IM PROJEKT

Městský úřad Chrastava
Odbor výstavby a územní správy

náměstí 1.máje č.p.1
CHRASTAVA
463 31

VYŘIZUJE	NAŠE ZNAČKA	BRNO/DNE
Mgr. Markéta Vaněčková / 608 167 672, 533 446 080 marketa.vaneckova@im-projekt.cz	14014	2.1.2014

Věc: Oprava dopravní infrastruktury po povodni 2013
SO 259 - III/27251 Chrastava - havárie opěrné zdi
Žádost o vyjádření ke stavbě pro stavební řízení

Naše firma zpracovává pro investora Liberecký kraj, zastoupeného Správou a údržbou silnic Libereckého kraje, přísp. organizace kraje, projektovou dokumentaci pro stavební povolení na výše uvedenou stavbu, jejímž předmětem jsou opravy umělých staveb (opěrné zdi, propustky a mosty) zničených povodní, která proběhla v daných lokalitách v červnu 2013.

Součástí stavby je mimo jiné i stavební objekt **SO 259 - III/27251 Chrastava - havárie opěrné zdi** který řeší opravu stávající opěrné zdi ve městě Chrastava vysoké 2,9 m (průměrná výška mezi dnem potoka a korunou zdi), která je umístěna na pozemní komunikaci III/27251 (ul.Vítkovská), přičemž u paty opěrné zdi protéká Vítkovský potok. Oprava bude provedena pouze na části této opěrné zdi v délce 36 m. Po povodni na jaře 2013 byl řešený úsek zdi podemlet a následně došlo k sesuvu konstrukce zdi do koryta potoka. V současné době v tomto úseku opěrná zeď chybí a vozovka je zde zúžena na jeden jízdní pruh pomocí betonových svodidel.

V rámci opravy budou v řešeném úseku vybourány zbytky základů stávající opěrné zdi a na jejím místě bude zřízena nová plošně založená tížná opěrná zeď stejné délky ze slabě vyztuženého betonu s kamenným obkladem. Výkopová jáma bude na pozemní komunikaci zajištěna záporovým pažením. Zeď bude zakončena ŽB římsou s osazeným zábradelním svodidlem se svislou výplní. Na začátku a na konci zdi bude zřízen římsový náběh. V místě výkopové jámy, bude zrealizováno nové souvrství vozovek, přičemž nová obrusná vrstva bude provedena na celou šířku vozovky. Odvodnění povrchu vozovky u zdi bude provedeno přes její římsu (prolomení v římse). Rub zdi bude odvodněn pomocí drenáže vyústěné v líci zdi. Pata zdi v potoce bude opevněna rovnaninou z lomového kamene a dno potoka bude stabilizováno záhozem z lomového kamene.

Stavbou bude dočasně dotčena část pozemku ***č.parc. 39/1 ve vlastnictví Města Chrastavy o velikosti 7 m²*** – jedná se o roh pozemku mezi stávající komunikací a korytem Vítkovského potoka, důvodem záboru je manipulační prostor u rekonstruované opěrné zdi.

V příloze Vám zasílám celkovou situaci, technickou zprávu, přehledné výkresy nového stavu, situaci záborů a výpis dotčených parcel a prosím Vás ***jakožto dotčenou obec o vyjádření k výše***

IM-Projekt,
Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.
Sídlo společnosti : Vodní 1, 602 00 BRNO
Provozovna : Družby 339, 530 09 PARDUBICE
tel : 533 446 080-2
fax: 533 446 089
im-projekt@im-projekt.cz
www.im-projekt.cz
IČO: 276 89 328
DIČ: CZ27689328
bankovní spojení: 2374640001/5500
banka: Raiffeisenbank, a.s.
Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 52262.

uvedené stavbě pro stavební řízení a o vyjádření k navrženému dočasnému záboru pozemku č.parc. 39/1 v majetku města Chrastavy.

Za vyřízení žádosti předem děkuji.

S přáním hezkého dne

Ing. Martin VAŠÁK

IM-Projekt,
inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.
Vodní 1, 602 00 BRNO
Tel.: 533 446 080-2, mobil: 777 1969 70
Fax: 533 446 089
im-projekt@im-projekt.cz
www.im-projekt.cz

Přílohy :

- Situace 1 : 10 000
- Technická zpráva – SO 259
- Výkresy nového stavu – SO 259 – půdorys, vzorový příčný řez
- Výpis dotčených parcel – SO 259
- Situace záborů – SO 259

IM-Projekt,
Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.
Sídlo společnosti : Vodní 1, 602 00 BRNO
Provozovna : Družby 339, 530 09 PARDUBICE
tel : 533 446 080-2
fax: 533 446 089
im-projekt@im-projekt.cz
www.im-projekt.cz
IČO: 276 89 328
DIČ: CZ27689328
bankovní spojení: 2374640001/5500
banka: Raiffeisenbank, a.s.

Společnost je zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 52262.

KATEGORIE POVRCHOVÝCH ÚPRAV BETONŮ

Dle použitého materiálu :

A - nehoblovaná prkna na sraz

B - hoblovaná prkna na polodrážku

C1 - Překližka nebo ocelové bednění

C2 - Vícevrstvé desky zpevněné povrchově pečetící pryskyřičnou vrstvou

D - speciální druhy bednění (předsádkový a reliéfní beton)

E1 - úpravy nebedněných ploch dřevěným hladítkem bez přídavku vody

E2 - úpravy nebedněných ploch stiráží

Dle kvality povrchu

a - povrchové drobné vady - po odbednění odstranit drobné odštěpky, upravit dřevěným hladítkem

b - jednotný a jednobarevný povrch upraven brusnou stěrkou při použití malého množství kvalitní malty - jednotný a jednobarevný povrch

c - opracovaný povrch betonu - jakkoliv drsný povrch upravený tak, aby byla vidět struktura betonu - otryskání, pemrlování

d - pohledový beton - povrch nevyžaduje další úpravu

e - povrch se zvláštní úpravou předepsanou projektem nebo stavebním dozorem- pigmentace ap.

Povolené výrobní odchylky a požadované hodnoty:

Tyto hodnoty se řídí TKP SPK - příslušných kapitol pro jednotlivé typy prací a konstrukčních prvků

FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU

Foto č.5 - Podhled na komunikacei v úseku před zřícenou částí opěrné zdi proti směru toku potoka (proti směru staničení, na Václavice).

Foto č.6 - Podhled na začátek zříceného úseku opěrné zdi (přes potok, k silnici)

FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU

Foto č.1 - Podhled na zřícenou část opěrné zdi proti směru toku potoka (proti směru staničení, k Václavicím).

Foto č.2 - Podhled na komunikaci po směru toku potoka (po směru staničení, k Chrastavě).

FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU

Foto č.3 - Pohled na zřícenou část opěrné zdi a most po směru toku potoka (po směru staničení, k Chrastavě).

Foto č.4 - Podhled na začátek zříceného úseku opěrné zdi po směru toku potoka (po směru staničení, na Chrastavu).

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT PO VYROVNÁNÍ
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

OPRAVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY PO POVODNI 2013

Investor:

Liberecký kraj

U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2

sfdi STÁTNÍ FOND DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Mandatář:

Krajská správa silnic Libereckého kraje,
příspěvková organizace

České mládeže 632/32, 460 06 Liberec 6

OZNAČENÍ	POPIS ZMĚNY	DATUM	PODPIS

HIP	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL
ING. JIŘÍ JANÍK	ING. MARTIN VAŠÁK	ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK	ING. VLADIMÍR KREJČÍK

IM-PROJEKT,
Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.
Družby 339, 530 09 PARDUBICE
tel: 533 446 080-2
fax: 533 446 089
im-projekt@im-projekt.cz
www.im-projekt.cz

INVESTOR: LIBERECKÝ KRAJ, U JEZU 642/2a, 461 80 LIBEREC

KRAJ: LIBERECKÝ	ORP: LIBEREC	KATASTR: CHRASTAVA I

STAVBA:
OPRAVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY PO POVODNI 2013

ČÁST :
SO 259 - III/27251 CHRASTAVA - HAVÁRIE OPĚRNÉ ZDI

PŘÍLOHA:
TECHNICKÁ ZPRÁVA

FORMÁT	A4
DATUM	LISTOPAD 2013
STUPEŇ	DSP
ČÍSLO ZAK.	2013438
MĚŘÍTKO	-
ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO PARÉ:
C.2.04.01	

Dokumentaci lze užívat pouze ve smyslu příslušné smlouvy o dílo výkres, či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.

Obsah

1 .VŠEOBECNÁ ČÁST....3
1.1 .IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE....3
1.2 .ÚČEL STAVBY....3
1.3 .ÚČEL OBJEKTU....4
1.4 .SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJETY A PROVOZNÍ SOUBORY....4
1.5 .SOUVISEJÍCÍ STAVBY....4
1.6 .NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI....4
1.7 .PODKLADY....4
1.8 .DOTČENÉ NORMY A LITERATURA....5
2 .PROSTOR VÝSTAVBY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY....6
2.1 .POPIS ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ....6
2.2 .OSAZENÍ OBJEKTU DO OKOLNÍHO TERÉNU....6
2.3 .DOTČENÉ PARCELY....6
2.4 .INŽENÝRSKÉ SÍTĚ....6
2.5 .PROVEDENÉ PRŮZKUMY....7
3 .STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU....7
4 .NOVÝ STAV OBJEKTU....7
4.1 .POŽADAVKY NA MATERIÁL....8
4.1.1 .Betony....8
4.1.2 .Betonářská výztuž....9
4.1.3 .Ocel zábradelních svodidel....10
4.1.4 .Svary....10
4.1.5 .Nerezová ocel....10
4.1.6 .Drenážní rouby....10
4.1.7 .Násypy a zásypy....11
4.1.8 .Nátěrové hmoty - Nátěry ocelových konstrukcí....11
4.1.9 .Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí....11
4.1.10 .Plastbeton....12
4.2 .POŽADAVKY NA MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU....12
4.2.1 .Vytyčení opěrné zdi....12
4.2.2 .Přesnost vytyčení....12
4.2.3 .Přesnost provádění....13
4.2.4 .Geodetická sledování....13
4.2.5 .Korozní sledování....13
4.2.6 .Pravidelná údržba opěrné zdi....13
4.3 .ZEMNÍ PRÁCE....13
4.3.1 .Odstranění a pokládka humusu....13
4.3.2 .Výkopy....13
4.3.3 .Čerpání podzemní a srážkové vody....14
4.3.4 .Těsnící hrázky a převedení potoka přes výkopovou jámu....14
4.3.5 .Pažící stěna....14
4.3.6 .Násypy a zásypy....14
4.4 .BOURACÍ PRÁCE....14
4.5 .ZALOŽENÍ OPĚRNÉ ZDI....14
4.6 .KONSTRUKCE DŘÍKU OPĚRNÉ ZDI....15
4.7 .SANAČNÍ PRÁCE....15

4.8 .PŘÍSLUŠENSTVÍ OPĚRNÉ ZDI.....16
4.8.1 .Římsa a rampové napojení římsy.....16
4.8.2 .Záchytné a bezpečnostní zařízení.....16
4.8.3 .Izolace.....16
4.8.4 .Odvodnění rubu opěrné zdi.....16
4.8.5 .Označení letopočtu výstavby.....17
4.8.6 .Cizí zařízení.....17
4.8.7 .Zajišťovací a geodetické značky.....17
4.8.8 .Protikorozní ochrana.....17
4.9 .POZEMNÍ KOMUNIKACE.....18
4.9.1 .Souvrství vozovky.....18
4.9.2 .Dopravní značení.....18
4.10 .ÚPRAVY V OKOLÍ OPĚRNÉ ZDI.....18
4.10.1 .Koryto potoka.....18
4.10.2 .Svahy silničního tělesa.....19
4.10.3 .Skluzy.....19
5 .POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ NÁVAZNÉ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE.....19
6 .SEZNAM PŘÍLOH.....19

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba :	Oprava dopravní infrastruktury po povodni 2013
Druh stavby:	SO 259 – III/27251 Chrastava - havárie opěrné zdi
Investor :	Liberecký kraj
	U Jezu 642/2a
	461 80 LIBEREC
	Zástupce investora KSSLK - Ing. Martin ČÁP
	email: martin.cap@ksslk.cz
	Tel.: 488 043 261, 724 844 522
Zpracovatel projektu:	IM-PROJEKT, Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o
	Družby 339
	530 09 PARDUBICE
	www.im-projekt.cz
	Tel.: 533 446 080-2
	Fax: 533 446 089
Zodpovědný projektant :	Ing. Martin VAŠÁK
	email: martin.vasak@im-projekt.cz
	Tel.: 533 446 080, 777 196 970
Přílohu zpracoval:	Ing. Ladislav ŠTĚPÁNEK
	Tel.: 533 446 081, 721 021 381
Kraj :	Liberecký
Obec s rozšířenou působností:	Liberec
Obec s pověřeným obec. úřadem:	Chrastava
Obecní úřad :	Chrastava
Katastrální území:	Chrastava I
Pověřený spec. stavební úřad:	Liberec - Stavební úřad
Poloha :	Intravilán

1.2. ÚČEL STAVBY

Stavba "Oprava dopravní infrastruktury po povodni 2013" se nachází na katastrálním území Chotyně, Křižany, Kryštofovo Údolí, Chrastava I, Zdislava, Český Dub, Machnín, Bílý Kostel nad Nisou, které patří pod město Liberec, jakožto obec s rozšířenou působností. Stavba řeší jednotlivé bodové lokality v ORP Liberec, které byly zasaženy bleskovou povodní na jaře 2013.

Součástí stavby jsou opravy umělých staveb (opěrné zdi, propustky a mosty), které jsou po

povodni v havarijním stavu a zpravidla za hranicí životnosti. Jednotlivé umělé stavby jsou rozděleny na samostatné stavební objekty dle zadání investora. V rámci těchto stavebních objektů bude prováděno: Kácení náletových dřevin, odhumusování, vybourání souvrství vozovek, bourání poškozených umělých staveb (opěrné zdi, propustky a mosty), bourání podemletých dlažeb v korytech vodních toků, zajištění výkopových jam pomocí pažení, realizace provizorního zatrubnění vodních toků přes výkopové jámy, výstavba nových umělých staveb, opravy stávajících umělých staveb, zřízení nového souvství vozovek v místech vybouraných vozovek, budování nových opevnění v korytech vodních toků (dlažby do betonu, rovnaniny z lomového kamene, záhozy lomovým kamenem), úprava území dotčeného stavbou do původního stavu a ohumusování nezpevněných ploch dotčených stavbou.

1.3 . ÚČEL OBJEKTU

Účelem tohoto stavebního objektu je oprava opěrné zdi v obci Chrastava. Opěrná zeď je umístěna na pozemní komunikaci III/27251, přičemž u paty opěrné zdi protéká Vlítkovský potok (Povodí Labe). Na stávající opěrné zdi bude prováděna oprava pouze na její části délky 36,210m. Stávající opěrná zeď je cca 2,900m vysoká (průměrná výška mezi dnem potoka a korunou zdi). Po povodni na jaře 2013 byl řešený úsek zdi podemlet a následně došlo k sesuvu konstrukce zdi do koryta potoka. V současné době v tomto úseku není opěrná zeď a vozovka je zde zúžena na jeden jízdní pruh pomocí betonových svodidel.

V rámci opravy zdi budou v daném úseku vybourány zbytky základů stávající opěrné zdi a bude zřízena zcela nová opěrná zeď. Nová zeď bude mít shodnou délku i polohu jako původní zeď. Výkopová jáma bude na pozemní komunikaci zajištěna záporovým pažením. Ve výkopové jámě bude přerušen podzemní nefunkční sdělovací kabel a opatřen koncovkami (Telefonica Czech Republic,a.s.). Nová zeď opěrná bude 36,210m dlouhá a 4,200m vysoká. Bude se jednat o plošně založenou tížnou zeď ze slabě vyztuženého betonu s kamenným obkladem, přičemž zeď bude rozdělena na 4 dilatačních celků. Zeď bude zakončena ŽB římsou s osazeným zábradelním svodidlem se svislou výplní. Na začátku a na konci zdi bude zřízen římsový náběh. V místě výkopové jámy, bude zrealizováno nové souvrství vozovek, přičemž nová obrusná vrstva bude provedena na celou šířku vozovky. Odvodnění povrchu vozovky u zdi bude provedeno přes její římsu (prolomení v římse). Rub zdi bude odvodněn pomocí drenáže vyústěné v líci zdi. Pata zdi v potoce bude opevněna rovnaninou z lomového kamene a dno potoka bude stabilizováno záhozem z lomového kamene.

Rekonstrukce zdi bude probíhat za částečné uzavírky silnice III/27251 v místě stavby.

1.4 . SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJETY A PROVOZNÍ SOUBORY

Nejsou.

1.5 . SOUVISEJÍCÍ STAVBY

Stavba není vázána věcně ani časově na provedení jiných souvisejících staveb.

Stavba by měla proběhnout v jedné nepřerušené stavební etapě. Předpokládaný rok zahájení výstavby - jaro 2014. Předpokládaný rok ukončení stavby - podzim 2014.

1.6 . NÁVAZNOST NA PŘEDCHÁZEJÍCÍ DOKUMENTACI

Obec Chrastava má zpracovaný územní plán. Stavba "Oprava dopravní infrastruktury po povodni 2013" je v souladu s územním plánem obce. Na tuto stavbu není nutná územně plánovací dokumentace. Tento stupeň projektové dokumentace "DSP - Dokumentace pro stavební povolení" resp. „PDPS - Projektová dokumentace pro provádění stavby" nenavazuje na žádnou projektovou dokumentaci.

1.7 . PODKLADY

[1] Prohlídka na místě stavby včetně pořízení fotodokumentace vlastních objektů, komunikací a přilehlého terénu 9.10.2013.

[2] Geodetické výškové a polohové zaměření stavby a přilehlého okolí (Geodézie Krkonoše, s.r.o., Zákoutí 599, 512 46 HARRACHOV).

[3] Archivní inženýrskogeologické sondy (Geofond)

[4] Rastrová základní mapa ČR 1:10 000

[5] Kopie katastrální mapy a výpisy z katastru nemovitostí.

[6] Závěry z jednotlivých jednání.

[7] Vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které vedou v řešené lokalitě a vyjádření ostatních dotčených organizací.

1.8 . DOTČENÉ NORMY A LITERATURA

[1]	ČSN EN 206-1	Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
[2]	ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
[3]	ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
[4]	ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění
[5]	ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení
[6]	ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou
[7]	ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby
[8]	ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty
[9]	ČSN EN 1997-1	Eurokód 7 : Navrhování geotechnických konstrukcí - část 1 : Obecná pravidla
[10]	ČSN ISO 9690	Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a železobetonové konstrukce,
[11]	ČSN EN 12500	Ochrana kovových materiálů proti korozi - Pravděpodobnost koroze v atmsférickém prostředí - Klasifikace, stanovení a odhad korozní agresivity atmosférického prostředí
[12]	ČSN EN ISO 12944	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy
[13]	ČSN 01 3481	Výkresy betonových konstrukcí
[14]	ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
[15]	ČSN 73 1000	Zakládání stavebních objektů, základní ustanovení pro navrhování
[16]	ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy

[17]	ČSN 73 6200	Mostní názvosloví
[18]	ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů
[19]	ČSN 73 6244	Přechody mostů pozemních komunikací
[20]	VL1	Vzorové listy staveb pozemních komunikací - Vozovky a krajnice
[21]	VL2	Vzorové listy staveb pozemních komunikací - Silniční těleso
[22]	VL4	Vzorové listy staveb pozemních komunikací - Mosty
[23]	TP124 MD	Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací
[24]	TP 167	Ocelové svodidlo NH4
[25]	TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI
[26]	TKP	Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
[27]	Ing. Milan Sečkář	Betonové mosty I, VUT 1998
[28]	Ing. Jaroslav Eichler	Mechanika zemin, SNTL 1990
[29]	Ing. J.Hořejší, Ing.J.Šafka TP 51, SNTL 1988	
[30]	Doc. Ing. Kamila Weiglová, CSc. Mechanika zemin, návody a příklady do cvičení	
[31]	Vyhláška 499/2006 k zákonu 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.	

2. PROSTOR VÝSTAVBY A PROVEDENÉ PRŮZKUMY

2.1. POPIS ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ

Z hlediska geomorfologie se tato lokalita nachází na území „Hercynského" systému, provincie Česká vysočina, subprovincie Krkonošsko-jesenická soustava, oblast Krkonošská a celku Žitavská pánev. Maximální nadmořská výška vrcholů kopců v okolí stavby dosahuje hodnoty 720 m n.m.. Nadmořská výška v místě stavby se pohybuje 295 až 298 m n.m. Opěrná zeď i pozemní komunikace III/27251 se nachází v údolí Vítkovského potoka a vedou v souběhu s tímto tokem.

2.2. OSAZENÍ OBJEKTU DO OKOLNÍHO TERÉNU

Stávající opěrná zeď, zajišťují silniční těleso před podemletím souběžně tekoucím Vítkovským potokem, je nedílnou součástí komunikace III/27251 a nachází se v intravilánu obce Chrastava. Zeď je umístěna na pravé straně pozemní komunikace po směru jejího staničení. Opravovaný úsek zdi oboustranně navazuje na stávající neupravovanou konstrukci opěrné zdi. V blízkosti opěrné zdi se nachází: budovy, sloupy silového vedení. Dno potoka je kamenné. Samotná opěrná zeď v daném úseku je položřícená do koryta potoka.

2.3. DOTČENÉ PARCELY

Stavba opěrné zdi se bude nacházet na katastrálním území č. 653845 Chrastava I, na parcelách č. 1462/1, 1464/2, 39/1.

2.4. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

- **Vodovod** (majitel, správce - SČVK) Je umístěn v silnici III/27251 ve vzdálenější polovině komunikace od ode zdi. Ochranné pásmo vodovodů do DN 500 je 1,500m.

- **Silové vedení** (majitel, správce – ČEZ Distribuce, a. s.) Souběžně s pozemní komunikací III/27251 vede nadzemní silové vedení nízkého napětí – je vedeno po druhé straně komunikace než opěrná zeď. Na levý břeh potoka jsou vedeny nadzermní převěsy z izolovaných vodičů, nejbližší je cca 2,50 m před začátkem zdi (ve směru staničení). Stavba narušuje ochranné pásmo silového vedení, avšak s vedením nebude v rámci naší stavby manipulováno. Ochranné pásmo izolovaných nadzemních silových kabelů nízkého napětí je 2,00 m, neizolovaných 7,00 m. Na začátku zdi (směr Křižany) je umístěn sloup NN vedení.
- **Veřejné osvětlení** (majitel, správce - Obec Chrastava). Svítidla veřejného osvětlení jsou umístěna na sloupech NN a napájecí nadzemní vedení VO je umístěno v souběhu s nadzemním vedením NN podél silnice III/27251. Ochranné pásmo nadzemního vedení veřejného osvětlení s neizolovanými vodiči 7,00 m.
- **Sdělovací kabely** (majitel, správce - Telefonica Czech Republic, a.s.) V komunikaci III/27251 je trasován podzemní sdělovací kabel – metalický kabel. Kabel je umístěn na straně komunikace přilehlé ke zdi a bude jeho polohu nutné přesně vytýčit a označit vzhledem k výkopovým pracen zde realizovaným. Stavba narušuje ochranné pásmo sdělovacích vedení, kabel bude ve výkopové jámě vyvěšen a po dokončení opěrné zdi bude zpět uložen do silničního tělesa do původní polohy. Ochranné pásmo sdělovacího kabelu je 1,50 m. Cca v polovině délky zdi je nad ní trasován převěs nadzemního sdělovacího kabelu na druhou stranu potoka.
- **Plynovod** (majitel, správce – RWE GasNer, s. r. o.) V silnici III/27251 je uložen STL plynovod PE 80. Je umístěn ve vzdálenější polovině vozovky z hlediska zdi a nebude do něj stavbou nijak zasaženo. Bude narušeno jeho ochranné pásmi, které činí 1,00 m.
- **Kanalizace – propustek** (majitel, správce – neznámý majitel) Napříč silnicí III/27251, přibližně v polovině délky rekonstruovaného úseku opěrné zdi, prochchází pravděpodobně dešťová kanalizace, která byla vyústěna skrz zeď do potoka. Vzhledem k sesutí stávající zdi není místo vyústění nyní viditelné. Kanalizace je neznámého průměru i materiálu, nicméně bude muset být obnovena a vyústění zabudováno do dříku zdi.
- **Místní rozhlas** (majitel, správce - Obec Chrastava). Stavba se nachází mimo jeho ochranné pásmo.

Požadavky a podmínky realizace jednotlivých majitelů a správců sítí, viz. dokladová část. Před zahájením stavebních prací budou výše jmenované sítě vytyčeny jednotlivými správci zmíněných sítí.

2.5 . PROVEDENÉ PRŮZKUMY

Žádné průzkumy nebyly provedeny.

3 . STÁVAJÍCÍ STAV OBJEKTU

Stávající opěrná zeď v dotčeném úseku je 36,210 m dlouhá a má průměrnou výšku cca 2,900 m vysoká (průměrná výška mezi dnem potoka a korunou zdi). Opěrná zeď je provedena jako masivní tížná z lomového kamene (zdivo). Zeď je pravděpodobně založena na betonovém základovém pasu. Předpkládaná tloušťka zdi je cca 1,00 m. Na opěrné je osazeno zábradelní svodidlo, které je na dotčeném (= zhrouceném) úseku zdemolované. Opěrná zeď v dotčeném úseku je totálně zřícená, kamenné zdivo je napadané v korytě vodního toku a je pravděpodobně podemletá. Jsou poničená svodidla a je splavená krajnice.

4 . NOVÝ STAV OBJEKTU

V rámci opravy zdi bude stávající havarovaná opěrná zeď dobourána včetně odstranění zbytků z její konstrukce z vodoteče a bude zřízena zcela nová opěrná zeď. Nová zeď opěrná bude 36,210 m.Bude se jednat o plošně založenou tížnou zeď ze slabě vyztuženého betonu s kamenným obkladem, přičemž zeď bude rozdělena na 4 dilatační celky Zeď bude zakončena ŽB římsou s osazeným zábradelním svodidlem se svislou výplní. V místě výkopové jámy, bude zrealizováno nové souvrství vozovek, přičemž nová obrusná vrstva bude provedena na celou šířku vozovky. Odvodnění povrchu vozovky u zdi bude provedeno přes její římsu (prolomení v římse). Rub zdi bude odvodněn pomocí drenáže vyústěné v líci zdi. Pata zdi v potoce bude opevněna rovnaninou z lomového kamene a dno poroka bude stabilizováno záhozem z lomového kamene.

Základní údaje:

- Charakteristika objektu: Plošně založená tížná opěrná zeď ze slabě vyztuženého betonu
- Délka opěrné zdi: 36,210 m
- Výška opěrné zdi: 3,665 – 4,300 m
- Směrové poměry pozemní komunikace: Přímé + pravotočivý oblouk
- Předpokládaný rok výstavby: 2014

4.1 . POŽADAVKY NA MATERIÁL

4.1.1 . Betony

Minimální třída a stupeň odolnosti betonu musí být v každé konstrukční části v souladu s požadavky ČSN EN 206-1 vč. změn a TKP kapitola 18 Betonové mosty a konstrukce.

Pro jednotlivé konstrukční části mostu, byly stanoveny třídy betonů (EN 206-1) a stupně agresivity prostředí (EN 206–1) takto :

- Vrstva betonu za rubem opěrné zdi, podkladní beton:

  BETON ČSN EN 206-1-C12/15 X0 (CZ)-Cl 1,0-Dmax, 22 S3
- Základ a opěrná zeď:

  BETON ČSN EN 206-1-C25/30 XD1+XA1 (CZ)-Cl 0,4-Dmax 22-S4
- Římsa:

  BETON ČSN EN 206-1-C30/37 XC4+XF4+XD3 (CZ)-Cl 0,4-Dmax 22-S4

Při betonáži je nutné beton řádně zhutnit. Nesmí však dojít k přehutnění betonu (rozpojení složek betonu). Dále je nutné beton ošetřovat. Konstrukce se překryje geotextílií, která se navlhčí a následně překryje parotěsnou zábranou - nutno dodržovat min. teplotu 5°C a vlhko, které kladně ovlivňují průběh hydratace. Toto ošetřování povrchu by mělo probíhat alespoň 7 dní.

Požadavky na úpravu povrchu:

Pohledové plochy říms budou provedeny v kvalitě hladkého pohledového betonu. Pohledový beton musí mít povrch barevně jednotný a stálý (jednotné barevné tónování), rovný bez větších pórů, maximální hloubka pórů může být 5 mm a maximální průměr pórů10 mm. Spínací tyče bednění

nebudou v římse umístěny. Spínací tyče v opěrné zdi budou zainjektovány rozpínavou maltou. Výkres bednění včetně rozmístění spínacích tyčí bude předložen projektantovi a TDI k odsouhlasení. Pokud nebudou splněny zhotovitelem předchozí požadavky na pohledový beton, zajistí dodavatel na své náklady dodatečnou úpravu. Všechny hrany budou ohraněny trojúhelníkovou lištou 20x20 mm.

Na samostatných nových betonových konstrukcích se požaduje povrchová úprava betonu v následujícím rozsahu:

- **C1-b** (Základové pasy a dříky opěrých zdí) - Překližka nebo ocelové bednění + jednotný a jednobarevný povrch upraven brusnou stěrkou při použití malého množství kvalitní malty - jednotný a jednobarevný povrch.
- **C1-d** (Římsy) - Překližka nebo ocelové bednění + pohledový beton - povrch nevyžaduje další úpravu.
- **E2-d** (Horní líc říms) - Úpravy nebedněných ploch striáží (zřízeno 100 mm od okrajů římsy) + pohledový beton - povrch nevyžaduje další úpravu.

Na římsách budou použity čiré dvouvrstvé hydrofobní nátěry na beton. Nebudou používány antigraffiti nátěry. Konkrétní nátěrový systém na beton musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na betonový povrch. Konkrétní nátěrový systém musí schválený pro použití na betonových konstrukcích ŘSD. Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

Převod značení betonů:

V projektu je značení betonů uváděno podle evropského návrhu normy ČSN EN 206.

třída dle	třída dle	značka dle
EN 206-1	ČSN 73 12 01	ČSN 73 62 06 (Z2)
-	(B 3)	60
-	B 5	80
-	B 7,5	105
-	B 10	135
-	B 12,5	(160)
(C 13,5)	(B 13,5)	170
C 12/15	B 15	(200)
C 16/20	B 20	250
C 20/25	B 25	(300)
(C - /28)	(B 28)	330
C 25/30	B 30	(350)
(C - /35)	B 35	400
C 30/37	(B 37)	(425)
(C - /40)	B 40	(450)
C 35/45	B 45	500
C 40/50	B 50	(550)
C 45/55	B 55	600
C 50/60	B 60	650

4.1.2 . Betonářská výztuž

Na vyztužení základů, dříků opěrných stěn a říms bude použita betonářská výztuž B 500B (dřívější ozn. 10 505 (R)), resp. KARI-sítě, tj, se zaručenou svařitelností, aby mohla být realizována opatření z hlediska bludných proudů. U ŽB-konstrukcí se armokoše po obvodu vzájemně spojí elektrickým svárem a zbytek bude svázán vazacím drátem. V oblasti případných pracovních spar bude výztuž stykována přesahem + provaření elektrickým svarem.

Krycí vrstva betonu musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 206 a ČSN EN 1992-2. Krytí výztuže min. 40 mm, nominální 50 mm. Toto krytí platí pro veškerou betonářskou výztuž včetně spon. Betonářská výztuž u bednění bude vybavena nevodivými distančními tělísky (velikosti dle zmíněných ČSN), které tak zajistí požadovanou hodnotu krytí.

Pro veškerou betonářskou výztuž je požadován dokument kontroly jakosti dle ČSN EN 10204 3.1, pro přídavný materiál pro svařování dokument kontroly jakosti 3.1.

4.1.3 . Ocel zábradelních svodidel

Základní materiál pro ocelové části zábradlí mostu musí být dodán zejména dle požadavků platné Kapitoly 19 TKP Staveb pozemních komunikací - Ocelové mosty a konstrukce, s dokumenty kontroly jakosti dle platné ČSN EN 10204/2005. Veškeré jakostní přejímky zadavatelem budou rovněž v souladu s ČSN EN 1090-2+A1. Kvalita oceli musí být doložená dokumentem kontroly 2.2.

Pro vedlejší nenosné konstrukce jsou stanoveny tyto podmínky:

- Jakost dle ČSN EN ISO 3834-1: Základní
- Požadavky dle ČSN EN ISO 15607: 6.2
- Třída provedení dle ČSN EN 1090-2: EXC3
- Dokumentem kontroly dle ČSN EN 10204: 2.2
- Ocel - dle ČSN EN 10025-2 S235JR+N

4.1.4 . Svary

Veškeré svary (koutové a tupé) musí být provedeny jako uzavřené (vzduchotěsné). Veškeré tupé svary musí být provedeny jako plně provařené, pokud není v projektu uvedeno jinak. Úprava svarových hran je věcí dokumentace zhotovitele. Jakost tupých a koutových svarů dle ČSN EN ISO 5817 a ČSN EN 1090 musí odpovídat třídě provedení **EXC4** dle ČSN EN 1090-2.

Přídavný materiál pro svary bude specifikován v dokumentaci zhotovitele. Jakost přídavného materiálu je nutno volit tak, aby mez kluzu, pevnosti, tažnost a vrubová houževnatost svarového kovu přibližně odpovídaly hodnotám základního materiálu svařovaných částí. Výrazně vyšší pevnost svarového kovu vůči pevnosti svařovaného materiálu není dovolena. Případně použité keramické podložky musí tvarem vyhovovat požadavkům na stupeň jakosti tupého svaru.

4.1.5 . Nerezová ocel

Na nerezové spojovací prvky zábradlí (závitové tyče, podložky, matice) a nerezové výústky drenážních trub, bude použita nerezová ocel z materiálu 1.4401 dle DIN, druh A4. Materiál musí být vhodný pro svařování - dovolený obsah síry 0,008-0,030%. Kotevní prvky spojující železobetonovou část a kamenný obklad lze provést z materiálu druhu A2.

4.1.6 . Drenážní rouby

Za rubem opěrné zdi mostu jsou navrženy plastové perforované drenážní trouby DN=150mm. Děrování bude v troubách provedeno pouze v horní polovině. Odvodňovací potrubí včetně jejich

spojů musí splňovat požadavky odolnosti proti dynamickému namáhání, tepelnému poškození, proti účinkům agresivních látek, odolnosti proti poškození ultrafialovým zářením, snadné čistitelnosti a zabezpečení proti odcizení.

4.1.7. Násypy a zásypy

V násypové oblasti je nutno kontrolovat míru zhutnění na každé vrstvě zásypu v tl. Max. 0,300 m, a to nejméně na 3 místech. Pro hutnění je třeba použít malé mechanizace (výbušné pěchy, válce do hmotnosti 1000 kg), která nevyvodí na konstrukci větší vodorovný tlak, než na který je konstrukce dimenzována. Zásadně je třeba se vyvarovat přehutnění, při kterém by byla konstrukce namáhána zvýšeným vodorovným tlakem.

Zásypy se musí zhutňovat při vlhkosti od wopt -2 % do wopt +3 %, pokud lze wopt stanovit. V případech, kdy optimální vlhkost nelze stanovit v laboratoři, určí se optimální vlhkost zhutňovacím pokusem in situ.

Bednění betonových konstrukcí, respektive pažení výkopů musí být před započetím zpětného zásypu odstraněno a pod zpětným zásypem nesmí být ponecháno žádné dřevěné konstrukce (bednění, vzpěry, ...).

Spodní část zásypu (po drenáž) v přechodovém klínu a zásyp v korytě potoka, bude proveden z vytěžené zeminy a bude hutněn po vrstvách 0,300 m na míru zhutnění I_D=0,80, D=95 % PS. Zemina zpětného zásyppu musí být vhodná do silničního tělesa. Horní část zásypu (nad drenáž) v přechodovém klínu, bude proveden ze štěrkodrti fr. 0-32mm a bude hutněn po vrstvách 0,300m na míru zhutnění I_D=0,90, D=100 % PS. Minimální modul přetvárnosti $E_{def,2}$ = 45 Mpa. Musí být splněny požadavky ČSN 73 6133. Míra zhutnění v aktivní zóně, násypu a v podloží dle ČSN 72 1006.

4.1.8. Nátěrové hmoty - Nátěry ocelových konstrukcí

- **Nátěry zábradelního svodidla (mimo svodnici) a ostatních ocelových konstrukcí**

Nátěry budou provedeny v souladu s ČSN EN ISO 12944-5 - "Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 5: Ochranné nátěrové systémy", ČSN ISO 1461, TKP staveb pozemních komunikací. Všechny kovové díly, přicházejících do styku se vzduchem budou upraveny pro stupeň agresivity prostředí C4. Na hranách, kde je prováděna protikorozní ochrana, se požaduje zaoblení o poloměru 2 mm. Bude použit ochranný nátěrový systém A7.11 s minimální životností nátěrů nad 15 let se záruční dobou min 5 let takto:

- Příprava povrchu - moření v kyselině Be
- Podklad - ocel žárově zinkovaná ponorem tl. 85μm
- Příprava povrchu - jemné otryskání povrchu pro zdrsnění a odmaštění pro zvýšení kotvících parametrů
- 1x Základní nátěr epoxidový se zinkovým prachem a se zaručenou přilnavostí na kovové povlaky s nominální tloušťkou jedné vrstvy 80μm.
- 1x Vrchní nátěr polyuretanový s nominální tloušťkou vrstvy 80μm. Odstín barvy dle požadavku investora.
- Nátěrový systém má celkovou nominální tloušťkou 160μm

Konkrétní nátěrový systém musí být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny, včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích. Konkrétní nátěrový systém musí schválený pro použití na ocelových konstrukcích ŘSD ČR. Konkrétní nátěrový systém musí být schválen stavebním dozorem investora.

4.1.9 . Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí

- **Požadavky na povrch betonové konstrukce**

  Viz. „Požadavky na materiály-Beton".

- **Spojovací můstek** bude použit na případné pracovní spáry betonových konstrukcí. Před aplikací spojovacího můstku na bázi cementů je nutné beton min. 1 den vlhčit čistou vodou. Spojovací můstek se bude nanášet na navlhčený podklad pomocí středně tvrdého štětce. Kašovitá hmota spojovacího můstku bude dokonale vmasírována do povrchu betonu, aby všechny nerovnosti podkladu byly celoplošně pokryty. Okolní a povrchová teplota pro zpracování bude min. +5℃ a max. +30℃. Pokud doje k zaschnutí spojovacího můstku před vlastní betonáží, aplikuje se další vrstva spojovacího můstku.

- **Penetrační nátěr** se zřídí ve spojení se dvěma asfaltovými nátěry na všechny konstrukce, které jsou ve styku se zeminou. Penetrační nátěr na bázi asfaltu bude nanášen v množství 0,5 kg/m^2 při min. teplotě +5℃. Nát ěr se musí nanášet takovým způsobem, aby dokonale pronikl do pórů v betonu.

- **Asfaltový nátěr** se zřizuje ve dvou vrstvách na penetrační nátěr. Nátěr se provádí na zaschlý penetrační respektive asfaltový nátěr. Asfaltový nátěr z modifikovaných asfaltů bude nanášen v množství 2,5 kg/m^2 při min. teplotě +10℃.

- **Hydrofobní nátěr** ŽB-říms bude sloužit k prodloužení jejich životnosti v prostředí nasyceném chloridy. Nátěr bude nanášen v množství 0,2 kg/m2 na jednu vrstvu, přičemž nátěr bude proveden ve dvou vrstvách a bude čirý.

4.1.10 . Plastbeton

Požadavky na plastbetony jsou stanoveny takto:

- Pevnost - nesmí být menší než beton navazující konstrukce, resp. 45MPa
- Viskozita - 150mPas
- *El. izolační odpor* - mín 1*10^{9}Ωm.

Pevnostní a ekektroizolační vlastnosti musí být pro danou recepturu stanoveny průkaznými zkouškami a musí být doloženy prohlášením o shodě.

Pozn. - Plastbeton bude při výstavbě zdi použit pro podlití pro podlití patních desek zábradelního svodidla.

4.2 . POŽADAVKY NA MĚŘENÍ, SLEDOVÁNÍ A ÚDRŽBU

4.2.1 . Vytyčení opěrné zdi

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému S-JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (B.p.v.).

Pro vytyčení SO budou jako výchozí vytyčovací body využity body stabilizované geodetem při zaměřování řešené lokality - viz. podklady geodetické zaměření.

4.2.2 . Přesnost vytyčení

Celá konstrukce bude vytyčena dle platných či doporučených norem ČSN :

- ČSN 73 0420-1/2002 Přesnost vytyčování staveb. Část 1: Základní požadavky.

- ČSN 73 0420-2/2002 Přesnost vytyčování staveb. Část 2: Vytyčovací odchylky.

4.2.3. Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN :

- ČSN 73 0202/1995 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
- ČSN 73 0210-1/1992 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení.
- ČSN 73 0210-2/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí.
- ČSN 73 0212-1/1996 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení.
- ČSN 73 0212-3/1997 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní objekty.
- ČSN 73 0212-4/1994 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4: Liniové stavební objekty.
- ČSN 73 0212-5/1994 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola stavebních dílů.
- ČSN 73 0212-6/1993 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 6: Statistická analýza a přejímka.
- ČSN 73 0212-7/1994 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 7: Statistika regulace.

4.2.4. Geodetická sledování

Geodetické sledování opěrné zdi během stavby nebude prováděno.

4.2.5. Korozní sledování

Elektrická a geofyzikální měření nebudou prováděny.

4.2.6. Pravidelná údržba opěrné zdi

Konstrukce opěrné zdi je navržena tak, aby vyžadovala minimální údržbu. Jednou za 3 roky bude kontrolován stav konstrukce zdi, říms, zábradelního svodidla a opevnění paty zdi v potoce. Nátěry zábradelního svodidla by měly být obnovovány minimálně jednou za 15 let.

4.3. ZEMNÍ PRÁCE

4.3.1. Odstranění a pokládka humusu

V lokalitě výstavby se nevyskytuje humózní vrstva (bude dotčena pouze vozovka a koryto potoka).

4.3.2. Výkopy

Výkopy budou realizovány v místě silničního tělesa a v korytě potoka. Výkopové práce budou realizovány pomocí rypadel. Dočištění bude provedeno pomocí rýčů a lopat. Vzhledem k tomu že nebyl proveden inženýrskogeologický průzkum není přesně známa třída těžitelnosti. Předpokládaná třída těžitelnosti zemin ve výkopové jámě dle ČSN 73 6133 / ČSN 73 3050 - I/4 (75%) + II/5 (25%). Část vykopané zeminy bude odvezena na skládku, zbytek pak bude použit na zpětný zásyp.

Dočasné výkopy budou provedeny se sklony svahů 1:1 do potoka a svislou hranou do silnice, zde bude osazeno záporové pažení s výdřevou - záporová pažící štětová stěna - viz. bod - „Pažící stěna". Otevřená výkopová jáma nesmí přezimovat. V případě zaplavení výkopů vodou je nutno před započetím dalších prací vodu odčerpat a pláň očistit. Případné nehomogenity vzniklé při zemních pracích budou odstraněny přehutněním.

4.3.3. Čerpání podzemní a srážkové vody

Pro samotné odvodnění výkopové jámy budou zřízeny studny pro čerpání podzemní a srážkové vody (celkem bude zřízeno 5 ks studní). Studny budou vyhloubené 1,000 m pod úroveň základové spáry a budou osazeny betonovými skružemi DN600 se štěrkovým obsypem. Voda ze studní bude opět odčerpávána pomocí ponorných kalových čerpadel do koryta potoka.

4.3.4. Těsnící hrázky a převedení potoka přes výkopovou jámu

Opěrná zeď se bude realizovat při zatrubnění potoka, nacož budou využity dvě plastové trouby DN500 délky 39,000 m. Na začátku i konci zatrubnění bude realizována těsnící zídka z nepropustného materiálu na celou šířku koryta potoka. Výška zídky bude min. 1,000 m nad normální hladinou potoka. Po dokončení všech prací se provizorní plastové trouby odstraní a materiál těsnících zídek z koryta vytěží.

4.3.5. Pažící stěna

Výkopová jáma ze strany pozemní komunikace bude pažena záporovou pažící stěnou, která bude bude realizována z profilů HEB se zabetonovanou patou + výdřeva + zemní kotvy.

4.3.6. Násypy a zásypy

Spodní část zásypu (po drenáž) v přechodovém klínu a zásyp v korytě potoka, bude proveden z vytěžené zeminy a bude hutněn po vrstvách 0,300 m na míru zhutnění I_D=0,80, D=95 % PS. Zemina zpětného zásypu musí být vhodná do silničního tělesa. Horní část zásypu (nad drenáž) v přechodovém klínu, bude proveden ze štěrkodrti fr. 0-32 mm a bude hutněn po vrstvách 0,300m na míru zhutnění I_D=0,90, D=100 % PS. Minimální modul přetvárnosti $E_{def,2}$ = 45 Mpa. Musí být splněny požadavky ČSN 73 6133. Míra zhutnění v aktivní zóně, násypu a v podloží dle ČSN 72 1006.

Bednění betonových konstrukcí musí být před započetím zpětného zásypu odstraněno a pod zpětným zásypem nesmí být ponechány žádné dřevěné konstrukce. Při hutnění nesmí dojít k poškození izolace, vlastní konstrukce apod. Pro hutnění je třeba použít malé mechanizace (výbušné pěchy, válce do hmotnosti 1000 kg), která nevyvodí na konstrukci větší vodorovný tlak, než na který je konstrukce dimenzována. Zásadně je třeba se vyvarovat přehutnění, při kterém by byla konstrukce namáhána zvýšeným vodorovným tlakem.

4.4. BOURACÍ PRÁCE

Budou smýceny náletové dřevny a keře v oblasti opěrné zdi. Obrusná vrstva bude zfrézována v místě opěrné zdi na celou šířku komunikace. Dále bude vyboráno souvrství vozovky v šířce výkopové jámy. Budou provedeny výkopové práce za rubem zdi a v korytě potoka. Bude odstraněna vlastní konstrukce stávající opěrné zdi, a to jak zbytky seuté části zdi, tak i v nutném rozsahu části nesesuté zdi (v místě navázání nové zdi na stávající). Budou vybourány stávající základy zdi.

4.5 . ZALOŽENÍ OPĚRNÉ ZDI

Nová opěrná zeď bude založena plošně na základovém pasu ze slabě vyztuženého betonu. Hloubka založení bude min. 1,200 m což je nezámrzná hloubka a dostatečná hloubka proti případnému podemletí. Základový pás bude mít délku 36,210 m a bude rozdělen do 4 dilatačních celků. Dilatační spára bude vyplněna pěnovým polystyrenem tl. 20 mm. Šířka nového základového pasu bude 2,300 m. Výška základového pasu bude proměnná 0,900 – 1,130 m, vzhledem k šikmé základové spáře v úklonu 1:10 (vychází ze statického posouzení). Základové pasy budou opatřeny na styku se zeminou systémem vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti - z asfaltových nátěrů (Np+2xNa).

Úroveň založení bude konstantní vždy na délku dilatačního celku, jednotlivé celky však budou navzájem výškově odskočeny, výška odskoku je proměnná - 0,190 m – 0,320 m.

Pod základový pás bude provedena podkladní betonová mazanina tl.100 mm z betonu C12/15. Nové betonové základy budou realizovány z betonu C25/30. Do základu bude vložena KARI-síť 8x100x100 mm se sponami Ø8 mm, která bude sloužit pro propojení s vlastní opěrnou zdí. Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - Betony, Betonářská výztuž, Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí".

4.6 . KONSTRUKCE DŘÍKU OPĚRNÉ ZDI

Nový dřík opěrné zdi bude zřízen ze slabě vyztuženého betonu s kamenným obkladem. Opěrná zeď bude mít délku 36,210 m a bude rozdělena do 4 dilatačních celků. Dilatační spára bude vyplněna pěnovým polystyrenem tl. 20 mm a opatřena pryžovým profilem waterstop. Šířka dříku opěrné zdi z betonu bude 0,900 m. U paty zdi bude vytvořen odskok šířky 0,300 mm pro uložení kamenného obkladu. Výška dříku zdi bude proměnná 2,210 – 2,840 m. Otvory po spínacích tyčích budou zainjektovány rozpínavou maltou. Líc zdi bude dodatečně obložen obkladem z lomového kamene (česká žula) o min. tl. 200 mm. Obklad bude kamenicky opracovaný vyskládaný dle vzoru řádkového nebo kyklopského zdiva. Jednotlivé kameny budou uloženy do cemetové malty MC20, přičemž spáry budou mít šířku 30-50 mm. Spáry budou zatřeny cementovou maltou po dokončení celého obkladu a budou zasazeny do hloubky 30 mm za líc zdiva. Obklad bude přikotven k betonové zdi pomocí kotev umístěných v rastru cca 500x500 mm. Kotvy budou provedeny z nerezových spřahovacích trnů Ø16 mm tvaru L , celkové délky 600 mm (450 + 150 mm). Trny budou vlepeny do vyvrtaných otvorů, Ø20 mm, dl. 300 mm, pomocí chemických kotev. Dilatační spáry zdi budou prokresleny i do kamenného obkladu - polystyren tl. 20 mm + TPT šedé barvy. V opěrné zdi budou osazeny nerezové výústky, pro vyvedení drenáže. Výústky budou zřízeny po vzdálenosti 3,000 m. Nerezové výústky DN170 mm, budou mít délku 1,260 m a budou zhotoveny s přírubou na rubové straně zdi. Výústky budou osazeny přímo do bednění. Dřík opěrné zdi bude opatřen na styku se zeminou systémem vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti - z asfaltových nátěrů (Np+2xNa).

Nový dřík opěrné zdi bude realizován z betonu C25/30. U obou povrchů bude vložena KARI-síť 8x100x100 mm se sponami Ø8 mm, která bude zamezovat vzniku smršťovacích trhlin na povrchu zdi. Pro ukotvení římsy bude do horní části zdi vložena betonářská výztuž B500B Ø16 a 400 mm. Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - Betony, Betonářská výztuž, Nerezová ocel, Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí".

4.7 . SANAČNÍ PRÁCE

Nebudou.

4.8 . PŘÍSLUŠENSTVÍ OPĚRNÉ ZDI

4.8.1 . Římsa a rampové napojení římsy

Na opěrné zdi bude zřízena monoliticka ŽB-římsa z pohledového betonu šířky 0,800 m a výšky 0,500 m. Horní plocha římsy bude vyspádována směrem ke komunikaci ve sklonu 4,0%. Římsa bude dilatována do 4 dilatačních celků, přičemž spáry budou vyplněny pěnovým polystyrenem tl. 20 mm, pryžovým profilem waterstop a ukočeny TPT šedé barvy. Povrch vozovky bude odvodněn přes římsu pomocí žlabů prolomených v samotných římsách. Tyto žlaby budou umístěny po 6,000 m a budou mít šířku 600 mm a provedeny ve spádu 4,0 % s odvodněním do koryta potoka. Na spodním líci římsy bude vytvořen okapový nos. Římsy budou s opěrnou zdí spojeny pomocí betonářské výztuže vytažené z betonové tížné zdi. Horní povrch říms bude zdrsněn striáží. Celý povrch říms bude natřen hydrofobním nátěrem. Tam, kde bude římsa ve styku se zeminou, bude proveden nátěr 1xNp + 2xNa.

Beton říms je navržen z betonu C30/37. Všechny viditelné části betonu, budou provedeny v kvalitě pohledového betonu. Výztuž pro římsy je navržena z oceli B 500B. Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - Betony, Betonářská výztuž, Nátěrové hmoty - Nátěry betonových konstrukcí".

Rampové napojení říms bude realizováno na obou koncích zdi, kde bude zajišťovat plynulé napojení římsy na krajnici vozovky. Rampové napojení bude provedeno v délce 2,000 m a šířce 0,600 m (šířkově od hrany silnice po stávající zeď). Rampy budou zhotoveny rovnoběžně s osou komunikace. Konstrukce bude provedena z lomového kamene tl. 350 mm do betonového lože C25/30 tl. 150 mm. Rampové napojení říms bude u komunikace lemováno prefabrikovanými silničními obrubami 150x300x1000 mm osazenými do lože z betonu C25/30 tl. 150 mm.

4.8.2 . Záchytné a bezpečnostní zařízení

Na opěrné zdi budou osazena ocelová zábradelní svodidla zádržnosti H2, na která budou plynule navazovat silniční ocelová svodidla typu zádržnosti H1 umístěná před a za zdí.

Na opěrné zdi bude zřízena ŽB římsa se zkosenou obrubou (30x150mm). Dále bude k římsám ukotveno ocelové zábradelní svodidlo s horním podélným madlem a svislou výplní. Délka zábradelních svodidel bude 29,835 m. Zábradelní svodidlo bude mít horní hranu svodnice ve výšce 750 mm nad vozovkou, osu madla ve výšce 1200 mm. Ukončení horního madla se předpokládá jeho zakončením na samostatných sloupcích nad rampovým napojením říms. Konstrukce zábradelního svodidla je navržena pro kotvení do předem předvrtaných otvorů v konstrukci římsy. Kotvení svodidla bude realizováno pomocí mechanických kotev. Patní desky sloupků budou podinjektovány plastmaltou. Podrobný popis požadovaných materiálů a povrchových úprav viz. bod „Požadavky na materiál - Nátěrové hmoty - Nátěry ocelových konstrukcí, Plastmalta".

Svodnice navazují na stávající svodnice na zdi oboustranně pokračující. Proveden se výměny jednoho kusu svodnice (délky 4,000 m) mimo délku zdi na obou koncích. Celková délka svodnic je 44,210 m.

4.8.3 . Izolace

Konstrukce, které budou ve styku se zeminou, budou opatřeny systémem vodotěsné izolace proti zemní vlhkosti - z asfaltových nátěrů (Np+2xNa), (základy, dřík opěrné zdi, část říms). Nátěr bude

v rubové ploše zdi v úrovni nad drenáží chráněn netkanou geotextílií gramáže 300 g/m2.

4.8.4. Odvodnění rubu opěrné zdi

Odvodnění rubu zdi bude realizováno pomocí drenáže DN=150 mm perforované pouze v horní polovině, uložené na blocích z prostého betonu C12/15 o šířce 300 mm ve sklon 3,0%. Drenážní trouby budou, pro lepší drenážní vlastnosti obsypány vrstvou štěrku fr. 11-22 mm o rozměru cca 350x350 mm, který bude překryt filtrační geotextílií 300 g/m2. Drenážní trouby budou vyvedeny do nerezových výústek osazených v opěrné zdi.

4.8.5. Označení letopočtu výstavby

Označení letopočtu výstavby zdi bude vyznačeno na římse. Letopočet bude umístěn ve středu zdi. Letopočet bude v římse realizován pomocí pryžové matrice osazené do bednění. Rozměr matrice bude 0,200x0,400 m s výškou písma 0,150 m.

4.8.6. Cizí zařízení

Skrz dřík zdi (cca v ½ její délky) bude vyústěna stávající dešťová kanalizace. Vzhledem k tomu, že nyní je dané místo sesuté, není znám průměr ani materiál trub. Nové trouby budou použity stejné jako byly stávající, kanalizace bude vyvedena minimálně 0,15 m před líc zdi a ve vlastním průchodu zdí bude do dříku zabetonována.

4.8.7. Zajišťovací a geodetické značky

Zajišťovací ani geodetické značky nebudou na opěrné zdi realizovány.

4.8.8. Protikorozní ochrana

Opatření budou provedena v souladu s TP 124 - „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce PK, 2009". Ochrana proti vlivu bludných proudů bude provedena pouze jako pasivní.

1) Pasivní ochrana

a) Primární ochrana

- Minimální tloušťka krycí vrstvy pro předepsanou značku betonu
- Snížit vznik trhlin v betonu
- Pro betonářskou výztuž nepoužívat vodivé distanční vložky zajišťující min. krytí výztuže.
- Při použití portlandských cementů přihlédnout k agresivitě prostředí
- Dodržet maximální obsah chloridových iontů v betonu
- Používat jen příměsi a přísady málo elektricky vodivých, které nepříznivě neovlivňují trvanlivost betonu a nezpůsobujících korozi betonu

b) Sekundární ochrana

- Ochrana betonových konstrukcí pod zemí SVI proti zemní vlhkosti - viz. „Nátěrové hmoty-nátěry betonových konstrukcí, Izolace nosné konstrukce".
- Opatření ocelových konstrukcí PKO - viz. bod „Požadavky na materiál - Nátěrové hmoty - Nátěry ocelových konstrukcí".

c) Konstrukční opatření

- Bude spojena betonářská výztuž v armokoších pomocí elektrických svarů (pro minimalizaci počtu článků výztuž-beton-výztuž) po obvodu tělesa armokoše bodovými sváry Ø 5 mm u

křižujících se výztuží, oboustranným svárem délky 100 mm u podélně svařovaných výztuží.

- Budou podlity patní desky zábradelního svodidla / zábradlí pomocí plastbetonu s rezistivitou > $1*10^6$ Ωm a u zábradlí budou kotevní závitové tyče vlepeny do chemických kotev.

2) Aktivní ochrana

Aktivní protikorozní ochrana nebude realizována (např. elektrické a geofyzikální proměření, návnady, ...).

4.9 . POZEMNÍ KOMUNIKACE

4.9.1 . Souvrství vozovky

Obrusná vrstva bude odfrézována v celé šířce jízdního pásu na délce 38,490 m. Kompletní konstrukce vozovky pak bude zcela odstraněna pouze v místě výkopové jámy v šířce 1,500 m a v délce 37,400 m. V místech napojení nové vozovky bude provedeno zazubení konstrukčních vrstev.

Skladba vozovky v oblasti výkopové jámy:

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy - ČSN EN 13108-1	ACO 11	40mm
- Spoj. postřik kationaktivní emulzí C60BP3 množství pojiva 0,4 kg/m2 - ČSN 73 6129		
- Asfaltový beton pro ložné vrstvy - ČSN EN 13108-1	ACL 16+	60mm
- Spoj. postřik kationaktivní emulzí C60BP3 množství pojiva 0,4 kg/m2 - ČSN 73 6129		
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvy - ČSN EN 13108-1	ACP 16+	50mm
- Infiltrační postřik kationaktivní emulzí množství pojiva 1,0 kg/m2 - ČSN 73 6129		
- Štěrkodť - ČSN 73 6126-1	$ŠD_A$	150mm
- Štěrkodť - ČSN 73 6126-1	$ŠD_A$	150mm
Celkem		450mm

Skladba vozovky ve zbytku jízdního pásu:

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy - ČSN EN 13108-1	ACO 11	40mm
- Spoj. postřik kationaktivní emulzí C60BP3 množství pojiva 0,4 kg/m2 - ČSN 73 6129		
- Stávající konstrukce vozovky		?
Celkem		40mm

Případné pracovní spáry na obrusné vrstvě budou zality asfaltovou zálivkou z modifikovaného asfaltu. Spáry styku vozovky s římsami, rampovými napojeními a silničními obrubníky budou opatřeny těsnícími asfaltovými pásky.

4.9.2 . Dopravní značení

Vodorovné ani svislé dopravní zančení nebude na komunikaci v rámci tohoto objektu realizováno.

4.10 . ÚPRAVY V OKOLÍ OPĚRNÉ ZDI

4.10.1 . Koryto potoka

Koryto potoka bude mít i nadále svůj původní tvar i rozměry. U paty opěrné zdi bude vytvořena lavice z rovnaniny z lomového kamene. Hmotnost jednotlivých kamenů min. 200 kg s prosypáním štěrkodrtí 0-63 mm a vyklínováním menšímy kameny. Lavice bude mít šířku 400 mm a výšku 400 mm nade dnem potoka. Dno koryta v blízkém okolí opěrné zdi bude opevněno záhozem z lomového kamene o hmotnosti min. 200 kg, s prosypáním spár štěrkodrtí fr. 0-63 mm. Prostor pod opevněním (před základem zdi) bude vyplněn hubeným betonem.

4.10.2 . Svahy silničního tělesa

Mezi komunikací a opěrnou zdí nebudou realizovány žádné svahy.

4.10.3 . Skluzy

Skluzy nebudou realizovány ani na začátku ani na konci opěrné zdi.

5 . POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ NÁVAZNÉ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Na tento stavební objekt bude vypracována dokumentace pro provádění stavby a následně realizační dokumentace.

6 . SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1) Fotodokumentace stávajícího stavu

Příloha č.2) Kategorie povrchových úprav betonu

Brno, listopad 2013 **Vypracoval: Ing. Ladislav ŠTĚPÁNEK**

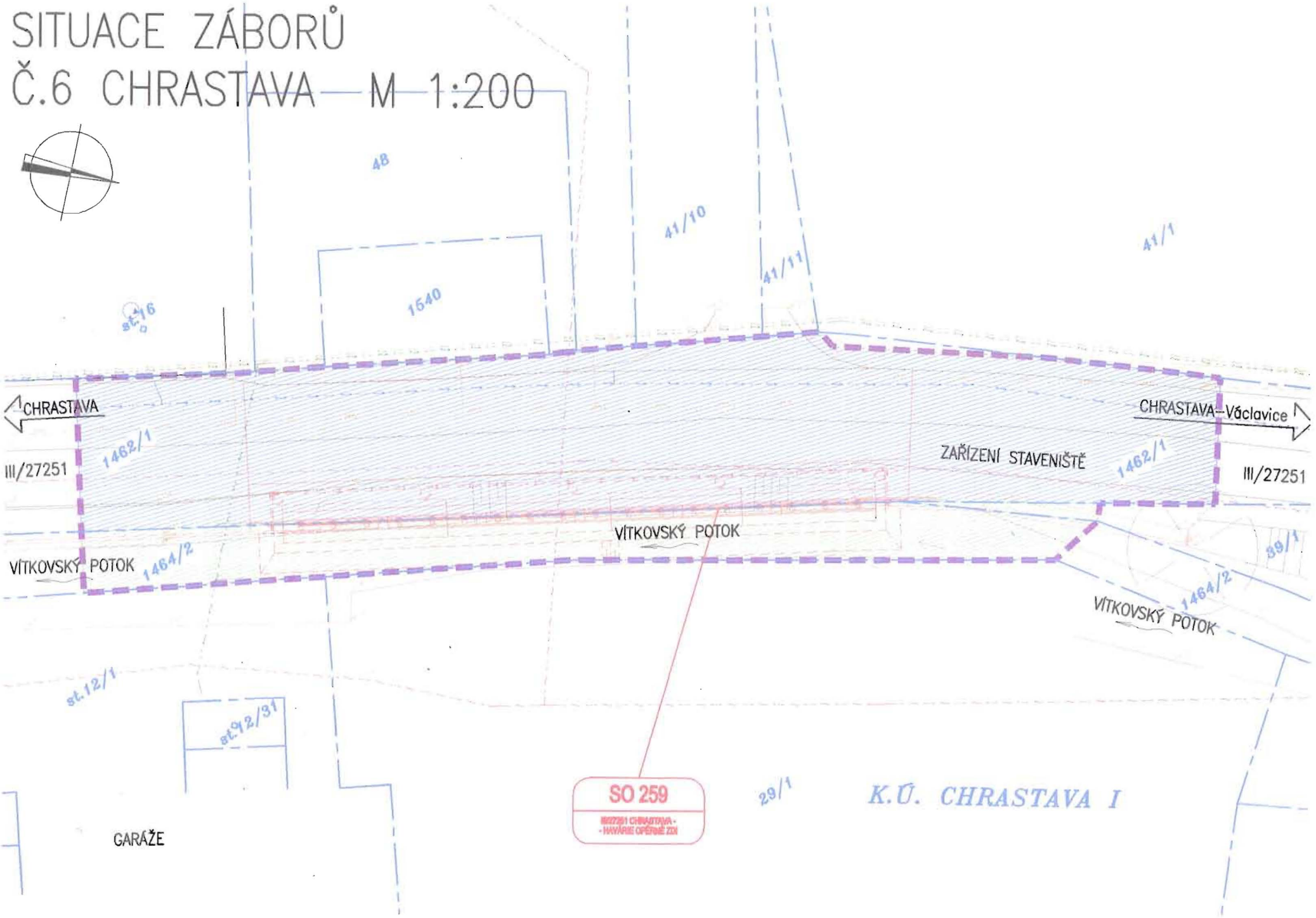
Kontroloval: Ing. Vladimír KREJČÍK

VÝPIS DOTČENÝCH PARCEL - CHRASTAVA 59

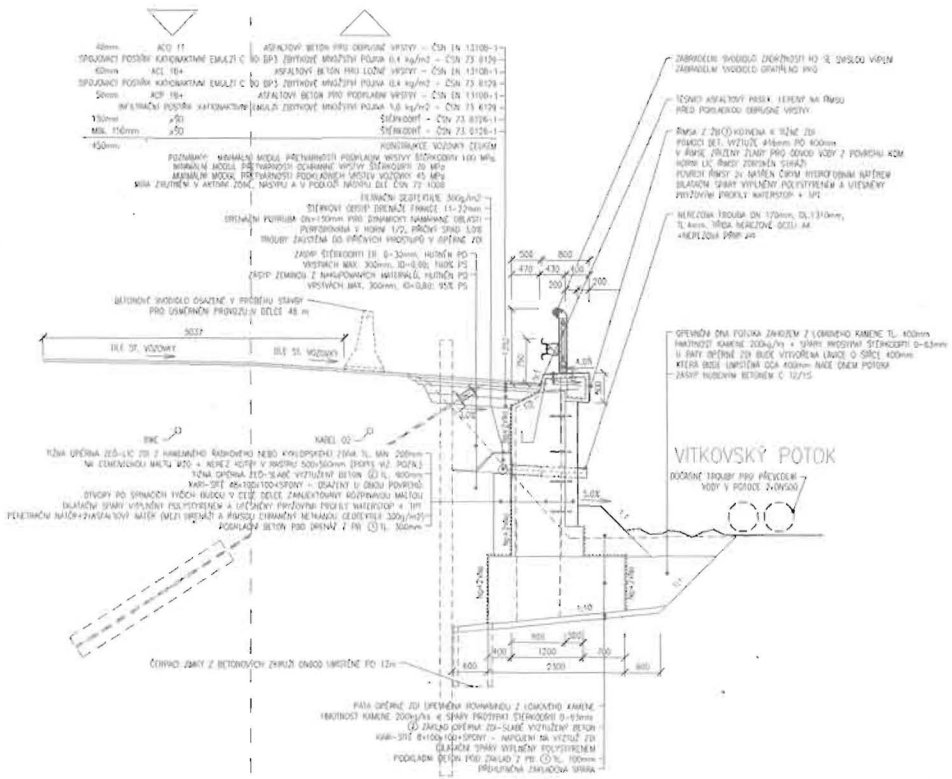
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ - CHRASTAVA I 653845

Položka číslo	Parcela číslo		List vlastnictví	Jméno a bydliště vlastníka nemovitosti (nájemce nemovitosti)	Druh pozemku	Výměra [m2]	Zábor [m2]								Poznámka
							Trvalý pro LK		Dočasný pro LK		Trvalý pro -		Dočasný pro -		
	KN	ZE					Bez výkupu	S výkupem	Nad 1 rok	Do 1 roku	Bez výkupu	S výkupem	Nad 1 rok	Do 1 roku	
59.01	39/1	-	1	Město Chrastava Náměstí 1. máje 1 463 31 CHRASTAVA	Trvalý travní porost	637	0	0	0	7	-	-	-	-	ZPF
59.02	1462/1	-	488	Liberecký kraj U Jezu 642/2a 461 80 LIBEREC	Ostatní plocha	3726	655	0	0	0	-	-	-	-	-
59.03	1464/2	-	531	Česká republika Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951/8 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ	Vodní plocha	2962	0	0	0	195	-	-	-	-	-
PLOCHA CELKEM							**655**	**0**	**0**	**202**	**0**	**0**	**0**	**0**	**m2**

SITUACE ZÁBORŮ
Č.6 CHRASTAVA — M 1:200



VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ OPĚRNÉ ZDI 1:50



4+KO3 (C2)-Cl 0,4-Dmax 22-S4 — ZÁKLAD, OPĚRNÁ ZDĚ; ŘÍMSA

POZNÁMKY:

① PŘI OPRAVĚ OPĚRNÉ ZDI NUTNO RESPEKTOVAT STÁVAJÍCÍ PODZEMNÍ A NADZEMNÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ. PŘED ZAHÁJENÍM STAVEBNÍCH PRACÍ BUDOU JEDNOTLIVÉ PODZEMNÍ SÍTĚ VYTÝČENY SVÝM SPRAVCI

② U STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ UMÍSTĚNÝCH POD ZEMÍ NENÍ ZNÁMA JEJICH HLOUBKA

③ LIC OPĚRNÉ ZDI BUDE PROVEDEN Z KAMENICKY OPRACOVANÝCH LOMOVÝCH KAMENŮ (ČESKÁ ŽULA) VYSKLÁDANÝCH DLE VZORU ŘÁDKOVÉHO NEBO KYKLOPSKÉHO ZDIVA, JEDNOTLIVÉ KAMENY BUDOU ULOŽENY DO CEMETOVÉ MALTY M20. SPÁRY BUDOU NAVÍC ZATŘENY CEMENTOVOU MALTOU PO DOKONČENÍ OBKLADU, SPÁRY VE ZDIVU BUDOU MÍT ŠÍŘKU MAX. 30–50mm. SPÁRY BUDOU ZAŠAZENY DO HLOUBKY 30mm. ZA LIC ZDIVA UKOTVENÍ KAMENNÉHO OBKLADU K BETONOVÉ ZDI BUDE PROVEDENO V RASTRU 500x500mm A BUDE ZAJIŠTĚNO SPŘAHOVACÍMI NEREZ TYČ Ø16mm TVARU L, CELKOVÉ DÉLKY 800mm (450+150mm), KOTVENÍ PRVKY Z NEREZ. OCELI TŘÍDY A2, SPŘAHOVACÍ TRNY BUDOU VLEPENY DO OTVORŮ Ø20mm DL. 350mm POMOCÍ CHEMICKÝCH KOTEV

④ PŘEVEDENÍ VODY PŘES STAVENIŠTĚ BUDE ZAJIŠTĚNO POMOCÍ DOČASNÉHO ZATRUBNĚNÍ POTOKA (2xØ600)

⑦ VÝKOPOVÁ JÁMA BUDE ZAJIŠTĚNA POMOCÍ ZAPOROVÉHO PAŽENÍ S VYDĚVKOU

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT PO VYROVNÁNÍ
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

OPRAVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY PO POVODNI 2013

Investor:
Liberecký kraj
Liberecký kraj
U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2

Správce:
KSSLK
Krajská správa silnic Libereckého kraje,
příspěvková organizace
České mládeže 632/32, 460 88 Liberec 6

OZNAČENÍ	POPIS ZMĚNY	DATUM	PODPIS

HIP	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL
ING. JIŘÍ JANÍK	ING. MARTIN VAŠÁK	ING. PETR DOLEŽAL	ING. VLADIMÍR KREJČÍK

IM-PROJEKT, inženýrské a investiční konzultace, a.s.
C.-ity 332, 530 02 PARDUBICE
tel: 533 446 080-6
fax: 533 446 099
im-projekt@im-projekt.cz
www.im-projekt.cz

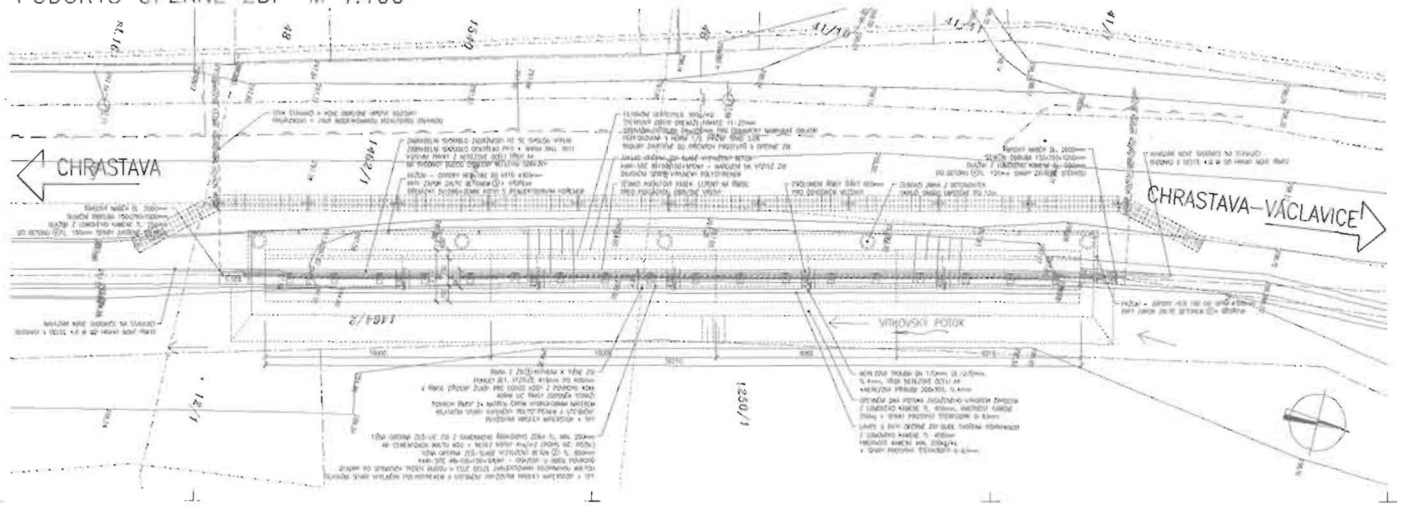
INVESTOR: LIBERECKÝ KRAJ, U JEZU 642/2a, 461 80 LIBEREC
KRAJ: LIBERECKÝ | ORP: LIBEREC | KATASTR. ÚZEMÍ: CHRASTAVA

STAVBA: OPRAVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY PO POVODNI 2013
ČÁST: SO 259 - III/27251 CHRASTAVA - HAVÁRIE OPĚRNÉ ZDI
PŘÍLOHA: VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ OPĚRNÉ ZDI

FORMÁT	A4
DATUM	LISTOPAD 2013
STUPEŇ	DSP
ČÍSLO ZAK.	2013498
MĚŘÍTKO	1:50
ČÍSLO PŘÍLOHY:	ČÍSLO VARI:
C.2.04.03.02	

Dokumentace tato včetně jejích částí je chráněna autorským zákonem a dále dle ČSN 01 3420 nesmí být bez souhlasu zpracovatele použita ani zpřístupněna třetím osobám. Kopírování a použití neoprávněné je zakázáno.

SO 259 – III/27251 CHRASTAVA – HAVÁRIE OPĚRNÉ ZDI
PŮDORYS OPĚRNÉ ZDI M 1:100



DRUHY POUŽITÝCH BETONŮ

POZNÁMKY:

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ:

LEGENDA KATASTRU:

OPRAVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY PO POVODNI 2013

Liberecký kraj

Krajská správa silnic Libereckého kraje,

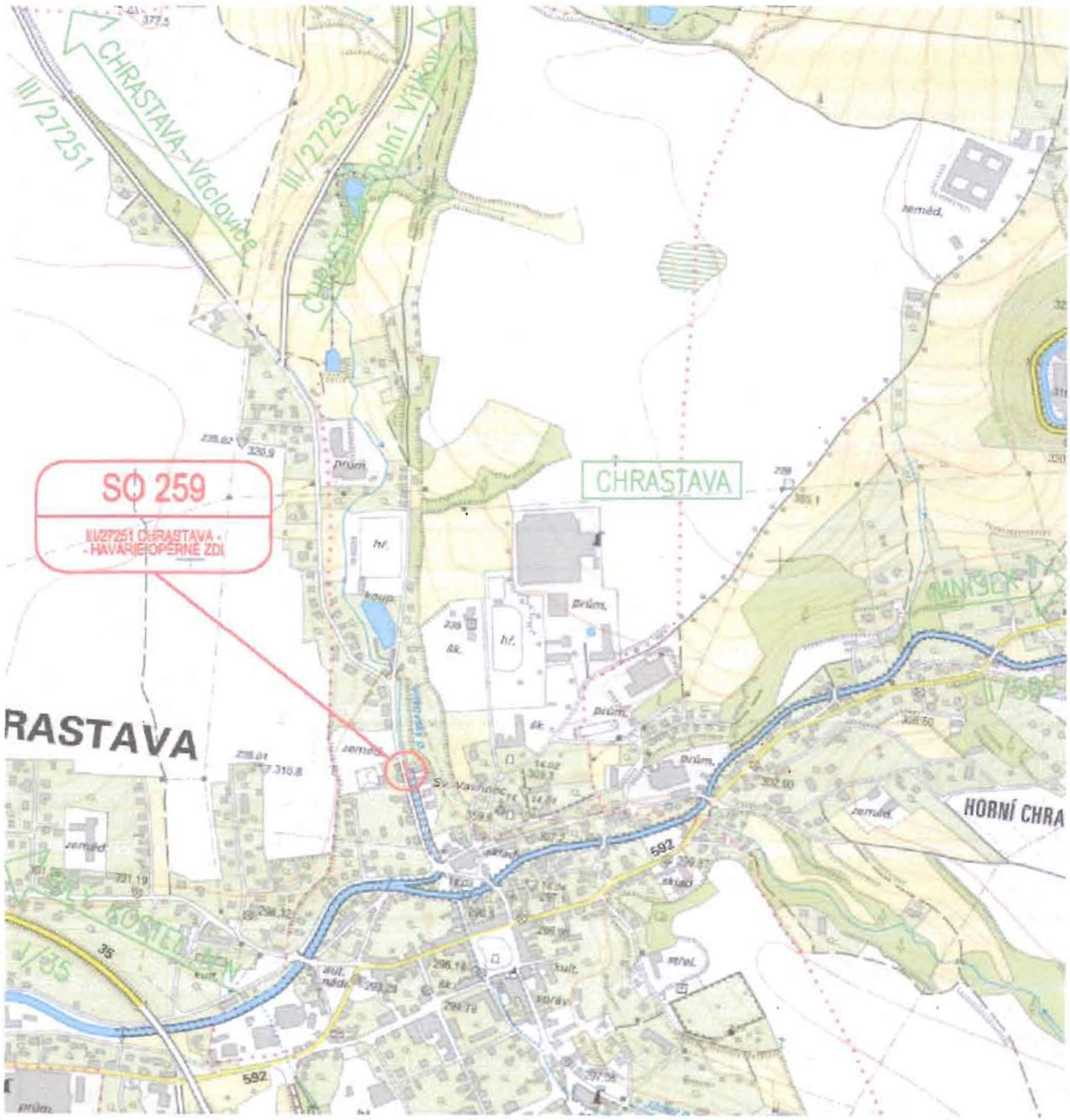
OPRAVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY PO POVODNI 2013

SO 259 - III/27251 CHRASTAVA - HAVÁRIE OPĚRNÉ ZDI

PŮDORYS OPĚRNÉ ZDI

C.2.04.03.01

SITUACE 1:10 000



VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BALT PO VYROVNÁNÍ
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

OPRAVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY PO POVODNI 2013

Investor:

Liberecký kraj

U Jezu 642/2a, 461 80 Liberec 2

Mandatář:

Krajská správa silnic Libereckého kraje,
příspěvková organizace

České mládeže 632/32, 460 06 Liberec 6

OZNAČENÍ	POPIS ZMĚNY	DATUM	PODPIS

HIP	ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL
ING. JIŘÍ JANÍK	ING. MARTIN VAŠÁK	ING. PETR DOLEŽAL	ING. VLADIMÍR KREJČÍK

INVESTOR: LIBERECKÝ KRAJ, U JEZU 642/2a, 461 80 LIBEREC

KRAJ: LIBERECKÝ | ORP: LIBEREC | KATASTR: CHRASTAVA

IM-PROJEKT,
Inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.
Družby 339, 530 09 PARDUBICE
tel: 533 446 080-2
fax: 533 446 089
im-projekt@im-projekt.cz
www.im-projekt.cz

STAVBA:
OPRAVA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY PO POVODNI 2013

ČÁST :
SO 259 - III/27251 CHRASTAVA - HAVÁRIE OPĚRNÉ ZDI

FORMÁT	2 A4
DATUM	LISTOPAD 2013
STUPEŇ	DSP
ČÍSLO ZAK.	2013438
MĚŘÍTKO	1:10000

PŘÍLOHA:
SITUACE

ČÍSLO PŘÍLOHY: C.2.04.02

ČÍSLO PARÉ:

Dokumentaci lze užívat pouze ve smyslu příslušné smlouvy o dílo výkres, či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.