

OBJEDNATEL	KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC KARLOVARSKÉHO KRAJE, příspěvková organizace Chebská 282, 356 04 Sokolov, IČ: 70947023			
GENERÁLNÍ PROJEKTANT	PROGEOCONT s.r.o., VERNÉŘOV 248, 352 01 AŠ IČ: 06943608 telefon: 774 297 778 e-mail ters@progeocont.cz http://www.progeocont.cz			
PROJEKTANT ČÁSTI, SO	VYPRACOVAL: ING.LADISLAV TERŠ 	ÚČEL PD	TP	AUTORIZACE (ČKAIT 0011830)
		DATUM	09/ 2018	ING.LADISLAV TERŠ
KRAJ: KARLOVARSKÝ		MĚŘÍTKO	-	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: BOŽÍ DAR (608866)		FORMÁT	297 x 210	
STAVBA:	OPRAVA GABIONOVÝCH KONSTRUKCÍ U MOSTU ev. č. 219 6-0 BOŽÍ DAR		OZNAČENÍ PŘÍLOHY	
ČÁST PD:	TECHNICKÁ POMOC			
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO 201 OPRAVA GABIONOVÝCH KONSTRUKCÍ			
PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		1.	

Technická zpráva

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.1 STAVBA	2
1.2 OBJEDNATEL DOKUMENTACE	2
1.3 ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	2
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O OBJEKTU	3
3. ZDŮVODNĚNÍ OBJEKTU	3
3.1 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU.....	3
3.2 ZDŮVODNĚNÍ NOVÉHO STAVU.....	4
3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY	4
3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	4
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OPĚRNÉ ZDI	4
4.1 ZEMNÍ PRÁCE	6
4.2 ZAKLÁDÁNÍ.....	6
4.3 POPIS KONSTRUKCE OPĚRNÉ ZDI	6
4.4 IZOLACE A OCHRANA SPODNÍ STAVBY	6
4.5 ODVODNĚNÍ	7
4.6 PŘEHLED POUŽITÝCH ZÁKLADNÍCH MATERIÁLŮ.....	7
4.6.1 Gabion.....	7
5. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ	7
6. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	7
7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	8
8. DOBA VÝSTAVBY	8
9. ZÁVĚR.....	8

Oprava gabionových konstrukcí u mostu ev. č. 219 6-0 Boží Dar



SO 201 – Oprava gabionových konstrukcí

1. Identifikační údaje

1.1 Stavba

Název stavby: Oprava gabionových konstrukcí u mostu ev. č. 219 6-0 Boží Dar
Název objektu: SO 201 – Oprava gabionových konstrukcí
Kraj: Karlovarský
Okres: Karlovy Vary
Katastrální území: Boží Dar [608 866]
Druh stavby: Rekonstrukce

1.2 Objednatel dokumentace

Název: Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje
Adresa: Chebská 282, 356 04 Sokolov
IČO: 709 47 023
Zástupce ve věcech smluvních: Ing. Jan Lichtneger – ředitel organizace
Zástupce ve věcech technických: Pavel Křížek – správní inspektor mostů

1.3 Zpracovatel dokumentace

Název: PROGEOCONT s r.o.
Adresa: Verněřov 248, 352 01 Aš
IČO : 069 43 608

Zástupce ve věcech obchodních a technických: Ing. Ladislav Terš
Hlavní inženýr projektu: Ing. Ladislav Terš
Zodpovědný projektant: Ing. Ladislav Terš
Vypracoval: kolektiv

Oprava gabionových konstrukcí u mostu ev. č. 219 6-0 Boží Dar



SO 201 – Oprava gabionových konstrukcí

2. Základní údaje o objektu

Druh opěrné zdi:	tížná gabionová zeď
Délka zárubní zdi:	7 m
Počet samostatných úseků:	4
Výška částí zdi:	1,0 – 4,00 m
Délka SO:	7 m

3. Zdůvodnění objektu

3.1 Popis stávajícího stavu

Stávající stav je zcela nevyhovující jak z hlediska estetického, tak především statického a funkčního. Prakticky všechny 4 mostní křídla jsou zcela poškozena.



Obrázek 1 – Jižní pohled, pravé křídlo

Za velmi špatný technický stav konstrukce mohou především tyto faktory:

- Proporce konstrukce (jedná se o konstrukci velmi štíhlou)
- Použité nevhodné kamenivo (podléhá zvětrávání, není odolné proti klimatickým účinkům)
- Tvar konstrukce (paprskovité uložení jednotlivých řad není vhodné, do spodních částí konstrukce je vnášeno nerovnoměrné zatížení)

Oprava gabionových konstrukcí u mostu ev. č. 219 6-0

Boží Dar



SO 201 – Oprava gabionových konstrukcí

Konstrukce je stabilní pouze dočasně, oprava takto porušené opěrné zdi je nutná.

3.2 Zdůvodnění nového stavu

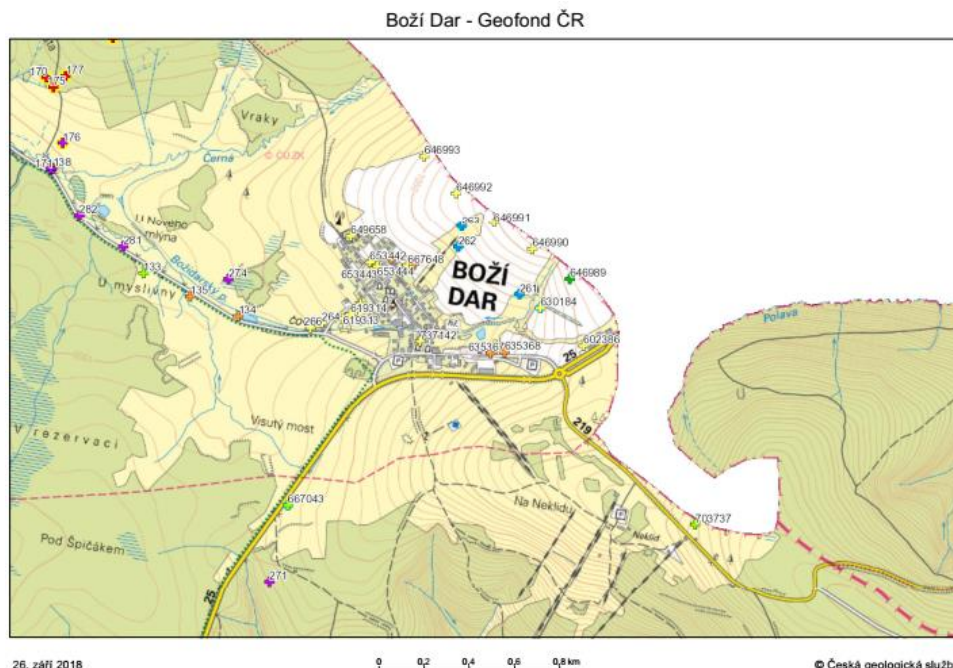
Stávající konstrukce jsou v nevyhovujícím technickém stavu. Je nutné realizovat nová mostní křídla. S ohledem na aktuální stav konstrukcí doporučuji rekonstrukci rozdělit minimálně na 2 etapy, a to na řešení v prvním kroku vždy křídel na pravé straně ve směru staničení III/2196 a následně na levé straně.

3.3 Územní podmínky

Most ev. č. 219 6-0 je situován v extravilánu obce Boží Dar na komunikaci III/2196 v provozním staničení km 0,028. Nadmořská výška se v lokalitě pohybuje v rozmezí 1025 – 1027 mn.m.. Most se nachází na úrovni náhorní plošiny Krušných hor, svahy v okolí mostu nejsou strmé.

3.4 Geotechnické podmínky

Pro účely opravy mostních gabionových křídel nebyl zpracován inženýrskogeologický průzkum. Most ev. č. 219 6 – 0 je umístěn v násypovém tělese, které bylo realizováno dle TKP 4, ČSN 73 6311 a nevykazuje žádné viditelné poruchy. Projektant proto předpokládá, že násyp je realizován z materiálů vhodných a nebo velmi vhodných do násypu dle výše uvedených norem. Dle dostupných informací (Geofond ČR) je geologie na plošině Božího Daru poměrně monotónní, v úrovni cca 0,2 – 4,5 m pod terénem se vyskytují horniny svor, rula a výše jsou eluvia těchto hornin, které jsou tvořeny především zeminami charakteru jílovitého písku F4 až písku hlinitého S4.



4. Technické řešení opěrné zdi

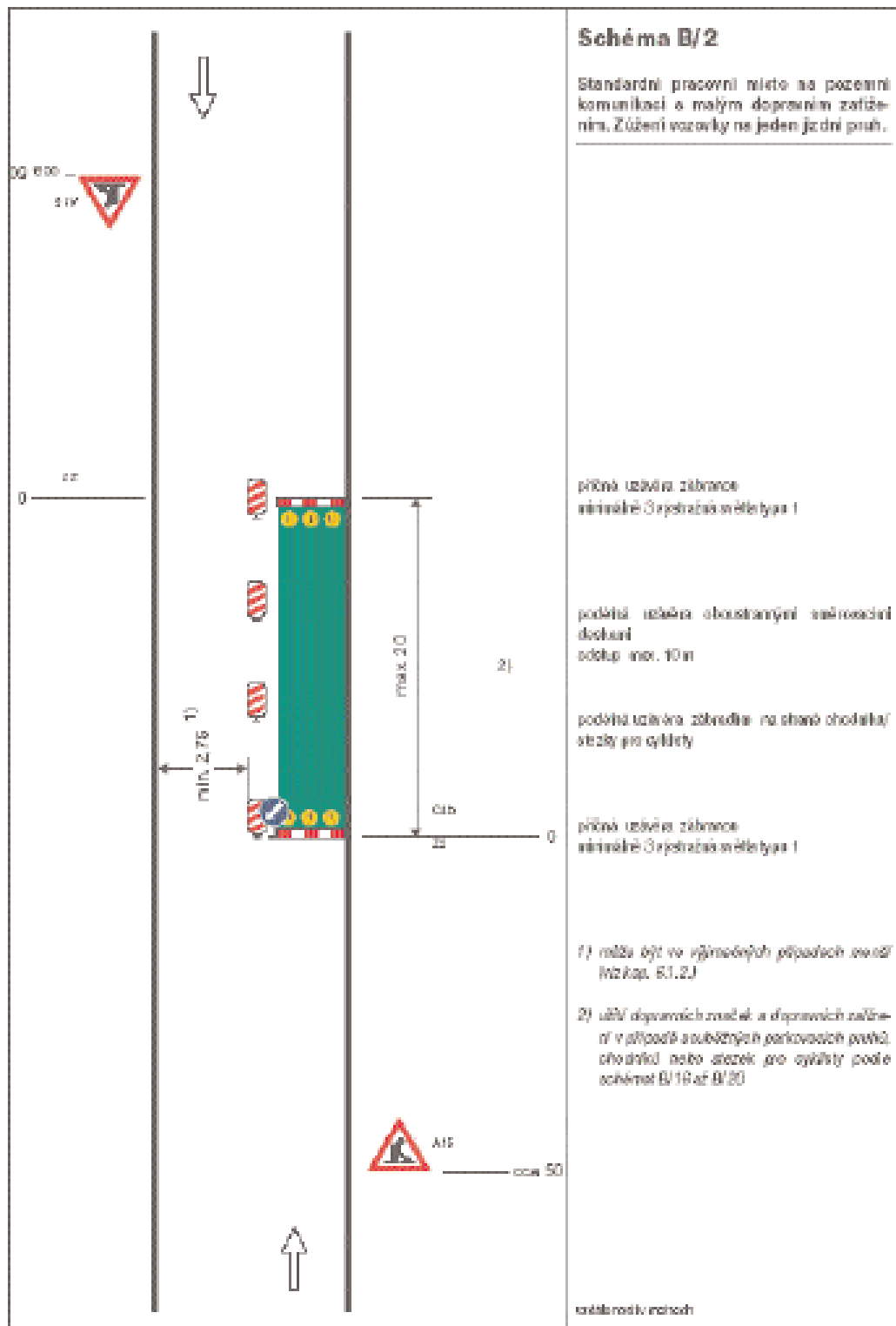
Konstrukce opěrné zdi je navržena jako tížná gabionová zeď. S ohledem na rychlost realizace doporučuji provedení této konstrukce jako sypané. Oproti stávajícím gabionovým křídlům musí konstrukce splňovat podmínky proporcionality, tedy že tvarový index šířky konstrukce v patě ku výšce nebude větší než 0,5.

Oprava gabionových konstrukcí u mostu ev. č. 219 6-0 Boží Dar



SO 201 – Oprava gabionových konstrukcí

Po dobu výstavby bude vždy omezen provoz v jednom jízdním pruhu dle schéma B/2



4.1 Zemní práce

Před zahájením zemních prací musí být realizováno pažení pro zajištění svislého výkopu v blízkosti mostního objektu ev. č. 219 6-0. Pažení je navrženo jako záporové z ocelových válcovaných profilů I200. Pažení bude u každé opěry složeno ze 2 profilů I200, mezi kterými bude provedeno pažení z dřevěných trámů 0,45/015 m. Pažení musí být kotveno dočasnou tyčovou kotvou maximálně 2,0 m pod úrovní terénu. Kotva tyčová dočasná, minimální předpínací síla 50 kN. Variantně je možné záporové pažení rozepřít, rozpěru je ale nutné posoudit a navrhnout její rozměry.

Zemní práce budou probíhat postupně s odbouráváním stávající gabionové konstrukce. Výplň stávajících košů je možné použít následně pro zásyp nové konstrukce.

Svahy výkopů jsou navrženy ve sklonu 4:1, jedná se o dočasný výkop, který nesmí být nezajištěný déle než 15 dní.

4.2 Zakládání

Opěrná zeď není založena do nezámrazné hloubky. Konstrukce opěrné zdi nepodléhá vlivům klimatu (mrazové cykly), jedná se o konstrukci netuhou a proto toto není nutné realizovat základ do nezámrazné hloubky. Základová spára bude ukloněna směrem k lici konstrukce ve sklonu minimálně 3%. Konstrukce bude realizována na štěrkový polštář tloušťky minimálně 0,2 m z frakce kameniva 0 – 32, který bude zhuťněn na úroveň $I_D=0,85$, $E_{def,2} \geq 45$ MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2$.

4.3 Popis konstrukce opěrné zdi

Konstrukce opěrné zdi je gabionová tížná zeď s rovným ukloněným lícem. Gabionová konstrukce je proměnné výšky maximálně 2,00 – 4,00 se stupni 1,0 m. Opěrná zeď je v příčném směru zakloněna ve sklonu 10:1.

Gabionová konstrukce je navržena ze svařovaných sítí, v lícové části rastr ok 25/100 mm, ostatní pletiva s rastrem ok 100/100mm a distanční síta s rastrem ok 100/200mm. Rub konstrukce bude ze sítě s okatostí 50/100. S ohledem na předpokládané velké zatížení konstrukce musí být v polovině výšky koše provedena distanční síta.

Gabion bude proveden jako sypaný v celém objemu s doporučenou frakcí kameniva 32/63mm.

Konstrukce je navržena po vrstvách výšky 1,0m, které mají proměnnou šířku dle statického výpočtu. Příčky jsou navrženy $a=1$ m ze sítě rastr ok 100/100mm.

Gabion je navržen ze svařované sítě s průměrem drátu minimálně 4mm a antikorozi ochranou ze slitiny Zn90Al10 – pokročilé pokovení.

Konstrukce bude postupně zasypávána po každé usazené řadě gabionových košů, maximální výška hutněné vrstvy je 0,30m. Zásyp bude proveden ze štěrkodrti ŠDA fr 0-63, zhuťněno na míru zhuťnění $I_D = 0,85$, popř. z místního materiálu, který bude vytěžen při realizaci zemních prací a bude klasifikován jako vhodný do násypů dle ČSN 73 6133. Realizace bude probíhat proudově po jednotlivých vrstvách. Před realizací zásypu bude rub gabionového koše opatřen separačně – filtrační geotextilií, aby nedocházelo k zatlačování hutněného materiálu do prostoru gabionového bloku.

Násyp nad opěrnou zdí bude upraven ve sklonu 1:2 a opatřen protierozní rohoží.

4.4 Izolace a ochrana spodní stavby

Navržená konstrukce opěrné zdi nevyžaduje žádné dodatečné izolace a ochrany.

Oprava gabionových konstrukcí u mostu ev. č. 219 6-0

Boží Dar



SO 201 – Oprava gabionových konstrukcí

4.5 Odvodnění

Konstrukce je navržena jako propustná. Základová spára je navržena ve sklonu 3% tak, aby případné prosáklé vody gravitačně odtékali směrem do lícové drenáže. Drenáž je navržena z perforované flexibilní roury DN150, SN4, která je opatřena filtrační geotextilií pro zamezení zanášení potrubí. Drenáž bude vyústěna na konci opravovaného úseku opěrné zdi a to buď ve vsakovací jímce minimálního objemu 1 m³ a nebo lépe vyústěním drenáže níže po svahu.

4.6 Přehled použitých základních materiálů

4.6.1 Gabion

Gabiony dle ČSN EN 10 223-8, TKP 30

Povrchová úprava:	Zn95%Al5%
Tahová pevnost sít:	
při osnově 50 mm:	≥ 80 kN/m
při osnově 100 mm:	≥ 40 kN/m
Průměr drátu:	4 mm
Mez pevnosti:	≥ 450 Mpa
Tažnost:	≥ 8 %
Pozinkování:	≥ 300 g/m ²
Únosnost svárů ve smyku:	≥ 4 kN
Tolerance rozestupu drátů:	5 mm/1 bm
Korozivní odolnost:	≥ 2000 hod. – pokročilé pokovení
Oko sítě:	100 x 100 mm - síť mimo pohl. Čelo 50 x 100 mm – rub konstrukce 25 x 100 mm – pro čelo sypané

5. Protipožární zabezpečení

V prostoru zařízení staveniště budou umístěny hasicí přístroje a další vybavení a zařízení protipožární ochrany, pro případ vzniku havarijní situace během provádění stavebních prací. Vybavení zařízení staveniště protipožárními zařízeními je povinností stavbyvedoucího, který zastupuje hlavního zhotovitele stavby. Hasicí zařízení musí být umístěno na viditelném a řádně označeném místě. Před zahájením stavebních prací bude zhotovitelem stavby zajištěno školení pracovníků v oblasti požární ochrany.

6. Nakládání s odpady

Odfrézovaný materiál z asfaltové vozovky, který nebude na stavbě dále využit, bude odvezen na skládku SÚS, kterou určí investor.

Veškerý ostatní odpadový materiál bude zhotovitelem stavby odvezen na skládky k tomuto účelu určené a certifikované. Skládky odpadového materiálu, případně zemníky, si zajistí zhotovitel. Před uložením materiálu na skládku dodavatel předloží zástupci investora – TDI doklad o certifikaci skládky. Potvrzení o předání materiálu na skládku bude přílohou faktury za zajištění skládkování.

7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění stavby je nutné dodržovat základní podmínky pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které jsou dány NV č. 591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů a z tohoto vyplývajících předpisů.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se dále řídí zákonem č. 309/2006Sb., o dalších požadavcích bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 262/2006Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

8. Doba výstavby

Předpokládaná doba realizace stavebních prací na objektu odhadnutá projektantem je cca 2 měsíce. Doba platí za předpokladu, že během realizace nedojde k takovému zjištění, která by byla zásadně v rozporu s předpoklady projektu. V opačném případě, dle rozsahu a povahy nových zjištění, je nutno počítat s možným dopadem případných změn v projektu na dobu výstavby.

9. Závěr

Při realizaci stavebních prací je nutno postupovat podle schválené projektové dokumentace a dodržovat navrženou kvalitu stavebních materiálů. Jakoukoliv změnu vůči projektové dokumentaci je nutno před jejím provedením konzultovat s investorem a s projektantem.

Při provádění stavby je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy a zásady bezpečnosti práce. Při vzniku okolností, které by ohrožovaly zdraví či život pracovníků, nebo by směřovaly k ohrožení vlastního stavebního díla, je nutno situaci ihned řešit ve spolupráci s investorem a projektantem. Dále je nutno vytvořit podmínky pro bezpečnost silničního provozu, protože při realizaci bude nutné realizovat omezení šířky jízdního pruhu přilehlého k realizované části opravy. Též je nutné zabránit vniknutí nepovolaných osob a dopravy na staveniště.

Ve Vernéřově, 09/2018

Vypracoval: Ing. Ladislav Terš