

Přírodní koupací biotop Lanškroun

Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Technická zpráva

SO 03 – Dopravní napojení areálu vč. společné stezky pro chodce a cyklisty

Objednatel



Město Lanškroun

Zpracovatel



EDMA s.r.o.

Obsah

1	Identifikační údaje objektu	3
1.1	Údaje o stavbě	3
1.2	Údaje o stavebníkovi	3
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	3
1.3.1	Generální projektant	3
1.3.2	Projektant objektu	3
1.3.3	Vlastník a správce objektu	3
2	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	4
2.1	Zdůvodnění navrženého řešení	4
2.2	Směrové řešení	4
2.3	Výškové řešení	4
2.4	Šířkové uspořádání	4
2.5	Příčný sklon	4
2.6	Bezpečnostní zařízení	5
2.7	Zemní těleso a zemní práce	5
2.8	Vytyčení	6
3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci	6
	Seznam vstupních podkladů	6
4	Vztahy pozemních komunikací k ostatním objektům stavby	6
4.1	Křížení stávajících a navržených inženýrských sítí	6
4.2	Přehled souvisejících objektů	7
5	Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů	7
6	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění	8
7	Návrh dopravního značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	8
8	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	9
9	Vazba na případné technologické vybavení	9
10	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	9
11	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	9

1 Identifikační údaje objektu

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Přírodní koupací biotop Lanškroun
Název objektu:	SO 03 – Dopravní napojení areálu vč. společné stezky pro chodce a cyklisty
Místo stavby:	kraj Pardubický
Katastrální území:	Lanškroun [678929] a Dolní Třešňovec [679020]
Druh stavby:	Novostavba
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

1.2 Údaje o stavebníkovi

Název:	Město Lanškroun
Adresa:	nám. J. M. Marků 12, Lanškroun-Vnitřní Město, 563 01 Lanškroun
IČ:	00279102
DIČ:	CZ00279102

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

1.3.1 Generální projektant

Název:	BAPO, s.r.o.
Adresa:	Sušilovo náměstí 423/47, 683 01 Rousínov
IČ:	26230283
DIČ:	CZ26230283

1.3.2 Projektant objektu

Název:	EDMA s.r.o.
Adresa:	Luleč 407, 683 03 Luleč
Telefon:	+420 602 777 964
E-mail:	edma@edma.cz
IČ:	255 58 391
DIČ:	CZ255 58 391

1.3.2.1 Hlavní projektant

Zodpovědný projektant:	Ing. Tomáš Šimáček, AI ČKAIT č. 1006494 v oboru dopravní stavby
Vypracoval:	Ing. Vanda Glosová

1.3.3 Vlastník a správce objektu

Vlastník:	Město Lanškroun
Správce:	Město Lanškroun

2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

2.1 Zdůvodnění navrženého řešení

Jedná se o novostavbu společné stezky pro chodce a cyklisty a dopravního napojení areálu, která je součástí stavby Přírodní koupací biotop Lanškroun. Zájmové území se nachází v okrese Ústí nad Orlicí v Pardubickém kraji ve městě Lanškroun.

Trasa stezky je vedena od parkoviště na ulici T. G. Masaryka na par. č. 972/1, dále kolem minigolfu a podél plánovaného areálu biotopu. Trasa stezky pak končí na pěšině za areálem taktéž na par. č. 972/1.

V rámci stavby dojde k vybudování nové konstrukce stezky, jejíž trasa je nově vedena v zeleni. Povrch stezky, která bude smíšená pro pohyb chodců a cyklistů bude tvořen mlatem. V místě vjezdu do areálu, kde bude stezka přerušena, bude povrch tvořen žulovou dlažbou. Na konci úseku je navržena zpevněná plocha podél parkovacích stání, které jsou předmětem jiné PD. Stavba společné stezky pro chodce a cyklisty bude koordinována se stavbou parkoviště u ulice T. G. Masaryka (PD – Parkoviště u koupaliště, Ing. Jiří Cihlář).

2.2 Směrové řešení

Trasa stezky je vedena od parkoviště na ulici T. G. Masaryka na par. č. 972/1, dále kolem minigolfu a podél plánovaného areálu biotopu. Trasa stezky pak končí na pěšině za areálem taktéž na par. č. 972/1.

Trasa je složena z přímých úseků s kruhovými směrovými oblouky ($R=23; 7,5; 500; 500; 2000; 10; 10; 4,5$ m).

Celková délka trasy stezky je 445,7 m.

Směrové řešení je vykresleno v příloze C.2 *Koordinační situační výkres*.

2.3 Výškové řešení

Niveleta stezky je navržena s ohledem na stávající terén a s ohledem na využívání stezky i chodci.

Podélný sklon stezky pohybuje mezi 0,5 % – 8,33 %.

Výškové řešení je vykresleno v příloze D.3 – *Podélný profil*.

2.4 Šířkové uspořádání

Šířka stezky je navržena jako obousměrná pro pohyb chodců a cyklistů v šířce 3,0 m.

Šířkové uspořádání je vykresleno v příloze D.4 – *Vzorový příčný řez*.

2.5 Příčný sklon

Příčný sklon stezky (kryt žulová dlažba) je navržen jednostranný 2,0 %. V místě vjezdu do areálu pro zachování napojení na stávající vjezd je navržen jednostranný sklon 6,3 %.

Průběh příčného sklonu vozovky je ve vykreslen v příloze D.3 – *Podélný profil*.

2.6 Bezpečnostní zařízení

Záchytná:

Není nutno navrhovat.

Vodící:

Není nutno navrhovat.

2.7 Zemní těleso a zemní práce

Stezka je vedena převážně v nízkém násypu a po terénu, kromě začátku úseku cca ve staničení 0,015 – 0,050, kde je vedena v částečném zářezu nebo v úplném zářezu.

Před započítáním stavby se provede odhumusování v tl. 200 mm, případně oddrnování v tl. 150 mm.

Po odhumusování (příp. oddrnování) se provede výměna podloží v tl. 200 mm a nahradí se kamenitým materiálem fr. 0/63, pod který se položí filtračně-separační geotextílie (dle TP97) a pláň se zhutní, aby vykazovala únosnost **min. $E_{def,2}$ 30 MPa** (v místě stezky), **min. $E_{def,2}$ 45 MPa** (v místě vjezdu).

V km 0,115100 - 0,226000 a km 0,311100 - 0,337400 je kvůli ochraně vzrostlých stromů a kořenovému systému pod konstrukcí stezky navržena filtračně-separační geotextílie a vrstva strukturálního substrátu v tl. 200 mm (ŠD 16/32 s příměsí organických složek a biouhlu). V chráněném kořenovém prostoru by měly práce probíhat velmi šetrně, ideálně ručně, případně použít odsátí. Nepřerušit kořeny o průměru větším než 5 cm.

Násypy i zářezy budou ve sklonu 1:2. Min. sklon pláň je navržen 3,0 %.

Požadované hodnoty míry zhutnění vychází z ČSN 72 1006 a pro jemnozrnné zeminy musí dosáhnout v aktivní zóně 100–102 % PS (podle typu použité zeminy) nebo u štěrkopísku s ID = 0,9, v násypu 95 % PS, v podloží násypu 92 % PS.

Filtračně-separační geotextílie

- netkaná, CBR min. 3kN, odolnost proti proražení <10mm
- tažnost >50%
- doporučená plošná hmotnost min. 200 g/m²

Tvar a konstrukce zemního tělesa: viz příloha D.4 – *Vzorové příčné řezy* a D.5 – *Příčné řezy*.

Sklony násypového a zářezového tělesa jsou navrženy dle ČSN 736133.

Dosypání terénu v rovině – pro úpravu terénu do potřebné výšky, je možno použít i zeminu nevhodnou do násypu.

Návrh zemního tělesa a provádění zemních prací:

- je nutné zajistit v souladu s níže uvedenými TKP, ČSN, TP, VL a dbát důsledné provádění kontroly zemních prací podle ČSN 72 1006.

TKP – Technické kvantitativní podmínky staveb pozemních komunikací, 4. Zemní práce

ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin (06/2015)

ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (02/2010)

TP 94 – Úprava zemin (1.11.2013)

TP 95 - Vrstevnaté násypy PK

VL 2 – Silniční těleso

2.8 Vytyčení

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Balt p. v.

Vytyčení je součástí přílohy k TZ.

3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Seznam vstupních podkladů

- Požadavky investora (Město Lanškroun)
- Digitální katastrální mapa (CUZK CZ) 06/2023
- Geodetické zaměření polohopisu a výškopisu – digitální účelová mapa, včetně katastrální mapy (GMD spol. s r.o.) 02/2023
- Zákresy tras inženýrských sítí jednotlivých vlastníků (zajištěno od správců a majitelů jednotlivých inženýrských sítí, BAPO, s.r.o.) 02/2023
- Stavební zákon a prováděcí vyhlášky
- Související ČSN (převážně ČSN 736110/Z1 – Projektování místních komunikací) a TP

4 Vztahy pozemních komunikací k ostatním objektům stavby

4.1 Křížení stávajících a navržených inženýrských sítí

V zájmovém území dotčené stavby se nachází inženýrské sítě:

Stávající:

- podzemní vedení NN
- plynovod NTL
- vodovod

Před zahájením stavebních prací zajistí investor vytyčení všech podzemních inženýrských sítí a jejich přípojek u příslušných správců a vyznačení polohy předá dodavateli, který toto vyznačení zachová po celou dobu provádění stavebních prací.

Vedení dotčených inženýrských sítí je patrné z přílohy C.3 – *Koordinační situační výkres*.

4.2 Přehled souvisejících objektů

Objekty řešící stavební úřad na základě samostatné PD:

Č. SO	Název SO	Vlastník / správce
SO 01	Protipovodňové úpravy	Město Lanškroun
SO 02	Přírodní koupací biotop vč. biologické části a technologie	Město Lanškroun
SO 04	Stavební úpravy stávajícího objektu zázemí	Město Lanškroun
SO 05	Letní bar	Město Lanškroun
SO 06	Areálové zpevněné plochy a terénní úpravy	Město Lanškroun
SO 07	Areálové nezpevněné plochy a sadové úpravy	Město Lanškroun
SO 08	Areálové vedení IS	Město Lanškroun
SO 09	Oplocení areálu	Město Lanškroun
SO 10	Mobiliář a vnitřní vybavení areálu	Město Lanškroun
SO 11	Tobogán a skluzavka	Město Lanškroun
SO 12	Připojení IS	Město Lanškroun
SO 13	Připojení vrtané studny	Město Lanškroun
SO 14	Výustní objekt	Město Lanškroun

5 Návrh zpevněných ploch včetně případných výpočtů

Konstrukce odpočinkové plochy – společná stezka pro chodce a cyklisty

Mlat fr. 0,5		40 mm	
Štěrkodrt' fr. 0/16	ŠD	60 mm	ČSN 73 6126-1; EN 13285
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD _{min}	200 mm	ČSN EN 14 227-1
Konstrukce vozovky celkem		300 mm	

Konstrukce vozovky v místě vjezdu do areálu

Žulová dlažba 10/10/10, I. jakost	DL I	100 mm	ČSN EN 73 6131-1
Lože z drti 4/8 mm	ŠD	40 mm	ČSN 73 6126-1; EN 13285
Směs stmelená cementem	SC C _{8/10}	120 mm	ČSN EN 14 227-1
Štěrkodrt' fr. 0/63	ŠD _{min}	180 mm	ČSN 73 6126-1; EN 13285
Konstrukce vozovky celkem		440 mm	

Konstrukce zpevněné plochy navržené poblíž plánovaného parkoviště u koupaliště.

Zámková dlažba 20/10/6	DL	60 mm	ČSN 73 6131-1
Lože z drti 4/8	ŠD _A	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt fr. 0/32 G _E	ŠD _A	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
Konstrukce vozovky celkem		min. 250 mm	

V km 0,115100 - 0,226000 a km 0,311100 - 0,337400 je kvůli ochránění vzrostlých stromů a kořenovému systému pod konstrukcí stezky navržena filtračně-separační geotextílie a vrstva strukturálního substrátu v tl. 200 mm (ŠD 16/32 s příměsí organických složek a biouhlu). Strukturální substrát vznikne smícháním 85 % drceného kameniva a 15 % směsi substrátu s biouhlem, která se skládá z drceného biouhlu, vyzrálého kompostu, komponentů pro úpravu pH apod. Doporučuje se využít hotovou směs připravovanou různými výrobci. Je třeba, aby biouhel min. 50 % této směsi.

Míchání kameniva se substrátem s biouhlem bude probíhat přímo na místě. Obě složky musí být dostatečně provlhčeny tak, aby se kamenivo řádně obalilo směsí s biouhlem. Následně bude ihned za vlhka ukládáno do cílové lokality v okolí kořenů.

Při výkopových pracích (resp. odsávání zeminy) bude odsáno jen to nejnutnější kvůli uložení nosných konstrukcí cyklostezky). Při použití vzduchového rýče je nutné zeminu odsávat, např. napojením na sací bagr apod. tak, aby se omezila prašnost. Při ukládání strukturálního substrátu nesmí být poškozeny stávající kořeny dřevin.

Podél celé stezky je navržen dvojřádek z žulové dlažby. V místě vjezdu do areálu, kde bude stezka přerušena, je navržen povrch ze žulové dlažby. Podél zpevněné plochy je navržen betonový chodníkový obrubník.

Skladba konstrukce vozovky je vykreslena v příloze D.4 – Vzorové příčné řezy.

6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění

Odvedení vody z povrchu stezky bude zabezpečeno dostatečným příčným a podélným sklonem. Na celém úseku s mlatovým povrchem bude voda ze stezky odvedena díky příčnému sklonu do přilehlého terénu, kde bude volně vsakovat.

7 Návrh dopravního značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Novostavba společné stezky pro chodce a cyklisty vyžaduje návrh nového dopravního značení.

Požadavky na svislé dopravní značení:

- betonové základy značek musí být z betonu min. třídy C 25/30 XF2,
- horní hrana základu má být v úrovni terénu, vyčnívat může max. 100 mm,
- všechny značky se provedou v třídě retroreflexe RA1 a kolority třídy CR2,

- všechny značky se provedou v základní velikosti,
- všechny značky se provedou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy,
- sloupky značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek,
- sloupky se osadí do kovových patek kotvených do betonového základu,
- minimální vzdálenost značky od vozovky je 500 mm (výjimečně 300 mm), maximální vzdálenost je 2000 mm,
- značky se osadí spodní hranou do výšky 1800 mm nad vozovku, dodatková tabule se umístí níže.

Seznam svislých dopravních značek:

- C9a – 4 ks
- C9b – 4 ks

8 Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Návrh postupu výstavby celé stavby je popsán v části B – *Souhrnná technická zpráva*.

Objekt nemá zvláštní podmínky na postup výstavby.

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, případně požadavků správců.

9 Vazba na případné technologické vybavení

Tato stavba nemá vazby na technologické vybavení.

10 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

V rámci stavby nebylo nutné provést.

11 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o novostavbu, která je umístěna převážně na stávající zeleni. Stavba bude probíhat za provozu pěší dopravy. Případné výkopy budou řádně označeny a zabezpečeny proti možnému pádu chodců (zábradlí).

Výkopy v blízkosti chodníku budou řádně označeny a zabezpečeny proti možnému pádu chodců (zábradlí). Výkopy musí mít ve výši 100 až 250 mm nad pochozí plochou pevnou zarážku pro bílou hůl jako je spodní tyč zábradlí nebo podstavec a ve výši 1100 mm pevnou ochranu jako je tyč zábradlí, sledující půdorysný průběh překážky.

Lávky přes výkopy musí být široké nejméně 900 mm s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 až 250 mm nad pochozí plochou nebo sokl s výškou nejméně 100 mm. Pochozí rošt musí mít velikost mezery ve směru chůze nejvýše 15 mm.

Srpen 2024

Ing. Vanda Glosová

Přílohy:

- Seznam souřadnic vytyčovaných bodů v ose