

SO 101 HŘIŠTĚ

D1.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D1.1.1.a.1 ARCHITEKTONICKÉ A VÝTVARNÉ ŘEŠENÍ

Nové zpevněné plochy jsou navrženy šedé betonové dlážděné, z umělého plastového povrchu červené barvy a šterkové. Kromě šterkové plochy jsou všechny lemované betonovými obrubami.

D1.1.1.a.2 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Jsou navrženy sportovní povrchy z EPDM a tartanu. Dále pak dlážděné plochy z betonové zámkové dlažby a šterková odstavná plocha pro vozidla. Všechny plochy mají podloží z drceného kameniva.

D1.1.1.a.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Areál hřiště pro požární sport je uzavřený stávajícím a novým oplocením. Přístup je zajištěn ruční bránou. Účelem areálu je nácvik požárního sportu pro mládež. Obsahuje dvě atletické dráhy, na kterých bude elektronicky měřena výkonnost sportovců na trati 60m. Dále obsahuje travnatou dráhu pro požární útok. Pro sportovní aktivity členů organizace je určeno víceúčelové hřiště s umělým povrchem. Poslední plocha z drceného kameniva (mlatu) je určena k občasnému odstavení požární techniky nebo až 8ks osobních vozidel např. při soutěžích konaných zpravidla 2x ročně. Viz výkres C4. Uživatelé areálu budou pouze členové sportovní požární organizace. Areál bude obsluhovat pověřený správce sportovní požární organizace. Max. počet uživatelů areálu je 30 osob při soutěžích. Typický – průměrný počet uživatelů je 10 osob. Na základě výše uvedeného provozního řešení není k areálu navrženo parkoviště a k odstavení vozidel slouží navržená zpevněná plocha umožňující odstavení až 8 ks osobních vozidel.

D1.1.1.a.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Sportovní areál – zařízení vč. zázemí je určeno výhradně k nácviku požárního sportu. Areál neobsahuje lavičky ani tribuny pro diváky a není tedy určen pro vstup osobám vyjmenovaným ve Vyhl. č. 398/2009 Sb. (osoby se zdravotním postižením, senioři, osoby s dočasným pohybovým omezením, osoby malého či nadměrného vzrůstu). Areál není řešen jako bezbariérový.

D1.1.1.a.5 KONSTRUKČNÍ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ A TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVBY

Atletické dráhy

Atletické dráhy jsou primárně určeny pro členy požárního sportovního klubu. Délka atletické dráhy se dvěma dráhami je 72m. Skládá se z vlastní dráhy dl. 60m, startu dl. 2m a doběhu dl. 10m. Šířka jedné dráhy je 1,22m. Dráha bude mít vyznačenou cílovou čáru ve vzdálenosti 60m. Stavební objekt zahrnuje přípravu území – odstranění stávajícího podkladu z drceného kameniva. Dále zemní práce – skryvku ornice a vyhloubení odkopu pro sanaci podloží a konstrukční skladbu dráhy. Povrch dráhy je pojednán v tartanu (polyuretanové granule). Skladba je řešena na drenážním asfaltu (40+50mm), na kterém jsou aplikovány dvě vrstvy granulí (černé 10mm + červené 3mm). Na konci atletické dráhy je doběh ze stejného materiálu.

Multifunkční hřiště

Multifunkční hřiště s umělým povrchem je využitelné pro více sportů a volnočasových aktivit např. pro fotbal, házenou, tenis, volejbal, nohejbal, basketbal, streetball nebo malou kopanou. Objekt zahrnuje zemní práce – skryvku ornice a vyhloubení jámy pro sanaci a skladbu souvrství. Rozměr celé plochy je 40x20m. Povrch hřiště bude pojednán v kompozitním EPDM a postaví se na podkladech z recyklované směsi pryže, gumy a drceného kamene na ztuhlé vrstvě šterkodrti a ztuhlé podloží. V podloží je filtrační vrstva z nenamrzavého materiálu a ztuhlá zemní pláň vyspádovaná do drenážních trubek. Hřiště bude vybaveno basketbalovými koši, fotbalovými brankami a kůly na volejbalovou síť.

Navržené skladby ploch:

Skladba multifunkčního hřiště – konstrukce 1:

- EPDM kompozit - 11-13mm
- směs pryž. černého, recyklovaného SBR granulátu, gumové SBR drásaniny, kameniva a PU pojiva - 35mm
- ŠTERKODRTĚ fr. 8-16mm - 40mm
- ŠTERKODRTĚ fr. 16-32mm - 210mm

- GEOTEXTILIE (300g/m²)
- ZEMNÍ PLÁŇ – Edef2 min. 30 MPa
- **CELKEM - 298mm**
- SANACE PODLOŽÍ
- ŠTĚRKODRŤ fr. 0-63mm - 300mm
- GEOTEXTILIE (300g/m²)

Skladba atletického povrchu – konstrukce 2:

- TARTAN - 13mm
- KOBEREC ASFALTOVÝ DRENÁŽNÍ JEMNÝ - 40mm
- KOBEREC ASFALTOVÝ DRENÁŽNÍ HRUBÝ - 50mm
- ŠTĚRKODRŤ fr. 16-32mm - 150mm
- ŠTĚRKODRŤ fr. 32-63mm - 150mm
- GEOTEXTILIE (300g/m²)
- ZEMNÍ PLÁŇ – Edef2 min. 30 MPa
- **CELKEM - 403mm**
- SANACE PODLOŽÍ
- ŠTĚRKODRŤ fr. 0-63mm - 300mm
- GEOTEXTILIE (300g/m²)

Skladba atletického povrchu nad kanalizací – konstrukce 2.1:

- TARTAN - 13mm
- KOBEREC ASFALTOVÝ DRENÁŽNÍ JEMNÝ - 40mm
- KOBEREC ASFALTOVÝ DRENÁŽNÍ HRUBÝ - 50mm
- CEMENTOBETONOVÝ KRYT CB II - 210 mm (výztuž u obou povrchů KARI 150/150/6mm)
- ŠTĚRKODRŤ fr. 0-63 mm ŠD_A (80 MPa) - 200 mm
- ZEMNÍ PLÁŇ – Edef2 min. 60 MPa
- **CELKEM - 513mm**
- SANACE PODLOŽÍ
- ŠTĚRKODRŤ fr. 0-63mm - 450mm
- GEOTEXTILIE (300g/m²)

Skladba chodníku – konstrukce 3:

dle katalogového listu D2, konkrétní typ D2-D-1, pro třídu dopravního zatížení CH a navrhovanou úroveň porušení D2.

- ZÁMKOVÁ DLAŽBA - 60mm (formát 100/200mm)
- LOŽE Z DRTI fr. 0-8mm - 30mm
- ŠTĚRKODRŤ fr. 0-63mm - 150mm
- ZEMNÍ PLÁŇ – Edef2 min. 35 MPa
- **CELKEM - 240mm**
- SANACE PODLOŽÍ
- ŠTĚRKODRŤ fr. 0-63mm - 300mm
- GEOTEXTILIE (300g/m²)

Skladba odstavné plochy – konstrukce 4:

- ŠTĚRKODRŤ – ŠD_A fr. 0-63mm - 200mm - Edef2 min. 60 MPa
- ZEMNÍ PLÁŇ – Edef2 min. 35 MPa
- **CELKEM - 240mm**
- SANACE PODLOŽÍ
- ŠTĚRKODRŤ fr. 0-63mm - 300mm
- GEOTEXTILIE (300g/m²)

oplocení

Výplň oplocení je navržena z profilované plotové výplně – pozinkovaných svařovaných 3D panelů. Ocelovou plotovou síť tvoří svařené pozinkované dráty o průměru 5mm a velikostí oka 55x200mm kryté poplastováním zelené barvy. Sloupky jsou rovněž pozinkované s poplastováním zelené barvy o profilu 70x50x1,5mm s krytkou. Jsou zabetonované do patek z betonu C30/37 XF2 v zabudovaném bednění z PVC trubek. Dílce jsou ke sloupkům připevněny šroubovými spoji přes přírubu. Šířka plotového pole je 2550mm a výška cca 2000mm. Oplocení je ve spodní části opatřeno betonovými podhrabovými deskami o rozměru 50/200/2450mm, které jsou uchyceny do pozinkovaných držáků nasunutých na sloupkách.

Oplocení multifunkčního hřiště bude provedeno ze zeleného poplastovaného pletiva (oka 50/50mm, drát 2,5mm) o výšce 4m, podhrabových desek a zelených ocelových sloupků D60mm (stěna 2mm) o délce 5000mm opatřených žárovým zinkováním, víčky a poplastováním. Vzpěry budou ve stejném provedení jako sloupky o profilu D48mm o délce 5000mm. Sloupky a vzpěry budou zabetonovány v patkách z betonu C30/37 XF2 do hl. 0,8m v zabudovaném bednění z PVC trubek. V rozích a ve vzdálenostech max. 30m budou osazeny vzpěry. V oplocení budou osazeny dvě ruční dvoukřídlé brány o výšce 2m.

Sanace dešťové kanalizace

Pod novým multifunkčním hřištěm se nachází stávající dešťová kanalizace z betonových trub DN1300/1100mm a DN1000mm. Za hřištěm je pak další úsek z betonových trub DN1300mm. V oblasti nového povrchu a oplocení bude provedena její sanace. Kanalizační potrubí bude vložkováno ze stávajících revizních šachet v trase kanalizace. Sanace bude provedena bezvýkopovou technologií dlouhým rukávem. Po vytvrzení sanační vložka dokonale přilne na původní betonovou stěnu stoky a vznikne tak výstelka z vyztuženého, tvrzeného materiálu odolného proti obrusu, se současným vyrovnaním povrchových nerovností uvnitř potrubí. Zároveň bude zajištěna statická pevnost a dlouhodobá životnost opraveného úseku. Po instalaci musí být vložka pevná a nesmí docházet k uvolňování jakýchkoli jiných útvarů bránících proudění vody. Mezi vložkou a vnitřním povrchem stávajícího potrubí nesmí vzniknout nevyplněná místa, kde by mohlo dojít k narušení vložky a shromažďování balastních vod z vnějšku potrubí. Vložka musí ke stěně potrubí pevně celoplošně přilnout, musí být samonosná a staticky účinná. Délka sanovaného úseku činí 2m pro DN 1000mm, 4m pro DN1300mm a 40m pro DN1300/1100. Dle kamerové prohlídky se na trase mění celkem 3 profily potrubí. Jedná o:

- DN1300 v délce 4 m
- DN1300x1100 (tlamový profil) v délce 40 m
- DN1000 v délce 2 m

Profily DN1300 a DN1300x1100 na sebe navazují plynule ve dně, profil DN1000 je zarovnaný ke stropu tlamové stoky. Redukce v místě přechodu z tlamového profilu DN1300/1100 na profil DN1000 před šachtou, kde po vložení většího rukávce vzniknou vrapy (oblasti dna), bude provedena odfrézováním části rukávu z profilu DN1000 a vytvořením plynulého přechodu mezi rourou DN1000 a rukávem DN1300/1100 vybetonováním s použitím finální úpravy kynety pomocí krystalizačního vsypu.

Technologický a pracovní postup sanace dlouhým rukávem je následující:

- Provedení vyčištění potrubí a kamerové prohlídky v délce opravy
- Odřezání přečnívajících potrubí přípojek nebo kořenů sanačním robotem, odstranění pevných usazenin a překážek z potrubí, odfrézování inkrustů a jiných překážek
- Závěrečné vyčištění kanalizace tlakovou vodou a odstraněním nánosů
- Utěsnění stoky nad pracovním úsekem
- Zatažení vložky do potrubí, její roztažení a vytvrzení dle technologie zhotovitele (vytvrzení pryskyřice se provede ohřátím vody v potrubí); technické parametry sanační vložky musí po realizaci odpovídat požadavkům ČSN EN ISO 11926-4; během sanace se budou odpadní vody přes sanovaný úsek přečerpávat
- Zkouška těsnosti potrubí
- Prořezání otvorů v místech napojení přípojek a zapravení napojení potrubí na rukávec pomocí přípojkového límce
- Závěrečná kamerová prohlídka sanovaného úseku

Úprava poklopu na dešťové stoce pod hřištěm

Pod novým hřištěm se na dešťové stoce nachází stávající podzemní komora s poklopem na rozhraní EPDM povrchu a zeleně. V místě tohoto poklopu je navrženo snížení vstupu odbouráním cihelné nadezdívky a osazení nového litinového poklopu s rámem (d600 mm – EURO), na kterém bude z části nalepen EPDM kompozit – finální úprava hřiště. Proti loupání okraje EPDM bude na poklopu přišroubován vodící lem z nerez úhelníku L50/50/5mm. Obruby lemující okraj hřiště nebudou v místě poklopu osazeny.

MOBILIÁŘ

Lavička – 4ks

- Hmotnost: 36 kg
- Délka latí: 1950 mm; Celková délka lavičky: 2080 mm
- Šířka latí: 50 mm, tloušťka latě: 35 mm
- Výška sedací plochy: 430 mm, Šířka sedací plochy: 420 mm, Výška opěradla: 800 mm
- Konstrukce: jechl 40 x 30 mm
- Povrchová úprava latí - latě lavičky 3x ošetřeny lazurou
- Druh dřeva - smrk
- Povrchová úprava konstrukce – RAL 7016 prášková barva (komaxit)
- Ukotvení – varianta laviček s prodlouženými nohami o 350 mm pro účely zabetonování.
- Základ - 2x betonový blok C30/37 XF2, 600/350/200mm (dl/hl/š)



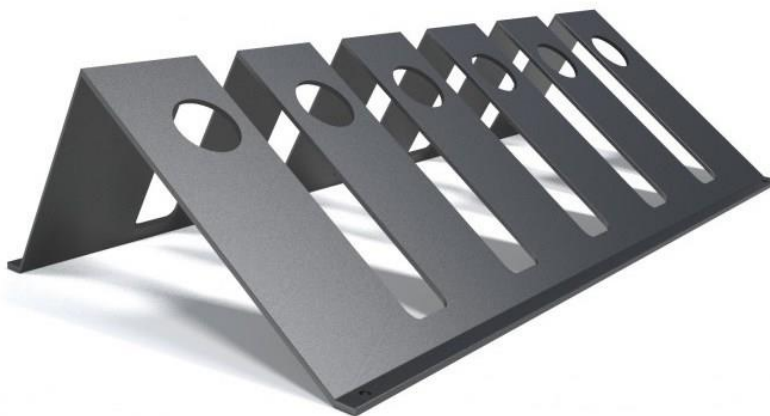
Odpadkový koš – 5ks

- Rozměry - 390 x 390 mm
- Součástí koše je vyjímatelná pozinkovaná vložka, objem 40L
- Odpadkový koš se stříškou
- Hmotnost – 35kg
- Výška – 1200mm
- Povrchová úprava konstrukce – RAL 7016 prášková barva (komaxit)
- Kotvení – prodloužená verze k zabetonování do základu
- Základ - 1x betonový blok C30/37 XF2, 300/350/300mm (dl/hl/š)



Stojan na kola - 1ks

- Hmotnost: 41 kg
- Délka: 1220 mm, Šířka: 600 mm, Výška: 210 mm
- Povrchová úprava konstrukce – RAL 7016 prášková barva (komaxit)
- Kotvení – 6x chem. kotva do betonu, nerez tyče + matky s podložkami M14
- Základ - 2x betonový blok C30/37 XF2, 1400/350/150mm (dl/hl/š)



VYBAVENÍ MULTIFUNKČNÍHO HŘIŠTĚ

Sloupky pro síť – 2ks

- 2x sloupek pro oválného průřezu 108/100mm vyrobený z hliníku
- vč. napínacího zařízení, kterým je možno plynule nastavovat dle potřeby jednotlivých sportů výšku sítě od 1m do 2,6m.
- vč. pouzder k zabetonování a krycích víček
- Základ - 2x betonový blok C30/37 XF2, 300/350/300mm (dl/hl/š)



Tenisová síť – 1ks

- PP polypropylénová síť, černé barvy, s velikostí oka 45mm, síla 3mm
- horní okraj sítě je obšit vysokopevnostním PES polyesterovým popruhem

Branky na malou kopanou – 2ks

- branka 4x2m volně stojící, AL profil 80/80 ELOX, horní rám sítě.
- Bezpečnostní systém uchycení sítě plastovými prvky
- Kotvení do základu
- Základ - 2x betonový blok C30/37 XF2, 500/350/200mm (dl/hl/š)

Časomíra – 1ks

- Časomíra s 5místným displejem a s elektronikou stopek složená z vysoce svítivých LED diod, výška číslice 150 mm. Výborná viditelnost i za slunečního počasí.
- sadu lze libovolně doplňovat, např. optozávory atd.
- obsah sady: 1x časomíra model, 1x startovací pistole model, 2x sada konc.světlo + spínač terčů, 2x kabeláž 100 m, 1x SW do PC
- časomíra pracuje nezávisle na připojení s PC, využití nejen při požárním sportu - použití i ve venkovním prostředí
- standardně měří 4 časy (4 dráhy), zobrazení všech časů na displeji
- start pomocí startovací pistole nebo optozávory
- zastavení stopek pomocí koncových spínačů nebo optozávory
- komunikace s PC včetně SW s výsledkovou listinou



Základ pro venkovní zásuvku u dráhy

- beton C30/37 XF2
- rozměry: 300/300/350mm (d/š/hl)

Drenážní potrubí

Pod atletickými drahami a multifunkčním hřištěm je umístěna flexibilní drenáž DN150mm napojená do vsakovacího objektu.

SADOVÉ ÚPRAVY

Budou provedeny finální terénní úpravy nezpevněných ploch, rozprostření ornice v tl. 150mm, výsadba trávniku v okolí dotčených ploch (za obrubami a okolo sportovních ploch). Při zakládání a údržbě vegetačních prvků budou dodrženy platné normy oboru sadovnictví a krajinářství včetně příslušných oborových norem (viz níže čl. D1.1.1.a.7)

Trávník parkový

Doba založení: (dle ČSN 83 9031)

- příznivé podmínky pro vzcházení nastávají zpravidla v období od května do září, při minimální teplotě 8°C a dostatečné půdní vlhkosti, doporučujeme však založení od dubna do června a od září do října; v letních měsících pouze pokud je chladnější a vlhčí léto

Příprava stanoviště (dle ČSN 83 9011 a ČSN 83 9031)

- odstranění nežádoucích materiálů a výměna znečištěné a nevhodné půdy (viz. všeobecná příprava stanoviště), velká část nežádoucích materiálů bude odstraněna při bourací činnosti

Podklad

- opatření proti zamokření půdy (při nežádoucím zamokření půdy je nutno zajistit vhodná opatření: výplně, modelace terénu, odvodnění)
- podklad budoucí pěstební plochy je nutno chemicky odplevelit totálním herbicidem (2 x) a následně (po reakci plevelů na herbicid) rozrušit a urovnat
- nakypření do hloubky 15 – 20 cm (plochy určené pro výsev se sklonem větším než 1:2,5 smí být pouze zdrsněny) – kultivátorem

Vegetační vrstva

- tloušťka vegetační vrstvy pro založení trávniku bude 15 cm
- složení vegetační vrstvy: ornice, kompost, písek v poměru 1:1:0,5
- povolená odchylka na měřeném úseku 4 m: parkové a sportovní trávniky 3 cm
- způsob navážení a použité stroje by neměly měnit stav uložení a vyrovnaní podkladové vrstvy.
- po vzejití plevelů je nutné provést chemické odplevelení (postřik herbicidem na široko), po reakci plevelů následuje celkové urovnaní
- aplikace trávnikového hnojiva – bude obsahovat 8 g N/m², 8 g P₂O₅/m², 12 g K₂O/m², 2 g Mg/m²
- zrnitostní složení: hrubé hlinité částice 20% (0,02 – 0,06 mm), jemný písek do 20% (0,06 – 0,2 mm), střední a hrubý písek 60% (0,2 – 2 mm), štěrk jemný 10% (do 3 mm)
- půdní reakce - pH mezi 5,5 až pH 7

Výsevek: (dle ČSN 83 9031)

- u osevních směsí je nutno výsevek přizpůsobit stanovišti a účelům vegetační úpravy
- za standardní výsevek se v ČR - u parterových, parkových a sportovních trávníků považuje dávka 25g/m², ze bude také 25g/m² ; k výsevu bude použita hřišťová travní směs

Popis technologie založení

- výsev lze provádět pouze na dobře ulehlém a utuženém podkladu (u extenzivních trávníků zpravidla utužení není zapotřebí)
- založení trávniku výsevem provádíme do předem připravené a nakypřené vegetační vrstvy
- pro rovnoměrnější rozptyl osiva se doporučuje smíchat travní směs se stejným množstvím pilin nebo písku
- během setí je nutno dbát aby se v travní směsi neoddělily semena jednotlivých druhů
- hloubka zapravení: ne více jak 1 cm (hrabáním)
- přitlačení povrchu lehkým válcem
- zálivka (jemný postřik, aby nedošlo k vyplavení semen) – 15 l vody/ m²

Dokončovací péče

- první sečení provádíme při výšce porostu 8 - 10 cm, výška pokoseného trávniku bude 5 - 7 cm), ostrou vřetenovou sekačkou
- uválení povrchu lehkým válcem
- bude proveden dosev v místech nevyklíčeného trávniku
- sečení bude po založení provedeno 3x v rámci dokončovací péče před odevzdáním

Kompoziční a pěstební cíl

Trávník bude založen v místech:

- mezi nově navrženými zpevněnými plochami

- po odstraněných vegetačních prvcích (stromů, keřů, skupinách keřů, živých plotů, pařezů)
 - ve styku zatravněných ploch s novými obrubníky
- založení travního společenstva výsevem, ve kterém převažují druhy a odrůdy s nízkou produkcí hmoty. Mezi základní charakteristické znaky patří dobrá pokryvnost a odpovídající schopnost odolávat mechanické zátěži.
- Počet sečí v roce: 12
- Parametry založení: výsevek 25g/ m²
- Technologie založení: výsev na předem připravenou vegetační nosnou vrstvu
- Vegetační nosná vrstva: mocnost 20 cm
- Obsah organických látek ve vegetační vrstvě - 3 %

Rámcový popis technologie založení:

Jemné terénní úpravy, předseťové zpracování půdy, dle agrochemického rozboru doplnění komponentů (písek, rašelina, hnojivo apod.) odplevelení, počkat než vzejdou plevy, po třech týdnech možno hnojení, založení trávníku výsevem, dokončovací péče. Dodržení ustanovení ČSN DIN 18917. Úkony dokončovací péče: závlaha, hnojení (5g dusíku/m²) po první seči, kosení, odplevelení. Nutnost zajištění následné rozvojové a udržovací péče min. v rozsahu ČSN DIN 18919.

zabezpečení stávajících podzemních vedení a podmínky pro práci v ochranných pásmech

Stavba se nachází v ochranném pásmu vodovodu a kanalizace. Pro toto vedení je stanoveno ochranné pásmo o šíři 1,5m od líce potrubí pro profil do 500mm včetně a hloubku do 2,5m. Pro profil nad 500mm je ochranné pásmo 2,5m. Při hloubce vyšší než 2,5m a profilu nad 200mm se ochranné pásmo rozšiřuje o další metr.

- KANALIZACE A VODOVOD - Před zahájením prací bude provedeno vytýčení podzemních zařízení. Poklopy armatur budou upraveny do nivelety konečných povrchových úprav. V ochranném pásmu vodovodu a kanalizace bude zachováno alespoň minimální krytí dle ČSN 736005. Zemní práce do vzdálenosti do 1m od líce potrubí budou prováděny ručním výkopem tak, aby nedošlo k poškození podzemních zařízení.
- OBECNĚ - zařízení staveniště bude situováno mimo ochranná pásma jednotlivých vedení. Před zahájením prací bude provedeno vytýčení všech vedení v území dotčeném stavbou.

D1.1.1.a.6 STAVEBNÍ FYZIKA

Bez požadavku

D1.1.1.a.7 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

- ČSN 73 6110 + Z1 Projektování místních komunikací
- TP170 Katalog vozovek pozemních komunikací
- ČSN 83 9001 (839001) - Sadovnictví a krajinářství - Terminologie - Základní odborné termíny a definice
- ČSN 83 9031 (839031) - Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9011 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou
- ČSN 83 9021 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9041 - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu
- ČSN 83 9051 - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
- ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN 83 9032 - Sportovní hřiště - Trávníkové plochy

V Ostravě dne, 11. 1. 2022

Vypracoval: Ing. Bc. Roman Fildán