

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

AKCE: STAVEBNÍ ÚPRAVY ŠKOLNÍHO HŘIŠTĚ ZŠ ŠTOLCOVA
UŽIVATEL OBJEKTU: Základní škola Štoltcova 16, Brno
Štoltcova, příspěvková organizace
Štoltcova 301/16
618 00 Brno
IČO: 62157299
OBJEDNATEL: Odbor správy majetku, Magistrát města Brna, Husova 3, 601 67 Brno
MÍSTO STAVBY: Základní škola Brno, Štoltcova, Štoltcova 301/16, 618 00 Brno
parc. č. 104, K. Ú. Černovice
PROJEKTANT: Ing. Miroslav Rozehnal, Pustiměřské Prusy 1, 683 21, 607 652 468
STUPEŇ PROJEKTU: PD pro výběr zhotovitele stavby
SEZNAM PŘÍLOH:

- A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - C. situace stavby
 - C.1 Situační výkres širších vztahů
 - C.2 Koordinační situační výkres
 - D. Dokumentace objektů
 - D.1.1 – Architektonicko - stavební řešení
 - Textová část
 - D.1.1.a Technická zpráva
 - Výkresová část
 - 101. Půdorys hřiště 1:75
 - 102. Půdorys obručníků 1:75
 - 103. Situační výkres pro vytyčení vč. kanalizace 1:100
 - 1. Základy přístřešku 1:50
 - 2. Půdorys přístřešku 1:50
 - 3. Půdorys konstrukce střechy přístřešku 1:50
 - 4. Půdorys ploché střechy přístřešku 1:50
 - 5. Půdorys ploché střechy – schéma ploch 1:50
 - 6. Řez A - A 1:50
 - 7. Řez B - B 1:50
 - 8. Pohledy 1:75
 - 9. Půdorys hřiště – bourací práce 1:100
 - 201. Výpis prvků
- Soupis stavebních prací s výkazem výměr je součástí samostatné přílohy



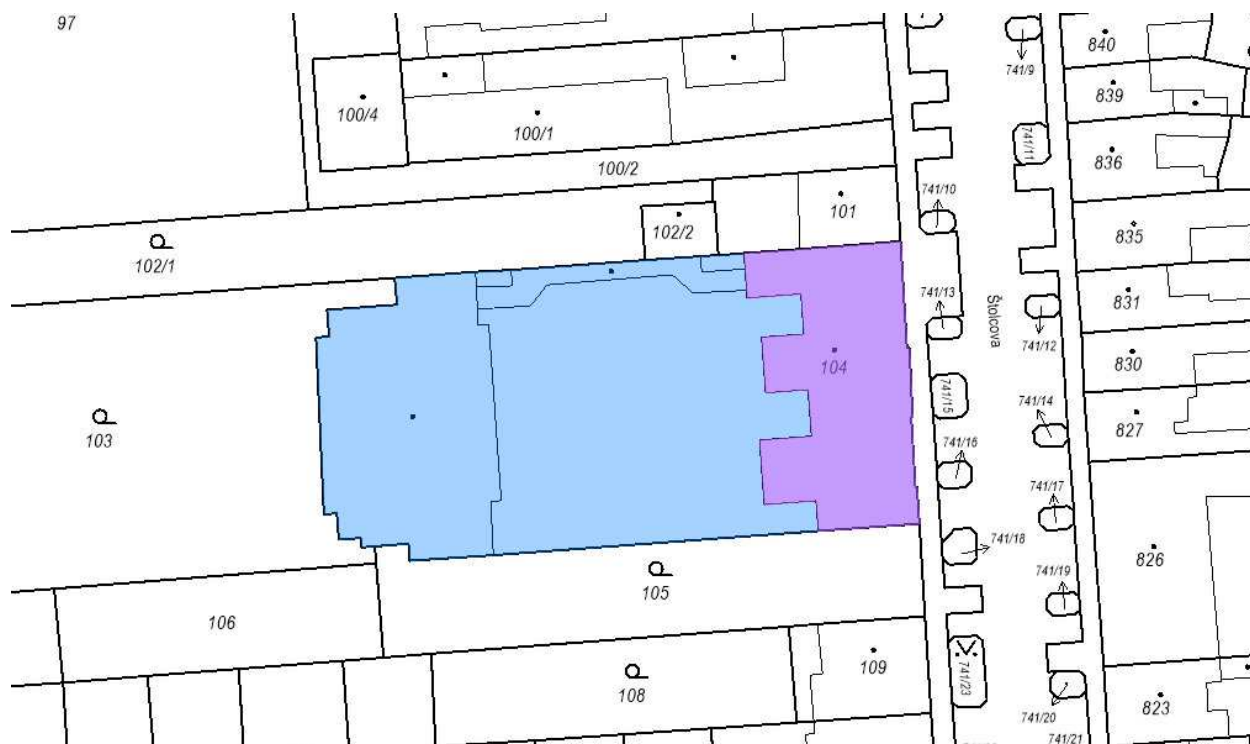
A.1 Identifikační údaje

a) název stavby **STAVEBNÍ ÚPRAVY ŠKOLNÍHO HRŠTĚ ZŠ ŠTOLCOVA**

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),
Stavební pozemek se nachází v uzavřeném areálu ZŠ Štolcova, Brno.

Charakteristika parcely:

Parcela číslo 104, zastavěná plocha a nádvoří, plocha 2094m², stavba občanského vybavení



Sousední pozemky:

Černovice; p. č. 101 - Bandouch Georg, Innweg 4, 85521 Ottobrunn, Spolková republika Německo

Černovice; p. č. 102/1 - Bandouch Georg, Innweg 4, 85521 Ottobrunn, Spolková republika Německo

Černovice; p. č. 102/2 - Bandouch Georg, Innweg 4, 85521 Ottobrunn, Spolková republika Německo

Černovice; p. č. 103 - Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

Černovice; p. č. 105 - Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

Černovice; p. č. 741/3 - Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

c) předmět dokumentace.

Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby řeší návrh obnovy stávajícího školního hřiště v areálu základní školy Štolcova 16, Brno. Stávající hřiště se nachází v uzavřené, dvorní části školy. Z jižní strany je pozemek školního dvora ukončen betonovou prefabrikovanou zídou na betonové podezdívce. Z ostatních stran pak budovami školy. Upravovaná zpevněná plocha hřiště bude ohraničena zatravněnou plochou. Přístup na hřiště je zajištěn ze spojovací chodby školy a tělocvičny.

Navrhované stavební úpravy zahrnují:

- školní hřiště v rozměru volejbalového hřiště 9 x 18m vč. lajnování a příslušenství (patka sloupek pro síť)
- navazující zpevněná plocha a běžecká oválná dráha
- dřevěná konstrukce přístřešku rozměru 8,25 x 4,66m a výšky atiky cca 3,075m
- pevná dřevěná lavice při jižní straně parcely
- odvodnění je navrženo štěrbínovým liniovým žlabem do stávající kanalizace

Poznámka:

- hřiště bude využíváno pro tělesné a výchovné aktivity žáků školy
- hřiště nebude využíváno veřejností

- při realizaci stavby bude respektován provoz ve škole
- školní hřiště (lajnování) bude vytyčeno geodetem
- stávající stavby (objekt školy - fasáda a výplně otvorů) budou zajištěny proti poškození
- nové zpevněné plochy budou provedeny v jedné úrovni bez výškových rozdílů, spád ploch pro odvodnění bude 0,5%

Hřiště

Stávající stav:

Plocha stávajícího hřiště o ploše 315m² je tvořena umělým (gumovým) povrchem. Podkladní vrstva je tvořena betonovou deskou tl. 150mm C16/20 s kari sítí 6,3/100-6,3/100 a podsypem ze štěrkopísku a štěrkodrtě. Zpevněná plocha je ukončena betonovým obrubníkem tl. 50mm. Stávající plocha je odvodněna do stávající kanalizace. Součástí stávajícího stavu je rozběhová plocha, rovněž s umělým povrchem.

Hřiště je v současné době značně poškozené a nefunkční. Z důvodu nevyhovujícího stavu povrchu hřiště je navržena celková rekonstrukce včetně navazující zpevněné plochy z betonové dlažby a obrubníků. Na dvorní část školy je omezený přístup - průjezd uliční částí školy (směr ulice Štolcova)

Bourací práce:

Stávající plocha školního hřiště a části navazující zatravněné plochy bude kompletně odstraněna do hloubky cca 325mm. Součástí bouracích prací bude odstranění betonových obrubníků a sportovního vybavení (např. ocelová konstrukce basketbalového koše).

Poznámka:

V místě stavby se nachází vzrostlý strom – lípa. Úprava zpevněných ploch a stavba přístřešku respektuje stávající polohu stromu. Výkopy budou provedeny v minimálních rozměrech s ohledem na kořenový systém stromu. Výkopové práce v blízkosti kořenového systému budou prováděny ručně a ručním náradím se zvýšenou opatrností ke stávajícímu kořenovému systému, práce budou prováděny v souladu s ČSN 83 9061 (Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích), Stávající obnažený kořenový systém bude ošetřen – vhodný latexový nátěr dle zásad dendrologického ošetřování poškození kořenů. Kořeny průměru nad 30mm budou kolmo zaříznuty ruční pilkou a řez bude natřen. Řez bude veden tak, aby nedocházelo k „rozštěpení“ kořene.

Návrh:

Zemní těleso

Podmínkou provádění stavebních prací na zpevněných plochách je dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti podloží zeminy $E_{def,2}=45$ MPa pro jemnozrnné zeminy, resp. 120 MPa pro hrubozrnné zeminy. Modul přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 72 1006. Zemní plán musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Plán musí mít funkční odvodnění a musí mít hladký, rovný, homogenní povrch, vyhovující požadavkům rovnosti. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2}=45$ MPa. Žádná z naměřených hodnot modulu přetvárnosti podloží zpevněných ploch nesmí být nižší o více než 10% od předepsané hodnoty. Před prováděním konstrukčních vrstev musí být zemní plán vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláň. Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky materiálu jsou na pláni zakázány.

Provádění zemních prací se řídí v plném rozsahu ČSN a dalšími souvisejícími vyhláškami a předpisy.

Po odstranění stávajících ploch bude upravena zemní pláň ve sklonu 0,5-1% směrem k podélné straně. Před realizací dalších vrstev bude protokolárně převzata kvalita zemní pláň (druh zeminy). Výkop pro uložení plastového drenážního potrubí PVC průměru 80mm (min. rozměr výkopu 280/380mm) a 160mm (rozměr rýhy min. 360/360mm) bude obsypán štěrkem frakce 16-32mm. Dno drenážního výkopu bude vyspádováno

ve sklonu 0,5% směrem k odvodnění. Separační vrstva je řešena geotextilií. Při provádění drenáže je nutno se řídit postupem daným dodavatelem povrchu.

Horní vrstvy hřiště budou provedeny dle následující skladby:

- umělý povrch - pryžové desky tl. 15mm vč. lajnování hřiště (barva dle uživatele hřiště)
- stabilizační PVC rohož + zásyp kamenivem frakce 0-4mm, tl. 30mm
- drcené kamenivo fr 0-4mm, tl. 30mm
- geotextilie
- zhutněný podsyp ŠP/ŠD 0-63, tl. 250mm + drenáž plastové perf. potrubí
- rostlý terén

Poznámka: sportovní povrch – technické parametry

Sportovní povrch - vodopropustný odpružený protiskluzný pro víceúčelová hřiště, prefabrikátové pryžové desky, kalibrované s mírným úkosem 1-2%, pryžový granulát pojený polyuretanem tl. 15mm. Barva červená a zelená – dle dispozice na výkrese.

Technické vlastnosti sportovního povrchu

- měrná hmotnost 870kg/m³
- dlouhodobá teplotní stabilita -40°C / +80°C
- tlaková únosnost přes 4n/mm² (v souladu s DIN 53454) u tl. mat. 23mm
- modul pružnosti 4,53+-0,74n/mm² (v souladu s DIN 53454) u tl. mat. 23mm
- dynamický modul pružnosti 0.9 ... 5 n/mm² při plošném zatížení
1 ... 5 n/mm² (v souladu s DIN 58535) u tl. mat. 23mm
- faktor lineární roztažnosti (144 ... 157) . 10⁻⁶ k-1 (v souladu s DIN 53752) u tl. mat. 23mm
- zvuková neprůzvučnost 22db (v souladu s DIN 52210, část3)
- součinitel smykového tření (statický) min 0,7 μs
- součinitel smykového tření (dynamický) min 1,0 μd
- redukce síly r 52%
- deformace d 3,4 - 4,8%
- odrazivost basketbalového míče 101-108%
- odrazivost tenisového míče min:85% max:100%
- vodopropustnost 1200mm/hod

Odvodnění hřiště je navrženo pásovým žlabem - polymerbetonový odvodňovací žlab s odvodňovacími šterbinami na horní ploše, umělý povrch bude přetažen přes pásovou vpust' a v místě odv. Otvorů budou provedeny nové otvory v umělém povrchu, odvodnění hřiště bude vyvedeno do areálové kanalizace. Část dešťových vod bude zasakována do terénu. Upravená areálová kanalizace bude z plastového potrubí typu KG.

Plocha hřiště bude vybavena dvojicí volejbalových sloupků průměru 102mm, které budou kotveny do zemního pouzdra zakotvené do betonové patky 1000/1000/1000mm, beton C20/25. Při vyjmutí sloupku bude zemní pouzdro opatřeno krytkou.

Popis kotvení a vybavení hřiště:

- 2x fotbalová branka rozměru 3 x 2m, hliníková konstrukce (branka bude zajištěna proti převrácení)
- 2x mobilní konstrukce s deskou a basketbalovým košem
- 2x sloupek o průměru 102mm
- 1x napínací mechanismus
- 3x objímka s háčkem
- 1x objímka s kolečkem
- 2x zemní pouzdra
- povrchová úprava - žárový pozink

Volejbalová síť / nohejbalová síť - síť je vyrobena z polypropylénové síťoviny. Velikost jednoho oka je 100/100 mm. Třímilimetrová síť je obšita v horní části tkaným polypropylénovým popruhem. Síť lze ke kůlu připevnit pomocí ocelového lanka o síle 3,15mm a délce 11,5m. Ochranný kryt volejbalových sloupků-jádro z měkkého

pěnového materiálu s vnější plachtovinou z materiálu PVC s odolností proti povětrnostním vlivům, uchycení na suchý zip

Stručný popis prací:

- odkrytí zeminy do požadované hloubky, vytvoření pláně s 1 % příčným spádem a její zhutnění
- jako podkladní vrstvu použijeme netříděnou šterkodrt' 0-63mm vrstva 250mm, následně se hutní vibrační deskou, vedeným vibračním válcem či tandemovým valem rovinatost: maximální možná odchylka 2 cm na 4 metrové lati
- druhou vrstvu tvoří drcené kamenivo frakce 0-4mm, vrstva 30mm a zhutní vibrační deskou či valem, následuje srovnání plochy rovinatost : maximální možná odchylka 1 cm na 4 metrové lati
- pokládka stabilizačních zátěžových PVC rohoží o tl. 30mm a následný zásyp kamennou frakcí 0-4mm. rovinatost : maximální možná odchylka 1 cm na 4 metrové lati
- po zásypu stabilizačních rohoží je nutné plochu opět zhutnit, tentokrát pouze vibrační deskou do hmotnosti 120 kg
- pokládka pryžových desek tl. 15mm, které se lepí metodou spoje na tupo, PU lepidlem pryžový sportovní povrch by měl kontinuálně navazovat na okolní terén, přechod budou zajišťovat pryžové alt. pogumované obrubníky rozměru 1000/250/50mm, obrubník bude uložen do betonu C20/25.
- vytvoření lajn dle požadavků a velikosti hřiště
- vybraná okna budou vybavena ochrannou sítí

Při realizaci stavby se předpokládá předláždění stávající plochy z betonové dlažby při vjezdu na pozemek.

- betonová dlažba (rozměr stávající cca 500/500/50mm), (před realizací stavby budou dlaždice odstraněny a bezpečně uloženy mimo stavbu, po dokončení osadit zpět)
- lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm
- lože - kamenná drť frakce 8-16mm, tl. 50mm
- zhutněný podsyp kamenivo ŠP/ŠD 0-32, tl. 150mm
- rostlý terén
- stávající vrstvy budou odstraněny do hl. cca 300mm

Přístřešek

Konstrukce přístřešku bude z dřevěných hranolů typu KVH. Sloupky budou kotveny do ocelových patek kotvených do betonové základové patky. Přístřešek bude zastřešen plochou střechou s dřevěnou nosnou konstrukcí. Dřevěné prvky budou opatřeny ochranným nátěrem. Konstrukce přístřešku bude zavětrována. Bednění bude z dřevěných palubkových prken tl.26mm s horním překrytím z OSB desek tl. 25mm. Hydroizolace ploché střechy bude z fólie mPVC tl. 2,0mm s atestem proti prorůstání kořínků. Střecha bude řešena s extenzivním ozeleněním. Z boční a zadní strany bude provedeno bednění z kosodélníkových prken typu Thermowood tl. 26mm (profil Rhombus). V horní části bude dřevěná část konstrukce chráněna oplechováním z lakovaného (falcovaného) pozinkovaného plechu v barvě antracit. Odvodnění střechy je řešeno dvěma vnitřními vtoky a bezpečnostním chrličem. Svod je napojen na stávající (opravenou) školní kanalizaci.

Skladba konstrukcí:

Zpevněná plocha v půdorysu přístřešku

- betonová dlažba, tl. 60mm (dekor 200/200/60mm, barva šedá přírodní hladký povrch, povrch dlažba bude impregnován)
- kladecí vrstva, kamenná drť fr 4-8mm, tl.40mm
- podkladní nosná vrstva, kamenná drť 8-16mm, tl.150mm
- podkladní nosná vrstva, kamenná drť 0-32mm, tl.150mm
- zemní pláň (modul přetvárnosti podloží 30 MPa)
(terén (vč. odstranění stávajícího hřiště))

Plochá jednoplášťová střecha

- extenzivní ozelenění s výškou substrátu 100mm
- separační (filtrační) textilie 300g/m²

- hydroakumulační vrstva tl.40mm (nopová fólie)
- separační textilie 300g/mm²
- hydroizolační fólie z mPVC tl. 2mm+mechanické kotvení+atest proti prorůstání kořínků
- separační textilie 300g/mm²
- spádová vrstva, spád 2%-pěnový polystyren
- bednění z OSB desek tl. 25mm
- bednění z palubkových prken tl. 26mm
- krokve (hranol KVH)

Lavice

Při jižní podélné straně oplocení bude provedena pevná lavice z dřevěných hranolů Thermowood velikosti 70/40mm (sedák lavice) a prken typu Thermowood tl. cca 26mm, šířky 120mm (čelní svislá stěna lavice). Nosná konstrukce bude z ocelových jákl profilů 50/30/4mm kotvených do betonového soklu oplocení. Stávající horní část betonových patek bude vyčištěna a zabetonována. Horní plocha bude opatřena hydroizolační dvousložkovou stěrkou.

Zatrávněné plochy - trávník

Po dokončení stavby bude proveden nový výsev trávníku. Půda musí být nakypřená do hloubky jednoho, dvou zarytí rýčem. Kameny, zbytky kořenů a plevel je třeba odstranit. Týden před výsevem bude do půdy zapracováno trávníkové hnojivo (asi 30 - 40 g/m²). Po vysetí se povrch půdy lehce zavláčí (stačí jemně uhrábnout kovovými hráběmi), zaválí nebo udusá pomocí prken. Než porost plně vzejde, Osetá plocha se stále zalévá. Půda nikdy nesmí přeschnout. Se sekáním trávníků lze začít, až doroste do výšky 6-8 cm. Na stinných místech by se trávník neměl sekat kratší než 5 cm.

Trávník:

Pro osetí vegetační plochy lze použít RPR - Regenerující jilek vytrvalý. Jílek vytrvalý se specifickou charakteristikou horizontálně se šířících výběžků. Tato charakteristika umožňuje RPR být mnohonásobně pevnější než ostatní druhy jílku vytrvalého, přičemž roste stejným způsobem. Osivo klíčí velmi rychle a trávník je možné začít využívat ihned po jeho zapojení.

Následná péče o výsadby

- kosení travnaté plochy (3x – 5x – 7x dle potřeby) a její pravidelné hnojení a provzdušňování;
- odstranění plevelu a eliminace případných invazních druhů;
- případná závlhka dle potřeby a klimatických podmínek.

Pro provoz hřiště a údržbu trávníku

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Řešené území se nachází v současně zastavěném území města a je v souladu s platným územním plánem. Studie úpravy školního hřiště neobsahuje technická a technologická zařízení.

A.3 Seznam vstupních podkladů

Před zahájením projektu byla provedena:

- prohlídka stavby včetně vyhotovení fotodokumentace 11/2022 a zaměření stávajícího stavu
- územní plán města
- mapové podklady od ČÚZK
- konzultace se zástupci objednatele a uživatele stavby a hřiště
- tištěná PD s názvem „BRNO – ŠTOLCOVA 16, oprava hřiště zvláštní školy“, č. zak. 51-03, datum 10.95 (autor: Sportprojekta, s.r.o., hlavní projektant Ing. Jiří Havel
- dokumentace úpravy areálové kanalizace vč. změření hloubky kanalizační šachty