

D.1.01. Technická zpráva

S0-02 DĚTSKÉ HŘIŠTĚ

Upozornění

Výrobky, konstrukční prvky, zařízení a sestavy uvedené v dokumentaci pro provedení stavby jako konkrétní výrobky určené výrobním typem, případně i výrobcem, jsou zde uvedeny jako referenční, určující tímto způsobem pouze parametry, kvalitu, standardy, vybavení, případně rozměry použitého výrobku. Není tím dodavateli stanovena povinnost použít konkrétně uvedený typ výrobku, může být použito s vědomím objednatele výrobků jiných o stejných nebo lepších parametrech a standardech.

V projektové dokumentaci uvedené výrobky, konstrukční prvky, konstrukce, materiálové soubory, zařízení a sestavy jsou i ve specifikacích uvažovány a budou vždy dodány zkompleťované včetně veškerého doplňkového a pomocného vybavení tak, aby byly vždy bez závad plně provozuschopné. Předmětem nabídky a následně dodávky včetně montáže je tedy veškeré vybavení včetně montážního a pomocného materiálu, konečné povrchové úpravy (pokud není konkrétně předepsána v projektové dokumentaci, rozumí se obvyklá), u technických zařízení první provozní náplně, vyzkoušení a provozního manuálu v českém jazyce.

Poznámky

V první fázi je třeba provést vytýčení tras vedení a kontrolu jednotlivých médií.

Výkopové a bourací práce je třeba provádět v souladu s bezpečnostními předpisy.

Při realizaci stavby je nezbytné postupovat v součinnosti celé projektové dokumentace.

Během stavby není přípustné lokálně zatěžovat konstrukce (např. skladování materiálu) z důvodů možného lokálního přetížení konstrukce.

Při provádění výkopových prací musí být dodržovány všechny platné předpisy a nařízení bezpečnosti práce.

a) Seznam příloh

01 - Technická zpráva	
03 - Půdorys dětské hřiště	1:100
04 – Řezy	1:100

b) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o rozšíření stávajících venkovních sportovních ploch o dětské hřiště na pozemku v areálu ZŠ Bílá v Praze 6.

V rámci výstavby hřiště bude provedeno následující:

Příprava území:

- odtěžení navážky a úprava terénu na požadovanou úroveň – objem odtěžené zeminy cca 675m³
- kácení náletových dřevin na navážce, který nemá parametry povolení kácení

Nové součásti areálu:

- dvouúrovňové dětské hřiště
- betonová tribuna

c) Příprava území, HTÚ

Přípravu území spočívá odtěžení navážky a úprava terénu na požadovanou úroveň, následného hutnění, kontrole hutnění a provedení skrývky ornice v mocnosti 15-25cm.

Podmínky a doporučení pro výstavbu zemního tělesa a pláň:

Zemní pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň musí mít funkční odvodnění a musí mít hladký, rovný, homogenní povrch, vyhovující požadavkům rovnosti. Maximální svahování v území nebude přesahovat poměr výšky k délce 1:2. V podloží zpevněných ploch nesmějí být ponechány žádné nevhodné zeminy bez úpravy (viz. ČSN 73 6131). Modul přetvárnosti zemní pláň Edef,2 je požadován 45 Mpa - ověřeno statickou zatěžovací zkouškou. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena míra zhutnění nejméně 100 % PS. Všechny výše požadované parametry musí být ověřeny a doloženy kontrolními a přejímacími zkouškami dokladovanými ve stavebním deníku.

V podloží zpevněných ploch nesmějí dále zůstat žádné zdravotně závadné zeminy posuzované podle příslušných předpisů. Zároveň nesmějí být ponechány v podloží nevhodné zeminy bez úpravy (viz. ČSN 73 6133). Postup zhutnění a míra zhutnění musí odpovídat ČSN 721006 - „Kontrola zhutnění zemin...“. Zhutňování konstrukční pláň a tělesa násypu se musí provádět za suchého počasí.

Při zhutnění je nutné dodržet nejmenší hodnoty míry zhutnění pro komunikace dle ČSN 73 6133:

- aktivní zóna do hloubky 0,50 m pod pláň D = 100-102% PS
- těleso násypu (vč. zásypu) D = 95% PS

V případě, že nebude možné dosáhnout na konstrukční pláň předepsaných hodnot, musí být provedena úprava podloží, např. stabilizací vápnem (ROAD-MIX), nebo nahrazení aktivní zóny vhodným materiálem.

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky materiálu jsou na pláň zakázány. Přejezdů vozidel staveništní dopravy po dokončené pláň musí být co nejméně. Pokud nedošlo před zimním obdobím k zakrytí pláň konstrukcí hřiště, je třeba z takové pláň v další sezóně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky.

Na důkladně zhutněné zemní pláň se mohou pokládat další vrstvy skladeb.

Při stavebních pracích je nutno dodržovat platné předpisy, zákon 309/2006 Sb, nařízení vlády 591/2006 Sb. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v

blízkosti podzemních vedení. Jejich poloha musí být předem vytyčena jejich správci a po dobu stavby udržována.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Horní úroveň stavby odpovídá stávající úrovni navazujícího víceúčelového hřiště – cca 230,9 m.n.m. Spodní úroveň stavby odpovídá úrovni stávajícího školního sadu – cca 228,31 m.n.m. Výškový rozdíl mezi úrovněmi činí 2.59m. Odtěžením zeminy dojde k rozšíření spodní úrovně.

d) Odvodnění

Odvodnění stavby bude zachováno v nezměněném stavu. Veškeré nově použité povrchy jsou navrženy jako vodopropustné s možností plošného vsakování, případné přívalové srážky budou plynule odvedeny do navazujících zatravněných ploch.

e) Povrchy

Skladba – S1 – Povrch dětského hřiště v horní úrovni

litý polyuretan EPDM	tl.13 mm
SBR granulát	tl.25/40/60 mm

Pozn. Výška SBR granulátu bude upřesněna dle tech. listů konkrétního dodavatele herních prvků.

drcené kamenivo fr. 0/4	tl.30 mm
drcené kamenivo fr. 0/32	tl.200 mm
upravená zemní pláň - min. 25MPa	

Skladba – S2 – Chodníky, zpevněné plochy

betonová dlažba	tl. 60 mm
kladecí vrstva fr. 4-8	tl. 30 mm
drcené kamenivo fr.8-16	tl. 50 mm
drcené kamenivo fr.0-63	tl. 100 mm
upravená zemní pláň- min. 25MPa	

Skladba – S3 – Povrch dětského hřiště v dolní úrovni

praný kačírek fr.4-8	400 mm
geotextilie 400g/m ²	
upravená zemní pláň	

Skladba – S4 – Povrch šikmé plochy v místě výsadby dvojice stromů

Geranium 'Rozanne'	6 ks/m ²
netkaná mulčovací textilie (přesah u okrajů a pruhů min. 10 cm, kotvící skoba po 0,5 m)	
vegetační vrstva	300 mm
hutněný rostlý terén	

Skladba – S5– Povrch šikmé plochy dětského hřiště

litý polyuretan EPDM	tl.13 mm
----------------------	----------

SBR granulát

tl.25/40/60 mm

*Pozn. Výška SBR granulátu bude upřesněna dle tech. listů konkrétního dodavatele herních prvků.***monolitická betonová deska C20/25**

s vloženou KARI sítí Ø6 - 100x100 mm

200 mm

drcené kamenivo fr. 63/125

0-280 mm

upravená zemní pláň - min. 25MPa

Skladba – S6 – povrchy teras okolo stromů ve svahu

drcená borová kůra

80-100 mm

(jemná frakce 0-60 mm)

vegetační vrstva

300 mm

hutněný rostlý terén

f) Vybavení hřišť a mobiliář**Herní prvky:****X1 – Prvek lanového parkuru - ručkový lana**

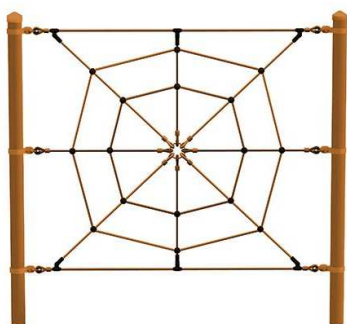
materiál:

sloupky: akát

lano: Ø16 mm (vícepramenné polypropylenové s ocelovým jádrem)

spojky a doplňky: hliník, ocel, plast

rozměr: 3200 x 2400 mm (d x v)

X2 – Prvek lanového parkuru - vertikální pavučina

materiál:

sloupky: akát

lano: Ø16 mm (vícepramenné polypropylenové s ocelovým jádrem)

spojky a doplňky: hliník, ocel, plast

rozměr: 3200 x 2400 mm (d x v)

X3 – Prvek lanového parkuru - lanový most

materiál:

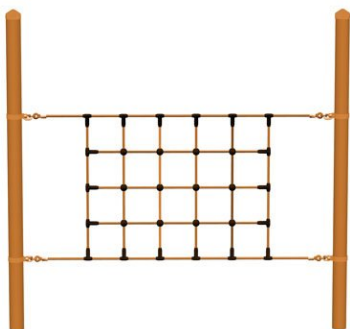
sloupky: odkorněná akátová kulatina zbavená bělového dřeva a vybroušená

lano: Ø16 mm (vícepramenné polypropylenové s ocelovým jádrem)

spojky a doplňky: hliník, ocel, plast

rozměr: 3200 x 2400 mm (d x v)

X4 – Prvek lanového parkuru - šplhací síť



materiál:

sloupky: odkorněná akátová kulatina zbavená bělového dřeva a vybroušená

lano: Ø16 mm (vícepramenné polypropylenové s ocelovým jádrem)

spojky a doplňky: hliník, ocel, plast

rozměr: 3200 x 2400 mm (d x v)

X5 – Prvek lanového parkuru - houpačka



materiál:

sloupky: odkorněná akátová kulatina zbavená bělového dřeva a vybroušená

lano: Ø16 mm (vícepramenné polypropylenové s ocelovým jádrem)

spojky a doplňky: hliník, ocel, plast

rozměr: 3200 x 2400 mm (d x v)

X6 – Prvek lanového parkuru - překračovací lana



materiál:

sloupky: odkorněná akátová kulatina zbavená bělového dřeva a vybroušená

lano: Ø16 mm (vícepramenné polypropylenové s ocelovým jádrem)

spojky a doplňky: hliník, ocel, plast

rozměr: 3200 x 2400 mm (d x v)

X7 – Laminátový lezecký balvan "hřib"

materiál: laminovací pryskyřice se skelným vláknem, pískovaný povrch

rozměry: 2400 x 2050 x 3000 (š x d x v)

X8 – Lezecká stěna do svahu s lanem a nášlapy

materiál: sloupek - odkorněná akátová kulatina zbavená bělového dřeva a vybroušená (výška 820 mm)

lano - jutovina (délka - 4450 mm)

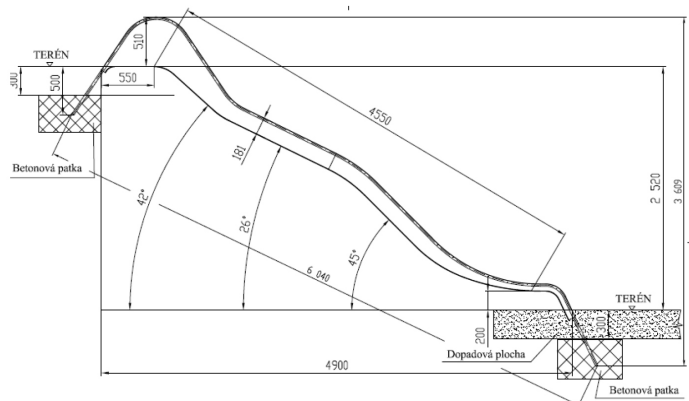
nášlapy - vstříkovaný polyamid 12 ks (rozměr: 500x50x50mm)

X9 - Lezecká stěna do svahu s lanem a záchytným prvkem

materiál: sloupek - odkorněná akátová kulatina zbavená bělového dřeva a vybroušená (výška 820 mm)

lano - jutovina (délka - 4450 mm)

záchytný prvek - koule - dřevo Ø200 mm

X10 - Nerezová skluzavka zvlněná

materiál: potravinářská nerezová ocel

půdorysné rozměry: délka 4900 mm, šířka 530 mm, výška, 3020 mm,
délka skluzu cca 4550 mm

X11 – Chyty instalované na šikmé ploše z EPDM mezi skluzavkami

materiál: vstříkovaný polyamid

počet chytů na stěně: 24

půdorysné rozměry: různé tvary a velikosti, cca 150x75x45mm

Další součásti dětského hřiště:

- tribuna z betonových bloků a dřevěným sedátkem
- betonové bloky rozmístěné ve spodní úrovni hřiště mezi prvky, které slouží jako lavičky

g) Zeleň

Budou navrženy takové druhy dřevin a půdopokryvných rostlin, které budou plnit estetickou a funkční úlohu a zároveň budou vhodnou formou k plochám určeným pro sport a hry dětí.

Pro sadové účely daného stanoviště byly zvoleny tyto druhy dřevin:

Acer pensylvanicum. Javor pyžamový je 3-6 m vysoká opadavá dřevina původem pocházející ze Severní Ameriky a Kanady. Listy jsou světle zelené barvy, mělce trojlaločné. Tento javor je zajímavý svoji kůrou, která je vertikální bělavě pruhovaná tzv. „Hadí kůra“.

Geranium 'Rosanne'. Kakost 'Rosanne' je nízký do 0.2m vysoký druh půdopokryvné rostliny. Kvete fialovým květem od května do půlky října. Vytváří nízký koberec a odkáže vyplnit místa, která by jinak osídlily nežádoucí rostliny. Kakost se hodí na slunná a pohostinná místa.

Pro výsadbu dřevin bude použit kmenný tvar stromu o průměru kmene 10 – 12 cm a velikosti balu 450 – 500 mm a s nasazením koruny ve výšce 160-200cm.

Pro půdní pokryv bude použita rostlina o velikosti kontejneru ø15-20 cm.

Založení zeleně bude v souladu s těmito legislativními předpisy:

ČSN 839011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou

ČSN 839021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba

ČSN 839031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání

ČSN 839041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biol. způsoby stabilizace terénu

ČSN 839051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o veg. plochy

ČSN 839061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 4690202 – 1 FLL – Výpěstky dřevin

ČSN 464902-1 Výpěstky okrasných dřevin, Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti.

Zahradnické práce budou prováděny až po ukončení všech stavebních prací odbornou zahradnickou firmou, která musí dodržovat technické normy a bezpečnost práce.

Výsadby se budou realizovat ve vhodném agrotechnickém termínu. Venkovní dřeviny s balem se budou vysazovat během celé doby vegetačního klidu – přibližně od října do zámrazu a od rozmrznutí na jaře do začátku května. Kontejnerované rostliny se mohou vysazovat i během léta.

Rostlinný materiál bude deponován jen velmi krátkou dobu. Musí být řádně zajištěn proti zaschnutí. Kořeny musí být zakryty orníci, listím nebo půdou. Před zakrytím musí být kořeny dostatečně vlhké.

Zemní práce

Bude provedena skrývka kvalitní zeminy z nepevněných ploch ve vrstvě min. 10-30 cm. Zemina bude deponovaná na vhodné místo, kde je možné ji zkompostovat a přihnojit pro následné zpětné použití.

Plochy pro založení zeleně budou vyčištěny od stavebních zbytků, inertních materiálů, kamenů a biologických zbytků (plevelů).

Pro dřeviny na svahu se vytvoří dostatečně velké terasy, tak aby se na ně mohly dřeviny vysadit. Zároveň tyto terasy budou zabraňovat rychlému odtékání vody a v případě přívalových dešťů budou zabraňovat odplavení vrchních vrstev sadových úprav. Pro výsadbu na svahu bude použita mulčovací textilie.

Zajištění inženýrských sítí

Po slehnutí navezené zeminy budou probíhat další zahradnické práce. Před jejich započatím zhotovitel zajistí vytyčení všech podzemních objektů a inženýrských sítí, v jejichž blízkosti se bude pracovat, aby nedošlo k jejich poškození.

Odpady vzniklé při stavebních a výkopových pracích nebudou ani přechodně skladovány na zelené ploše, na trávnících ani v porostech zeleně.

TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ ZELENĚ

Pěstební substrát:

Kvalitní pěstební substrát, s parametry substrátů a zemin dle ČSN 83 9011. Zrnitostní složení – jílovitá frakce (0,002 mm) 3 %, prachovitá frakce (0,002-0,063 mm) 18 %, písčitá frakce (0,063-2,0 mm) 36 %, štěrkovitá frakce (2,0-63,0 mm) 43 %. Vrchní vrstva substrátu musí obsahovat 5 % organických látek

Doporučená technologie výsadby stromů:

Školkařský výpěstek I. jakostní třídy se zemním balem zapěstovaný jako alejový strom, tj. vysokokmen min. třikrát přesazovaný, s nasazením koruny ve výšce 160-200 cm, s průběžným terminálem a pravidelně zapěstovanou korunou umožňující. Pro výsadbu bude použit kvalitní školkařský materiál, ideálně vypěstovaný ve stejných klimatických podmínkách, prostý všech chorob a poškození. Bude deponován velmi krátce a převážen na zakrytých autech.

Pro výsadbu stromů budou zhotoveny dostatečně velké jámy zužující se od shora dolů - cca 1m³, ve kterých bude provedena dle místních podmínek 30–50% výměna zeminy. Stěny výsadbové jámy budou dostatečně narušeny a zdrsňeny, aby nedocházelo do budoucna ke květináčovému efektu. Před zasypáním jam se provede zasakovací zkouška, tj. jáma bude prolita 200 litry vody a bude sledována rychlost vsakování. V případě, že voda v jamách zůstane i po několika hodinách, umístí se na dno jámy drenážní štěrková vrstva o mocnosti cca 30 cm.

Do dna jam se zatlučou dřevěné kůly, vždy 3 ks pro strom, ke kterým se stromy vysadí. Zemina v jamách se vylepší kompostem. K hnojení budou použity hnojivé tablety Silvamix v počtu 5 ks nebo 1 kg/m³ pomalurozpustného hnojiva s dobou působení 12-14 měsíců.

V případě, že v blízkosti výsadby stromů budou inženýrské sítě, vloží se do jámy kolmo ke dnu fólie zabráňující prokořeňování stromů do jejich blízkosti. Folii je třeba vložit jen na jednu stranu výsadbové jámy. Pokud bude kolizních směrů více, budou inženýrské sítě obaleny rootbarierem.

K výsadbám se použijí dřeviny se zemním balem 450-500 mm. Bal v jámě bude obsypáván zeminou a sešlapáván tak, aby kořenový krček byl ve stejné výšce jako okolní terén. Kolem stromu se upraví stromová mísa, která se zamulčuje drcenou kůrou ve vrstvě 15 cm. U výsadby se poté provede postupná jednorázová zálivka. Postupně budou prolévány a jemně hutněny jednotlivé vrstvy substrátu tak, aby nedošlo k sedání výsadby.

Kotvení stromů se provede tříbodovým systémem – tj. 3 svislé kůly se špicí (o celkové délce 3 m a průměru 8 cm) spojené na horní hraně jednou řadou vodorovných příček z půlkulatiny (průměr min. 6 cm). Ve spodní části bude kůlování zpevněno třemi nad sebou jdoucími vodorovnými řadami příček z půlkulatiny (6 cm). Spodní zpevnění bude zároveň sloužit jako ochrana kořenového krčku před poškozením mechanizací. Strom se upevňuje na kmeni (30 cm pod nasazením koruny) tříbodovým úvazkem navazujícím na hlavní kůly. Úvazek bude z dostatečně široké pevné kurty, odolné proti UV záření.

Kmen stromu bude ochráněn proti korní spále a jiným teplotním vlivům speciálním nátěrem (typ Arboflex), nebo může být použita kokosová rohož.

Zálivka proběhne na plochu ostrůvku nebo do zálivkové mísy.

Péče a udržovací péče o stromy bude realizována dle ČSN DIN 83 9051. Stromy budou po výsadbě udržovány především dostatečnou zálivkou, zároveň bude ve vhodném agrotechnickém termínu prováděn výchovný řez, kontrola stavu úvazků a kotvení stromů. Veškeré úkony budou realizované nejzazším možném termínu.

V případě částečného uschnutí (část koruny nebo hlavní větve) a nebo odumření hlavní části stromu, bude tento strom ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

Zálivka stromů bude prováděna ručně a nebo z cisteren. Rozloží se na průběh celé vegetační sezony.

Na první dvě vegetační období dřeviny a v případě extrémního sucha je vhodné běžnou zálivku doplnit o zálivku vakem o objemu minimálně 50 l.

Počet zálivek pro jednu vegetační sezonu v prvních třech letech po výsadbě bude v objemu minimálně 25 krát 50 litrů/ 1 strom/ 1 rok a 16 krát 50 litrů/ 1 strom/ 1 rok v letech následujících.

Výchovný řez se zaměří na zapěstování dostatečné podchozí a podjezdné výšky. Bude veden tak, aby zůstal zachován přirozený habitus stromu.

2x ročně se provede kontrola a úprava úvazků a nátěru kmene. Také se provede pletí daných míst a do výsadbových mís dle potřeby se doplní materiál (mulč). Průběžně se bude provádět kontrola a oprava kůlování, upevnění ke stromu a zálivka.

Po sjednané době se odstraní úvazky a sesadí se kůlování.

Doporučená technologie výsadby půdopokryvných rostlin:

Půdopokryvné sázeny do předem připravené vegetační vrstvy o hloubce 300 mm. Vrstva bude odplevelená, vyhnojena kompostem a zkulturnována.

Pro výsadby na svahu se použije mulčovací textilie. Vzájemné položení pruhů textilie bude s přesahem min. 10 cm. Velikost přesahu (min. 10 cm) se použije také po okrajích záhonu (svahu). Jako kotvicí materiál se použije kotvicí skoba ve vzdálenosti po 0.5m. Výsadby se provedou tak, že do mulčovací textilie se vytvoří, co nejmenší, otvory do tvaru kříže.

Velikost výsadbové jamky 0.05 -0.025m 3,

Velikost kontejneru ø15-20 cm

Spon výsadeb 6 ks /m²

U půdopokryvných ploch je třeba dbát na dostatečnou zálivku. Aspoň 2x ročně by se měly plochy odplevelovat a v případě potřeby přihnojit

Doporučení regenerace travnatých ploch a založení nového trávníku ve stavbou zasažených plochách:

Po celkovém vyrovnaní a uhrabání povrchu je třeba nechat zeminu dobře ulehnout, následně vzešlé plevele po 2-3 týdnech je třeba likvidovat chemickými herbicidy jako je např. Reglone, Roundup. Nejvhodnější termín pro založení trávníku je od poloviny dubna do poloviny května, a od konce srpna do konce září. Ornice se rozprostírá v rovině tl. 50 mm.

Výsev osiva se provede ručně. Po výsevu se travní osivo zapraví a povrch půdy se uválí. Travnaté plochy budou sečeny dle potřeby cca 1 -2 x ročně. Při prvním seči bude probíhat hnojení (5g dusíku / m²).

Následně pak dle potřeby budou prováděny úkony jako je odplevelení, hnojení (N/P/K), dosev.

Zálivka bude řešena pravidelným postřikem. Jednorázová závlahová dávka pro trávník je 20 – 30 l/m². Za sucha je třeba travnaté plochy zavlažovat postřikem každý třetí nebo čtvrtý den tak, aby se provlhl kořenový systém. (min 20l/m²). Aby trávník plnil svou estetickou hodnotu, musí dostat na každý plošný metr okolo 500 litrů vody za rok.

h) Bezpečnost stavby

Musí být dodržena všechna ustanovení bezpečnostních a hygienických norem pro výstavbu a provoz sportovních zařízení a dětských hřišť.

Při stavebních pracích je nutno dodržovat platné předpisy.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich poloha musí být předem vytyčena jejich správci a po dobu stavby udržována.

Aktivity na hřišti bude upravovat Provozní a bezpečnostní řád, který bude umístěn na viditelném místě.