

P I S P E C H A L, s. r. o.

HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ
MOSTU ev. č. 152-019

LIDICKÁ 42, 602 00 BRNO

razítko

podpis

HIP	: Ing. Jan Krakovič	Počet vyhotovení: 1
Zodp. projektant:	Ing. Jan Krakovič	
Kontroloval	: Ing. Antonín Pechal, CSc.	
Objednatel	: Kraj Vysočina Žižkova 1882/57, 587 33 Jihlava	
Stavba	: “II/152 Jaroměřice nad Rokytnou – průtah“	
Datum	: Prosinec 2019	Číslo zakázky : P2/035/28a

Přílohy:

- 0. Hydrotechnické posouzení - zpráva**
- 1. Hydrologické údaje povrchových vod**
- 2. Výšky n-letých hladin v místě mostu**
- 3. Souhlas Povodí Moravy**
- 4. Přehledné výkresy mostu – příčný řez, podélný řez, půdorys**
- 5. Přehledná situace mostu**
- 6. Záznam z VV4 (vč. prezenční listiny)**
- 7. Polohopisné a výškopisné zaměření území kolem mostu**

II/152 Jaroměřice nad Rokytnou – průtah

Hydrotechnické posouzení – zpráva

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.1 Stavba.....	2
1.2 Investor, objednatel.....	2
1.3 Projektant.....	2
2. ZDŮVODNĚNÍ POSOUZENÍ.....	2
3. ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ.....	2
4. PODKLADY A PRŮZKUMY.....	3
4.1 Přehled výchozích požadavků na vypracování posouzení.....	3
4.2 Výčet podkladů a průzkumů použitých k vypracování posouzení.....	3
5. ZÁKLADNÍ POSTUP.....	3
6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
7. DOTČENÉ POZEMKY.....	4
8. DOTČENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ.....	4
9. PROJEDNÁNÍ.....	4
10. PŘÍLOHY.....	4

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba

Název stavby : II/152 Jaroměřice nad Rokytnou – průtah
Místo stavby : sil. II/152 (~km 65,285 – 66,777), most ev. č. 152-019
Kraj : Vysočina
Okres : Třebíč
Katastrální území : Jaroměřice nad Rokytnou (657506)
Charakter celé stavby : Rekonstrukce
Charakter objektu mostu: Novostavba
Stupeň dokumentace : Hydrotechnické posouzení (studie)

1.2 Investor, objednatel

Investor, objednatel : Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 587 33 Jihlava,
Zástupce : hejtman MUDr. Jiří Běhounek
Kontaktní osoba
ve věcech smluvních: : Ing. Jan Hyliš – člen rady kraje pro oblast dopravy a SH
ve věcech technických: : Ing. Jiří Lojda, Ing. Hana Matulová

1.3 Projektant

Projektant PIS PECHAL, s.r.o.
Lidická 42, 602 00 Brno, IČ: 02365952
Hlavní inženýr projektu (HIP) : Ing. Jan Krakovič
autorizovaný technik pro dopravní stavby, specializace
nekolejová doprava, ČKAIT 1003472

2. ZDŮVODNĚNÍ POSOUZENÍ

Vzhledem k tomu, že dodatečně provedená diagnostika mostu prokázala špatný stav spodní stavby, chtěl objednatel předběžně shrnout podmínky pro návrh mostu nového. Předmětem posouzení je zejména návrh koncepce mostu a jeho prostorové umístění projednané se správcem toku, prověření dotčených pozemků a výskyt inženýrských sítí.

3. ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

Řešeným územím je most ev. č. 152-019 přes Štěpánovický potok v Jaroměřicích nad Rokytnou v km 66,257 dle provozního staničení sil. II/152. Přehledná situace mostu viz příl. č. 5 zprávy.

4. PODKLADY A PRŮZKUMY

4.1 Přehled výchozích požadavků na vypracování posouzení

- navrhnout přehledné výkresy mostu a projednat je se správcem toku

4.2 Výčet podkladů a průzkumů použitých k vypracování posouzení

- Objednávka č. 201902422 ze 4.11.2019
- Polohopisné a výškopisné zaměření v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Balt p.v. – zajistil projektant viz příl. č. 7
- Hydrologické údaje povrchových vod od ČHMÚ (N-leté průtoky) viz příl. č. 1
- Výšky n-letých hladin v místě mostu od Povodí Moravy, útvaru hydroinformatiky viz příl. č. 2
- Katastrální mapa – dodáno geodety
- Informace GIS jednotlivých správců inženýrských sítí – zajistil projektant

5. ZÁKLADNÍ POSTUP

Projektant nejprve zajistil hydrologické údaje povrchových vod od ČHMÚ (N-leté průtoky). Poté obstaral od Povodí Moravy výšky n-letých hladin v místě mostu od Povodí Moravy, útvaru hydroinformatiky. Poté jsme dle normy ČSN 73 6201 zjistili, že spodní hranu kce je nutno navrhnout na hladinu průtoku $1,2 \cdot Q_{100} = 1,2 \cdot 23 \text{ m}^3/\text{s} = 27,6 \text{ m}^3/\text{s}$. Poté jsme opět požádali Povodí Moravy, aby nám sdělilo výšku hladiny pro daný průtok. Obdrželi jsme kótu 418,24 m.n.m.

Nad tuto výšku jsme poté umístili spodní hranu konstrukce.

6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Most je navržen jako integrovaný polorám ze železobetonu založený pravděpodobně na mikropilotách. Spodní stavba je tvořena také rovnoběžnými křídly. Most je navržen jako jednopolový, šikmý (šikmost pravá cca 70°), s horní mostovkou, ve směrovém a výškovém oblouku. Přibližná šikmá/kolmá délka přemostění je 12,0/10,4 m. V příčném směru bude jednostranný dostředný sklon cca 4%, na chodnicích 2,5% směrem do vozovky. Spodní povrch kopíruje příčný sklon. V podélném směru je most náběhovaný.

Na mostě budou dále zřízeny přechodové oblasti s odvodněním pomocí drenáže, prosté betonové klíny, celoplošná izolace z celoplošně natavovaných asfaltových pásů, železobetonové římsy, ochrana izolace z litého asfaltu, živičná vozovka, odláždění břehů koryta řeky kamennou dlažbou do betonu, před a za mostem bude následovat krátká návaznost z kamenné rovnaniny.

Základní údaje mostu:

Délka přemostění	: 12,00 m
Teoretické rozpětí	: 13,04 m

Délka NK	: 12,15 m
Šikmost	: 70°; pravá
Stavební výška	: 0,780 m
Světlá výška nad vozovkou	: neomezená
Světlá šířka	: 7,70 m vč. rozšíření (mezi obrubami)
Zatížitelnost	- normální 32 t
	- výhradní 80 t
	- výjimečná 180 t (včetně dynam. souč. 1,25)

7. DOTČENÉ POZEMKY

Majiteli dotčených pozemků jsou Povodí Moravy, kraj Vysočina, město Jaroměřice nad Rokýtnou.

8. DOTČENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Levá římsa (možná pod mostem) – kabel NN, Cetin metalický kabel

Pravá římsa (možná pod mostem) - kabel NN

Obě předpolí mostu – kanalizace

Povodní strana mostu (v korytě potoka) – plyn (trouba nadzemní), vodovod (podzemní), kabel Cetin.

9. PROJEDNÁNÍ

Návrh mostu byl projednán na výrobním výboru dne 4.12.2019. Záznam z tohoto projednání viz příl. č. 6 této zprávy.

10. PŘÍLOHY

1. Hydrologické údaje povrchových vod
2. Výšky n-letých hladin v místě mostu
3. Souhlas Povodí Moravy
4. Přehledné výkresy mostu – příčný řez, podélný řez, půdorys
5. Přehledná situace mostu
6. Záznam z VV4 (vč. prezenční listiny)
7. Polohopisné a výškopisné zaměření území kolem mostu

Brno, 4.12.2019

Ing. Jan Krakovič

Přílohy:

- 1. Hydrologické údaje povrchových vod**
- 2. Výšky n-letých hladin v místě mostu**
- 3. Souhlas Povodí Moravy**
- 4. Přehledné výkresy mostu – příčný řez, podélný řez, půdorys**
- 5. Přehledná situace mostu**
- 6. Záznam z VV4 (vč. prezenční listiny)**
- 7. Polohopisné a výškopisné zaměření území kolem mostu**



VÁŠ DOPIS ZN.: 077/PIS/19
ZE DNE: 05.06.2019

ODDĚLENÍ: OH-5630
VYŘIZUJE: Ing. Koštek
TELEFON: 541421026
E-MAIL: jiri.kostek@chmi.cz

DATUM: 04.07.2019
Č. evid.: CHMI/6713/2019
Č. j.: CHMI/561/433/2019
Sp. zn.: ZN/CHMI/561/6/2019

PIS PECHAL, s.r.o.

Lidická 42

602 00 BRNO

HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro:

Vodní tok	Štěpánovický potok	
Číslo hydrologického pořadí	4-16-03-0280	
Profil	křížení se silnicí II/152 [silniční most ev.č. 152-019], k.ú. Jaroměřice nad Rokytnou	
Souřadnice S-JTSK	x = -651113 m	y = -1166095 m
Plocha povodí A	46,34	km ²

N-leté průtoky Q_N							$m^3 \cdot s^{-1}$
1	2	5	10	20	50	100	třída
3,2	5,0	8,1	11	14	19	23	III



- N-leté průtoky jsou odvozeny za maximální dostupné období pozorování.
- Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání je 5 let. Platnost hydrologických údajů lze prodloužit jejich ověřením. Na základě nových poznatků může dojít k jejich změnám.
- Podmínky nakládání s poskytnutými hydrologickými údaji se řídí Všeobecnými smluvními podmínkami ČHMÚ.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku **3 420,- Kč**.

Přílohy: Faktura

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
Pobočka Brno (4)
616 67 Brno, Křoftova 2578/43

Mgr. Ivana Černá
vedoucí oddělení hydrologie pobočky

PIS PECHAL s.r.o.
Lidická 42
602 00 Brno

VÁŠ DOPIS ZNAČKY/ZE DNE

NAŠE ZNAČKA
PM-37824/2019-210/Pe

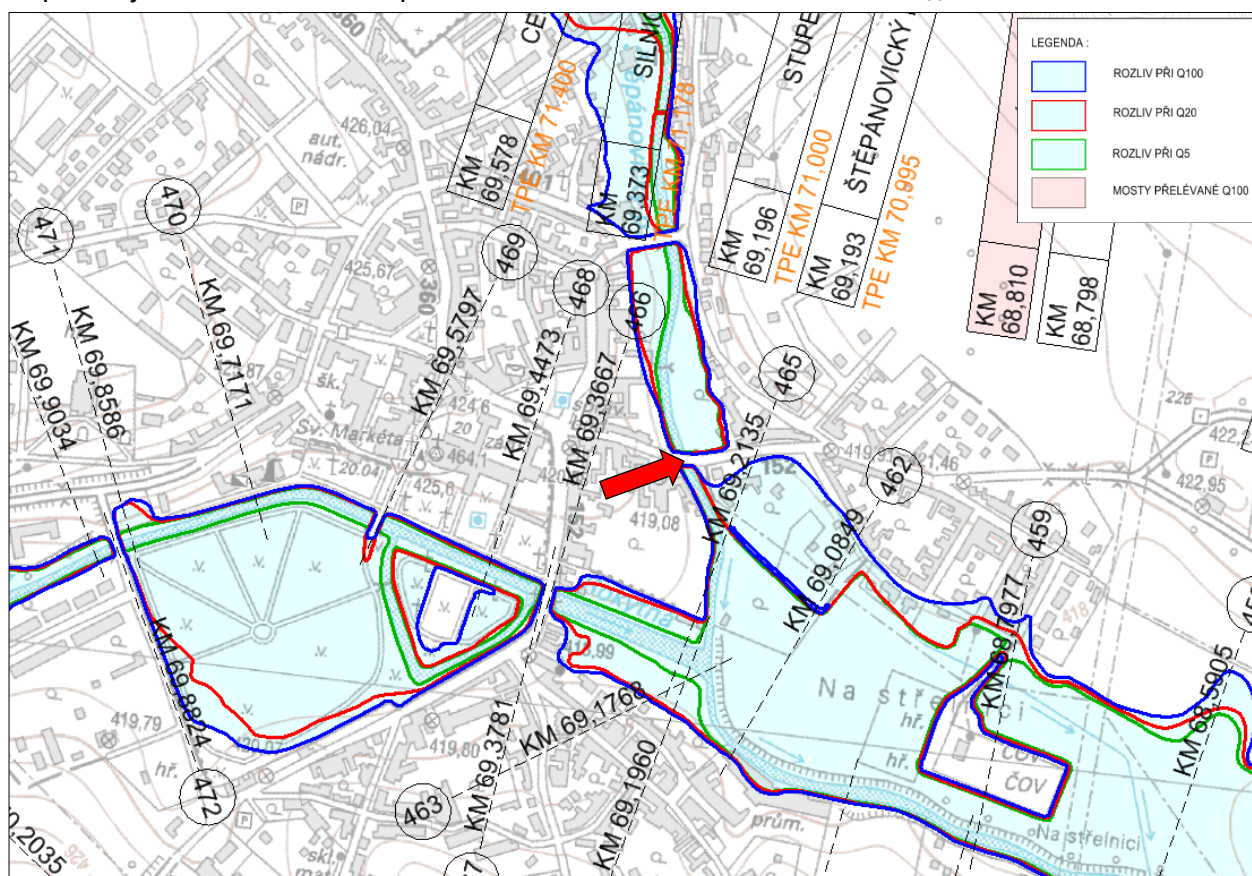
VYŘIZUJE
Sonja Pešková
541 637 413
peskova@pmo.cz

MÍSTO/DATUM
Brno
26.8.2019

Záplavové území Štěpánovického potoka, k.ú. Jaroměřice nad Rokytnou –silniční most km 0,245

Upozorňujeme, že uvedená stavba nesmí zhoršit odtokové poměry v dané oblasti.

Doporučujeme uvažovat s bezpečnostní rezervou + 50 cm nad kótu Q_{100} .



Výšky N-letých hladin v místě návodní hrany stávajícího mostu:

$Q_{100} = 418,14 \text{ m n.m.}$ (23 m³/s)

$Q_{50} = 418,10 \text{ m n.m.}$ (19,5 m³/s)

$Q_{20} = 418,01 \text{ m n.m.}$ (15 m³/s)

$Q_{10} = 417,96 \text{ m n.m.}$ (12,5 m³/s)

$Q_5 = 417,89 \text{ m n.m.}$ (9,5 m³/s)

$Q_1 = 417,49 \text{ m n.m.}$ (4,5 m³/s)

Toto stanovení kóty hladiny Q_{100} není stanoviskem správce povodí popř. správce vodního toku.

dle §54 odst. 4 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. Pokud toto stanovisko nemáte, je nutno o jeho vydání požádat Povodí Moravy, s.p., útvar správy povodí, Dřevařská 11, 602 00 Brno.

Pokud Vám bude vydáno kladné stanovisko správce povodí, popř. správce vodního toku, doporučujeme v případě celkové rekonstrukce mostu úroveň spodní hrany mostovky umístit 50 cm nad stanovenou úroveň hladiny Q_{100} . Tato bezpečnostní rezerva ($Q_{100} + 50 \text{ cm}$) je z důvodu možných vyšších povodní nebo většího rozlivu při ucpání koryta toku nebo mostních profilů za povodní nesenými splaveninami. Skutečný rozsah zaplavení závisí na mnoha faktorech, především objemu povodňové vlny, době trvání, vsakovací schopnosti území, skutečném stavu koryta a inundace apod.

Platnost uvedené kóty hladiny teoretické stoleté povodně určené hydrotechnickým výpočtem je po dobu platnosti hydrologických údajů o N-letých vodách, které vydává Český hydrometeorologický ústav, a dále dokud se nezmění podmínky, které mají vliv na odtokové poměry v toku, v záplavovém území nebo v povodí příslušného vodního toku.

Za poskytnuté údaje Vám podle „Ceníku služeb a výkonu státního podniku Povodí Moravy pro rok 2019“ byla stanovena částka 1000 Kč + 21% DPH. Částka již byla uhrazena.

S pozdravem

Ing. Iva Jelínková

vedoucí útvaru hydroinformatiky a geodetických informací

Jan Krakovič

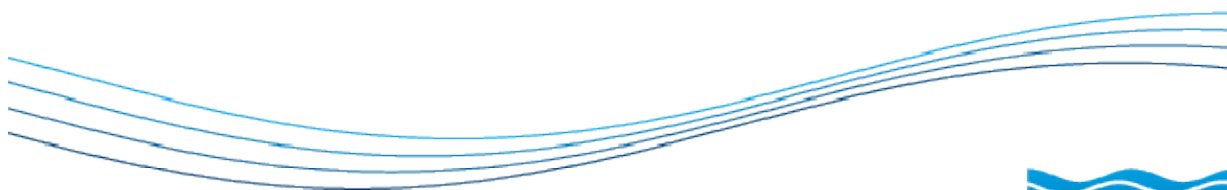
Od: Fikarová Lenka <Fikarova@pmo.cz>
Odesláno: 6. listopadu 2019 11:07
Komu: Jan Krakovič
Předmět: RE: "II/152 Jaroměřice nad Rokytnou - průtah, PD" ... schválení

Dobrý den pane inženýre,
Souhlasím s návrhem.

S pozdravem

Ing. Lenka Fikarová
útvár správy povodí

T +420 541 637 292



Povodí Moravy, s.p., Dřevařská 11, 602 00 Brno
T +420 541 637 111 F +420 541 211 403
www.pmo.cz



From: Jan Krakovič [<mailto:krakovic@pechal.cz>]
Sent: Wednesday, October 2, 2019 12:43 PM
To: Fikarová Lenka
Cc: Bílek Jarda soukr. (); Konečný Vojta PIS
Subject: "II/152 Jaroměřice nad Rokytnou - průtah, PD" ... schválení

Vážená paní Inženýrko

Naše firma zpracovává pro Kraj Vysočina projekt DSP na opravu silnice „II/152 Jaroměřice nad Rokytnou – průtah, PD“. Na předmětném úseku se nachází 2 mosty – most ev.č. 152-018 přes Rokytnou a ev.č. 152-019 přes Štěpánovický potok.

Most ev.č. 152-018 je po rekonstrukci, tudíž zde navrhujeme pouze výměnu krytu vozovky v tl. 160 mm (stejně jako mimo most dle požadavku diagnostiky vozovky).

Na mostě ev. č. 152-019 přes Štěpánovický potok byla provedena diagnostika, která prokázala špatný stav spodní stavby. Momentálně pro objednatele provádíme hydrotechnické posouzení území pro rekonstrukci mostu (nový most), jeho prostorové umístění s návrhem nivelety vozovky, prověřením dotčených pozemků, zjištění kapacity mostního otvoru atd. To vše bychom měli projednat se správcem povodí a toku.

Příkládám:

1. Přehlednou situaci s umístěním mostu
2. Přehledné výkresy nového mostu
3. Hydrologické údaje povrchových vod od ČHMÚ (N-leté průtoky)

4. Výšky n-letých hladin v místě mostu od Povodí Moravy, útvaru hydroinformatiky

Podle normy ČSN 73 6201 jsme spodní hranu nosné konstrukce (na návodní hraně) umístili na kótu 418,74 m.n.m., což je 0,5 m nad hladinu průtoků $1,2 * Q_{100} = 1,2 * 23 \text{ m}^3/\text{s}$.

Prosím tedy o posouzení Vás coby zástupce správce povodí, jestli umístění a parametry mostu jsou akceptovatelné. Případně se můžeme sejít na jednání a probrat to u Vás i se správcem příslušné části toku v případě pochybností.

Děkuji za vstřícnost a spolupráci, s pozdravem
Krakovič

Ing. Krakovič Jan

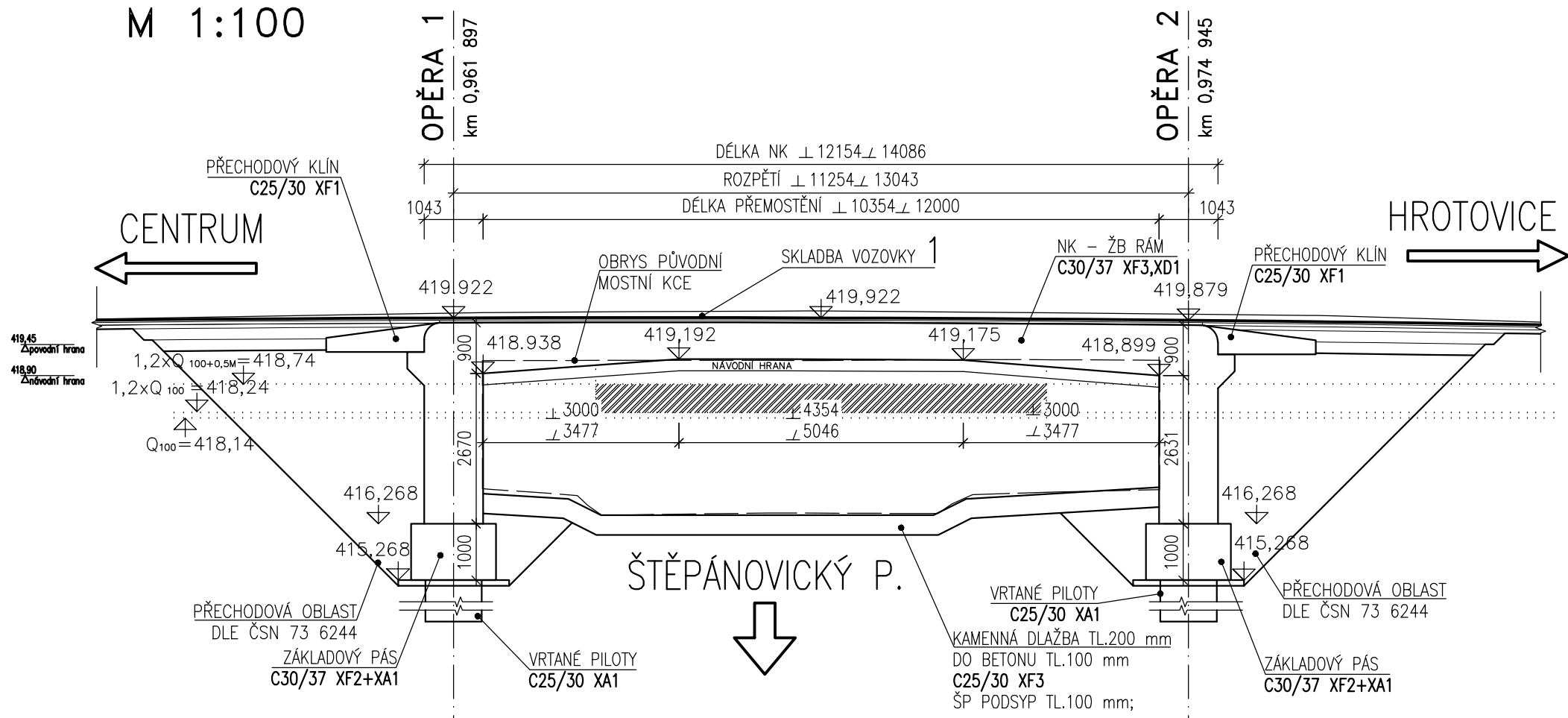
fa. PIS PECHAL, s.r.o.
Projektové a inženýrské služby
Lidická 42
602 00 BRNO

mobil: 605 417 513
Tel: 545 211 110
Fax: 545 211 294
e-mail: pis@pechal.cz
web: www.pechal.cz

PODÉLNÝ ŘEZ NIVELETOU

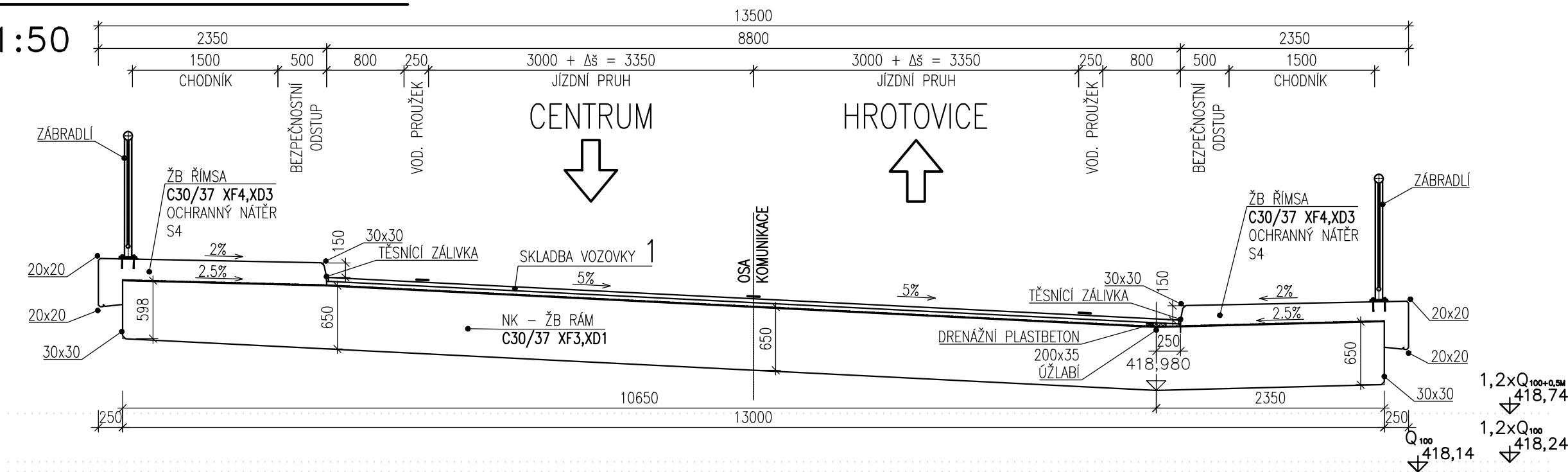
PŘEHLEDNÉ VÝKRESY

M 1:100



PŘÍČNÝ ŘEZ V POLI

M 1:50



VRSTVY VOZOVKY:
DLE
ČSN 73 6242

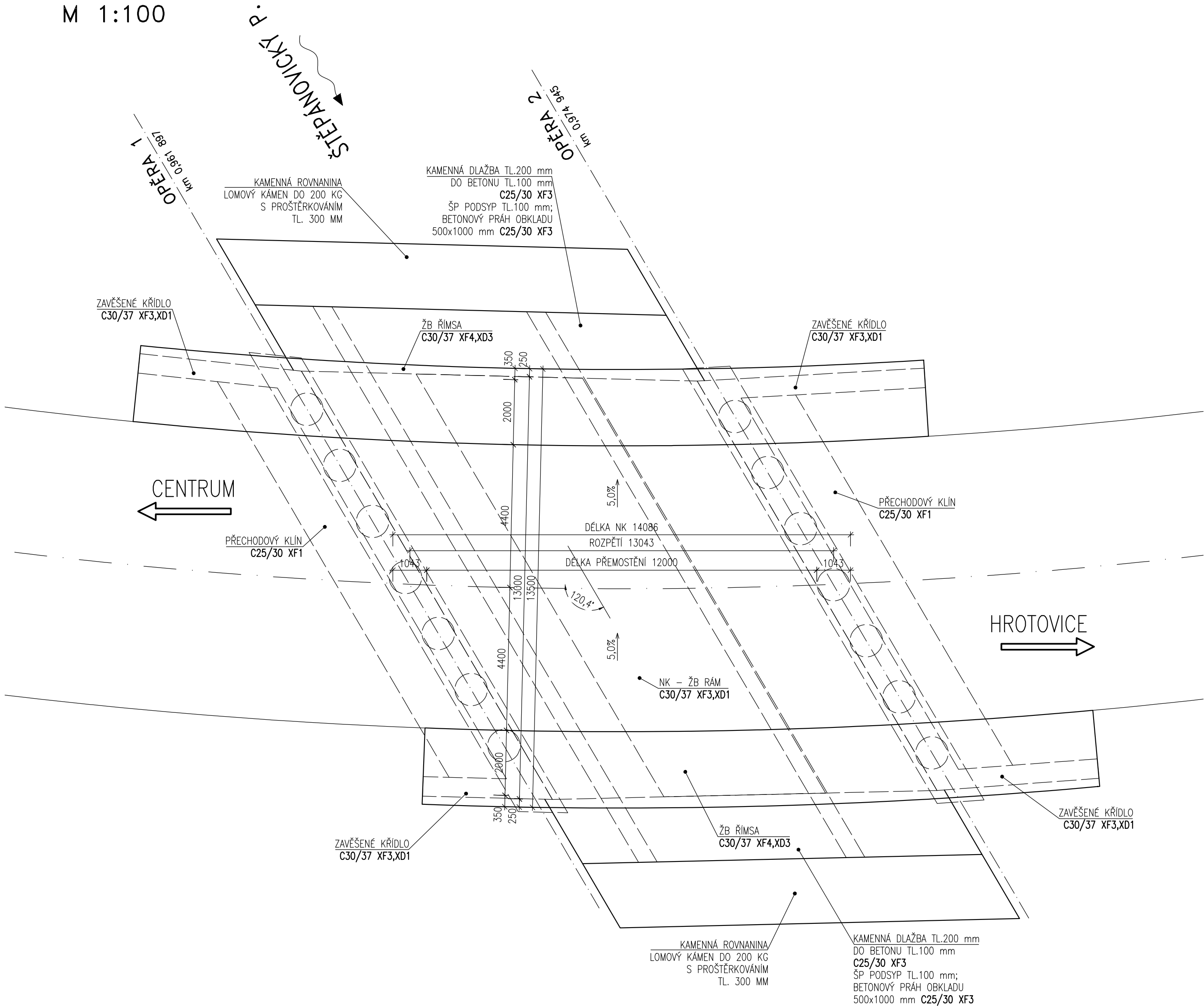
TŘÍDA DOPRAVNÍHO ZATÍŽENÍ (TDZ): IV
INT. PROVOZU TĚŽ. NÁKL. VOZ. (TNV₂₀₁₆): 337 VOZ./DEN
NÁVRHOVÁ ÚROVEŇ PORUŠENÍ VOZOVKY:
KATALOGOVÝ LIST:

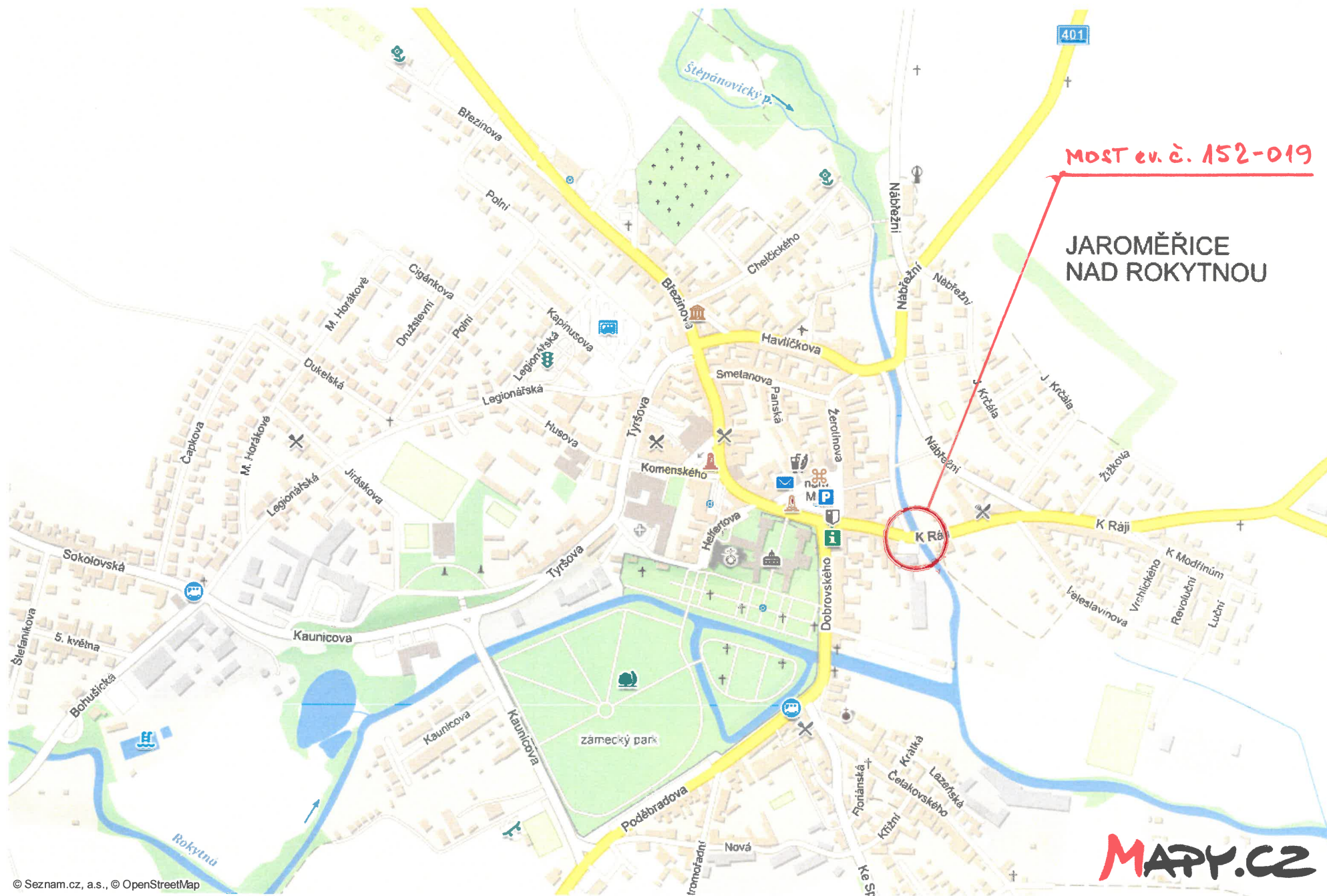
1

AB PRO OBRUSNOU VR.	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-1
POSTŘÍK SPOJOVACÍ	PS-EP (0,25kg/m ²)		ČSN 736129
LITÝ ASFALT	MA 11 IV	35 mm	ČSN EN 13108-1
HYDROIZOLACE Z NATAVOVANÝCH IZOLAČNÍCH PÁSŮ		10 mm	
PEČETICÍ VRSTVA			
CELKEM		85 mm	

PŮDORYS

M 1:100





Záznam

ze 4. výrobního výboru konaného dne 04. 12. 2019
ve věci projektové přípravy akce
„II/152 Jaroměřice nad Rokytnou – průtah, PD“
DÚR/DSP

Projednání hydrotechnického posouzení nového mostu a jeho prostorového umístění

Místo konání: Krajský úřad kraje Vysočina, Žižkova 57, Jihlava

Na základě požadavků objednatele předložil projektant návrh řešení výstavby nového mostu ev. č. 152-019 v Jaroměřicích nad Rokytnou, výsledky hydrotechnického posouzení a projednání se správcem povodí.

Bylo dohodnuto:

1. Na mostě bude v navazujícím projektu navržena normová šířka komunikace vč. rozšíření (v souladu s koncepcí úpravy silnice II/152 v průtahu Jaroměřic nad Rokytnou). Dle tohoto návrhu dojde k zúžení vozovky (a celého mostu), snížení nivelety, zlepšení výškového oblouku, ale úprava vyvolá rovněž prodloužení nutné úpravy silnice před a za mostem.
2. Za mostem vpravo může dojít také k zúžení vozovky až ke křižovatce s ul. Veleslavínovou – návrh je třeba projednat se zástupci města. Projektant zašle výkres nového šířkového uspořádání této části silnice, navržený pravý okraj vozovky (pouze výraznou čáru v situaci) objednateli, ten poté osloví zástupce města.
3. Příčný sklon na mostě bude v navazujícím projektu navržen normový, stávající je větší než norma požaduje.
4. Hydrotechnické posouzení bude po doplnění krátké zprávy předáno objednateli v 1 vyhotovení + CD.
5. Projektant zašle nabídku objednateli na zpracování PD mostu ve stupních DÚR+DSP a PDPS.
6. Plánovaná realizace stavby (s ohledem na možnost využití dotací) – 2021/2022

Seznam příloh: Prezenční listina

V Brně dne 4. 12. 2019

zapsal: Ing. Jan Krakovič

PREZENČNÍ LISTINA

Z jednání konaného dne: 4.12.2019 VV4 Na: Krajském úřadu kraje Vysočina, Žižkova 57, Jihlava

Ve věci: „II/152 Jaroměřice nad Rokytnou – průtah, PD“ - DÚR, DSP

[illegible]