

Název akce : **TRANSFORMÁCIA LOKALITY VINOHRADY
NA REKREAČNÚ ZÓNU**

Investor : **Mesto Levice, Námestie hrdinov 1
Levice 934 01, SR**

Stupeň: **Dokumentace pro stavební povolení**

D.1.9.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

**SO.09 Skatepark
SO.10 Bazén**

Datum : 6/2016

Vypracovala : Ing. Gabriela Fejtová
Kontrolovala : Ing.arch Ľubica Fenclová

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
A. ÚČEL OBJEKTU.....	3
B. ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	3
C. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY	4
D. ŘEŠENÍ NAPOJENÍ NE TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	5
E. TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KCÍ.....	5
F. VLIV OBJEKTU A JEHO POUŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	6
G. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY	6
H. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU.....	6
I. VLIV STAVBY NA OKOLÍ.....	6
J. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ	7
K. ZÁVĚREM	7

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Objednatel:

Mesto Levice
Námestie hrdinov 1
Levice 934 01, SR

Zpracovatel:

Ing. Gabriela Fejtová
ev. č. ČKAIT 1005094
Rebešovická 45 643 00 Brno
Tel.:604846604 e-mail: gabriela.fejtova@seznam.cz

Zodpovědný projektant pro SK

Ing. arch. Ľubica Fenclová
Reg. číslo: 1605 AA
Senná 6
Bratislava - mestská časť Ružinov
82 109

A. ÚČEL OBJEKTU

Jedná se o novostavbu sportovního areálu v k.ú Levice na parc. 6896/1. Součástí parku je SO 09 Skatepark a SO10 Bazén. Tyto objekty jsou předmětem této dokumentace.

Skatepark a bazén jsou celobetonové plošné stavby neboli povrchové sportovní překážky ve volném prostoru, které jsou určeny pro uživatele valivých sportovních zařízení jako jsou skateboardy, kola BMX, brusle či koloběžky. Slouží ke sportovnímu vyžití jak sportovcům, tak široké veřejnosti. Skatepark s bazénem je určen k aktivnímu odpočinku nebo pro sportovní činnost ve volném čase, který přináší člověku fyziologické zotavení, psychické uvolnění a vnitřní uspokojení, obohacuje jeho intelekt a přispívá k růstu osobnosti. Rovněž možnost sportovního vyžití ve volném čase předchází kriminalitě mládeže. Stavba má veřejný charakter a slouží ke sportu a relaxaci široké veřejnosti. S účastí imobilních osob se tedy počítá, podle jejich fyzických možností a v souladu s provozním řádem.

B. ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

SO 09 Skatepark a SO 10 Bazén jsou součástí celého areálu navrhované lokality Vinohrady. Jsou situovány do její SV části a oka in-line dráhy. In-line dráha je se skateparkem i bazénem propojena nájezdy.

Základní tvar skateparku je možno vepsat do tvaru pravoúhlého trojúhelníka o stranách 30 a 19 m, přeponě cca 36 m a celkové ploše 584,5 m². Z této celkové plochy je 125 m² zatravněno a 459,5 m² betonu. Bazén je pak možno vepsat rovněž do tvaru pravoúhlého trojúhelníka o stranách 19 a 15 m, přeponě cca 21 m a celkové ploše 197 m² z toho 125,8 je určeno k odvodnění. Skatepark

sestává z jednotlivých na sebe plynule navazujících betonových překážek , které tvoří jeden celek parku. Celý skatepark je dále doplněn kovovými trubkovými překážkami – tzv. raily

Seznam navržených překážek :

- **5 x GRIDBOX**
- **6 x BANK**
- **4 x RAIL**
- **1 x PYRAMIDA**
- **1 x LAVICE**
- **1 x KICKERBOX**
- **1 x RADIUS**
- **1 x LEDGE**
- **1 x BAZÉN**

Skatepark a bazén jsou navrženy v souladu s evropskou normou DIN EN 14974.

Překážky jsou přístupné po in-line dráze přes areál z místní komunikace na ulici Hlboká.

C. TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Celý prostor skateparku i bazénu je navržen jako železobetonová konstrukce provedena ze železobetonu třídy C25/30 dle ČSN EN 206-1. Jako výztuž bude použita vázaná výztuž R10 á 200mm v obou směrech nebo 1x karisít 8x150x150 - výškově osazená při horním okraji s krytím min. 35 mm. Stykování výztuže přesahem min. 200mm nebo svařováním.

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.

V lokalitě byl proveden inženýrskogeologický průzkum, který na základě dvou kopaných sond K1 a K2 do hloubky cca 2 m konstatoval letitou stavební navážku s velkou příměsí suti, cihel a rovněž i ocelových tyčí - roxorů. Hodnota modulu E_{def} je tedy dosti kolísavá - $K1 E_{def} = 17,3 \text{ MPa}$, $K2 E_{def} = 35,1 \text{ MPa}$.

Na základě těchto skutečností a předchozích zkušeností byl navržen štěrkopískový podsyp – štěrk frakce 0/63 se spojitou zrnitostí, v tl. min 300 mm, hutněný po vrstvách max. 200 mm na hodnotu $E_{def,2} = \min 30 \text{ MPa}$, $E_{def,2}/E_{def,1} = \max 2,5$. A dále na něj štěrkopískový podsyp 0/32 se spojitou zrnitostí v tl. 100 mm. rovněž hutněn na $E_{def,2} = \min 30 \text{ MPa}$, $E_{def,2}/E_{def,1} = \max 2,5$.

Štěrkopískový podsyp může být nahrazen betonovým recyklátem odpovídajících frakcí se spojitou zrnitostí, hutnit rovněž po vrstvách max. 200 mm. Recyklát musí být celobetonový bez příměsí jiných hmot – např. cihelných, dřevěných nebo jiných úlomků.

Pokud by se při výkopových pracech narazilo na větší výskyt kovových tyčí je nutné tyto beze zbytku vykopat.

Betonáž bude provedena stříkáním betonové směsi přímo na hutněný podsyp. Na ručně sříkaných a ručně hlazených plochách bude použito kamenivo 0-8.

Povrchová úprava - cementovou pálenou omítkou 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 max. 6x6m.

V místech zvýšených částí stěn bude vzniklý rozdíl dosypán rovněž štěrkopískovým podsypem ukládaným po hutněných vrstvách tloušťky max. 20cm. Zhutnění se provede rovněž na deformační modul $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ (vibrační deskou).

Kovové překážky tzv. raily budou provedeny z ocelových trubek TR 60/3 nebo oc. tenkostěnných profilů 80/40/2. Lemování bazénu – tzv. koping - provedeno z TR 60/3 a lemování gridboxů z oc. jakl profilu 40/40/3.

Povrchová úprava všech kovových prvků - žárovým zinkováním.

Vyrovnání okolního upraveného terénu a navržených překážek bude buď svahovaným násypem nebo zděnými zídkami z bednicích betonových tvárnic BTB 500/250/240 na MC 5. Základový pas provést pod celou délkou opěrných zídek. Hloubka základové spáry musí být všude min. 1,0 m od přiléhajícího nejnižšího upraveného terénu a zasahovat do horizontu rostlého terénu min. 400 mm. Případné výškové skoky v základovém pase musí být po modulu 250 mm pro možnost udržení výšky ložných spar zdiva z tvarovek BTB. Nejmenší šířka pasu v podélném směru musí být rovněž nejméně 250 mm. Stěny budou vyztuženy ve svislém směru vázanou výztuží R10 – 2 pruty do každé tvárnice. Všechny svislé pruty budou zapuštěny do betonového základového pasu min. 400 mm. Ve vodorovném směru – v každé ložné spáře 1 x R10 umístěna v ose stěny. U křížení pruty spojeny vázacím drátem.

Celý park bude svahován dosypem hlíny, nejlépe ornici na původní terén. Tento násyp bude, spolu s ostatní plochou kolem skateparku a bazénu zatravněn.

V ploše skateparku je navržena zelená plocha, kterou je možno buď oset trávou nebo osázet nízkými keři – např. Skalníky. K nejběžnějším patří kultivary druhu *Cotoneaster dammeri* – skalník Dammerův, zejména odrůdy 'Coral Beauty' a 'Skogholm' rovněž možno použít Skalník přitisklý (*Cotoneaster adpressus*). Skalníky mají minimální nároky na kvalitu půdy, nejlépe rostou na slunci nebo v polostínu. Na 1 m² se vysazuje 4 – 7 kusů.

Další možnost je osev nízkými trvalkami např. Mochnička (*Waldsteinia*), Rozchodník (*Sedum*), Mateřídouška (*Thymus*)

Při zatravnění je třeba, aby vlastník nebo provozovatel zajistil pravidelné sekání event. stíhání skalníků popř. jiných keřů tak, aby nedocházelo k přerostům nad jezdovou plochu

D. ŘEŠENÍ NAPOJENÍ NE TECHNICKOU A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Navržená stavba skateparku a bazénu je napojena na stávající dopravní infrastrukturu. Charakter stavby nevyžaduje napojení na technickou infrastrukturu – elektrickou energii, plyn, rozvody tepla z centrálního zdroje vytápění apod.

Odvodnění skateparku je navrženo do plenéru – spádováním nejkratším možným směrem k okraji desky ve spádu 2 %. Skatepark byl osazen do terénu tak, aby bylo možno ho odvodnit do plenéru po celém obvodu. Bazén pak bude odvodněn dvěma vtoky – pro každou výškovou úroveň jeden - odpadním potrubím DN 100, zaústěným do nově zbudované akumulční vsakovací jímky. Odvodňovaná plocha bazénu je 125,8 m²

Bilance srážkových odpadních vod:

plocha 125,8 m² součinitel odtoku 1

Pro návrh vsakovacího prvku bylo uvažováno s krátkodobým přivalovým deštěm (5-ti letý dešť), který je charakterizovaný vysokou intenzitou a krátkou dobou trvání.

Specifická vydatnost deště $q = x2 \text{ l/ha za } 15 \text{ min}$ při periodicitě 0,2 (5-ti letý dešť)

$$Q_{15} = 126 \cdot 0,0430 \cdot 900 = 4876 \text{ l/15min}$$

Akumulaci s následným vsakem bude likvidováno 4876 m³ / 15 min.

Navržený objem akumulční nádrže je min $V = 4,9 \text{ m}^3$ vody.

V lokalitě byl proveden hydrogeologický posudek, jehož závěry jsou zohledněny v návrhu vsakovacího objektu. Vsakovací objekt je navržen jako plošný s akumulčním objemem tvořeným mezi sypaným říčním kamenivem vyšší frakce tr 22/125.

Celkový objem vsakovacích objektů skládajících se z rýhy š. 1 m, v. 1 m a délky 12 m a dále z jímky 2x5 m v. 1 m, činí 22 m³. Čistý akumulční objem vody činí 5,0 m³. Říční kamenivo je obaleno netkanou filtrační geotextilií gr. 300, kamenivo neuhutnit.

Bazén je odvodněn dvěma kanálovými vpustěmi DN 125 do plastového potrubí KG DN 125. Pod bazénem bude potrubí plné - 14 bm, ve vsakovací rýze pak perforované - 13 bm. Perforované potrubí je do šterkového lože uloženo cca ve 2/3 jeho výšky. Potrubí položeno ve spádu min. 1%.

Případná dešťová voda z bazénu se bude ve vsakovacím objektu postupně zasakovat do stávajících navážek. Navážky jsou dostatečně mocné a tvoří velkou akumulaci pro zadržení a následné vypaření vody. Při přívalových deštích je možné, že ze stávajících navážek voda steče po nepropustné vrstvě jílu a po spádnicí do nejbližšího vodoteče. Rovněž nelze vyloučit, při extrémních srážkách, delší dobu odtoku dešťové vody z bazénu, protože okolní terén není pro vsak vhodný.

Vzhledem k nedostatku prostoru nebylo možné beze zbytku splnit všechna doporučení posudku a to zejména plochu vsaku 38 m² a vzdálenost min. 5-6 m od okolních staveb, pokud se jimi myslí i objekt bazénu a workoutové hřiště. Vsak je však navržen s vyšším akumulacním objemem než je požadovaný.

E. TEPELNÉ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KCÍ

Stavba neobsahuje žádné obytné ani pobytové místnosti, které předpokládají udržení tepelné pohody. Tepelněizolační konstrukce tedy nejsou navrženy.

F. VLIV OBJEKTU A JEHO POUŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba neovlivní negativně životní prostředí. Uvažovaný provoz skateparku a bazénu není zdrojem škodlivých exhalací, hluku, otřesů, vibrací, prachu, zápachu, znečišťování vod a pozemních komunikací, zastínění budov, kyselin, ropných produktů a odpadů, bakteriologických kultur ani škodlivého záření.

G. OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY

V dotčeném území se nenachází žádná ochranná a bezpečnostní pásma, nejedná se o poddolované území ani se zde nenachází agresivní spodní vody. Stavba se nenachází v záplavovém území.

Vzhledem k tomu, že se ve stavbě nenacházejí obytné ani pobytové místnosti, není třeba provádět radonový průzkum event. navrhovat ochranu proti radonu.

H. DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba skateparku a bazénu je navržena a musí být provedena tak, aby při sportovním využití pro které je určena, splňovala požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, požární bezpečnost, ochranu proti hluku a bezpečnost při užívání.

I. VLIV STAVBY NA OKOLÍ

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. Realizace stavby nebude probíhat v době nočního klidu. Vlastní stavba nevyvolává žádné nároky na výstavbu nové dopravní nebo jiné infrastruktury mimo hranice pozemku.

Zemina z výkopových prací bude použita při terénních úpravách a přebytečná bude uložena dle příslušných ustanovení. Stavební suť bude roztříděna podle druhu přímo na stavbě a zpracována nebo odvezena na příslušné certifikované skládky.

Likvidace odpadních látek:

Odpadní materiály z výstavby budou tříděny dle příslušné kategorizace odpadů dle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.

Řešení zneškodnění odpadů vzniklých při provozu :

Likvidace komunálního odpadu bude řešena na základě smlouvy s oprávněnou organizací. Tento odpad bude shromažďován v kontejnerech, umístěném na pozemku investora.

Zhotovitel je povinen provádět tato opatření:

- Při realizaci stavby je nutno provádět každodenní úklid celého hlavního a vedlejšího staveniště a stavbou používaných vnitroareálových a veřejných komunikací.
- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů.
- Zabezpečí plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.
- Nepřipustí provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.
- Přepřavovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).
- Příjezdové vozovky na staveniště udržovat zpevněné (neprašné) s odvodněním. Omezí pojezdění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- Netankovat pohonné hmoty na staveništi. Neprovádět na staveništi chemické mytí aut.
- U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečí čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraní.
- Udržovat pořádek na staveništi.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa. Zajistit odvod dešťových vod ze staveniště.
- Zamezí znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště. V maximální možné míře chránit stávající zeleň.

J. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zajišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena.

Pracovníci přítomní na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být oploceno a ohraničeno, výkopy řádně osvětleny a zabezpečeny a staveniště musí být opatřeno výstražnými tabulkami. Je zakázáno pracovníky donášet a požívat alkoholické nápoje na staveništi. Při práci v ochranném pásmu inž. sítí musí být zajištěno jejich příp.označení nebo vypnutí a zastavení.

K. ZÁVĚREM

Autor projektové dokumentace si vyhrazuje právo změny nebo úpravy projektu vyvolaných výsledky dodatečného průzkumu či zjištěních provedených při realizaci navržených stavebních úprav. Stejně tak, budou-li zjištěny skutečnosti, které nebyly známy při provádění přípravných a projekčních prací.

Dodavatel musí pro stavbu použít jen takové výrobky a s takovými vlastnostmi, aby po dobu existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická odolnost a stabilita, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání a ochrana proti hluku.

Všechny použité materiály a výrobky musí mít atest, popřípadě prohlášení o shodě.

Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců popřípadě dovozců materiálů a výrobků.