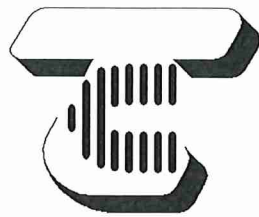


D.15.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA



TRANSCONSULT s.r.o.

č. paré



TRANSCONSULT s.r.o.

Nerudova 37, 500 02 Hradec Králové

Vedoucí projektu	Ing. Hodek		Středisko: 1
Odpovědný projektant	Ing. Hodek		Vedoucí: Ing. Hodek
Zpracovatel	Ing. Hodek		Zak.č. 1 8 3 1 1 0 0 0 5
Přezkoušel	Ing. Shejbal		Arch.č. 01020 Formát: A4
Kontroloval	Ing. Pravda		Datum: 11/2021
Objednatel:	Město Světlá nad Sázavou		Účel: PDPS

**VYUŽITÍ POZEMKU PARC. Č. 549/61, K.Ú SVĚTLÁ NAD SÁZAVOU
- SO 02 TERÉNNÍ A PARKOVÉ ÚPRAVY
DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
SO 1701 – VÍCEÚČELOVÉ HŘIŠTĚ**

Část. dok.
D.15

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Č. přílohy
1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 STAVBA

NÁZEV STAVBY:	VYUŽITÍ POZEMKU PARC. Č. 549/61, K.Ú. SVĚTLÁ NAD SÁZAVOU – SO 02 TERÉNNÍ A PARKOVÉ ÚPRAVY
KRAJ:	VYSOČINA
OKRES:	HAVLÍČKŮV BROD
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:	SVĚTLÁ NAD SÁZAVOU (760510)
DOKUMENTACE:	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PDPS)
DRUH STAVBY:	Úprava severní části parcely č. 549/61 pro rekreační využití se zřízením mlatových stezek, dětského a víceúčelového hřiště, ohniště a vodního prvku, včetně vybavení prostoru mobiliářem, veřejným osvětlením a osazení kamerového systému ve vybraných částech parku. Součástí stavby je zřízení lávky přes vodní prvek, schodiště, opěrná zed', technologické vybavení vodního prvku a zřízení studny.

1.2 OBJEDNATEL (INVESTOR)

NÁZEV A SÍDLO INVESTORA:	Město Světlá nad Sázavou Náměstí Trčků z Lípy 18 582 91 Světlá nad Sázavou IČO: 00268321
--------------------------	---

1.3 ZHOTOVITEL

NÁZEV A ADRESA:	TRANSCONSULT s. r. o. Nerudova 37 500 02, Hradec Králové IČ: 47455292
-----------------	--

vedoucí projektu: Ing. Pavel Hodek

1.3.1 ČÁST DOKUMENTACE

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A
TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH
ZAŘÍZENÍ
D.15 – SO 1701 – Víceúčelové hřiště

NÁZEV A ADRESA ZPRACOVATELE:	TRANSCONSULT s. r. o. Nerudova 37 500 02 Hradec Králové IČ: 47455292
------------------------------	---

odpovědný projektant: Ing. Pavel Hodek ČKAIT: 0601666
Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

2. SOUPIS VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Smlouva o dílo
- Geodetická dokumentace (02/2015) – Geoperfect. s.r.o.
- Inženýrskogeologický průzkum – ENVIREX, spol. s r.o. 06/2019
- Hydrogeologický průzkum – ENVIREX, spol. s r.o. 09/2019
- Doklady o stávajících inženýrských sítích včetně vytyčení v zájmovém území – jednotliví správci
- Mapové podklady, katastrální mapy ČÚZK, ortofotomapa
- Územní plán Světlé nad Sázavou, včetně změny č.2 s účinností od 12.5.2018
- Studie využití území „Lokalita Kalvárie“ – arch. Stříbrný 06/2015
- Využití pozemku parc. č. 549/61, k.ú. Světlá nad Sázavou – ZTV pro 4 RD - Transconsult s.r.o., 06/2019“
- Projekt ZTV Nerudova, Světlá nad Sázavou – Jiří Křivský Chotěboř, 02/2019
- Požadavky z projednání v průběhu zpracování dokumentace DÚR, PDPS
- Požadavky a rozhodnutí DOSS
- Rozhodnutí o změně využití území ze dne 17.1.2020 s nabytím právní moci 26.2.2020
- Rozhodnutí o povolení k nakládání s podzemními vodami ze dne 8.12.2021 s nabytím právní moci 4.1.2022
- Využití pozemku parc. č. 549/61, k.ú. Světlá nad Sázavou – SO 02 Terénní a parkové úpravy Transconsult s.r.o. 06/2019

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Stavební objekt řeší realizaci víceúčelového hřiště, které bude sloužit široké veřejnosti bez omezení vstupu s tím, že osvětlení bude funkční pouze do 22 hodin.

Základní rozměr hřiště je 36 x 18,05 m. Víceúčelové hřiště je koncipováno jako víceúčelové s provedením lajnování speciální polyuretanovou barvou jako tenisový kurt, volejbal, nohejbal, malá kopaná, košíková. Povrch hřiště bude proveden s modulovým venkovním polypropylénovým perforovaným sportovním povrchem.

Hřiště je doplněno brankami mimo plochu včetně sítí a 2 sklopnými koši s odrazovou plochou na košíkovou nad brankami a 4 tréninkovými koši s odrazovou plochou na bocích. Mimo plochu hřiště jsou také umístěny střídačky, v rámci, kterých budou osazeny 4 lavičky bez opěradel (SO 1704). Součástí dodávky budou i volejbalové a tenisové sloupky se sítí, včetně osazení pouzder do betonu a krycích víček. Dále budou dodány 2 branky z hliníkových trubek, a to včetně sítí.

Skladba plochy víceúčelového hřiště:

Povrch hřiště je tvořen Modulovým venkovním polypropylénovým povrchem s dvouúrovňovým mřížkovým rastrem o formátu modulu min. 250x250 mm, max. 310x310 mm a minimální tloušťce 15,0 mm. Odpružení povrchu je dáno spodním systémem ohebných jehliček – minimálně 35 bodů/dm². Povrch je vyroben ze 100 % recyklovatelného UV stabilizovaného polypropylénu. Povrch je schválen dle EN 14877 a je certifikován na základní míčové sporty basketbal, házená, volejbal, tenis aj.

Snížení délkových změn musí být provedeno vloženými dilatačními prvky. Povrch musí být schválen dle EN 14877 a certifikován jako CE-DS a certifikován ITF – vysoce odolný vůči povětrnosti, provozně bezúdržbový. Jedná se o minimální standart požadované kvality s 15-ti letou zárukou. Předpokládaná reálná životnost bez údržby 20 – 25 let. Barevná kombinace je uvažována červená barva na ploše hřiště a zelená barva okolních ploch. Lajnování bude provedeno speciální polyuretanovou barvou dle jednotlivých sportů.

Specifikace: Modulový polypropylénový povrch s dvouúrovňovým mřížkovým rastrem a jehličkovým pružným spodním systémem, o minimálním formátu modulu 250x250mm a maximálním 310x310mm a minimální tloušťce 15,0mm. Požadováno schválení dle EN14877 a doložení platného certifikátu FIVB, FIBA, ITF.

Požadavek na technickou kvalifikaci a reference:

Objednatel má zájem na dodržení předepsané kvality sportovního povrchu. Každý uchazeč o VZ proto doloží technickým listem, technickou specifikací konkrétního navrženého sportovního povrchu, odpovídající požadavkům v zadávací dokumentaci/technické zprávě. Dále doloží požadované schválení dle EN14877 a platné certifikáty FIVB, FIBA, ITF a doloží alespoň 3 realizovaná sportoviště s tímto povrchem na území ČR v posledních 5ti letech (fotografie + místo realizace + kontakt na objednatele). V případě nejasností si zadavatel může vyžádat od uchazeče předložení vzorku povrchu, pro ověření požadované kvality.

Sportovní plocha bude ohraničena po obvodě betonovými silničními obrubníky 80x250x100/500 mm s osazením do lože s boční opěrkou C25/30nXF3,

Konstrukce plochy hřiště je navržena ve skladbě (viz. vzorové příčné řezy):

-	Modulový PP perforovaný povrch se zámkem min. 250x250	15 mm	ČSN EN 14877
-	asfaltový koberec drenážní PA 0/11	50 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-7
-	šterkodrt' ŠDa 8/16	70 mm	ČSN 73 6126 -1
-	šterkodrt' ŠDa 0/32	200 mm	ČSN 73 6126 -1
	konstrukce celkem	335 mm	

Požadované minimální hodnoty modulu přetvárnosti E def,2:

zemní pláň	≥ 30 MPa
ochranné vrstvy šterkodrti	≥ 60 MPa

Hřiště bude ve spodní části lemováno mantinely z PP desek v tl. 8 mm s horním madlem (desky 2.0x1.2 m), která budou osazeny do kotevních žárově zinkovaných rámců z profilů 30x30x2 mm. Tyto rámy budou osazeny v rastru po 4 m na jedné straně do sloupků mantinelů z ocelových žárově zinkovaných jeklů 50x30x3 mm o délce 1.5 m (osazeno 1.02 m nad pochozí vrstvu hřiště, 1.033 nad povrch z drenážního asfaltu) a na druhé straně pak do ochranných sloupků které budou sloužit zároveň pro kotvení ochranných sítí a které budou provedeny z ocelových žárově zinkovaných jeklů 80x80x3 mm v délce 4.5 m, za brankami 6.5 m (osazeno 4.0 m (6.0 m za brankami) nad pochozí vrstvu hřiště, 3.987 m (5,987 m za brankami) nad povrch z drenážního asfaltu). Dále bude kolem celého obvodu hřiště nataženy ve třech úrovních (nad mantinely 0.98 m, 1.98 m a 2.98 m) ocelová lanka, která budou do sloupků kotvena pomocí pozinkovaných C spon. Dále bude v rozsahu výšky ocelových sloupků natažena PP ochranná síť zelené barvy s oky 45x45x3 mm.

Sloupky mantinelů a sloupky ochranné sítě budou osazeny do prefabrikovaných betonových patek o rozměrech 400x400x900 mm z betonu min. C25/30 XA1 s kotevním prostorem o rozměrech 150x150 mm, který bude dobetonován betonem C25/30 XA1 po osazení a jednotlivých sloupků mantinelů a oplocení. Prefabrikované sloupky budou osazena podkladní vrstvu ze šterkodrti ŠD 0/32 v tl. 100 mm.

Pro vstup na hřiště bude osazena dvoukřídlá brána o šířce 4.0 m. Na střídačku pak budou osazeny 2 branky o rozměrech 0.8 m ve shodném provedení a výšce jako okolní mantinely.

Vybavení víceúčelového hřiště – součást stavby:

- Koš otočný s odrazovou plochou pro zápasy nad brankami, trvalá konstrukce – 2 ks (síťka z řetězu)
- Koš tréninkový s odrazovou plochou s osazením na ochranných sloupcích – 4 ks (síťka z řetězu)
- Fotbalová branka z hliníkových trubek 80/3 mm, rozměry 5x2 m, hloubka dolní 1.5 m a horní 0.8 m včetně zadních vzpěr a sítě z PP 2 ks
- Tenisový sloupek hliníkový 107+30 cm včetně navijáku, pouzder a zátek – 2 ks (vše po dvou kusech)
- Volejbalový sloupek hliníkový 255+30 cm včetně navijáku a sedačkou – 2 ks (vše po dvou kusech)
- Lavičky bez opěradel na střídačkách (součást SO 1704) – 4 ks

Osvětlení víceúčelového hřiště:

Osvětlení je součástí SO 1432, kde je navržené osvětlení podrobně popsáno. Navrženy jsou 4 ks třístupňových žárově zinkovaných stožárů C1 – C4 o výšce 10 m. Na každém ze stožárů bude 2 ks svítidel LED; 154 W; 19030 lm; 3000 K; IK08, IP67, L90B10 >100 000 h, G2/KB2 pro E3 a E4, svítidla uchycena na výložníky.

Vzhledem k poloze parku bude intenzita osvětlení od 22 h snížena na 60 % s úplným nástupem osvětlení od 5 h ranní. Intenzita osvětlení polyfunkčního hřiště bude ovládána pohybovým čidlem, které v případě detekce pohybu rozsvítí svítidla na maximální předepsanou hodnotu. Osvětlení víceúčelového hřiště bude zapínáno pouze ve večerních hodinách a pro zachování klidu v 22 h vypínáno.

Odvodnění víceúčelového hřiště:

Víceúčelové hřiště je navrženo v podélném 0 % sklonu. V příčném směru je navrženo ve střešovitém příčném sklonu 0.5 % s tím, že dešťová voda bude odtékat na okolní terén do zelených ploch anebo do kamenného úžlabí v rámci SO 1101 se zaústěním do vsakovací jámy. Zemní pláň je v příčném směru rozlámána na úžlabí v příčném směru 3 % s tím, že v podélném směru jsou pod zemní plání osazeny 3 linie trativodů v podélném sklonu 0.5 %. Které jsou ukončeny prefabrikovanými drenážními šachtami ŠK 1–6 o vnitřním průměru DN 315 s pochozím poklopem s vyústěním přes odlážděné vyústění z lomového kamene v tl. 200 mm s osazením do lože z betonu C16/20 XA1 v tl. 100 mm s vyspárováním cementovou maltou do vsakovací jámy v patě násypového tělesa víceúčelového hřiště. Umístění jednotlivých drenážních šachet a trativodů je patrné z příložené situace příloha D.15.2. Podélné trativody jsou navrženy tunelového tvaru DN 160 mm s obalením rýhy separační geotextilií na podkladním betonu C8/10 v tl. 100 mm a se zásyem z těžného kameniva frakce 8/16.

Zemní práce

Na základě navrženého uspořádání záměru a členitostí pozemku bude při provádění stezek a zpevněných ploch přebytek výkopové zeminy. Větší objem násypů bude při tvorbě násypu pod víceúčelovým a dětským hřištěm a stavbě stezky č.6.

Vytěžená zemina bude využita pro vyrovnaní plochy pro víceúčelové a dětské hřiště a dále pro modelaci terénu v ploše u sokolí věže a sousedními násypovými valy. Modelace terénu má za úkol minimalizovat objem zemin odvážených na skládku odpadu.

Modelace terénu a příprava pláň víceúčelového hřiště proběhne vzhledem k těsné provázanosti v rámci stavebního objektu SO 1101 (změna oproti předchozí dokumentaci) a stavební objekt SO 1801 zůstane v dokumentaci PDPS neobsazen.

Násypové zemní těleso bude realizováno ze zeminy vytěžené v rámci stavby. Tyto zeminy bude nutné nejdříve upravit s přidáním cementového pojiva (předpoklad 3 %) s tím, že přesně dávkování bude stanoveno na základě laboratorních zkoušek zhotovitelem před realizací násypových těles a aktivní zóny. Zeminy se budou následně postupně ukládat po vrstvách a maximální mocnosti 0.3 m se hutněním na 95 % PS.

V prostoru víceúčelového hřiště musí být na silniční pláni dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti zemní pláň $E_{def,2} \geq 30$ MPa. Aktivní zóna bude vždy zhutněna na 100 % PS.

Požadované minimální hodnoty modulu přetvárnosti $E_{def,2}$:

zemní pláň	≥ 30 MPa
ochranné vrstvy šterkodrti	≥ 60 MPa

Před realizací modelace zemního tělesa bude v celém rozsahu sejmuta ornice v tl. 200 mm s uložením na deponii, která bude následně použita pro zpětné ohumusování. Pokud budou sklony terénu větší jak 6 % bude stávající terén „zazuben“ na sklon 3 % o šířce 3.0 m dle vzorových a příčných řezu příloha D.15.3. Zatrávnění a ozelenění bude zrealizováno v rámci SO 1801.

Postup zhutnění a míra zhutnění musí odpovídat ČSN 72 1006 – „Kontrola zhutnění zemin“ a TP94. Provedení zemní plně musí zajistit odvod srážkové vody. Sklon musí být upraven na hodnotu min. základního příčného sklonu 3 %. Na zemní pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 30 \text{ Mpa}$, stanoveného dle ČSN 72 1006;1998.

Směrné hodnoty poměru:

$E_{def,2}/E_{def1} = 2,0$ pro jemnozrnné zeminy.

$E_{def,2}/E_{def1} = 2,3$ pro hrubozrnné zeminy.

Zemní pláň se musí chránit před poškozením a znečištěním. Proto se musí omezit pojiždění stavebními mechanizmy a dopravními prostředky pouze na nezbytné minimum. Dále není přípustné na pláni provádět jakékoliv ukládání stavebního materiálu nebo pláň využívat k parkování techniky. V případě poškození nebo znečištění se musí provést okamžitá oprava zejména tehdy, když poškození narušuje odvodnění zemní plně.

Při realizaci budou v potřebném rozsahu provedeny průkazní zkoušky neupravených zemin dle ČSN 73 6133

- Mez tekutosti, plasticity
- Číslo plasticity, konzistence
- Obsah organických látek
- CBR podloží PIII min 15%
- Namrzavost
- IBI a kontrolní zkoušky pro zeminy v aktivní zóně a parapláně
- Míru zhutnění aktivní zóny a zemní plně dle objemové hmotnosti min. na $D=100 \text{ %}$ PS (1x zkouška na 100 m).
- Míru zhutnění dle relativní ulehlosti I_d pro písčité zeminy (SW, SP, S-F) na 0,9 a pro štěrkovité zeminy (GW, GP, G-F) na 0,85 (1x zkouška na 4000 m²) dle ČSN 736133 tab. 10a.

Zemní práce bude možné provádět běžnými stavebními mechanizmy. Třída těžitelnosti zemin podle ČSN 73 3050 je 2-5, podle TKP 4 je I – II.

Podzemní voda v podloží dle doložených geologických vrtů S1, GT1 a GT4 nebyla nalezena. Vodní režim je předpokládán kapilární.

4. VYTYČENÍ

Pro vytyčení slouží vytyčovací výkres a souřadnice v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Bpv (příloha C.6). Výškové osazení je patrné z podélného profilu a příčných řezů.

Přesnost vytyčení musí odpovídat povoleným odchylkám dle:

ČSN 73 0420-1 Základní požadavky

ČSN 73 0420-2 Vytyčovací odchylky

Budoucí správce: Město Světlá nad Sázavou

V Hradci Králové, 11/2021

Vypracoval: Ing. Pavel Hodek



