

Bezpečné dopadové plochy s herními prvky

Městská část Praha-Křeslice

Certifikovaná litá dopadová plocha a herní prvky

Zjednodušená – stavebně-technická zpráva

Vypracováno 25.9.2025

Obsah

I.	Popis	2
	Bezpečná dopadová plocha kombinování s herním prvkem.....	2
	Stávající stav	3
	Záměr a cíl.....	4
II.	Materiálové řešení, technologický postup	4
	Materiálové řešení	4
	Technologický postup	8
	Chyba! Záložka není definována.	



Bezpečné dopadové plochy a herní prvky Městská část Praha-Křeslice

Místo realizace

DH ANÝZOVÁ

Parc.č. 420/153 Kat. úz. Křeslice [676071]

GPS 50° 01' 36.92341" N 014° 33' 41.04853"

Investor

Městská část Praha-Křeslice

Štychova 2/34, Křeslice

104 00 Praha 10

IČO: 00240389

Bezpečná dopadová plocha kombinovaná s herním prvkem



Bezpečné dopadové plochy z EPDM (ethylen-propylen-dien-monomer) představují ideální řešení pro moderní dětská hřiště, kde je kladen důraz na vysoký standard ochrany zdraví dětí při hře, estetickou kvalitu prostoru i jeho dlouhodobou funkčnost. Tento litý povrch je díky své pružnosti a schopnosti absorbovat nárazy navržen tak, aby splňoval požadavky normy ČSN EN 1177, která stanovuje kritéria pro tlumení nárazů v závislosti na výšce pádu (HIC – Head Injury Criterion).

Doplnění o herní prvek navržený v souladu s charakterem prostoru ještě více posiluje funkčnost celé plochy. Děti mají možnost prostor aktivně využívat – běhat, šplhat, klouzat se nebo se jinak pohybově zapojit, a to vše v bezpečném prostředí. V kombinaci s mírnou modelací terénu může vzniknout zajímavý a přirozeně působící herní prvek, který zároveň zatraktivní celé prostředí hřiště. Takto navržený celek nejen podporuje fyzický rozvoj dětí, ale vytváří také podmínky pro spontánní hru, která má pozitivní dopad na koordinaci, rovnováhu i sociální interakce.

Výsledkem je prostor, který je funkční, bezpečný a zároveň hravý – s přidanou estetickou i pohybovou hodnotou. EPDM povrch zde neplní pouze roli ochranného podkladu, ale stává se aktivní součástí hry, která přirozeně zapadá do celkového konceptu venkovního prostoru pro děti.

Stávající stav

i Řešený prostor se nachází na pozemku Parc.č. 420/153 Kat. úz. Křeslice [676071], na nároží ulic Anýzová a Čekanková. V řešeném prostoru se v minulosti nacházelo dětské hřiště vybavené akátovými herními prvky. Hřiště bylo místními obyvateli dlouhodobě využíváno a těšilo se velké oblibě. Vlivem času však došlo k morálnímu i technickému opotřebení zařízení a jednotlivé prvky se postupně dostaly do nevyhovujícího stavu. Z důvodu zajištění bezpečnosti uživatelů přistoupila obec k jejich kompletní demontáži, kterou provedla na vlastní náklady. Plocha 503 m².

V současné době je plocha hřiště bez herních prvků, prostor není využíván ani jako hřiště, ani k jiným účelům. Slouží pouze jako travnatá plocha, kterou je nutné pravidelně sekat, avšak bez přínosu pro obyvatele obce.



Záměr a cíl

i Na základě spolupráce obce s rezidenty bylo rozhodnuto o obnovení původního hřiště a jeho transformaci v moderní a atraktivní prostor, který se bude odlišovat od ostatních dětských hřišť v okolí. Cílem je vytvořit herní plochu, jež nabídne dětem nové zážitky a rozšíří možnosti aktivního trávení volného času.

Navrhované hřiště bude koncipováno jako kombinace lanových prvků, dřevěných a kovových herních sestav, které poskytnou široké spektrum pohybových a motorických aktivit. Celek bude doplněn o certifikovanou bezpečnou dopadovou plochu z pryžových povrchů, zajišťující odpovídající ochranu uživatelů při hře a současně komfortní užívání po celý rok.

Realizací tohoto záměru dojde k obnovení funkce původního prostoru a současně ke vzniku moderního herního areálu s dlouhodobou užitnou hodnotou pro obyvatele obce.

Navržený EPDM povrch je certifikovaný dle normy ČSN EN 1177 a poskytuje výborné tlumicí vlastnosti při pádech – snižuje riziko vážných úrazů, především poranění hlavy, a je tak plně vhodný pro použití na dětských hřištích. Povrch je protiskluzový, bezešvý, vodopropustný a umožňuje rychlé oschnutí po dešti, čímž se zamezí vzniku blátivých ploch a znečišťování okolí. Jeho struktura rovněž výrazně usnadňuje údržbu – nevyžaduje pravidelné opravy, neodchlípává se a nevytváří nebezpečné nerovnosti.

Realizací tohoto záměru dojde k obnovení funkce původního prostoru a současně ke vzniku moderního herního areálu s dlouhodobou užitnou hodnotou pro obyvatele obce. Nové hřiště se stane místem setkávání, radosti a aktivního pohybu pro děti i jejich rodiče. Přinese do lokality prvek originality, který doplní okolní zázemí a zvýší celkovou atraktivitu obce. Díky promyšlené kombinaci herních prvků a bezpečných povrchů vznikne prostor, který bude nejen funkční, ale i esteticky působivý a dlouhodobě udržitelný.

Materiálové řešení, technologický postup

Doporučené materiálové řešení

i **Litý bezpečnostní povrch**
Povrch musí být složen z kvalitních pryžových granulátů SBR a EPDM s vysokou odolností proti UV záření, mechanickému poškození i povětrnostním vlivům. Je určen pro intenzivní využívání v exteriéru. Barevné varianty jsou dostupné a lze je přizpůsobit dle přání zadavatele – zadavatelem zvolena s ohledem na přání rezidentů na přírodní vzhled výrobků a povrchu v dané lokalitě, barva 50% beige/50% brown. Použití litého umělého povrchu je vyžadováno u všech navrhovaných herních prvků a to **bez ohledu na minimální výšky pádu (tzn. i pod prvky s HIC do 1 m).**

- Všechny prvky i instalační práce jsou provedeny v souladu s normou ČSN EN 1176 a ČSN EN 1177.
- Materiály jsou nezávadné pro zdraví, odolné a recyklovatelné.
- Bezpečnostní zóny jednotlivých herních prvků byly navrženy tak, aby respektovaly dopadové výšky a zajišťovaly maximální ochranu dětí při hře.

Navržené řešení dopadové plochy vychází ze systému dvouvrstvého litého povrchu tvořeného kombinací pryžových granulátů SBR a EPDM, spojených polyuretanovým pojivem. Tento systém patří mezi osvědčené a certifikované technologie pro realizaci bezpečnostních ploch na dětských hřištích a je plně v souladu s normou ČSN EN 1177, která stanovuje požadavky na tlumení nárazů (HIC – Head Injury Criterion).

1. Spodní vrstva – tlumicí (SBR):

Spodní elastická vrstva bude tvořena černým granulátem z recyklované pryže SBR (styren-butadienový kaučuk), který se pokládá přímo na připravený a zpevněný podklad (případně na geotextilii, stabilizovaný terén apod.).

Její hlavní funkcí je tlumení nárazů a pádů, přičemž její tloušťka je stanovena podle kritické výšky pádu (HIC) v daném místě. Standardní tloušťka se pohybuje v rozmezí 30–50 mm v závislosti na výšce herních prvků nebo sklonu terénu.

2. Vrchní vrstva – nášlapná (EPDM):

Vrchní vrstva bude tvořena barevným EPDM granulátem (ethylen-propylen-dien-monomer), který zajišťuje požadovaný vzhled, povrchovou odolnost a dlouhou životnost plochy. EPDM je vysoce odolný vůči UV záření, povětrnostním vlivům i mechanickému opotřebení.

Díky své jemnější frakci (1–3 mm) vytváří souvislou a esteticky hladkou plochu, která je protiskluzová, vodopropustná, pružná a příjemná na dotek. Tloušťka této vrstvy se obvykle pohybuje mezi 10–15 mm.

Výhody systému SBR + EPDM:

- výborné tlumicí vlastnosti s možností přesného navržení podle výšky pádu,
- celoplošný, bezešvý a vodopropustný povrch, vhodný i na svažité terén,
- vysoká mechanická a povětrnostní odolnost,
- možnost barevných variací, grafických motivů nebo herních tvarových prvků,
- snadná údržba, dlouhá životnost bez rizika odchlípnutí nebo prorůstání vegetace,
- šetrnost k životnímu prostředí – bez zásahu do kořenového systému.

Požadavek je, aby dopadová plocha byla i pod prvky, které jí dle normy nevyžadují.

Na dané ploše není v současné době možná přípojka vody ani proudu.

Oploceno běžným pletivem – předpoklad osazení zelení.

Doporučení pro herní prvky

Navržené herní prvky by měly být řešeny z podstatné části z nerezové oceli. Doplnkovými materiály nejlépe žárově zinkovaný kov, nylonová lana s vnitřním kovovým jádrem, vysokotlaký laminát (HPL) a dřevěné části z douglasky tisolisté. Použitá dřevina má mimo vyšší tvrdost i další určité specifické rysy (např. poměrně vysoká míra smolnatosti), které zvyšují její přirozenou odolnost proti působení povětrnostních vlivů a celkovou životnost. Díky této "přírodní" impregnaci jsou výrobky z douglasky dodávány zcela v přírodním provedení tzn. bez nutnosti používání dodatečných chemických ochranných prostředků, což má velmi pozitivní ekologický efekt. Tato odolná kombinace výše uvedených materiálů zajišťuje dlouhou životnost, minimální údržbu a vysokou odolnost proti povětrnostním vlivům i intenzivnímu používání.

Zadavatel požaduje, aby zařízení byla vyrobena v technologii dle základní materiálové a podrobné technické specifikace, která představuje minimální požadavky na kvalitu použitých materiálů, přibližný počet a funkci komponentů a rozměry navrhovaných zařízení.

Přípustné odchylky od -5% do + 5% se týkají především velikosti zařízení (šxdxv), rozměrů jednotlivých komponentů, a to vše za předpokladu že nedojde k potřebě zvýšení povrchové plochy a rozměrů hřiště.

Popsané prvky jsou příkladovým řešením. Dodavatel může použít zařízení jakéhokoliv výrobce za předpokladu, že jsou splněny požadavky vyplývající z jejich popisu ve specifikaci zadavatele.

Dodavatel do nabídky přiloží technické listy, tak aby mohl zadavatel porovnat funkční a technologickou ekvivalenci a soulad nabízených prvků s požadovaným provedením. Navrhované technické karty zařízení by měly obsahovat: vizualizaci produktu, velikost, materiálové a technologické parametry, ale nemusí odpovídat níže uvedeným vizualizacím. Výběr prvků vznikl po dohodě s vlastníky okolních nemovitostí a může se odchýlovat, ale měl by splňovat určité požadavky na životnost a údržbu také ze strany MČ. U pružinových prvků je možno se odchýlit i od zadané barvy (by vybrána ve vztahu k barvám znaku a vlajky MČ),

Občany z okolí navrhované prvky:

Pískoviště o min. rozměrech 3 × 3 m – je sestaveno z min. 8 segmentů s výškou sedací plochy min. 440 mm nad terénem a vybaveno krycí plachtou, která zajišťuje ochranu a é parametry, kombinaci prvků a funkčnosti jednotlivých herních zařízení.

Pískový bagr NEREZ – robustní nerezová konstrukce umožní dětem interaktivní hru a rozvoj motoriky při manipulaci s pískem. Lze otáčet do všech stran o 360st, ovládání lžice pomoc dvou pák, sedák z v odolném provedení z vysokotlakého laminátu (HPL). Min. rozměry prvku délka × šířka × výška 1,19 x 0,25 x 0,89 m

Houpačka hnízdo a lavička – univerzální houpačka kombinující klasické i moderní prvky, vhodná pro různé věkové kategorie. Nosné sloupky jsou zhotoveny z ocelových trubek o min. průměru 82,5 mm, na které jsou navařeny ocelové úhelníky umožňující vložení ocelového překladu. Min. rozměry prvku délka × šířka × výška 5,5 x 2,4 x 2,4 m., **min. 42,32 m2 povrchu.**

Pružinová houpačka (zvíře zelené) – hravý prvek pro děti předškolního věku, podporující rovnováhu a koordinaci pohybů. Tělo houpačky je zhotovené z polyetylenových desek o tloušťce 19 mm, které jsou oboustranně strukturované a vyrobené z barvené suroviny, čímž je zajištěna vysoká odolnost proti UV záření a dlouhodobé zachování sytých a jasných barev. Nosný prvek tvoří ocelová pružina o průměru 20 mm opatřená povrchovou úpravou práškovým lakem. Konstrukce je kotvena prostřednictvím podstavce do betonového základu, přičemž spoj mezi podstavcem a pružinou zůstává po instalaci přístupný, což umožňuje případnou demontáž a servisní zásahy. Podstavec je opatřen povrchovou úpravou žárovým zinkováním, která zajišťuje ochranu proti korozi. Min. rozměry prvku délka × šířka × výška 0,9 x 0,3 x 0,8 m., **min. 2 m2 povrchu.**

Pružinová houpačka 2 ks

Kolotoč NEREZ – vysoce odolný velkokapacitní kolotoč z nerezové oceli pro min 6-10 osob, který podpoří společnou hru a rozvoj fyzické kondice.

Velký lanový park NEREZ kombinace – dominantní herní prvek, s min. počtem 5 různých herních komponentů, umožňující dětem prolézání, šplhání a rozvoj pohybových dovedností, s vysokou kapacitou pro více dětí současně. Lanový herní prvek je určen pro děti od 5 let a je navržen tak, aby splňoval požadavky na umístění na frekventovaná veřejná dětská hřiště.

Lanová pyramida – atraktivní prostorová konstrukce, která poskytne výzvu starším dětem a podpoří jejich pohybovou obratnost i odvahu. Šestihranná síť se dvěma vstupy a síťovým mezipatrem přístupným po žebříčcích. Nosný sloup je vyroben z nerezové ocelové trubky.

Herní sestava věžová NEREZ – komplexní víceúrovňová sestava, která kombinuje různé druhy herních

Technologický postup



Výkopové práce

- vytyčení pozic jednotlivých herních prvků,
- provedení výkopů pro základové patky dle technické dokumentace výrobce.

Kotvení a betonáž

- usazení kotevních prvků do výkopů,
- zajištění správné polohy a výškového osazení,
- zabetonování kotevních prvků a ponechání potřebné doby pro vyzrání betonu.

Montáž herních prvků

- montáž jednotlivých herních sestav a zařízení na připravené základové patky,
- kontrola stability, funkčnosti a souladu s technickými normami.

Realizace dopadové plochy

- příprava podkladních vrstev (štěrk, drenáž),
- instalace certifikovaného pryžového dopadového povrchu v předepsané tloušťce,
- dokončovací práce a úprava okolního terénu.