

Název akce: **PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ
ŘÍZENÍ, VÝBĚR ZHOTOVITELE A REALIZACI DÍLA
„SKATEPARK V ULICI PURKYŇOVA, ČESKÁ LÍPA“**

Investor: **Město Česká Lípa
Náměstí T. G. M. č. p. 1
47036 Česká Lípa**

Stupeň: **Projektová dokumentace pro společné řízení**

D.1.1 – A

TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ

Datum: 9/2021
Vypracoval: Ing. Jiří Kotal

D.1.1 - A.1 ÚVODNÍ ÚDAJE

Projekt Skatepark v ulici Purkyňova, Česká Lípa zahrnuje návrh skateparku, parkourparku, a dalších objektů s nimi spojenými, jako je objekt zázemí toalet, napojen na inženýrské sítě, retenční nádrž, pergola, osvětlení, přístupové cesty.

D.1.1 - A.2 SO.01 PŘÍPOJKA KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ

Viz samostatná technická zpráva

D.1.1 - A.3 SO.02 PŘÍPOJKA VODOVOD

Viz samostatná technická zpráva

D.1.1 - A.4 SO.03 PŘÍPOJKA ELEKTRO

Viz. samostatná technická zpráva

D.1.1 - A.5 SO.04 PŘÍPOJKA A NÁVRH VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

Viz. samostatná technická zpráva

D.1.1 -A.6 SO.05 SKATEPARK A DLÁŽDĚNÉ PLOCHY

A.6.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO OBJEKTU

Návrhu dominuje významem i plochou skatepark, který je umístěn na nejvýše položeném místě pozemku, aby bylo docíleno snazšího odvodnění zpevněných ploch. Skatepark je tvořen převážně betonovou plochou s délkou 87 m a s postupně zužující se šířkou od 28,6 m. Celková plocha betonové podlahy činí 1588 m². Návrh skateparku co možná nejvíce kopíruje stávající terén a je svahován od severu k jihu. Ve skateparku jsou provedeny zámečnické prvky jako kopingy, či raily. Některé betonové překážky či plochy podlahy jsou probarveny pigmentovou přísadou do betonu viz. výkresy vizualizace. Se skateparkem sousedí a je jeho nedílnou součástí i pěší komunikace z betonové dlažby. Dlažba bude hladká, s rovnými hranami opatřena lakovací glazurou pro větší výdrž a odolnost vůči dynamickému namáhání od koleček sportovců. Barva a přesný typ dlažby zhotovitel konzultuje s autory této dokumentace. Betonová dlažba tvoří zpevněnou plochu také pro předprostor toalet a dopadový prostor z překážek big sekce, Dále je stejné betonové dlažby použito v návrhu přístupových ploch k parkourparku.

A.6.2 STATICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE

Tvar, konstrukční řešení a způsob využití navržené konstrukce nevyžaduje provádět statické posouzení konstrukce, postačí dodržet základní konstrukční požadavky při realizaci díla. Železobetonová skořepina navržená v tloušťce min. 150 mm bude staticky namáhána pouze vynuceným přetvořením od změny teplot a velikost vyvozovaných ohybových momentů nepřesáhne hodnotu $M = 10 \text{ kNm}$. Pro tuto velikost ohybového momentu je dimenzována výztuž železobetonové skořepiny. Je nutné provést dilataci betonové plochy, a to cca po 4 metrech podle velikosti použité výztuže.

A.6.3 TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝSTAVBY

1) Bourací práce

Bude odstraněna ornice a převezena na příslušnou deponii podle zákona o odpadech - Zákon č. 185/2001 Sb.

2) Podloží:

Odstranění náletové zeleně. Náletová zeleň musí být odstraněna v minimálním množství – odstranění jakéhokoliv náletového stromu musí být zkontrolováno se zodpovědným projektantem. Dále sejmutí ornice do hloubky 300 mm.

Při návrhu hloubky založení objektu je třeba vycházet z geologických a hydrogeologických poměrů zájmového území viz. Inženýrskogeologický průzkum.

Pro dosažení požadovaných hodnot E_{def2} a E_{def2}/E_{def1} je navržen následující postup s využitím vibrační desky o minimální hmotnosti 500 kg:

Stávající terén bude odtěžen nebo dosypán a vytvarován podle návrhu. Takto upravené podloží bude zhutněno 3x3-mi pojezdy vibrační desky do kříže a překryto geotextilií 300 g/m² bránící prorůstání kořenů do konstrukce. Na takto upravené podloží bude navezena vrstva drčeného kameniva frakce 0-63 mm se spojitou zrnitostí v mocnosti 0,3 m. Drčené kamenivo bude zhutněno 2x2-mi vibrační desky do kříže. Požadovaná hodnota modulu přetvárnosti $E_{def1} > 30,00$ MPa (nebo rovna), hodnota poměru modulů přetvárnosti $E_{def2}/E_{def1} < 2,50$. (nebo rovna). Zhutnělá vrstva může být větší, popřípadě prolita cementovým mlékem (cement B15) s drčeným kamenivem frakce 0-4 mm v množství 1 m³ na 17 m² na místech s předpokládanou horší únosností podloží.

3) Bednění:

Provedení bednění jednotlivých segmentů organicky tvarovaných překážek (pro ruční vyhlazení) a bednění pro podlahy (strojně hlazení)

4) Výztuž:

Vyvázání armatury podlahy a šikmých organických ploch. Použita výztuž karisít 8x150x150, nebo R10 á200 v obou směrech a osazená při horním povrchu desky, c = min. 35 mm.

5) Betonáž:

Na takto zhotovenou a připravenou plochu bude provedena samotná betonáž strojně hlazené průmyslové podlahy o tl.150 mm ze železobetonu třídy C25/30 stupně vlivu prostředí XF3 dle ČSN EN 206-1. Jako výztuž bude použita vázaná výztuž karisít 8x150x150 – výškově osazená při horním okraji s krytím min. 35 mm. Stykování výztuže přesahem min. 200 mm nebo svařováním. Na strojně a ručně hlazených plochách bude použito kamenivo 0-8 a podlahové vsypy. Povrchová úprava magneziovým a ocelovým hladítkem. Při zrání betonu bude důležité dodržovat pravidla následného ošetřování betonu po betonáži v době jeho zrání, které trvá 28 dní pro dosažení výpočtové pevnosti (v závislosti na teplotě) podle ČSN 732400. Vodorovné plochy budou dilatovány v celcích cca 4x4m.

6) Prvky z dlažby

Budou provedeny viz. výkresová dokumentace. Jedná se o plochu china-banku a některé boky grindboxů. Plocha china banku bude vyskládaná na vodě propustný systém skládající se z absorpčního betonu, absorpční dilatační spáry a příslušné drenáže. Při pokládce dbát na rovinnost výsledného povrchu bez „zubů“. Boky grindboxů tvoří kromě cihlové dlažby také vodě nepropustná pokládka NVL 300 nebo ekv. a vodnepropustné spáry PFN nebo ekv.

D.1.1 – A.7 SO.06 TOALETY

A.7.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO OBJEKTU

Stavební objekt toalet bude využíván pouze v sezóně od dubna do října. Přes zimu bude jeho provoz přerušen. Objekt je z poloviny zapuštěný pod terénem. Kapacitou dostačuje veřejným volně přístupným volnočasovým areálům. Skládá se ze dvou místností – kabinek, které jsou bezbariérové a navrženy tak, aby byly přístupné i pro osoby s hendikepem a komory pro skladování nářadí pro údržbu. Objekt zaujímá plochu 26,1m² Tvar objektu přímo navazuje na přilehlý skatepark. Vstupy do objektu jsou pouze z jeho západní strany. Kdežto z jeho východní strany lemuje budovu skateparková překážka z monolitického betonu. Toalety navrhujeme z monolitického pohledového betonu, který svým charakterem a konstrukcí přímo navazuje na hladký betonový povrch skateparku, a dotváří tak celistvou atmosféru areálu. Střecha objektu je pochozí a vytváří terasu, ze které se dá pozorovat dění ve skateparku

A.7.2 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nosnou konstrukcí jsou železobetonové stěny založené na základových pasech. Strop tvoří železobetonová stropní deska, v níž jsou umístěné světlíky z průsvitného bezpečnostního vrstveného skla, které je dimenzováno jako pochozí. Bednění stropní desky je vytvořeno z prken s výraznou strukturou, která se tak otiskne do stropní desky. Nášlapná vrstva podlahy je také z monolitického betonu, a bude vyspádována do vpustí se prvkem pro čištění a zachycení sedimentů. Vpusti budou napojeny na potrubí ústící do kanalizace Objekt bude osazen vstupními dveřmi z pozinkované oceli opatřené nátěrem.

A.7.3 VYBAVENÍ

Toalety budou vybaveny nerezovými zařizovacími předměty. Jedná se o tyto zařizovací předměty: toaletní mísa, umyvadlo, průtokový ohříváč, sušák rukou a svítidlo. Nad umyvadlem bude umístěno zrcadlo. Spínače osvětlení, svítidla a sušák rukou budou v dostatečné vzdálenosti od umyvadla a záchodu. Zásuvky napětí 230V budou v odstupových vzdálenostech od umyvadla a záchodu podle zóny 1 a budou disponovat stupněm ochrany IPX4 a vyšším. Stěny z pohledového betonu budou v celé své výšce ošetřeny bezbarvým lakem nebo transparentní glazurou na beton pro lepší omyvatelnost a údržbu povrchů.

A.7.4 PROFESE

Hlavní uzávěr vody v šachtě bude umístěn v šachtě v podlaze místnosti skladu. Šachta bude hluboká 1200 mm. Potrubí bude obaleno tepelnou izolací a bude osazeno výpustným ventilem, pro vypuštění vody ve vodovodních rozvodech na konci sezóny. Vnitřní rozvody budou vést ve stěnách objektu a budou osazeny do bednění před betonáží.

Hlavní rozvaděč a jističe budou umístěny v nice stěny v místnosti skladu. Rozvody kabelů budou vedeny ve stěnách objektu a budou osazeny do bednění před betonáží.

Vytápění objektu není navrženo, jedná se o objekt se sezónním využitím.

Větrání jednotlivých místností zajistí osazené ventilátory nad vstupními dveřmi. Osazení ventilátorů bude do speciálně vytvořeného otvoru nad vstupními dveřmi, kam budou nataženy kabely NN pro napojení k elektrické síti.

A.7.5 TOALETY - PŘÍVOD EL

Základní technické údaje:

Napěťová soustava: 3,PEN,,AC, 400 V/TN-C

Ochrana před úrazem el. proudem : odpojením od zdroje

***Nově instalovaný příkon :* 32 kW**

Použitý kabel: CYKY 4x16mm² v trubkách kopoflex 63/52

Nápojný bod: Nová přípojková skříň ČEZ osazená na základě žádosti investora o zřízení nového odběrného místa.

Jistič před elektroměrem: 3x50A

<i>Vnější vlivy – venkovní prostory</i>	<i>AA 8</i>	<i>venkovní prostory s vysokými i nízkými teplotami</i>
	<i>AB 8</i>	<i>venkovní prostory, nechráněné před atmosférickými vlivy</i>
	<i>AD 4</i>	<i>stříkající voda</i>
	<i>AE 4</i>	<i>lehká prašnost</i>
	<i>AF 2</i>	<i>atmosférická koroze</i>
	<i>AK 2</i>	<i>vážné nebezpečí růstu rostlin</i>
	<i>AL 2</i>	<i>výskyt živočichů</i>
	<i>AN 2</i>	<i>sluneční záření střední</i>
	<i>AQ 2</i>	<i>nepřímé ohrožení bouřkami</i>
	<i>AS 2</i>	<i>vítr střední</i>
	<i>BC 3</i>	<i>dotyk osob s potenciálem země - častý</i>

Ostatní vnější vlivy ve výše uvedených prostorách jsou normální

Popis řešení:

Napojení bude z nové přípojkové skříně, která je součástí dodávky ČEZ. Vedle přípojkové skříně se osadí nová elektroměrová skříň ze které bude potom vývod ukončený v rozvaděči toalet.

Kabel bude v celé trase veden v chráničce d 50mm.

A.7.6 TOALETY – ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

Základní technické údaje:

Napěťová soustava: 3,N,PE,AC, 400 V/TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem : odpojením od zdroje

Nově instalovaný max. příkon: 32 kW

Nápojný bod: Přívod EI budovaný v rámci této akce ukončený v rozvodnici ve skladu..

Jistič před elektroměrem: 3x50A (součást přívodu EL.)

Vnější vlivy – vnitřní prostory

Vnější vlivy jsou normální

Vnější vlivy – venkovní prostory	AA 8	venkovní prostory s vysokými i nízkými teplotami
	AB 8	venkovní prostory, nechráněné před atmosférickými vlivy
	AD 4	stříkající voda
	AE 4	lehká prašnost
	AF 2	atmosférická koroze
	AK 2	vážné nebezpečí růstu rostlin
	AL 2	výskyt živočichů
	AN 2	sluneční záření střední
	AQ 2	nepřímé ohrožení bouřkami
	AS 2	vítr střední
	BC 3	dotyk osob s potenciálem země - častý

Energetická bilance:

Kabina 1	Světlo	0,1 kw
	Průtok.ohříváč	6 kW
	Sušák rukou	2 kW
	Zásuvky	4 kW
Kabina 2	Světlo	0,1 kw
	Průtok.ohříváč	6 kW
	Sušák rukou	2 kW
	Zásuvky	4 kW
Sklad	Světlo	0,1 kw
	Průtok.ohříváč	6 kW

	Sušák rukou	2 kW
	Zásuvky	8 kW
Fasáda	Zásuvky pro akce	10 kW
Součet		50,3 kW
Soudobost		0,6
Max. příkon		32kW

D.1.1 – A8 SO.07 PARKOUR PARK

A.8.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO OBJEKTU

Parkour park se nachází v jižním cípu parcely, převážně v jeho svažitém terénu. Díky morfologii terénu vznikají dvě plošiny spojené svahelem o převýšení cca 3 m. Jednotlivé překážky se skládají z monolitických betonových konstrukcí a ocelových konstrukcí. Charakter, tvar a provedení těchto konstrukcí musí splňovat normu ČSN EN 16899. Povrch mezi překážkami a pod nimi bude z litého EPDM, skladba podlahy podle výrobce. Podlaha musí splňovat požadavky normy ČSN EN 16899 na měkost, hrubost a prašnost.

A.8.2 TECHNOLOGICKÝ POSTUP VÝSTAVBY

Bude odstraněna ornice a převezena na příslušnou deponii podle zákona o odpadech - Zákon č. 185/2001 Sb. Poté bude vytvarován terén ze stávající zeminy viz návrh. Bude zhotoveno bednění prvků a armování. Všechny prvky budou armovány armovacím košem s ocelovými pruty průměru 8 mm. Minimální krytí výztuže 35 mm. Ocel B500b. Poté bude provedena betonáž. Beton C35/45. Po vytvrdnutí betonu budou instalovány tyčové prvky z oceli.

D.1.1 – A9 SO.08 PERGOLA

A.9.1 CHARAKTERISTIKA TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Pergola bude sloužit pro diváky i uživatele, které se chtějí schovat před deštěm, nebo slunečními paprsky. Jedná se o ocelovou konstrukci tvořenou ocelovými I profily 150 x 150 x 10 z válcované oceli S355. Sloupy budou kotveny do země přes betonové patky hluboké minimálně 800 mm. Střecha bude tvořena trámky čtvercových profilů 100 x 100 x 6 z válcované oceli S350. Konstrukce bude pozinkována žárovým zinkováním a opatřena nátěrem RAL9005. Záklop střechy bude proveden z fošen tl. 40 mm z modřínu sibiřského s pevností C24. Tyto fošny budou impregnované proti škůdcům a dřevokaznému hmyzu. Střešní krytina bude z plechu tl. 0,7 mm v provedení TiZn. Podhled bude tvořen perforovaným plechem tl. 1,5 mm. Nosná konstrukce sloupů bude zavětrována křížovým větrováním pomocí ocelových lan.

D.1.1 – A10 SO.09 RETENČNÍ NÁDRŽ A ODVODNĚNÍ

A.9.1 CHARAKTERISTIKA TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Stavební objekt se dělí na dvě části. Odvod dešťové vody ze zpevněných ploch a následná retence a likvidace dešťových vod pomocí retenční nádrže.

B.9.1.1 ODVODNĚNÍ PLOCH

Odvodnění dešťové vody z plochy bude vytvořeno spádem plochy 1 % do okolního pléna. Po obvodu betonové plochy bude proveden drenážní odtok pomocí perforované plastové trubice DN100 uložené ve štěrkovém loži obaleném geotextilií. Drenážní potrubí bude spádováno min. 1,5 % a bude vedeno převážně po obvodu betonové plochy viz výkres. Spodní část skateparku a bazén pro skate bude odvodněna do dvou vpustí opatřeny kruhovým kovovým nebo plastovým poklopem s kruhovými otvory průměru 20 mm. Poklop bude vyjímatelný, aby vpust šla vyčistit uživateli skateparku. Vpust bude obsahovat lapač nečistot a zpětnou klapku. Vpusti budou napojeny na plastové odvodňovací potrubí DN200 se sklonem min. 2%. Odvodňovací potrubí bude umístěno v pískovém loži a bude ústít do retenční nádrže.

B.9.1.2 MALÁ RETENČNÍ NÁDRŽ

Pro objekt skateparku, parkour parku a přiléhajícího zázemí je navržen systém vsakování a zadržování srážkové vody na pozemku, s bezpečnostním přepadem do horské vpusti, která je napojená na dešťovou kanalizaci. Dešťová kanalizace je v majetku a správě města Česká Lípa a byla vybudována pro odvod dešťových vod ze sousedního areálu základní školy. Na pozemku nadcházejícího skateparku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, jehož součástí byla i vsakovací zkouška. Vsakovací koeficient vyšel $3,1 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$. Jílovité podloží není dobré pro bodové ani liniové vsakování dešťových vod a z IGP dále vyplývá, že podloží je náchylné k sesuvům půdy. Z hlediska nepříznivých podmínek pro vsakování, vzešlých z IGP, navrhujeme srážkové vody odvést po obvodu zpevněných ploch pomocí drenáže uložené ve štěrkovém loži do retenční nádrže v nejnižší části pozemku. K likvidaci srážkových vod bude sloužit přirozený odpar z hladiny retenční nádrže a evapotranspirace. Pro řízený regulovaný odtok vody z vodní nádrže bude vybudována šachta, kde bude umístěn vírový ventil dimenzován na 0,75l/s. Ten zajistí pomalý regulovaný odtok srážkových vod do dešťové kanalizace. V případě přívalových srážek je retenční nádrž opatřena bezpečnostním přepadem do stávající horské vpusti napojené na dešťovou kanalizaci v majetku a správě města ČL. Retenční nádrž bude z monolitického železobetonu C35/45 hlazeného jako povrch skateparku. V rámci stavby skateparku bude provedena revize horské vpusti, vyčištění a případná údržba.

B.9.1.2.1 ZÁKLADNÍ PARAMETRY RETENČNÍ NÁDRŽE

délka nádrže	86	m
max. výška nádrže nad stávajícím terénem v ose	0,7	m
sklon svahů návodní - vzdušní	1:3,7 - 1:2,2	
Kóta koruny nádrže	334,70	m n.m.
kóta koruny bezpečnostního přelivu	333,90	m n.m.
kóta maximální hladiny	334,30	m n.m.
délka bezpečnostního přelivu	11,0	m

kapacita bezpečnostního přelivu	4,14	m ³ /s
Šířka nádrže	3,0	m
hranatý profil spodní výpusti	0,4	m
kóta dna spodní výpusti	330,66	m n.m.
Regulovaný odtok	0,75	l/s
retenční objem nádrže při H _{max}	13 978	m ³
plocha zátopy při H _{max}	8 788	m ²

B.9.1.2.2 STRUČNÝ POPIS RETENČNÍ NÁDRŽE

Nádrž je zbudována z monolitického železobetonu vyhlazeného na požadavky pro skateboarding a jiné kolečkové sporty. Hráz tvoří stávající zemina, zhutnělá na požadavky pro skateparky a betonové plochy a zhutnělá šterkodrtí tloušťky 300 mm. Sklon stěny nádrže je 1:2,1.

Výpustný objekt je vybudován jako spodní výpust s hranatým roštem, která navazuje potrubím na kontrolní šachtu, kde je osazen regulační prvek - vírový ventil a potrubí do dešťové kanalizace.

Bezpečnostní přeliv je pomocí betonového žlabu navržen tak, aby neškodně převedl průtok $Q = 0,3918 \text{ m}^3/\text{s}$ při těchto parametrech betonového žlabu:

sklon žlabu = 5%;

b = 0,5 m;

h = 0,15 m;

sklon stěny žlabu = 1:2;

drsnostní součinitel $n = 0,015$;

Froudovo číslo: 3,1559 – bystrině proudění;

kritická hloubka 0,2778 m

B.9.1.2.1 POPIS FUNKCE MALÉ RETENČNÍ NÁDRŽE

Retenční nádrž je vybudována pro zlepšení ochrany vod v území. Jeho smyslem je zadržování dešťových srážek na pozemku a nezatěžování tak vodních toků při velkých a dlouhodobých srážkách – nepřímá ochrana proti povodním. V případě, že dojde k naplnění nádrže a přelítí přes přelivovou hranu bezpečnostního přelivu a srážky pomocí betonového žlabu odvedeny do horské vpusti dešťové kanalizace. Spodní výpust po celou dobu převádí vodu regulovaným odtokem až do vyprázdnění nádrže.

Výškový systém

Veškeré výškové údaje jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání.

Vsakovací zkouška byla provedena a je součástí projektové dokumentace - část IG průzkum.

Odvodňovací plochy:

A = 1588 m ²	Betonové plochy	sklon 1% až 5%	$\Psi = 0.80$	Ared = 1270 m ²
A = 581 m ²	Dlažba s pískovými spárami	sklon 1% až 5%	$\Psi = 0.60$	Ared = 348 m ²
A = 235 m ²	Umělý povrch EPDM	sklon 1% až 5%	$\Psi = 0.80$	Ared = 188 m ²

A = 1676 m ²	Zatavněné plochy – šterkový trávnik	sklon 1% až 5%	$\Psi = 0.10$	Ared = 168 m ²
A = 229 m ²	Plocha retenční nádrže	sklon 1% až 5%	$\Psi = 1$	Ared = 229 m ²

Srážkové parametry:

Srážkoměrná stanice dle ČSN 75 9010: Mšeno

A_{red}	2202 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
Q_p	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
P	0.2 rok-1	periodicita srážek
K_v	0.00000031 m.s ⁻¹	koeficient vsaku (jily viz. geologický průzkum uvažovat $2 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$)
Q_o	0.75 l.s ⁻¹	regulovaný odtok
h_d	36,3 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	360 min	doba trvání srážky
HPV	> 3 m	dle IGP
V_{vz}	63,7 m ³	největší vypočtený objem retenční nádrže
T_{pr}	23,6 hod	doba prázdnění retenční nádrže
V_{ret}	94 m ³	navrhovaný objem retenční nádrže

= navrhované rozměry retenční nádrže viz výkres SO.09

Umístění retenční nádrže vychází z limitních zásad návrhu jako jsou:

5 m od obytných budov, které nejsou vodotěsně izolované

2 m od obytných budov, které jsou vodotěsně izolované

3 m od lokálních vegetačních míst (stromy, keře atd.)

2 m od hranice pozemku, veřejné komunikace a pod.

1,5 m od plynovodů a vodovodů

0,8 m od elektrického vedení

0,5 m od telekomunikačního vedení

1 m odstup od hladiny spodní vody

Při realizaci projektu je nutno dodržovat především tyto následující předpisy a platné části ČSN:

- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

- TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami

- ČSN 75 6261 Dešťové nádrže

- ČSN 75 2410 (752410) Malé vodní nádrže

- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace

- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace-Gravitační systémy

- ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody

- ČSN EN 806 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

a dále zákoník práce č.262/2006 Sb.

Projektová dokumentace je vypracována ve shodě s platnými předpisy a normami legislativně

ošetřující uvedenou problematiku. Zejména se jedná o zákon 254/2001 Sb. o vodách, vyhlášku č.

501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, vyhlášku č. 269/2009 Sb. o technických

požadavcích na stavby, ČSN 75 6261 Dešťové nádrže, ČSN 75 2410 (752410) Malé vodní nádrže,

ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod, TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami

atp.

Před započítím výkopových prací je nutné provést vytyčení všech podzemních sítí a v případě jejich výskytu je v průběhu prací zabezpečit proti poškození.

B.9.1.3 PROVOZNÍ ŘÁD

Součástí dokumentace.

D.1.1 – A11.SO.10 MOBILIÁŘ

A.9.1 CHARAKTERISTIKA TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

V areálu bude osazen městský mobiliář v podobě lavic, piknikových stolů, odpadkových košů. Rozmístění viz. výkres mobiliáře. Specifikace prvků bude provedena v další fázi dokumentace.

D.1.1 – A12. SO.11 KRAJINÁŘSKÉ ÚPRAVY

Bude odstraněna náletová zeleň nezbytně nutná pro stavbu. Ostatní Dřeviny budou zachovány.

Budou vysazeny dva listnaté stromy v patě svahu, pro jeho zpevnění.

Předmětem řešení SO 11 Sadové úpravy je výsadba **4 ks Gleditsia triacanthos 'Moraine'**. Tyto stromy budou umístěny v souladu výkresovou částí projektové dokumentace. Jedná se o beztrnný neplodící kultivar, dorůstající výšky 15-20 m s vzdušnou, nepravidelně rostoucí korunou. Dožívá se spíše středního věku a je vhodný na sušší, plně osluněná a spíše chráněná stanoviště. Vysazeny budou **alejové stromy se zemním balem, průběžným kmínkem cm a zapěstovanou korunkou ve výšce minimálně 170 cm. Obvod kmínku 14-16 cm (v 1 m).**



GLEDITSIA



Gleditsia triacanthos 'Moraine'



Vyobrazení navrženého taxonu (převzato z publikace Stromy pro sídla a krajinu, vyd. Arboeko ve spolupráci s nakl. Baštan 2012)

Výpěstky musí odpovídat 1. třídě jakosti dle ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin - všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti (Škółkarská norma):

- budou habitem odpovídat požadovanému druhu, případně kultivaru
- budou mít odpovídající velikostní parametry
- budou mít dobře vyvinutý kořenový systém, zdravé kořeny a kořenový krček bez jakéhokoli poškození či poranění, případné zemní baly musí být pevné a dobře prokořeněné, úměrné velikosti rostliny
- musí být bez poškození, a příznaků bez chorob a škůdců, nesmí jevit příznaky přísušku
- stromy mít rovný kmen bez kazu, se zahojením po odstraněném obrostu, a pravidelnou korunu s

jedním terminálním výhonem

Kvalita rostlinného materiálu bude před vlastní výsadbou na stanoviště odsouhlasena autorským dozorem a investorem.

A.12.1 PŘÍPRAVA STANOVISTIŠŤE PRO VÝSADBU A TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Příprava vegetačního souvrství

Stanoviště pro výsadbu dřevin bude připraveno v souladu s ČSN 83 9011 Práce s půdou.

Stávající asfaltový povrch bude v prostoru pod podiem vybourán, tak aby byla zajištěna propustnost a prokořenitelnost spodních vrstev. Podložní vrstvy stávajícího asfaltu mohou být pouze rozrušeny a ponechány ve spodních vrstvách, pokud neobsahují komponenty, které by výrazně ovlivnily pH půdy (např. vápenocementové složky). Na tuto vrstvu bude umístěna vrstva hlinitého podorníčí (musí jít o chemicky neznečištěnou půdu s nízkým zastoupením organických složek a s neutrálním pH optimálně z lokality blízké stanovišti. Výrazně jílovitou půdu je třeba upravit příměsí písčité složky pro vylehčení a zlepšení propustnosti v přiměřeném množství, naopak v případě výrazně písčité je nutné přidání jílovitých či jiných vododržných složek (bentonit, zeolit).

Svrchní vegetační vrstva půdy (horních 40 cm) bude tvořeno kvalitní ornici (půdou obsahující organické složky), opět s neutrálním pH. Svrchní vegetační vrstva musí být homogenní, bezplevelná a bez obsahu cizorodých částic i zbytků rostlin. Na místo ornice je možné použít substrát určený pro výsadbu stromů smíchaný s podorníčem v poměru cca 1:1. Přejechod mezi spodní vrstvou podorníčí (bez organických látek) a horní vrstvou ornice by měl být pozvolný, čím blíže k povrchu, tím větší by mělo být zastoupení organických látek.

Veškerá zemina musí být při vyplňování výsadbových prostor průběžně a úměrně hutněna, tak aby zůstala zachována její prostupnost pro plyny a vodu (nebyla narušena kapilarita) a zároveň však nedocházelo k jejímu dodatečnému sesedání.

Požadované fyzikální vlastnosti půdy:

- Rozsah měrné hmotnosti půdního materiálu by se měla pohybovat v následujících intervalech: bez organické hmoty mezi 2,5 g.cm⁻³ a 3,0 g.cm⁻³, s organickou hmotou mezi 1,5 g.cm⁻³ a 2,0 g.cm⁻³
- Objemová hmotnost půdního materiálu by se měla pohybovat v následujících intervalech: bez organické hmoty mezi 1,1 g.cm⁻³ a 1,6 g.cm⁻³ (u písčitých půd nad 1,8 g.cm⁻³), s organickou hmotou více než 0,5 g.cm⁻³
- Pórovitost půdního materiálu by se měla pohybovat v následujících intervalech: bez organické hmoty mezi 40% a 65%, s organickou hmotou mezi 45% a 85%.

Požadované Fyzikálně-chemické vlastnosti půdy:

- Půdní reakce by se měla pohybovat v následujících intervalech:
- pH/KCl (pH/CaCl₂), půdní reakce potenciální výměnná, mezi 4,0 a 7,0
- pH/H₂O, půdní reakce aktivní, mezi 4,4 a 7,2

- Výměnná sorpce charakterizovaná hodnotou V (stupeň nasycení sorpčního koloidního komplexu bazickými kationy) by v půdě neměl klesnout pod 20 %.

Požadovaná charakteristika svrchní vegetační vrstvy:

- utužení maximálně 2,5 MPa
- obsah pískových částic 30 – 40 %
- propustnost pro vodu 0,00087 – 0,0012 cm.s⁻¹
- půdní reakce pH/KCl 5,5 – 7,0
- obsah organické hmoty (humus) 2,0 – 4,0 %.
- obsah přijatelných živin (dle Mehlicha): Ca 1601 – 2100 mg.kg⁻¹, K 101 – 210 mg.kg⁻¹, P 31 – 60 mg.kg⁻¹, Mg 81 – 160 mg.kg⁻¹

A.12.2 POSTUP VÝSADBY

Stromy budou do připraveného vegetačního souvrství vysazeny do takové hloubky, aby kořenový krček přesně odpovídal úrovni povrchu. Do bezprostředního okolí balu bude při výsadbě přimíchán půdní kondicionér v dávkování doporučeném výrobcem (např. Terracotem Arbor v množství 200 g/strom). Okolí stromu bude při výsadbě pečlivě přiměřeně zhutněno, aby se v okolí balu nevyskytovaly vzduchové kapsy a každý strom bude při výsadbě zalit alespoň 60 l vody. Povrch výsadbového prostoru bude následně zamulčován štěrkem o mocnosti max. 10 cm. Kmínek stromu bude při výsadbě opatřen ochranným nátěrem (např. přípravkem Arboflex) a textilním popruhem ukotven ke kotvici a ochranné konstrukci.

D.1.1 – A13. POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

A.13.1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu pro stavební povolení, při respektování vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., § 41 odstavec 2. Je využito odstavce 4 tohoto paragrafu.

A.13.2 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

/§ 41 odst. 2 a) vyhl. č. 246/2001 Sb./

Použité podklady:

Projektová dokumentace pro stavební řízení

Použité normy

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

a norem a předpisů souvisejících včetně všech dodatků a případných změn platných v době vypracování projektové dokumentace.

Vyhláška č. 23/2008 MV ČR o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 133/85 Sb. o PO, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 MV ČR o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

A.13.3 STRUČNÝ POPIS STAVBY

/§ 41 odst. 2 b) vyhl. č. 246/2001 Sb./

V projektové dokumentaci je řešena novostavba skateparku, parkour parku, zázemí toalet, pergoly a retenční nádrže v k.ú. Česká Lípa na parcele č. 5861/1 a 2767/29, investorem je město Česká Lípa

Skatepark je monolitická železobetonová skořepina se zámečnickými prvky z oceli. Parkour park má umělý povrch EPDM a je vybaven prvky z železobetonu a oceli. Zázemí toalet je zastřešený objekt o třech místnostech, jež každá má samostatný vstup. Objekt je z monolitického pohledového betonu a zaujímá plochu 26,1 m² a výšku 2,95 m. Pochozí střecha je vybavena bezpečnostním ocelovým zábradlím o výšce 1,2 m.

A.13.4 ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

/§ 41 odst. 2 c) vyhl. č. 246/2001 Sb./

Objekt toalet bude dle §15 odst.2), vyhl. 23/2008 hodnocen jako jeden požární úsek.

A.13.5 STANOVENÍ POŽÁRNÍHO A EKONOMICKÉHO RIZIKA A STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

/§ 41 odst. 2 d) vyhl. č. 246/2001 Sb./

Objekt toalet je dle vyhl. 23/2008 Sb. a čl. 4.1.1, zařazen do I. stupně požární bezpečnosti. Půdorysné rozměry požárního úseku nepřekročí normové hodnoty.

A.13.6 ZHODNCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

/§ 41 odst. 2 e) vyhl. č. 246/2001 Sb./

Požadovaná požární odolnost stěn a stropů pro I. SPB dle tabulky 12 z ČSN 73 0802:

Hodnocení požární odolnosti konstrukcí dle ČSN 73 0810:

Požární stěny

- nenachází se

Požární stropy

- neřeší se

Požární uzávěry

- neřeší se

Obvodové stěny

- požadavek REI 15

... stěna – monolitický pohledový beton 200 – 300 mm = REI 180 DP1 - vyhoví

Nosná konstrukce střech

- u objektu toalet nemusí vykazovat požární odolnost a mohou být provedeny z konstrukcí 03 (hořlavý) viz čl. 8.7.2, ČSN 73 0802

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu

- neřeší se

Nosná konstrukce vně objektu

- neřeší se

Střešní plášť

- nemusí vykazovat požární odolnost , viz čl. 8.15, ČSN 73 0802

Veškeré stavební konstrukce splní požadavky na odolnost. Podrobný popis všech konstrukcí viz úvod této zprávy a příslušné stavební výkresy.

A.13.7 ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

/§ 41 odst. 2 f) vyhl. č. 246/2001 Sb./

V projektové dokumentaci nejsou navrženy stavební hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají nebo vytvářejí nadměrné množství toxických plynů.

A.13.8 ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

/§ 41 odst. 2 g) vyhl. č. 246/2001 Sb./

Z objektu toalet vedou tři nechráněné únikové cesty o min. šířce dveří 800/1970 mm. Délka cest se neposuzuje (čl. 4.3 výše uvedené normy). Parametry únikové cesty splní požadavky příslušné ČSN - jsou vyhovující. Jako únikové plochy a cesty z areálu slouží hlavní vstup na severu a vedlejší vstupy ze západu a jihu podél přiléhající pěší komunikace.

A.13.9 STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

/§ 41 odst. 2 h) vyhl. č. 246/2001 Sb./

V blízkosti stavby se nenachází žádná okolní zástavba. V požárně nebezpečném prostoru se nenachází žádné hořlavé konstrukce ani požárně otevřené plochy okolních objektů ani jiných požárních úseků. Posuzovaný objekt není v PNP okolních objektů. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje za hranici stavebního pozemku investora.

A.13.10 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

/§ 41 odst. 2 i) vyhl. č. 246/2001 Sb./

Vnější zařízení pro zásobování požární vodou bude zajištěno ze stávajících zdrojů v obci. Jedná se o požární hydrant nadzemní, který se nachází cca 25 m od posuzovaného objektu zhruba uprostřed areálu. Maximální vzdálenost vnějšího odběrního místa dle ČSN 730873 je 200 m pro požární hydrant. Vzdálenost zdroje vyhoví.

Od vnitřního zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4b) 5), ČSN 730873.

A.13.11 ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ A NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

/§ 41 odst. 2 j) vyhl. č. 246/2001 Sb./

K objektu je umožněn přístup po zpevněných komunikacích, které splňují požadavky čl.4.4.1, ČSN 730833. Příjezdová komunikace je průjezdná, má šířku min. 3,0m a vede k těsné blízkosti objektu.

Nástupní plochy jsou dlážděné předprostory před objektem. Vnitřní zásahová cesta je nová dlážděná cesta vedoucí podél protihlukové bariery. Vnější zásahové cesta je asfaltová pěší komunikace stávající

A.13.12 STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH

PŘÍSTROJŮ

/§ 41 odst. 2 k) vyhl. č. 246/2001 Sb./

V prostoru objektu toalet bude umístěn jeden PHP s hasicí schopností 34A. Přístroj bude na snadno přístupném a dobře viditelném místě.

A.13.13 ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

/§ 41 odst. 2 l) vyhl. č. 246/2001 Sb./

Veškeré prostupy rozvodů, instalací, technologických zařízení a elektrických vedení budou řešeny v souladu s čl. 6.2, ČSN 730810. Prostupy jsou řešeny v rámci jednoho požárního úseku.

Větrání objektu je přirozené dveřmi a ventilátorem nad dveřmi. Vytápění není, jedná se o sezónní využití.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s normami oboru elektro. Instalační rozvody budou vedeny na nehořlavých podkladech. Na elektrické rozvody a zařízení bude zpracována výchozí revizní zpráva.

A.13.14 ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

/§ 41 odst. 2 n) vyhl. č. 246/2001 Sb./

V objektu toalet bude umístěn požární hlásič vždy v každé místnosti stavby. Únikové cesty z areálu jsou ze severu a jihu pozemku.

A.13.15 ZÁVĚR

Při zpracování dokumentace byly dodrženy zásady požární ochrany stanovené v daném případě ČSN 730833, ČSN 730802 a s nimi souvisejícími předpisy.

V Praze, říjen 2021 vypracoval Ing. Jiří Kotal