

# FOTBALOVÁ HŘIŠTĚ VLACHOVICKÁ, NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ

## TECHNICKÁ ZPRÁVA SO-13 – VENKOVNÍ ÚPRAVY SO-13.1 TERÉNNÍ ÚPRAVY SO-13.2 SADOVÉ ÚPRAVY

DATUM:	SRPEN 2024
INVESTOR:	<b>MĚSTO NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ</b> VRATISLAVOVO NÁM. 103, 592 31 NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ IČ: 00294900
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	<b>Ing. Vítězslav Gregar</b> Autorizovaný inženýr pozemních staveb ČKAIT 1400262 Osoba odborně způsobilá v požární ochraně
VYPRACOVAL:	Ing. Martin Jun
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	605
STUPEŇ PD:	DPS



## OBSAH:

a)	Úvod .....	3
b)	Účel objektu .....	3
c)	Stávající stav .....	3
d)	Návrh řešení .....	3
d.1)	Konečné terénní úpravy (KTÚ) .....	3
d.2)	Sadové úpravy .....	4
f)	Zkoušky, provozní řád, dokumentace .....	7
g)	Seznam použitých předpisů a norem .....	9

**a) Úvod**

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni pro provedení stavby. Stavba bude prováděna ve dvou etapách v návaznosti na získání dotací. Tato část projektové dokumentace řeší inženýrský objekt SO-13 – Venkovní úpravy.

**b) Účel objektu**

Předmětem projektové dokumentace je řešení terénních a sadových úprav v navrhovaném areálu fotbalových hřišť v Novém Městě na Moravě.

**c) Stávající stav**

Stávající plocha je v současné době tvořena částečně zelenou zatravněnou plochou a částečně zpevněnou šterkovou plochou, která byla vytvořena v roce 2012 jako předběžné HTU.

**d) Návrh řešení**

Projekt terénních a sadových úprav je součástí projektové dokumentace stavby, řeší terénní úpravy, rozmístění zeleně a zatravnění.

**d.1) Konečné terénní úpravy (KTÚ)**

Charakteristika území:

Nadmořská výška – 518-535 m.n.m.

V rámci konečných terénních úprav (KTÚ) je navrženo obsypání navržených objektů a úpravy v rámci řešeného území k dotvarování do stávajících zemních tvarů.

Obsypy a zásypy inž. sítí jsou součástí jednotlivých inž. sítí (viz jednotlivá SO).

Bilance zemních prací:

- zeminy z mezideponie (z výkopků stavby) - 1680 m<sup>3</sup> (1140 m<sup>3</sup> HTÚ + 540 m<sup>3</sup> jednotlivé objekty)
- dovezená vhodná zemina - 0 m<sup>3</sup>

Rozprostření ornice:

- plocha 6.880 m<sup>2</sup>
- předpokládaná ekv. tloušťka 100 mm
- ornice využita z mezideponie 490 m<sup>3</sup>
- ornice dovezena z deponie investora 190 m<sup>3</sup> (do 10 km)

- požadavek na provádění:

- obsypy stavebních objektů a případně násypy provádět z vhodné zeminy schválené geotechnikem (vhodné kamenitopísčité, hlinitopísčité apod.) nedegradované nevhodným uložením na mezideponii
- násypy provádět po vrstvách cca 30-50 cm s hutněním odpovídající technikou

- v případě požadavku na nepropustné zeminy postupovat dle doporučení geotechnika na optimální vlhkost materiálu při zpracování
- požadavek na vhodnost materiálu:
  - požadavek na hutnění vhodných zemin 98% PS

Ochrana svahu proti porušení povrchovou erozí:

- zatravnění + protierozní rohož

Ochrana svahu proti porušení vymíláním (kontakt s vodním tokem):

- kamenný pohoz (viz SO-19.3)

#### **d.2) Sadové úpravy**

Ze sadových úprav je navrženo ohumusování a zatravnění přilehlých ploch travním semenem „louka“, rozprostření vegetačního substrátu pro suchomilné rostliny na střechy a zatravnění travní směsí pro extenzivní střechu (dle požadavku CHKO musí být použita regionální směs pro Žďárské vrchy a Vysočinu - suchovzdorná).

Dále je navržena výsadba keřových porostů jako krycího pásu podél západní fasády velkých kabin a jako zábrana k nevstupování na střechu malých kabin (pás keřů vzrůstu min. 0,5 m). U východního okraje řešeného území, podél paty svahu pod tréninkovým hřištěm, bude vytvořen pás krycí skupinové zeleně – vzrostlé stromy doplněné keřovým podrostem.

**ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU** – 0,03 kg/m<sup>2</sup>, travní směs louka

- na plochy pro zatravnění bude rozprostřena ornice (ohumusená zemina) v tl. min. 100 mm
- plochy pro výsev musí být bez nerovností, erozních rýh a stavebních zbytků
- trávník se zakládá na plochách nezaplevelených, nejlépe co nejdříve po dokončení zemních prací
- v případě zapleveleného pozemku je nutné nejdříve plevele odstranit, ať už mechanicky nebo chemicky
- klasické zatravnění menších ploch se provádí ručně, pak se travní semeno zapraví do země hrabáním, plochy se uvalí a zalijí
- po provedení výsevu uživatel trávník dále ošetřuje a upravuje, tj. zalévá, přihnojuje, odpleveluje a kosí
- nejvhodnější doba výsevu je na jaře (březen až květen) a na podzim (srpen až září)
- je důležité, aby traviny byly do doby letních přísušků a před příchodem prvních mrazíků dostatečně prokořeněny

#### Poznámky:

1. Při terénních úpravách a při všech činnostech s půdou bude dodržena norma - ČSN 83 9031 - Trávníky a jejich zakládání.

#### **- bilance zatravnění:**

- plocha k zatravnění – ET.1	8.750 m <sup>2</sup>
- plocha k zatravnění – ET.2	2.800 m <sup>2</sup>
- výsevek	0,03 kg/m <sup>2</sup>

#### **- bilance ozelenění střechy:**

- plocha k ozelenění – ET.1	240 m <sup>2</sup>
- plocha k ozelenění – ET.2	600 m <sup>2</sup>
- výsevek	0,012 kg/m <sup>2</sup>
- plocha štěrku vč. geotextilie – ET.1	20 m <sup>2</sup>
- plocha štěrku vč. geotextilie – ET.2	170 m <sup>2</sup>

#### **- bilance ozelenění parkoviště:**

- štěrk 80% + kompost / zemina 20% – ET.1	---
- štěrk 80% + kompost / zemina 20% – ET.2	2.645 m <sup>2</sup>

## VÝSADBA DŘEVIN

- výsadby prostokořenných a balových dřevin lze provádět pouze v době vegetačního klidu v jarní nebo podzimní agrotechnické lhůtě (na podzim po opadu listů až do zámrazu, a pak na jaře od rozmrznutí až do doby rašení)
- dřeviny pěstované v kontejnerech mají vyšší procento ujmoutí a lze je vysazovat během celého roku s omezením v letních měsících
- těsně před výsadbou je nutné ošetření kořenového systému - odstranění poškozených kořenů a zaschlých částí
- u jehličin a rostlin vysazovaných z kontejneru se řez neprovádí
- rostliny se vysazují tak, aby kořenový krček zůstal v úrovni terénu
- sazenice rostlin musí být zdravé, nepoškozené, typické tvarem a vzhledem, odpovídající příslušné normě

### Poznámky:

1. Při výsadbě dřevin je nutné dodržovat normu ČSN 83 9021, Rostliny a jejich výsadba a normu ČSN 46 4902-1 Výpěstky okrasných dřevin, všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti. Plochy pro výsadbu musí být nezaplevelené a bez stavebních zbytků.

### 1. vzrostlé stromy

- listnaté stromy budou vysázeny ve vel. 12/14 cm obvod kmene (měřeno ve výšce 1 m), do předem vykopaných jam
- stromy ve vel. nad 10 cm budou ukotveny třemi frézovanými impregnovanými kůly
- kmen listnatých stromů bude chráněn rákosovou rohoží, povrch kolem kmene bude mulčován (fr. 20-80 mm) v tl. min. 10 cm
- po výsadbě bude provedena záливka - 50 l/ks
- stromy budou mít dobře vyvinutý kořenový systém, dobře prokořeněný bal úměrný velikosti dřeviny, rovný kmen, správně zapěstovaná koruna s odpovídajícím počtem výhonů, bez známek mechanického poškození, chorob a škůdců
- vzrůst musí odpovídat charakteristickým znakům daného druhu či kultivaru
- vzdálenost výsadeb volně dle výkresové dokumentace

### 2. keře a půdokryvné rostliny

- výsadby keřů jsou soustředěny do zelených ploch podél opěrných stěn, v prostoru izolačního pásu a na vzniklých svazích. Porosty na svazích budou prováděny plošně do předem položené mulčovací geotextilie
- povrch kolem keřů bude mulčován v tl. do 10 cm a bude provedena záливka - 10 l/ks
- keře budou mít dobře vyvinutý kořenový systém, dobře prokořeněný bal úměrný velikosti dřeviny, správně zapěstovaná koruna s odpovídajícím počtem výhonů, bez mechanického poškození, chorob a škůdců
- vzrůst musí odpovídat charakteristickým znakům daného druhu či kultivaru

..

Tab. a.1 Druhy a počet navržených dřevin a rostlin

Rostlina / dřevina	Velikost	Počet Etapa 1	Počet etapa 2	Celkem
<b>Vzrostlé stromy</b>				
Jeřáb ptačí (Sorbus aucuparia)	12/14	3	0	3
Jeřáb oskeruše (Sorbus domestica)	12/14	3	0	3
Dub zimní (Quercus petraea)	12/14	2	0	2
Dub letní (Quercus robur)	12/14	3	0	3
Javor mléč (Acer platanooides)	12/14	3	0	3
Javor babyka (Acer campestre)	12/14	2	0	2
Lípa srdčitá (Tilia cordata)	12/14	2	0	2
Buk lesní (Fagus sylvatica)	12/14	4	0	4
Celkem		22	0	22

Keře a půdokryvné rostliny				
Kalina obecná ( <i>Viburnum opulus</i> )		15	0	15
Ptačí zob obecný ( <i>Ligustrum vulgare</i> )		18	0	18
Muchovník oválný ( <i>Amelanchier ovalis</i> )		12	0	12
Hloh ( <i>Crataegus</i> )		5	0	5
Dříšťál obecný ( <i>Berberis vulgaris</i> )		55	45	100
Skalník ( <i>Cotoneaster dammeri</i> 'Skogholm')		0	80	80
Břečťan obecný ( <i>Hedera helix</i> )		0	140	140
korunkatka klaná ( <i>Stephanandra incisa</i> 'Crispa')		0	10	10
Pámelník ( <i>Symphoricarpos chenaultii</i> 'Hancock')		0	40	40
Miskantus ( <i>Miscanthus sinensis</i> 'Kleine Fontaine')		0	40	40
Loubinec pětistý ( <i>Parthenocissus quinquefolia</i> ) - "psí víno"		0	20	20
Celkem		105	375	480

### 3. zpevnění svahů

V prostoru vysazování půdokryvných rostlin bude položena mulčovací geotextilie 80 g/m<sup>2</sup>, na svahy určeny pro zatravnění ve sklonu do 1:2 bude uložena kokosová síť 400 g/m<sup>2</sup> s oky 35x35 mm.

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| - plocha k zpevnění           | 1.260 m <sup>2</sup>  |
| - počet skob (ocel., dl.30cm) | 2-4 ks/m <sup>2</sup>                                       |
| - materiál                    | kokosová protierozní síť 400g/m <sup>2</sup> s oky 35x35 mm |

### DOKONČOVACÍ PÉČE

- dokončovací péče probíhají až do převzetí stavby:
  - odstranění ochrany stromů při stavební činnosti (zhotovení v rámci přípravy území – SO-11)
  - zalévání
  - přihnojení (předpoklad 1x – fyzikální půdní kondicionér a tablety)
  - sečení (předpoklad 1x)
  - cílem je dosáhnout stavu, který při navazující péči investora podle ČSN 83 9051 zaručuje další rozvoj

**f) Zkoušky, provozní řád, dokumentace**

- *požadavky na zkoušky:*

- v rámci provádění stavebních prací budou prováděny staveništní zkoušky materiálů v souladu s předpisy akreditovanou zkušebnou
- zkoušky provede dodavatel stavby za účasti TDS
- o zkoušce bude sepsán protokol

- *ostatní požadavky:*

**f.1) Referenční vzorky**

- dodavatel předloží investorovi a TDI k odsouhlasení všechny vyžádané vzorky
- výroba a předložení vzorků je součástí ceny díla a nebude hrazena zvlášť
- po odsouhlasení vzorků bude výrobek zpracováván do výrobní dokumentace a dokumentace skutečného stavu
- všechny použité výrobky musí mít „Prohlášení o vlastnostech“ a odpovídat účelu použití

**f.2) Požadavky na obsah dílenské, výrobní dokumentace (VD):****2.1 obsah DPS:**

- projektová dokumentace ve stupni pro provedení stavby se dle vyhl.499/2006Sb. v platném znění se zpracovává v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr a projektová dokumentace obsahuje též technické charakteristiky, popisy a podmínky provádění prací,
- určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů, vymezí základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy

**2.2 obsah VD**

- pro konstrukce a zařízení s vyšším požadavkem na podrobnosti je povinen dodavatel vypracovat VD,
- obsahem VD je dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu a montážní dokumentace,
- u zařízení lze VD nahradit návodem k použití, technickými listy apod.

**2.3 rozhraní DPS a VD**

- VD navazuje na DPS a dopracovává ji do podrobností nutných pro výrobu a montáž zařízení nebo dodávku konstrukcí

**2.4 rozsah VD**

- soupis změn oproti DPS
- technická zpráva
- výkresová část změny
- detaily
- odsouhlasení všemi účastníky stavby před zahájením prací

**2.5 minimální požadavky na zpracování VD**

- technologický postup provádění zemních prací
- způsob úpravy ornice
- pokyny pro údržbu použitých rostlin

**f.3) požadavky na obsah dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS):**

- DSPS musí ověřit dle SZ, §121 a 125 autorizovaná osoba v rozsahu a obsahu dle platných předpisů



- součástí DSPS bude též 1. Soupis změn oproti DPS a 2. potvrzení TDS o souladu DSPS se skutečností

**f.4) podmínky pro přejímku:**

- prohlášení dodavatele o provedení stavby podle DPS a navazující VD, popř. soupis změn
- prohlášení TDS o provedení stavby podle DPS a navazující VD, popř. soupis změn s odsouhlasením TDS
- stavební deník (originál archivovat min. 10 roků)
- protokoly o schválení předložených vzorků použitých materiálů a prvků
- prohlášení o shodě, atesty, certifikáty apod. pro použité materiály a prvky
- protokoly o provedených kontrolách + fotodokumentace.
- dokumentace skutečného provedení v tiskové a digitální podobě (dwg, BIM)

**f.5) provozní řád:**

- dodavatel dodá návrh provozního řádu, který provozovatel doplní, popř. upraví na své podmínky
- provozní řád bude obsahovat mj. uvedení kontrol, intervalů údržby pro jednotlivé prvky apod.
- provozní řád lze po dohodě nahradit návodem k použití

**g) Seznam použitých předpisů a norem****Právní předpisy:**

Zákon č. 183/2006 Sb. v platném znění - stavební zákon a související předpisy

Vyhl. č. 268/2009 Sb. v platném znění - OTP

Zákon č. 360/1992 Sb. v platném znění - o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě

Zákon č. 22/1997 Sb. v platném znění - o technických požadavcích na výrobky a související předpisy

**Normy:**

- |    |               |   |
|----|---------------|---|
| 1. | ČSN 46 4902-1 | Výpěstky okrasných dřevin, všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti                     |
| 2. | ČSN 83 9011   | Sadovnictví a krajinářství - Práce s půdou  |
| 3. | ČSN 83 9021   | Rostliny a jejich výsadba   |
| 4. | ČSN 83 9031   | Travníky a jejich zakládání   |
| 5. | ČSN 83 9051   | Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy |

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy.

D+M zařízení musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.

V případě změny, nahrazení nebo aktualizace předpisu nebo normy je nutné zařízení dodat dle platných předpisů v době uvedení do provozu.