

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

DATUM:06/2025	NÁZEV PROJEKTU: NOVOSTAVBA SKATEPARKOVÉHO HŘIŠTĚ, BYSTRICE POD HOSTÝNEM	STAVEBNÍK: MĚSTO BYSTRICE POD HOSTÝNEM
STUPEŇ DOKUMENTACE : PRO PROVEDENÍ STAVBY		MÍSTO K.Ú. Bystřice pod Hostýnem, STAVBY :parc.č. 2088/191, 2088/193
D.2.1.2		ZPRA MICHAL LANGOŠ 603 369 785 lompajs4@gmail.com COVAL : ING.ARCH IGOR BUREŠ 774577049 arch.bures@gmail.com

A1. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Skatepark je navržen jako robustní a prostorově tuhá monolitická železobetonová konstrukce tvořená souvislou skořepinou, která je uložena na ztuhlém podloží. Konstrukce je koncipována tak, aby odolávala dlouhodobému dynamickému namáhání vznikajícímu provozem uživatelů a zároveň vyhověla specifickým požadavkům na estetiku, bezpečnost a funkčnost. Celkový tvar skateparku je velmi variabilní a zahrnuje rovné, šikmé a zakřivené plochy, přičemž všechny tyto plochy jsou vzájemně konstrukčně propojeny a tvoří jednotný konstrukční celek s vysokou prostorovou tuhostí.

Základní nosný systém je tvořen systémem železobetonových základových pasů a železobetonových opěrných zídek ze ztraceného bednění. Na tyto základy navazuje železobetonová skořepina, která je armovaná jednoduchou plošnou výztuží ve formě kari sítě. V místech přechodů mezi jednotlivými prvky, v radiusech a na šikmých plochách je výztuž lokálně zesílena a stabilizována proti pohybu. Konstrukce je dále doplněna o zámečnické prvky, které tvoří klíčové jízdní hrany, grindovací prvky, zábradlí a bezpečnostní prvky. Tyto zámečnické části jsou pevně ukotveny do betonové konstrukce a tvoří s ní jeden funkční celek.

Všechny betonové plochy skateparku jsou provedeny z mrazuvzdorného betonu s vysokou pevností a jsou zpracovány s maximální pečlivostí. Beton je hutněn, strojně hlazen a následně povrchově ošetřen impregnačním nátěrem zabraňujícím rychlému odpařování vody a zvyšujícím odolnost vůči klimatickým vlivům. Plochy jsou spádovány minimálně 1 % směrem k vsakovacímu lemu, který je situován u severního okraje skateparku a zajišťuje bezpečný odvod dešťových vod.

Z konstrukčního hlediska je skatepark navržen jako dilatovaný celek. Pracovní spáry a smršťovací spáry jsou navrženy v souladu s technologickými požadavky a zajišťují kontrolované smršťování a minimalizaci rizika nekontrolovaných trhlin. Smršťovací spáry jsou provedeny řezáním betonové plochy do hloubky 30 mm a následně vyplněny pružným polyuretanovým tmelem, který umožňuje dilatační pohyb konstrukce.

A2. Definitivní průřezové rozměry konstrukčních prvků

Základové pasy skateparku jsou navrženy v průřezu o šířce 600 A 1000 mm a výšce 500 mm. Základové opěrné zídky, které slouží jako tvarové a výškové ohraničení pojezdových ploch, mají šířku 400 mm a jejich výška je variabilní v závislosti na geometrii jednotlivých překážek a nájezdových ramp. Minimální tloušťka železobetonové desky skateparku je stanovena na 160 mm, tloušťka.

Zámečnické prvky, které tvoří funkční hrany a jízdní překážky, jsou provedeny z ocelových profilů PZ jaklů o rozměrech 80 × 50 × 3 mm, které jsou zapuštěny do betonových hran. Hrany radiusů, tzv. copingy, jsou tvořeny ocelovými bezešvými trubkami o průměru 60 mm a tloušťce stěny 3 mm. Samostatně stojící zámečnické

prvky jsou provedeny z profilů jakl 60 × 3 mm a 60 × 140 × 3 mm trubka 55 x 3 které jsou pevně kotveny do betonové konstrukce pomocí kotevních pásovin a ocelových kotev.

Ochranné zábradlí je navrženo z profilů jakl 50 × 50 × 3 mm a je osazeno svislou výplní z ocelových tyčí o průměru 12 mm. Maximální osová rozteč mezi jednotlivými tyčemi zábradlí je 90 mm, což odpovídá bezpečnostním požadavkům a předchází riziku pádu osob. Výškově je zábradlí navrženo tak, aby plně vyhovovalo bezpečnostním normám pro sportovní zařízení.

A3. Zatížení

Statický návrh konstrukce uvažuje se zatížením stálým, které je tvořeno vlastní tíhou všech betonových a ocelových konstrukcí a zásypových vrstev. Užité zatížení je definováno jako pohyb uživatelů na pojezdových plochách, včetně dynamických účinků, které vznikají při jízdě a skocích skateboardistů, jezdců na koloběžkách a jízdnicích kolech BMX. Klimatická zatížení zahrnují sněhové srážky podle příslušné sněhové oblasti, působení dešťových vod a teplotní rozdíly, které způsobují vnitřní napětí v konstrukci.

Mimořádná zatížení, například od případného pojezdu techniky nebyla v návrhu uvažována. Hlavní statickou roli v konstrukci hrají objemové změny betonu v důsledku smršťování a vlivu teplotních změn, které jsou řízeny pomocí vhodně navržených dilatačních a smršťovacích spár. Maximální ohybové momenty, které vznikají vlivem vynucených přetvoření, byly orientačně odhadnuty na hodnotu přibližně 10 kNm a konstrukce je navržena tak, aby tato namáhání bezpečně přenesla.

A4. Požadovaná jakost materiálů

Pro realizaci základových konstrukcí je předepsán beton třídy C20/25 s expoziční třídou XC2. Pro nosné části skateparku, včetně pojezdových ploch a překážek, je navržen vysoce kvalitní beton třídy C35/45 s expoziční třídou XF3, který je odolný proti působení mrazu a rozmrazovacích látek. Beton je navíc modifikován přísadkou plastifikátorů a v šikmých plochách a radiusech je přibarvován barevnými pigmenty pro dosažení estetického vzhledu.

Pro výztuž jsou použity kari sítě o průměru drátu 8 mm s oky 150 × 150 mm, které jsou vkládány při horním povrchu betonové desky tak, aby bylo zajištěno minimální krytí výztuže 40 mm. V místech složitých tvarových přechodů je výztuž doplněna o tyčovou výztuž z betonářské oceli B500B. Zámečnické prvky jsou provedeny z pozinkované oceli a povrchově upraveny ochranným nátěrem v odstínu RAL 7024, který zajišťuje odolnost proti korozi.

A5. Netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky

Při realizaci skateparku je kladen důraz na využití speciálních technologií, které zajišťují vysokou kvalitu provedení. Klíčovou technologií je použití stříkaného betonu (shotcrete) při betonáži šikmých ploch a radiusů, kdy je beton dopravován hadicemi a nanášen pod tlakem přímo na předem připravené podloží nebo bednění. Tato

metoda umožňuje přesné tvarování ploch, vysokou kompaktnost betonu a eliminaci rizika dutin.

Bednění složitých zakřivených ploch je vyráběno na CNC strojích, které zajišťují maximální přesnost tvarového zpracování a minimalizují výrobní odchylky. Pojezdové plochy jsou prováděny s mimořádným důrazem na rovinatost, která je klíčová pro bezpečný a plynulý pohyb uživatelů. Povrchy jsou strojně hlazeny rotačními leštičkami dp kvality průmyslové podlahy.

V rámci estetických požadavků je do betonu určeného pro šikmé plochy a radiusy přidáván práškový pigment červené barvy, který zajišťuje barevnou odlišnost jednotlivých částí skateparku a zároveň zvyšuje jeho vizuální atraktivitu.

A6. Zajištění stavební jámy

Vzhledem k relativně malé hloubce výkopů, a příznivým nízkým sklonům není nutné provádět zvláštní pažení ani stabilizační opatření. Výkopy budou prováděny s dostatečnými sklony stěn, které umožní bezpečný vstup a pohyb pracovníků. Výkopové práce musí být prováděny v souladu s bezpečnostními předpisy a technologickými postupy.

A7. Kontroly a zkoušky

V průběhu výstavby skateparku je požadována důsledná kontrola všech pracovních etap. Po zhotovení podkladních vrstev bude prováděno ověření míry zhutnění pomocí metod podle ČSN 72 1006, a to včetně statických zatěžovacích zkoušek, které prokáží dosažení požadovaného modulu přetvárnosti $E_{def2} = 30 \text{ MPa}$. Před každou betonáží musí být provedena kontrola správného uložení výztuže, dodržení krytí výztuže a správnosti polohy jednotlivých prvků v prostoru.

Po provedení betonáže bude kontrolována jak kvalita povrchového zpracování, tak i správné provedení dilatačních a smršťovacích spár, včetně jejich řezání a vyplnění elastickým tmelem. Veškeré kontrolní zkoušky musí být zdokumentovány formou protokolů a doplněny fotodokumentací prováděných prací.

A8. Změny stávající konstrukce

Projekt skateparku nepředpokládá žádné zásahy do stávajících konstrukcí ani do sousedních objektů. Skatepark je samostatnou novostavbou, která je situována na volné ploše bez přímého napojení na jiné stavební objekty. Bourací práce ani úpravy stávajících konstrukcí nejsou v rámci tohoto projektu řešeny.

A9. Seznam použitých podkladů

Pro zpracování návrhu konstrukce skateparku byly využity výsledky geotechnického průzkumu, podklady poskytnuté investorem, projektová a výkresová dokumentace, dále byly použity následující technické normy:

ČSN EN 206+A1 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,

ČSN EN 14974 Vybavení pro uživatele kolečkových zařízení,

ČSN 73 6133 Zakládání staveb na základových půdách,

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

A10. Bezpečnost při provádění

Všechny práce spojené s realizací nosných konstrukcí skateparku musí být prováděny v souladu s aktuálně platnými předpisy bezpečnosti práce a ochranou zdraví při práci. Zvláštní důraz je kladen na bezpečné provádění výkopů, stabilitu výkopových stěn a ochranu pracovníků pohybujících se na staveništi. Pojezdové plochy musí být v průběhu realizace chráněny proti poškození a znečištění.

A11. Ostatní výpočty

Podrobný statický výpočet nebyl vzhledem ke konstrukční povaze a vysoké prostorové tuhosti monolitické konstrukce vyžadován..

A12. Požadavky na dokumentaci zhotovitele

Zhotovitel je povinen v průběhu celé stavby vést dokumentaci provádění stavby, která musí obsahovat záznamy o provedených kontrolách zhutnění, protokoly o výsledcích statických zatěžovacích zkoušek, záznamy o provedení skrytých konstrukcí a fotodokumentaci jednotlivých technologických etap. Dokumentace musí obsahovat všechny podklady požadované stavebním dozorem a kontrolními orgány.

A13. Požadavky na požární ochranu

Vzhledem ke konstrukčnímu řešení a použitým materiálům nejsou na tuto stavbu kladeny žádné zvláštní požadavky z hlediska požární bezpečnosti. Všechny použité konstrukční materiály jsou nehořlavé a stavební objekt neobsahuje žádné požárně nebezpečné prostory. Skatepark je otevřený do všech stran a umožňuje volný přístup a únik osob v případě potřeby.

Vypracoval: Michal Langoš

Datum:06.6.2025