

<div>stavebník:</div> <div>Město Beroun</div> <div>Husovo náměstí 68</div> <div>266 01 Beroun</div>	<div>generální projektant:</div> <div>Ing. arch. MgA Alena Korandová</div> <div>Polní 2040, 266 01 Beroun</div>		<div>projekt:</div> <div>Park Homolka Beroun, 2. etapa</div> <div>parc.č. 1410/63, 1410/64, 1410/73, 1410/94, 1410/231, 1410/232, 1410/236 a další, k.ú. Beroun</div>	<div>datum:</div> <div>2024-01</div>
	<div>projektant části:</div> <div>Ing. arch. MgA Alena Korandová</div> <div>Ing. arch. Roman Koranda</div> <div>Polní 2040, 266 01 Beroun</div>		<div>název dokumentu:</div> <div>technická zpráva</div>	<div>stupeň:</div> <div>DSP / DPS</div>
				<div>část:</div> <div>D.5</div>
				<div>měřítko:</div> <div></div>
				<div>kód:</div> <div>D.5.1</div>

Obsah

D.5 Stavební objekty	2
Technická zpráva	2
1. Zemní práce	2
1.1 Vyhodnocení průzkumů	2
1.2 Skrývka ornice	3
1.3 Hrubé terénní úpravy	3
2. Betonové objekty	5
2.1 Vyhliídka	7
2.2 Ohniště	7
2.3 Popisky dřevin	8
2.4 Šlapákové cesty	8
3. Lavice, stoly, podnožky, lehátka	9
4. Typové výrobky	10
4.1 Cvičební prvky	10
4.2 Odpadkové koše	11
5. Objekty odvodnění	12
5.1 Drenážní žebra	12
5.2 Vsakovací rýhy	13
5.3 Nádrž na dešťovou vodu	13
6. Pítka	14

D.5 Stavební objekty

Technická zpráva

Tato část dokumentace popisuje objekt 700 Objekty pozemních staveb - stavební objekty v rámci projektu Park Homolka Beroun, 2. etapa.

Jedná se o tyto objekty:

- Betonové objekty: vyhlídkové místo, sezení s ohništěm, popisky dřevin, šlapákové cesty.
- Atypické lavice a jejich sestavy: lavice, stoly, podnožky, lehátka.
- Typové prvky: cvičební prvky, odpadkové koše.

Dále jsou v této části dokumentace popsány zemní práce a terénní úpravy navazující na terénní úpravy komunikací (část D.1 - Pozemní komunikace).

Dále tato dokumentace popisuje souhrnné architektonické řešení jednotlivých částí parku:

- Část sever: osazení ohniště v terénu, provedení šlapákových cest, terénní úpravy.
- Část poldr: tvarování poldru, vsakovací rýha včetně zaústění drenáží, umístění dešťové nádrže, osazení mobiliáře, řešení pítko.
- Část homolka: osazení vyhlídky v terénu, provedení šlapákových cest, osazení mobiliáře.
- Část jih: provedení šlapákových cest, osazení mobiliáře a cvičebních prvků v rámci podest, provedení vsakovacích rýh.

Dále tato dokumentace popisuje provedení vybraných objektů z jiných částí dokumentace:

- Drenážní žebra, vsakovací rýhy a nádrž na dešťovou vodu jsou součástí objektu 300 vodohospodářské objekty - odvodnění komunikací. Technické posouzení odvodnění a celkové řešení odvodnění je zpracováno v samostatné části projektu D.2 – odvodnění.
- Pítka a jeho odvodnění, popsáno v této dokumentaci, jsou součástí objektu 320 vodohospodářské objekty – vodovod.

1. Zemní práce

Před zahájením stavebních prací musí být na místě v terénu vytýčeny veškeré podzemní inženýrské sítě jejich správci. Vytýčení musí být předáno zápisem a po dobu stavebních prací udržováno a zajištěn dozor správců těchto sítí.

1.1 Vyhodnocení průzkumů

Pro potřeby projekčních prací byl zpracován Mgr. Františkem Chalupou Ph.D. inženýrskogeologický a hydrologický průzkum (IGP a HGP pro park Na Homolce, Beroun, 08/2021), který je přílohou této dokumentace.

Z uvedeného průzkumu vyplývají následující závěry pro tuto část dokumentace:

- hladina podzemní vody nebyla sondáží zastižena, dle archivní prozkoumanosti by se HPV měla nacházet v hloubkách kolem 11 m pod terénem. Je však nutné poznamenat, že se na lokalitě může periodicky objevovat prosakující malé množství vody v rozpukané zóně při povrchu hornin předkvartérního podkladu, a to zejména v návaznosti na období s vyšším srážkovým úhrnem či po tání sněhové pokrývky.
- Geotechnické vrstvy, resp. typy nejsou uloženy subhorizontálně a nemají stálou mocnost (viz řezy v příloze č. 2).

- Přípovrchová vrstva terénu je tvořena deluviálními uloženinami gtypů Q1-Q4. Plošně rozsáhleji se vyskytují pouze gtypy Q1 a Q2. Gtyp Q3 se může vyskytnout pouze lokálně a gtyp Q4 se nachází pouze na elevaci Homolka a v jejím bezprostředním okolí.
- Hlouběji se nacházejí podložní horniny vinického souvrství - gtyp Or1-Or2, respektive na elevaci Homolka se nacházejí horniny letenského souvrství (gtypy OR1-Or3). Jde o horniny zcela až silně zvětralé, rozpukané a převážně tence vrstevnaté.
- 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 využít.
- V rámci zemních prací budou těženy zeminy třídy I/2-3 a horniny třídy 4-5/I-II (dle ČSN 73 1005 / 73 3050).

1.2 Skrývka ornice

Před zahájením výstavby bude sejmuta vrstva ornice o mocnosti 20 cm z plochy stavebních zásahů, plochy pod náspy a zářezy, plochy poldru a zařízení staveniště. Vzhledem k možné časové návaznosti na stavbu 1. etapu parku není možné předjímat případné využití skrývky ornice provedené v rámci stavby 1. etapy (plochy severně a západně od oválné dráhy až po hranici stavby). V rozpočtu je proto počítáno s maximální plochou skrývky, která fakticky může být mnohem menší. Viz D.5.2 situace - stavební objekty.

Po dobu stavby bude skrývka umístěna na mezideponiích podél skrývaných ploch, nebo na nejbližším vhodném místě, tak aby se minimalizovala vzdálenost pojezdů mechanizace při nakládání s ornici. Vzhledem k nejistotě ohledně termínu stavby sousední komunikace jsou mezideponie navrženy uvnitř řešeného území. Pokud k tomu budou vhodné podmínky, lze zvážit umístění mezideponie na některém ze sousedních volných pozemků, po dohodě s vlastníkem pozemku.

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 chráněna proti jejímu znehodnocení a ztrátami. Povrch deponií musí být urovnaný, deponie budou orientovány 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.

1.3 Hrubé terénní úpravy

Terénní úpravy zahrnují zejména modelaci terénu v souvislosti s budováním parkových chodníků a odpočinkových podest, osazení stavebních objektů a dorovnání terénu k nim a modelaci koryta poldru.

Terénní úpravy pro komunikace a jejich odvodnění

Způsob provedení terénních úprav pro komunikace, jakož i jejich tvar jsou zpracovány v samostatné části dokumentace D.1 Pozemní komunikace a provedou se podle ní. Poté budou plynule dorovnány k navazujícím objektům a hranicím území.

Před provedením konstrukčních vrstev komunikací je nutné provést systém odvodnění komunikací, který sestává z drenážních žebor, vsakovacích rýh a dešťových nádrží.

Drenážní žebra odvodňují zemní pláň chodníků z propustného betonu, jsou provedeny v konstantní hloubce pod komunikací, podle vzorového řezu (viz příslušný odstavec TZ). V rámci terénních úprav budou provedeny výkopy pro drenážní žebra.

Drenážní žebra jsou zaústěna do vsakovacích rýh, umístěných v terénu mimo komunikace (viz příslušný odstavec TZ). V rámci terénních úprav budou provedeny výkopy pro vsakovací rýhy.

Přebytečná dešťová voda ze vsakovací rýhy P 01 je svedena do dešťové nádrže DN 01. V rámci terénních úprav bude provedený výkop pro tuto nádrž a jeho zpětné zasypání a zahutnění.

Po provedení komunikací bude provedeno dorovnání terénu od komunikací k ostatním objektům.

Terén po vnějších okrajích komunikací bude upraven tak, aby po rozprostření vegetační vrstvy byl ukončen 2 cm pod okrajem obrubníku. Po vnějším obvodu komunikací bude v této výšce pruh o šířce 35 cm, od kterého budou pokračovat násypy a zářezy. Výsledný dojem bude přirozený, oblý, bez ostrých hran a zlomů.

Severní část parku okolo ohniště

Terénní úprava bude spočívat ve vytvoření plynulého svahování mezi chodníky (větev A a D), ohništěm a oválnou dráhou. V této ploše budou vytvořeny čtyři šlapákové cesty, které určují sklon finálního terénu.

Terén po vnějších okrajích ohniště a oválné dráhy bude upraven podobně jako po obvodu komunikací - po jejich vnějším obvodu bude pruh o šířce 35 cm, ve výšce nášlapu, který je výše po svahu od objektů navýšen na 5 cm kvůli případnému zabránění přetékání dešťové vody.

V dokumentaci je v této ploše definovaný finální tvar terénu ve vztahu ke stávajícímu terénu ke konci roku 2023. V době zahájení stavby 2. etapy však bude úroveň terénu jinde: terén dorovnaný k oválné dráze 1. etapy stavby a přebytečná zemina uložena na pozemcích v severní části parku.

Dalším nejistotou je fakt, že severní část parku navazuje na plánovanou stavbu komunikace Na Homolce (jiný investor), která je nyní v přípravě a není jisté, která z obou staveb proběhne dřív.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem není možné předjímat, jaký objem zeminy bude skutečně nutné přemístit v rámci stavby 2. etapy parku a jak velká část tohoto náspu bude připravena při stavbě 1. etapy parku a případně komunikace Na Homolce. V rozpočtu je proto počítáno s maximálním objemem zeminy, ke stávajícímu terénu (před stavbou 1. etapy parku).

Poldr

V ploše poldru bude vybudována vsakovací retenční rýha a zaústění drenážních žebor a poté bude provedena terénní modelace poldru: ve středové části bude snížené koryto o hloubce cca 30-70cm s mírnými svahy. Dno koryta bude ploché, v konstantní hloubce. Terén po vnějších okrajích poldru bude upraven tak, aby po rozprostření štěrkové vegetační vrstvy byl ukončen 2 cm pod okrajem přilehlých zpevněných ploch. Výsledný dojem bude přirozený, oblý, bez ostrých hran a zlomů.

Řešení čistých terénních úprav včetně kamenitého povrchu koryta a kamenných bloků v poldru je popsáno v části D.7 vegetační úpravy.

Homolka

Po provedení komunikací bude provedeno dorovnání jejich násypů a zářezů, aby výsledný dojem byl přirozený a plynulý. Vyrovnávací svah mezi chodníkem a hranicí parku bude zpravidla v celé ploše mezi nimi, pouze podél chodníku a plotu zůstane plocha vodorovného průřezu š. 35 cm.

Doplnění (navýšení) terénu o max. 45 cm se předpokládá mezi oválnou dráhou a severní částí větve E a v okolí větve C. Mírné vyrovnání terénu bude v okolí šlapákových cest (vyhodnoceno na místě ve spolupráci s AD) a u pěšin k lavičím ve stráni (viz vzorový řez). Okolo vyhlídky bude provedený pruh o šířce 35 cm s nášlapem 2 cm a okolní terén bude dorovnaný k němu. Celkový tvar vrcholu Homolka je bez výrazných změn.

Jih parku u ulice Palouček

Větší terénní úpravy budou v jižní části parku u větve F, kde je nutné navázat na stávající komunikaci v ul. Palouček a pěší komunikaci od ul. Polní. V tomto místě bude proveden zářez a snížení terénu na úroveň navazujících chodníků, což znamená lokální snížení o ca 1,2 m. Vzhledem tomu bude nutné na místě vyhodnotit stav podloží ve spolupráci s AD a případně ve vegetačních plochách navézt kromě ornice i spodní vrstvu půdy o mocnosti 20 cm. Odtěžený terén, přilehlý k ulici Palouček pravděpodobně obsahuje vhodné kamenivo pro úpravu svrchní vrstvy poldru, což je vidět ve svahu podél stávajícího chodníku, kde je kamenitý podklad v současnosti obnažený. Kamenivo z tohoto místa proto bude na vhodném místě deponováno a použito pro finální úpravy poldru.

Úprava šachet

V souvislosti s úpravou výšky terénu budou upraveny výšky všech šachet na stoce F1 (podél větve E a F). Víka šachet budou převážně v zeleni, osazena 2 cm nad upravený terén. Vzhledem ke sklonu terénu bude vhodné použít pro usazení poklopů šikmý vyrovnávací prstence. Použijí se stávající víka, pokud budou v dobrém technickém stavu.

Jedna šachta se nachází v chodníku, poblíž nejvyššího místa větve E. Zde bude instalován nový poklop pojížděný třídy C400 s litino-betonovým víkem bez odvětrání, v litino-betonovém rámu na šikmém vyrovnávacím prstenci.

Nejvýrazněji bude snížena šachta na jihu u ul. Palouček, kde se předpokládá snížení o 1,8 m, viz část jih, řez F1. U ostatních šachet bude úprava mírná, do 50 cm.

Přebytečná zemina

Na pozemku se podle geologického průzkumu nachází zeminy, které nejsou vhodné k použití do násypů (zeminy typu Q3), zeminy gtypů Q1 a Q2 jsou pouze podmíněčně (po úpravě) vhodné k přímému použití do násypu. Jedná se o jíly se střední a vysokou plasticitou. Zeminy těchto typů nevytvářejí vhodné podmínky pro růst stromů, a proto pokud budou zastiženy, musí být z pozemku odvezeny.

Veškerá případná přebytečná zemina bude odvezena a zpracována v souladu s platným zněním zákona o odpadech (zákon č.541/2020 Sb.)

V případě nedostatku zeminy pro terénní úpravy bude možné využít zeminu z vedlejšího pozemku 1413/362, po dohodě s vlastníkem pozemku a za předpokladu dodržení všech souvisejících bezpečnostních předpisů. Na pozemku 1413/362 je totiž plánována stavba, u níž bude nutné odtěžit zeminu pro založení suterénního podlaží.

2. Betonové objekty

Betonové objekty sestávají ze základových konstrukcí a prefabrikátů.

Založení vyhlídky a ohniště

- Viz část D.6 – stavební objekty – architektonicko-stavební řešení; zde stručně.

Založení je navrženo jako plošné. Prefabrikát bude uložen do podkladního souvrství dle TP170 – betonové vozovky (nebo rovnocenným způsobem).

V první řadě bude zrealizován výkop dle projektu. Dále bude provedeno hutnění pláň a statická zatěžovací zkouška. Minimální požadavek na deformační modul pro zemní pláň je stanoven na 10 MPa. V případě naměření nižších hodnot bude nutné navrhnout a zrealizovat zlepšení podloží například vápněním.

Na zhutněnou zemní pláň budou provedeny dvě hutněné vrstvy:

- První vrstva bude provedena ze ŠD_B o mocnosti 250 mm.
- Druhá vrstva bude provedena z ŠD_A o mocnosti 250 mm. Na horní hraně druhé vrstvy je nutné naměřit deformační modul 45 MPa.

Dále bude provedena vrstva 50 mm podkladního betonu C8/10.

Základové desky a nadbetonávky jsou železobetonové monolitické konstrukce vystavené mrazu.

- Zatížení: užitné 5kN/m², vlastní tíhou ukládacích nadbetonávek a prefabrikátů.
- Použitý beton: C30/37 XC2 XF4 XD3.
- Výztuž: Odpovídající krytí s uvažováním přesné montáže betonářské výztuže je stanoveno na 50 mm. Betonářská výztuž B500B, průměry a rozteč prutů betonářské výztuže viz SKŘ.

Prefabrikáty

- Vysoká kvalita a přesnost s různými specifiky; např. protiskluznost (retardanty), reliéfní grafika, ohnivzdornost nebo probarvení.
- Beton pro prefabrikáty kromě topeniště: Beton třídy C50/60 XC4 XF4 XD3, odpovídající krytí s uvažováním přesné montáže betonářské výztuže je stanoveno na 50 mm. Betonářská výztuž B500B, průměry a rozteč prutů betonářské výztuže dle SKŘ. Hydrofobizace povrchu Sikagard 703 W (nebo rovnocenné řešení).
- Beton pro topeniště: naplnění sklářským pískem Beton C50/60 XC4 XF4 XD3, XF4 D_{max} 4 mm, cement bílý Alborg s pigmentem C95 Schomburg (nebo rovnocenné řešení) do 2% na podíl pojiva. Hydrofobizace do betonu na bázi triethoxyoctylsilan. Emulze přidaná do směsi betonu. Povrch betonu ošetřen Sikagard 703 W (nebo rovnocenné řešení). Kompozitní čedičová výztuž; referenční produkt Orlitech (nebo rovnocenné řešení).
- Beton pro prefabrikáty s vymývanými pochozí plochy: Beton třídy C50/60 XC4 XF4 XD3, oblé kamenivo prané D_{max} 8 mm; retardant REMEI, typ 01 blau (nebo rovnocenné řešení); tj. hloubka vymytí ca. 0,5 mm, max. 1 mm; podle vyvzorkování.
- Transportní niky pro pásové závěsy podle potřeb dodavatele. V případě potřeby montážní závitové přepravní kotvy; poloha navržena ve spolupráci s projektantem.
- Fazety na hranách 6 x 6 mm.
- Mezery u sestav prefabrikátů cca 4 mm (+/- 2 mm). Ale sestavy (vyhlídka, ohniště) jsou kresleny a kótovány jako by byly mezery nulové. Proto je potřeba tyto mezery ve výrobní dokumentaci odečíst symetricky od obou sousedících prefabrikátů.
- Grafický beton a grafika: reliéfní texty a linie:
 - Vložky pro grafiku z polypropylénové matrice o síle 1-2, mm podle vyvzorkování; za tepla odbedněné.
 - Případné zvýraznění impregnací po vyvzorkování; jinak předpoklad zvýraznění přirozeným znečištěním v hloubce reliéfu, zejména na jeho okrajích.
 - U vymývaných prefabrikátů s retardantem zůstává PP matrice bez retardantu, tedy grafika zůstane v hloubce hladká.
 - Grafické podklady budou předány zhotoviteli podle dohody. A sice jako vzorové příklady a pravidla, plus textový dokument s dalšími graficky shodnými variantami (druhy dřevin, cíle výhledů apod.).
 - Vyhlídka – orientační specifikace: font Bahnschrift Light (typ písma), výška kapitálek 25 mm; běžné mezery mezi slovy v názvu cílů, široké mezery za názvy cílů, úzké mezery mezi čísly a jednotkami, před a za lomítky; linie pod texty šířky 2,5 mm.

- Popisky dřevin – orientační specifikace: font Bahnschrift Light (typ písma), výška kapitálek 16 mm.
- Grafický návrh celého díla (veškeré popisy) bude zpracovatel konzultovat s autorským dozorem, finální návrh bude před výrobou autorským dozorem odsouhlasen.
- Ukládání prefabrikátů bude kvůli přesnosti provedeno na distančníky do maltového lože v celé ploše styku prefabrikátů se základovou deskou a ukládací nadbetonávkou. Případně může být podkladní vrstva po osazení na distanční body a vytažení transportních popruhů nainjektována.
- Vyzvorkování: Je potřeba zejména u různých povrchových struktur a barev betonu.
- Díleňská dokumentace: Bude-li pořizována, konzultovat ji přiměřeně s projektantem.
- Dodavatel musí mít zkušenosti s obdobnými realizacemi betonové prefabrikace a sestav prefabrikátů; zejména s ohledem na kvalitu a přesnost prefabrikátů a jejich sestav; složitější geometrie: mj. kruhové segmenty, radiální spádování ploch apod.; kvalitní hladké povrchy a jemné vymývané protiskluzné povrchy; přesná grafika s hladkými plochami na hladkých i vymývaných površích; speciální žáruvzdorná betonová směs pro topeniště; barvení betonu ve hmotě a další požadavky dle této dokumentace.

2.1 Vyhlídka

Kruhový objekt na vrchu Homolka z betonových prefabrikátů. Na kruhové ploše v úrovni terénu je osazen vyvýšený kruhový objekt jako velký vrcholový patník s vyznačením vrcholu a světových stran a sloužící jako velká lavice. Na kruhové betonové ploše kolem jsou vyznačeny cíle viditelné z tohoto místa.

➤ Specifikace viz výše v odst. Založení vyhlídky a ohniště a odst. Prefabrikáty.

Přesnost orientace objektu ke světovým stranám:

- Přesná orientace je vzhledem k charakteru objektu zásadní! (Pohledové cíle v prefabrikátech.)
- Maximální přípustná úhlová odchylka je $\pm 0^\circ 30'$, resp. $\pm 0,5^\circ$.
- Při vytyčování polohy je tedy potřeba obzvláště přesně vytýčit orientaci ke světovým stranám.
- Pozor, nezaměnit orientaci ke světovým stranám za orientaci Křovákova zobrazení v S-JTSK, kde je odchýlena; v tomto místě o $8^\circ 03'$, resp. $8,05^\circ$.
- Vzhledem ke kruhovému tvaru objektu včetně základových konstrukcí, je možné vytýčení orientace až před ukládáním prefabrikátů.

2.2 Ohniště

Kruhový objekt ve svažitě sadové ploše z betonových prefabrikátů. Ohniště je posazeno na kruhovém stole, obepínají ho kruhové lavice a mezi nimi průchody se schody. Plocha mezi podstavcem (stolem) a lavicemi je rovněž z betonových prefabrikátů.

➤ Specifikace viz výše v odst. Založení vyhlídky a ohniště a odst. Prefabrikáty.

Barevnost: podstavec a topeniště budou obarveny ve hmotě tekutým pigmentem specifikovaným výše v odst.

- podstavec: barva antracitová s nepravidelnostmi odstínu charakteristickými pro beton;
- topeniště: černé, resp. co nejtmaší; s nepravidelnostmi charakteristickými pro beton.

Otvory v topeništi slouží pro odtok dešťové vody a jsou záměrně přístupné z obou stran, aby mohly být pohodlně čištěny. Voda z nich může vytékat do mezery (š. 25 mm) mezi topeništěm a podstavcem, která je vyplněna oblým kamenivem 8/16, a dále může odtéci do kameniva kterým je vyplněn podstavec. Otvory 6x 20x20 mm, pozice dle výkresu.

Otvory v podstavci slouží k jako pojistné pro případ velmi vydatných dešťů a velmi pomalého vsakování vody, kdy by se teoreticky mohla vystavit až do této výšky. Zároveň umožňují mírné provětrávání prostoru s kamenivem uvnitř podstavce. Otvory 3x 20x20 mm, HH otvorů 240 mm pod HH podstavce, pozice dle výkresu.

2.3 Popisky dřevin

Betonové prefabrikáty tvaru válce s popisy dřevin jsou osazeny u jednotlivých stromů a keřů.

➤ Specifikace, zejm. grafiky, viz výše v odstavci Prefabrikáty.

Popisky sestávají ze dvou dílů:

- horní válec s textem osazený dvěma trny z betonářské tyče \varnothing 10 mm, vyčnívající délka 60 mm spojenými s výztuží disku
- spodní válcový dřík se dvěma otvory vyvrtanými v horní ploše válce podle polohy trnů v disku
- druh betonu viz výše; výztuž dle výrobní dokumentace dodavatele
- slepeno pomocí chemických kotev

Množství variant a kusů:

- počet variant: 78; z toho 50 pro stromy a 28 pro keře;
- počet kusů: 111; z toho 56 pro stromy a 55 pro keře.

Vysazené dřeviny budou zaevidovány do situačního výkresu a budou k nim vyrobeny popisové prefabrikáty s českým názvem druhu a odrůdou. Seznam navržených dřevin je v části Vegetační úpravy, včetně uvedení počtu popisových prefabrikátů. Tento seznam však musí být před výrobou popisek v případě záměny odrůd upraven podle skutečně vysazených dřevin.

Prefabrikáty budou osazeny po výsadbě a ztuhnutí zeminy do znovu vykopané jámy do zavlhlé betonové směsi vždy k příslušnému stromu podle výkresové dokumentace. Při osazování popisu nesmí dojít k porušení kořenů nebo jinému poškození vysazené dřeviny.

Vzorový grafický návrh dodá projektant ve formě dohodnuté s dodavatelem.

Grafická podoba všech variant textace bude vytvořena dodavatelem podle vzorového grafického návrhu a dokumentu se všemi variantami textu. Všechny tyto varianty budou před výrobou konzultovány odsouhlaseny projektantem.

Před výrobou popisových prefabrikátů bude provedený vzorek pro odsouhlasení projektantem, resp. autorským dozorem.

2.4 Šlapákové cesty

Šlapákové cesty vedou k ohništi, vyhlídce, tréninkovému hřišti (1. etapa) a podestám. Tyto cesty jsou pouze pro pěší, nejsou bezbariérové a s výjimkou ohniště je u nich možnost volit jinou, snáze přístupnou trasu.

Specifikace šlapáků:

- Beton třídy C30/36.
- Výztuž: obvodový rámeček a plošná kari síť z čediče.
- Krytí min. 45 mm směrem k horní straně z vymývaného betonu.
- Hydrofobizace povrchu (Sikagard 703 W nebo rovnocenné řešení).
- Viditelné hrany budou zkosené 6x6mm.
- Barva: přírodní šedá.

- Povrchová úprava: jemně zdrsňený protiskluzný horní povrch provedený aplikací retardantu tuhnutí (retardant REMEI, typ 01-02 nebo rovnocenné řešení) a vymytím povrchu tlakovou vodou. Pro tento účel bude do betonu použito jemné prané oblázkové kamenivo frakce $D_{\max} = 8$ mm). Před výrobou budou provedeny vzorky povrchu, které odsouhlasí autorský dozor.

Rozměry a počet použitých stupňů:

1200 x 300 x 100	307 ks
1200 x 300 x 150	216 ks
600 x 300 x 100	22 ks
600 x 300 x 150	23 ks

Osazení stupňů:

Nášlapy jsou osazeny tak, že je jejich povrch 2 cm nad terénem, stejně jako u chodníků. V úsecích se sklonem nad 5% jsou osazeny cca 1 cm nad terénem na straně ke svahu, na straně podstupnice budou obnaženy v různé výšce (max 10 cm) podle sklonu terénu. V terénu s prudším sklonem jsou použity stupně s vyšší tloušťkou 15 cm, dle specifikace ve výkresech.

Stupně jsou v terénu osazeny vodorovně s výjimkou cesty k vyhlídce od východu (cesta pro kočárky, viz níže). Stupně jsou osazeny podle výkresu tak, že jsou určeny polohy a výšky vybraných (červeně číselovaných) stupňů a úsecích mezi nimi budou polohy a výšky stupňů rovnoměrně rozloženy. Vzdálenost a výškový rozdíl mezi sousedními stupni je v různých úsecích různá podle sklonu terénu tak, aby byly rozmístěny ergonomicky. (Návrh přibližně odpovídá Lehmanovu vzorci $2h + b = 650$ mm, kde h je výškový rozdíl mezi sousedními stupni a b je vzdálenost mezi jejich předními hranami.)

Stupně budou osazeny na lože ze zavhlhlé betonové směsi C16/20 o tl. 100 mm (resp. na svažitém podkladu 100 mm a méně) na hutněný podklad ze štěrkodrti o tl. 200 mm. V mezerách mezi stupni bude založený trávník dle příslušné plochy, viz projekt vegetačních úprav (D.7).

Cesta pro kočárky:

Cesta k vyhlídce od východu má umožnit průjezd kočárků, a proto jsou zde stupně kladeny nikoli vodorovně, ale souhlasně se sklonem terénu, povrch šlapáků 2 cm nad terénem. Stupně budou uloženy v loži ze zavhlhlého betonu C16/20 o jednotné tloušťce 80 mm, v úseku nad 5% sklon bude lože provedeno s boční opěrou, dle výkresu. Betonové lože bude provedeno na hutněný podklad ze štěrkodrti o tl. 200 mm. V mezerách mezi stupni a po obou stranách této cesty bude založený štěrkový trávník, který odolává sešlapání, viz projekt vegetačních úprav (D.7).

3. Lavice, stoly, podnožky, lehátka

Důraz na originální design, pevnost, odolnost a minimální údržbu.

Dubové sedáky, opěráky, stolní desky:

- dubové fošny: 300 x 100 mm; pohledová kvalita s menším počtem menších suků;
- hoblované; všechny hrany sražené, fazeta 45°, 6 x 6 mm;
- ochranný olej pro exteriér s UV ochranou, přírodní, bezbarvý, matný až polomatný; referenční produkt: Osmo UV ochranný olej s ochranou nátěru, 420 bezbarvý polomatný (nebo rovnocenné řešení).

Ocelové nohy:

- ocelové svařence žárově zinkované;
- trubky Ø 70 x 6 mm, plechy 8 mm;

- všechny hrany sražené 1 x 1 mm;
- počty nohou jednotlivých výšek:

<u>výška mm</u>	<u>počet ks</u>
520.....	42
640.....	2
720.....	10
840.....	34
1040.....	2
celkem.....	90

Kotvení do dřeva:

- konstrukční vruty nerezové s talířovou hlavou, proti štípání dřeva, s předvrtáváním;
- speciální bezpečnostní tvar drážky proti odšroubování běžně dostupnými prostředky;
- velikost Ø 8,0 x 80 mm nebo větší a/nebo jiné podle zkušeností a návrhu dodavatele; nutno pak upravit velikost otvorů v oceli; konzultovat s projektantem.

Kotvení do betonu:

- závitová tyč M12x165, chemická kotva;
- podložka M12 Ø30 DIN 7349 (nebo rovnocenné řešení);
- pružinová podložka M12 DIN 127 B (nebo rovnocenné řešení);
- matice M12 DIN 934 (nebo rovnocenné řešení);
- vše pokovené.

Základy: beton C16/20.

Vyzkormování: Je potřeba zejména u dubových fošen: kvalita dřeva a opracování povrchu; vzhled po předepsaném ošetření povrchu (olej).

Díleňská dokumentace: Bude-li pořizována, konzultovat ji s projektantem.

4. Typové výrobky

4.1 Cvičební prvky

Cvičební prvky jsou umístěny na třech podestách v jižní části parku. Jedná se o prvky z nerezové oceli ze seniorského programu Richter Spielgeräte GmbH*, zaměřené na pohyb a posílení ramen a paží a protahování střední části těla.

** Jedná se o výrobky, u kterých by stanovení technických podmínek a požadavků na estetické působení ve veřejném prostoru jiným způsobem než přímým odkazem, nebylo dostatečně přesné.*

Připouští se i jiné, rovnocenné řešení, kdy výrobek musí splňovat uvedený technický a estetický standard a odpovídající kvalitu zpracování.



11.02400-Turning-Capstan
(otočná podnožka) *



11.02500-Turning-Seat
(otočný sedák)*



11.02200-Turning-Bar
(otočná tyčka)*

** Jedná se o výrobky, u kterých by stanovení technických podmínek a požadavků na estetické působení ve veřejném prostoru jiným způsobem než přímým odkazem, nebylo dostatečně přesné. Připouští se i jiné, rovnocenné řešení, kdy výrobek musí splňovat uvedený technický a estetický standard a odpovídající kvalitu zpracování.*

Objekty jsou kotveny chemickými kotvami do betonových základů, jejichž dimenze jsou popsány v příslušných produktových listech. Produktové listy prvků jsou v příloze D.5.6.1. Kotvicí materiál je součástí dodávky prvků.

Výškové i půdorysné umístění prvků viz D.5.3.4 část jih. Základy i samotné objekty budou separovány (dilatovány) od chodcové plochy z kletovaného betonu vrstvou Mirelonu tl. 5 mm. Po provedení a vytvrzení betonového krytu podesty bude Mirelon povytažen a opatrně seříznut. Poté bude dilatační spára zatmelena vhodným tmelem šedé barvy.

4.2 Odpadkové koše

V parku jsou umístěny trojitě koše pro směsný komunální odpad, kovy a plasty. Stejně jako v 1. etapě.

Referenční výrobek: NNK380 – NANUK, (mmcitě a.s.)

** Jedná se o výrobek, u kterého by stanovení technických podmínek a požadavků na estetické působení ve veřejném prostoru jiným způsobem než přímým odkazem, nebylo dostatečně přesné. Připouští se i jiné, rovnocenné řešení, kdy výrobek musí splňovat uvedený technický a estetický standard a odpovídající kvalitu zpracování.*

Počet: 10 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. Zvolené odstíny viz výkres D.5.6.2.

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 specifikovány na výkrese D.5.6.2.

5. Objekty odvodnění

Prvky odvodnění, popsané v této dokumentaci, jsou součástí objektu 300 Vodohospodářské objekty - odvodnění komunikací. Technické posouzení odvodnění a celkové řešení odvodnění je zpracováno v samostatné části projektu D.2 – odvodnění.

Systém odvodnění komunikací sestává z drenážních žeber, zaústěných do vsakovacích rýh, odkud je přebytečná dešťová voda svedena do dvou dešťových nádrží.

5.1 Drenážní žebra

Drenážní žebra odvodňují zemní pláň chodníků z propustného betonu. Jsou provedena v konstantní hloubce pod komunikací, podle vzorových řezů (D.5.3.5).

Drenážní žebra jsou profilu 60 x 60 cm, vyplněná drceným kamenivem frakce 32/64. Úseky s podélným sklonem nad 5% jsou doplněné hrázkami z betonu C16/20 pro zpomalení odtoku dešťové vody a zajištění jejího částečného vsaku. Hrázky jsou od sebe v různých rozestupech v závislosti na sklonu komunikace, z důvodu optimalizace množství zadržené dešťové vody (viz situace částí a vzorové řezy (D.5.3.1-5). V horní části žebra nad úrovní hrázek jsou drenážní trubky PE DN 100, pevnost SN 8, perforované celoobvodově, dno trubky 400 mm nade dnem žebra. Drenážní trubky slouží k rychlejšímu odvedení vody do vsakovacích rýh v případě vydatnějšího deště. Drenážní žebra jsou po obvodu chráněná geotextilií 200 g/m² proti pronikání jemných částic.

Do systému drenáží jsou zapojena i drenážní žebra z 1. etapy, umístěná uvnitř oválné dráhy a vyústěná na terén na okrajích poldru. Nově budovaná žebra se k nim napojují z větve D a severní části větve E, včetně připojení drenážních trubek na trubky DN 100 z 1. etapy.

Na straně poldru jsou od drenážních žeber 1. etapy vybudována jejich prodloužení do vsakovací rýhy P01, včetně prodloužení drenážních trubek DN 100 z 1. etapy.

Horní povrch rýh vedoucích v terénu je navíc chráněn filtrační vrstvou jemného kameniva frakce 4/8 o mocnosti 10 cm.

Atypická žebra s proměnlivým průřezem jsou na větvi C a na odbočce k budoucímu schodišti z větve B. Tato krátká žebra neobsahují drenážní potrubí. Žebro bez potrubí je také v krátkém úseku mezi zaústěními z větve A a B do poldru.

Všechna drenážní žebra jsou zakončena ve vsakovacích rýhách.

5.2 Vsakovací rýhy

Vsakovací rýhy umožňují vsak dešťové vody přivedené drenážními žebry z propustných ploch chodníků z drenážního betonu a chodníků a parkovacích stání propustné dlažby. Voda z parkovacích stání je předčištěna příměsí biouhlu ve spodní konstrukční vrstvě.

Rýha P 01 - v poldru

Část parku severně od vyhlídky je odvodněna do vsakovací rýhy P01 umístěné v poldru (viz část poldru D.5.3.2). Tato rýha je umístěna vodorovně pod kamenitým dnem koryta poldru.

Velikost rýhy P01: výška 0,9 m x šířka 3,2 m x délka 23 m.

Rýha je vyplněna kamenivem frakce 32/64, povrch celé rýhy je obalený geotextilií 200 g/m². Horní povrch rýhy je navíc chráněn filtrační vrstvou jemného kameniva frakce 4/8 o mocnosti 10 cm. Do rýhy jsou zaústěna čtyři drenážní žebra s přesahem trubky do vnitřku rýhy v její horní části. Ve spodní části rýhy je vodorovné potrubí do dešťové nádrže DN 01, se kterou je rýha propojena obousměrně na principu spojených nádob.

Rýhy F 01 – F05 - v jižní části parku

Část parku jižně od vyhlídky je odvodněna do kaskády vsakovacích rýh F 01 – F05 umístěných podél chodníkové větve F (viz část jih D.5.3.4). Rýhy F 01 – F04 jsou umístěny v terénu pod trávníkem v mírném sklonu 2% směrem od komunikace. Rýha F 05 je umístěna v trojúhelníkovité podestě při ulici Palouček, její dno je vodorovné.

Velikost rýh F01 – F 04: výška 0,9 m x šířka 1,2 m x délka 6 m, s přesahem 0,6 m pod drenážní žebro.

Velikost rýhy F05: výška 0,9 m x šířka 1,2 m x délka 5,5 m.

Rýhy jsou vyplněny kamenivem frakce 32/64, povrch celé rýhy je vždy obalený geotextilií 200 g/m². Do rýh je přivedena dešťová voda z drenážního žebra nad rýhou prostřednictvím drenážní trubky procházející středem rýhy. V horní části rýhy je drenážní potrubí odvádějící dešťovou vodu do další rýhy níže po svahu v případě naplnění rýhy. Případná přebytečná voda při naplnění poslední rýhy je odvedena do přilehlé plochy níže po svahu skrze propustný povrch chodníku.

5.3 Nádrž na dešťovou vodu

Pro zachycení přebytečné dešťové vody je instalována betonová nádrž:

- **DN 01 – u poldru:** jímka DKH 2000 x 4000 x 2500 - 20 m³ 1ks
(nebo rovnocenné řešení)

Nádrž je provedena ve variantě pro zatížení 20 tun, poklop D400, EN 124 (160mm). Nebo rovnocenné řešení.

Jedná se o tenkostěnný prostorový prvek z betonu tř. (C40/50) XA2 XF4 armovaný ocelovou výztuží a Kari sítěmi. Jímka splňuje nepropustnost dle ČSN 750905 (nebo rovnocenné řešení).

Kompletní nádrž je tvořena spodním dílem (jímkou), a zákrytovým panelem s otvorem pro osazení šachtové skruže prům. 60 mm. Jímka je tvořena dnem a stěnami. V nádrži bude provedený výtokový a nátokový otvor podle dokumentace odvodnění, případně se potřebné otvory jádrově vyvrtají ve stěně po osazení jímky. Vchod do nádrže bude sestávat z betonové šachtové skruže DN 600, výška 200 mm, vyrovnávacího prstýnku a poklopu D400, EN 124 (160mm). Nebo rovnocenné řešení.

Postup montáže:

S dílci nádrží je možno manipulovat pouze pomocí zvedacích háků nebo lanových závěsů našroubovaných do závitových pouzder betonového prefabrikátu za předpokladu rovnoměrného rozložení zatížení na jednotlivé úchyty. Samotný závěs ani beton v jeho okolí nesmí být poškozen.

Nádrž se ukládá do předem vyhloubeného výkopu, 60 cm většího než rozměr nádrže v každém směru (měřeno v patě výkopu). Do začištěného výkopu se zhotoví 20 cm šterkové lože 16/32 zhuťné min. na 45 MPa a na ně bude provedena vyrovnávací vrstva písku maximální frakce 4 mm, síly 5 cm. Během pokládky je nutné udržovat výkopovou rýhu v suchu (nezatopenou).

Nádrž se poté zaklopí betonovou deskou na butylový pásek DS Butylrubber 20x25 mm (nebo rovnocenné řešení). Po usazení nádrže na dno jámy budou montážní háky, spáry a prostupy zamazány těsnicí maltou PCI Polyfix Plus L – BASF Česká republika (nebo rovnocenné řešení) podle příslušných technických listů a doporučených postupů výrobce.

Nádrž je možno ihned zasypat a běžně zatěžovat dle její specifikace. Napouštění a používání nádrže a šachet je možné až po úplném obsypání nádrže a vytvrzení spojovacích hmot. Před uvedením do provozu je nutné zařízení vyprázdnit – odstranit zbytky sutí a malt.

Obsyp nádrže se musí provádět rovnoměrně po celém obvodu nádrže a po vrstvách max. výšky 300 mm. Obsypový materiál musí být zbaven větších kamenů z důvodu zamezení proražení nádrže. Jednotlivé vrstvy musí být dokonale zhuťnény a huťnění musí být prováděno tak, aby nedošlo k pohybu vlastních prefabrikátů (používání vibračních válců s velkou vibrací apod. je zakázáno).

6. Pítka

Pítka je součástí objektu 320 vodohospodářské objekty – vodovod, popsáno v části dokumentace D.3 vodovod. V této dokumentaci je specifikován typ pítka a popsáno jeho umístění, kotvení a odvodnění.

Specifikace pítka: BENITO Atlas UM511-1M*



** Jedná se o výrobek, u kterého by stanovení technických podmínek a požadavků na estetické působení ve veřejném prostoru jiným způsobem než přímým odkazem, nebylo dostatečně přesné. Připouští se i jiné, rovnocenné řešení, kdy výrobek musí splňovat uvedený technický a estetický standard a odpovídající kvalitu zpracování.*

Pítko je umístěno na ploše z kletovaného betonu v poldru u chodníkové větve C. Do betonové plochy je připevněno přímo shora čtyřmi šrouby prům. 10 a chemickými kotvami podle montážního návodu výrobce (viz D.5.6.4). Před provedením betonové plochy (popsána v části D.1) je nutné připravit přívod vody pro pítko (viz část D.3) a odvodnění pítka.

Pítko bude odvodněno přes atypickou nerezovou vanu, vyrobenou na míru tak, že její horní část bude obsahovat rámeček s odvodňovací mřížkou, která je součástí dodávky pítka. Do boku vany bude proveden vývod pro odvodňovací potrubí. Možný tvar odvodňovací vany je naznačen v montážním návodu (viz D.5.6.4). Výrobní dokumentace vany bude před výrobou odsouhlasena autorským dozorem.

Vana bude zabudována do lůžka ze zavlhlé betonové směsi na horní plochu nádrže DN 01, přičemž bude přesně usazena tak, aby její horní plocha - odvodňovací mřížka byla v lici budoucí kletované betonové plochy.

Na připravený vývod z vany se připojí kanalizační potrubí DN 75 mm, uložené v obsypu z kameniva 4/8. Potrubí bude zakončené obetonovanou nerezovou trubkou v kamenivu poldru. Zakončení potrubí bude obloženo většími kameny, aby odolávalo manipulaci a ucpávání potrubí při dětských hrách. Přesný způsob zakončení bude dohodnutý na místě s autorským dozorem.