
ÚPRAVA KORYTA VODNÍHO TOKU V ULICI ČESKOLIPSKÁ NA POZEMKU P. Č. 1112 V K. Ú. MACHNÍN

Investor:

STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC,
NÁM DR. E. BENEŠE 1, 460 59 LIBEREC 1

Stupeň dokumentace:

POPIS UDRŽOVACÍCH PRACÍ

Projektant:

AquaKlimax s.r.o.

A Husova 21/13, 460 01 Liberec 1

E info@aquaklimax.cz

W www.aquaklimax.cz

T +420 487 989 288

IČ 055 59 243

duben 2019

Paré č.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

název stavby:	Úprava koryta vodního toku v ulici Českolipská na pozemku p. č. 1112 v k. ú. Machnín
místo:	pozemek p. č. 1112 a 850 v k. ú. Machnín
obec:	Liberec
kraj:	Liberecký
vlastník stavby:	STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, nám. Dr. E. Beneše 1, 46059 Liberec 1
účel dokumentace:	popis udržovacích prací
zpracovatel dokumentace:	Ing. Pavel Schneider, Klostermannova 883/8, 460 01 Liberec 1, autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, autorizace ČKAIT č. 0501022

A.2 Popis stávajícího stavu

V současné době je koryto toku na pozemku p. č. 1112 a 850 v k. ú. Machnín v délce cca 17 m opevněno kamennou opěrnou zídou šířky cca 300 mm a průměrné výšky cca 1050 mm. Koryto toku má šířku ve dně cca 500-1100 mm. V některých úsecích je kamenná zídka kompletně zborcená a tvoří překážku ve vodním toku. Rozměry a provedení základů nejsou známy. Levá opěrná zeď se nachází na pozemku p. č. 923 v k. ú. Machnín (vlastník: Schwertnerová Libuše) a není předmětem této dokumentace.

A.3 Popis navržených úprav

Vzhledem k tomu, že stávající zídka dle statického posudku nevyhovuje požadavkům svojí šířkou, je navrženo kompletní rozebrání stávajícího opevnění břehů včetně základů. Kameny ze stávajícího opevnění budou uloženy na stavebním pozemku a použity na výstavbu nových zdí.

Místo stávajících zdí bude provedeno nové opevnění z opěrných kamenných zídek (hrubé řádkové zdívo z žulových kopáků) výšky cca 1000-1100 mm (skutečnost dle stávajícího stavu) a šířky 380 mm. Zídky budou umístěny na betonový základ z betonu třídy min. C 25/30 hloubky 600 mm a budou ukloněny ve sklonu cca 2,9:1.

Dno bude opevněno urovnaným pohozením z lomového kamene frakce 0/125 tl. 200 mm.

Levá opěrná zeď v soukromém vlastnictví se nebude opravovat. Je proto třeba po ukončení prací opět provést zajištění dřevěnými rozpěrami tak, jak je to provedeno v současné době.

Práce je třeba provádět při nízkých průtocích ve vodním toku. Stavba bude probíhat za trvalého průtoku vody v korytě, ale měla by probíhat v období nízkých průtoků vody. Při provádění oprav paty zdí bude provedeno převedení vody zájmkováním koryta na začátku a na konci vybraného úseku (předpokládá se, že celá délka stavby bude rozdělena na 2-3 úseky). Stěnu jímky budou tvořit např. tzv. "vakové jímky" – pytle a vaky naplněné pískem, vyskládané napříč toku z obou stran úseku. Voda zadržovaná nad jímkou bude převáděna plastovou rourou (DN dle aktuálního průtoku – odhad DN 300) pod zájmkované staveniště. Voda bude převáděna gravitačně.

Materiál: Základ patky z betonu C25/30, kopáky liberecká žula - budou použity kameny ze stávajících konstrukcí + doplněny novými (předpoklad 30 % nových kamenů) na cementovou maltu MCS, šířka spáry 20-40 mm (pro hrubé řádkové zdívo)

Specifikace hlavních prací:

- odstranění stávajících betonových a kamenných konstrukcí
- očištění a přebrání jednotlivých kamenů
- dobetonování základových patek zdí betonem C25/30
- Vyzdění zdí vhodnými kameny (libereckou žulou) spárování MCS
- vyčištěné a vypláchnuté spáry se ručně vyplní spárovací hmotou na hl. 70 mm s ponecháním přesahu 10 mm líce zdiva

Požadavky na materiály a provádění stavby

Požadavky na kameny

Kameny připravené pro zdění budou výběrové tj. rozměrově i tvarově vhodné nebo kamenicky opracované do předepsaného tvaru a rozměru s atestem pro vodní stavby. Kámen zásadně nebude opracováván na loži, ale vždy mimo konstrukci zdiva.

Kameny budou složeny v pracovním prostoru na dřevěné či jiné podložce nebo plachtě. Tzn. budou na čistém povrchu a ne váleny na zemi nebo v bahně či v korytě toku.

Každý kámen před uložením do zdiva bude dokonale očištěn a opláchnut vodou od prachu. Tzn. kámen bude čistý a vlhký (v teplém dni kámen ochlazovat před zděním).

Požadavky na zdící a spárovací maltu (aktivovanou)

Použita může být cementová malta MCS s kamenivem frakce 0-3 mm, jejíž vlastnosti mohou být v případě potřeby zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače malty.

Spárovací malta musí splňovat následující podmínky: přilnavost k materiálu, vlastní soudržnost a plasticita, odolnost proti oděru, odolnost proti povětrnostním vlivům, mrazuvzdornost (min. T100), vysoká pevnost (pevnost v tlaku min. 25 MPa) a tvrdost bez jakýchkoliv puklin. Dobrá objemová kompenzovatelnost (minimální objemové změny v důsledku změn vlhkosti a teploty, omezený vznik smršťovacích trhlin. Speciální požadavky na vodotěsnost nejsou kladeny.

Výběr materiálu pro spárování bude předmětem nabídky dodavatele prací.

V případě použití vhodných a odsouhlasených TDS pytlovaných spárovacích směsí bude spárovací hmota aplikována podle přesného technologického postupu, uvedeného výrobcem nebo dodavatelem.

Pokud nebudou na stavbě použity certifikované spárovací směsi, musí zhotovitel prokázat vlastnosti spárovací hmoty zkouškami.

Průkazní zkoušky musí provádět akreditovaná laboratoř se zkušenostmi v oblasti návrhu a zkoušení betonu.

Průkazní zkoušky budou provedeny podle platných předpisů.

Cementová malta bude na stavbě uložena na dřevěné či jiné podložce a stále kryta plachtou. Nová dodávka malty bude složena na očištěnou podložku a znovu zakryta! Zakazuje se dodatečné kropení nebo ředění zdící malty!

Zdící malta bude bez výjimky zpracována max. do 90 minut od namíchání. V teplém slunečném dni bude zpracovatelnost zkrácena do 60 minut. Použitelnost spárovací malty MCS je maximálně 30 minut. Zbytek nepoužitých malt přes časový limit nebude zpracováván v žádném zdivu a spárování. Na stavbu bude MCS dovážena jen v takovém množství, jaké je možné za předepsanou dobu zpracovat!

Předpokládá se příprava malty na staveništi, zhotovitel si tedy nechá předem od investora / TDI schválit recepturu jako prohlášení firmy s razítkem a podpisem, kde bude uvedeno:

- jaký cement (doporučeno: CEM II BS 32,5)
- jaký písek (doporučeno: kopaný ostrý 0-4 mm)
- záměsová voda pitná nebo laboratorní rozbor o vhodnosti vody potoční (protokol o rozboru)
- objemový poměr mísení (doporučeno: 1:3), doba mísení (doporučeno: 5 minut), v čem bude prováděno (doporučeno: míchačka bubnová)
- doba zpracovatelnosti (doporučeno: do 60 minut)

- způsob a doba ošetření (pravidelné kropení vodou včetně víkendů + následné zakrytí mokrou geotextilií a plachtou; zdivo bude takto chráněno ještě po dobu výstavby a min. 2 dny po dokončení konstrukce)
- uložení materiálů (vstupní materiály budou skladovány v suchu, tzn. Na podložce a zakryté plachtou, případně jiným způsobem)

Požadavky na zdění

Základová spára bude bez vody a prostá bahna a humusu. Následné podkladové vrstvy (beton, skála), na které se bude zdivo zakládat, budou dokonale čisté a opláchnuté vodou, případně zdrsňené (beton).

Kameny budou ukládány na svoji ložnou plochu, na stojato. Šířka spáry bude v rozmezí 20-40 mm. Minimální rozměr spáry bude 20 mm, tak aby se dala zaspárovat. Menší šířka spáry nebo vzájemný dotyk kamenů není přípustný. Ukládány mohou být jen předem připravené kameny. Hutnění malty, jak v podkladu, tak ve spárách mezi kameny, bude prováděno ročně vhodnými nástroji s maximální možnou intenzitou, tzn. Pórovitost zatvrdlé malty bude minimální. Denní pracovní spáry a zvláště pak vícedenní (víkendové) budou před další vrstvou zdiva dokonale mechanicky očištěny, zbaveny nespojených částic zatvrdlé MC a nečistot (listí, tráva, zemina...). Pracovní spára bude vždy před zděním omyta vodou a řádně navlhčena.

Požadavky na provádění spárování

Bude provedeno ruční očištění povrchu zdiva a odstranění nečistot ze spár.

Následně bude provedeno utažení povrchu spárovací špachtlí těsně pod hranou kamene.

Okraj kamene po spárování bude vyčištěný, ne rozetřený mokrou štětkou!

Zvláštní požadavky – spárování

Zimní opatření

V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, musí být práce na spárování ukončeny. Spárování nesmí být prováděno ze zmrzlých materiálů nebo na zmrzlý podklad.

Pokud však je nutno v práci pokračovat i v tomto období, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení objednatelem / TDI je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy.

Podle aktuálních podmínek (teploty vzduchu a prognózy jejího dalšího vývoje, objemu konstrukce apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

- použití teplé záměsové vody do malty
- předehřívání kamene pro spárování
- zateplení konstrukce po spárování
- překrytí konstrukce vytápěným plachtovým zákrytem apod.

Od denní teploty +5 °C se musí pro zdění i spárování použít mrazuvzdorná přísada do cementové malty dle technologického předpisu.

Za denní teplotu se považuje ranní teplota v 8,00 hod. ve výšce 1,5 m nad objektem.

Ochrana před deštěm (dle ČSN EN 1996-2)

Hotové spárování musí být chráněno před deštěm dopadajícím na konstrukci, dokud malta nezatvrdne. Musí být chráněno před vymýváním malty ze spár a před střídavým navlháním a vysycháním.

Zdění a spárování se má zastavit při intenzivním dešti.

Ochrana před účinky nízké vlhkosti (dle ČSN EN 1996-2)

Čerstvě dohotovené spárování zdiva musí být chráněno před vlivy nízké vlhkosti okolního prostředí včetně vysušujících účinků větru a vysokých teplot. Má se udržovat vlhké až do ukončení procesu hydratace cementu v maltě. Ošetření bude prováděno překrýváním mokrou geotextilií (tj. namočenou ve vodě) a

plachtou. Po zatvrdnutí malty bude zdivo udržováno vlhké kropením. V dokončených místech, kde se nepracuje, bude zdivo také chráněno proti odpařování zakrytím (zejména víkendy jsou kritické). Při teplotě pod +5 °C se vlhčení neprovádí, ale zakrytí ano. Doba intenzivního ošetření min. 2 dny.

Ochrana proti vyplavování stavebních hmot do vody

Čerstvě dohotovené spárování zdiva musí být zajištěno proti možnému vyplavování stavebních hmot do vodního toku. Minimálně po dobu 2 dnů od dokončení tak bude ponechána na místě konstrukce převádějící vodu v potoce potrubím a pod konstrukcí zdi bude umístěna např. deska s geotextilií a jednoduchou hradicí stěnou, která zajistí to, aby žádné stavební hmoty nemohly být vyplaveny do vodního toku.

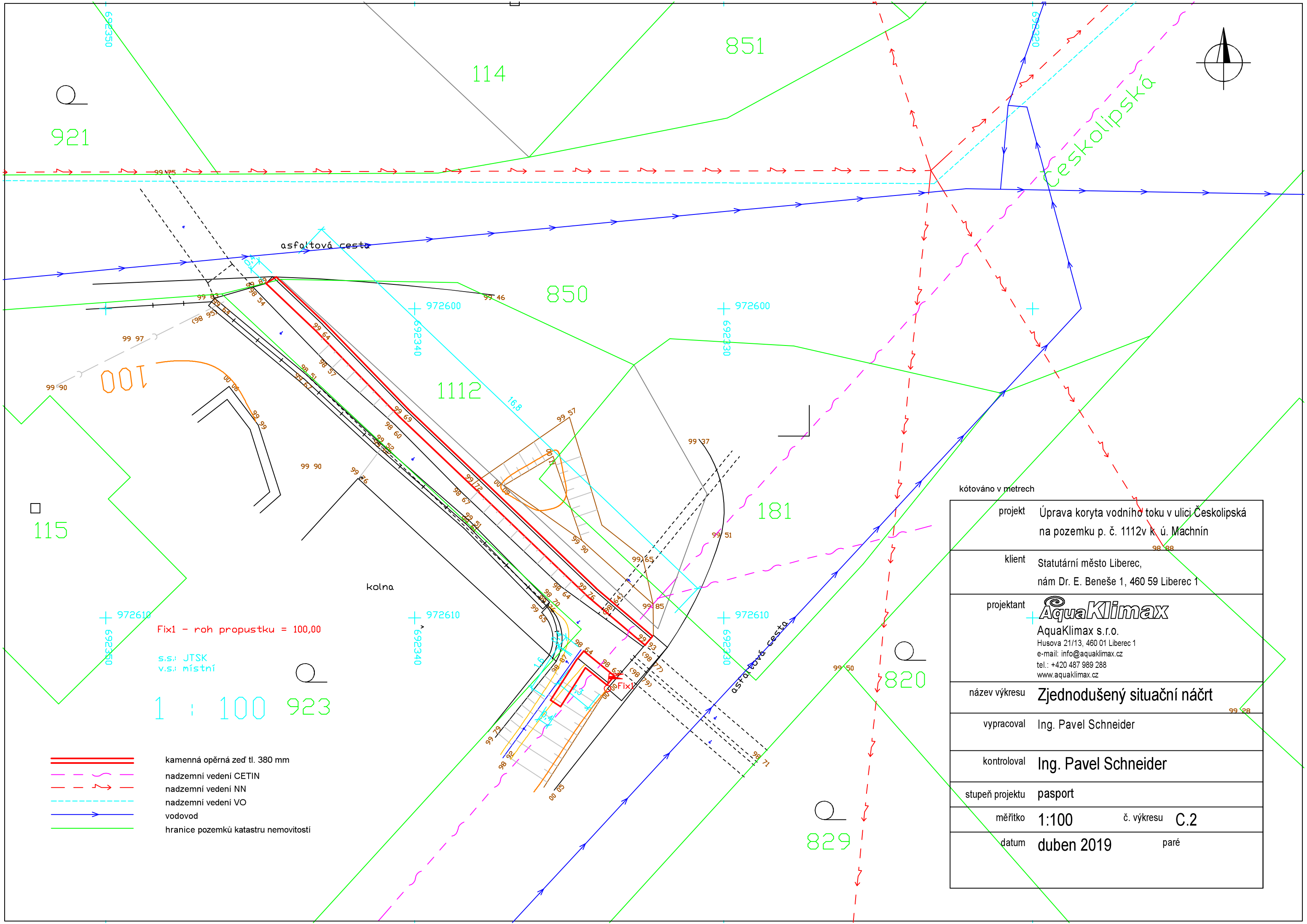
Výkresová dokumentace:

C.2 Situace, 1:100

D.1 Vzorový příčný řez, 1:25



C.1 Výřez vodohospodářské mapy 1:50 000



Fix1 - roh propustku = 100,00

s.s.: JTSK
v.s.: místní

1 : 100 923

- kamenná opěrná zeď tl. 380 mm
- nadzemní vedení CETIN
- nadzemní vedení NN
- nadzemní vedení VO
- vodovod
- hranice pozemků katastru nemovitostí

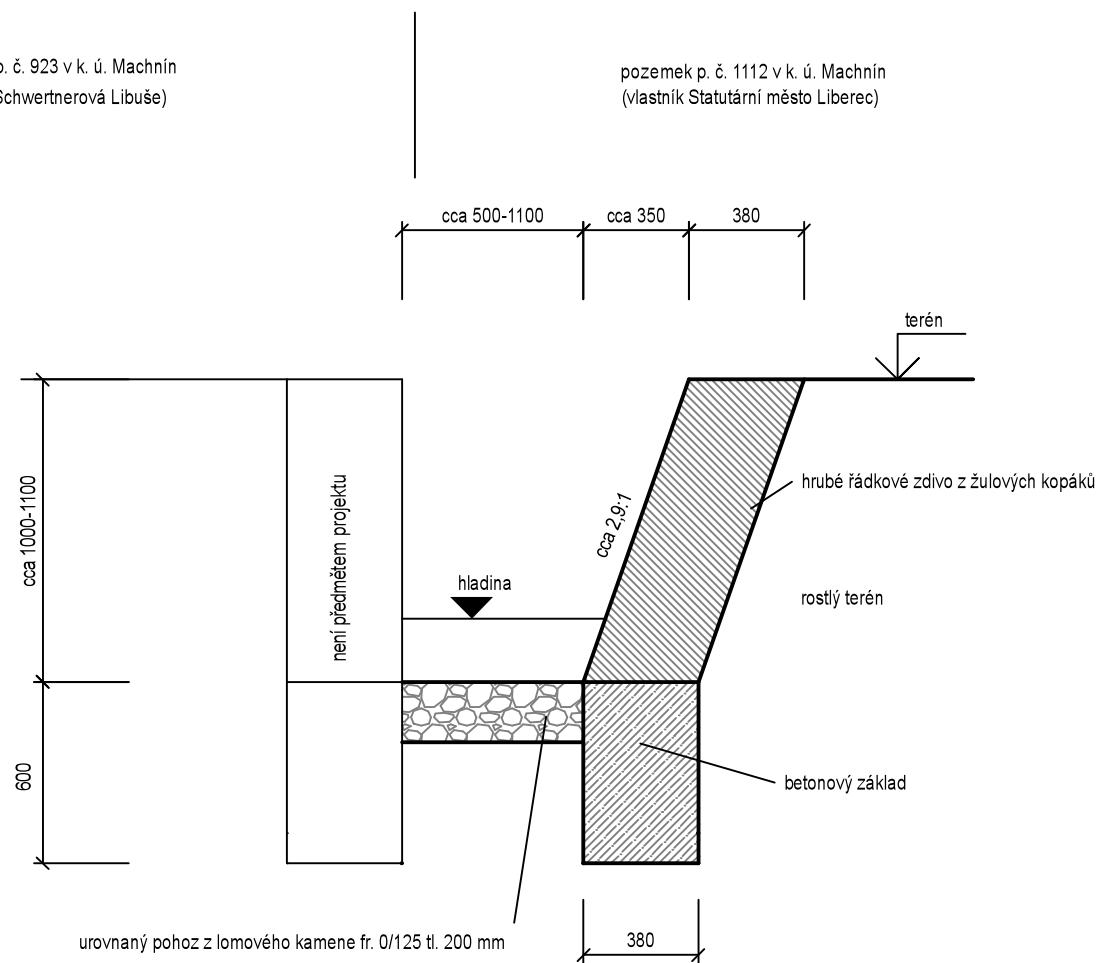
kótováno v metrech

projekt	Úprava koryta vodního toku v ulici Českolipská na pozemku p. č. 1112v k. ú. Machnín		
klient	Statutární město Liberec, nám Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1		
projektant	AquaKlimax AquaKlimax s.r.o. Husova 21/13, 460 01 Liberec 1 e-mail: info@aquaklimax.cz tel.: +420 487 989 288 www.aquaklimax.cz		
název výkresu	Zjednodušený situační náčrt		
vypracoval	Ing. Pavel Schneider		
kontroloval	Ing. Pavel Schneider		
stupeň projektu	pasport		
měřítko	1:100	č. výkresu	C.2
datum	duben 2019	paré	

Vzorový příčný řez korytem

pozemek p. č. 923 v k. ú. Machnín
(vlastník Schwertnerová Libuše)

pozemek p. č. 1112 v k. ú. Machnín
(vlastník Statutární město Liberec)



projekt	Úprava koryta vodního toku v ulici Českolipská na pozemku p. č. 1112v k. ú. Machnín		
klient	Statutární město Liberec, nám Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1		
projektant	 AquaKlimax s.r.o. Husova 21/13, 460 01 Liberec 1 e-mail: info@aquaklimax.cz tel.: +420 487 989 288 www.aquaklimax.cz		
název výkresu	Vzorový příčný řez zdí		
vypracoval	Ing. Pavel Schneider		
kontroloval	Ing. Pavel Schneider		
stupeň projektu	pasport		
měřítko	1:25	č. výkresu	D.1
datum	duben 2019	paré	