plánovaný terminál Roudnice nad Labem VRT, který vyvolá značný rozvoj oblasti, s nímž je spjata také další generovaná doprava. Problémy, které nový obchvat řeší lze shrnout následovně:

- Stávající úsek silnice II/240 prochází centrem města, městem projíždí tranzitní doprava
- Průtah silnice historickým centrem a přes Karlovo náměstí je nevhodně řešen, ulice ani náměstí nejsou na tuto dopravní funkci dimenzovány a neplní svou funkci jakožto veřejných prostranství
- Stávající most v Roudnici n. L. je ve špatném stavu a na konci své životnosti, má omezenou zatížitelnost a omezení tonáže na 10 t, která je v současnosti dočasně snížena až na 3,5 t
- V důsledku omezení tonáže na mostě není silnice použitelná pro všechna vozidla, objízdné trasy pro překonání Labe jsou velmi dlouhé a razantně zvyšují dobu dojezdu oproti přímé trase
- S ohledem na budoucí rozvoj v oblasti a výstavbu terminálu Roudnice nad Labem VRT lze očekávat zvýšené nároky na místní silniční síť, kterým stávající průtah nebude schopen vyhovět

Následuje shrnutí jednotlivých výhod a nevýhod variant.

7.2.1 Varianta 1A

Výhody

- Trasa respektuje plně koridor ZÚR a ÚP obcí
- Trasa nezasahuje do koridoru VRT
- Silnice III/24618 je křížena mimoúrovňově, nedojde ke zvýšení intenzit dopravy v průtahu silnice obcí Podlusk
- Napojení silnic III/24048 a III/24056 je řešeno pomocí JOK, což je při uvážení intenzit na vedlejší pro význam daných komunikací nejvhodnější
- Závěr trasy je na stávající komunikaci napojen komfortně, dochází k minimálnímu zásahu mimo ZÚR
- Nejmenší zásah do zalesněných pozemků

Nevýhody

- Varianta má v součtu největší délku mostů
- Směrové vedení v úseku kolem Podlusk je v důsledku vedení v koridoru ZÚR řešeno obloukem o malém poloměru
- Trasa prochází blízko zástavby Podlusk
- V úseku kolem Vědomic trasa prochází velmi blízko zástavbě, omezuje možný rozvoj této části obce
- Dochází k zásahu do regionálního biocentra RBC 016, spodní stavba mostů pak bude lokálně zasahovat do lokálního biokoridoru LBK „a“ a nadregionálního biokoridoru NRBK K10

7.2.2 Varianta 1B

Výhody

- Trasa respektuje plně koridor ZÚR a ÚP obcí
- Trasa nezasahuje do koridoru VRT
- Z variant v souladu se ZÚR je nejlevnější
- Silnice III/24618 je křížena mimoúrovňově, nedojde ke zvýšení intenzit dopravy v průtahu silnice obcí Podlusk
- Napojení silnic III/24048 a III/24056 je řešeno pomocí JOK, což je při uvážení intenzit na vedlejší pro význam daných komunikací nejvhodnější
- Závěr trasy je na stávající komunikaci napojen pomocí JOK, z hlediska vyšších intenzit na vedlejší vhodné řešení s nejmenším záborem
- Na celém obchvatu jsou křižovatky řešeny jednotně pomocí JOK, řešení je tak předvídatelné
- Z hlediska hluku, emisí a zátěže na obyvatelstvo Vědomic se jedná o nejvýhodnější variantu, procházející v největší vzdálenosti od obce

Nevýhody

- Varianta má v součtu největší délku mostů
- Směrové vedení v úseku kolem Podlusk je v důsledku vedení v koridoru ZÚR řešeno obloukem o malém poloměru
- Dochází k zásahu do regionálního biocentra RBC 016 spodní stavba mostů pak bude lokálně zasahovat do lokálního biokoridoru LBK „a“ a nadregionálního biokoridoru NRBK K10
- Napojení konce trasy na stávající komunikaci pomocí JOK vede ke snížení plynulosti dopravy, problém je částečně řešitelný bypassy
- Trasa prochází blízko zástavby Podlusk

7.2.3 Varianta 2

Výhody

- Nejlevnější ze všech variant
- Nejmenší délka mostů ze všech variant
- Most přes Labe je řešitelný bez zásahu do koryta řeky
- Směrové vedení je nejvíce komfortní a velkorysé
- Z hlediska hluku, emisí a zátěže na obyvatelstvo Podlusk se jedná o nejvýhodnější variantu, procházející v největší vzdálenosti od obce
- Nedochozí k zásahu do regionálního biocentra RBC 016
- Napojení silnice III/24616 na obchvat a zároveň zaslepení jejího pokračování do Podlusk umožňuje využití obchvatu dopravou ze směru od Doksan bez přetížení průtahu obcí
- Zaslepení silnice III/24056 s převedením dopravy na III/24048 odlehčí Židovicím, lze kombinovat se zklidněním této silnice v obcích a kompletnímu odstranění tranzitní dopravy z centra obcí
- Závěr trasy a napojení na stávající komunikaci je řešeno velkoryse
- Stykové křižovatky nesnižují plynulost dopravy na hlavní trase

Nevýhody

- Trasa vybočuje z koridoru ZÚR, varianta je tudíž obtížně projednatelná a vyžaduje změnu územně plánovací dokumentace
- Trasa zasahuje do koridoru VRT
- Závěr trasy a napojení na stávající komunikaci značně vybočuje z koridoru ZÚR
- Dochází k zásahu lokálního biocentra LBC 18, spodní stavba mostů pak bude lokálně zasahovat do lokálního biokoridoru LBK „a“, nadregionálního biokoridoru NRBK K10 a lokálního biocentra LBC Z9
- Stykové křižovatky nezapadají do koncepčního řešení křižovatek na celém obchvatu a budou tak hůře předvídatelné, zároveň oproti JOK jsou více nebezpečné a v případě vyšších intenzit odbočujících vozidel méně kapacitní
- Zaslepení více komunikací snižuje hustotu silniční sítě a zmenšuje celkovou obslužnost a průchodnost území
- Trasa prochází blíže k zástavbě Židovic, oproti ostatním variantám jsou zvýšeny negativní vlivy obchvatu na obyvatelstvo obce

7.2.4 Varianta 3

Výhody

- Z hlediska hluku, emisí a zátěže na obyvatelstvo obcí se jedná o nejméně výhodnou variantu, procházející ve velké vzdálenosti od obcí Podlusk, Židovice i Vědomice
- Většina trasy se nachází v koridoru ZÚR
- Velkorysé směrové vedení, komfortní úsek kolem Podlusk i napojení na stávající komunikaci v závěru trasy
- Napojení silnice III/24616 na obchvat a zároveň zaslepení jejího pokračování do Podlusk umožňuje využití obchvatu dopravou ze směru od Doksan bez přetížení průtahu obcí
- Napojení silnic III/24048 a III/24056 na obchvat pomocí MÚK je z hlediska plynulosti dopravy i bezpečnosti nejméně výhodné
- Stykové křižovatky neomezují plynulost dopravy na hlavní trase

Nevýhody

- Ze všech variant je tato nejvíce nákladná
- Vybočení z koridoru ZÚR některých částí obchvatu a v napojení na stávající komunikaci
- Oproti ostatním variantám jsou součástí návrhu celkem tři mosty
- MÚK na silnici II. a III. třídy je velmi velkorysé a nákladné řešení, které je pro daný význam komunikací velmi nadstandardní
- Trasa mírně zasahuje do koridoru VRT
- Stykové křižovatky nezapadají do koncepčního řešení křižovatek na celém obchvatu a budou tak hůře předvídatelné, zároveň oproti JOK jsou více nebezpečné a v případě vyšších intenzit odbočujících vozidel méně kapacitní
- Dochází k zásahu regionálního biocentra RBC 016 a lokálního biocentra LBC 18, spodní stavba mostů pak bude lokálně zasahovat do lokálního biokoridoru LBK „a“ a nadregionálního biokoridoru NRBK K10

7.3 Životní prostředí

Z hlediska zásahu do životního prostředí se jednotlivé varianty mírně liší v zásahu do prvků ÚSES. Varianty, které k přemostění Labe využívají koridor ZÚR vždy kříží regionální biocentrum RBC 016, již v územně plánovací dokumentaci dochází ke kolizi těchto prvků. Toto křížení je však právě díky koridoru ZÚR lépe obhajtelné. Z hlediska zásahu do krajiny se od sebe jednotlivé varianty příliš neodlišují, na levém břehu Labe dochází k zásahu téměř výhradně do zemědělsky obdělávaného území, na pravém břehu Labe v závěru trasy varianty zasahují zalesněné pozemky v různém rozsahu.

Varianta 1A přímo zasahuje do regionálního biocentra RBC 016, mimoúrovňově pak kříží lokální biokoridor LBK „a“ a nadregionální biokoridor NRBK K10. V případě mimoúrovňových křížení dojde k dočasnému zásahu při výstavbě a trvalému v důsledku umístění spodní stavby mostu. Závěr trasy se dotýká lokálního biocentra LBC 18 a lokálního biokoridoru LBK „e“, zde však nedochází k zásadní změně oproti stávajícímu stavu, dochází pouze k částečnému posunu tělesa komunikace.

Varianta 1B se v zásahu prvků ÚSES od varianty 1A příliš neliší, vymizí pouze dotyk lokálního biocentra a biokoridoru v závěru trasy.

Varianta 2 přímo zasahuje lokální biocentrum LBC 18, mimoúrovňově kříží lokální biokoridor LBK „a“, nadregionální biokoridor NRBK K10 a lokální biocentrum LBC Z9. V případě mimoúrovňových křížení dojde k dočasnému zásahu při výstavbě a trvalému v důsledku umístění spodní stavby mostu. Závěr trasy se velmi lehce dotýká lokálního biokoridoru LBK „e“, nedochází však k zásadní změně stávajícího stavu.

Varianta 3 přímo zasahuje do regionálního biocentra RBC 016 a lokálního biocentra LBC 18. Mimoúrovňově je křížen lokální biokoridor LBK „a“ a nadregionální biokoridor NRBK K10. V případě mimoúrovňových křížení dojde k dočasnému zásahu při výstavbě a trvalému v důsledku umístění spodní stavby mostu.

Významný je zásah do zemědělsky obdělávaného území a umožnění obsluhy polí. Zasažené pozemky nesmí zůstat bez přístupu, v rámci obchvatu je nutné řešit i přístup pomocí sjezdů a polních cest. Samostatné sjezdy na pozemky a sjezdy na polní cesty je možné na silnicích II. třídy zřizovat bez omezení. Z hlediska zásahu zemědělsky obdělávaných pozemků je vliv všech variant přibližně stejný. Návrh sjezdů a polních cest bude proveden pro doporučenou variantu.

8. VÝBĚR OPTIMÁLNÍ VARIANTY A DOPORUČENÍ

Pro výběr doporučené varianty je klíčových více faktorů. Důležité je zohlednit náklady stavby, dodržení koridoru ZÚR, které podstatně usnadní povolovací procesy stavby, dále smysluplnost řešení území, bezpečnost a plynulost dopravy. Nedílnou součástí obchvatu je také přemostění Labe, jehož optimální řešení má vliv na výběr doporučené varianty. Důležitým faktorem je také řešení vedení trasy v blízkosti obcí s cílem minimalizovat negativní vlivy na obyvatelstvo. Omezujícím faktorem jsou budoucí záměry v oblasti, zejména pak výstavba vysokorychlostní trati a terminálu Roudnice nad Labem VRT, jedná se o stavby s mezinárodní prioritou.

Z hlediska prostorového a velkorysosti návrhu se jako velmi výhodná jeví varianta 2. Výhodné jsou také nižší náklady, menší délky mostů a také zamezení přímého zásahu do biocentra RBC 016. Avšak z důvodu zásadního nesouladu s koridorem ZÚR téměř v celé délce, zásahu do koridoru VRT, dále

kvůli největší délce trasy a množství zaslepených komunikací byla tato varianta vyhodnocena jako nepreferovaná a nebude dále sledována.

Jako další poměrně výhodná varianta se jeví varianta 3, která v podstatě optimalizuje směrové vedení vzniklé na základě koridoru ZÚR. V částech trasy dochází k vybočení z koridoru, která jsou však odůvodnitelná jako výsledky optimalizace trasování. Výhodná je tato varianta také ve věci křížení silnic III/24048 a III/24056, které je zde vyřešeno pomocí MÚK. Nevýhodou jsou zvýšené náklady spjaté s výstavbou MÚK, jedná se o nejnákladnější variantu. Další nevýhodou je nesoulad se ZÚR a tudíž s ÚP, což variantu dělá hůře projednatelnou se zástupci obcí a obyvatelstvem v případě výkupu pozemků. V případě možnosti změny ZÚR nelze tuto variantu zcela vyloučit, lze doporučit další optimalizaci za účelem snížení nákladů. V této diplomové práci však bude tato varianta z důvodu nutnosti změny ZÚR a ÚP označena jako nepreferovaná.

Výběr variant byl tedy zúžen na varianty odpovídající ZÚR Ústeckého kraje, tedy variantu 1A a 1B. Varianty se v nákladech téměř neliší, mírný rozdíl je v zásahu prvků ÚSES, hlavní odlišnost je vliv na obyvatelstvo obce Vědomice a způsob napojení na stávající komunikaci. Varianta 1A se na stávající silnici napojuje kružnicovým obloukem s přechodnicemi, napojení je tedy plynulé. Vědomice jsou zde na obchvat napojeny stykovou křižovatkou, která zejména v případě silných intenzit na levém odbočení může být nebezpečná a s omezenou kapacitou. Varianta 1B se napojuje na stávající silnici pomocí JOK, což jí umožňuje maximální odchýlení od zástavby Vědomic. JOK zároveň zajišťuje napojení Vědomic, které je sice větším omezením dopravy, avšak jedná se o připojení kapacitní a bezpečné, které koncepčně zapadá do řešení křižovatek na celém obchvatu. Z těchto hledisek je i přes nižší plynulost dopravy výhodnější varianta 1A, která má výrazně menší negativní vliv na obyvatele obce.

Varianta 1B byla po důkladném rozboru vybrána jako doporučená a bude rozpracována podrobněji.

Projektant doporučuje ve vyšším stupni PD provést podrobný inženýrsko-geologický průzkum, který detailně posoudí geologické podmínky v trase, zejména úroveň HPV, omezení pro svahy násypů a zářezů, základové poměry apod. Dále je doporučeno vyhotovit podrobný dopravní model, z jehož výsledků budou prokazatelně dané intenzity dopravy na obchvatu ale také vliv obchvatu na dopravní situaci v okolí a intenzity jednotlivých směrů na křižovatkách.

V dalším stupni PD je také předpokládáno vyhotovení hlukové a rozptylové studie, které detailně posoudí vliv obchvatu na své okolí. Dále je nutné důkladně posoudit zásah do prvků ÚSES a způsob řešení jejich křížení pro zachování jejich funkce a významu.

Vzhledem k blízkosti mostu přes Labe k centru Roudnice n. L. lze očekávat, že bude na jeho podobu vypsána architektonická soutěž. Bude se jednat o velmi výraznou dominantu v oblasti.

9. PODROBNÉ ŘEŠENÍ DOPORUČENÉ VARIANTY

V podrobném řešení je detailněji zpracována hlavní trasa varianty 1A a všechny vyvolané přeložky pozemních komunikací. Dále je řešena koncepce odvodnění a způsob nakládání se srážkovými vodami. Jsou také řešeny přístupy na pozemky prostřednictvím sjezdů a účelových komunikací.

Pro doporučenou variantu je vypracován orientační záborový elaborát s rozlišením pozemků dle vlastníků a určením zasažených pozemků zemědělského půdního fondu (ZPF) a pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL).

Na závěr je vyhotovena vizualizace doporučené varianty v programu Autodesk Infracore 2024.

9.1 Směrové vedení

Podrobné směrové vedení hlavní trasy je obsaženo v popisu doporučené varianty 1B. V této části budou popsány jednotlivé vyvolané přeložky.

Přeložka silnice II/246 a III/24618

Jedná se o mírnou úpravu trasy silnice II/246, respektive III/24618 v místě křížení s obchvatem za účelem napojení na JOK. Stávající úsek silnice II/246 je zhruba v délce 500 m nahrazen novým obchvatem, silnice II/240 a II/246 budou peážovat ve stejné trase. Nahrazený úsek bude rekultivován, stávající styková křižovatka se silnicí III/24618 bude zrušena a nahrazena JOK.

Návrhová kategorie byla zvolena S9,5/90 v návaznosti na přilehlý úsek. Celková délka trasy je 0,50000 km. Začátek úpravy leží v přímé, následuje prostý kružnicový oblouk o poloměru $R = 550$ m, kterým se komunikace zaústí do JOK. Z JOK pak trasa vychází prostým kružnicovým obloukem s $R = 150$ m. Následuje přímá, za kterou se trasa napojuje na stávající silnici III/24618 prostým kružnicovým obloukem o $R = 200$ m.

Základní příčný sklon je střechovitý se sklonem 2,50 %, v úseku za JOK je navržen dostředný sklon 3,00 % z důvodu napojení na stávající komunikaci. Příčný sklon v místě JOK je napojen na její výškové řešení.

Na komunikaci jsou zřízeny celkem 4 sjezdy, z nichž 3 jsou navrženy za účelem obsluhy přilehlých pozemků a jeden sjezd slouží k napojení nové polní cesty. Pod všemi sjezdy jsou navrženy propustky min. DN 600.

Přeložka silnice III/24616

Jedná se o přeložku stávající komunikace, trasa je odsunuta ze stávajícího vedení směrem k potoku Čepel za účelem převedení silnice III/24616 pod novým přemostěním. Místo mimoúrovňového křížení bylo zvoleno s uvážením potřebné podjezdové výšky 4,20 m. Původní trasa bude částečně rekultivována, částečně využita jako těleso polních cest zajišťujících obsluhu pozemků dotčených obchvatem.

Návrhová kategorie byla zvolena S7,5/70 s ohledem na přilehlé úseky a nízký význam komunikace. Celková délka trasy je 0,62290 km. Nová trasa je vedena sérií tří protisměrných kružnicových oblouků s přechodnicemi s inflexními body. Délky přechodnic odpovídají návrhové rychlosti, poloměry kružnicových částí oblouků následují $R = 400$ m, $R = 250$ m a $R = 205$ m. V oblouku o poloměru

$R = 205$ m je navrženo rozšíření jízdních pruhů dle tab. 16 ČSN 73 6101. Na konci úseku v délce zhruba 80 m dochází pouze k úpravě v krytových vrstvách vozovky v rámci napojení trasy.

Základní příčný sklon je navržen střešovitý se sklonem 2,50 %, v obloucích s dostředným sklonem dle tab. 9 v ČSN 73 6101. Klopení v obloucích je provedeno podle osy jízdního pásu (obr. 9c v ČSN 73 6101). Délka a sklon vzestupnice jsou stanoveny dle tab. 12 v ČSN 73 6101 pro návrhovou rychlost 70 km/h.

Na komunikaci je navrženo celkem 7 sjezdů, z nichž 3 zajišťují napojení stávajících či nových polních cest, zbývající sjezdy slouží k obsluze zemědělských pozemků. Pod všemi sjezdy jsou navrženy propustky min. DN 600.

Přeložka silnice III/24048

Přeložka je součástí celkové úpravy křížení silnic III/24048, III/24056 a nové trasy II/240. Původní trasování je upraveno za účelem křížení všech dotčených komunikací v jediné JOK, která zajistí napojení silnic III. na obchvat a nahradí nevyhovující stykovou křižovatku. Původní trasa bude částečně rekultivována a částečně využita jako těleso polních cest zajišťujících obsluhu přilehlých pozemků.

Návrhová kategorie byla zvolena S7,5/70 s ohledem na přilehlé úseky komunikace. Celková délka trasy je 0,53445 km. Nová trasa navazuje na přímou, prostým kružnicovým obloukem o poloměru $R = 800$ m se mírně stáčí po původním tělese. Následují dva protisměrné kružnicové oblouky s přechodnicemi a inflexním bodem o $R = 450$ m a $R = 290$ m s $L = 70$ m. Trasa se napojuje do středu JOK a dochází zde ke zlomu. Z JOK trasa vychází krátkou přímou, následuje kružnicový oblouk s přechodnicemi o $R = 350$ m, na stávající komunikaci se přeložka napojuje krátkou přímou.

Základní příčný sklon je navržen střešovitý se sklonem 2,50 %, v obloucích s dostředným sklonem dle tab. 9 v ČSN 73 6101. Klopení v obloucích je provedeno podle osy jízdního pásu (obr. 9c v ČSN 73 6101). Délka a sklon vzestupnice jsou stanoveny dle tab. 12 v ČSN 73 6101 pro návrhovou rychlost 70 km/h. Příčný sklon v místě JOK je napojen na její výškové řešení.

Na komunikaci jsou navrženy celkem 4 sjezdy, z nichž 3 slouží k napojení polních cest a zbývající sjezd slouží k obsluze přilehlých pozemků. Pod všemi sjezdy jsou navrženy propustky min. DN 600.

Přeložka silnice III/24056

Přeložka je součástí celkové úpravy křížení silnic III/24048, III/24056 a nové trasy II/240. Původní trasování je upraveno za účelem křížení všech dotčených komunikací v jediné JOK, která zajistí napojení silnic III. na obchvat a nahradí nevyhovující stykovou křižovatku. Původní trasa bude částečně rekultivována a částečně využita jako těleso polních cest zajišťujících obsluhu přilehlých pozemků.

Návrhová kategorie byla zvolena S7,5/70 s ohledem na přilehlé úseky komunikace. Celková délka trasy je 0,32277 km. Trasa začíná v JOK, ze které vychází přímou. Následuje kružnicový oblouk s přechodnicemi ($R = 500$ m, $L = 70$ m), kterým se trasa napojuje na přímý úsek stávající silnice.

Základní příčný sklon je navržen střešovitý se sklonem 2,50 %, v obloucích s dostředným sklonem dle tab. 9 v ČSN 73 6101. Klopení v obloucích je provedeno podle osy jízdního pásu (obr. 9c v ČSN 73 6101). Délka a sklon vzestupnice jsou stanoveny dle tab. 12 v ČSN 73 6101 pro návrhovou rychlost 70 km/h. Příčný sklon v místě JOK je napojen na její výškové řešení.

Na trase jsou navrženy celkem 2 sjezdy, z nichž jeden slouží k napojení nové polní cesty a druhý k obsluze přilehlých pozemků. Pod všemi sjezdy jsou navrženy propustky min. DN 600.

Úprava stávající II/240 v místě napojení na obchvat

Jedná se o úpravu komunikace pro zřízení JOK. Směrové poměry zůstávají beze změny, dochází pouze k rozšíření komunikace a zřízení směrových ostrůvků v rámci napojení na okružní pás.

Účelové komunikace – polní cesty

Nové polní cesty jsou navrženy z důvodu zajištění napojení pozemků dotčených stavbou obchvatu v místech, kde není možné zřídit samostatné sjezdy, např. v místě vysokých násypů, hlubokých zářezů či u křižovatek. Dále se jedná o přeložky stávajících polních cest dotčených stavbou obchvatu. Nové souběžné polní cesty jsou navrženy podél tělesa hlavní trasy či vyvolaných přeložek. Některé polní cesty využívají tělesa původních komunikací.

Návrh polních cest se řídí normou ČSN 73 6109. Všechny navrhované polní cesty jsou v kategorii P4,0/20, v místě oblouků o malém poloměru je navrženo rozšíření dle tab. 7 v ČSN 73 6109. V této práci byl proveden pouze předběžný návrh směrového vedení, detailnější návrh všech objektů účelových komunikací bude proveden ve vyšším stupni PD.

Polní cesty jsou na pozemní komunikace napojeny prostřednictvím sjezdů.

9.2 Výškové vedení

Pro hlavní trasu je výškové vedení podrobně popsáno v příslušné variantě. Zde bude popsáno výškové vedení vyvolaných přeložek.

Přeložka silnice II/246 a III/24618

ZÚ leží ve výšce 197,08 m n. m. a je plynule napojen na stávající komunikaci. Následuje klesání ve sklonu 3,80 %. JOK je umístěna na nakloněné rovině o sklonu 2,50 %, kterému odpovídá podélný sklon přeložky. Detailní návrh napojení na JOK bude proveden ve vyšším stupni PD. Za JOK trasa dále klesá nejdříve ve sklonu 1,50 % a následně 2,00 %. Na konci úseku se niveleta opět plynule napojuje na stávající komunikaci ve výšce 190,07 m. Lomy nivelety jsou zaobleny parabolickými oblouky s poloměrem 5500 m. Poloměry jsou navrženy v souladu s ČSN 73 6101 a splňují požadavky k dodržení rozhledů pro zastavení.

Přeložka silnice III/24616

Niveleta se napojuje na stávající ve výšce 171,93, následuje stoupání ve sklonu 0,70 %, poté klesání 1,10 %, kterým se niveleta dostává do části pod mostem II/240. Pod mostem niveleta začíná stoupat ve sklonu 1,25 % a dostává se na stávající těleso. Následně již navrhovaná niveleta kopíruje niveletu stávající z důvodu napojení na stávající komunikaci ve výšce 174,40 m. Lomy nivelety jsou zaobleny parabolickými oblouky o poloměru 2100 m (vrcholový), 2000 m (údolnicový) a 2100 m (vrcholový), splňují tedy požadavky pro dodržení rozhledu pro zastavení dle ČSN 73 6101.

Přeložka silnice III/24048

ZÚ leží ve výšce 187,99 m n. m., úsek se plynule napojuje na stávající komunikaci. Následuje klesání ve sklonu 1,50 % až do místa napojení na JOK, která je navržena na nakloněné rovině ve sklonu 3,00 %

ve směru hlavní trasy. Niveleta přeložky se napojuje na tuto rovinu lomy na okrajích okružního pásu. Detailnější návrh napojení bude proveden ve vyšším stupni PD. Z JOK niveleta stoupá ve sklonu 3,25 % a následně se ve sklonu 0,85 % napojuje na stávající komunikaci. Lomy nivelety jsou zaobleny parabolickými oblouky o poloměru 2100 m, které splňují rozhledy pro zastavení dle ČSN 73 6101.

Přeložka silnice III/24056

Niveleta je napojena na výškové řešení JOK, která je navržena na nakloněné rovině ve sklonu 3,00 % ve směru hlavní trasy. Za JOK niveleta stoupá ve sklonu 2,20 %, na stávající silnici se napojuje klesáním ve sklonu 2,40 %. Zaoblení lomu nivelety je provedeno parabolickým obloukem o poloměru 3300 m, splňující rozhledy pro zastavení dle ČSN 73 6101.

Úprava stávající II/240 v místě napojení na obchvat

Výškové řešení nebylo změněno, niveleta stávající komunikace zůstává zachována.

Polní cesty

Předpokládá se vedení polních cest po terénu, detailnější návrh všech objektů účelových komunikací bude proveden ve vyšším stupni PD.

9.3 Příčné uspořádání

Přeložka silnice II/246

S9,5/90

Jízdní pruhy:	2x 3,50	= 7,0 m
Zpevněná krajnice:	2x 0,75	= 1,5 m
<u>Nezpevněná krajnice:</u>	<u>2x 0,50</u>	<u>= 1,0 m</u>
CELKEM:		= 9,5 m

V místě směrových sloupků rozšíření nezpevněné krajnice o 0,25 m, v místě svodidla o 1,0 m.

Přeložky silnic III. třídy

S7,5/70 (návrh. rychlost snížena dle ČSN 73 6101)

Jízdní pruhy:	2x 3,00	= 6,0 m
Zpevněná krajnice:	2x 0,25	= 0,5 m
<u>Nezpevněná krajnice:</u>	<u>2x 0,50</u>	<u>= 1,0 m</u>
CELKEM:		= 7,5 m

V místě směrových sloupků rozšíření nezpevněné krajnice o 0,25 m, v místě svodidla o 1,0 m.

Polní cesty

P4,0/20

Jízdní pruh:	3,00	= 3,0 m
<u>Nezpevněná krajnice:</u>	<u>2x 0,50</u>	<u>= 1,0 m</u>
CELKEM:		= 4,0 m

9.4 Křižovatky

Na hlavní trase jsou navrženy celkem 3 jednopruhové okružní křižovatky (JOK), které zajišťují napojení obchvatu na silniční síť. Návrh byl proveden zjednodušeně, detailní návrh všech objektů křižovatek bude proveden ve vyšším stupni PD.

JOK v km 0,43256

Jedná se o křižovatku silnic II/240, II/246 a III/24618. Křižovatka je navržena v místě křížení trasy obchvatu a původní trasy silnice II/246 a nahrazuje stávající stykovou křižovatku silnic II/246 a III/24618. Silnice II/240 a II/246 se v této křižovatce rozdělují s peáží, silnice III/24618 v křižovatce začíná. Okružní křižovatka je čtyřramenná o průměru 38 m. Křižovatka je navržena na nakloněné rovině ve sklonu 2,5 % přibližně na terénu.

JOK v km 2,85395

Jedná se o křižovatku silnic II/240, III/24048 a III/24056. Křižovatka zajišťuje napojení silnic III. třídy na obchvat a odstraňuje jejich nevhodné stávající propojení stykovou křižovatkou se zalomenou hlavní. Silnice II/240 a III/24048 křižovatkou prochází, silnice III/24056 v křižovatce začíná. Okružní křižovatka je pětiramenná o průměru 46 m. Křižovatka je navržena na nakloněné rovině ve sklonu 3,0 % v mírném zářezu.

JOK v km 5,19337

Jedná se o křižovatku zajišťující napojení původní II/240 ve směru do Vědomic a centra Roudnice n. L. na obchvat. Křižovatka umožňuje bezpečné napojení hlavní trasy na původní komunikaci a zřízení bypassů v případě potřeby zvýšení kapacity křižovatky. Okružní křižovatka je třiramenná o průměru 38 m. Čtvrté rameno může být výhledově doplněno pro napojení dalších částí obce či areálů. Křižovatka je navržena na terénu na nakloněné rovině ve sklonu 1,5 %.

9.5 Mosty, tunely, galerie a opěrné zdi

Na trase jsou navrženy celkem dva mosty, které komunikaci převádějí přes vodní toky a jejich záplavová území při průtoku Q100. Na trase je též v prostoru pro podzemní retenční nádrž navržena gabionová opěrná zeď dl. 50 m, která zmenšuje rozsah zářezu podél retenční nádrže.

Most přes Čepel – km 1,01570 až km 1,27570

Jedná se o přemostění potoka Čepel a rozlivného území při Q100. Most také překonává silnici III/24616 v upravené trase. Most má délku 260 m a podélný sklon -0,70 %. Most je navržen v části oblouku, přechodnice a přímé, přičemž jednostranný příčný sklon 5,0 % byl zachován po celou délku mostu.

Předpokládá se dvourámová konstrukce s podpěrami v pravidelném rastru.

Most přes Labe – km 3,11450 až 3,71450

Jedná se o přemostění Labe a jeho rozlivného území při Q100. Most také překonává železniční trať č. 090 a účelové komunikace na obou březích. Most je navržen v délce 600 m a podélném sklonu -3,00 %, most je v přímé. Jedná se o velmi komplikovanou součást trasy, most překonává značný výškový rozdíl obou břehů a velmi široké rozlivné území řeky. Niveleta trasy je až 30 m nad hladinou řeky.

Pro překlenutí koryta řeky se předpokládá masivní komorová konstrukce s proměnným průřezem pro co nejmenší zásah do vlastního řečiště. Další část mostu mimo koryto nad rozlivným územím lze předpokládat jako komorovou konstrukci menšího průřezu s pravidelným rastrem podpěr.

9.6 Bezpečnostní zařízení

V rámci návrhu je proveden předběžný návrh umístění svodidel na základě požadavků ČSN 73 6101. Posouzena je hlavní trasa a všechny vyvolané přeložky silnic III. třídy.

Hlavní trasa

Na hlavní trase jsou svodidla navržena v místě mostů a jejich bezprostředního okolí, dále v místě vysokého násypu a v okolí zálivu k retenční nádrži.

- km 0,918 – km 1,008 vlevo: jednostranné ocelové svodidlo, úroveň zadržení H1, délka 90 m
- km 0,918 – km 1,008 vpravo: jednostranné ocelové svodidlo, úroveň zadržení H1, délka 90 m
- km 1,008 – km 1,284 vlevo: jednostranné mostní svodidlo, úroveň zadržení H2, délka 276 m
- km 1,008 – km 1,284 vpravo: jednostranné mostní svodidlo, úroveň zadržení H2, délka 276 m
- km 1,284 – km 1,352 vlevo: jednostranné ocelové svodidlo, úroveň zadržení H1, délka 68 m
- km 1,284 – km 1,352 vpravo: jednostranné ocelové svodidlo, úroveň zadržení H1, délka 68 m

- km 1,818 – km 1,902 vlevo: jednostranné ocelové svodidlo, úroveň zadržení H1, délka 84 m

- km 3,048 – km 3,108 vlevo: jednostranné ocelové svodidlo, úroveň zadržení H1, délka 60 m
- km 3,004 – km 3,108 vpravo: jednostranné ocelové svodidlo, úroveň zadržení H1, délka 34 m + 100 m (podél prostoru pro podzemní retenční nádrž)
- km 3,108 – km 3,722 vlevo: jednostranné mostní svodidlo, úroveň zadržení H2, délka 614 m
- km 3,108 – km 3,722 vpravo: jednostranné mostní svodidlo, úroveň zadržení H2, délka 614 m
- km 3,722 – km 3,772 vlevo: jednostranné ocelové svodidlo, úroveň zadržení H1, délka 50 m
- km 3,722 – km 3,772 vpravo: jednostranné ocelové svodidlo, úroveň zadržení H1, délka 50 m

- km 4,838 – km 4,912 vlevo: jednostranné ocelové svodidlo, úroveň zadržení H1, délka 74 m

Přeložky silnic II. a III. třídy

Na přeložkách není osazení svodidel nutné, nevyskytují se zde žádné překážky, které by osazení svodidel vyžadovaly. Ve vyšším stupni PD je nutné posoudit návrh na přeložce silnice III/24616 v případě umístění podpěry mostu v blízkosti přeložky.

9.7 Odvodnění

Hlavní trasa:

System odvodnění zpevněných ploch na hlavní trase je blíže popsán u konkrétní varianty. V podrobném řešení doporučené varianty je dále rozpracován systém nakládání se srážkovou vodou, který zajišťuje její odvedení z otevřených odvodňovacích systémů hlavní trasy do recipientů. Jsou také orientačně rozmístěny propustky v místech, kde je nutné křížit komunikaci. Detailní návrh propustků ve vyšším stupni PD.

Srážková voda bude odvedena systémem otevřených příkopů do retenčních nádrží, pro které je předběžně vymezen prostor a způsob odvedení vody z nádrží do recipientů. Detailněji budou nádrže navrženy jako příslušné stavební objekty ve vyšším stupni PD. Hlavní trasa je z hlediska odvodnění rozdělena do následujících úseků:

ZÚ – km 1,0:

Voda je odváděna do otevřené retenční nádrže, umístěné pod mostním objektem. Z nádrže je voda odvedena regulovaným odtokem pomocí otevřeného příkopu, který spadišřovou šachtou a propustkem překonává přeložku III/24616. Příkop pokračuje do recipientu – potoka Čepel.

km 1,0 – km 2,7:

Voda z mostu a příkopů je odváděna do otevřené retenční nádrže pod mostním objektem. Z nádrže je voda odvedena regulovaným odtokem pomocí dešřové kanalizace do recipientu – potoka Čepel.

km 2,7 – km 3,0:

Voda z příkopů hlavní trasy a přeložek silnic III/24048 a III/24056 je odváděna do uzavřené podzemní retenční nádrže pomocí spadišřových šachet a krátkých úseků dešřové kanalizace. Z nádrže je voda odvedena regulovaným odtokem pomocí dešřové kanalizace do recipientu – řeky Labe.

km 3,0 – km 3,7:

Voda z mostu je odváděna pomocí mostních odvodňovačů a svodů na terén.

km 3,7 – KÚ:

Voda je příkopy odvedena do nejnižšřího místa v úseku, kde je po levé straně navržen přelivný příkop s retenčním šřterkovým žebrem dle TP 83. Pomocí tohoto systému je voda vypušřena na terén do míst stávající přirozené meze a terénního úžlabí.

Přeložky silnic II. a III. třídy

Návrh systému odvodnění je společný pro všechny vyvolané přeložky silnic. V násypu i zářezu jsou povrch vozovky i plášř odvodněny příkopy min. hloubky 0,20 m pod úrovní pláně a min. 0,30 m pod úrovní terénu. V případě podélného sklonu většřího než 3,0 % jsou příkopy zpevněné. Příkopy jsou následně zaústěny do recipientu v případě přeložky III/24616, u všech ostatních přeložek pak do systému odvodnění hlavní trasy.

Polní cesty

Polní cesty jsou odvodněny pomocí příčného a podélného sklonu. Ze zpevněných ploch voda odtéká do okolního terénu.

9.8 Návrh vozovky

Podrobný návrh je zpracován v části C.3 Návrh konstrukce vozovky. Návrh byl proveden pro hlavní trasu, přeložku silnice III/24048 z důvodu nadstandardních hodnot intenzit dopravy, na ostatních silnicích III. třídy byla vozovka navržena zvlášť, dále byla navržena vozovka na JOK.

Shrnutí navržených konstrukcí:

Hlavní trasa:

Návrh konstrukce vozovky (NÚP: D1, typ: netuhá), upravená:

D1-N-2-III-PIII (upravená)

Asfaltový koberec pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřík	PS – C	0,35 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm
Spojovací postřík	PS – C	0,35 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22+	70 mm
Infiltrační postřík	PI – C	0,60 kg/m ²
Štěrkodrt'	ŠDA	200 mm, E _{def,2} = 90 MPa
Štěrkodrt'	ŠDA	min. 150 mm, E _{def,2} = 60 MPa

Celková tloušťka konstrukce vozovky: min. 520 mm

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni: E_{def,2} = 45 MPa

Přeložka silnice III/24048

Návrh konstrukce vozovky (NÚP: D1, typ: netuhá), upravená:

D1-N-2-III-PIII (upravená)

Asfaltový koberec pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřík	PS – C	0,35 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm
Spojovací postřík	PS – C	0,35 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22+	70 mm
Infiltrační postřík	PI – C	0,60 kg/m ²
Štěrkodrt'	ŠDA	200 mm, E _{def,2} = 90 MPa
Štěrkodrt'	ŠDA	min. 150 mm, E _{def,2} = 60 MPa

Celková tloušťka konstrukce vozovky: min. 520 mm

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni: E_{def,2} = 45 MPa

Přeložky ostatních silnic III. třídy

Návrh konstrukce vozovky (NÚP: D1, typ: netuhá):

D1-N-2-V-PIII

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	40 mm
Spojovací postřík	PS – C	0,35 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřík	PI – C	0,60 kg/m ²
Štěrkodrt'	ŠD _A	150 mm, E _{def,2} = 80 MPa
Štěrkodrt'	ŠD _B	min. 150 mm, E _{def,2} = 60 MPa

Celková tloušťka konstrukce vozovky: min. 410 mm

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni: E_{def,2} = 45 MPa

Vozovky na JOK

Návrh konstrukce vozovky (NÚP: D0, typ: netuhá):

D0-N-3-III-PIII

Asfaltový koberec mastixový modif.	SMA 11S	40 mm
Spojovací postřík modif.	PS – CP	0,35 kg/m ²
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16+	60 mm
Spojovací postřík	PS – C	0,35 kg/m ²
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm
Infiltrační postřík	PI – C	0,60 kg/m ²
Směs stmelená cementem	SC C _{8/10}	150 mm
Štěrkodrt'	ŠD _A	min. 250 mm, E _{def,2} = 70 MPa

Celková tloušťka konstrukce vozovky: min. 550 mm

Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni: E_{def,2} = 45 MPa

9.9 Bilance základních výměr

Bilance základních výměr byla zpracována pouze orientačně na základě modelů v software Autodesk Civil 3D a Autodesk Infracore. Přesnější výkaz výměr bude součástí dalšího stupně PD.

Zemní práce

Výkopy	150 000 m ³
Násypy	35 000 m ³

Zpevněné plochy a mosty

Asfaltový kryt	52 520 m ²
Dlažba	670 m ²
Kryt z MZK (poľní cesty)	6800 m ²
Plochy mostů	9920 m ²

9.10 Zábory půdy

V rámci podrobnějšího zpracování doporučené varianty je vypracován také orientační záborový elaborát – část C.2. V orientačním ZE jsou zaznamenány veškeré dotčené pozemky v jednotlivých katastrálních územích. Pozemky jsou odlišeny dle typu vlastníka – fyzická osoba, právnická osoba, stát, kraj, obec a případně jiný vlastník, např. kombinace fyzické a právnické osoby v případě vícero podílů. Jsou také zaznamenány zasažené pozemky zemědělského půdního fondu (ZPF) a pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL).

Rekapitulace záborů:

Rekapitulace záborů - celková

katastrální území	m ²
Podluský	58 301
Roudnice nad Labem	87 065
Vědomice	41 749
Černěves	7 205
celkem	194 320

Rekapitulace záborů - ZPF a PUPFL

katastrální území	ZPF	PUPFL
	m ²	m ²
Podluský	45 245	0
Roudnice nad Labem	74 006	0
Vědomice	24 949	11 571
Černěves	4 804	1 632
celkem	149 004	13 203

Rekapitulace záborů - vlastníci

vlastník	zábor m ²
fyzická osoba	110 917
právnická osoba	29 252
stát	18 326
kraj	19 875
obec	3 573
neznámý	7 797
jiný (dle tabulky)	4 580
celkem	194 320

Je patrné, že dochází k velkému zásahu pozemků ZPF a k menšímu záboru pozemků PUPFL. Z hlediska rozlišení vlastníků jsou nejvíce zastoupeny fyzické osoby a dále právnické osoby.

Je nutné upozornit, že při zpracování ZE byly zastiženy pozemky, u nichž nebyl známý vlastník nebo nebyl dostatečně identifikován. Všechny tyto pozemky se nacházejí v k.ú. Podlusky. Od 1. 1. 2024 budou tyto pozemky postupně státem přerozdělovány novým vlastníkům v případě, že poskytnou důkaz vlastnického práva, ostatní tyto pozemky připadnou státu.

10. ZÁVĚR

Předmětem této diplomové práce bylo nalézt optimální řešení 3. etapy obchvatu silnice II/240 kolem města Roudnice nad Labem. Nejprve byly ve vyhledávací části studie obecně navrženy 4 varianty trasy, zohledňující územně plánovací dokumentaci, místní poměry a další požadavky, které společně zajišťují nejvýhodnější možná řešení obchvatu. Varianty byly navrženy včetně předpokládaného řešení napojení obchvatu na silniční síť a typologie mostních objektů. Všechny varianty byly vypracovány podle platných norem a předpisů. Navržené varianty byly vzájemně porovnány z hlediska stavebních nákladů, zásahu mimo průchozí koridory, bezpečnost provozu, s ohledem na životní prostředí a vliv na obyvatelstvo v okolí stavby. Z variant byla vybrána jedna doporučená, která byla následně rozpracována podrobněji.

Jako doporučená varianta byla po vyhodnocení okrajových podmínek vybrána varianta 1B. Doporučená varianta plně odpovídá platné územně plánovací dokumentaci, nedochází ke kolizi s dalšími významnými záměry v oblasti, z hlediska stavebních nákladů je to druhá nejlevnější varianta. Napojení nového obchvatu na silniční síť odpovídá koncepci křižovatek na dokončených částech. Nový obchvat zajistí kvalitní trasu pro tranzitní dopravu včetně těžších vozidel, která jsou v současnosti nucena dlouze objíždět stávající most ve městě. Dostavba obchvatu umožní další rozvoj v oblasti Roudnicka zejména s ohledem na plánovaný terminál Roudnice nad Labem VRT a odstranění negativní účinky tranzitní dopravy z historicky cenného centra města.

PŘÍLOHA 1 – TABULKY MINIMÁLNÍCH A MAXIMÁLNÍCH NÁVRHOVÝCH PRVKŮ

Komunikace v extravilánu dle ČSN 73 6101	Kategorie PK							
	S9,5/90		S7,5/70		S7,5/70		S7,5/70	
Číslo komunikace	II/240		III/24616		III/24048		III/24056	
Min. poloměr bez dostř. sklonu [m]	1160		705		705		705	
Min. poloměr při dostř. sklonu [m]	355	6%	205	6%	205	6%	205	6%
Min. poloměr na trase při dostř. sklonu [m]	420	5%	205	6%	290	4%	500	2,5%
Maximální podélný sklon [%]	4,5%		4,5%		4,5%		4,5%	
Maximální podélný sklon na trase [%]	3,6%		1,25%		3,25%		2,4%	
Minimální poloměr zaoblení výškového oblouku vypuklý / vydutý [m]	3500 / 2700		2100 / 1500		2100 / 1500		2100 / 1500	
Minimální poloměr zaoblení výškového oblouku na trase vypuklý / vydutý [m]	3500 / 2700		2100 / 2000		6500 / 2000		3300 / –	
Šířka jízdního pruhu [m]	3,50		3,00		3,00		3,00	
Zpevněná krajnice [m]	0,75		0,25		0,25		0,25	
Nezpevněná krajnice [m]	0,75 (se svodidlem 1,50)							

Jednopruhové okružní křižovatky dle ČSN 73 6102 a TP 135	JOK km 0,43256	JOK km 2,85395	JOK km 0,43256
Připojené komunikace	II/240, II/246, III/24618	II/240, II/24048, III/24056	II/240, stávající trasa
Počet ramen	4	4	3
Vnější průměr JOK [m]	38	46	38
Šířka okružního pásu [m]	5,30	4,80	5,30
Šířka prstence [m]	1,20	1,00	1,20
Průměr nezpevněné části středového ostrova [m]	25,00	34,40	25,00
Řešení sklonu okružního pásu	Nakloněná rovina	Nakloněná rovina	Nakloněná rovina
Příčný sklon okružního pásu [%]	2,50%	3,00%	1,50%

PŘÍLOHA 2 – VYBRANÉ ČÁSTI DOPRAVNĚ-INŽENÝRSKÝCH PODKLADŮ

Zatížení komunikací Roudnice nad Labem / rok 2040

