


stavebník: Město Beroun Husovo náměstí 68 266 01 Beroun 	generální projektant: Ing. arch. MgA Alena Korandová Polní 2040, 266 01 Beroun	projekt: Park Homolka Beroun, 1. etapa <small>parc.č. 1413/285, 1413/357, 2272/9, 2272/1, 1410/94, 1410/64, 1410/231, 1410/63 a 1410/225, k.ú. Beroun</small>	stupeň: DSP / DPS
	projektant části: Ing. arch. MgA Alena Korandová Ing. arch. Roman Koranda Polní 2040, 266 01 Beroun	název dokumentu: technická zpráva	datum: 2022-04
			část: D.1.1
			měřítko: kód: D.1.1.100.TZ

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Technická zpráva

1. Architektonické, výtvarné, dispoziční a provozní řešení

Stavba se nachází na prostranství severně od vrchu Homolka, které je v rámci svého širšího okolí výjimečné svou rovinatostí. Toho je využito pro rovnou travnatou plochu umožňující rozmanité využití pro sport, hry, společenské akce, apod. Okolo této travnaté plochy je oválný okruh – hladká dráha pro kolečkové brusle, koloběžky, kola, apod. Konce oválu jsou v mírných terénních zářezech a jsou zde umístěna menší hřiště – dětské a tréninkové. K oválné dráze přiléhá zpevněná plocha, která má mnohostranné využití pro společenské, sportovní a herní aktivity. Stavba obsahuje dva chodníky, na které v další etapě naváže síť parkových komunikací. Dále stavba obsahuje terénní schody a sadovou plochu.

2. Výtvarné a materiálové řešení

Oválná dráha je tvořena hladkou monolitickou betonovou deskou tvaru oválu, jehož zaoblené konce jsou vůči středové obdélníkové rovině zalomené a zvednuté do sklonu 1,5 %. Celý ovál je pak přes podélnou osu natočen do sklonu 1,2%. Zaoblené konce oválu jsou rozčleněny na tři vůči sobě zalomené pásy, které svým tvarem modelují zářez v terénu a zároveň umožňují nájezd bruslemi či koloběžkou apod. Povrch betonu je leštěný, podobně jako u betonových skateparků, tak aby umožňoval hladkou jízdu. Barevnost betonu není upravována, všechny betonové povrchy jsou v přírodní barvě.

Tréninkové hřiště a dětské hřiště mají bezpečnostní umělý povrch tlumící pád. Povrchová vrstva je z EPDM granulátu s polyuretanovým pojivem. Barva povrchu je směs béžových a krémových granulí. Spodní vrstva systému je tvořena gumovým SBR černým granulátem s polyuretanovým pojivem a zajišťuje tlumící účinky.

Konstrukce tréninkového i dětského hřiště je tvořena rastrem svislých kmenů z přirozeně rostlých akátových kulatin přírodního charakteru, bez povrchové úpravy. Dále jsou použity přímé nebo ohýbané žárově zinkované ocelové trubky, béžová polypropylenová lana Ø16 mm s ocelovým jádrem, řetězy z pozinkované oceli, kovové spojky a doplňky.

Ústředním prvkem dětského hřiště je lezecká konstrukce tvořená třemi výškově odstupňovanými síťovými plošinami, odkud je možné sledovat dění na oválu a sportovních plochách uvnitř něho. Plošiny umožňují i výhledy do dálky nebo relaxaci v síti. Konstrukce je doplněna ocelovým žebříkem a šplhací tyčí. Dětské hřiště dále obsahuje konstrukci se dvěma klasickými houpačkami, houpačku hnízdo a kolotoč Spinner bowl.

Tréninkové hřiště je tvořené dvěma akátovými konstrukcemi: První je konstrukce s hrazdami různých výšek a fitness kruhy. Druhá obsahuje gymnastická dvojítá a trojitá bradla, ručkovací žebřík a šplhací tyč. Tréninkové hřiště dále obsahuje několik menších samostatných prvků: hrazdy, nízká bradla, lavice na kliky.

Dětské i tréninkové hřiště jsou doplněny dřevěnými lavicemi, stojany na kola a informačními tabulemi z pozinkovaných ocelových trubek.

Stožáry veřejného osvětlení jsou umístěny v cípech umělého povrchu dětského a tréninkového hřiště. Jsou ocelové kuželové, kruhového průřezu, povrchová úprava žárovým zinkováním. Svítidla jsou hliníková kruhového tvaru, polohovatelná min. ve dvou osách. Jsou vybavena LED zdroji s bílým světlem teplého odstínu (WW) 2700K.

Chodníky a víceúčelová zpevněná plocha jsou tvořeny kletovanými betonovými deskami. Terénní schody vyrovnávají výškový rozdíl mezi stávajícím a novým chodníkem podél sadové plochy, směřují k tréninkovému hřišti. Po jedné straně mají pobytové schody k sezení. Tvořeny jsou železobetonovými prefabrikáty.

Sadová plocha rozšiřuje již realizovaný pás zeleně podél rodinných domů, který v současnosti obsahuje dva ořešáky královské, dvě železobetonová sezení, kompozici přírodních kamenných bloků a tři sloupky veřejného osvětlení. Terén v sadové ploše je modelován tak, aby navazoval k přilehlému novému chodníku a schodům a aby byla vytvořena plynulá návaznost na stávající část sadové plochy. Stávající dva stromy jsou doplněny výsadbou jednoho ořešáku a čtyř mandloní různých odrůd. Podél nově navrženého chodníku jsou umístěny tři lavice a dva odpadkové koše z žárově zinkované oceli.

Lavice u tréninkového a dětského hřiště i v parkové ploše jsou tvořeny dubovými hranoly různých délek, bez povrchové úpravy, uloženými na ocelových zinkovaných trubkách.

Travnatá plocha uvnitř oválu je založena jako fotbalový rekreační trávník.

3. Bezbariérové užívání stavby

Celé území je mírně svažité a nové cesty odpovídají bezbariérovému užívání stavby. Podélný sklon všech komunikací je menší než 8,33% a příčný spád je do 2%. Dětské i tréninkové hřiště obsahuje univerzální prvky, z nichž mnohé jsou využitelné i inkluzivně (např. Spinner bowl, hrazdy, bradla), v závislosti na typu zdravotního postižení.

4. Členění stavby na objekty

Pozemní (stavební) objekty:

SO-01 oválná dráha

SO-02 dětské hřiště

SO-03 tréninkové hřiště

SO-04 terénní schody

SO-05 chodníky a zpevněná plocha

SO-06 sadová plocha

SO-07 sportovní trávník

Inženýrské objekty:

IO-01 veřejné osvětlení

Tato část dokumentace se zabývá souhrnným architektonicko-stavebním řešením a detailním řešením objektů:

SO-06 sadová plocha

SO-07 sportovní trávník

Ostatní objekty jsou detailně technicky řešeny v samostatných částech dokumentace.

5. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Výrobky, materiály a provedení, které nejsou v projektové dokumentaci určeny jednoznačně (zejm. typovým označením, detailním výkresem apod.) budou určeny během stavby architektem ve spolupráci s dodavatelem. Dodavatel musí na potřebu takového výběru či upřesnění provedení včas upozornit. Toto se týká všech částí projektové dokumentace, tedy jak části stavební, tak jednotlivých profesí.

5.1 Geodetické vytyčení

Prvním krokem při realizaci je geodetické vytyčení hranice parcel.

Dále dojde k vytyčení veškerých sítí správci sítí, toto vytyčení bude udržováno po celou dobu stavby. V řešeném území se nachází tyto sítě technické infrastruktury:

- Kanalizační stoka F1, která přichází ulicí Zahořanskou a v prostoru stavby mění směr k jihu.
- Kanalizační vedení ve stávajícím chodníku podél sadové plochy do stoky F1.
- Veřejné osvětlení ve stávající části sadové plochy a stávajícím chodníku podél sadové plochy.

Po skryvce ornice dojde ke geodetickému vytyčení zpevněných ploch a schodů podle vytyčovacího výkresu v části projektu D.3. oválná dráha a chodníky.

5.2 Zemní práce

Vyhodnocení průzkumů

Pro potřeby projekčních prací byl zpracován Mgr. Františkem Chalupou Ph.D. inženýrskogeologický a hydrologický průzkum (IGP), který je přílohou této dokumentace.

Z IGP vyplývají následující závěry pro tuto část dokumentace:

- zemní pláň budou tvořit jíly se střední plasticitou tuhé, místy pevné konzistence (gtyp Q1 a Q2) a místy se mohou objevit jíly s vysokou plasticitou v tuhé konzistenci (gtypy Q3). V části, která je situována či nějakým způsobem zasahuje na elevaci Homolka, se budou vyskytovat zeminy jíly štěrkovité v tuhé konzistenci místy až štěrky jílovité středně ulehle (gtyp Q4).
- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena; do hloubky minimálně 11 m pod terén se HPV nevyskytuje.
- v celé ploše budoucího staveniště v přípovrchové zóně převažují zeminy, kde se index konzistence I_c pohybuje mezi 0,7 a 1,0, lze tedy v celé délce uvažovat s nepříznivým (pendulárním) vodním režimem.
- svahy zářezů lze na lokalitě provádět v trvalém sklonu 1:2,5 (výška svahu : půdorysná délka svahu) či pozvolnějším. Ve strmějším sklonu je nutné svah zabezpečit či vyztužit.
- na základě provedeného průzkumu je vyhodnoceno zemní prostředí pro likvidaci srážkových vod vsakem jako vhodné, avšak je potřeba mít na paměti, že jde o prostředí slabě propustné. Efektivní plochy případných vsakovacích objektů toto musejí respektovat a může se stát, že objekty dosáhnou větších dimenzí.
- Obecně lze u všech objektů říci, že vzhledem k zrnitostnímu složení zemin na lokalitě, morfologickým a hydrogeologickým poměrům je zásadně důležité dobře vyřešené trvalé odvodnění všech konstrukcí a objektů. Dále lze říci, že mocnost humózní vrstvy na lokalitě se pohybuje v rozmezí 20-30 cm.

Ornice

Na začátku výstavby bude sejmuta vrstva ornice o mocnosti 20 cm z plochy stavebního pozemku i plochy záboru pro příjezd na stavbu. Ornice nebude sejmuta ze svažitého okolí vrcholu Homolka, kde se nepředpokládá využití pro zařízení staveniště a kde je humózní vrstva částečně splavena.

Po dobu stavby bude skrývka z řešeného území (z pozemků stavebníka, p. č. 1413/285, 1413/357, 2272/9, 2272/1, 1410/94, 1410/64, 1410/231, 1410/63 a 1410/225) umístěna na mezideponii na pozemku parc.č. 1410/231.

Skrývka z pozemků 1410/62 a 1410/224 bude umístěna na mezideponii na pozemcích parc. č. 1410/58, 1410/249 a 1410/250.

Skrývka z pozemku 1410/92 bude umístěna na mezideponii na pozemcích parc. č. 1410/113 a 1410/93.

Skrývka z pozemku 1410/65 bude umístěna na mezideponii na pozemku parc. č. 1410/66.

Skrývka z pozemku 2272/6 nebude provedena, protože dotčená část pozemku je na náspu pro komunikaci a neobsahuje ornici.

Ornice bude shrnuta do figury o výšce max. 1,5 m, její boky budou upraveny do sklonu 1 : 1,5. Ornice bude vrstvena v mezideponii takovým způsobem, aby byla stabilní, a bude po dobu výstavby chráněná proti jejímu znehodnocení a ztrátami. Povrch deponií musí být urovnaný, deponie budou orientovány po vrstevnici tak, aby nedocházelo k plošné či rýhové erozi. Po celou dobu uložení bude z ornice odstraňován plevel včetně kořenů.

Při stavební činnosti a terénních úpravách je nutné řídit se zásadami ochrany ZPF dle § 4 zákona ČNR Č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu a činit opatření k zabránění úniku pevných, kapalných a plyných látek poškozujících ZPF a jeho vegetační kryt.

O činnostech souvisejících se skrývkou povede zhotovitel protokol. Do protokolu se zaznamenává objem skrývky, přemístění, rozprostření či jiné využití a uložení skrývky, dále ochrana a ošetřování skrývky v dělení na svrchní kulturní vrstvy půdy a na hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy, v souladu s § 14 odst. 5 vyhlášky č. 271/2019 Sb., o stanovení postupů k zajištění ochrany ZPF, v platném znění.

Využití skrývky:

- a) Skrývka z pozemků ve vlastnictví stavebníka, uložená na parc. č. 1410/231: Část skrývky bude využita pro vegetační vrstvu sportovního trávníku. Po provedení terénních úprav okolo stavby bude na terén rozprostřena skrývka o mocnosti 20 cm, urovnaná a oseta bylinnou rekultivační směsí. Plocha po zařízení staveniště bude po ukončení stavební činnosti a vyklizení staveniště uvedena do původního stavu rozprostřením skrývky o mocnosti 20 cm, urovnaním a osetím bylinnou rekultivační směsí. Přebytková skrývka z mezideponie bude rozprostřena na vrcholu Homolky a v jeho okolí na pozemku 1410/231 a případně 1410/232 (pozemek ve vlastnictví stavebníka), kde obohatí vegetační vrstvu pro travnaté plochy další etapy parku. Tato vrstva o předpokládané mocnosti 20 cm bude poté urovnaná a oseta bylinnou rekultivační směsí.
- b) Skrývka z pozemků ve vlastnictví Ing. Vnislava Konvalinky a Aleny Konvalinkové, uložená na parc. č. 1410/58, 1410/249, 1410/250 a 1410/66: Bude využita vlastníky k rekultivaci bývalé pískovny na pozemku 341/2 k.ú. Hlásná Třebaň. Rekultivace se předpokládá během stavby komunikace Na Homolce v Berouně v roce 2023-2024.
- c) Skrývka z pozemků ve vlastnictví Jarmily Křištofové, uložená na parc. č. 1410/113 a 1410/93: Bude využita vlastníkem k obohacení humózní vrstvy budoucích pozemků pro rodinné domy na parc. č. 1410/113, 1410/93, 1410/91, 1410/57 a 1410/68, k.ú. Beroun. Využití skrývky se předpokládá během stavby komunikace Na Homolce v Berouně v roce 2023-2024.
- d) Ornici nelze využít k terénním úpravám.**

Příslušní vlastníci dle bodu b) a c) protokolárně převezmou uloženou ornici a zodpovědnost za péči o ni do doby jejího opětovného využití, včetně povinnosti vést protokol v souladu s § 14 odst. 5 vyhlášky č. 271/2019 Sb.

Výkopy a násypy

Výkopy budou hloubeny strojně. Těžitelnost zemin je stanovena v IGP dle ČSN 73 3050/ČSN 73 1005 u každé vrstvy každé sondy a v rozsahu výkopů pro tuto etapu se pohybuje v kategorii 3/I.

Pro vjezd na staveniště bude vybudován příjezdový násep v pokračování ulice Na Homolce. Vjezd bude proveden z násypové zeminy dle ČSN 736133 a konstrukce bude provedena ze štěrkodrti tloušťky 250 mm.

Následuje příprava zemní pláně oválné dráhy, zpevněné plochy a chodníků. Maximální navýšení terénu oproti dnešní úrovni se předpokládá na západním okraji oválné dráhy uprostřed rovinky oválu o cca 47 cm. Maximální snížení terénu bude u paty terénních schodů, kde bude zemní pláň v zářezu 170 cm. Detailní řešení úpravy pláně je obsaženo v části projektu D.3. oválná dráha a chodníky.

Plocha sportovního trávníku uvnitř oválné dráhy bude tvarována v úrovni pláně pod vegetační vrstvou do nakloněné roviny o spádu ca 1,2% do zářezu max. 70 cm (u terénních schodů) a násypů max. 35 cm (uprostřed západní rovinky oválu). Zemina násypů bude hutněna po vrstvách max. 150 mm silných.

Pláň pro dětské a tréninkové hřiště je upravena v obou koncích oválu do půlkruhových nakloněných rovin o spádu 1,5%.

Pro základ terénních schodů je nejprve nutné rozebrat část stávajícího chodníku v místě navržených schodů. Poté bude proveden šikmý zářez a rýhy pro dva základové pasy, jejichž tvar je popsán ve statické části projektu (D.1.2).

Terén v sadové ploše bude modelován tak, aby navazoval k přilehlému novému chodníku a schodům a aby byla vytvořena plynulá návaznost na již zkulturnovanou část sadové plochy. Nejdramatičtější úprava bude podél terénních schodů, kde vznikne svah v terénním zářezu hloubky max. 180 cm. Svah bude na straně schodů kopírovat jejich sklon, postupně se bude tento svah zmírňovat, až na straně chodníku v prodloužení ul. Zahořanské přejde téměř do roviny. Rozhraní mezi stávající zkulturnovanou částí sadové plochy a nově modelovaným svahem bude oblé a plynulé. Upravený terén v sadové ploše bude 3 cm pod okraj přilehlých chodníků a podstupnic schodů.

Na druhé straně terénních schodů bude svah vyrovnán k terénním schodům tak, aby kopíroval jejich sklon, a aby vznikla plynulá návaznost na stávající svahování na hranici pozemku 1413/362. Rozhraní mezi stávajícím terénem a nově modelovaným svahem bude oblé a plynulé. Modelace bude provedena podle pokynů autorského dozoru po vyhodnocení stavu místa.

Terén po vnějších okrajích oválné dráhy a přístupového chodníku bude upraven tak, aby vegetační vrstva byla ukončena 5 cm pod okrajem betonové plochy. Bude vytvořena jeho plynulá návaznost ke stávajícímu terénu.

Přebytek zeminy bude uložen jihovýchodně od vjezdu na staveniště v hutněném náspu na pozemcích 1410/63, 2272/1, 2272/9, 1410/225, 1410/62, 140/224 a 2272/6, kde se s ohledem na plánované využití pro park a komunikaci předpokládá budoucí potřeba navýšení úrovně terénu. Jedná se o plochu 450 m², jejíž hranici tvoří nájezd na staveniště, hranice pozemku 1413/362 a konec svahování pro ovál severně od oválu. Uložení zeminy v místě budoucí komunikace na pozemcích 2272/6, 2272/1, 1410/62 a 1410/224 bude provedeno, stejně jako násep pro vjezd - v souladu s ČSN 73 6133, tak aby mohl násep v budoucnu být součástí zemního tělesa komunikace.

Zásady provádění násypů: Před prováděním násypů je nutné podloží upravit a zpevnit válcováním. V případě potřeby bude z podloží odstraněna nevhodná zemina (např. bahno) a nahradí se vhodnější

sypaninou. Výkopek bude ukládán do zhutněných násypů do stejnoměrně tlustých vodorovných vrstev v tl. 15-20cm postupně hutněných válcováním.

Deštěm rozmočené nebo zmrzlé soudržné horniny se nesmějí do násypů ukládat. Za deště je třeba sypaní ihned zastavit a zhutnit sypaninu již rozprostřenou. Aby bylo zhutnění jednotlivých vrstev násypu až do okraje dokonalé, rozšiřujeme násyp přechodně přesypáním kraje. Soudržné horniny lze zhutňovat jen při určité vlhkosti. Proto je třeba sypaninu zhutňovat ihned, jak je do násypů uložena. Jestliže hornina přeschne, tvoří hrudky, které se nárazem nebo vahou rozdrťí, ale mezi nimiž zůstávají nevyplněné mezery. Pórovitost sypaniny je pak velká a horninu nelze zhutnit.

Odvodnění – vsakovací žebra

Vzhledem k tomu, že podloží bylo hydrogeologickým průzkumem vyhodnoceno jako slabě propustné, jsou v kritických místech, kde hrozí při déletrvajícím dešti podmáčení a rozbřednutí terénu, navržena štěrková vsakovací žebra. Žebra jsou tvořena hutněným štěrskem frakce 32/64mm. Před naplavením jemných částic z vegetační vrstvy jsou chráněna obalením geotextilií. V trávnicích jsou navíc žebra chráněna horní filtrační vrstvou jemného štěrku frakce 4/8 mm o mocnosti 100 mm. Žebra jsou doplněna podélnými perforovanými drenážními trubkami DN 100, které jsou zakončeny v terénu na západní straně řešeného území. V další etapě projektu se předpokládá prodloužení drenáží do plánovaného poldru.

5.3 Terénní schody

Terénní schody jsou navrženy jako kombinace klasických schodů s postranním pásem schodů s dvojitou výškou, určených pro sezení. Jsou tvořeny sedmi železobetonovými prefabrikáty, uloženými na stupňovitý základ z armovaného betonu. Uloženy jsou do tmelu či stavebního lepidla na cementové bázi. Detailní konstrukční řešení terénních schodů je popsáno ve statické části projektu (D.1.2).

Prefabrikáty budou upraveny lehkým pískováním, aby bylo dosaženo jejich protiskluzného povrchu. Požadováno je jemné pískování pro zmatnění povrchu - bez obnažení kameniva, bez vzniku vrypů nebo prohlubní. Konkrétní způsob úpravy bude dohodnutý s autorským dozorem. Manipulační úchyty budou zaslepeny sanační betonovou maltou, nebo jiným způsobem po dohodě s autorským dozorem.

Terénní schody budou ošetřeny impregnačním nátěrem Sikagard - 703 W.

Betonová dlažba stávajícího chodníku nad schodištěm bude předlážděna tak, aby její výška a příčný sklon plynule navázala na horní stupeň schodů. Předlážděna bude část dlažby k varovnému pásu slepeckého značení, přičemž tvarovky stávajícího obrubníku budou vybourány, nové obrubníky budou otočeny fazetou do zeleně a osazeny v novém sklonu a výšce v líci dlažby.

Varovný pás: vzor CSB – cihla pro nevidomé, povrch hladký, barva černá, tl. 60 mm (CS-BETON s.r.o.).
Obrubník: vzor Best Linea, povrch standard, barva přírodní, 80x 250 x 1000 mm, (BEST a.s.).

Technické řešení chodníku viz část projektu D.3.

5.4 Sportovní trávník

Trávník uvnitř oválu bude využíván jako volně přístupná plocha v parku, určená pro sport a rekreaci.

Vymezení

Trávník je vymezený betonovými konstrukcemi oválné dráhy a chodníku. Rozhraní trávníku a tréninkového hřiště tvoří **ocelová obruba** z ploché ocelové tyče průřezu 150 x 8 mm, zapuštěná

v betonovém loži C16/20 n XF1 s opěrou. Pro snadnější fixaci jsou na spodní straně navařené roxory 8 x 300 mm po 0,5m. Celý ocelový prvek je žárově zinkovaný.

Konstrukce

Travnatá plocha uvnitř oválu je tvořena hutněnou zemní plání upravenou do spádu 1,2%, na které je v souběžném spádu uložena vegetační vrstva.

Při návrhu vegetační vrstvy se vychází z toho, že podloží je nepropustné, avšak vyspádované v příznivém poměru (28 cm na 24 m). Podloží nebude mít drenážní systém a proto profil kořenového horizontu je potřeba vybudovat s co největší mocností. Navrhovaná mocnost vegetační vrstvy po slehnutí je 180 mm.

Úprava vegetační vrstvy

Pro stanovení vhodné úpravy vegetační vrstvy byl proveden odběr půdního vzorku, který byl následně zaslán akreditované laboratoři k rozboru zrnitosti a obsahu humusu. Odběr vzorku vegetační vrstvy byl proveden na šesti místech celé plochy budoucího trávníku. Protokoly o stanovení zrnitosti i zkoušce humusu jsou přiloženy v dokladové části projektu.

Rozbor byl vyhodnocený trávníkovým specialistou, který stanovil doporučení pro přípravu kořenového horizontu a pro pracovní postup. Toto vyhodnocení je přiloženo v dokladové části projektu.

Potřebná je úprava fyzikálních vlastností půdy, z nichž nejdůležitější je propustnost pro vodu. Z rozboru a následného doporučení vyplývá, že dominantní minerální frakcí je jíl (71,34% !). Při přípravě substrátu pro kořenový horizont bude nutné použít větší množství písku, a sice v hmotnostním poměru přibližně 80:20 (písek : zemina). Nejvhodnější písek je křemičitý 0/2 mm, používaný pro sportovní trávníky. Vzhledem k tomu, že zde se nejedná o sportovní trávník nejvyšší kvality, je možné použít i křemičitý písek 0/4 mm. Před výběrem písku je třeba zjistit pH daného písku a zvolit písek méně zásaditý, tzn. mající nízké pH.

Vzor vhodného písku: Písek křemičitý ST 93 – Střeleč.

Bude upraven i obsah humusu (organické hmoty) ve vegetační vrstvě. Laboratoř stanovila obsah organického materiálu 4,72%, avšak ve směsi s pískem se podíl humusu v substrátu sníží. Substrát bude při míchání doplněn čistou rašelinou nebo rašelinovým substrátem na přibližně 5% výsledné hmotnosti.

Objem vegetační vrstvy po slehnutí bude $24 \times 40 \times 0,18 \text{ m} = 173 \text{ m}^3$. Pro dosažení uvedených vlastností bude vegetační vrstva tvořena následující směsí v uvedeném poměru:

Ornice:	43 m ³	koef. 1,3 =	56 t	20%
Písek:	120 m ³	koef. 1,8 =	216 t	76%
Humus:	20 m ³	koef. 0,5 =	10 t	4%

Míchání vegetačního substrátu je nutné provádět na vhodném místě mimo prováděnou plochu. Veškeré práce - míchání a distribuce substrátu na plochu musí ustát v případě deště, aby nedocházelo ke zničení struktury substrátu.

Požadavky na vegetační vrstvu:

- výška po slehnutí min. 180 mm
- utužení max. 2,5 MPa do hloubky 100mm
- půdní reakce pH/KCl 5,5 – 7,0
- obsah organické hmoty (humus) 4-5 %
- zátěž mechanizace (strojů) max. 0,8 kg/cm²
- homogenita vegetační vrstvy

požadavky na rovinnost:

Rovina povrchu vegetační vrstvy půdy před setím se nesmí odchýlit od zvolené úrovně o více než 20 mm. Odchylna od požadované rovnosti povrchu nesmí překročit 20 mm při měření latí o délce 4 m. Při rovnání základové pláň hřiště i vegetační vrstvy je doporučeno využít techniku řízenou laserovým naváděcím systémem.

Před osetím bude aplikováno startovací hnojivo: kombinované hnojivo NPK 1,5 – 2 kg/ 100 m². Rozhozené hnojivo bude zapraveno mělce (horní část vegetační vrstvy cca 5 cm) pomocí bran či rotačních kypřičů.

Založení trávníku

Bude provedeno strojovým výsevem do kříže. Při zakládání trávníku musí být teplota půdy min. 5°C a dostatečná půdní vlhkost. Ideální termín výsevu je na jaře – 15.4. – 15.5. a na podzim 15.8. – 15.9. Při zakládání v létě je nezbytná pravidelná aplikace a vysoké dávky doplňkové závlahy.

Osivo

Použito bude travní osivo odolné vůči sešlapání, avšak druhově pestré a nenáročné na stanovištní podmínky a profesionální údržbu.

Vzor vhodného osiva: VV-4/1 univerzální rekreační travní směs (Agrostis Trávníky s.r.o)

Složení: Jílek vytrvalý 'Barlicum' 10%, jílek vytrvalý 'Amiata' 10%, jílek vytrvalý 'Barorlando' 15%, kostřava červená dlouze výběžkatá 'Barjessica' 15%, kostřava červená krátce výběžkatá 'Viktorka' 10%, kostřava červená trsnatá 'Musica' 15%, kostřava drsnolistá 'Shaun' 10%, lipnice luční 'Limousine' 7%, Lipnice luční 'Rubicon' 8%

Doporučený výsevek této směsi je 25 - 30 g/m².

Osivo nesmí být starší než jeden rok od sklizně a musí splňovat normu ČSN 461060 Osivo a sadba.

Postup zhotovení trávníku:

- hrubé terénní úpravy - modelace a zhutnění podorníční vrstvy do požadovaného sklonu 1,2%.
- příprava vegetační vrstvy - míchání písku a zeminy mimo prováděnou plochu, zapravení organické hmoty mimo prováděnou plochu (práce neprovádět za deště nebo podmáčení zeminy)
- rozprostření vegetační vrstvy, přičemž je nutno dbát na minimalizaci přejezdů těžké techniky a ukládat od vzdáleného konce (práce neprovádět za deště nebo podmáčení zeminy)
- urovnání povrchu (práce neprovádět za deště nebo podmáčení zeminy)
- aplikace startovacího hnojiva - kombinované hnojivo NPK 1,5 – 2 kg/ 100 m², rozhozené hnojivo zapravit mělce pomocí ocelové trávníkové rohože nebo kartáče
- odstranění nežádoucích příměsí, jako jsou kameny větší než 2 cm
- celkové urovnání plochy
- výsev osiva
- válcování pozemku (ihned po výsevu)
- dokončovací péče, zálivka (20 l/m²)
- zajištění osetých ploch před vstupem osob – plastové pásy upevněné na kůly

Při provádění trávníku je nutné postupovat s opatrností vůči přilehlým betonovým konstrukcím oválu, chodníku a dopadové plochy. Tyto konstrukce je nutné chránit před poškozením mechanizací.

Následná péče:

- po výsevu osiva je nutné udržovat výsev vlhký, v následujících 30 dnech bude v případě sucha založený trávník často a jemně zavlažován
- sečení: první sečení při výšce porostu 100 mm, zkrátit na výšku 70 mm. Následná sečení vždy max. o 1/3 výšky trávníku.

- válení
- odplevelení
- případný dosev

Zajištění trávníku

Oseté plochy budou chráněny před vstupem osob v době mezi demontáží oplocení staveniště a stavem, kdy budou připraveny snášet zátěž. Ochranu bude zajišťovat plastová červenobílá výstražná páska „zákaz vstupu“ napnutá mezi kůly z roxorů se zahnutým koncem, prům. 8 mm a délky 1200 mm. Kůly budou po obvodu oseté plochy rozmístěny po 4 m.

Přebírkový stav: trávník tvoří vyrovnaný porost, který v pokoseném stavu vykazuje pokryvnost půdy cca ze 75% rostlinami požadované oseední směsi. Poslední seč smí být provedena nejpozději jeden týden před přejímkou.

5.5 Trávník v sadové ploše

Hrubé terénní úpravy

Svah v sadové ploše bude modelován tak, aby navazoval k přilehlému novému chodníku a schodům a aby byla vytvořena plynulá návaznost na stávající část sadové plochy. Nejdramatičtější úprava bude podél terénních schodů, kde vznikne svah v terénním zářezu hloubky max. 180 cm. Svah bude na straně schodů kopírovat jejich sklon, postupně se bude tento svah zmírňovat, až na straně chodníku v prodloužení ul. Zahořanské přejde téměř do roviny. Rozhraní mezi stávající částí sadové plochy a nově modelovaným svahem bude oblé a plynulé.

Čisté terénní úpravy

Upravený terén v sadové ploše bude 3 cm pod okraj přilehlých chodníků a podstupnic schodů.

Na plochách se sklonem větším než 1:2,5 je potřeba povrch podkladu zdrsnit vhodnou formou tak, aby bylo možno dosáhnout dostatečného spojení podkladu s rozprostíranou vegetační vrstvou půdy. Kypření musí být stejnoměrné, musí dosahovat nejméně do hloubky 15 cm, a musí napravit také zhutnění způsobené použitím náradí a strojů. Terén bude následně urovnán, odstraněny budou kameny nad 3 cm a jiné organické zbytky. Povrch bude urovnán hrabáním a v bezplevelném stavu bude připraven pro rozprostření vegetační vrstvy o mocnosti 15 cm.

Na takto připravený povrch bude rozprostřen vegetační substrát, který bude urovnán a ponechán do doby vzejití plevelů. Následně bude plocha 1x celoplošně chemicky odplevelena (např. Roundup). Následuje celkové urovnání povrchu, odstranění zbytků plevelů, kořenů a kamenů nad 3 cm. Před výsevem bude plocha uválena.

Substrát vegetační vrstvy (15 cm): Vzhledem k místním podmínkám a problematickému zrnitostnímu charakteru zeminy (jílovitá frakce 71,34%) bude použita dovezená zemina, splňující parametry pěstebních substrátů a zemin dle ČSN 83 9011. Zrnitostní složení – jílovitá frakce (0,002mm) 3%, prachovitá frakce (0,002-0,063mm) 18%, písčítá frakce (0,063-2,0mm) 36%, šterkovitá frakce (2,0 - 63,0 mm) 43%. Vrchní vrstva substrátu musí obsahovat 5 % organických látek.

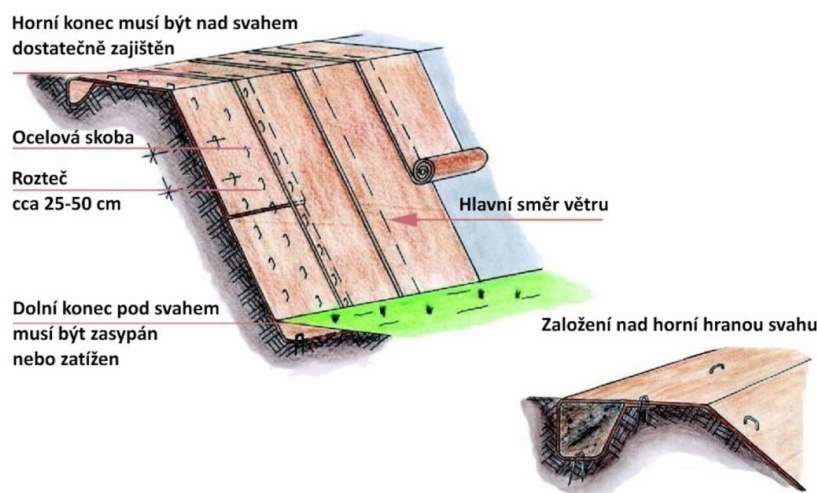
V rámci práce s půdou nebude použita těžká technika, která se nesmí pohybovat v kořenových prostorech stromů a prostorech trávníků.

Zpevnění povrchu svahu zatravněním

Povrch příslušné části svahu se sklonem větším než 1:2,5 bude zajištěn pokládkou kokosových protierozních sítí v kombinaci se založením travního porostu ručním osemem. Použitá bude kokosová síť

o plošné hmotnosti 700 g/m², vyrobená ze 100% čistých kokosových vláken. Velikost ok je cca 20 x 20 mm. Kotvená bude ocelovými dvojíty U-skobami pro fixaci kokosových sítí a rohoží v počtu cca 3 skoby na 1 m². Průměr skoby 3,5 mm, délka 230 mm.

Příklad pokládky protierozních sítí:



Osivo

Použito bude travní osivo vhodné pro rychlé zatravnění ploch ohrožených erozí půdy, vhodné také pro zakládání parkových trávníků, u kterých se předpokládá rekreační využití.

Vzor vhodného osiva: VV-20 parková směs (Agrostis Trávníky s.r.o)

Složení: Jílek vytrvalý 'Oase' 10%, jílek vytrvalý 'Altesse' 15%, jílek vytrvalý 'Barorlando' 10%, jílek vytrvalý 'Jozífek' 20%, kostřava červená dlouze výběžkatá 'Bardance' 10%, kostřava červená krátce výběžkatá 'Reggae' 10%, kostřava červená trsnatá 'SW Cygnus' 10%, kostřava drsnolistá 'Shaun' 5%, lipnice luční 'Rubicon' 10%

Doporučený výsevek: 25 - 30 g/m².

Založení trávníku

Bude provedeno ručně klasickým výsevem. Při zakládání trávníku musí být teplota půdy min. 8°C a dostatečná půdní vlhkost. Ideální termín výsevu je na jaře – 15.4. – 15.5. a na podzim 15.8. – 15.9. Při zakládání v létě je nezbytná pravidelná aplikace a vysoké dávky doplňkové závlahy.

Zajištění trávníku

Oseté plochy budou chráněny před vstupem osob v době mezi demontáží oplocení staveniště a stavem, kdy budou připraveny snášet zátěž. Ochranu bude zajišťovat plastová červenobílá výstražná páska „zákaz vstupu“ napnutá mezi kůly z roxorů se zahnutým koncem, prům. 8 mm a délky 1200 mm. Kůly budou po obvodu oseté plochy rozmístěny po 4 m.

Doporučený postup:

- hrubé terénní úpravy - modelace a zhuštění podorníční vrstvy do požadovaného sklonu
- kypření a urovnání povrchu
- sběr kamenů a nežádoucích příměsí
- rozprostření pěstebního substrátu na bezplevelný podklad
- jemné terénní úpravy
- chemické odplevelení půdy totálním herbicidem
- pokládka protierozní sítě

- uválení ploch
- výsev osiva
- dokončovací péče, zálivka (20 l/m²)
- zajištění osetých ploch před vstupem osob – plastové pásy upevněné na kůly

Při provádění trávníku je nutné postupovat s opatrností vůči přilehlým betonovým konstrukcím chodníku a schodů. Tyto konstrukce je nutné chránit před poškozením mechanizací.

Následná péče:

- Po výsevu osiva je nutné udržovat výsev vlhký. V následujících 30 dnech bude v případě sucha založený trávník často a jemně zavlažován.
- sečení: při výšce porostu 100 mm, zkrátit na výšku 70 mm. Následná sečení vždy max. o 1/3 výšky trávníku.
- válení
- odplevelení
- případný dosev

Přebírkový stav: trávník tvoří vyrovnaný porost, který v pokoseném stavu vykazuje pokryvnost půdy cca ze 75% rostlinami požadované osevní směsi. Poslední seč smí být provedena nejpozději jeden týden před přejímkou.

Ošetření stávajícího trávníku

Stávající plocha trávníku v horní úrovni sadové plochy bude regenerována vertikutací a zapravením trávníkového substrátu.

Složení substrátu: Jemně prosátá rašelina, kvalitní kompost, speciální křemičitý písek, upravené pH.

Vzor: Trávníkový substrát (Agro CS)

Dávkování: 50 l/10-15 m²

Osivo: stejné jako u nově založené části trávníku.

Doporučený postup:

trávník posekat, provést vertikutaci, shrabat stařinu, důkladně vyhrabat, přesít celý trávník, aplikovat trávníkový substrát, zapravit substrát do trávníku.

5.6 Výsadba stromů v sadové ploše

Sadová plocha rozšiřuje již realizovaný pás zeleně podél rodinných domů, který v současnosti obsahuje dva Ořešáky královské. Tyto dva stromy v horní linii podél stávajícího chodníku budou doplněny výsadbou jednoho ořešáku. Spodní linie výsadby podél navrženého chodníku bude sestávat ze čtyř mandloní různých odrůd.

Výsadba ovocných stromů se řídí ustanovením SPPK A02 001 – Výsadba stromů.

Druhové složení, charakteristika výpěstku:

1. **Ořešák Královský**, 1 ks,
výška kmene 170 – 180 cm, obvod kmene ve výšce 1 m 12-14 cm 10-12, prostokořenný nebo bal
2. **Mandloň sladkoplodá, jedlá**, 4 ks

Čtyři různé odrůdy (podle momentální dostupnosti), obvod kmene ve výšce 1 m 10-12 cm, výška kmene 160 cm, podnož středně až bujně rostoucí, vhodná i do těžších půd (např. Montclar, nebo GF 677 broskvomandloň).

Konkrétní odrůdy, původ a velikost rostlinného materiálu budou předloženy k odsouhlasení autorskému dozoru.

Výsadbová jáma: velikost 0,6 m³; hloubka 0,8 m

Pěstební substrát: Ve výsadbových jamách bude prováděna 100% výměna půdy.

Zajištění povrchu výsadbové jámy: závlahová mísa vytvořená z přihrnuté zeminy a 10 cm vrstvy jemně drcené mulčovací borky (15-40 mm frakce); průměr mísy 0,8 m

Období výsadby: Mandloň je optimální sázet na jaře z půdy do půdy. Přípustnou dobou pro výsadbu listnatých stromů je období od opadu listů cca 1/2 října do období před rašením cca 1/2 dubna. Školkařské výpěstky v pěstebních nádobách lze vysazovat v celém vegetačním období s výjimkou slunečného počasí s teplotami vzduchu nad 25 °C.

Způsob kotvení: tříbodové kotvení dřevěnými neošetřenými kůly (dřevěný kůl Ø 8cm, s fazetou a špicí, bezbarvá impregnace), úvazkový popruh

Ochrana kmene: dvouvrstvá jutová bandáž

Závlaha: do závlahové mísy

Technologie založení:

Výsadba bude probíhat na vytyčené místo odsouhlasené autorským dozorem, v prostoru o celkovém objemu min. 0,6m³, a hloubce min. 0,8 m (dle velikosti balu i větší). Před zásypem zeminy bude podloží jámy mechanicky rozpojeno.

Následuje prolití výsadbové jámy - 50 l vody, zajištění propustnosti podloží. Nebude-li podloží dostatečně propustné, bude vytvořena drenáž do vsakovacího žebra podél chodníku.

Následuje výsadba, přičemž bude prováděna 100% výměna půdy. Parametry substrátu dle ČSN 83 9011. Zrnitostní složení – jílovitá frakce (0,002mm) 3%, prachovitá frakce (0,002-0,063mm) 18%, písčitá frakce (0,063-2,0mm) 36%, štěrkovitá frakce (2,0-63,0mm) 43%. Vrchní vrstva substrátu (do hloubky 40 cm) musí obsahovat 5 % organických látek. Zemina ve výsadbové jámě bude hutněna po vrstvách o mocnosti 15 cm statickým zatížením (nesmí být použito vibračního hutnění). Materiál z výkopku výsadbových jam bude použit k výškovému dorovnání v rámci stavebního pozemku.

Před výsadbou bude provedeno uvolnění balu a jeho rozrušení. Strom bude umístěn na střed výsadbového prostoru, následuje kotvení stromů – třemi kůly, aby strom byl dostatečně stabilizován (dřevěný kůl Ø 8 cm, s fazetou a špicí, bezbarvá impregnace), úvazek.

Následuje ochrana kmene dvouvrstvou jutovou bandáží, která bude začínat těsně u paty kmene / kořenového krčku a bude končit pod úvazkem stromu.

Zhotovení závlahové mísy z podložní zeminy a jemně drcené borky (15-40 mm frakce) se schopností pojmout jednorázovou zálivku /okraj mísy bude vyvýšen nad okolní terén, borka nebude přihrnuta těsně ke kořenovému krčku stromu.

U všech nově vysazených stromů bude provedena zálivka - 50 l vody / strom.

Následuje výchovný povýsadbový řez provedený arboristou s Certifikátem ETW nebo CČA - stromolezec. Řez se provádí podle druhu, tvaru, zdravotního stavu a velikosti koruny. Odstraněná dřevní hmota bude neprodleně naložena a odvezena.

Specifikace rostlinného materiálu

Kvalita použitého rostlinného materiálu se řídí normou SPPK C02 003 Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině s bližší specifikací uvedené v PD, přičemž požadavky PD nad rámec normy jsou nadřazené.

Použitý rostlinný materiál bude odpovídat I. třídě jakosti a musí být z fytopatologického hlediska nezávadný. Rostliny musí mít vlastnosti rodu, druhu, odrůdy, kultivaru. Všechny dřeviny budou dodány s dobře prokořeněnými zemními baly, úměrnými velikosti rostliny, nebo prostokořenné. Zhotovitel předloží s dostatečným předstihem AD seznam odrůd ovocných dřevin k odsouhlasení. Vzhledem k obtížné dostupnosti mandloní se připouští i jiné, než požadované velikosti, připouští se i kontejnerované rostliny, vždy však musí být předem odsouhlaseny AD.

Koruna stromů (VK) bude pravidelná, souměrná, správně narostlá k danému kultivaru a stáří. Terminál bude zjevně průběžný po celé výšce koruny. Kmen bude dokonale rovný, se zdravou a nepoškozenou borkou, zahojený po odstranění obrostu, prostý pěstebních úvazků a zúženin po pěstebních úvazcích.

Při dodání na místo výsadby a po vysazení budou stromy naprosto zdravé, bez jakéhokoli mechanického poškození, nezahojených ran a oděrek. Výška nasazení koruny bude odpovídat pěstebnímu tvaru. Prostokořenné výpěstky budou mít dostatečné množství kořenů, na kterých nebudou nezahojené rány větší než 2,5 cm na průřezu. Kromě hlavních kořenů budou mít výpěstky i kořeny postranní.

5.7 Odpadkové koše v sadové ploše

V sadové ploše jsou umístěny trojitě koše pro směsný komunální odpad, kovy a plasty.

Referenční výrobek:	NNK380 – NANUK, (mmcité a.s.)
Počet:	2 ks
Charakter konstrukce:	ocelová konstrukce spojená pomocí šroubových spojů z nerez.
Povrchová úprava:	ocelová konstrukce je opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem.
Nosná kostra:	svařenec z výpalků z ocelového plechu a trubky čtvercového průřezu.
Opláštění:	4 stěny tvořené ohýbaným hliníkovým plechem.
Barevnost:	odstíny polyesterových práškových laků v jemné struktuře mat dodávaných standardně společností mmcité. Zvolené odstíny viz výkres D.1.1.510.DE.OK.
Označení komodity:	sítotisk. Standardní piktogram pro směsný odpad; popisy KOVY a PLASTY standardním fontem Verdana Italic; 155pt
Vnitřní nádoba:	ohýbaný pozinkovaný plech, objem 3 x 50 l.
Hmotnost:	46 kg
Kotvení:	kotvení pod úroveň terénu do betonového základu pomocí závitových tyčí M12 a chemické kotvy podle podkladu výrobce
Základ:	beton C12/15, rozměry 400 x 400 x 1000 mm.

Odpadkové koše jsou detailně specifikovány na výkrese D.1.1.510.DE.OK.

5.8 Lavice v sadové ploše

Podél nově navrženého chodníku jsou umístěny tři lavice z dubových hranolů na podnoži z zároveň zinkovaných ocelových trubek, kotvených do betonového základu z probetonovaných tvarovek ztraceného bednění. Lavice jsou navrženy jako sestavy jednoho, dvou a tří dubových hranolů, které postupně gradují a reagují tak na postupnou gradaci přilehlého svahu. Hranoly jsou výškově odstupňované tak, že mohou zároveň sloužit jako sedák i jako opěrák. Hranoly jsou přírodní, bez povrchové úpravy či impregnace. Profil: 300 x 300 mm; hrany sražené cca 1 cm / 45°.

Lavice jsou detailně specifikovány v části projektu D.4 – dětské a tréninkové hřiště a lavice.

5.9 Oválná dráha

Oválná dráha je tvořena hladkou monolitickou železobetonovou deskou tvaru oválu, jehož zaoblené konce jsou vůči středové obdélníkové rovině zalomené a zvednuté do sklonu 1,5 %. Celý ovál je pak přes podélnou osu naklopen do sklonu 1,2%. Zaoblené konce oválu jsou rozčleněny na tři vůči sobě zalomené pruhy, které svým tvarem modelují zářez v terénu a zároveň umožňují nájezd bruslemi či koloběžkou apod.

Železobetonová deska oválu bude mít konstrukční výztuž 1 x vrstva KARI síť 8 mm 150 x 150 mm. Prostřední pruhy oblouků o šířce 1,2 m (přímkové plochy) budou místo Kari sítě vyztuženy armovacími pruty 8 mm s oky přibližně 150 x 150 mm. Radiálně orientované pruty budou přímé a kolmo na ně budou pruty zakřivené podle oblouků.

Výztuž bude uložena v úrovni cca 100 mm pod povrchem desek. Při řezání spár musí být zachováno krytí výztuže min 2 cm.



Reference – příklad kombinace kari sítě a armovacích prutů u skateparku

Povrchy oválu jsou po uložení betonu pečlivě hlazeny a leštěny, podobně jako u betonových skateparků, tak aby umožňovaly hladkou jízdu. Hlazení probíhá v několika fázích, od hrubého až po nejjemnější pro dosažení požadované hladkosti. Rovné plochy jsou leštěny za pomoci leštiček, ostatní plochy jsou leštěny ručně. Hrany jsou jemně zbroušeny, aby byly bez otřepů a jakýchkoli ostrostí.



Reference – příklad požadovaného provedení konců oválu

Stavba je podmíněna příznivými klimatickými podmínkami. Nelze provádět betonářské práce v dešti a při teplotách, které klesnou pod 8°C. Tyto klimatické podmínky neumožňují provedení konečného hlazení betonových ploch.

Technické řešení oválné dráhy viz část projektu D.3.

5.10 Chodníky a zpevněná plocha

Vzhledem k výškovému řešení a vzájemným návaznostem bude realizace chodníků následovat po realizaci oválné dráhy. Chodník podél sadové plochy má jednotný příčný sklon, avšak navazující zpevněná plocha ho má proměnný, takže mezi nimi vede zlom. Stejně tak probíhá zlom mezi chodníkem v prodloužení Zahořanské ulice a zpevněnou plochou.

Z toho důvodu je vhodné nejprve provést chodník podél sadové plochy, poté chodník v prodloužení Zahořanské ulice a nakonec zpevněnou plochu mezi chodníky a oválnou dráhou.

Smršťovací spáry řezané budou tmelené vhodným trvale pružným tmelem. Poloha spár je určena v celkovém půdoryse v části D.1.1.

Při provádění boků krytu je potřeba počítat s jejich možným pohledovým obnažením, např. vlivem lokálního splavení přilehlého terénu. Je nutné provést rovné boky nejlépe v celé mocnosti desky, min. do hloubky 14 cm od horní hrany. Toto platí i pro oválnou dráhu.



Příklad nevhodného obnažení boku konstrukce, pohledově provedené jen do malé hloubky.

Terén u okrajů betonových ploch bude upraven do hloubky 5 cm pod okraj, u sadové plochy 3 cm pod okraj. Hrany po okraji budou provedeny bez otřepů a ostrostí.

Technické řešení chodníků a zpevněné plochy je v části projektu D.3.

5.11 Prodloužení stávajícího dlážděného chodníku v Zahořanské ul.

Dlážděná část chodníku v pokračování Zahořanské ulice bude nově provedena od varovného pásu slepeckého značení podél sadové plochy až po nový, šikmo navazující chodník s cementobetonovým krytem. Bude provedena tak, aby stávající a nové chodníky na sebe plynule výškově navázaly. Bude tedy provedena časově až po provedení chodníku z cementobetonového krytu podél sadové plochy. Dlažba bude, stejně jako stávající, provedena bez seřezávání u obrubníku, s použitím polovičních tvarovek. Obrubníky budou otočeny fazetou do zeleně a osazeny v líci dlažby.

Dlažba: vzor Best Klasiko 20 x 10 cm, přírodní šedá barva, povrch Standard, tl. 80 mm (BEST a.s.).

Poloviční tvarovky: vzor Best Mozaik 10x10 cm, přírodní šedá barva, povrch Standard, tl. 80 mm.

Varovný pás: vzor CSB – cihla pro nevidomé, povrch hladký, barva černá, tl. 80 mm (CS-BETON s.r.o.).

Obrubník: vzor Best Linea, povrch standard, barva přírodní, 80x 250 x 1000 mm, (BEST a.s.).

V ploše chodníku je kanalizační šachta, jejíž poklop bude vyměněn za stejný typ, který je v daném chodníku již osazen (nedaleko varovného pásu). Nový poklop bude výškově usazen tak aby lícoval s dlažbou. Dlažba bude seříznuta podle tvaru obruby.

Technická přejímka funkčnosti povrchových prvků vodohospodářských sítí bude provedena před položením poslední vrstvy komunikace. Technickou přejímku povrchových prvků vodohospodářských sítí provede proti objednavce provozní středisko společnosti VAK Beroun (ZC Beroun, tel. 311 747 111, zc.beroun@vakberoun.cz). Předání všech povrchových prvků vodohospodářských sítí v plně funkčním stavu bude na místě písemně potvrzeno zástupcem společnosti VAK Beroun. Toto potvrzení bude doloženo ke kolaudaci.



Stávající kanalizační poklop v terénu



Vzor nově osazeného poklopu v chodníku

Technické řešení chodníku viz část projektu D.3.

5.12 Tréninkové a dětské hřiště

Tréninkové hřiště a dětské hřiště mají bezpečnostní umělý povrch tlumící pád. Povrchová vrstva je z EPDM granulátu s polyuretanovým pojivem. Barva povrchu je směs béžových a krémových granulí. Spodní vrstva systému je tvořena gumovým SBR černým granulátem s polyuretanovým pojivem a zajišťuje tlumící účinky. Skladba bezpečnostního povrchu je odvozena od výšky pádu a pádových zón jednotlivých prvků. Skladba je detailně popsána v projektové části D.4.

Povrch hřiště tvoří vždy nakloněná rovina, vepsaná do půlkruhu oválné dráhy. **Je třeba dbát na správné výškové osazení jednotlivých prvků** do této nakloněné roviny. Výškové řešení je v části D.1.1.

EPDM povrch na rozhraní tréninkového hřiště a sportovního trávníku zakončuje **ocelová obruba** z ploché ocelové tyče průřezu 150 x 8 mm, zapuštěná v betonovém loži C16/20 n XF1 s opěrou. Pro snadnější fixaci jsou na spodní straně navařené roxory 8 x 300 mm po 0,5m. Celý ocelový prvek je žárově zinkovaný. Viz též odstavec 5.4. sportovní trávník.

EPDM povrch vždy výškově lícuje s přilehlými betonovými povrchy i ocelovou obrubou.

Konstrukce tréninkového i dětského hřiště je tvořena rastrem svislých kmenů z přirozeně rostlých akátových kulatin přírodního charakteru, bez povrchové úpravy. Dále jsou použity přímé nebo ohýbané žárově zinkované ocelové trubky, béžová polypropylenová lana Ø16 mm s ocelovým jádrem, řetězy z pozinkované oceli, kovové spojky a doplňky.

Detailní specifikace jednotlivých prvků i způsob jejich založení jsou v projektové části D.4.

5.13 Úpravy okolních ploch

Terénní úpravy

Terén po vnějších okrajích oválné dráhy a přístupového chodníku bude upraven tak, aby po rozproštění vegetační vrstvy byl ukončen 5 cm pod okrajem betonové plochy. Po vnějším obvodu oválné dráhy bude v této výšce pruh o šířce 40 cm, od kterého budou pokračovat násypy a zářezy, které plynule navážou na stávající terén. Výsledný dojem bude přirozený, oblý, bez ostrých hran a zlomů.

V souvislosti s úpravou terénu bude o 50 cm zvýšena úroveň poklopu kanalizační šachty v terénu nedaleko dětského hřiště.

Plochy zařízení staveniště a dočasných záborů budou po ukončení stavební činnosti vyklizeny a urovnaný. Výsledný dojem celé plochy bude přirozený, bez viditelných hran, zlomů, zářezů a rovin zbudovaných pro uložení zařízení staveniště.

Těleso vjezdu na staveniště bude ponecháno pro další etapu stavby, resp. pro stavbu komunikace.

Přebytek zeminy bude uložen na pozemcích 1410/63, 2272/1, 2272/9, 1410/225, 1410/62 a 140/224, kde se s ohledem na plánované využití pro park a komunikaci předpokládá budoucí potřeba navýšení úrovně terénu. Jedná se o plochu 450 m², jejíž hranici tvoří nájezd na staveniště, hranice pozemku 1413/362 a konec svahování pro ovál severně od oválu. Ukládaná zemina bude hutněna po vrstvách max. 150 mm. Plocha v místě budoucí komunikace na pozemcích 2272/6, 2272/1, 1410/62 a 1410/224 bude provedena, stejně jako násep pro vjezd - v souladu s ČSN 73 6133, tak aby mohla v budoucnu být součástí zemního tělesa komunikace. Vzniklý násep plynule naváže na stávající terén.

Rozprostření ornice

Na takto upravené plochy bude rozprostřena ornice o mocnosti 20 cm. Případná přebytečná ornice z mezideponie bude rozprostřena na vrcholu Homolky a v jeho okolí na pozemku 1410/231 a případně 1410/232. V těchto místech je vrstva stávající ornice slabší, rozprostřená ornice zde obohatí vegetační vrstvu pro sadové plochy další etapy parku.

Rozprostřená ornice bude urovnaná a oseta bylinnou rekultivační směsí.

Osivo:

Vzor vhodného osiva: KORIDOR – bylinná rekultivační směs (Agrostis Trávníky s.r.o)

Složení:

Trávy 65%: Psineček obecný (*Agrostis capillaris* 'Polana') 1%, Kostřava červená pravá (*Festuca rubra rubra* 'Tagera') 10%, Kostřava červená (*Festuca rubra trichophylla* 'Viktorka') 5%, Kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla* 'Dorotka') 15%, Jílek mnohokvětý jednoletý (*Lolium multiflorum* 'Prokop') 13%, Jílek vytrvalý (*Lolium perenne* 'Jozífek') 17%, Lipnice luční (*Poa pratensis* 'Balin') 7%

Byliny 10,5%: Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,5%, Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 0,7%, Mák vlčí (*Papaver rhoeas*) 0,1%, Svazenka shloučená (*Phacelia congesta* 'Fiona') 6%, Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 2%, Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 0,9%, Vratič obecný (*Tanacetum vulgare*) 0,3%

Jeteloviny 21,5%: Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria* 'Pamir') 1%, Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus* 'Leo') 5%, Tolice dětelová (*Medicago lupulina* 'Ekola') 2%, Komonice bílá (*Melilotus albus* 'Meba') 0,3%, Vičenec ligur (*Onobrychis viciifolia* 'Višňovský') 2,7%, Čičorka pestrá (*Securigera varia* 'Eroza') 2,5%, Jetel plazivý (*Trifolium repens* 'Jura') 5%, Vikev ozimá panonská (*Vicia pannonica* 'Dětenická Panonská') 3%

Doporučený výsev: 10-15 g/m²

Založení květnaté louky

Při zakládání trávníku musí být teplota půdy min. 8°C a dostatečná půdní vlhkost. Ideální termín výsevu je na jaře – 15.4. – 15.5. a na podzim 15.8. – 15.9. Při zakládání v létě a za sucha je nezbytná dostatečná aplikace doplňkové závlahy.

Před výsevem nehnojit.

Před výsevem je vhodné obsah sáčku s osivem důkladně promíchat.

Louku vysévat velmi mělce do hloubky max. 5 mm do zkpřené, urovnané a odplevelené půdy.

Osetí provést výsevem do kříže.
Oseté plochy uválet.

Následná péče:

Květnatou louku sekat nejlépe lištovou nebo bubnovou travní sekačkou nebo kosou na výšku minimálně 4-5 cm nad povrchem půdy.

V roce výsevu rostou hlavně trávy a pouze kořínky lučních rostlin. Louka kvete postupně ve druhém až třetím roce, počet sečí 1-3x za rok.

6. Seznam použitých podkladů

- geodetické zaměření pozemku, výškopis a polohopis (Ing. Karel Štochl - GGS, 6.8.2021)
- digitální katastrální mapa území
- inženýrskogeologický a hydrogeologický průzkum (IGP a HGP pro park Na Homolce, Beroun, 08/2021)
- Územní studie „Park Homolka“ (Ing. arch. MgA Alena Korandová, Ing. arch. Roman Koranda, 11/2018)
- data digitální technické mapy města Beroun (Tomáš Kolowrat, 2.8.2021)
- Zaměření skutečného provedení veřejného osvětlení (Ing. Karel Štochl - GGS, 25.10.2019)
- Projektová dokumentace Obytný soubor Na Homolce Beroun, řadové rodinné domy H3.A a H3.B, DPS, (Ing. arch. MgA Alena Korandová, Ing. arch. Roman Koranda, 12/2017)
- Konzultace provedení oválné dráhy (Radomír Teichmann, Mystic Constructions, 9/2021)
- Protokol o stanovení zrnitosti půdy (Ekoakva laboratoř, 9/2021)
- Protokol o zkoušce - humus (Ekoakva laboratoř, 9/2021)
- Doporučení pro přípravu substrátu sportovního trávníku (Josef Vodehnal NDT, 9/2021)