

CYKLOSTEZKA LIBEREC - HODKOVICE NAD MOHELKOU, STUDIE ODVODNĚNÍ



OBJEDNATEL:

Statutární město Liberec
nám. Dr. E. Beneše 1/1
460 59 Liberec I - Staré město
Tel.: +420 485 243 111
e-mail: info@magistrat.liberec.cz



PROJEKTANT:

SNOWPLAN spol. s r.o.
Mrštíkova 399/2a
460 07 Liberec III
Tel.: +420 484 845 571
e-mail: info@snowplan.cz

Obsah - Textová část

1.1	Identifikační údaje.....	1
1.2	Seznam vstupních podkladů.....	2
1.3	Údaje o stavbě.....	2
1.4	Stávající stav.....	2
1.5	Návrh řešení.....	2
1.6	Závěr.....	3

1.1 Identifikační údaje

Název stavby

Název stavby: **Cyklostezka Liberec - Hodkovice nad Mohelkou, studie odvodnění**

Místo stavby

Obec: Liberec, Dlouhý Most
 Okres: Liberec
 Kraj: Liberecký

Datum zpracování dokumentace

Únor 2020

Objednatel

Statutární město Liberec
 nám. Dr. E. Beneše 1/1
 460 59 Liberec I - Staré město
 IČ: 00262978
 Tel.: +420 485 243 111
 info@magistrat.liberec.cz

Projektant

SNOWPLAN spol. s r.o.
 Mrštíkova 399/2a, 460 01 Liberec III
 IČ: 274 97 763
 Tel.: +420 481 540 555
 info@snowplan.cz
 Ing. Petr Kořínek - autorizovaný technik
 pro vodohospodářské stavby – č. 0500705

1.2 Seznam vstupních podkladů

- Kopie katastrální mapy pro zákres stavby do situace
- Mapové podklady
- Informace o parcelách – ČÚZK
- Předprojektový průzkum lokality
- Jednání se zástupcem objednatele
- Místní šetření
- Související předpisy a normy
- Informace o záměru Cyklostezka Liberec – Hodkovice n.M. (Turnov) úsek Liberec – Dlouhý Most - Jeřmanice

1.3 Údaje o stavbě**Rozsah řešeného území, zastavěné / nezastavěné území**

Zájmové území se nachází mezi městy Liberec, Hodkovice nad Mohelkou a Turnovem.

Plánovaná cyklostezka je tvořena 4 samostatnými úseky: Úsek LIBEREC (silnice 27814), úsek Šimonovice (silnice 27814), úsek Dlouhý Most (silnice 27814) a úsek JEŘMANICE (silnice 2876 a 2873).

1.4 Stávající stav

Oblast mikroregionu Císařský kámen je tvořena obcemi Dlouhý most, Šimonovice, Jeřmanice a Rádlo, které se nacházejí v blízkosti Liberce a jsou často navštěvovány cyklisty. V současné době není zde vybudována žádná bezpečná infrastruktura a tím pádem zde není zabezpečena bezpečná jízda v koridoru silnic a ani při jejich křížení.

Silnice 27814 je bývalá státní silnice a svým charakterem stále připomíná bývalou silnici, povolená rychlost v intravelánu je 50 km/hod a řidiči jí často překračují. Po silnici jsou trasovány páteřní cyklotrasy Nová hřebenovka a Odra – Nisa.

Cyklisté nejsou při jízdě po silnici nijak chráněni. Záměrem je podél silnice vybudovat segregovanou stezku pro chodce a cyklisty, která zajistí bezpečnou jízdu na kole.

Odvodnění stávající komunikace je řešeno otevřenými příkopy, které vody svádí do stávajících nezastavěných ploch, většinou se jedná o louky, kde je voda postupně vsakována.

1.5 Návrh řešení

Tato studie se zabývá odvodněním části cyklostezky v úseku Liberec – Dlouhý Most.

Vlastní návrh cyklostezky je převzat z podkladů předaných objednatelem. Pro umístění stezky bude využit prostor koruny bývalé silnice, podél stezky bude osazeno zábradlí, což prakticky neovlivní sousední objekty. Napojení sousedních pozemků v tomto úseku bude vyžadovat úpravu sjezdů a zásah na tyto pozemky.

Navržená cyklostezka bude využívána i chodci a zajistí dětem bezpečnou cestu do školy. V záměru je navržená stezka pro chodce a cyklisty společná.

Umístěním plánované cyklostezky dojde k zásadnímu ovlivnění stávajícího odvodnění komunikace 27814 a proto je navrženo následující opatření k odvodnění, které je rozděleno do čtyřech úseků. Výstavbou cyklostezky dojde ke zrušení stávajícího systému odvodnění komunikace do otevřených příkopů. Vzhledem k malému prostoru mezi komunikací a již soukromými pozemky, není možné nový příkop realizovat.

V podstatě v celé délce navržené cyklostezky bude nutné navrhnout nové odvodnění komunikace bodovými prvky. Voda z odvodnění bude následně odvedena do volných prostorů k vsakování. Úseky, které s volným prostranstvím (loukami) sousedí přímo, je možné odvodnit přímo. U ostatních úseků bude nutná výstavba dešťové kanalizace a odvedení vody do prostoru, kde by mohla být vsakována.

Pro návrh vsakování je nutné zpracování hydrogeologického posouzení, podle jehož výsledků je možno postupovat dále. Vždy se bude jednat o retenci srážkových vod s jejich následným vsakováním, pokud budou podmínky pro vsakování vhodné, pokud ne bude nutné hledat další technická řešení. Jako například retenci vody s následným regulovaným odtokem do recipientu.

Úsek č.1 0,420 - 0,670 km, délka 250 m

Tento úsek bude odvodněn pomocí samostatných odvodňovacích prvků, které budou umístěny v blízkosti navržené cyklostezky s následným vsakem na přilehlých pozemcích. Předpokládá se umístění 3 odvodňovacích prvků. Celkem dojde k odvedení vody ze zpevněných povrchů jak stávající komunikace, tak i nové cyklostezky v množství 20,65 l/s.

Úsek č.2 0,670 - 0,810 km, délka 140 m

Tento úsek bude odvodněn pomocí nové dešťové kanalizace resp. odvodňovacích prvků, napojených do této kanalizace a svádějících srážkové vody ze zpevněných ploch a to jak stávající komunikace tak i nové cyklostezky do nové dešťové kanalizace, která srážkové vody v množství 17,99l/s svede na přilehlý pozemek, kde dojde k jejich vsakování.

Úsek č. 3 0,810 - 1,080 km, délka 270 m

Tento úsek bude odvodněn pomocí samostatných odvodňovacích prvků, které budou umístěny v blízkosti navržené cyklostezky s následným vsakem na přilehlých pozemcích. Předpokládá se umístění 3 odvodňovacích prvků. Celkem dojde k odvedení vody ze zpevněných povrchů jak stávající komunikace, tak i nové cyklostezky v množství 22,30 l/s.

Úsek č.4 1,080 – 1,970 km, délka 890 m

Tento úsek bude odvodněn pomocí nové dešťové kanalizace, která je navržena ve středu nové cyklotrasy. Kanalizaci budou tvořit odvodňovací prvky svádějící pomocí potrubí do samotné stoky nové dešťové kanalizace a následně do vsakování na přilehlém pozemku. Celkem dojde k odvedení vody ze zpevněných povrchů jak stávající komunikace, tak i nové cyklostezky v množství 108,45 l/s.

Výpočet odtoku srážkových vod**Parametry návrhového deště**

intenzita návrhového deště $i = 153$ l/s.ha
 doba trvání deště $t = 15$ min

Plocha		skut.plocha	souč.odtoku	red.plocha	odtok
		ha	f	ha	l/s
Stávající asfaltová komunikace	úsek 1	0,0937	0,800	0,075	11,47
Nová cyklostezka	úsek 1	0,0750	0,800	0,060	9,18
Celkem					20,65
Stávající asfaltová komunikace	úsek 2	0,1050	0,800	0,084	12,85
Nová cyklostezka	úsek2	0,0420	0,800	0,034	5,14
Celkem					17,99
Stávající asfaltová komunikace	úsek 3	0,1012	0,800	0,081	12,39
Nová cyklostezka	úsek 3	0,0810	0,800	0,065	9,91
Celkem					22,30
Stávající asfaltová komunikace	úsek 4	0,6190	0,800	0,495	75,77
Nová cyklostezka	úsek 4	0,2670	0,800	0,214	32,68
Celkem					108,45
CELKEM		1,3839		1,107	169,39

Roční úhrn srážek po zastavění	875,9 mm/m ²
Ceková redukovaná plocha	1,107 ha
Celkový roční odtok $Q_R =$	9697 m ³ /rok

Maximální měsíční odtok	červen
15 % Q_R	15%
$Q_M =$	1455 m ³ /měs

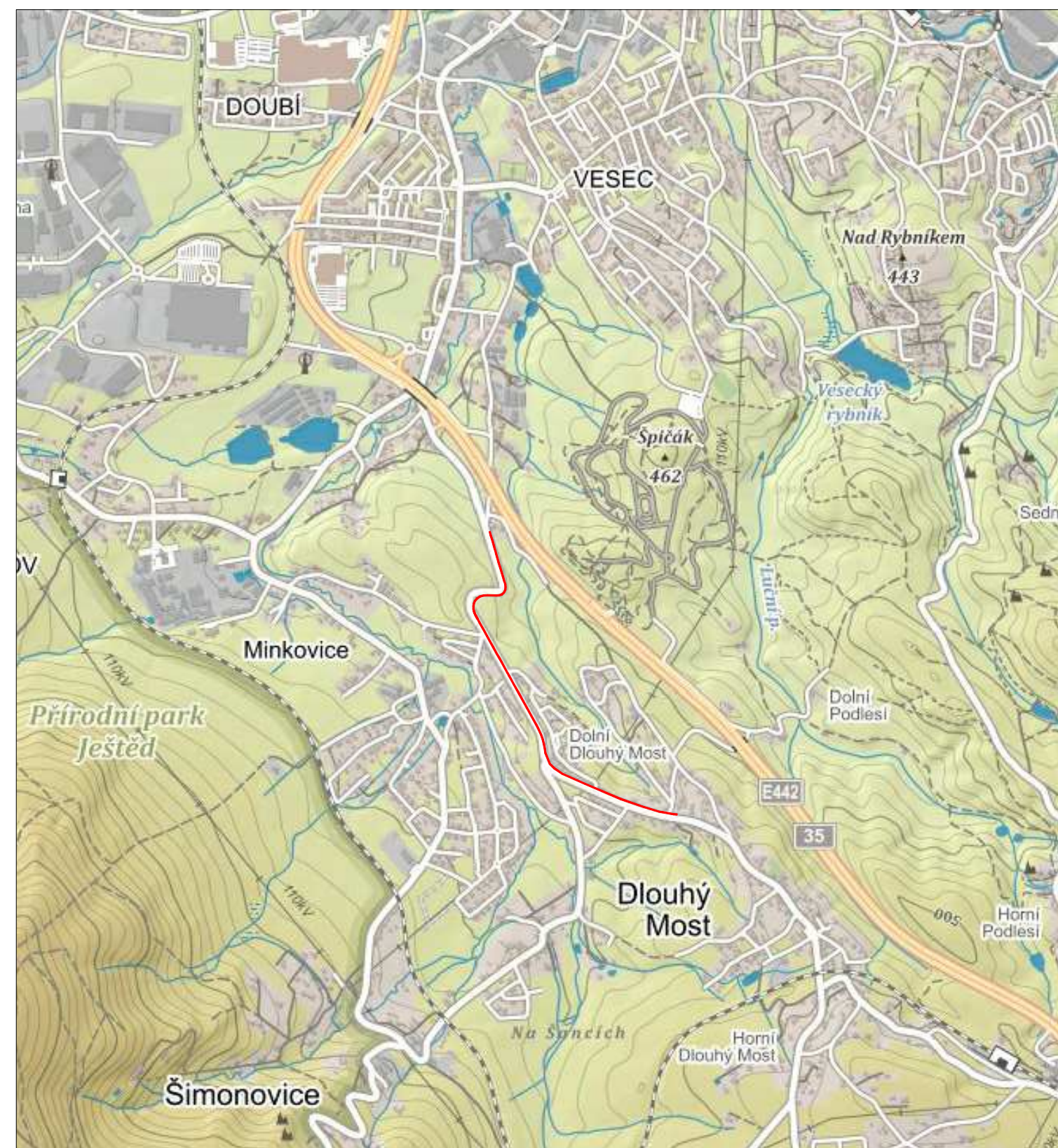
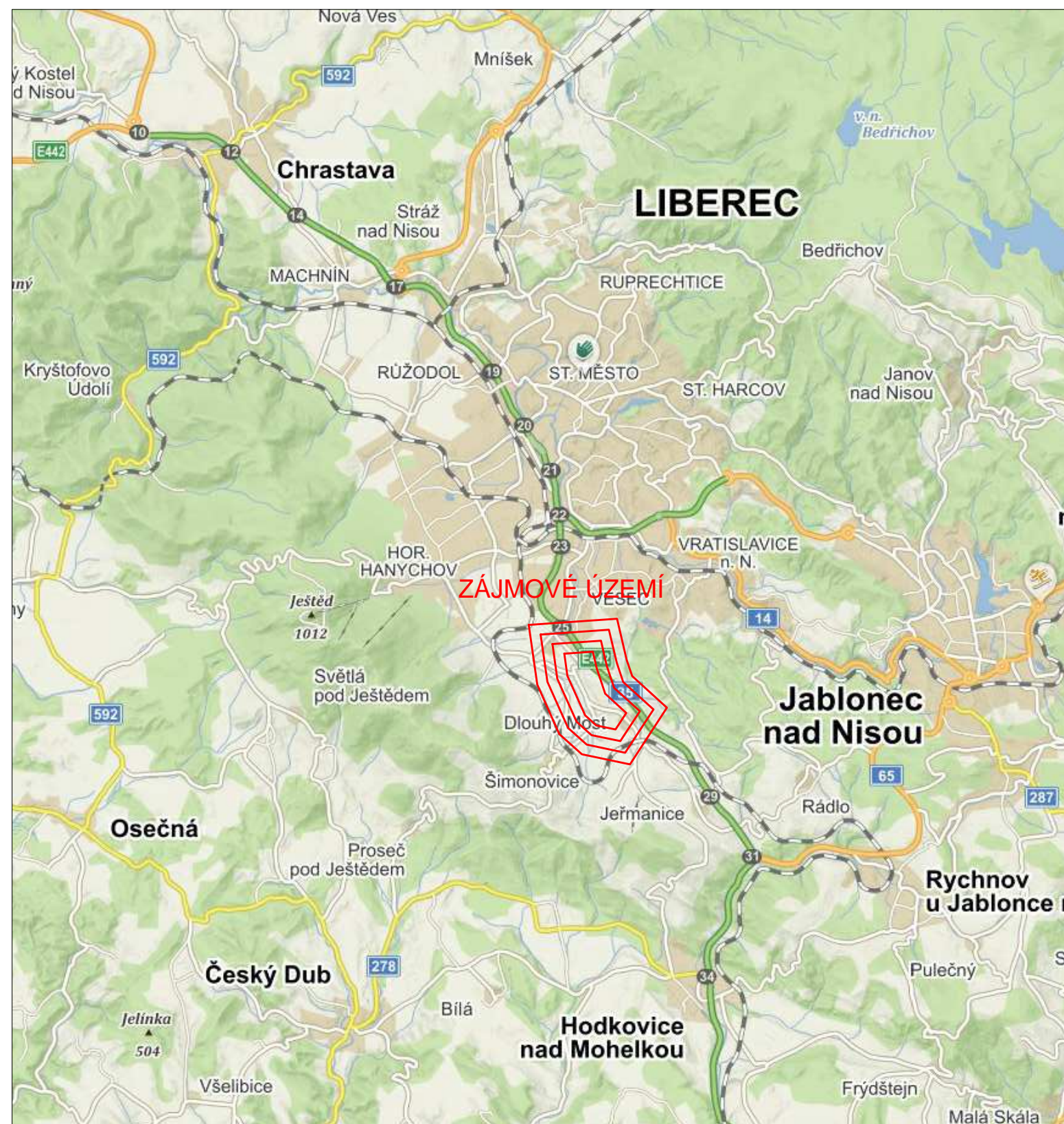
1.6 Závěr

Umístěním plánované cyklostezky dojde k zásadnímu ovlivnění stávajícího odvodnění komunikace 27814 a proto je zapotřebí zajistit náhradní odvodnění. Jednotlivé úseky byly posouzeny a pro každý bylo navrženo individuální řešení odvodnění, tak aby co nejvíce vyhovovalo místním poměrům. Vzhledem k odvádění vod kanalizačním systémem, dojde ke zrychlení odtoku z lokality a bude nutné hledat prostory pro jejich následnou retenci a vsakování.

Další alternativou je vsakování vody přímo pod vlastní cyklostezkou po celé trase, vzhledem ke konfiguraci terénu a předpokládanému velmi nízkému koeficientu vsaku, považujeme tuto možnost jako nereálnou.

v Liberci 02/2020

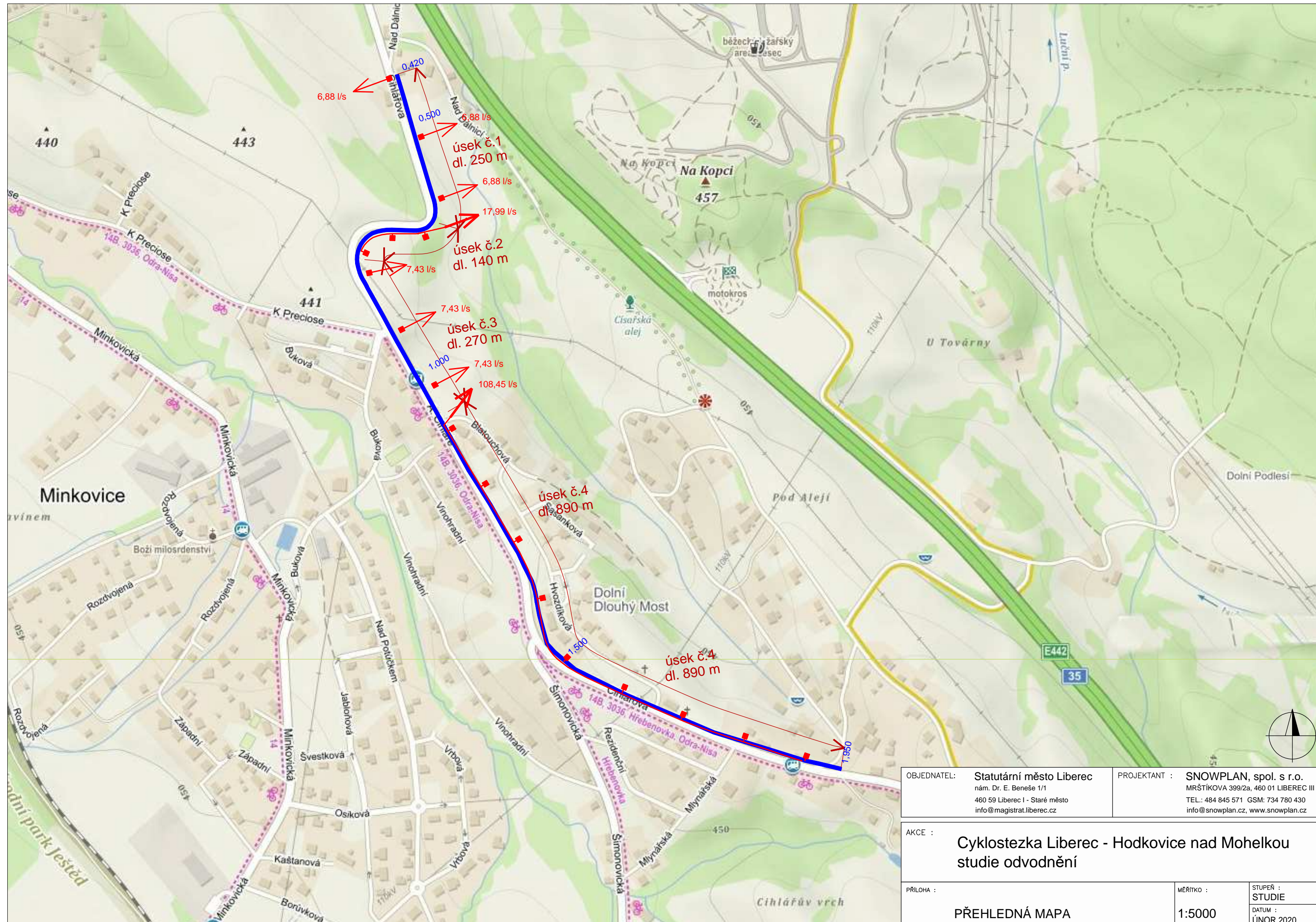
Vypracoval: Renáta Hejtmanová Havlová
 Ing. Petr Kořínek



OBJEDNATEL:	Statutární město Liberec nám. Dr. E. Beneše 1/1 460 59 Liberec I - Staré město info@magistrat.liberec.cz	PROJEKTANT :	SNOWPLAN, spol. s r.o. MRŠTÍKOVA 399/2a, 460 01 LIBEREC III TEL.: 484 845 571 GSM: 734 780 430 info@snowplan.cz, www.snowplan.cz
-------------	---	--------------	---

AKCE :	Cyklostezka Liberec - Hodkovice nad Mohelkou studie odvodnění
--------	--

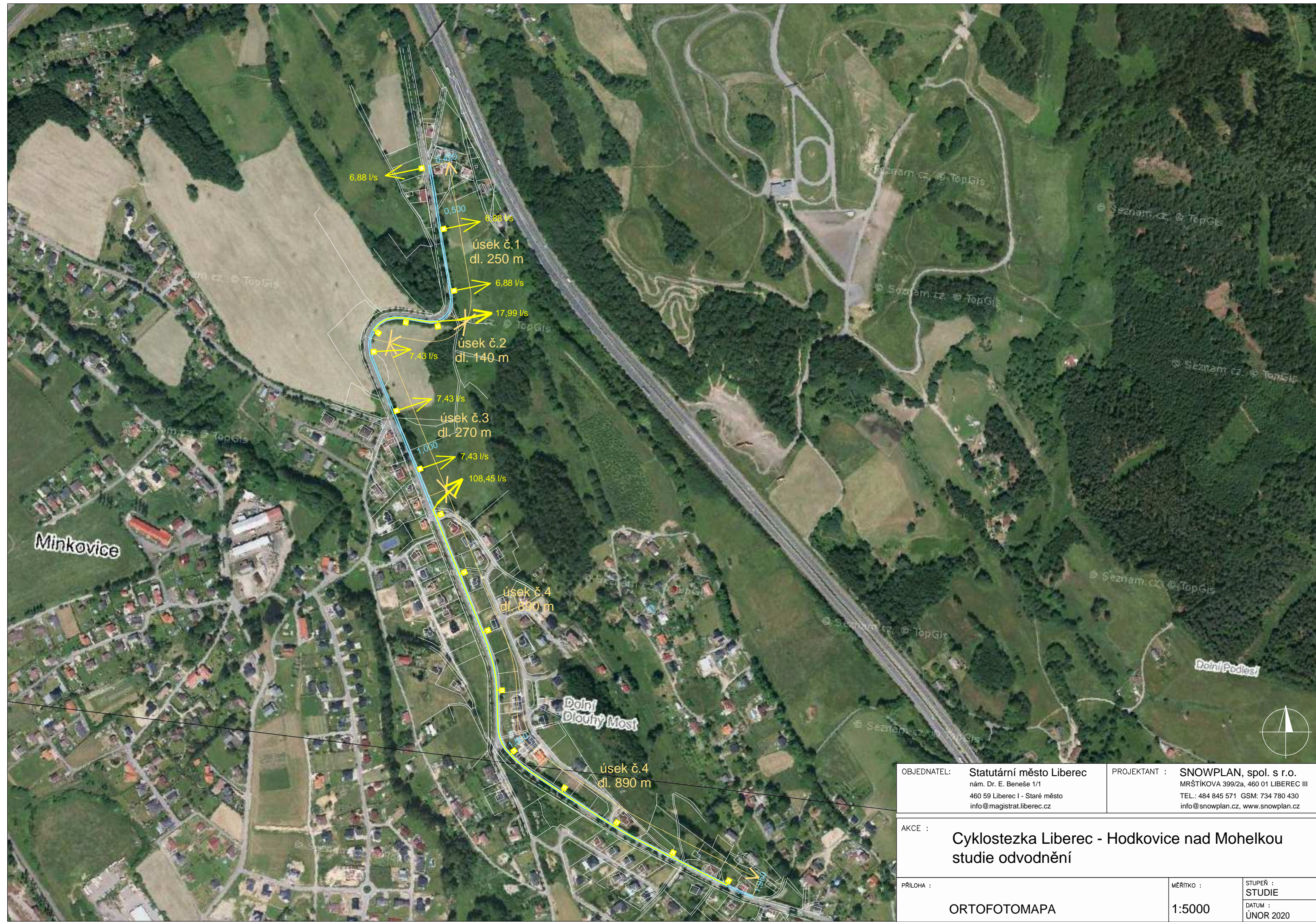
PŘÍLOHA :	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	MĚŘITKO :	1:5000	STUPEŇ :	STUDIE
				DATUM :	ÚNOR 2020



OBJEDNATEL:	Statutární město Liberec nám. Dr. E. Beneše 1/1 460 59 Liberec I - Staré město info@magistrat.liberec.cz	PROJEKTANT :	SNOWPLAN, spol. s r.o. MRŠTÍKOVA 399/2a, 460 01 LIBEREC III TEL.: 484 845 571 GSM: 734 780 430 info@snowplan.cz, www.snowplan.cz
-------------	---	--------------	---

AKCE :	Cyklostezka Liberec - Hodkovice nad Mohelkou studie odvodnění
--------	---

PŘÍLOHA :	PŘEHLEDNÁ MAPA	MĚRÍTKO :	1:5000	STUPEŇ :	STUDIE
				DATUM :	ÚNOR 2020



Minkovice

Dolní Dlouhý Most

Dolní Podlesí

6,88 l/s
0,500
6,88 l/s
úsek č.1
dl. 250 m
6,88 l/s
17,99 l/s
úsek č.2
dl. 140 m
7,43 l/s
7,43 l/s
úsek č.3
dl. 270 m
1,000
7,43 l/s
108,45 l/s
úsek č.4
dl. 890 m
úsek č.4
dl. 890 m

OBJEDNATEL:	Statutární město Liberec nám. Dr. E. Beneše 1/1 460 59 Liberec I - Staré město info@magistrat.liberec.cz	PROJEKTANT :	SNOWPLAN, spol. s r.o. MRŠTÍKOVA 399/2a, 460 01 LIBEREC III TEL.: 484 845 571 GSM: 734 780 430 info@snowplan.cz, www.snowplan.cz
AKCE :	Cyklostezka Liberec - Hodkovice nad Mohelkou studie odvodnění		
PŘÍLOHA :	ORTOFOTOMAPA	MĚŘÍTKO :	1:5000
		STUPEŇ :	STUDIE
		DATUM :	ÚNOR 2020