



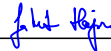




# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

REVIZE:	PŘEDMĚT ZMĚNY:	VYPRACOVAL:	DATUM:
1			
2			
3			

<b>OBJEDNATEL:</b>  Ředitelství silnic a dálnic ČR Na Pankráci 546/56 140 00 Praha 4	<b>NÁZEV AKCE:</b> I/17 Chrudim, severní obchvat - vyhledávací studie			
	<b>ČÁST / STAVEBNÍ OBJEKT:</b> PRŮVODNÍ ZPRÁVA			
	<b>PŘÍLOHA:</b>			
<b>ZHOTOVITEL:</b>  M - PROJEKCE s.r.o. Resslova 956 500 02 Hradec Králové www.m-projekce.cz	<b>ZODP. PROJEKTANT:</b> Ing. M. STEJSKAL			<b>PARÉ:</b>
	<b>VYPRACOVAL:</b> Ing. P. KELČA			
	<b>KONTROLA:</b> Ing. J. HAJN			
	<b>MĚŘÍTKO:</b> - <b>Č. ZAKÁZKY:</b> 20-062-03 <b>STUPEŇ:</b> VST <b>DATUM:</b> 02/2021 <b>ČÁST:</b> A <b>PŘÍLOHA:</b>			

**OBSAH:**

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
a.1 Označení stavby: .....	3
a.2 Stavebník / objednatel: .....	3
a.3 Zhotovitel projektové dokumentace: .....	3
B) ZDŮVODNĚNÍ STUDIE .....	4
b.1 Vztah k programu rozvoje sítě komunikací .....	4
b.2 Účel studie a sledované cíle .....	4
b.3 Potřebnost a naléhavost stavby .....	4
C) ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ .....	4
c.1 Předpokládané zahájení a ukončení stavby .....	4
c.2 Vymezené území pro návrh reálných variant .....	4
c.3 Průchodné koridory (vyhodnocení z pohledu ŽP, členitosti terénu, zastavění území, problémová území apod.) .....	5
c.4 Požadovaná nebo vhodná průchozí místa .....	5
D) VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT .....	5
d.1 Kategorie a návrhová kategorie nebo funkční skupina a typ příčného uspořádání předmětné PK, případně její další charakteristiky .....	5
d.2 Související nebo dotčené PK a/nebo dráhy (určující návrhové prvky) .....	6
d.3 Mosty a tunely (návrhová rychlost, prostorové uspořádání, jiné požadavky) .....	6
d.4 Požadavky na obslužné dopravní zařízení (odpočívky, celnice, SSÚD aspo.) .....	6
d.5 Dopravně inženýrské údaje (zdroje a cíle dopravy, výhledové intenzity) .....	6
d.6 Geotechnické údaje (z archivu Geofondu ČGS, příp. z orientačního GTP, ložiska nerostů) .....	7
d.7 Technická infrastruktura .....	8
E) CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEJICH VLIVŮ NA NÁVRH VARIANT TRAS .....	8
e.1 Citlivost území průchozích koridorů z hlediska ŽP .....	8
e.2 Členitost terénu .....	9
e.3 Historické využití území (sklárky, důlní činnost, důležité inženýrské sítě) .....	9
e.4 Současné a budoucí využití území (zástavba, sítě PK, dráhy, důlní činnost, důležité inženýrské sítě) .....	9
e.5 Významná ochranná pásma (vodní zdroje, chráněná území, ložiska nerostů apod.) .....	10

e.6 Geotechnické poměry (geologické, geomorfologické, hydrogeologické, hydrologické údaje, přirozené a umělé odkryvy), vymezení problémových území (poddolování, sesuvy, svahové nestability, únosnost, zamokření, záplavy, seizmicita atd.).....	11
F) ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA VARIANT .....	12
f.1 Geometrie tras .....	12
f.1.1 Směrové řešení .....	12
f.1.2 Výškové vedení .....	14
f.2 Křižovatky .....	16
f.3 Mosty a zdi .....	18
f.4 Obslužná zařízení .....	18
f.5 Vybavení území .....	18
f.5.1 Přeložky a úpravy souvisejících pozemních komunikací .....	18
f.5.2 Železniční tratě .....	23
f.5.3 Inženýrské sítě .....	24
f.5.4 Vodoteče .....	24
f.5.5 Demolice .....	25
I) ZÁVĚR .....	27

**A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE****a.1 Označení stavby:**

**Název stavby:** I/17 Chrudim – severní obchvat; vyhledávací studie  
**Místo stavby:** přeložení silnice I/17 Bylany – MÚK Vestec (Chrudim)  
**Kraj:** Pardubický kraj  
**Katastrální území:** Chrudim [654299]; Bylany [616567]; Třebřichy [632856];  
Medlešice [692573]; Lány [616583]  
**Charakter stavby:** novostavba  
**Stupeň dokumentace:** Vyhledávací studie (VST)

**a.2 Stavebník / objednatel:**

**Název / jméno:** Ředitelství silnic a dálnic ČR  
**Adresa:** Na Pankráci 546/56  
140 00 Praha 4  
**IČ:** 659 93 390  
**Osoba oprávněná jednat ve věcech technických:**  
Ing. Bohdana Skokanová

**a.3 Zhotovitel projektové dokumentace:**

**Název:** M – PROJEKCE s.r.o.  
**Adresa:** Resslova 956/16, 500 02 Hradec Králové  
**Pracoviště:** Pardubice  
Husova 1697, 530 03 Pardubice  
**IČ:** 050 61 415  
**Vedoucí pracoviště:** Ing. Martin Stejskal  
**Hlavní inženýr projektu:** Ing. Petr Kelča  
**Zodpovědný projektant:** Ing. Martin Stejskal, ČKAIT 1006185, ID00

## **B) ZDŮVODNĚNÍ STUDIE**

### **b.1 Vztah k programu rozvoje sítě komunikací**

Silnice I/17 je součástí sítě silnic, která propojuje střední a východní Čechy. Silnice první třídy spojuje Čáslav s Chrudimí a silnicí I/35, kde končí napojením severozápadně od města Vysoké Mýto. Komunikace průběžně prochází městy Heřmanův Městec, Chrudim a Hrochův Týnec. Silnice I/17 se kříží s dopravně významnou silnicí I/37, která je páteřní komunikací Hradecko – Pardubicka od Jaroměře až po Chrudim.

V budované síti silnic a dálnic bude silnice I/17 napojena v MÚK Ostrov na dálnici D35 Hradec Králové – Mohelnice.

### **b.2 Účel studie a sledované cíle**

Účelem vyhledávací studie je variantní prověření průchodnosti a technické proveditelnosti vedení trasy přeložky silnice I/17 v úseku Bylany – MÚK Vestec (Chrudim).

Cílem dokumentace je nalezení optimálního směrového a výškového vedení přeložky silnice I/17 a zohlednění dopadů na stávající silniční síť a životní prostředí.

Přeložka silnice I/17 umožní vymístění tranzitní dopravy mimo zástavbu Bylan a Chrudimi, čímž dojde k dosažení příznivého efektu v ohledu na bezpečnost a životní prostředí v těchto sídelních útvarech.

### **b.3 Potřebnost a naléhavost stavby**

V současné trase silnice I/17 prochází jak centrem obce Bylany, tak i centrem města Chrudim. Tato skutečnost se negativně projevuje na intenzitách dopravy, bezpečnosti a kvalitě životního prostředí v těchto centrech. Realizaci stavby je tedy v tomto ohledu nutno řešit co nejdříve.

## **C) ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ**

### **c.1 Předpokládané zahájení a ukončení stavby**

V době vypracování vyhledávací studie nebylo známo datum realizace, které bude záležet na mnoha dílčích faktorech jako například výběr výsledné varianty, změny územně plánovacích dokumentací, vyhodnocení vlivů na životní prostředí EIA atd.

### **c.2 Vymezené území pro návrh reálných variant**

Území pro návrh přeložky silnice I/17 je v současné době vymezeno koridory v platných územně plánovacích dokumentacích.

V ZUR Pardubického kraje je pro stavbu přeložky I/17 vymezen koridor šířky 300 m a v územním plánu obce Bylany koridor územní rezervy pro umístění stavby – přeložka silnice I/17 Chrudim.

V územním plánu města Chrudim je vymezen koridor šířky přibližně 100 m, v územním plánu obce Bylany je vymezen koridor územní rezervy proměnné šířky od 150 do 300 m. V územním plánu obce Třebřichy je vymezen návrhový koridor v rozmezí šířky od 55 do 100 m a souběžný koridor územní rezervy šířky přibližně 100 m.

**Na základě zadání vyhledávací studie nemusí projektant tyto koridory v územně plánovacích dokumentacích respektovat.**

Pro vedení jednotlivých variant je území vymezeno pouze místem začátku a konce přeložky silnice I/17. Počátek stavby se nachází na stávající silnici I/17 západně od obce Bylany směrem na Heřmanův Městec. Koncový úsek přeložky je určen polohou a technickým řešením MÚK Vestec situovaným na silnici I/37 severně od města Chrudim.

### **c.3 Průchodné koridory (vyhodnocení z pohledu ŽP, členitosti terénu, zastavění území, problémová území apod.)**

Většina dotčeného území je tvořena zemědělsky obhospodařovanou půdou. Dalším již méně zasaženým územím přeložkou silnice jsou drobné vodoteče a lokální zeleň.

Zájmové území není v ohledu na životní prostředí nikterak citlivé. Nenachází se zde zvláště chráněné území, Natura 2000, památný strom atd.

Dotčeny jsou pouze lokální prvky územního systému ekologické stability.

### **c.4 Požadovaná nebo vhodná průchozí místa**

Vhodnými průchozími místy jsou území mimo zastavěné území, biocentra, biokoridory a aktivní zónu záplavového území. Zásah do těchto území je vhodné minimalizovat.

## **D) VÝCHOZÍ ÚDAJE PRO NÁVRH VARIANT**

### **d.1 Kategorie a návrhová kategorie nebo funkční skupina a typ příčného uspořádání předmětné PK, případně její další charakteristiky**

Třída pozemní komunikace: silnice I. třídy

Návrhová kategorie: S 9,5/90

Označení pozemní komunikace: I/17

Návrh směrového a výškového vedení variant přeložky silnice I/17 a veškerých souvisejících silnic respektují platné normy a předpisy.

Příčné uspořádání kategorie S 9,5/90:	jízdní pruh	2 x 3,50	7,00 m
	zpevněná krajnice	2 x 0,75	1,50 m

nezpevněná krajnice	2 x 0,50	1,00 m
volná šířka		9,50 m

#### **d.2 Související nebo dotčené PK a/nebo dráhy (určující návrhové prvky)**

Za dotčené a související komunikace nebo dráhy jsou považovány silnice a železniční tratě přímo spojené s některou z navržených variant přeložky silnice I/17.

**Silnice:** - I/17 Heřmanův Městec – Chrudim

- I/37 MÚK Vestec (obchvat Chrudimí)
- I/37H původní trasa v úseku Medlešice – Chrudim
- III/32232 Bylany – Blato
- III/32236 Markovice – Dřenice
- III/32238 Markovice – Třebřichy
- III/32239 Markovice – křižovatka s III/32236 a III/32238
- III/32240 Bylany – Rozhovice
- III/3403 Bylany – Rtetín

**Dráhy:** - trať č. 017 Chrudim – Heřmanův Městec (regionální dráha)

- trať č. 238 Pardubice – Rosice nad Labem – Havlíčkův Brod (dráha celostátního významu)
- Ostřešanská spojka – plánovaná železniční trať mezi Pardubicemi a Chrudimí

#### **d.3 Mosty a tunely (návrhová rychlost, prostorové uspořádání, jiné požadavky)**

V rámci všech variant jsou navrženy mostní objekty, nejčastěji se jedná o třípólové předpjaté mosty. Nejdelším mostním objektem je přibližně 335 m dlouhá estakáda sloužící k překročení stávající silnice I/17, železniční dráhy č. 017 a Markovického potoka (součástí varianty č.1).

Všechny mosty budou navrženy v souladu s ČSN 73 6201.

V místě nové stavby nejsou navrženy žádné tunely.

#### **d.4 Požadavky na obslužné dopravní zařízení (odpočívky, celnice, SSÚD aspo.)**

V rámci přeložky silnice I/17 se s budováním žádných obslužných dopravních zařízení neuvažuje.

#### **d.5 Dopravně inženýrské údaje (zdroje a cíle dopravy, výhledové intenzity)**

Dle výsledků celostátního sčítání dopravy z roku 2016 se dá usoudit, že silnice I/17 mimo území města Chrudim, nespadá mezi výrazně zatížené komunikace.

Sčítací úsek:

č. 5-2240      sil. I/17      součet všech vozidel 8 374 za 24 hod

č. 5-2250 sil. I/17 součet všech vozidel 7 607 za 24 hod

Výrazně vyšších intenzit dopravy bylo dosaženo na severní části městského okruhu, který je tvořen vícero dílčími komunikacemi.

Sčítací úsek:

č. 5-2022 sil. I/17 součet všech vozidel 11 380 za 24 hod

č. 5-2253 sil. I/37H součet všech vozidel 16 026 za 24 hod

č. 5-5842 sil. III/34026 součet všech vozidel 12 396 za 24 hod

č. 5-2014 sil. III/34025 součet všech vozidel 11 513 za 24 hod

č. 5-2013 sil. II/340 součet všech vozidel 12 772 za 24 hod

**Výhledové intenzity na návrhové období 25 let v roce 2045 podle TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání) z roku 2018.**

Sčítací úsek: extravilán

č. 5-2240 sil. I/17 součet všech vozidel 10 887 za 24 hod

č. 5-2250 sil. I/17 součet všech vozidel 9 890 za 24 hod

Sčítací úsek: intravilán

č. 5-2022 sil. I/17 součet všech vozidel 14 794 za 24 hod

č. 5-2253 sil. I/37H součet všech vozidel 20 834 za 24 hod

č. 5-5842 sil. III/34026 součet všech vozidel 16 115 za 24 hod

č. 5-2014 sil. III/34025 součet všech vozidel 14 967 za 24 hod

č. 5-2013 sil. II/340 součet všech vozidel 16 604 za 24 hod

Výhledová výstavba severní části obchvatu města Chrudimi, společně s již vystavěnou 1. etapou přeložky silnice I/37 (úsek Medlešice – I/17 po napojení ve směru na Hrochův Týnec) a další etapou přeložky I/37 jižním směrem za Slatiňany zcela vymístí tranzitní dopravu z průjezdních úseků města Chrudimi. Sítí těchto komunikací dojde k výraznému snížení intenzity dopravy v centru města a docílí se celkového zvýšení bezpečnosti a kvality životního prostředí.

#### **d.6 Geotechnické údaje (z archivu Geofondu ČGS, příp. z orientačního GTP, ložiska nerostů)**

##### **Geomorfologické poměry**

Zájmové území okolí města Chrudim spadá do oblasti Východočeské tabule celku Svitavská pahorkatina. Jedná se o rovinaté území, které je tvořeno nezpevněným sedimentem převážně spraší a sprašové hlíny.

Hierarchické geomorfologické členění:



Geomorfologický systém:	Hercynský systém
Geomorfologický subsystém:	Hercynská pohoří
Geomorfologická provincie:	Česká vysočina
Geomorfologická subprovincie:	Česka tabule
Geomorfologická oblast:	Východočeská tabule
Geomorfologický celek:	Svitavská pahorkatina
Geomorfologický podcelek:	Chrudimská tabule
Geomorfologický okrsek:	Heřmanoměstecká tabule

### **Hydrogeologická struktura území**

Zájmové území spadá z hydrogeologického hlediska do hydrogeologického rajónu č. 4310 – Chrudimská křída. Tento rajón tvoří sedimenty svrchní křídly. Region patří do oblasti povodí řeky Labe.

### **Nerostné suroviny**

V zájmové oblasti se nevyskytuje žádná ložiska nerostných surovin ani poddolované území.

#### **d.7 Technická infrastruktura**

V zájmovém území se nachází řada inženýrských sítí, které bude nutno přeložit, upravit nebo ochránit:

- vodovod
- kanalizační řady
- rozvody plynu NTL, STL, VTL
- rozvody elektrické energie NN, VN a VVN
- sítě elektronických komunikací a optické kabely

Vyjádření o existenci jednotlivých inženýrských sítí je součástí této projektové dokumentace viz příloha D1 – Vyjádření k existenci inženýrských sítí.

## **E) CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEJICH VLIVŮ NA NÁVRH VARIANT TRAS**

### **e.1 Citlivost území průchozích koridorů z hlediska ŽP**

Území dotčené přeložkou silnice I/17 není nikterak citlivé z hlediska životního prostředí. Nenachází se zde žádné chráněné území, Natura 2000, evropsky významná lokalita, přírodní park, památný strom atd. Většinu území tvoří aktivně zemědělsky obhospodařovaná půda.

Trasa obchvatu křížuje některé prvky územního systému ekologické stability. Jedná se o lokální biocentrum LBC 3 Louka při Bylance a LBC 5 Lesík při Bylance poblíž Bylanky na k.ú. Bylany, LBK 12 a LBK 15 poblíž Markovického potoka na k.ú. Třebřichy a LBC 11 Na Kamencích na k.ú. Medlešice.

## **e.2 Členitost terénu**

Zájmové území se nachází v rovinaté oblasti Heřmanoměstecké tabule s rozmezím nadmořské výšky od 245 do 290 m n.m. (Bpv). Výrazným prvkem v členitosti terénu jsou údolní oblast v blízkosti vodních toků Bylanky a Markovického potoka. Následně dále po trase místo lokálního biocentra LBC 11 Na Kamencích, kde jsou výrazné výškové rozdíly.

## **e.3 Historické využití území (sklárky, důlní činnost, důležité inženýrské sítě)**

V minulosti zde neprobíhala žádná důlní činnost a ani zde nebyla umístěna skládka odpadu.

## **e.4 Současné a budoucí využití území (zástavba, sítě PK, dráhy, důlní činnost, důležité inženýrské sítě)**

V blízkosti plánované přeložky silnice I/17 se nachází pět, respektive šest sídel, obce Bylany, Lány, Třebřichy a Medlešice, obec Markovice, které je součástí města Chrudim a samotné město Chrudim.

Lokalita dotčená stavbou je především zemědělského charakteru, která je hojně obhospodařována. Nacházejí se zde půdy, které spadají do tříd ochrany I., III. a IV. Dle vyhlášky č. 48/2011 Sb. o stanovení tříd ochrany.

Dle zásad územního rozvoje Pardubického kraje spadá oblast do rozvojové oblasti republikové úrovně. Nacházejí se zde dva typy území, krajina sídelní a zemědělská.

Lokalitou je vedeno poměrně velké množství silnic, místních a účelových komunikací, polních cest a dvě železniční tratě stávající a jedna výhledová.

Silnice první třídy I/17 spojující Čáslav s Chrudimí a silnicí I/35, silnice I/37 vedoucí z Trutnova do Velké Bíteše a silnice I/37H vedoucí z Medlešic do města Chrudim. Dále zde vedou silnice III. třídy a to III/32232, III/32236, III/32238, III/33239, III/32240 a III/3403.

*V současné době probíhá plánované převedení silnice I/37H do vlastnictví Pardubického kraje, je tedy možné, že dojde k ponížení třídy této komunikace na silnici II. třídy.*

*V rámci sítě pozemních komunikací obec Bylany plánuje výstavbu smíšené stezky pro pěší a cyklisty z území obce až k městu Chrudimí. V současnosti je na tuto stavbu zpracována projektová dokumentace ve stupni DSP + PDPS.*

Stávající železniční tratě křižující trasu přeložky jsou č. 017 Chrudim – Heřmanův Městec (regionální dráha), trať č. 238 Pardubice – Rosice nad Labem – Havlíčkův Brod (dráha celostátního významu) a výhledová Ostřešanská spojka – plánovaná železniční trať mezi Pardubicemi a Chrudimí.

**e.5 Významná ochranná pásma (vodní zdroje, chráněná území, ložiska nerostů apod.)**

Stavbou dotčená ochranná pásma stávajících inženýrských sítí jsou následující:

**- Ochranná pásma elektrických vedení dle zákona č. 458/2000 Sb.**

Nadzemní vedení o napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně:

1. pro vodiče bez izolace	7 m
2. pro vodiče s izolací základní	2 m
3. pro závěsná kabelová vedení	1 m

Nadzemní vedení o napětí nad 35 kV a do 110 kV včetně:

1. pro vodiče bez izolace	12 m
2. pro vodiče s izolací základní	5 m

Nadzemní vedení o napětí nad 110 kV a do 220 kV včetně 15 m

Nadzemní vedení o napětí nad 220 kV a do 400 kV včetně 20 m

Závěsné kabelové vedení do 110kV 2 m

Podzemní vedení elektrizační soustavy do 110 kV včetně 1 m

Podzemní vedení elektrizační soustavy nad 110 kV 3 m

OP venkovních vedení NN se nestanovuje

Ochranná pásma se měří od krajního vodiče vedení na každou stranu. Pásma je vymezeno svislou rovinou.

**- Ochranná pásma plynovodů dle zákona č. 458/2000 Sb., novelizované znění k 1.1.2016**

Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, který činí:

- u plynovodů a plynovodních přípojek o tlakové úrovni do 4 bar včetně, umístěných v zastavěném území obce 1 m na obě strany a umístěných mimo zastavěné 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

- g) u zařízení katodické protikoroze ochrany a vlastní telekomunikační sítě držitele licence ,1 m na obě strany

- **Ochranná pásma vodovodů a kanalizací**

OP do průměru 500 mm	1,5 m od okraje potrubí
OP nad průměr 500 mm	2,5 m od okraje potrubí
OP nad průměr 200 mm s dnem pod 2,5m hloubky se zvyšují o 1 m	

- **Ochranná pásma podzemních kabelů sítí elektronických komunikací**

OP kabelu	1,5 m po stranách krajního vedení
-----------	-----------------------------------

Stavbou dotčená ochranná pásma stávajících silnic a drah:

- **Ochranná pásma silnic**

silnice I. třídy	50 m od osy na obě strany
silnice III. třídy	15 m od osy na obě strany

- **Ochranná pásma drah**

dráhy	60 m od osy na obě strany
-------	---------------------------

Stavbou dotčená ochranná pásma letišť:

Jedná se o ochranné pásmo kuželové plochy letiště Pardubice a letiště Chrudim, dále letištního radiolokačního prostředku (Chrudim) a zóny havarijního plánování (Bylany). Tato ochranná pásma nemají žádný vliv na návrh přeložky silnice I/17 ve vymezeném území.

**Ochranná pásma vodních zdrojů ani ložisek nerostů se v zájmové oblasti nevyskytují.**

- e.6 **Geotechnické poměry (geologické, geomorfologické, hydrogeologické, hydrologické údaje, přirozené a umělé odkryvy), vymezení problémových území (poddolování, sesuvy, svahové nestability, únosnost, zamokření, záplavy, seizmicita atd.)**

**Geotechnické poměry**

V zájmové oblasti jsou zastoupeny především spraše (F6 CL) a sprašové hlíny (F6 CI). Tyto zeminy jsou dle normy ČSN 73 6133 podmíněčně vhodné do násypů a nevhodné do podloží vozovky, je nutné zeminu upravit. Zastoupené zeminy patří podle vhodnosti pro podloží dle ČSN 72 1002 do skupiny zemin VIII – X. Pro podrobný geologický profil oblasti je třeba provést podrobný geologický průzkum.

**Hydrologické poměry**

Zájmové území spadá z hydrogeologického hlediska do hydrogeologického rajónu č. 4310 – Chrudimská křída.

Trasy navrhovaných variant zasahují dle hydrologického povodí 1. řádu do povodí Labe (č. 1), dle hydrologického povodí 2. řádu do povodí Labe od Orlice po Doubravu a Doubrava (č. 1-03), dle hydrologického povodí 3. řádu do povodí Labe od Chrudimky po Doubravu (č. 1-03-04) a do povodí Chrudimka (č. 1-03-03).

Území odvodňuje především Markovický potok a potok Bylanky.

Přeložka silnice I/17 prochází záplavovým územím  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$  Bylanky i Markovického potoka. Především  $Q_{100}$  Markovického potoka na sever od Markovického rybníka se rozlévá do poměrně širokého území.

Pro podrobný hydrologický profil oblasti je třeba provést podrobný hydrogeologický průzkum.

**Vymezení problémových území**

Obchvat neprochází žádným poddolovaným územím pouze jak již bylo zmíněno výše záplavovým územím potoka Bylanky a Markovického potoka.

**F) ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA VARIANT**

V rámci hledání optimálního řešení ve vyhledávací studii byly navrženy tři možné varianty řešení Varianta 1, Varianta 2 a Varianta 3.

Všechny navrhované varianty začínají na stávající silnici I/17 před obcí Bylany směrem na Heřmanův Městec a končí v místě okružní křižovatky MÚK Vestec silnice I/37.

**f.1 Geometrie tras****f.1.1 Směrové řešení**

Směrové vedení všech tří variant je složeno z přímých tečen a kružnicových oblouků s přechodnicemi.

U všech tří variant je návrhová kategorie S 9,5/90. Z tohoto důvodu jsou dle ČSN 73 6101 navrženy směrové oblouky o poloměrech větších než 355 m. Minimální poloměr na variantních řešeních přeložky silnice I/17 má hodnotu 450 m a největší má poloměr 1050 m.

**Varianta 1**

Varianta číslo 1 začíná pravostranným obloukem o poloměru 650 m, kterým se stáčí směrem na jih mezi obec Bylany a Lány. V této lokalitě je situováno připojení stávající silnice I/17 na trasu obchvatu. Vzápětí následuje dlouhý levostranný oblouk o  $R=1050$  m, kterým trasa přeložky silnice I/17 mimoúrovňově kříží

hned několik komunikací a vodních toků. Jedná se o silnici III/3403, potok Bylanku, polní cestu a v neposlední řadě za pomoci estakády dlouhé 335 m stávající silnici I/17, železniční trať č. 017 a Markovický potok poblíž městské části města Chrudim Markovice. Za pomoci již zmíněného směrového oblouku se trasa obchvatu stáčí směrem na sever, kde prochází prostorem mezi Markovickým rybníkem a Markovicemi. Jakmile trasa obchvatu vystoupá na sever od Markovic a projde pod elektrickým vedením velmi vysokého napětí obrací se pravostranným obloukem o  $R=600$  m směrem na východ, kam dále pokračuje přímkou dlouhou přibližně 2,0 km podél vedení VVN. V místě směrového oblouku, kde obchvat kříží silnici III/32238 je umístěna mimoúrovňová křižovatka osmičkovitého tvaru, která slouží pro kapacitní napojení průmyslové zóny Jánské předměstí na trasu přeložky silnice I/17. Přímkou trasa obchvatu opět mimoúrovňově kříží stávající silnici III/32236, železniční trať č. 238 a výhledovou železniční trať Ostřešanská spojka. Poslední kříženou komunikací je silnice I/37H, která je taktéž řešena mimoúrovňově, především z důvodu přilehlé cyklostezky, tak aby došlo k bezpečnému převedení cyklistů i pěších přes trasu obchvatu. Přeložka silnice I/17 je zakončena levotočivým obloukem o  $R=550$  m, kterým se trasa obchvatu nasměřuje do bodu napojení na MÚK Vestec. Celková délka přeložky je 6,38644 km.

Návrh je patrný z přílohy B2.1.1. *Situace – Varianta 1.*

## **Varianta 2**

Varianta číslo 2 začíná totožně jako Varianta 1 tedy pravostranným obloukem o  $R=650$  m. Poté následuje nejpodstatnější změna těchto dvou variant, a to v podobě levostranného oblouku o poloměru 450 m, který stáčí trasu obchvatu na sever již na hranici území obce Bylany, tak že přeložka je vedena směrem na sever mezi obcí Bylany a Markovickým rybníkem. V této lokalitě přeložka opět mimoúrovňově kříží silnici III/3403, potok Bylanku, polní cestu, železniční trať č. 017 a stávající silnici I/17. Zde již není nutné budování dlouhé estakády nýbrž každé křížení je řešeno samostatným mostním objektem. Jakmile trasa míjí prostor Markovického rybníka následuje pravostranný oblouk o poloměru  $R=480$  m, kterým přeložka prochází pod vedením velmi vysokého napětí a kříží silnici III/32238. Následně trasa silnice I/17 nabíhá na stejnou stopu jako tomu bylo u Varianty 1 a přímkou lemuje vedení VVN. Na začátku této přímé obchvat překračuje Markovický potok a je zde také situována mimoúrovňová křižovatka osmičkovitého tvaru, která slouží k připojení průmyslové zóny Jánské předměstí. Mimoúrovňová křižovatka je navržena tak, aby nedošlo ke kolizi se stožáry velmi vysokého napětí. V dalším úseku přímé opět trasa obchvatu mimoúrovňově kříží silnici III/32236, železniční trať č. 238, výhledovou trať Ostřešanské spojky a silnici I/37H. Na konci úseku přeložky silnice I/17 je opět pravostranný oblouk o poloměru 550 m, který nasměřuje trasu do místa napojení na MÚK Vestec. Celková délka přeložky je 6,53812 km.

Návrh je patrný z přílohy B2.1.2. *Situace – Varianta 2.*

**Varianta 3**

Varianta číslo tři je nejvíce odlišná od předchozích variant. Je to především z důvodu, že obec Bylany narozdíl od předešlých variant obchází místo ze strany jižní, stranou severní mezi již zmiňovanou obcí Bylany a Třebřichy.

Varianta 3 začíná o kousek dále na silnici I/17 od obce Bylany než předešlé dvě varianty. Prvním směrovým obloukem je levostranný o poloměru 480 m, kterým se trasa stáčí směrem na sever a přechází do přímé délky 336 m. Větší přitažení přeložky silnice I/17 k obci není možné především z důvodu velikosti poloměrů směrových oblouků pro návrhovou rychlost 90 km/h a kolizi se stožáry vysokého a velmi vysokého napětí. Na přímou navazuje pravostranný směrový oblouk o poloměru 480 m, kterým trasa obchvatu prochází pod vedením velmi vysokého napětí a obrací se směrem na východ. Následuje velmi dlouhá přímá o přibližné délce 4,6 km. Na samém počátku této přímé mezi obcemi Bylany a Třebřichy trasa přeložky mimoúrovňově kříží stávající silnici III/32240, železniční trať č. 017, silnici III/32232 a potok Bylanku dvěma mostními objekty. V této lokalitě je také Varianta 3 v přímé kolizi s vedením vysokého napětí, které bude nutné přeložit v přibližné délce 600 m. Následně trasa obchvatu kříží polní cestu, která bude zrušena a stávající silnici III/32238, jež bude přeložena do odsazené polohy za Markovický potok, kde je na trase obchvatu situována mimoúrovňová křižovatka osmičkovitého tvaru jako u Varianty 2. Následující část obchvatu je naprosto totožná jako u obou předešlých variant. Tedy trasa obchvatu lemuje vedení VVN a mimoúrovňově kříží silnici III/32236, železniční trať č. 238, výhledovou železniční trať Ostřešanská spojka a silnici I/37H. Celková délka úpravy je 6,83847 km.

Návrh je patrný z přílohy B2.1.3. *Situace – Varianta 3.*

**f.1.2 Výškové vedení**

Výškové vedení trasy vychází z členitosti terénu v zájmové lokalitě a z maximálního přípustného sklonu nivelety pro návrhovou kategorii S 9,5/90, což je dle ČSN 73 6101 4,5 % v rovinatém území. Lomy nivelety jsou zaobleny parabolickými oblouky druhého stupně se svislou osou, které jsou určeny poloměrem výškového oblouku.

Dovolené poloměry výškových oblouků se dle ČSN 73 6101 rozdělují zvlášť pro oblouky vyduuté a vypuklé. Nejmenší dovolené poloměry vyduutých výškových oblouků jsou 2 700 m a nejmenší doporučené 3 500 m. Nejmenší dovolené poloměry vypuklých výškových oblouků jsou pro zastavení 5 500 m a pro předjíždění 29 000 m.

**Varianta 1**

Na začátku trasy niveleta přeložky kopíruje stávající terén ve sklonu -2,25 %, láme se údolnicovým obloukem o poloměru 10 000 m a pokračuje ve sklonu +0,35 %. Následuje vypuklý oblouk o poloměru 29 000 m v místě estakády, kterou trasa obchvatu přemostňuje silnici I/17, železniční trať č. 017 a Markovický potok na hranici katastrálních území Bylan a Chrudimí. Poté se trasa obchvatu opět vrací na úroveň terénu, kde vydutým výškovým obloukem kopíruje tvar údolí v blízkosti Markovického potoka a prochází pod vedením velmi vysokého napětí. Následuje stoupání ve sklonu 4,50 % a 0,80 % na jehož konci je vrcholový oblouk o  $R = 5000$  m, který je v místě křížení se stávající železniční tratí č. 238. V tomto místě dochází ke zlomu a niveleta opět klesá ve sklonu -3,25 % zpět na úroveň stávající terénu. Je to především z důvodu velmi blízkého křížení trasy obchvatu s výhledovou tratí Ostřešanská spojka, která povede nad trasou obchvatu. V další části přeložky niveleta již kopíruje stávající terén až do místa napojení v místě MÚK Vestec.

Návrh je patrný z přílohy B3.1. *Podélná profil – Varianta 1.*

**Varianta 2**

Obdobně jako u Varianty 1, tak i tato varianta na začátku přeložky kopíruje stávající terén ve sklonu -2,25 %, láme se údolnicovým obloukem o poloměru 10 000 m, ale poté stoupá ve sklonu +1,75 %. Na vrcholu tohoto stoupání je umístěn vypuklý výškový oblouk o poloměru 7 500 m. V místě tohoto vrcholového oblouku jsou umístěny dva mostní objekty přes železniční trať č. 017 a přes stávající silnici I/17. Následně niveleta klesá ve sklonu -2,80 % opět do údolí v okolí Markovického potoka, kde prochází pod vedením VVN a mostem na silnici III/32238. Následně niveleta obchvatu stoupá ve sklonu +4,25 % a +0,80 % na jehož konci je vrcholový oblouk o poloměru 5 500 m, který se nachází v místě křížení se stávající železniční tratí č. 238. Od tohoto bodu je již výškové vedení Varianty 2 totožné s vedením nivelety Varianty 1. Tedy dochází k výškovému zlomu a niveleta klesá ve sklonu -3,25 % zpět na úroveň stávající terénu. Je to především z důvodu velmi blízkého křížení trasy obchvatu s výhledovou tratí Ostřešanská spojka, která povede nad trasou obchvatu. V další části přeložky niveleta již kopíruje stávající terén až do místa napojení v místě MÚK Vestec.

Návrh je patrný z přílohy B3.2. *Podélná profil – Varianta 2.*

**Varianta 3**

Niveleta poslední varianty víceméně konstantně klesá v rozmezí sklonů od -0,75 % do -2,45 % až do poloviny celé přeložky silnice I/17. Výškové vedení je zde uzpůsobeno terénní konfiguraci a podmínkám křížení dopravní a technické infrastruktury. Niveleta je v této oblasti nejvíce ovlivněna mimoúrovňovým



křížení se stávající silnicí III/32240, železniční tratí č. 017, silnicí III/32232 a potokem Bylankou. Trasa obchvatu tato křížení přemostňuje za pomoci dvou po sobě jdoucím mostních objektů. Od poloviny trasy obchvatu je vedení nivelety Varianty 3 totožné s vedením nivelety Varianty 2. V údolí v prostoru Markovického potoka se niveleta láme údolnicovým obloukem o poloměru 10 000 m a dochází k postupnému stoupání ve sklonu + 4,25 % a + 0,80 % na jehož konci je vrcholový oblouk o poloměru 500 m, který se nachází v místě křížení se stávající železniční tratí č. 238. V tomto místě dochází ke zlomu a niveleta opět klesá ve sklonu -3,25 % zpět na úroveň stávající terénu. K čemuž dochází z důvodu velmi blízkého křížení trasy obchvatu s výhledovou tratí Ostřešanská spojka, která povede nad trasou obchvatu. V další části přeložky niveleta již kopíruje stávající terén až do místa napojení v místě MÚK Vestec.

Návrh je patrný z přílohy B3.3. *Podélná profil – Varianta 3.*

## **f.2 Křižovatky**

U všech tří navržených variant je shodný počet křižovatek, a to jedna úrovňová a jedna mimoúrovňová.

Návrh křižovatek vychází především z požadavků normy ČSN 73 6102 a ČSN 73 6101, kterou je dána nejmenší dovolená vzdálenost křižovatek na silnici I. třídy. Tato vzdálenost je 1 500 m, což je dodrženo ve všech třech navržených variantách.

První křižovatkou na trase obchvatu je křižovatka úrovňová. Jedná se o stykovou křižovatku, která slouží k napojení stávající silnice I/17 vedené z obce Bylany na trasu obchvatu. V místě této křižovatky je nutné navržení jak odbočovacích, tak připojovacích přídatných jízdních pruhů, pro zvýšení bezpečnosti a plynulosti dopravy na trase obchvatu. V této lokalitě se po vybudování obchvatu neuvažuje s pomalou tranzitní dopravou a z tohoto důvodu není nutné dané křížení řešit mimoúrovňově. Navržené řešení vychází z již zpracované dokumentace I/17 *Heřmanův Městec – obchvat* zpracované firmou TRANSCONSULT s.ro. z roku 2010 jehož součástí byl také obchvat obce Bylany. Částečnou výjimkou je řešení této křižovatky ve Variantě 3, kdy připojení na trasu obchvatu není situováno směrem na jih, nýbrž je orientováno na sever. Způsob připojení je ovšem totožný.

Další a poslední křižovatkou na trase přeložky silnice I/17 je mimoúrovňová křižovatka osmičkovitého tvaru. Ve Variantě 1 je umístěna v místě křížení trasy obchvatu se silnicí III/32238 a ve zbylých dvou variantách je navržena v mírně odsazené poloze v prostoru mezi Markovickým potokem a nedalekým křovinatým porostem. Mimoúrovňová křižovatka ve všech variantách slouží především ke kapacitnímu připojení tranzitní dopravy z průmyslové zóny Jánské předměstí na trasu obchvatu. Z důvodu předpokládaného pohybu nadrozměrných nákladů v oblasti této křižovatky je nutné, aby nároží

vjezdových a výjezdových větví křižovatky byly pohybům těchto nákladů přizpůsobeny a navrženy dle vlečných křivek.

#### **Varianta 1**

V této variantě je MÚK umístěna v místě křížení trasy obchvatu se stávající silnicí III/32238. Stávající silnice v této lokalitě bude výškově upravena, tak aby přemostila trasu obchvatu horem. Jelikož se jedná o mimoúrovňovou křižovatku osmičkovitého tvaru, jsou ramena křižovatky opatřena jak vratnou, tak přímou větví. Na trasu obchvatu jsou křižovatkové větve napojeny pomocí odbočovacích a připojovacích pruhů odpovídající délky. Na silnici III. třídy jsou křižovatkové větve napojeny pomocí stykových křižovatek. Směrové poloměry jednotlivých ramen jsou v rozmezí 40 m – 50 m, což odpovídá návrhové rychlosti 40 km/h. Pro komunikace s návrhovou rychlostí 90 km/h je dle ČSN 73 6102 ed. 2 nejmenší doporučená návrhová rychlost pro větve mimoúrovňové křižovatky 30 km/h.

#### **Varianta 2**

Ve Variantě 2 stejně jako ve Variantě 3 je mimoúrovňová křižovatka situována v blízkosti Markovického potoka. V této variantě je vybudována samostatná komunikace, která přivádí dopravu ze směru průmyslové zóny na trasu obchvatu. Tato komunikace je navržena tak, že pod trasou přeložky silnice I/17 prochází spodem a za pomoci vratné/přímé větve se připojuje na trasu obchvatu. Způsob návrhu MÚK je dále téměř totožný jako ve Variantě 1, z důvodu volby stejného typu MÚK, s výjimkou absence jedné stykové křižovatky. Směrové poloměry jednotlivých ramen jsou totožné a to 45 m, což odpovídá návrhové rychlosti 40 km/h. Pro komunikace s návrhovou rychlostí 90 km/h je dle ČSN 73 6102 ed. 2 nejmenší doporučená návrhová rychlost pro větve mimoúrovňové křižovatky 30 km/h.

#### **Varianta 3**

Jak již bylo výše zmíněno, umístění mimoúrovňové křižovatky je v této variantě totožné jako u Varianty 2. Hlavním rozdílem těchto dvou křižovatek je v komunikaci, která přivádí dopravu do místa této křižovatky. Zatímco u Varianty 2 byla vybudována zcela nová komunikace, jež v místě křižovatky končila, tak u Varianty 3 prochází tato komunikace jako přeložená silnice III/32238 dále přes Markovický potok do obce Třebřichy. V tomto směru je návrh MÚK spíše podobný jako je tomu ve Variantě 1, z důvodu připojení křižovatkových ramen na průběžnou komunikaci pomocí dvou stykových křižovatek. Směrové poloměry jednotlivých ramen jsou v rozmezí 46 m – 65 m, což odpovídá návrhové rychlosti 40 km/h. Pro komunikace s návrhovou rychlostí 90 km/h je dle ČSN 73 6102 ed. 2 nejmenší doporučená návrhová rychlost pro větve mimoúrovňové křižovatky 30 km/h.

### **f.3 Mosty a zdi**

#### **Varianta 1**

První varianta je z hlediska délky přemostění nejdelší variantou. Celková délka přemostění je 655 m. Jedná se o 8 mostních objektů, z toho 7 mostů se nachází přímo na silnici I/17. Nejdelší je estakáda o délce 325 m, která je složena z 13 polí, sloužící k překročení stávající silnice I/17, železniční dráhy č. 017 a Markovického potoka. Dále je zde pět mostů o 3polích, jeden o 5polích na jeden most o jednom poli.

#### **Varianta 2**

Druhá varianta je z hlediska počtu mostů nejnáročnější. Nachází se zde 12 mostních objektů, z toho 11 mostů se nachází přímo na silnici I/17. Celková délka přemostění je 640 m. Nachází se zde most o největším rozpětím pole a to 40 m. Jedná se o most o 4 polích převádějící silnici III. třídy. Stejně jako u první varianty, se zde nachází jeden most o 5polích na jeden most o jednom poli. Zbytek jsou mosty o 3polích.

#### **Varianta 3**

Třetí varianta má stejně jako první 8 mostů, z toho 7 mostů se nachází přímo na silnici I/17. Celková délka přemostění je nejmenší a to 620 m. Nejdelší je estakáda o délce 220 m, která je složena z 11 polí, sloužící k překročení stávající silnice III/32232, potok Bylanka a okolního biocentra. Dále je zde pět mostů o 3polích a dva mosty o 5polích.

### **f.4 Obslužná zařízení**

V rámci žádné navržené varianty obchvatu není uvažováno s vybudováním obslužného zařízení.

### **f.5 Vybavení území**

#### **f.5.1 Přeložky a úpravy souvisejících pozemních komunikací**

##### **Stávající silnice**

Ve všech navržených variantách vedení přeložky silnice I/17 vyvolá úpravu a přeložky stávajících komunikací. Jedná se především o silnice III. třídy.

## **Varianta 1, Varianta 2 a Varianta 3**

### Silnice I. třídy

#### **Silnice I/17**

Na silnici I/17 v místě počátku přeložky silnice I. třídy, bude nutné vybudování nové části komunikace z důvodu připojení stávající silnice ze směru obce Bylany na trasu obchvatu. Připojení je navrženo převážně formou směrového oblouku, jenž vychýlí silnici I. třídy ze stávající stopy a za pomoci stykového křižovatky dojde k napojení na trasu obchvatu.

Ve Variantách 1 a 2 je toto připojení orientováno směrem na jih, pouze ve Variantě 3 na sever, řešení připojení na trasu přeložky ovšem zůstává ve stejném duchu.

#### **Silnice I/37H**

Úprava silnice I/37H je pouze výšková. Tato komunikace bude výškově upravena tak, aby zde mohl být vytvořen mostní objekt, kterým by došlo k přemostění nově budovaného ochvatu. Za pomoci tohoto mostního objektu by také byla převedena stávající cyklostezka, která je v současné době připojena na silnici I/37H až za úrovní plánované přeložky silnice I/17.

V rámci této komunikace je také plánovaná částečná etapizace výstavby obchvatu, která by spočívala ve vybudování části přeložky silnice I/17 v úseku od stávající silnice I/37H po konec úseku přeložky tzn. po okružní křižovatku MÚK Vestec. K propojení těchto dvou komunikací by došlo za pomoci dočasné rampy, která by po vybudování celého obchvatu byla zrušena.

*V současné době probíhá plánované převedení silnice I/37H do vlastnictví Pardubického kraje, je tedy možné, že dojde k ponížení třídy této komunikace na silnici II. třídy.*

### Silnice III. třídy

V každé z variant dochází takřka k totožné přeložce části silnice III/32239 od hranice zástavby městské části Markovice směrem na východ k průmyslové zóně. V dotčené lokalitě město Chrudim v současné době plánuje výstavbu nového sběrného dvora, který by tuto přeložku znemožnil. Další možností propojení této silnice s průmyslovou zónou je zkapacitnění a zobousměrnění ulice Okružní a vybudování napojení z této komunikace.

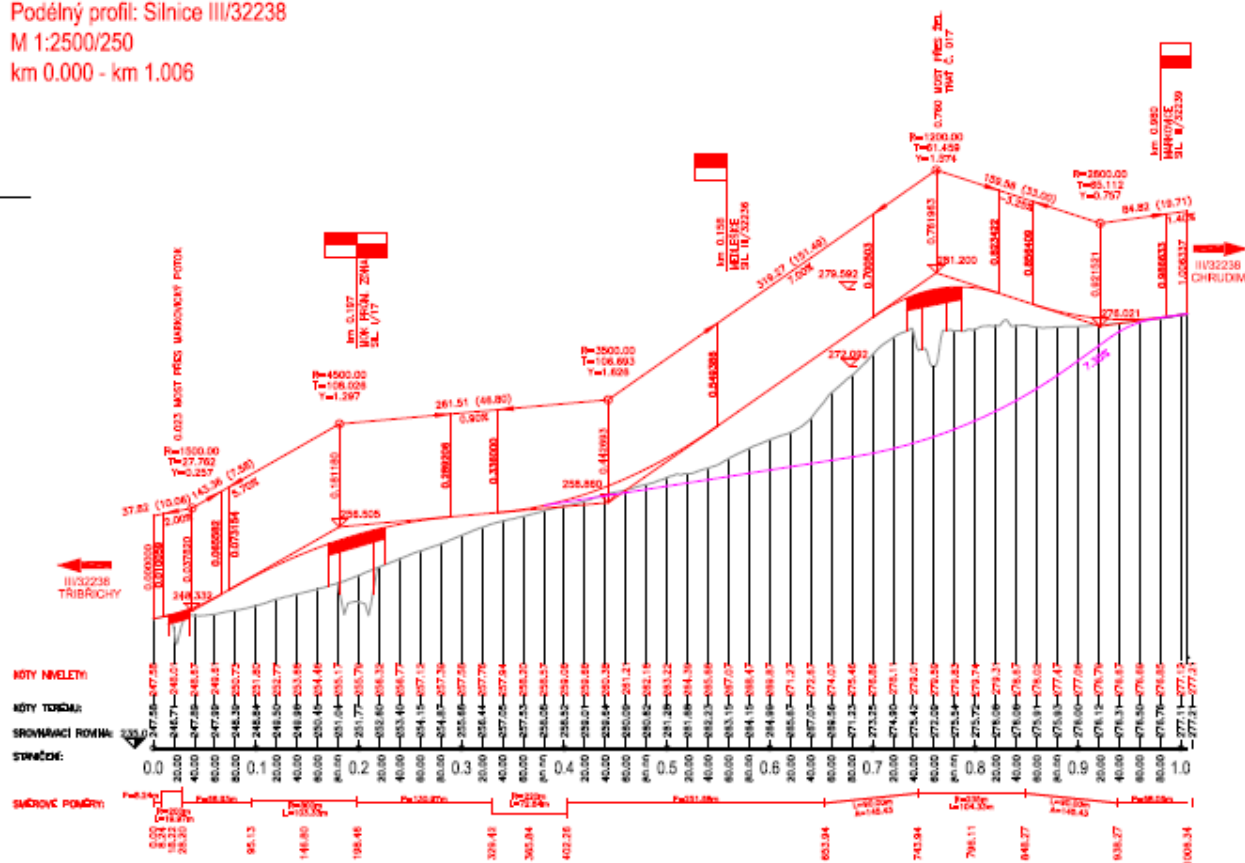
Ve všech variantách dochází buď k přeložení stávající silnice III. třídy (III/32238) nebo k vybudování zcela nové silnice, které slouží k obsluze průmyslové zóny Jánské předměstí a připojení na trasu obchvatu. Všechna tři řešení kříží železniční trať č. 017 za pomoci mostního objektu umístěného na těchto

komunikacích. V rámci projektové dokumentace bylo prověřováno také řešení, kdy byla železniční trať křížena za pomoci podjezdu. Druhé zmiňované řešení se ukázalo jako méně vhodné z důvodu vyššího podélného sklonu k potřebnému sklesání, hlubokému zářezu přibližné hloubky 9-10 m a kolize s vysokotlakým plynovým potrubím.

Podélný profil: Silnice III/32238

M 1:2500/250

km 0.000 - km 1.006



### Účelová komunikace a cyklostezka

Ve všech variantách dojde k přeložení účelové komunikace a cyklostezky na konci úseku poblíž silnice I/37H. Tyto komunikace budou připojeny na silnici I/37H v odsazené poloze blíže k obci Medlešice. Pohyby směřující z těchto komunikací ve směru na město Chrudim, budou přes trasu obchvatu převedeny mostním objektem na silnici I/37H.

## **Varianta 1**

### Silnice III. třídy

#### **Silnice III/3403**

V rámci této silnice dojde pouze k výškové úpravě z důvodu vybudování mostního objektu přes trasu obchvatu.

#### **Silnice III/32238**

Silnice III. třídy ve Variantě 1 projde celkovou obměnou v úseku od Markovického potoka až po průmyslovou zónu Jánské předměstí. Nově budou na této komunikaci vybudovány dva mostní objekty. První mostní objekt bude součástí MÚK Průmyslová zóna, která je na silnici III. třídy umístěna a povede přes trasu obchvatu. Druhý mostní objekt je umístěn na zcela nové části silnice III/32238, která povede přímo z průmyslové zóny a bude sloužit k mimoúrovňovému převedení dopravy přes železniční trať č. 017.

#### **Silnice III/32239 a silnice III/32236**

Obě tyto silnice III. třídy budou přeloženy ve své koncové části a budou napojeny na přeloženou silnici III/32238. Silnice III/32239, která vede ve směru z městské části Markovice bude připojena na úrovni průmyslové zóny a silnice III/32236 v odsazené poloze za mostním objektem na silnici III/32238. Obě přeložky silnic III. třídy jsou navrženy v odsazené poloze, tak aby byly dodrženy především rozhledové poměry a vzdálenost křižovatek na silnici III. třídy, která je 250 m.

*V současné době se silnice III. třídy číslo III/32238, III/32236 a III/32239 propojují v místě velmi nepřehledného a nezabezpečeného železničního přejezdu, který bude díky těmto úpravám zcela zrušen.*

### Polní cesty

Trasa obchvatu kříží celkem dvě polní cesty. První z nich v km 1,196 ve směru z obce Bylany do obce Lány, bude výškově upravena a přes trasu obchvatu převedena pomocí mostního objektu.

Druhá polní cesta v km 2,750, která v současné době slouží pouze pro pěší bude zrušena v její stávající stopě a pohyby pěších budou nově vedeny pod nedalekou estakádou na přeložce silnice I/17.

## **Varianta 2**

### Silnice III. třídy

#### **Silnice III/3403**

V rámci této silnice dojde pouze k výškové úpravě z důvodu vybudování mostního objektu přes trasu obchvatu.

#### **Silnice III/32238**

Stejně jako u silnice III/3403 dojde pouze k výškové úpravě silnice III/32238 a vybudování mostního objektu pro převedení dopravy ze směru obce Třebřichy přes trasu obchvatu.

*Silnice III/32238 a silnice III/32236 si zachovají své stávající dopravní pohyby přes železniční přejezd a budou připojeny na nově vybudovanou část silnice III/32239 pomocí křižovatkové větve.*

#### **Silnice III/32239**

Silnice III. třídy bude přeložena ve své koncové části za hranicí zástavby městské části Markovice a připojena na nově vybudovanou komunikaci propojující průmyslovou zónu s trasou obchvatu.

#### **Nová silnice propojující průmyslovou zónu s trasou obchvatu**

V rámci Varianty 2 dojde k realizaci zcela nové komunikace, která bude mít za úkol přivedení tranzitní dopravy z průmyslové zóny Jánské předměstí na trasu obchvatu. Samotné napojení této komunikace je navrženo za pomoci mimoúrovňové křižovatky na samém konci této nově vybudované silnice.

*Předpokladem je zařazení této komunikace mezi silnice II. nebo III. třídy.*

### Polní cesty

Trasa obchvatu kříží celkem dvě polní cesty. První z nich v km 1,197 ve směru z obce Bylany do obce Lány, bude výškově upravena a přes trasu obchvatu převedena pomocí mostního objektu.

Druhá polní cesta v km 2,550 vedoucí ze směru od obce Třebřichy ze silnice III/32238 směrem k Markovickému rybníku, bude trasou obchvatu zaslepena. Pohyby v tomto směru budou vedeny přes nově vybudovaný mostní objekt na silnici III/32238 a stávající polní cestu podél Markovického rybníka.

**Varianta 3**Silnice III. třídy**Silnice III/32238**

Silnice III. třídy ve Variantě 3 je přeložena v celé délce od hranice zástavby na kraji obce Třebřichy až po průmyslovou zónu Jánské předměstí. První část přeložky je vedena jako souběžná komunikace podél trasy obchvatu na jejímž konci prochází pod silnicí I/17. V místě křížení těchto dvou silnic je umístěna MÚK osmičkovitého tvaru. Další část nově navržené silnice III. třídy směrem na jih k městu Chrudim je vedena formou dvou protisměrných oblouků přes železniční trať č. 017 až k samotné průmyslové zóně. Zmiňované křížení je provedeno mimoúrovňově mostním objektem umístěným na silnici III. třídy.

*Zbylá část stávající silnice III/32238, která je situována ve směru od železničního přejezdu na trati č. 017 až po Markovický potok zůstane zachována pro obsluhu Markovického rybníka. Tento úsek bude zřejmě převeden do vlastnictví města a dále bude veden jako místní komunikace.*

**Silnice III/32239**

Silnice III. třídy bude přeložena ve své koncové části za hranicí zástavby městské části Markovice a připojena na nově realizovanou silnici III/32238 v místě stávajícího obratiště.

**Silnice III/32236**

Silnice III/32236 zůstane bez jakékoliv změny ve stávající stopě a společně se zbývajícím úsekem stávající silnice III/32238 budou přes železniční přejezd připojeny na část nově vybudované silnice III/32239.

**f.5.2 Železniční tratě**

Veškeré křížení všech upravovaných komunikací s objekty dráhy je řešeno jako mimoúrovňové. V projektové dokumentaci není uvažováno s jakoukoliv směrovou ani výškovou úpravou stávajících ani plánovaných železničních tratí.

Průjezdový průřez pro železniční tratě neelektrifikované je výšky 4,8 m a pro tratě elektrifikované je minimální výška 6,0 m. V projektové dokumentaci je tedy uvažován rozdíl nivelet u tratí kde se nepředpokládá budoucí elektrifikace 7,0 m a kde je tomu naopak je navržen rozdíl nivelet 8,0 m.

**trať č. 017 Chrudim – Heřmanův Městec (regionální dráha)**

Jedná se o jednokolejnou neelektrifikovanou železniční trať, která není v současné době provozována. Jelikož jde o jedinou záložní trať pro zásobování skladu státních hmotných rezerv v Kostelci u Heřmanova



Městce, při výpadku tratě č. 015 Přelouč – Prachovice, přeje si Správa železnic uplatnit na tuto trať institut konzervace.

**trať č. 238 Pardubice – Rosice nad Labem – Havlíčkův Brod (dráha celostátního významu)**

Železniční trať č. 238 je v celé své délce taktéž jednokolejná a je součástí celostátní dráhy.

**Ostřešanská spojka – plánovaná železniční trať mezi Pardubicemi a Chrudimí**

Tato železniční trať by v budoucnu měla nahradit výše zmiňovanou dráhu č. 238. Pro záměr této železnice je již vymezen koridor v územním plánu města Chrudimi. V současné době probíhá prověření možných variant prodloužení plánované trati zahrnující celé spojení Pardubice – Havlíčkův Brod.

*Je tedy v rámci obchvatu nezbytné počítat s křížením obou železničních tratí, stávající č. 238 i výhledové Ostřešanské spojky.*

**f.5.3 Inženýrské sítě**

V zájmovém území se nachází řada inženýrských sítí, které bude nutno přeložit, upravit nebo ochránit:

- vodovod
- kanalizační řady
- rozvody plynu NTL, STL, VTL
- rozvody elektrické energie NN, VN a VVN
- sítě elektronických komunikací a optické kabely

Vyjádření o existenci jednotlivých inženýrských sítí je součástí této projektové dokumentace viz příloha D1 – *Vyjádření k existenci inženýrských sítí.*

**f.5.4 Vodoteče**

Všechny varianty kříží v zájmovém území potok Bylanku a Markovický potok. Křížení trasy obchvatu s vodotečemi je vždy řešeno mostním objektem.

**Bylanka**

Potok pramení v Železných horách nedaleko obce Hrbkov, teče směrem na sever přes obce Morašice, Lány, Bylany Třebřichy, Dřenice a kolem Třebošic se dostane do Pardubic – Svítkova, kde se řeka vlévá do Labe. Délka toku je přibližně 24 km.

**Markovický potok**

Potok taktéž pramení v Železných horách severně od obce Rtetín. Potok dále pokračuje na sever přes obce Mladonice, Deblův, Sobětuchy a Kozojedy. Na úrovni Markovic se vlévá do Markovického rybníka odkud dále teče na sever, kde se na hranici obce Dřenice vlévá do Bylanky.

## **f.5.5 Demolice**

V rámci žádné varianty není nutná žádná demolice pozemního objektu.

## **g) REALIZACE STAVBY**

Výstavbu všech tří navržených variant lze rozdělit do tří etap.

### **1. Etapa**

První etapa výstavby spočívá v realizaci části přeložky silnice I/17 v úseku od stávající silnice I/37H po konec úseku přeložky tzn. po okružní křižovatku MÚK Vestec.

První možností je vybudování mostního objektu na výškově překládané silnici I/37H. K propojení těchto dvou nově realizovaných komunikací by došlo za pomoci dočasné nájezdové rampy, která by po stavbě celého obchvatu byla zrušena.

Další možností je vybudování okružní křižovatky v místě křížení stávající silnice I/37H s trasou obchvatu. Tato varianta by zamezila úplné uzavírce stávající silnice I/37H, která by byla nezbytná po dobu realizace mostního objektu či budování provizorní komunikace. S touto variantou ovšem nesouhlasí vedení města Chrudim, které se přiklání k možnosti číslo jedna, především z důvodu dalšího využití mostního objektu po kompletní realizaci trasy obchvatu.

V případě realizace této etapy by bylo možné odložit realizaci MÚK Medlešice, z důvodu napojení silnice I/37H na silnici I/37 v této lokalitě.

### **2. Etapa**

Druhá etapa realizace spočívá ve vybudování navazujícího úseku trasy obchvatu od silnice I/37H po mimoúrovňovou křižovatku včetně komunikací připojující průmyslovou zónu a všech souvisejících doprovodných komunikací s touto částí obchvatu. Tato etapa by ovšem byla pouze řešením krátkodobým a její realizace by byla možná pouze v případě, že by byla ověřena průchodnost a projednatelnost navazující 3. etapy.

### **3. Etapa**

Poslední etapou je vybudování zbývajících částí obchvatu Chrudimi a obchvatu obce Bylany včetně dalších přeložek komunikací.

## **h) HODNOCENÍ VARIANT TRAS**

Porovnání variant dle projektantem vybraných ukazatelů. (1 = nejlepší, 3 = nejhorší)

Ukazatel	Varianta trasy		
	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3
Délka trasy	1	2	3
Komfortnost směrového řešení	1	3	2
Délka přeložek ostatních komunikací	3	2	1
Počet křižovatek	1	1	1
Celková délka přemostění	3	2	1
Technologická náročnost	3	1	2
Dopad na územně plánovací dokumentaci	1	2	3
Celkové stavební náklady	2	1	3
Dopad na krajinný ráz	3	1	2
<b>Celkové vyhodnocení variant</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>18</b>

Hodnocení ukazatele číslo dvě **komfortnost směrového řešení** vychází z počtu a velikosti poloměrů směrových oblouků jednotlivých variant.

Ukazatel **technologické náročnosti** stavby vychází z počtu mostů, délek přemostění, umístění mostních objektů s ohledem na terénní nerovnosti a množství vysokých násypových těles.

Odhad stavebních nákladů je zpracován dle Cenových normativů z roku 2019. Ceny jsou přepočítány za pomoci indexu ČSÚ pro rok 2020. Kompletní výpočet včetně jednotlivých položek je doložen v příloze C1 – *Odhad stavebních nákladů*. Ceny uvedeny bez DPH.

#### Celkové stavební náklady

<b>Varianta 1</b>	1 054, 989 mil Kč
<b>Varianta 2</b>	987, 712 mil Kč
<b>Varianta 3</b>	1 068,588 mil Kč

Dle projektantem zvolených ukazatelů vychází ve výsledném porovnání nejlépe Varianta 2, je to především z důvodu nejkratší celkové délky všech přemostění v trase přeložky silnice I/17 a s tím související nejnížší stavební náklady a menší technologická náročnost.

Jak lze s vidět z bodování jednotlivých ukazatelů, tak každá z jednotlivých variant přeložky silnice I/17 je lepší či horší v jiném směru nežli varianty další. V dalším výběru výsledné varianty bude tedy rozhodující, které z ukazatelů budou vybrány za stěžejní.

## **I) ZÁVĚR**

Z vyhledávací studie vyplývá, že přeložku silnice I/17 v kategorii S 9,5/90 včetně kapacitního napojení průmyslové zóny Jánské předměstí je možné řešit ve vícero variantách.

Každá z navržených variant má své výhody a zároveň nevýhody. Největší výhodou Varianty 1 je nejmenší dopad na územní plány obcí z důvodu souladu s ÚP obce Bylany a města Chrudimi. Ovšem výraznou nevýhodou je zásah do rekreační oblasti v okolí Markovického rybníka a s tím související estakádu délky 335 m. Výhodou Varianty 2 jsou nejmenší zásahy do krajinného rázu zájmové oblasti a nejnížší stavební náklady spojené s výstavbou obchvatu. Naopak nevýhodou této varianty je komfortnost směrového řešení, kdy jsou použity nejmenší směrové oblouky ze všech tří variant. Mezi výhody poslední varianty patří nejméně vyvolaných přeložek komunikací a nejkratší celková délka přemostění na trase obchvatu. Další výhodou je také možnost prodloužení trasy přeložky a přímé navázání na obchvat města Heřmanova Městce. Velkou výhodou by tedy byla plynulost dopravy z hlediska omezení počtu křižovatek, a především úplné oddělení tranzitní dopravy od místní. Nevýhodami Varianty 3 jsou rozsáhlé přeložky vedení vysokého napětí v oblasti mezi obcemi Bylany a Třebřichy a nejvýraznější zásah do územně plánovacích dokumentací.

V dalším rozhodování, která varianta bude variantou výslednou bude hrát roli mnoho dalších faktorů, jako jsou například ekonomická efektivnost stavby, vyjádření dotčených obcí, dopady na životní prostředí atd. Dílčí části jako jsou například některé přeložky silnic III. třídy nebo umístění MÚK, lze mezi jednotlivými variantami vzájemně kombinovat.

Je nezbytné, aby další projekční práce na přeložce silnice I/17 probíhaly ve vzájemné koordinaci s dalšími záměry, které jsou v zájmové lokalitě plánovány. Jedná se především o železniční trať Ostřešanská spojka, cyklostezku Bylany – Chrudim a výstavby nového sběrného dvora města Chrudim.

**V dalších etapách přípravy je nutno podniknout následující kroky a postupně zajistit níže uvedené podklady:**

- okružní křižovatka v místě napojení MÚK Vestec již není součástí vyhledávací studie a projektant tedy doporučuje v rámci dalších stupňů projektové dokumentace její prověření na průjezd nadměrných nákladů
- zpracování posouzení vlivů stavby na životní prostředí (EIA)
- zpracování výpočtu ekonomické efektivity HDM-4
- provedení podrobného geologického a hydrogeologického průzkumu
- podrobné geodetické zaměření území v koridoru vybrané varianty včetně technické a dopravní infrastruktury spojené se stavbou přeložky
- uvedení do souladu s nadřazenou územně plánovací dokumentací – ZÚR Pardubického kraje
- zapracování nové trasy přeložky do územního plánu jednotlivých obcí a měst
- ověření a upřesnění technických parametrů na základě aktuálně platných předpisů

V Pardubicích, 02/2021

Ing. Petr Kelča