

VÝŠKOVÝ SYSTÉM POLOHOVÝ SYSTÉM
m.n.m. Bpv S - JSTK

MALÉ ZÁSAHY LIBEREC Prostor před KD

INVESTOR /OBJEDNAVATEL	STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1 vondrakova.marie@magistrat.liberec.cz
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE	TERRA FLORIDA v.o.s. krajinářští architekti Grafická 20, 150 00 Praha 5 Smíchov email: terraflorida@terraflorida.cz
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. arch. Lucie Vogelová autorizace krajinářská architektura ČKA 03857
VYPRACOVAL	Ing. Antonín Wagner tel: 603 155 202 email: wagner@terraflorida.cz
STUPEŇ	dokumentace pro provedení stavby DPS
NÁZEV PŘÍLOHY	TECHNICKÁ ZPRÁVA
MĚŘÍTKO -	POČET A4 x A4
DATUM 09/2020	KÓD VÝKRESU/OZNAČENÍ PŘÍLOHY MZL_DPS_A/B_TZ_00

OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	4
2.	SEZNAM DOKUMENTACE	5
3.	PODKLADY	5
4.	POPIS SOUČASNÉHO STAVU	5
4.1.	FOTODOKUMENTACE SOUČASNÉHO STAVU	7
5.	NÁVRH	7
5.1.	POPIS NÁVRHU	7
6.	SO 01 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ	9
6.1.	SVRCHNÍ KRYT A PODKLADNÍ VRSTVY	9
6.2.	MOBILIÁŘ	10
6.3.	STROMY	10
6.4.	VÝKAZ VÝMĚR	10
7.	SO 02 HTU	10
7.1.	VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ, RETENCE A ODVODNĚNÍ	10
7.2.	ZEMNÍ PRÁCE	11
7.3.	BILANCE ODKOPŮ A NÁSYPŮ	11
7.3.1.	Tabulkový souhrn odkopávky a navážky v rámci finální modelace terénu	11
7.3.2.	Tabulkový souhrn odkopávky a navážky podle plošných ukazatelů a vzorových řezů specifikace jednotky výměra	11
8.	SO 03 MLATOVÁ PLOCHA	11
8.1.	NÁVRH ŘEŠENÍ	12
8.2.	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ	13
8.3.	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY	13
8.4.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	14
8.5.	VÝKAZ VÝMĚR	14
9.	SO 04 MOBILIÁŘ	14
9.1.	TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ	14
9.1.1.	Lavičky	14
9.1.2.	Stojany na kola	14
9.1.3.	Odpadkové koše	15
9.2.	VÝKAZ VÝMĚR	15
10.	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	15
10.1.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	15
10.2.	ZEMNÍ PRÁCE	15
10.3.	VÝKAZ VÝMĚR	15
11.	SO 06 KRAJINÁŘSKÉ ÚPRAVY	16
11.1.	PŘESAZENÍ STÁVAJÍCÍCH DŘEVIN	16
11.2.	NÁVRH KÁCENÍ DŘEVIN	17
11.3.	HTÚ, PŘÍPRAVA KOŘENOVÉHO PROSTORU PRO STROMY	17
11.4.	ČTÚ, TERÉNNÍ MODELACE	17
11.4.1.	Popis skladeb a substrátů	17
12.	POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY	17
12.1.	SEZNAM ROSTLIN	17

12.2.	POŽADAVKY NA ROSTLINNÝ MATERIÁL.....	17
12.2.1.	Stromy listnaté	17
13.	BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ.....	18
13.1.	VÝSADBA STROMŮ DO VOLNÉ PŮDY	18
13.2.	VÝSADBA STROMŮ	18
13.3.	VÝKAZ VÝMĚR.....	18
14.	VYTYČOVACÍ BODY	20
15.	LEGISLATIVA A OBOROVÉ PŘEDPISY	21
16.	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A JEJICH OCHRANNÁ PÁSMA.....	21
17.	NÁSLEDNÁ PÉČE	21
17.1.	STROMY.....	22
18.	PŘÍLOHA HISTORICKÉ GEOLOGICKÉ VRTY	23

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:

Malé zásahy –prostor před KD

Lokalita:

Ul. Jánská, prostor před kulturním domem, Liberec, 460 01 Liberec IV-Perštýn
KÚ [727750], Pozemky č. parcelní: 1528/1, 1497/1, 4035/5

Stupeň:

dokumentace pro provedení stavby

Stavební objekty:

SO 01 Příprava území

SO 02 HTU

SO 03 Mlatová plocha

SO 04 Mobiliář

IO 05 Veřejné osvětlení

IO 06 Krajinářské úpravy

Objednatel:

STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC

IČO: 00262978

se sídlem: nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec 1

Bank. spojení: Česká spořitelna, a.s.

Číslo účtu: 4096142/0800

zastoupená Ing. arch., Ing. Jiřím Jand'ourkem,

vedoucím odboru Kancelář architektury města

(dále jen „Klient“)

Projektant:

TERRA FLORIDA v. o. s.

krajinářští architekti

a: Grafická 20, 150 00 Praha 5 – Smíchov

tel: +420 603155202

e: wagner@terraflorida.cz

Odpovědný projektant: Ing. Arch. Lucie Vogelová autorizovaný krajinářský architekt 03857/ČKA

Vypracovala: Ing. Antonín Wagner

Datum:

09/2020

Tato dokumentace nenahrazuje výrobní a dílenskou dokumentaci dodavatele.

©TERRA FLORIDA v. o. s., autor návrhu, projektu. Tento dokument požívá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. Originál tohoto výkresu a návrh řešení na něm zobrazený jsou majetkem autora, společnosti TERRA FLORIDA v. o. s. Tento dokument nesmí být, vyjma zřejmého účelu, pro nějž byl pořízen, používán a žádným jiným způsobem nerespektujícím ustanovení zákona č. 121/2000 Sb. nebo dohodu stavebníka a autora poskytnut žádné třetí osobě.

2. SEZNAM DOKUMENTACE

kód výkresu	datum	název výkresu	formát	měřítko
MZL_DPS_A/B_TZ_00	09/2020	Průvodní zpráva a technická zpráva	A4	
MZL_DPS_C_SV_SIT_01	09/2020	Situační výkres širších vztahů	2xA4	1:1000
MZL_DPS_C_KO_SIT_02	09/2020	Koordinační situační výkres	3xA4	1:200
MZL_DPS_D_VS_SIT_03	09/2020	Vytyčovací situace	1xA1	1:100
MZL_DPS_D_SO01_PÚ_SIT_04	09/2020	SO 01 Příprava území	3xA4	1:200
MZL_DPS_D_SO02_MP_REZ_05	09/2020	SO 02 HTU	1xA1	1:20
MZL_DPS_D_SO02_MP_REZ_06	09/2020	SO 03 Mlatová plocha	1xA3	1:20
MZL_DPS_D_SO04_MO_DET_07	09/2020	SO 04 Mobiliář – Lavičky	1xA1	1:20
MZL_DPS_D_SO04_MO_DET_08	09/2020	SO 04 Mobiliář – Stojany na kola	3xA4	1:20
MZL_DPS_D_SO04_MO_DET_09	09/2020	SO 04 Mobiliář – Odpadkové koše	3xA4	1:20
MZL_DPS_D_IO05_VO_REZ_10	09/2020	IO 05 Veřejné osvětlení	1xA3	1:20
MZL_DPS_D_IO06_KU_REZ_11	09/2020	IO 06 Krajinářské úpravy	3xA4	1:20

3. PODKLADY

- Polohopisné a výškopisné zaměření – GeoNet Pro, s.r.o., 08/2020
- Vedení průběhu inženýrských sítí – Kancelář architektury města, Ing. Arch. Marie Vondráková, 07/2020
- Místní šetření – TERRA FLORIDA, v.o.s., Ing. Antonín Wagner, 11/2017
- Katastrální mapa
- Zadání řešení – Kancelář architektury města, Ing. Arch. Marie Vondráková, 07/2020
- Místní šetření ze dne 27.7..2020
- Vlastní fotodokumentace ze dne 27.7..2020
- Mapový portál:
- *Seznam.cz, a.s.*, Ortofotomapa (online) Praha ©2020 (cit. 20.8.2020). dostupné z: <https://www.mapy.cz>
- *Agentura ochrany přírody a krajiny*, Digitální registr ÚSOP (online) Praha ©2020 (cit. 20.8.2020) dostupné z <https://drusop.nature.cz>

4. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Výměra:

Vlastní řešená plocha - **602 m²**

Nadmořská výška:

350,58 – 350,90 m n. m.

Ochrana přírody a krajiny:

Na řešených pozemcích se nenachází žádné prvky ÚSES, VKP (registrovaný ani stanovený zákonem), Natura 2000 ani jiná maloplošná nebo velkoplošná chráněná území. V území se nenachází žádný památný strom.

Popis území stavby

Řešená plocha se nachází v prostoru mezi kulturním domem a obchodním centrem při Ulici Jánská. Jedná se o trojúhelníkovou výseč uličního parteru o stranách 43,8 x 27,5 x 51,6 m. V severozápadní části řešené plochy se nachází kašna s plastikou, okolo které jsou v pravidelné trojúhelníkovém uspořádání situovány tři stromy s lavičkami a odpadkovými koši. Povrch je zpevněný se zámkovou dlažbou. V cca 5 m odstupu od západní hranice jsou situovány lampy VO. Reliéf pozemku je rovinatý s minimální svažitostí. Celkové převýšení řešené části je 32 cm. Území je odvodněné do šterbinového žlabu umístěného podélně při podloubí s nástupními schodišti kulturního domu.

Popis stavebních prvků

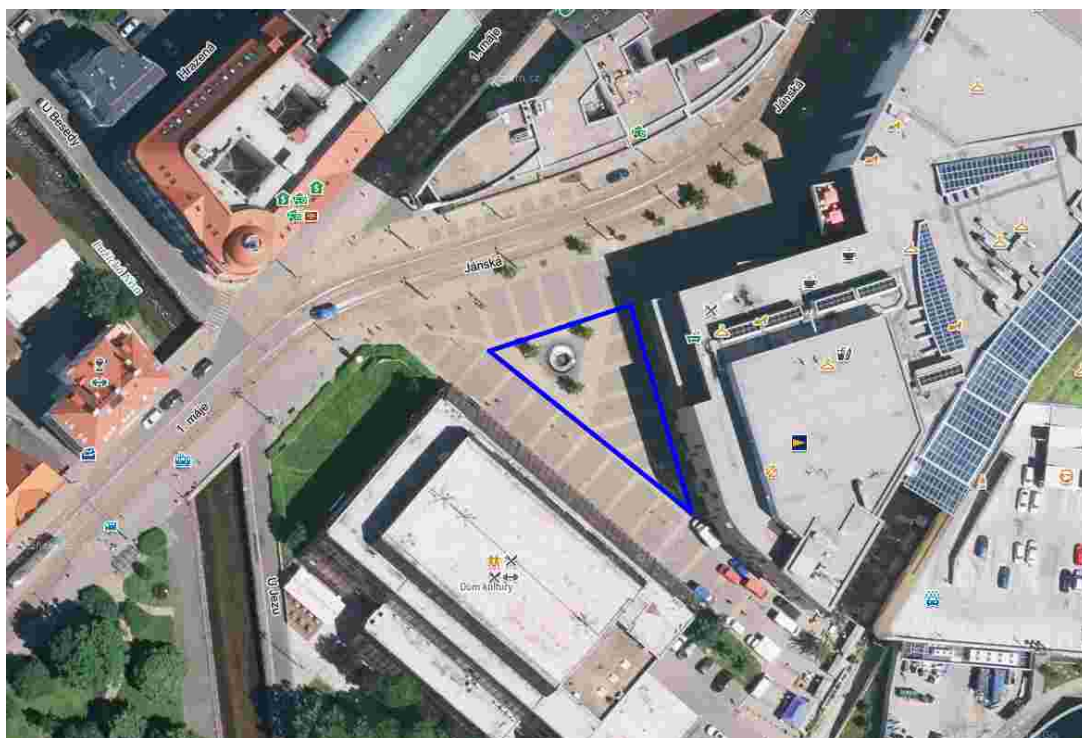
Povrch plochy je složený ze dvou typů betonové dlažby vytáčený vzor s obdélníkovými poli, kde vnitřní plochy obdélníků jsou z hnědé, čtvercové, dlažby 200x200 mm a vymezující pásy jsou ze žluté, obdélníkové, dlažby 200x100 mm. Kašna má kamennou, cca 25 cm vysokou, obrubu s vnitřní kovovou, technicistní, plastikou se stříkající vodou.

V pravidelném trojúhelníkovém uspořádání ve 3,5 m vzdálenosti od obruby kašny jsou umístěny solitérní stromy se dvěma lavičkami s opěradly a košem na směsný odpad. Lavičky jsou situovány s výhledem do prostoru ulice nikoliv na kašnu.

Popis vegetačních prvků

Jak již bylo výše zmíněno v řešené ploše se nacházejí 3 stromy jedná se pravděpodobně o kultivar lípy vyšlechtěný pro použití v ulicích např. – *Tilia cordata* 'Greenspire', *Tilia x europaea* 'Pallida', *T.x flavescens*. 'Glenleven' atp. Stromy jsou cca 5 m vysoké s průměrem koruny 3 – 3,5 m s obvodem kmene do 80 cm měřeno ve výčetní výšce 1,3 m nad zemí. Jižně situovaný jedinec vykazuje standardní vitalitu a zbývající dva jsou ve fázi degenerace, kdy velmi těžko zvládají stávající stresové faktory. Předpokládanou příčinou jejich stavu jsou nevhodné podmínky pro růst kořenového systému, vliv posypových solí, přehřívání v letních měsících za přispění vyzařování tepla nakumulovaného zpevněným povrchem, nedostatečně velká, otevřená, plocha kořenového systému atd.

Ze stávajícího stavu těchto jedinců lze předpokládat, že se jejich stav nebude zlepšovat a jejich dlouhodobé setrvání na stanovišti bez zlepšujících zásahů je prakticky vyloučené. Samotná zálivka, která je vzorně doplňována pro dlouhodobé zlepšení a očekávaná vzrůst, nestačí.



Zákres do ortofoto mapy zdroj z webového portálu mapy.cz

4.1. FOTODOKUMENTACE SOUČASNÉHO STAVU



Pohled jižní zdroj zvláštní fotodokumentace



Pohled západní zdroj zvláštní fotodokumentace

5. NÁVRH

Základním cílem návrhu je oživit městský parter společně s vytvořením příležitosti k zasakování srážek v místě dopadu. Dále pak vytvoření příjemného pobytového místa pro krátkodobou relaxaci.

5.1. POPIS NÁVRHU

Pro oživení řešeného prostoru navrhujeme nahradit tvrdě zdlážděnou plochu městského parteru živou plochou se stromy s mlatovým povrchem, ideálním pro zasakování vody a růst stromů. Mlatový povrch je dimenzován tak, aby byl plně pochozí i únosný pro pojezd nákladními automobily pro údržbu. Tento povrch lze barevně tónovat dle kompozičního záměru a vztahu s okolními materiály. Konstrukce souvrství a hrubost vrchní obrusné vrstvy umožňuje nastavit zatížení pojezdem až na úroveň těžkých nákladních vozidel.

Při pravidelném zatížení, které přispívá k tzv. utažení povrchu se jedná o spolehlivý povrch vyžadující minimální údržbu.

Prostorové uspořádání rastru stromů vychází z tvaru a měřítka řešeného prostoru spolu s respektováním ochranných pásem stávajících sítí. S ohledem k záměru vytvořit pro světlo částečně propustný pobytový prostor, byl vybrán strom se střední korunou dosahující v ideálních podmínkách výška do 20 m a šířky 8 m. Stromy jsou umístěny v rastru cca 7,8 až 9,5 m, podle prostorových vztahů v rámci řešené plochy a ochranných pásem sítí. Umístění stromů v rámci zvoleného rastru zajistí řešenému prostoru dostatečně vzdušný charakter i v období až stromy dorostou do dospělosti.

Na stromový rastr navazuje mobiliář a příprava pro osvětlení. Mobiliář se skládá z laviček, odpadkových košů a stojanů pro kola. Design mobiliáře není navrhován jako autorský prototyp, ale je převzatý z atypického modelu vyhotoveného pro město Liberec, který je již využíván v rámci nově upravovaných městských prostor. Vyjma stojanů pro kola a odpadkových košů, které jsou plně převzaty, jsou lavičky přizpůsobeny měřítku prostoru a kompozičním vztahům vycházejícím ze stromového rastru. Lavičky jsou velkoformátové, dřevěné, bez opěradla tak, aby byla zajištěna maximální variabilita využití. Osvětlení řešeného území je v současnosti zajištěno lampami umístěnými cca v 5 m odstupu od hranice řešené plochy. Lze oprávněně očekávat, že v době, kdy dosáhnou stromy plného vzrůstu nebude osvětlení plochy vyhovovat. Z výše uvedeného důvodu je navržena příprava pro dodatečné osvětlení zemními svítidly. Toto je navrženo jako nepřímé tak, že jednotlivá zemní svítidla budou zespodu osvětlovat koruny vzrostlých stromů. Příprava je v současnosti řešena pouze

formou kabelových rozvodů k pozicím budoucích zemních svítidel, kde budou zakončeny v zemní krabici. Současně jsou vytypovány místa napojení na stávající veřejné osvětlení na hranici řešené plochy, kde jsou také rozvody zakončeny v zemních krabicích.

Pro své velmi dobré schopnosti snášet městské stresové faktory byl do stromového rastru vybrán kultivar platanu javorolistého – *Platanus x hispanica* 'Huissen'. Jeho schopnost velmi dobře snášet (po plné aklimatizaci po výsadbě) vysoké letní teploty s dlouhodobými přísušky, jej řadí mezi ideální stromy do městského parteru.



Pohled severo-východní



Pohled západní



Pohled severozápadní



Pohled jižní



Situace

6. SO 01 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

Příprava území zahrnuje odstranění stávajících prvků, které nejsou zahrnuty do nově navrhovaného stavu. Jedná se především o stávající svrchní kryt s podkladními vrstvami zpevněné plochy, mobiliář a stromy.

Vzhledem ke skutečnosti, že nebyla v rámci průzkumů prováděna sonda stávajícím stavem, je při návrhu řešení počítáno se standardním řešením, které se však oproti skutečnosti může lišit. Jednotlivé kubatury a rozsah prací bude aktualizován podle skutečnosti na stavbě a následně bude rozpočet upraven formou víceprací nebo méně prací.

6.1. SVRCHNÍ KRYT A PODKLADNÍ VRSTVY

Svrchní kryt je tvořen betonovou dlažbou, složenou ze dvou typů, čtvercová 200x200x80(?) mm a 200x100x80 (?) mm. Dlažba bude sejmuta a odvezena na skládku. Okraj řešené plochy bude v dlažbě, před jejím rozebráním, vyřezán diamantovou pilou a okraj ponechané části bude zajištěn betonovou opěrou (viz. výkres MZL_DPS_D_SO02_MP_REZ_06).

Spodní šterkové vrstvy budou sejmuty podle frakcí a budou zpětně použity. Ponechání šterkových vrstev a sejmutí pouze na úroveň pro založení svrchní ohrubné vrstvy mlatu nelze z důvodu úpravy

výškové nivelety doporučit, protože rozdílná výška spodních vrstev se může propisovat do svrchní vrstvy zvláště pak při pojezdu technikou. Proto doporučujeme sejmutí štěrkových vrstev na rostlý terén, urovnání a vyrovnaní pláně dle navržených výšek a její zhutnění na minimální modul přetvárnosti $E/def,2 = 30 \text{ MPa}$.

Sejmuté štěrkové vrstvy navrhujeme zpětně použít. V případě, že budou zahliněny nebo nebudou frakce odpovídat navržené skladbě, budou na třídiči přetříděny tak, aby odpovídaly navrženým frakcím. Alternativně lze vhodné frakce použít i jako složku do podkladního substrátu nebo provzdušňovací vrstvy.

6.2. MOBILIÁŘ

Mobiliář je zde zastoupen šesti typovými lavičkami a dvěma odpadkovými koši. Oba prvky jsou v typové z výrobního programu fi MMCité a jsou v poměrně zachovalém stavu. Proto budou po demontáži uloženy dokladu správce městského mobiliáře případně rovnou umístěny na nově vytipovaná místa. V případě, že jsou kotveny k prefabrikovaným základům budou tyto přesunuty, resp. nově nainstalovány spolu s mobiliářem.

6.3. STROMY

S ohledem na velikost, vitalitu a prognózu vývoje stávajících stromů, jsou tyto navrženy k přesazení na vhodnější stanoviště s dostatkem otevřeného kořenového prostoru. Nové umístění bude předmětem projednání s odborem ŽP.

Vlastní přesazení je přesně popsáno v krajinářských úpravách.

6.4. VÝKAZ VÝMĚR

prvek	specifikace	jednotky	výměra
Stávající betonová dlažba	rozebrání s odvezením a uložením na skládku	m ²	574
Řezání betonové dlažby	vyřezání linie řešené plochy do stávající dlažby a stabilizace okraje betonovou opěrrou	bm	123
Podkladní vrstvy	skrývka vrstvy drčeného kameniva (předpokládaná tl. 350 mm)	m ³	201
Stromy	stávající stromy k přesazení	ks	3
Lavičky	stávající prvek k uložení do skladu údržby městského mobiliáře, nebo instalace na nové místo	ks	6
Odpadkové koše	stávající prvek k uložení do skladu údržby městského mobiliáře, nebo instalace na nové místo	ks	2
Základy	stávající prvek k odstranění nebo k uložení do skladu údržby městského mobiliáře, případně instalace na nové místo	ks	14

7. SO 02 HTU

Hrubé terénní úpravy zahrnují bilanci odkopů a násypů včetně výkopu pro prokořenitelný prostor pro stromy.

7.1. VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ, RETENCE A ODVODNĚNÍ

Stávající zpevněná plocha mezi kulturním domem a obchodním centrem je spádována směrem do šterbinového žlabu u hranice stavby Kulturního domu.

Návrh výškového řešení počítá se zasakováním srážek v místě dopadu. Toto řešení vychází z historických geologických sond (viz příloha TZ). Tyto sondy popisují skladbu podloží na základě, které je lze považovat za vhodné pro zasakování.

Vlastní řešení vychází z výšek okrajové linie stávající dlažby, jež bude ponechána v současné úrovni. Vnitřní plocha je navržena jako vydutá, tj. cca ve spodní třetině je vytvořena nejnižší line ve, které by se měla voda, jež se nestihne vsáknout na povrchu, akumulovat a vsakovat s mírným zpožděním. Při mimořádných srážkových úhrnech bude voda po naplnění retenční kapacity plochy přetékát do odvodňovacího šterbinového žlabu tak, jak se to nyní děje z celé plochy.

Vydutí plochy je podle místních poměrů navrhováno na hloubku 5 až 10 cm dle místních podmínek. Nejnižší bod je 350,46 a nejvyšší bod přelivové hrany je 350,56. a objem akumulačního prostor u je cca 6,8 m³. Podle orientačního výpočtu na desetiletý déšť s intenzitou deště 158, pojme akumulační plocha veškeré srážky trvající 47 min.

7.2. ZEMNÍ PRÁCE

Výkopy budou prováděny strojně a v ochranných pásmech inženýrských sítí ručně.

Při předání staveniště je dodavatel povinen zajistit vytyčení, případně ověření všech stávajících podzemních sítí a zařízení příslušnými správci. Vytyčení všech sítí a zařízení je nezbytně nutné zaznamenat do stavebního deníku. Dodavatel nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením stavu všech podzemních sítí a podzemních zařízení zástupci správců.

Při odhalení neznámé sítě bude dodavatel informovat investora, projektanta a autorský dozor.

Dodavatel nesmí pokračovat ve výkopových pracích před zjištěním majitele podzemní sítě nebo podzemního zařízení. Pokračování prací je možné až po ověření neznámé sítě.

V případě, že se budou některé trasy IS od mapových podkladů lišit, bude navržené řešení upraveno dle situace na stavbě.

V místě, kde se IS kříží s výkopem pro prokořenitelný prostor stromů, bude výkop proveden pouze do hloubky 50 cm nad pozici sítě (dle sdělení správce), a to v celé šířce ochranného pásma pásma dle zákona o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) 458/2000 Sb. ve znění 314/2009.

7.3. BILANCE ODKOPŮ A NÁSYPŮ

Bilance výkopů a násypů je rozdělena do několika výpočtů. Prvním je vlastní bilance odkopávky v rámci finální modelace terénu vypočítaná z příčných řezů vedených řešenou plochou č. 4-6. Další bilance jsou již počítány z půdorysných výměr kdy výkopy nebo navážky mají jednotnou hloubku podle vzorových řezů.

7.3.1. Tabulkový souhrn odkopávky a navážky v rámci finální modelace terénu

Řez číslo	Plocha m ²		Součet m ²		Střední plochy		Vzdálenost	Objem m ³	
	Výkop	Násyp	Výkop	Násyp	Výkop	Násyp		Výkop	Násyp
4	1	0	1	0	0,5	0	1,7	0,85	0
5	2,5	0	3,5	0	1,75	0	9,4	16,45	0
6	2,1	0	4,6	0	2,3	0	9,6	22,08	0
7	0,9	0	3	0	1,5	0	8,7	13,05	0
			0,9	0	0,45	0	15,6	7,02	0
							Σ	59,45	0

7.3.2. Tabulkový souhrn odkopávky a navážky podle plošných ukazatelů a vzorových řezů specifikace jednotky výměra

	specifikace	jednotky	výměra
výkop pro prokořenitelný prostor 680 mm	započítána je pouze hloubka odečtená od výkopu pod stávající dlažbou (420 mm)	m ³	162
výkop pro mlatovou plochu – 350 mm	bude realizován v rámci přípravy území, při kterém bude provedena skrývka štěrkových vrstev pod stávající dlažbou celkem 420 mm	m ³	0
násyp	pro modelaci a dorovnání pláně podle předpokládaného rozdílu ve výšce založení dlažby a mlatové plochy tj 350-420 mm	m ³	40

8. SO 03 MLATOVÁ PLOCHA

Navrhovaná úprava nemění pěší tahy v principu dochází pouze k výměnu povrchu z původní betonové dlažby na mlatovou plochu. Mlatový povrch je dimenzován tak, aby byl plně pochozí i únosný pro

pojezd nákladními automobily pro údržbu. Konstrukce souvrství a hrubost vrchní obrusné vrstvy umožňuje nastavit zatížení pojezdem až na úroveň těžkých nákladních vozidel. Při pravidelném zatížení, které přispívá k tzv. utažení povrchu se jedná o spolehlivý povrch vyžadující minimální údržbu. Tato spočívá v mělkém rozrušení, urovnání a zpětném utažení (válcem nebo vibrační deskou) na jaře po rozmrznutí půdy. Toto opatření je pro dokonalý vzhled povrchu vhodné provádět každoročně, avšak při dostatečném zatížení lze tuto operaci opakovat pouze jednou za tři roky. Další údržba spočívá v doplňování svrchní obrusné vrstvy degradující vlivem větrné deflace v intervalu cca 1x/5 let a odplevelování dle potřeby.

Při realizaci musí být zohledněny specifika mlatového povrchu. Doporučujeme pro realizaci oslovit pouze firmy, které mají s tímto typem povrchu zkušenosti a mají kvalitní reference. Většinou jsou to spíše zahradnické než stavební firmy.

8.1. NÁVRH ŘEŠENÍ

V celé ploše řešené plochy bude v rámci přípravy území odstraněna stávající dlažba včetně podkladních vrstev. Okraj dlážděné plochy, předem proříznutý diamantovou pilou tak, aby vnikla čistá rovná hrana, bude stabilizován boční betonovou opěrou, a to až na hloubku podkladních vrstev. Dále bude provedena výšková modelace dle navrhovaného řešení včetně stabilizace pláně na minimální modul přetvárnosti $E/def,2 = 30$ MPa. Následně budou provedeny výkopy pro prokořenitelný prostor stromů. Po navezení minerálního substrátu, provzdušňovací a vyrovnávací vrstvy za průběžného hutnění na shodný modul přetvárnosti jako u zemní pláně, budou rozprostřeny jednotlivé konstrukční vrstvy v tomto složení:

Skladba mlatového povrchu na terénu

40 mm	svrchní obrusná vrstva	lomová prosívka 0-4 mm
60 mm	dynamická vrstva	drcené kamenivo 0-16 mm
250 mm	podkladová vrstva	drcené kamenivo 0-42 mm
-	upravená a zhutněná pláň; minimální modul přetvárnosti $E/def,2 = 30$ MPa	

Skladba mlatového povrchu na prokořenitelné vrstvě pro stromy

40 mm	svrchní obrusná vrstva	lomová prosívka 0-4 mm
60 mm	dynamická vrstva	drcené kamenivo 0-16 mm
250 mm	podkladová vrstva	drcené kamenivo 0-42 mm
50 mm	vyrovnávací vrstva	drcené kamenivo 8/16 mm
150 mm	provzdušňovací vrstva	drcené kamenivo 32/63 mm
500 mm	minerální substrát	85 % drcené kamenivo 32/63 mm 7,5% biouhel, 7,5 kompost
50 mm	biouhel	
-	upravená a zhutněná pláň; minimální modul přetvárnosti $E/def,2 = 30$ MPa	

Barva svrchní obrusné vrstvy bude ve světle okrové barvě – vzorek bude předložen ke schválení investorem, resp. projektantem o čemž bude učiněn zápis ve stavebním deníku.

Požadavky na kontrolu zemních prací:

Průkazní zkoušky k vyjádření shody s předpoklady projektu provádí zhotovitel.

Kontrola zhutnění – parametr míry zhutnění D dle ČSN 72 1006, tab.4:

Aktivní zóna $D \geq 102\%$

Četnost zkoušek kontroly míry zhutnění – 1 sada zkoušek na 1000 m².

Modul deformace $E_{def,2}$ a poměr modulů, dle ČSN 72 1006, tab.7:

Aktivní zóna ve všech případech $E_{def,2} \geq 30$ MPa

Četnost zkoušek kontroly míry zhutnění – 1 sada zkoušek na 1000 m².

Veškerý materiál použitý do konstrukcí musí odpovídat požadavkům ČSN. Hutnění pláně musí odpovídat požadavkům ČSN 72 1006. Provádění musí být v souladu se zásadami Dodatku Technických podmínek schválených MD ČR TP 170 Katalog vozovek pozemních komunikací.

8.2. REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ

Viz. kapitola 7.1

8.3. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními. Zhotovitel stavby bude při realizaci respektovat Technické kvalitativní podmínky pozemních komunikací (dále jen TKP), vydané Ministerstvem dopravy v roce 2007, které obsahují zásady technologických postupů a technických požadavků, ČSN, ON nebo jiné technické předpisy (popřípadě jejich části) uvedené v jednotlivých kapitolách TKP, jež jsou pro provádění zhotovovacích prací závazné.

Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné mimo jiné respektovat ustanovení el. zákona o telekomunikacích, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz použití mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením. Zemní plán je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelovou vrstvu položit co nejdříve. Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům.

Pro druh zeminy do podloží je rozhodující ČSN 72 1002 - Klasifikace zemin pro silniční komunikace, a to zejména tabulka 3, vhodnost je též vázána ČSN 73 3050 - Zemní práce. Stavebník zajistí pravidelné provádění zkoušek míry hutnění zeminy podloží, zkoušky podkladních vrstev a provede o tom záznamy ve stavebním deníku.

Stavebníkovi se ukládá respektovat podmínky stanovené ve vyjádření správců inženýrských sítí a oznámit jim zahájení prací. Vyskytnou-li se při provádění výkopů podzemní vedení v projektu nezakreslená, musí být další stavební práce přizpůsobeny skutečnému stavu. způsob event. úprav nebo přeložení těch to vedení musí být projednán s příslušným správcem.

Hlučnost mechanismů a zařízení používaných na stavbě nesmí přesáhnout hodnoty stanovené hygienickými předpisy. Při provádění staveb je nutno dbát na ochranu proti hluku dle zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů a nařízení vlády č.502/2000 Sb. ze dne 27.11.2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, (včetně příloh).

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy a zákonná opatření, zejména je nutno dodržovat Nařízení vlády č. 591/2006. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich plocha musí být předem vytyčena jejich správcem a po dobu stavby udržována. S jejich polohou musí být pracovníci dodavatele prokazatelně seznámeni. Práce v jejich blízkosti je nutno provádět za odborného dozoru příslušné organizace, bez použití mechanismů a za dodržení dalších podmínek správce. Dále je nutná zvýšená pozornost při pracích v blízkosti nadzemních vedení, zejména při použití mechanismů ve výšce vyšší 3 m. Je nutno zajistit bezpečnost pracovníků při souběžném provádění prací. Pracovníci musí být prokazatelně seznámeni s nebezpečím, dodavatelské organizace musí uzavřít vzájemné dohody. Je třeba zamezit přístupu veřejnosti na staveniště, otevřené výkopy chránit zábradlím a v noci výstražným světlem. Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Součástí dodavatelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

Technologický postup musí stanovit

- a) návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací,
- b) pracovní postup pro danou pracovní činnost,
- c) použití strojů a zařízení a speciálních pracovních prostředků, pomůcek

Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při stavebních pracích za provozu je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení.

Stavba komunikací nevyžaduje zvláštní opatření z hlediska požární ochrany. Obecně je třeba dodržovat Zákon o požární ochraně 67/2001 Sb. a vyhl. č. 246/2001 Ministerstva vnitra, kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona.

8.4. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba je navržena v souladu s ustanoveními vyhl. č. 398/2009 pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vodící line spočívající v rozdílném materiálu betonové dlažby a mlatového povrchu lemují severní a východní hranici plochy. Západní hranice přímo navazuje na stávající pás pro nevidomé se speciální dlažbou s podélnými drážkami, a to po celé své délce. V rámci vnitřního prostoru není uvažováno s pěšími tahy, které by vyžadovaly prvky s funkcí vodící line pro slabozraké a nevidomé.

8.5. VÝKAZ VÝMĚR

prvek	specifikace	jednotky	výměra
mlatová plocha		m ²	602
Kanálová víka	úprava výšek stávajících kanálů	ks	5
Vodovodní prvky	úprava výšky stávajících vodovodních šoupátek	ks	3

9. SO 04 MOBILIÁŘ

Mobiliář se skládá z laviček, odpadkových košů a stojanů pro kola. Design mobiliáře není navrhován jako autorský prototyp, ale je převzatý z atypického modelu vyhotoveného pro město Liberec, který je již využíván v rámci nově upravovaných městských prostor. Vyjma stojanů pro kola a odpadkových košů, které jsou plně převzaty, jsou lavičky přizpůsobeny měřítku prostoru a kompozičním vztahům vycházejícím ze stromového rastru. Lavičky jsou velkoformátové, dřevěné, bez opěradla tak, aby byla zajištěna maximální variabilita využití.

9.1. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

9.1.1. Lavičky

Sedák je navržen ze tří hoblovaných dubových hranolů o rozměrech 150x150 mm. Délka dle konkrétního typu a umístění v rámci tvaru lavičky viz výkres č. MZL_DPS_D_SO04_MO_DET_07. Nosná konstrukce bude svařovaná ze čtverhranných tyčí 30x30 mm.

Povrchová úprava ocelových prvků bude provedena žárovým zinkováním a následně vypalovaným práškovým lakem v odstínu kovářská čern.

Dubové hranoly budou impregnovány proti houbám a plísním bezbarvým nátěrem s dlouhotrvající životností.

Kotvení bude provedeno k betonovému základu 370x300x400 mm zapuštěném pod vrchními vrstvami mlatového povrchu do hloubky 100 mm. Aby se tenká nosná konstrukce do mlatu nebořila, bude mezi základovou patkou a konstrukcí lavičky vložena distanční podložka. Tato bude složená ze spodní příruby (ocelová deska kruhového půdorysu o průměru 100/4 mm s otvorem ve středu prům. 12 mm), trubky o prům. 30/3 mm a horní podložky M10 Ø30 DIN 9021. Spodní příruba i horní podložka budou spojeny s trubicí svárem. Povrchová úprava proti korozi bude provedena žárovým zinkováním.

9.1.2. Stojany na kola

Rám stojanu je ocelový, ze svařovaného T profilu 40/40/6, svařeno z pásoviny 40/6, se zabroušenými sváry, podélné hrany horní příruby sražené r -3 mm, hrany rámu oblé r-16 mm, do pásoviny horní příče předvrtáno 5 kusů otvorů pro kotvení dřevěného madla, ocelový rám přivařený na ocelovou plotnu, 150/150/4 mm, se zabroušením svárů, kotveno pomocí 4 chem. kotev do bet. základů 300/300 x 650 mm, beton odolný proti soli C20/25 XC2, oboustranné dřevěné madlo – dub /kotvené pomocí 5 kusů závitových tyčí (nerez), oboustranně zapuštěné matky (nerez) s krycí dubovou zátkou, viz MZL_DPS_D_SO04_MO_DET_08

POVRCHOVÁ ÚPRAVA

ocel;	podkladová vrstva – žárové zinkování vrchní vrstva – nátěrová hmota na bázi alkydových pryskyřic, barva kovářská šedá
dřevo (dub)	povrch dřeva bude broušený, venkovní hrana bude zaoblana v poloměru 10 mm, proti houbám a hmyzu dřevo ošetřeno bezbarvým nátěrem s

dlouhodobou účinností, v madle bude vyfrézováno logo Liberce dle pravidel použití logotypu definované tvůrcem značky

9.1.3. Odpadkové koše

Použity jsou zde dva typy. Prvním je koš středné velikosti 430x260x983 mm pro směsný odpad a druhým typem je koš pro psy s rozměry 260x260x983 mm viz. výkres MZL_DPS_D_SO04_MO_DET_09.

Povrchový materiál:	opláštění z ocelového plechu
Charakter konstrukce:	svařovaná ocelová konstrukce z ohýbaných plechů.
Povrchová úprava:	ocelová konstrukce je opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem.
Nosná kostra a opláštění :	svařenec z výpalků z ocelového plechu.
Čelní kryt:	ohýbaný ocelový pozinkovaný plech.
Vnitřní nádoba:	vnitřní nádoba z ohýbaného pozinkovaného plechu, .
Vybavení:	nerezový zhášec cigaret (u modelu se směsným odpadem).
Barevnost:	odstín polyesterového práškového laku – kovářská šedá
Kotvení:	kotvení do betonového základu 350(260) x 260 x 550 mm, pomocí závitových tyčí a chemické kotvy M10

9.2. VÝKAZ VÝMĚR

prvek	specifikace	jednotky	výměra
Lavička	typ 1 včetně základových patek	ks	1
Lavička	typ 2 včetně základových patek	ks	2
Lavička	typ 3 včetně základových patek	ks	1
Lavička	typ 4 včetně základových patek	ks	1
Odpadkový koš	typ 1 - směsný včetně základových patek	ks	2
Odpadkový koš	na psí exkrementy včetně základových patek	ks	1
Stojan na kola	včetně základových patek	ks	3

10. VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Jak již bylo zmíněno, nejedná se o kompletní instalaci, ale pouze o přípravu pro ni tak, aby se v budoucnu nemusel narušovat mlatový povrch, který se velmi obtížně vrací do původního stavu a současně nebylo zasahováno do kořenového prostoru stávajících stromů. Vlastní řešení osvětlení, dimenzování svítidel a bod napojení bude předmětem samostatné projektové dokumentace.

10.1. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Vlastní příprava pro osvětlení je v současnosti řešena formou kabelových rozvodů k pozicím budoucích zemních svítidel, kde budou zakončeny v zemní krabici (šachtě). Současně jsou vytypovány místa napojení na stávající veřejné osvětlení na hranici řešené plochy, kde jsou také rozvody zakončeny v zemních krabicích.

Pro budoucí provozování systému je navržen kabel CYKY 4x16, který se běžně používá pro rozvody veřejného osvětlení.

Veškeré práce budou provedeny podle platných předpisů a norem ČSN. Jako hlavní jsou uvažovány tyto normy:

33 2000-4-41	33 2000-4-43	33 2000-4-45	33 2000-5-51
33 2000-5-523	33 2000-5-54	EN 50341-1	33 2000-5-52
EN 62305-1-4	73 60 05	EN 13201-1-4	

10.2. ZEMNÍ PRÁCE

Pro položení kabelu bud použit výkop pro prokořenitelný prostor stromů. Kabel bude uložen v samotné hraně výkopu tak, aby bylo dodrženo ochranné pásmo. Ostatní specifikace viz. kapitola 7.2.

10.3. VÝKAZ VÝMĚR

prvek	specifikace	jednotky	výměra
kabelové rozvody	kabel CYKY 4x16	bm	159
elektrické krabice (šachta)	El. krabice (šachta) s víkem cca 250x250x200 mm, IP 68, včetně podbetonování	ks	15
betonové dlaždice	300x300x40 mm – svrchní krytí kabelových rozvodů	ks	403

11. SO 06 KRAJINÁŘSKÉ ÚPRAVY

11.1. PŘESAZENÍ STÁVAJÍCÍCH DŘEVIN

K přesazení jsou navrženy tři lípy, které jsou aklimatizované, stáří do 20 let, výšky 4 a 6 m. Pozice přesadby stromů je značena ve výkrese č.. MZL_DPS_C_KO_SIT_02 - Koordinační situace. Nová pozice pro přesazené stromy bude předmětem jednání s odborem životního prostředí magistrátu města Liberec. Vhodným stanovištěm by byly plochy s otevřeným půdním povrchem (nezadlážděné) bez působení posypových solí (zimní aerosol z projíždějících vozidel, případně zatékání solanky ke kořenovému systému).

S ohledem k časovému harmonogramu realizace navrhovaných úprav nebude možné stromy na přesazení připravovat postupně bude přesazení provedeno bez této přípravy.

Doba vhodná pro přesazení

Přípustnou dobou pro přesazení balových stromů je období od opadu listů cca 1/2 října do období před rašením cca 1/2 dubna.

Ošetření rostlin před přesazením

Řez korunky se provádí podle druhu, tvaru a zdravotního stavu a velikosti korunky. V případě jarního přesazení se provádí hlubší řez než u přesazení podzimního.

Dobývání stromu

Velikost zemního balu dobývaných rostlin bude úměrná jejich velikosti. Orientačně by měl min. průměr balu odpovídat 2,5násobku obvodu kmene. V našem konkrétním případě, bych s přihlédnutím k vitalitě stromu doporučoval začít na min. průměr balu 1,5 m a hloubce 0,8 m. Finální objem a tvar balu by měl odpovídat skutečnému stavu předpoklad 1, 2 m x 0,6 m (ve středu balu). Obvykle bývá kořenový systém nepravidelný, a proto je potřeba bal přizpůsobit skutečnému tvaru kořenového systému, a nikoliv doporučených dimenzí vyjádřených geometrickými tvary. Nemá smysl nákladně stěhovat objem zeminy bez kořenů.

Při dobývání musí být přerušeny všechny kořeny přesahující obvod balu tak, aby při vyjímání rostliny nedošlo k rozpadnutí balu. Zemní bal po vyjmutí rostliny musí být zajištěn proti rozpadnutí a vysychání, nejlépe bandáží z jutové nebo kokosové rohože zajištěné napjatým pletivem bez povrchové úpravy proti korozi, ideálně žíhaným, pro rychlé rozpadnutí v půdě.

Vyzdvihování stromu nesmí být prováděno za kmen, ale min čtyřmi popruhy nebo sítí z popruhů podvlečenou pod balem.

Skladování dřeviny v období před výsadbou

V případě, že nebude možné stromy vysadit bezprostředně po vyzdvihnutí z půdy budou založeny do zakládky s krytém celého kořenového balu zeminou nebo rašelinovým substrátem tak, aby nedošlo k proschnutí balu. Stromu bude po celou dobu uložení v zakládce doplňována vláha tak aby nebyl přemokřen ale ani aby nedošlo k jeho proschnutí.

Výsadba na stanoviště

Výsadba bude prováděna bodově s 50 % výměnou půdy. Výsadbová jamka bude o 1/2 větší, než je velikost balu a boky budou zdrsňeny. Kvalitnější zemina z povrchu bude uložena na jiné místo než podloží. Po vykopání bude výsadbová jáma prolita vodou. Při vlastní výsadbě stromů budou do dna jámy zatlučeny tři kůly a poté bude proveden podsyp balu substrátem (viz složení substrátu k výměně půdy) s míchaným v poměr u 1:1. Po umístění rostliny do výsadbové jámy bude bal zasypan a substrát bude sešlápnutý a prolitý vodou. Následně bude kmen dřeviny omotan jutovým pásem nebo rákosovou rohoží proti vysychání. Dále budou pospojovány kůly příčkou z kulatiny tak, aby byly napružené. Nakonec bude dřevina pevně vyvázána popruhem ke všem třem příčkám. Kmen bude v místě úvazku vícekrát omotan jutou, aby nedošlo k jeho poškození.

Složení substrátu k výměně půdy

Substrát pro výměnu půdy bude mít stejné složení jako organický substrát pro nově vysazované stromy tj. 75 % přírodní těžené kamenivo fr. 0/8 mm 12,5 % biouhel 12,5% kompost.

Dokončovací práce

Po vysazení dřeviny bude vytvořena závlahová mísa, která bude zamulčovaná 10 cm vrstvou drcené borky a rostlina bude zalitá 50 l vody. Následně bude kmen dřeviny omotán jutovým pásem nebo rákosovou rohoží proti vysychání.

11.2. NÁVRH KÁCENÍ DŘEVIN

V řešeném území se nenacházejí stromy navržené ke kácení.

11.3. HTÚ, PŘÍPRAVA KOŘENOVÉHO PROSTORU PRO STROMY

V případě HTÚ pro výsadbu stromů je myšlena příprava prokořenitelného prostoru ve 2 m širokém pásu spojujícím jednotlivé stromy až do hloubky 1,1 m.

Tento prostor bude vyplněn ve skladbě podle návrhu, který vychází z výzkumů od Björna Embrena pro město Stockholm.

11.4. ČTÚ, TERÉNNÍ MODELACE

Návrh terénních úprav je zhotoven na základě geodetického zaměření a pro krajinářské úpravy je v tomto případě definován výškami maltového povrchu. Viz kapitola 7.1. Vlastní složení jednotlivých vrstev se substráty pro stromy bude dvojího druhu. První skladba bude s organickým substrátem odpovídat prostoru okolo kmene stromu s průměrem 1,5 m. Druhý případ se týká místa s nosnou konstrukcí mlatové plochy pro pojezd vozidel.

11.4.1. Popis skladeb a substrátů**Skladba v místě s nosnou konstrukcí mlatové plochy**

40 mm	svrchní obrusná vrstva	lomová prosívka 0-4 mm
60 mm	dynamická vrstva	drcené kamenivo 0-16 mm
250 mm	podkladová vrstva	drcené kamenivo 0-42 mm
50 mm	vyrovnávací vrstva	drcené kamenivo 8/16 mm
150 mm	provzdušňovací vrstva	drcené kamenivo 32/63 mm
500 mm	minerální substrát	75 % drcené kamenivo 32/63 mm 12,5 % biouhel, 12,5 kompost
50 mm	biouhel	
-	upravená a zhutněná pláň; minimální modul přetvárnosti $E/def,2 = 30 \text{ MPa}$	

Skladba v 1,5 m kruhovém prostoru okolo kmene stromu

40 mm	svrchní obrusná vrstva	lomová prosívka 0-4 mm
60 mm	dynamická vrstva	drcené kamenivo 0-16 mm
450 mm	organický substrát	75 % přírodní těžené kamenivo fr. 0/8 mm, 12,5 % biouhel 12,5% kompost
500 mm	minerální substrát	85 % drcené kamenivo 32/63 mm 7,5 % biouhel, 7,5 kompost
50 mm	biouhel	
-	upravená a zhutněná pláň; minimální modul přetvárnosti $E/def,2 = 30 \text{ MPa}$	

12. POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY**12.1. SEZNAM ROSTLIN**

druh	výsadbová velikost	jednotky	výměra
platan javorolistý – Platanus x hispanica 'Huissen'	20-25	ks	12

12.2. POŽADAVKY NA ROSTLINNÝ MATERIÁL**12.2.1. Stromy listnaté**

Stromy budou dodány pouze se zemními baly. Nasazení koruny bude min 2,40 m a obvod kmene bude min 20-25 cm. Výška kmene se měří od kořenového krčku k prvnímu rozvětvení v koruně a obvod kmene se měří 100 cm nad kořenovým krčkem.

Kmenné tvary stromů

- kmen rovný, bez kazu, se zahojením po odstraněném obrostu
- koruna u druhu víceletá s jedním terminálním výhonem a nejméně se čtyřmi vedlejšími výhony, u kulovité formy nejméně tři hlavní výhony bez terminálního výhonu

- zemní baly pevné a dobře prokořeněné úměrné velikosti rostliny, u prostokořených kořenový systém dobře vyvinutý nepoškozený, odpovídající obvodu kmene a velikosti koruny
- musí být bez chorob a škůdců a jimi způsobených poškození, s kořeny zdravými

13. BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

13.1. VÝSADBA STROMŮ DO VOLNÉ PŮDY

Nově navržené stromy budou vysazeny do pozic dle vytyčovacího výkresu. Jejich polohy jsou koordinovány se známými pozicemi sítí, kde respektují jejich ochranná pásma vycházející ze zákona o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) 458/2000 Sb. ve znění 314/2009.

V místech eventuální kolize s ochrannými pásmy nezaměřených sítí, které budou dodatečně vytyčeny bude po dohodě se správcem sítí kořenový prostor stromu vymezen protikořenovou fólií např. RaciBloc (Rootcontrol/Rootbarrier).

13.2. VÝSADBA STROMŮ

Výsadba stromů do mlatové plochy. Stromy budou vysazovány vzrostlé, s předpěstovaným kořenovým balem do předem připraveného prokořenitelného prostoru viz. výkres č. L_DPS_D_IO06_KU_REZ_11

Doba výsadby

přípustnou dobou pro výsadbu balových listnatých stromů je období od opadu listů cca ½ října do období před rašením cca ½ dubna.

Ošetření rostlin před výsadbou

řez korunky se provádí podle druhu, tvaru, zdravotního stavu a velikosti korunky. V případě jarní výsadby se provádí hlubší řez než u výsadby podzimní.

V rámci výsadby bude provedeno

- hloubení jamek – velikost vždy o ½ hlubší a širší, než je bal stromu. Boky a dno jámy budou zdrsňené rýčem. Stromy budou vysazeny do organického substrátu viz. kapitola 11.4.1 Popis skladeb a substrátů.
- jáma bude před samotnou výsadbou prolita vodou.
- aplikace tabletového hnojiva – k rostlině bude aplikováno 8 ks tabletového hnojiva Silvamix Forte
- po umístění rostliny do výsadbové jámy bude bal zasypán substrátem a ten bude sešlápnutý a následně prolitý vodou.
- stromy budou kotveny podzemním kotvením, za bal.
- aplikace tabletového hnojiva – k rostlině bude aplikováno 8 ks tabletového hnojiva Silvamix Forte
- aplikace mykorhizního preparátu – pro podpoření ujmoutí stromů
- uvolnění kořenového krčku přerušením fixačních materiálů svazujících bal ve vrchní části. Úplně odstranit fixaci balu v případě, že je pro fixaci použit materiál, který se v půdě nerozloží
- vytvoření zálivkové mísy – s ohledem na okolnosti výsadby nebude závlahová mísa zřízena, na místo ní budou dokončeny dvě svrchní vrstvy souvrstvím mlatové plochy, aby byla sjednocen v celé ploše
- stromy budou zavlažovány zavlažovacími vaky s postupným uvolňováním vody tak, aby se stihla vsakovat v místě vaku.
- zálivka po výsadbě – zálivka 50 l/ks

Ochrana kmene

Kmen dřeviny chráněn nátěrem listnatých stromů proti škodám způsobeným teplotními vlivy. Základní + ochranný nátěr kmene.

Rozvojová péče v následujících pěti letech

zálivka 100 l/týdně

13.3. VÝKAZ VÝMĚR

prvek	specifikace	jednotky	výměra
stromy listnaté	vel 20/25	ks	12
zavlažovací vaky	min objem 50 l	ks	12

organický substrát	navýšení proti slehnutí o koef. 1,2	m ³	12
minerální substrát	navýšení proti slehnutí o koef. 1,2	m ³	143
biouhel	vrstva 50 mm / 238 m ² na dně výkopu pod minerálním substrátem	m ³	12
kotevní systém stromu za bal	set vhodný ke kotvení stromu o obvodu kmene 20-40 cm a výšce kmene 5-8 m.	ks	12

14. VYTYČOVACÍ BODY

číslo	souřadnice	
bodu	Y	X
1	-688312.0359	-974158.0435
2	-688311.0550	-974158.3795
3	-688310.2880	-974157.7368
4	-688310.6957	-974159.5336
5	-688308.3771	-974159.8728
6	-688308.3271	-974159.3109
7	-688308.9470	-974159.2269
8	-688308.7230	-974157.5824
9	-688307.1546	-974159.7236
10	-688301.4847	-974158.1934
11	-688301.6301	-974157.6077
12	-688298.1378	-974156.1055
13	-688293.8928	-974156.6356
14	-688293.7353	-974157.2185
15	-688286.9645	-974156.1693
16	-688286.9893	-974155.5565
17	-688286.6696	-974155.5253
18	-688286.0867	-974155.4101
19	-688284.6445	-974154.9474
20	-688285.3341	-974153.8515
21	-688284.9324	-974153.2721
22	-688286.6858	-974153.7091
23	-688289.1327	-974159.7847
24	-688289.0873	-974160.1522
25	-688290.2713	-974160.3474
26	-688290.3552	-974159.9862
27	-688290.8707	-974159.9377
28	-688291.1810	-974160.1392
29	-688291.6708	-974159.4021
30	-688291.3710	-974159.1848
31	-688291.1252	-974160.4677
32	-688290.7715	-974160.5772
33	-688291.3574	-974161.3413
34	-688290.9960	-974161.4219
35	-688304.6624	-974162.6865
36	-688304.2970	-974162.6262
37	-688304.5150	-974163.8774
38	-688304.1460	-974163.8469
39	-688303.7407	-974164.7352
40	-688304.0057	-974164.9939
41	-688303.2030	-974165.8858
42	-688302.9179	-974165.6495
43	-688301.1386	-974166.4081
44	-688300.3864	-974166.7015
45	-688300.4287	-974167.2986
46	-688303.2271	-974167.8248
47	-688299.5591	-974168.1633
48	-688296.8314	-974166.6988
49	-688293.7738	-974166.1606
50	-688293.6583	-974166.0877

číslo	souřadnice	
bodu	Y	X
51	-688293.0262	-974166.0265
52	-688285.6657	-974163.7140
53	-688285.1005	-974164.6519
54	-688284.5108	-974164.5298
55	-688283.0333	-974164.2697
56	-688283.7429	-974166.0427
57	-688284.8646	-974165.4216
58	-688285.3264	-974165.6850
59	-688284.7288	-974166.2099
60	-688283.7429	-974166.0427
61	-688283.6071	-974166.8311
62	-688284.5930	-974166.9983
63	-688292.3674	-974170.1280
64	-688292.6055	-974170.4082
65	-688293.3355	-974169.3692
66	-688293.5500	-974169.6708
67	-688294.4477	-974169.4430
68	-688294.4477	-974169.4430
69	-688295.6299	-974169.6489
70	-688295.7081	-974169.2861
71	-688295.6726	-974176.2188
72	-688293.9469	-974175.9037
73	-688293.3637	-974175.7369
74	-688288.4325	-974174.9430
75	-688283.4455	-974174.1835
76	-688282.8916	-974173.9688
77	-688281.4085	-974173.7077
78	-688282.1813	-974176.4622
79	-688282.1319	-974176.8292
80	-688283.3137	-974177.0375
81	-688283.3927	-974176.6757
82	-688284.2629	-974176.4574
83	-688284.5032	-974176.7392
84	-688285.4506	-974176.0026
85	-688285.2339	-974175.7024
86	-688288.8227	-974183.8300
87	-688287.7135	-974182.8302
88	-688287.0951	-974183.5138
89	-688286.5787	-974183.1997
90	-688284.2696	-974183.0044
91	-688281.9934	-974182.6807
92	-688281.4184	-974182.5260
93	-688279.9420	-974182.2654
94	-688282.8556	-974184.5421
95	-688283.1196	-974184.7997
96	-688282.0332	-974185.4567
97	-688282.3180	-974185.6927
98	-688282.1953	-974186.4648
99	-688281.8503	-974186.6004
100	-688282.6804	-974187.5624
101	-688282.3465	-974187.7259
102	-688281.4324	-974188.3044

číslo	souřadnice	
bodu	Y	X
103	-688279.8654	-974191.5469
104	-688280.4133	-974191.7781
105	-688279.6666	-974193.8275

číslo	souřadnice	
bodu	Y	X
106	-688278.2865	-974194.7896
107	-688277.5059	-974196.4109

15. LEGISLATIVA A OBOROVÉ PŘEDPISY

Při zakládání zeleně a následné rozvojové a udržovací péči budou dodrženy následující opatření podle stávajících standardů AOPK a norem z oboru „Sadovnictví a krajinářství“:

Standardy AOPK:

SPPKA_02-001_2013_VYSADBA_STROMU

SPPKA_02-002_2015_REZ_STROMU

Normy technologie vegetačních úprav v krajině:

- ČSN 83 9001 Sadovnictví a krajinářství – Terminologie – Základní odborné termíny a definice
- ČSN 83 9011 - Práce s půdou
- ČSN 83 9021 - Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9031 - Travníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9041 – Technologicko-biologické způsoby stabilizace terénu
- ČSN 83 9051- Rozvojová a udržovací péče o vegetační prvky
- ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN 83 9041 - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce

Použití výpěstků se řídí normami:

- ČSN 46 4902 - Výpěstky okrasných dřevin a dále při stavebních činnostech
- ČSN 46 4901 Osivo a sadba – Sadba okrasných dřevin

V případě rozporu mezi normami a prováděcí dokumentací má vždy přednost řešení navržené v průvodní zprávě a výkresu. Odchylka od normy je navržena vzhledem k místním, specifickým podmínkám a požadavkům projektu

16. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A JEJICH OCHRANNÁ PÁSMA

Ochranná pásma inženýrských sítí jsou v případě nových výsadeb vymezena zákonem o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) 458/2000 Sb. ve znění 314/2009.

Před zahájením výkopových prací je zhotovitel povinen seznámit se s trasami vedení stávajících inženýrských sítí a požádat správce sítí o jejich vytýčení.

Ochranná pásma jsou následující (od okraje potrubí na každou stranu):

- vodovody a kanalizace do průměru 500 mm včetně 1,5 m
- vodovody a kanalizace nad 500 mm průměru 2,5 m
- kabelové rozvody PRE 1 m
- plyn (nizkotlaký a středotlaký) 1,5 m
- telekomunikační rozvody 1,5 m
- elektro do 110 kV 1 m

Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních inženýrských sítí budou prováděny ručně, s maximální opatrností, a to za současného respektování všech příslušných ČSN a předpisů. V případě pochybnosti o průběhu a krytí stávajících podzemních sítí nebo v případě výskytu nového kabelu je třeba ihned uvědomit investora nebo autorský dozor.

Nové výsadby stromů z projekční fáze plně respektují ochranná pásma. V případě nutnosti bude nainstalována protikořenová fólie do vybraných výsadbových jam.

17. NÁSLEDNÁ PÉČE

Nutná doba ošetřování zeleně tak, aby nebyla narušena garance, je závislá na podmínkách smlouvy mezi investorem a dodavatelem. Doporučená doba povýsadbové péče je **pět let**.

17.1. STROMY

požadovaná údržba:

během prvních pěti let bude realizována záливka 100 l/strom/týdně od pol. dubna - pol. září pomocí zavlažovacího vaku)

- 3x za rok pletí závlahové mísy
- v případě většího poškození, odumření části koruny, hlavní větve nebo odumření celého jedince bude tento nahrazen ve vhodném agrotechnickém termínu novým jedincem (stejný druh, kultivar a velikost).
- po třech letech bude provedeno přihnojení kombinovaným hnojivem NPK s postupným uvolňováním.
- koruna bude formována tak, aby spodní větve nezasahovaly do podchozího profilu nebo podjezdové linie udržovací techniky tj bude vyvětvena na výšku 3,4 m. Vyvětvení bude provedeno v době, kdy bude koruna dostatečně vzrostlá a kdy průměr větví k odstranění nepřesáhnou průměr 4 cm.

Map of the study area showing sampling locations. The map displays a residential area with streets and buildings. Sampling locations are marked with colored crosses (yellow, orange, green, blue) and labeled with numbers. A scale bar indicates 100 m.

Česká geologická služba - útvar Geofond
databáze geologicky dokumentovaných objektů, výpis pořízen dne : 03.09.2020



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	349.70
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	71793	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1,4
Zkrácený název	V-1	Druh hladiny podzemní vody	(ověřováno)
Rok vzniku objektu	1971	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	15	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V066157	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	974228.50	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	688287.70	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.20	Kvartér	hlína humózní písčitý, hnědá
0.20 - 0.70	Kvartér	hlína prachovitý silně slídnatý tuhý, šedá, hnědá, rezavá
0.70 - 2.10	Kvartér	šterk hlinitý písčitý max.velikost částic 8 cm
2.10 - 2.40	Kvartér	písek hlinitý hrubozrnný, rezavá, hnědá příměs: valouny
2.40 - 3.50	Kvartér	písek hlinitý hrubozrnný, rezavá, hnědá křemen ve valounech max.velikost částic 4 cm
3.50 - 4.00	Kvartér	písek hrubozrnný, hnědá, červená žula silně zvětralý, červená
4.00 - 4.90	Kvartér	jíl jemně písčitý písek hrubozrnný
4.90 - 8.70	Kvartér	písek jílovitý hrubozrnný, hnědá, červená, šedá jíl jemně písčitý
8.70 - 9.50	Kvartér	písek jílovitý hrubozrnný, hnědá, červená, šedá jíl jemně písčitý
9.50 - 10.40	Kvartér	písek hrubozrnný, bílá, šedá, růžová žula v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 2 cm
10.40 - 15.00	Kvartér	písek jemně jílovitý, hnědá, červená žula zvětralý zastoupení horniny - 40 %

LOKALIZACE V MAPĚ

Česká geologická služba - útvar Geofond
databáze geologicky dokumentovaných objektů, výpis pořízen dne : 03.09.2020



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	352.00
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	71794	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-2	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3,4
Zkrácený název	V-2	Druh hladiny podzemní vody	(ověřováno)
Rok vzniku objektu	1971	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	chemické rozborů vody
Hloubka vrtu (m)	21,2	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V066157	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	974226.70	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	688259.00	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 5.30	Kvartér	navážka hlinitý kamenitý
5.30 - 7.10	Kvartér	písek silně hlinitý hrubozrnný, rezavá, hnědá
7.10 - 8.40	Kvartér	písek střednozrnný hrubozrnný, hnědá, žlutá žula v ostrohranných úlomcích ojediněle
8.40 - 13.50	Kvartér	písek střednozrnný žula v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 4 cm
13.50 - 17.80	Kvartér	písek jemnozrnný střednozrnný, příměs: jíł žula v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 4 cm, příměs: jíł
17.80 - 19.50	Kvartér	písek jemnozrnný, hnědá, žlutá žula ojediněle max.velikost částic 3 cm
19.50 - 21.20	Variské stáří vyvřelin	žula slabě zvětralý porfyrický

LOKALIZACE V MAPĚ

Česká geologická služba - útvar Geofond
databáze geologicky dokumentovaných objektů, výpis pořízen dne : 03.09.2020



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	350.63
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	pozorovací
ID	72000	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	PV-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3,1
Zkrácený název	PV-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1969	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	geotechnické rozbory, režimní měření [hlad., tepl., vydat.], chemické rozbory vody
Hloubka vrtu (m)	5	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V060258	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	974154.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	688268.00	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	digitalizováno z mapy 1:1000	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 1.20	Kvartér	navážka
1.20 - 1.70	Kvartér	hlína písčitý jílovitý, šedá, hnědá
1.70 - 4.00	Kvartér	písek hrubozrnný štěrkovitý
4.00 - 5.00	Karbon	žula rozložený hrubozrnný

LOKALIZACE V MAPĚ

Česká geologická služba - útvar Geofond
databáze geologicky dokumentovaných objektů, výpis pořízen dne : 03.09.2020



ZÁKLADNÍ HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE OBJEKTU M33043CA0137

vrt svislý PV-1, lokalita Liberec, okres Liberec [CZ0513]

Hydrogeol. rajón :	Krystalinikum Krkonoš a Jizerských hor (verze 1986) [641]
Číslo posudků :	GF V060258
Klíč báze GDO :	72000 Číslo HMÚ : Číslo povodí : 2-04-07-0150
Název akce :	HGP v prostoru staveniště obchodního domu v Liberci Ukončení : 01.05.1969
Zadavatel :	Stavoinvesta Liberec (KlÚ) [IČO:00382990] Aktualizace : 31.07.1969
Realizátor:	Stavební geologie, Praha [IČO:00025755] Řešitel : Wágner J.
Souřadnice - [X,Y] :	[974154 , 688268] digitalizováno z mapy 1:1000 Výška terénu : 350.63 Balt po vyrovnání
Hloubka objektu [m] :	5 Mapa 1:25.000 : 03-143 Výška odměrného bodu : 351.73 Balt po vyrovnání
Druh objektu :	vrt svislý
Stav objektu :	využíván Zdroj informací : posudek
Využití :	pozorovací objekt
Poznámka :	
Způsob hloubení :	ostatní Průměr hloubení [mm] - max/min : 355/355
Naražené hladiny [m] :	3.00 Ustálená hladina : 3.1 [347.53]
Počet samostatně zk. intervalů	voda: plyn:
Poznámka :	

DATA SAMOSTATNĚ ZKOUŠENÉHO INTERVALU VRTU

M33043CA0137

INTERVAL : 0.6 - 5.0 [350.03 - 345.63] zapažen [min.průměr 108 mm]

Aquifer :	nelze stanovit [Y]
HG rajon :	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy (verze 2005) [6413]
Otevřené úseky :	1 délka [m] : 4.4 medium : voda

CHEMICKÝ ROZBOR : 22.05.1969 Laboratoř : Stavební geologie Praha

Způsob odběru vzorku vody (plynu)	v hloubce (odběrným válcem)
Balneo typ	nepitná voda
pH	6.9
Druh sedimentu	bez rozlišení
Celková mineralizace [mg/l]	672

KATIONTY (mg/l)		ANIONTY (mg/l)			
Na	54.9	Cl	97.2	ChSKMn	24.5 mg/l
K	12.1	NO3	22.0	ChSKCr	
Mg	16.8	NO2	6.9	ChSK	
Ca	123.8	HCO3	238.0	CO2 volný	22.0 mg/l

NH4	0.3	SO4	138.3	CO2 agresivní	3.9 mg/l
Fe	S0	F			
Mn	0.08	HPO4	0.0		
Li	0.0	Si	7.25		
		CO3			
		OH			

Bakteriologický rozbor nestanoveno

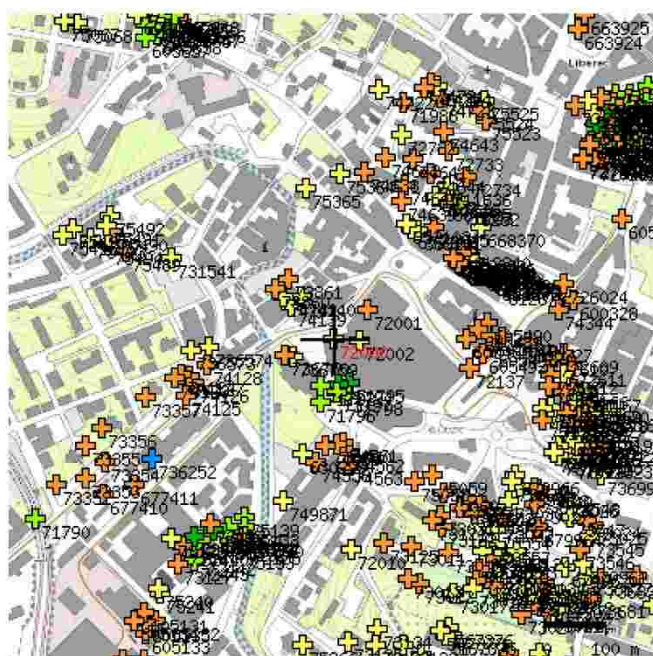
Hydrobiologický rozbor nestanoveno

REŽIMNÍ MĚŘENÍ HLADINY: 22.05.1969

Úroveň hladiny průměrná: 3.10 (347.53)

Typ měření hladiny: jednorázově

LOKALIZACE V MAPĚ



Česká geologická služba - útvar Geofond
databáze geologicky dokumentovaných objektů, výpis pořízen dne : 03.09.2020



ZÁKLADNÍ HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE OBJEKTU M33043CA0254

vrt svislý LR-4, lokalita Liberec, okres Liberec [CZ0513]

Hydrogeol. rajón :	Krystalinikum Krkonoš a Jizerských hor (verze 1986) [641]
Číslo posudků :	GF P149578
Klíč báze GDO :	736760 Číslo HMÚ : Číslo povodí : 2-04-07-0150
Název akce :	Zpráva o geol. průzkumu Kulturního domu v Liberci Ukončení : 31.12.1978
Zadavatel :	TEXTILANA Liberec [IČO:00013161] Aktualizace : 31.12.1978
Realizátor:	Stavoprojekt, Liberec [IČO:00083356] Řešitel : Vosyková O.
Souřadnice - [X,Y] :	[974179 , 688342] digitalizováno z mapy 1:1000 Výška terénu : 349.85 Balt po vyrovnání
Hloubka objektu [m] :	7 Mapa 1:25.000 : 03-143 Výška odměrného bodu :
Druh objektu :	vrt svislý
Stav objektu :	likvidován nebo zničen Zdroj informací : posudek
Využití :	průzkumný objekt
Poznámka :	pč.-4035/6.
Způsob hloubení :	jádrové Průměr hloubení [mm] - max/min : 132/132
Naražené hladiny [m] :	2.90 Ustálená hladina : 2.3 [347.55]
Počet samostatné zk. intervalů	voda: plyn:
Poznámka :	

DATA SAMOSTATNĚ ZKOUŠENÉHO INTERVALU VRTU

M33043CA0254

INTERVAL : 0.0 - 7.0 nezapažen

Aquifer :	kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ]
HG rajon :	Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy (verze 2005) [6413]
Otevřené úseky :	1 délka [m] : 7 medium : voda

CHEMICKÝ ROZBOR : 23.11.1978 Laboratoř : Stavoprojekt Liberec

Způsob odběru vzorku vody (plynu)	v hloubce (odběrným válcem)
Balneo typ	nepitná voda
pH	6.5

KATIONTY (mg/l)		ANIONTY (mg/l)			
Na		Cl		ChSKMn	
K		NO3		ChSKCr	
Mg	33.4	NO2		ChSK	
Ca	87.4	HCO3	244.06	CO2 volný	17.6 mg/l
NH4		SO4	114.6	CO2 agresivní	0.2 mg/l
Fe		F			

Mn		HPO4			
Li		Si			
		CO3			
		OH			

Bakteriologický rozbor	nestanoveno
Hydrobiologický rozbor	nestanoveno

REŽIMNÍ MĚŘENÍ HLADINY: 23.11.1978

Úroveň hladiny průměrná:	2.30 (347.55)
Typ měření hladiny:	jednorázově

LOKALIZACE V MAPĚ

