



OLOMOUC - HOLICKÝ LES
ÚZEMNÍ STUDIE

TEXTOVÁ ČÁST

únor 2010

Objednatel

Magistrát města Olomouce
Horní náměstí 1, 771 27 Olomouc

Zhotovitel

AGERIS s.r.o.
Jeřábkova 5, 602 00 Brno

Zodpovědný projektant

Ing. Draga Kolářová
autorizovaný projektant ÚSES č. 02 829

Zpracovali

Ing. Draga Kolářová
Ing. Ivo Podacký
Ing. Jaroslav Gric
Svatava Poláková

Spolupráce

Atelier ERA
sdružení projektantů Fixel & Pech
Hudcova 78, 621 00 Brno
Ing. arch. Zbyněk Pech
autorizovaný architekt č. 161

únor 2010

Obsah

| | |
|---|----|
| 1. Úvod..... | 3 |
| 2. Širší vztahy, vazba řešeného území na fungování města | 4 |
| 2.1 Dopravní vazby | 4 |
| 2.2 Nemotorová doprava | 4 |
| 2.3 Postavení řešeného území v celkové koncepci rozvoje města | 4 |
| 3. Základní charakteristiky řešeného území..... | 6 |
| 3.1 Přírodní podmínky | 6 |
| 3.2 Aktuální stav krajiny, vegetační kryt, kostra ekologické stability..... | 8 |
| 3.3 Fauna v území..... | 9 |
| 3.4 Ochrana přírody a krajiny | 9 |
| 3.5 Územní systém ekologické stability | 10 |
| 3.6 Zranitelné oblasti..... | 10 |
| 3.7 Technické sítě a jiné stavby v území, ochranná pásma | 11 |
| 3.8 Záplavové území..... | 11 |
| 3.9 Dopravní infrastruktura | 11 |
| 3.10 Napojení území na turistické stezky, cyklostezky a MHD..... | 12 |
| 3.11 Stávající aktivity v území | 12 |
| 4. Předchozí zpracovaná dokumentace v území | 13 |
| 5. Zásady řešení území | 14 |
| 5.1 Variantní řešení a jeho vyhodnocení | 14 |
| 5.2 Celkové rozvržení základních ploch řešeného území | 15 |
| 5.3 Koncepce dopravy a obsluhy území | 17 |
| 5.4 Členění navržených opatření, návaznosti staveb..... | 18 |
| 6. Technické řešení jednotlivých realizačních celků..... | 20 |
| 6.1 Rekreační les | 20 |
| 6.2 Lokální biocentrum Ostrov..... | 22 |
| 6.3 Odstavené rameno Moravy | 23 |
| 6.4 Vodní plochy se štěrkovými břehy | 25 |
| 6.5 Plocha rekreace | 26 |
| 6.6 Plochy přírody a krajiny – soukromé pozemky..... | 27 |
| 6.7 Protipovodňová opatření..... | 27 |
| 6.8 Vybavenost území..... | 28 |
| 7. Odborný odhad nákladů na jednotlivé realizační celky..... | 29 |

FOTODOKUMENTACE

HISTORICKÉ MAPY

1. Úvod

Územní studii Holického lesa objednal na základě výsledků výběrového řízení Magistrát města Olomouce, odbor koncepce a rozvoje. Území je součástí širší rekreační oblasti RC 5 Olomoucko - jih, vymezené v ZÚR Olomouckého kraje.

Řešené rekreační území zvané Holický les se nachází v jižní části města Olomouce, v katastrálním území Holice u Olomouce a Nové Sady u Olomouce, jižně od souvisle zastavěného území.

Je vymezeno zástavbou zemědělského areálu (Městský dvůr) na severu, silnicí II/570 Nové Sady - Holice na jihu, řekou Moravou na západě a železniční tratí Olomouc – Nezamyslice na východě. Místní názvy polních tratí jsou Ostrov (Na ostrově), Zákopa, Záhumenek.

Území je v současné době využíváno jako orná půda v tratích Ostrov, Zákopa a Záhumenek v inundaci řeky Moravy, po jejímž původním průběhu v území zbyl dnes odstavený meandr.

Ve smyslu § 12 vyhl. č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany ZPF, ve znění pozdějších právních předpisů i ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších právních předpisů, stanovujících hranici zastavěného území se řešené území nachází mimo zastavěné území města Olomouce, s výjimkou dvou malých lokalit – zastavěných ploch technické vybavenosti.

2. Širší vztahy, vazba řešeného území na fungování města

Řešené území se nachází v jižní části města Olomouc v nivě řeky Moravy mezi zastavěným územím města a dálnicí Brno – Ostrava. Budoucí využití tohoto území bude sehrávat významnou roli v celkové koncepci dalšího rozvoje města.

2.1 Dopravní vazby

Řešené území je již v dnešním stavu velmi dobře napojené na síť nadměstských i městských komunikací. Tato situace je v návrhu využita pro diferenciaci dopravního napojení. Při ulici Šlechtitelů v místech jejího napojení na silnici II/570 je navrženo parkoviště, zajišťující nástup do řešeného území návštěvníky využívajícími individuální prostředky dopravy. Od vlastního města přes Nový Svět se předpokládá nástup návštěvníků využívajících především hromadnou dopravu.

Důležitý je také vztah řešeného území k Holici. V návrhu se předpokládá výstavba lávky pro pěší a cyklisty v souběhu se stávajícím mostem přes železniční trať.

2.2 Nemotorová doprava

Řešené území není v současnosti zapojeno do systému cyklistické dopravy. Návrh předpokládá tři podoby cyklistické dopravy v tomto území ve vztahu k městu.

- První je podoba dotyku řešeného území s regionální (celostátní) trasou vedoucí podél řeky Moravy. Návrh vytváří tomuto záměru vhodné podmínky.
- Druhá má charakter cílové dopravy do řešeného území za nabízenými aktivitami.
- Třetí je možnost využívání řešeného území pro projížďky na kole, např. rodin s malými dětmi.

2.3 Postavení řešeného území v celkové koncepci rozvoje města

Řešená lokalita bude svým využitím pro přírodní a rekreační funkce zastávat v organismu města významnou úlohu. Z hlediska celkového fungování města bude sehrávat následující významné role.

- Zázemí sloužící pro každodenní rekreaci obyvatel významných městských čtvrtí (sídlišť), které se nacházejí v tomto sektoru města a jsou lehce přístupné pěší a cyklistickou dopravou.
- Významná rekreační aktivita celoměstského charakteru. Bude využívána obyvateli celého města, a to jak formou příjezdu vlastní automobilovou dopravou, tak využíváním prostředků městské hromadné dopravy.
- Doplnění systému celoměstské rekreace. Průchodem přes městské parky dojde k propojení významných center městské rekreace: Holický les na jihovýchodě a Poděbrady s vazbou na Litovelské Pomoraví na severozápadě.

- Významný přírodně krajinný prostor revitalizované nivy Moravy s nezastupitelnou úlohou v protipovodňové ochraně města, posilující celkovou ekologickou stabilitu území, snižující vodní a větrnou erozi v nivě.

3. Základní charakteristiky řešeného území

3.1 Přírodní podmínky

Geomorfologické a geologické poměry

Řešené území náleží k provincii Západní Karpaty, k soustavě Vněkarpatské sníženiny, celku Hornomoravský úval, podcelku Středomoravská niva

Hornomoravský úval je výrazná sníženina, protažená ve směru SSZ-JJV. Osu sníženiny tvoří Morava. Hornomoravský úval je převážně vyplněn neogenními a kvartérními sedimenty. Neogenní sedimenty tvoří mořské vápnité jíly, často obsahující vložky jemného vápnitého křemenného písku. Kvartérní fluviální sedimenty jsou tvořeny náplavovými písky a písčítými hlínami, místy s příměsí štěrku a povodňovými kaly, jejichž tvorba je spojována s lidskou činností v povodí řek.

Hydrologické poměry

Dle hydrologického členění přísluší celé území do povodí řeky Moravy 4-10-03, která protéká západním okrajem řešeného území ve směru od severu k jihu, a která tu v minulosti bohatě meandrovala. Z jejích meandrů je dochován v řešeném území pouze jeden, dnes od řeky již uměle oddělený - v severní části zásypem, v jižní části zásypem a ocelovými štětovnicemi.

V severní části řešeného území tvoří část hranice odlehčovací kanalizační stoka ze sídliště Nový Svět, která zde ústí do řeky Moravy.

V území se nacházela v minulosti rozsáhlá rybníční soustava, která zanikla v 19. století. I. vojenské mapování (1780-1783) rybníky ještě zachycuje, II. vojenské mapování (1836-1852) na jejich místě vykresluje louky, III. vojenské mapování (1876-1878) tu zachycuje hráze rybníků, ornou půdu, louky jsou vyznačeny pouze ve vnitřní části říčního meandru.

V minulém století bylo v území provedeno odvodnění systematickou drenáží v převážné části polní trati Záhumenek. Výměra odvodnění v řešeném území činí 17,6 ha. Odvodňovací detail je v současné době majetkem vlastníka pozemku.

Dnes je území zahrnuto v rámci protipovodňové ochrany do systému inundačních ploch. Pro tuto potřebu byla zpracována Technicko-ekonomická studie zvýšení kapacity koryta řeky Moravy v Olomouci (Pöyry Environment a.s., Brno 2000). K rozlivům v území bude docházet již při cca $Q_{3 \text{ letém}} \text{ průtoku} = 200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Pro potřeby rekreační oblasti Holický les bylo vypracováno Posouzení odtokových poměrů v lokalitě Holický les (Pöyry Environment a.s., Brno, září 2009) a Posouzení odtokových poměrů v lokalitě Holický les s úpravami firmy AGERIS (Pöyry Environment a.s., Brno, únor 2010) při návrhové povodni $Q = 650 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Hydrogeologické poměry

Z regionálně hydrologického hlediska náleží území do rajonu č. 222 Hornomoravský úval.

Z hlediska hydrogeologické charakteristiky jsou v prostoru údolní nivy řeky Moravy struktury průlinových vod v sedimentech v úrovni a pod úrovní erozní základny, které jsou v hydrologické spojitosti s povrchovým tokem. Proudění podzemních vod není detailně popsáno.

Území je vyňato z CHOPAV Kvartér řeky Moravy.

Pro potřeby realizace rekreačních vodních ploch bude nutno dopracovat hydrogeologické informace o naražené a ustálené hladině podzemní vody, hydraulických parametrech kvartérní zvodně a jejich fyzikálních vlastnostech, základním chemismu podzemních vod, včetně vyhodnocení potenciálních kontaminantů v podzemní vodě.

Dále je třeba vyhodnotit režim podzemních vod a posoudit vliv navržených vodních ploch na podzemní a povrchové vody a změnu chemismu vody v nádrži při jejím volném kontaktu s atmosférou.

Klimatické poměry

Řešené území se nachází v teplé klimatické oblasti T2, která se vyznačuje dlouhým, teplým a suchým létem (počet letních dnů se pohybuje mezi 50—60, průměrná teplota v červenci je 18 - 19°C, srážkový úhrn je 350—400 mm ve vegetačním období, 200 – 300 mm v období zimním. Charakteristické je velmi krátké přechodné období s teplým a mírně teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Počet mrazových dnů činí 100 - 110 ročně. Počet dnů se sněhovou pokrývkou je 40—50.

Převládající proudění vzduchu je severní a jihozápadní. Řešené území je dobře provětrávané, s velmi malou pravděpodobností výskytu déletrvajících inverzních situací.

Dominantním směrem proudění vzduchu je proudění severní – 17 % dnů.

Půdní poměry

Podle syntetické půdní mapy ČR, list Olomouc, jsou v řešeném území nejrozšířenějšími půdními typy glejové fluvizemě a hnědozemě.

Podle bonitovaných půdně ekologických jednotek se v území nachází následující půdní jednotky:

HPJ 13 - Hnědozemě modální na eolických substrátech, popřípadě i svahovinách (polygenetických hlínách) s mocností maximálně 50 cm uložených na velmi propustném substrátu, bezskeletovité až středně skeletovité, závislé na dešťových srážkách ve vegetačním období. V území se nachází podél ulice Šlechtitelů

HPJ 55 - Fluvizemě pefitické na lehkých nivních uloženinách, zpravidla písčité, výsušné – jedná se o území mezi odstaveným ramenem Moravy a řekou Moravou v polní trati Ostrov.

HPJ 56 - Fluvizemě modální eubazické až mezobazické na nivních uloženinách, středně těžké, bez skeletu, vláhově příznivé. Převážná část řešeného území. Východní část - polní trať Záhumenek odvodněna systematickou drenáží.

HPJ 58 - Fluvizemě glejové na nivních uloženinách, popřípadě s podložím teras, středně těžké, pouze slabě skeletovité, hladina vody níže 1 m, vláhové poměry po odvodnění příznivé. Nachází se ve východní části polní trati Záhumenek, souběžně se železnicí. Z poloviny odvodněno systematickou drenáží.

Potenciální přirozená vegetace

Podle Mapy potenciální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová, 1998) je v řešeném území převažující rekonstruovanou vegetací vegetace jilmových doubrav.

Dle biogeografického členění České republiky (Culek, 1996) je zájmové území součástí biogeografické provincie středoevropských listnatých lesů, podprovincie Západokarpatské,

bioregionu Kojetínského (3,11), biochory 2LH Širší hlinité nivy 2. vegetačního stupně. Jedná se o plošně nejvýznamnější biochoru široké aluviální roviny v plochem dně úvalu nivy Moravy s ojedinělými depresiemi po mrtvých ramenech a elevacemi zbytků teras.

Potenciální přírodní stav krajiny je charakterizován skupinami typů geobiocénů (STG)

Charakteristickými STG v území jsou:

Habrojilmové jasaniny nižšího stupně *Ulmus fraxineta carpini inferiora* 2–3 BC–C 4

V relativně nejsušších částech širokých říčních niv - záplavy jen výjimečně. V důsledku vodohospodářských úprav jsou více rozšířené. Hladina podzemní vody hlouběji než 150 cm. Druhově bohaté společenstvo lužního lesa s habrem (*Carpinus betulus*), dubem letním (*Quercus robur*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), Kromě babyky (*Acer campestre*) a javoru mléče (*Acer platanoides*) se zde může objevovat i javor klen (*Acer pseudoplatanus*), příměs tvoří jilmy (*Ulmus* sp), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), stfemcha hroznovitá (*Padus avium*).

Dubové jasaniny nižšího stupně *Quercus roboris* – *fraxineta inferiora* 1 BC–C 4(5a)

Původními porosty zde byly listnaté lužní lesy s dubem letním (*Quercus robur*), jasanem ztepilým (*Fraxinus excelsior*), příměs tvoří jilmy (*Ulmus* sp.), topoly (*Populus alba*, *P. nigra*, *P. canescens*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), stfemcha hroznovitá (*Padus avium*), v sušších typech i javory. Kromě babyky (*Acer campestre*) a javoru mléče (*Acer platanoides*) se zde může objevovat i javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Keřový podrost je zastoupen svídou krvavou (*Swida sanguinea*), brslenem evropským (*Euonymus europea*), ptačím zobem obecným (*Ligustrum vulgare*), bezem černým (*Sambucus nigra*).

3.2 Aktuální stav krajiny, vegetační kryt, kostra ekologické stability

Převážná většina řešeného území je využívána jako orná půda, na které jsou pěstovány plnní plodiny. Trvalá vegetace v území je tvořena

- **břehovými porosty** odstaveného ramene Moravy – jsou tvořeny kříženci topolů, vysazenými v území před cca 60 léty. Mezi nimi v podúrovni místy rostou dřeviny odpovídající přírodě blízkému stavu – javor mléč, javor klen, vrba bílá, lípa srdčitá, olše lepkavá, jasan ztepilý, javor babyka, v keřovém patru vtroušeně hloh jednoploď, růže šípková, bez černý, prosazuje se javor jasanolistý,
- **porosty na zbytku hráze** severně od ramene – třešeň ptačí, vrba bílá, topol osika,
- **zbytky výsadeb v bývalých školkách** – pestrá směs domácích a exotických dřevin v pásech původních výsadeb. Převažují tu kříženci topolů, svída bílá, netvařec křovištní, javor mléč, dále tu roste lípa srdčitá, bříza bělokorá, jasan úzkolistý, dřezovec trojtrnný, javor jasanolistý, škumpa octová, smrk pichlavý, smrk ztepilý, modřín opadavý, douglaska tisolistá, různé druhy dubů, a další. Stromy jsou netvárné, často s četnými kmenovými výmladky
- **ruderálními porosty na výsypkách a ladem ležících půdách** a v břehových porostech – topinabur hlíznatý (*Helianthus tuberosus*), turan kanadský (*Erigeron canadensis*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), bršlice koží noha (*Aegopodium podagraria*), celík kanadský (*Solidago canadensis*), netýkavka žlaznatá (*Impatiens glandulifera*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), ostružiník ježiník (*Rubus caesius*), Na relativně čerstvých výsypkách k nim přistupují jednoleté plevele, jako jsou merlíky (*Chaenopodium* sp.), lebeda rozkladitá (*Atriplex patula*), laskavec ocasatý (*Amaranthus caudatus*),

3.3 Fauna v území

S ohledem na pozdní dobu terénních průzkumů nebyl možno v území sledovat hnízdící druhy ptactva. Předpokládat lze jak typické polní druhy na volných plochách, tak druhy hnízdící v křovinách a na okrajích listnatého lesa nízkého stáří – v porostech bývalých okrasných školek. Avifauna je velmi bohatá, podrobné sledování bude zahájeno v roce 2010 v rámci studentských prací Univerzity Palackého v Olomouci.

V prostoru odstaveného ramene Moravy je výrazným fenoménem 1 800 kačen, které jsou tu vykrmovány za účelem podzimního odstřelu, a které zcela devastují bylinné patro říčního ramene, podléjí se na eutrofizaci vody a likvidaci juvenilních stádií obojživelníků.

V porostech bývalých školek byli pozorováni zajíc polní a srnec obecný.

3.4 Ochrana přírody a krajiny

Zvláště chráněná území

Území přírodovědecky či esteticky velmi významná nebo jedinečná lze dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vyhlásit za zvláště chráněná. V území se nevyskytují.

EVL - Natura

V řešeném území se evropsky významná lokalita nenachází.

Významné krajinné prvky

V rámci obecné ochrany přírody a krajiny dle zákona č. 114/1992 Sb. mají zvláštní postavení významné krajinné prvky - ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utvářejí její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability (§ 3 písm. b). Významnými krajinnými prvky jsou obecně lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a dále jiné části krajiny, které příslušný orgán ochrany přírody zaregistruje podle § 6 zákona.

V řešeném území se nacházejí z obecně vyjmenovaných významných krajinných prvků vodní tok a údolní niva.

Významné krajinné prvky jsou chráněny před poškozováním a ničením. Využívat je lze pouze tak, aby nedošlo k ohrožení nebo narušení jejich ekostabilizující funkce (§ 4 odst. 2 zákona). Navrhované řešení ekostabilizující funkce nivy a vodního toku (ramene Moravy) zvyšuje.

Ochrana krajinného rázu

K zabezpečení ochrany krajinného rázu území existuje legislativní opora zejména v zákoně č. 114/1992 Sb. Zákon v § 12 odst. 1 praví: *"Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině."*

Krajinný ráz je chráněn celoplošně, přičemž význam jeho ochrany stoupá souběžně s estetickou hodnotou jednotlivých partií krajiny. Navržené řešení striktně respektuje terénní

reliéf nivy, revitalizuje odstavené rameno Moravy, navrhuje zatravnění nivy, výsadbu soliterních dřevin a lesních porostů, budováním volných vodních ploch evokuje další ramena meandrující řeky.

Památné stromy

Mimořádně významné stromy, jejich skupiny a stromořadí lze vyhlásit dle § 46 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. za památné stromy.

V řešeném území nebyly vyhlášeny památné stromy.

Lokality s výskytem zvláště chráněných druhů organismů

Druhy rostlin a živočichů, které jsou ohrožené nebo vzácné, vědecky či kulturně velmi významné, lze vyhlásit dle § 48 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. za zvláště chráněné. V současné době jsou zvláště chráněné druhy rostlin vyjmenovány v příloze č. II prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. a zvláště chráněné druhy živočichů v příloze č. III téže vyhlášky.

V řešeném území nebyly významné druhy organismů popsány.

3.5 Územní systém ekologické stability

Řešené území je součástí nadregionálního územního systému ekologické stability. Podle zpracované dokumentace (ZÚR Olomouckého kraje a Generelu nadregionálního a regionálního ÚSES na území Olomouckého kraje) tu prochází **nadregionální biokoridor K136**, tvořený dvěma osami a ochrannou zónou. První osa je vedena tokem Moravy a je specifikována pro cílové vodní ekosystémy. Plošné vyjádření osy je totožné s prostorem normální vodní hladiny toku. Druhá osa prochází levobřežně nivou podél toku Moravy a je specifikována pro cílové ekosystémy nivní. Plošné vyjádření osy je v šířkových parametrech 50 m.

Ochranná zóna nadregionálního biokoridoru je dle ZUR Olomouckého kraje části A.4.3 Návrh prvků územního systému ekologické stability krajiny, bod 71.3 vymežována do vzdálenosti 2 km od osy nadregionálního biokoridoru. Zastavěná území nejsou do prostoru osy zahrnována. Všechny prvky ÚSES, chráněná území přírody, významné krajinné prvky a další společenstva s vyšším stupněm ekologické stability nacházející se v ochranné zóně jsou chápány jako součást nadregionálního biokoridoru, byť s ním nejsou územně přímo spjata. V této zóně nejsou dotčeny žádné další stávající a navrhované funkce v území.

Do trasy vodní osy nadregionálního biokoridoru nejsou vkládána žádná biocentra, do trasy osy nivní je vloženo lokální biocentrum Ostrov.

3.6 Zranitelné oblasti

Zranitelná oblast je pojem, který definuje Nitrátová směrnice (SR 91/676/EHS). Jsou to oblasti, povodí nebo jejich části, kde zemědělské činnosti nepříznivě ovlivňují koncentrace dusičnanů v povrchových a podzemních vodách.

Gesci nad implementací Nitrátové směrnice v České republice má Ministerstvo životního prostředí v oblasti vymežování zranitelných oblastí a monitoringu vod, Ministerstvo zemědělství pak v oblasti zpracování Akčních programů a Zásad správné zemědělské praxe.

Principy nitrátové směrnice byly do české legislativy transponovány § 33 zákona č. 254/2001 Sb. (vodního zákona) a vymezení zranitelných oblastí bylo upraveno nařízením vlády č. 103/2003 Sb., kterým se stanoví zranitelné oblasti a upraví používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech. Vymezení zranitelných oblastí nabylo účinnosti dne 11. dubna 2003. Zranitelné oblasti jsou v nařízení vlády definovány výčtem katastrálních území, která byla na základě analýzy určena jako území, která přispívají ke znečištění vod svým zemědělským hospodařením. Do zranitelných oblastí je zahrnuta ta část řešeného území, která se nachází v katastru Holice.

3.7 Technické sítě a jiné stavby v území, ochranná pásma

Řešeným územím prochází

- vodovodní řad - užitkový vodovod v majetku firmy ADM Prague s.r.o., Klimentská 1216/46, 110 00 Praha 1 - Nové Město
- závlahový řad - majitel Walter Vysloužil, Nové Sady 772, 779 00 Olomouc
- podzemní kabel VN 35kV
- vysokotlaký plyn
- radioreléová trasa
- ochranné pásmo vzletového a přibližovacího prostoru.
- ochranné pásmo silnice II/570
- ochranné pásmo železnice
- odvodnění systematickou drenáží v polní trati Záhumenek

Stavby v řešeném území:

- stavba technického vybavení, manipulační plocha a zastavěná plocha a nádvoří v majetku firmy ADM Prague s.r.o., Klimentská 1216/46, 110 00 Praha 1 - Nové Město,
- trafostanice v areálu ADM Prague s.r.o
- zastavěná plocha a nádvoří v majetku pana Waltera Vysloužila, Nové Sady 772, 779 00 Olomouc – upraveno na rodinné bydlení a restauraci

3.8 Záplavové území

Celé území se nachází v záplavovém území Q_{100} , převážná část území v záplavovém území Q_{25} a západní část v záplavovém území Q_5 .

V území se do budoucna předpokládá vybudovat protipovodňovou hráz a využívat je jako inundační území řeky Moravy.

3.9 Dopravní infrastruktura

V řešeném území se nachází

- místní komunikace – ul. Šlechtitelská (k.ú. Holice u Olomouce p.č. 1963/1)
- účelová komunikace – zpevněná cesta ke stavbám technického vybavení (asfalt, panely) (k.ú. Holice u Olomouce p.č. 1921/3, 1737/1, 1737/3, 1737/4, 1737/2, 1738/4, 1737/5.

k.ú, Nové Sady u Olomouce p. č. 724/2, 724/1, 283/14, 724/2, 283/15, 283/6, 283/18, 283/16, 283/19, 283/21), pokračuje dnes rozoranou polní cestou (k.ú. Nové sady u Olomouce p.č. 283/10, 283/24, 283/23)

- účelová komunikace – nezpevněná polní cesta z ulice Šlechtitelská východním směrem (p.č. 1728 k.ú. Holice u Olomouce)

Řešené území je dobře dopravně přístupné. Z jihu je přístupné ze silnice II/570 Nové Sady – Holice, ze severu po ulici Šlechtitelů, která prochází středem řešeného území. Pro zemědělskou dopravu, pěší, případně cyklisty slouží účelová komunikace procházející podél řeky Moravy po čerpací stanici (stavba technického vybavení), dále již cesta nepokračuje. Ve vztahu k navrhovanému využití území je zapotřebí řešit pěší a cyklistické propojení s Holicí přes železniční trať.

3.10 Napojení území na turistické stezky, cyklostezky a MHD

Značená turistická stezka územím neprochází, nejbližší řešenému území doposud probíhá v trase Holice – Velký Týnec – Chlum – Grygov (prodloužení je možné Holice – Holický les, Nový Svět – autobusová zastávka).

Značená cyklostezka územím doposud neprochází. Pro město byl zpracován Generel cyklistické dopravy na území města Olomouce (DHV CR spol. s r.o., 2007). Tento generel navrhuje vedení hlavních cyklistických tras kolem řeky Moravy (pravý břeh) a v souběhu se silnicí II/570 s následným pokračováním na jih města. Doplnkové cyklotrasy jsou dle generelu vedeny jednak po okraji řešeného území, navrženo je však také příčné propojení přes řešené území kolem ramene Moravy.

Návrh předkládané studie respektuje základní koncepci generelu. Navrhuje však vedení hlavní cyklistické trasy kolem Moravy po levém břehu řeky přes řešené území, s výhledovým zapojením do sítě EuroVelo. Základní filosofie návrhu předpokládá vedení průjezdných doplnkových cyklotras po okrajích řešeného území.

Napojení území na městskou hromadnou dopravu je následující:

- autobusová linka č. 13, 22 – konečná stanice Šlechtitelů 0,4 km od řešeného území,
- autobusová linka č. 13, 22 – zastávka Přichystalova 0,4 km od řešeného území,
- autobusová linka č. 14 – konečná stanice Čistička na ulici Dolní Novosadská cca 0,6 km od jihozápadního okraje řešeného území.

3.11 Stávající aktivity v území

V současné době je část řešeného území podél řeky Moravy využívána pro pěší a cyklistickou rekreaci po polních cestách a neupraveném terénu. V lokalitě jsou dva objekty technické vybavenosti. Bývalá čerpací stanice pro dnes nefunkční závlahy je částečně rekonstruována na rychlé občerstvení s venkovní zahrádkou. Vytěžený zemník ležící mimo řešené území v těsné blízkosti silnice II/570 jihozápadně od jejího křížení s ulicí Šlechtitelů je využíván pro koupání místních obyvatel.

Odstavené rameno Moravy je využíváno pro umělý chov divokých kachen s příkrmováním místním mysliveckým sdružením (1 800 ks ročně).

Bývalé zahradnické plochy osázené dřevinami leží ladem. Jsou tu umístěna myslivecká zařízení (zásyp, krmelec, posed).

Zbytek území je využíván jako orná půda pro pěstování běžných zemědělských plodin.

4. Předchozí zpracovaná dokumentace v území

- Územní plán sídelního útvaru Olomouc, Alfaprojekt, Olomouc 1998
- Morava pro Olomouc, Unie pro řeku Moravu, Brno 2007
- Studie urbanistického a ekologického začlenění koryta řeky Moravy do struktury města Olomouce, Löw a spol., Brno 2002
- Studie Holický les – rekreační příměstský les, Ekologická projekce s.r.o. Olomouc, Olomouc 2008
- Revitalizace mrtvého ramene řeky Moravy, Povodí Moravy, závod Horní Morava, Olomouc 1997
- Posouzení odtokových poměrů v lokalitě Holický les, Pöyry Enviroment, a.s., Brno, 2009
- Technicko-ekonomická studie zvýšení kapacity koryta řeky Moravy v Olomouci
- Generel protipovodňových opatření v povodí řeky Moravy

5. Zásady řešení území

Na základě objednávky, platného územního plánu a studie odtokových poměrů vychází řešení území ze základních zásad

- respektování požadavků na vytvoření plnohodnotné přírodní a rekreační plochy v jižním sektoru města Olomouce
- respektování nadregionálního biokoridoru řeky Moravy
- respektování požadavků na zachování optimálních odtokových poměrů v území

Zásadním předpokladem pro vytvoření rekreační zóny Holický les je respektování předpokládaného rozlivu již při cca $Q_3 = 200 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, ale též při povodni $Q = 650 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (návrhový průtok $650 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ odpovídá průtoku Q_{380}) pro kterou bylo vypracováno posouzení odtokových poměrů.

Jak vyplývá z výše uvedené studie, jednoznačně nejprospěšnější využití mají v inundaci vodní plochy bez výrazné vegetace v litorálním pásu, které napomáhají k větším rychlostem proudění. Plochy mohou být doplněny solitérními dřevinami ve směru rovnoběžném s prouděním. Souvislejší lesní porosty mohou být realizovány pouze v plochách s minimálním prouděním a nízkou hladinou rozlivu. I zde je třeba počítat s rozvolněným porostem a zavětvením dřevin nad úroveň předpokládané záplavy.

Podle vyhodnocení matematického modelu území s navrženými úpravami (vodní plochy, solitérní dřeviny, travnaté plochy, cestní síť, les v západní části) bude hladina v řece Moravě o 2 – 4 cm vyšší, nežli při využití území jako orné půdy, která bude v době záplav bez porostu.

Pokud by se prosadila varianta, kde by v místě vodních ploch byly travnaté plochy a solitérní dřeviny, mělo by dojít ke zvýšení hladiny v řece o 1 – 2 cm oproti variantě s vodními plochami.

V zásadě je řešené území rozděleno na tři zóny:

- zóna přírodní (VKP, ÚSES),
- zóna rekreace u vody,
- zóna rekreace v lese.

Rozdělení vychází z možností daných záplavovými poměry.

5.1 Variantní řešení a jeho vyhodnocení

Zájmové území bylo zpracovatelem studie v I. etapě prací řešeno variantně, se zásadně odlišným přístupem k vodním plochám.

Varianta A navrhovala z důvodů respektování trasy vysokotlakého plynovodu dvě rekreační vodní plochy, o velikosti cca 3,9 a 5,9 ha, které se navíc jeví jako výhodnější i z důvodů provozu a údržby, dále zprůtočnění odstaveného ramene Moravy, parkoviště a nástup do prostoru z jihu, v místě křížení ulice Šlechtitelská se silnicí II/570.

Varianta B navrhovala jednu větší rekreační vodní plochu o výměře cca 8 ha, jejíž realizaci spojuje s nutnou přeložkou vysokotlakého plynového potrubí. V severní části řešeného

území mimo záplavové území v těsném kontaktu s ohrázením navrhovala občanskou vybavenost, parkování a nástup do řešeného území.

Při projednávání konceptu řešení na výrobním výboru konaném dne 19. 11. 2009 bylo rozhodnuto, že se dále bude rozpracovávat řešení dle varianty A, včetně otevření odstaveného ramene, z varianty B se převezme a dopracuje nástup do území od severu a jeho vybavení, podle pokynů zpracovatele studie Posouzení odtokových poměrů v řešeném území Pöyry Environment a.s. bude dopracováno řešení porostů v rekreačním lese ve východní části území. Dopracuje se cestní síť a rekreační aktivity.

Na společném jednání zpracovatele, Povodí Moravy s.p. a odboru životního prostředí Magistrátu města Olomouce konaném 26. 1. 2010 bylo dohodnuto, že odstavené rameno řeky Moravy se propojí s řekou pouze v jižní části. Pro řešení tohoto propojení bude využita projektová dokumentace zpracovaná Povodím Moravy v roce 1997.

Na výrobním výboru konaném 9. 2. 2010 za účasti odboru koncepce a rozvoje, odboru životního prostředí a odboru ochrany Magistrátu města Olomouce bylo dohodnuto, že plocha u nástupu do území od severu bude navržena k využití v souladu se stávajícím územním plánem a regulativem KJ a bude zde situováno technické zázemí pro údržbu ochranných hrází a rekreačních ploch. Objednatel dále požadoval grafické zpracování varianty bez vodních ploch v plochách rekreace. V závěru dokončovacích prací byly na žádost odboru životního prostředí Magistrátu města Olomouce doplněny do východní části území výrazným způsobem stromořadí a aleje prakticky podél všech cest, a to i podél lesních porostů.

5.2 Celkové rozvržení základních ploch řešeného území

Základní koncepce návrhu je založená na jasném zónování řešeného území. Směrem od řeky Moravy je území členěno na jednotlivé zóny:

- zóna přírody a krajiny
- zóna rekreace
- zóna rekreačního lesa

Toto nosné využití řešeného území je pak ze severu lemováno plochou ochranných hrází, navrhovaných v rámci protipovodňové ochrany města. Jako významná plocha zajišťující nástup do území s možností situování doprovodných zařízení je navržena při ulici Šlechtitelů plocha vybavenosti území. Z jihu je pak při silnici II/570 navržen druhý nástup do území v podobě ploch pro statickou dopravu (parkoviště).

Územní studie navrhuje možnosti využití řešeného území ve vztahu k předpokladům a možnostem dalšího rozvoje vlastního území i města Olomouce. Navrhované využití území je, až na drobné výjimky, v souladu s platným územním plánem města včetně jeho změn.

Zóna přírody a krajiny

Celková výměra 24,47 ha. Území je vymezené odlehčovací kanalizační stokou a polní cestou na severu, meandrem Moravy a silnicí Nové Sady - Holice na jihu.

Řešení vychází z přítomnosti nadregionálního biokoridoru K 136, který sleduje tok a nivu Moravy. V řešeném území je součástí nadregionálního biokoridoru vložené lokální biocentrum Ostrov. Přírodní část se nachází v místech značné intenzity proudění vody při povodních. Proto je zde navržena nivní louka s drobnými tůňmi tvarově respektujícími vektory proudění, které by měly sloužit zejména rozmnožování obojživelníků v rámci nivní osy nadregionálního biokoridoru Moravy a které by neměly být uměle zarybněny. Plocha je doplněna soliterními stromy.

Pro funkci lokálního biocentra a revitalizaci osy nadregionálního biokoridoru je navrženo

- napojení jižní části odstaveného ramene na řeku Moravu,
- postupná rekonstrukce břehových porostů spočívající v odstraňování nepůvodních porostů kříženců topolů domácími dřevinami stanovištně odpovídajícími zaplavovanému luhu I. vegetačního stupně,
- vybudování mělkých tůňek,
- zatravnění vlhkomilnými domácími botanickými druhy trav,
- výsadba domácích dřevin dobře snášejících vysokou hladinu spodní vody a záplavu,
- vymístění intenzivního poloumělého chovu kachny divoké (*Anas platyrhynchos*),

Stávající budovy v biocentru se navrhuje jako objekty rekreační vybavenosti území, bez územního rozvoje. Podél řeky se navrhuje cyklostezka. Chov kačen je z území vyloučen z důvodů ekologických (lokální biocentrum) a hygienických (rekreace). Část pozemků v soukromém vlastnictví může být do doby, než dojde k realizaci, využívána jako orná půda. Ostrov bude zpřístupněn mostem pro dopravní obsluhu a nutnou údržbu území a řeky Moravy.

S propojením jižní části meandru s řekou souvisejí následující vyvolané investice:

- úprava části břehů toku Moravy,
- úprava části břehů meandru,
- vybudování mostu přes otevřenou část ramene s nosností pro dopravní obsluhu (údržba území a toku, zásobování objektů technické a občanské vybavenosti)
- přeložka vodovodního řadu užitkového vodovodu v majetku firmy ADM Prague s.r.o. pod mostovku
- přeložka závlahového řadu pod mostovku (pokud bude majitelem nadále využíván),
- přeložka podzemního kabelu VN 35 kV pod mostovku.

Zbývající pozemky v zóně přírody a krajiny, které většinou nejsou v majetku města, budou ponechány jako zemědělsky obhospodařovaná půda, v případě získání jednotlivých pozemků do majetku města je na nich možno realizovat přírodě blízké vegetační úpravy.

Zóna rekreace

Celková výměra 38 ha včetně navržených vodních ploch. Území je vymezené ochrannou hrází na severu, ramenem řeky Moravy na západě, silnicí Nové Sady - Holice na jihu a ulicí Šlechtitelů na východě. I v tomto prostoru je dle matematického modelu proudění vody při povodních značná intenzita proudění.

Na základě této skutečnosti jsou v území navrženy rekreační vodní plochy o výměře 3,9 ha a 5,9 ha, se šterkovými břehy bez výraznější vegetace v litorálním pásmu. Rekreační vodní plochy se nachází v místech značné intenzity proudění, tvar jezer respektuje vektory proudění. Umístění vodních ploch je limitováno vlastnickými vztahy v území (navrhuje se pouze na pozemcích města) a vedením inženýrských sítí (závlahového řadu a vodovodního řadu užitkové vody, vysokotlakým plynovodem). Vodní plochy jsou doplněny šterkovými břehy, loukami se soliterními dřevinami, travnatými hřišti, hřištěm na plážový volejbal. Plocha bude dopravně obsloužena stezkami se zpevněným živičným povrchem pro pěší a cyklisty, nebude tudy však vedena cyklotrasa.

Za ochrannou hrází bude vybudován nástup do rekreační plochy s technickým zázemím pro údržbu území a ochranné hráze (viz kapitola 6.8).

Variantně je navržena zóna rekreace bez vodních ploch, na jejichž místě je navržena jedna nepravidelná linie solitérních dřevin.

Porosty dřevin zbylé ze školek okrasných dřevin bude nutno kompletně odstranit a nahradit je solitérními domácimi dřevinami odpovídajícími stanovišti zaplavovaného luhu I vegetačního stupně.

Zóna rekreačního lesa

Celková výměra 32,6 ha. Území je vymezené ochrannou hrází na severu, železnicí na východě, silnicí Holice – Nové sady na jihu, ulicí Šlechtitelská na západě.

Území se nachází částečně v nivě, částečně na nízké terase. Při povodňovém průtoku $Q = 650 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ se jedná o plochu s minimální výškou vody a mírným prouděním. Přírodní podmínky umožňují výsadby lesních porostů. Předpokládá se, že tu budou realizovány lesy zvláštního určení - příměstské a další lesy se zvýšenou rekreační funkcí ve smyslu § 8 odst. 2 písm. c) zák. č. 289/1995, o lesích

V ploše se navrhuje porosty lesního charakteru, rozčleněné rekreačnímu loukami s rekreační vybaveností - dětské hrací prvky (visuté prvky na vysokých kůlech), lanová dráha, piknikové louky. Území bude protkáno hustou sítí zpevněných stezek určených jednak pro pěší, dále stezky s komfortním povrchem a odpovídající šíří pro in-line bruslení. Způsoby využívání stezek jsou navrženy jako separované (prostorově, povrchem, šíří). Hlavní nástup do území je navržen z jihu, kde bude v návaznosti na stávající komunikaci vybudováno parkoviště.

Výsadby dřevin jsou navrženy jako solitérní, jako aleje a stromořadí podél některých úseků cest a jako kompaktní lesní porosty. Budou respektovat ochranné pásmo železnice a ochranné pásmo silnice II/57,

Výsadby lesních porostů, které se navrhuje mimo hlavní proudění vody v území, v místech v současné době v záplavovém území Q_{100} bude možno chránit oplocenkami před poškozením zvířím.

5.3 Koncepce dopravy a obsluhy území

Základní koncepce návrhu vychází z principu stabilizace základních městských dopravních systémů a nalezení principů segregace nemotorové dopravy.

Komunikace

Silnice II. tř. lemující jižní část řešeného území je návrhem plně respektována. Také stávající účelová komunikace lemující v severní části rekreační les je respektována. Účelová komunikace je dle návrhu využitelná pro údržbu protipovodňových hrází. Nové komunikace nejsou navrhovány.

Nemotorová doprava

Návrh předpokládá regulaci jednotlivých druhů nemotorové dopravy tak, aby byly eliminovány jejich případné střety. Jsou formulovány základní teze principů řešení nemotorové dopravy:

- připuštění maximálně dvou druhů nemotorové dopravy v jedné trase
Návrh předpokládá preferenci čistého pěšího pohybu, preferenci čistého in-line bruslení, kombinaci pěší a cyklistické dopravy, kombinaci pěšího pohybu a in-line bruslení

- vytvoření ochranného systému průjezdné cyklistické dopravy
Návrh vede cyklistickou dopravu po okraji řešeného území v podobě cyklostezek a cyklotras
- vytvoření psychologických i fyzických retardérů při vjezdu do rekreačního území
Návrh svým koncepčním uspořádáním a volbou rozdílných povrchů stezek usměrňuje jednotlivé formy nemotorové dopravy do příslušných částí řešeného území

Cyklistická doprava je řešena tak, aby průjezdné trasy neprocházely řešeným územím sloužícím pro rekreaci. Navržen je systém cyklistických tras a stezek vytvářející ochranný systém navržených aktivit. Tento systém je po drobných korekcích shodný se záměry města. Cyklistické stezky jsou zároveň navrženy pro pěší pohyb v rámci městských systémů (propojení městských částí, pěší tah kolem řeky Moravy). Pro omezení vjezdu průjezdných cyklistů do řešeného území jsou v nástupech použity retardéry v podobě povrchů cest určených především pro pěší pohyb (zatravněný štěrk, hrubý asfalt). V samotném řešeném území se předpokládá pohyb cyklistů – dětí v doprovodu dospělých a samozřejmě cyklistů, kteří směřují za cílovými aktivitami Holického lesa.

In-line bruslení má v rámci rekreačního lesa navržen vlastní systém komfortních asfaltových tras. Po těchto trasách s preferencí bruslařů se předpokládá i pěší pohyb. Ostatní cesty v rekreačním lese umožňují také pohyb in-line bruslařů, ovšem s preferencí pěšího pohybu. Separaci bruslařů a chodců je možno podpořit značkou.

Pěší pohyb je umožněn v rámci celého řešeného území. Navrženy jsou hlavní tahy umožňující nástup do rekreace a základní pohyb v tomto území. Tento základní systém v plochách rekreace je využitelný pro technickou obsluhu území (údržba, likvidace následků povodní, požární požadavky na zdroje vod).

Statická doprava

Jako základ pro nástup do rekreačního území je navrženo záchytné parkoviště v jižní části řešeného území při silnici II/570. Další plochy pro odstavování vozidel přichází v úvahu budovat v plochách vybavenosti území při ulici Šlechtitelská v návaznosti na jejich konkrétní využití.

Městská hromadná doprava

Nástup do řešeného území z prostředků městské hromadné dopravy se předpokládá z Nového světa a z prodloužené konečné stanice v ulici Šlechtitelů.

5.4 Členění navržených opatření, návaznosti staveb

Navržená opatření jsou z pohledu realizačních podmínek členěna na jednotlivé realizační celky, naznačené v samostatné grafické příloze C1, které se dále rozpadají na jednotlivé stavby.

Jednotlivé realizační celky je možno připravovat a budovat postupně, nebo souběžně.

Nutné správní kroky pro realizaci jednotlivých realizačních celků:

| Realizační celek | Stavba | Správní řízení |
|---|--|---|
| 1. Rekreační les | | Územní rozhodnutí, vynětí ze ZPF |
| | Cestní síť, | stavební povolení, vynětí ze ZPF |
| | Parkoviště | stavební povolení, vynětí ze ZPF |
| | Vegetační úpravy | územní rozhodnutí, vynětí ze ZPF |
| | Zalesnění | Územní rozhodnutí, vynětí ze ZPF, rozhodnutí orgánu státní správy lesů o prohlášení zařazovaného pozemku za pozemek určený k plnění funkcí lesa podle zvláštního právního předpisu, zařazení pozemků do souborů lesních typů a cílových hospodářských souborů |
| 2. Lokální biocentrum Ostrov | | Územní rozhodnutí, vynětí ze ZPF |
| | Tůňky | Územní rozhodnutí, vynětí ze ZPF |
| | Vegetační úpravy | Územní rozhodnutí, vynětí ze ZPF |
| 3. Odstavené rameno Moravy | Propojení ramene s řekou a jeho vyčištění | Vodoprávní souhlas, vodoprávní řízení, stavební povolení |
| | Rekonstrukce břehových porostů | Souhlas orgánů ochrany přírody s kácením dřevin rostoucích mimo les |
| | Most | Územní rozhodnutí, stavební povolení |
| | Přeložka VN kabelu, užitkového vodovodu a závlahového řadu | Územní rozhodnutí, stavební povolení |
| 4. Vodní plochy | Vodní plocha 1 | Územní rozhodnutí, vodoprávní souhlas, stavební povolení, vynětí ze ZPF |
| | Vodní plocha 2 | Územní rozhodnutí, vodoprávní souhlas, stavební povolení, vynětí ze ZPF |
| 5. Plochy rekreace | | Územní rozhodnutí, vynětí ze ZPF |
| | Cestní síť | Stavební povolení, vynětí ze ZPF |
| | Vegetační úpravy | Územní rozhodnutí, vynětí ze ZPF |
| | Hřiště na plážový volejbal | Stavební povolení, vynětí ze ZPF |
| | Víceúčelové hřiště | Stavební povolení, vynětí ze ZPF |
| 6. Plochy přírodní a volné krajiny | Převážně mimo vlastnictví města, bez návrhu | - |
| 7. Protipovodňová hráz | Není součástí studie | |
| 8. Vybavenost území | Pouze na úrovni funkčního využití plochy | Územní rozhodnutí, stavební povolení, vynětí ze ZPF |

6. Technické řešení jednotlivých realizačních celků

6.1 Rekreační les

Rekreační les je navrhován v nejuvýchodnější části řešeného území, kde zpracované „Posouzení odtokových poměrů v lokalitě Holický les (Pöyry Enviroment, a.s., Brno, 2009)“ využívající matematické modelování předpokládá nejnižší hladinu vody při záplavě a relativně nejmenší proudění. Je pojat jako lesní porost s lesními palouky, doplněnými soliterními dřevinami a alejemi, zpřístupněný systémem cest o různé šíři a různém povrchu. V celém území nebudou z důvodů potřeby plynulého proudění vody za povodní vysazovány keře.

V území jsou navrženy piknikové louky, lanové hřiště, zatravněné hřiště. Do centra území bude zakomponován kamenný kříž z roku 1844, dříve umístěný na Přerovské ulici v Holici, který byl z původního pozemku novým majitelem odstraněn, a zde pro něj bylo nalezeno nové umístění.

Předpokládaný režim záplav je nutné respektovat i při umísťování mobiliáře. Vhodný je zejména takový, který má sloupovitý charakter, je vzdálený od sebe minimálně 4 m a odolá povodni.

Realizační celek rekreační les (výkresová část, označení - č. 1) o výměře 32,6 ha se dělí na stavby:

- Cestní síť – 1,9720 ha
- Parkoviště – 0,4839 ha
- Travnaté hřiště – 0,1296 ha
- Souvislé lesní porosty – 10,0998 ha
- Vegetační úpravy – 19,9936 ha

Cestní síť je navržena tak, aby umožnila v různých kombinacích separovaný pohyb in-line bruslařů, pěších a cyklistů. Základní filosofie návrhu předpokládá regulaci jednotlivých druhů nemotorové dopravy tak, aby byly eliminovány jejich případné střety. Tato regulace je založena především na volbě navrhovaných povrchů a šířce stezek pro jednotlivé druhy nemotorové dopravy. Ty jsou navrženy tak, aby vytvářely retardéry pro usměrnění cyklistické dopravy a in-line bruslení na trasy pro tento druh vhodné. Vedle těchto fyzických nástrojů regulace budou uplatněny formy značení jednotlivých stezek a doporučení vhodného chování návštěvníků rekreačního území Holického lesa.

Cyklista je spolu s pěšákem veden cyklostezkou po jižním okraji rekreačního lesa v souběhu se silnicí II/570.

Nástup do rekreačního lesa má dvě podoby. Od parkoviště je umožněn nástup in-line bruslařů společně s pěšákem po asfaltu. Nástup od ulice Šlechtitelů (severozápadní část od rekreačních ploch) a od Holice (jihovýchodní část) je navržen jako cesta pouze pro pěší. Cesta o šířce 3 m má povrch v podobě zatravněného štěrku (případně hrubého asfaltu), který neumožní in-line pohyb a znepríjemní vjezd do území cyklistům.

Pro vlastní území rekreačního lesa jsou navrženy dva druhy cest. Po dvou oválech jsou navrženy cesty pro in-line bruslení v šířce 5 m s komfortním asfaltovým povrchem. Ostatní cesty jsou asfaltové v šířce 3 m a umožňují jak pohyb pro pěší tak, pro in-line bruslení.

Celková délka stezek pro in-line bruslení (asfalt) o šířce 5 m činí cca 2 300 m, celková plocha činí 11 500 m².

Celková délka stezek o šířce 3 m pro in-line bruslení a pěší pohyb (asfalt) činí cca 1 890 m, celková plocha 5 670 m².

Celková délka stezek o šířce 3 m pro pěší pohyb (zatravněný štěrk) činí cca 295 m, celková plocha 885 m².

Celková délka stezky podél silnice II/570 o šířce 3 m pro cyklisty a pěší pohyb (asfalt) činí cca 555 m, celková plocha 1 665 m².

Parkoviště je navrženo v jihozápadním okraji území tak, aby umožnilo nástup do území pro in-line bruslení, procházky a relaxační pobyt. Vlastní řešení parkoviště se předpokládá v kombinaci zatravněvacích tváric (případně zatravněvacích plastových dlaždic) a asfaltu na úrovni stávajícího terénu. Vegetační povrch parkoviště bude odpovídat charakteru rekreačního využití Holického lesa. Asfaltové části parkoviště umožní splnit požadavky uživatelů (v této části především in-line bruslařů) na odpovídající přístup k navrženým rekreačním aktivitám. Plocha určená pro parkoviště umožňuje realizaci až 100 parkovacích míst. Kapacita vychází z předpokládaného využití území rekreačního lesa a ploch rekreace u vody:

- rekreační les – cca 30 stání (1 stání na 10 000 m² plochy)
- rekreace – cca 70 stání (1 stání pro 2 – 8 návštěvníků)

Travnaté hřiště je navrhováno jako doprovodné zařízení v duchu volnočasového využití rekreačního lesa. Jedná se o travnatou plochu určenou pro různé míčové hry. Rozměr hřiště není navrhován pro konkrétní sport. Skladba konstrukce hřiště předpokládá vícevrstvý podklad s drenáží, ohumusovaný a zatravněný speciální travní směsí.

Souvislé lesní porosty

Výsadba lesních dřevin se navrhuje v patnácti kompaktních skupinách, které jsou od sebe odděleny zpevněnými cestami pro pěší i bruslaře, zatravněnými průhledy a lesními palouky. V místech předpokládaného vyššího proudění vody při povodních se kompaktní porosty nenavrhují. Tam, kde jsou navrženy podél cesty výsadby stromořadí, je mezi stromořadím a lesními výsadbami odstup 11 m.

Pro výsadby budou použity dřeviny dobře snášející vysokou hladinu spodní vody a občasnou záplavu krátkodobějšího charakteru. Jedná se o domácí dřeviny odpovídající podmáčeným polohám prvního vegetačního stupně.

Sázena bude olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba bílá (*Salix alba*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), topol bílý (*Populus alba*), topol černý (*P. nigra*), dub letní (*Quercus robur*), javor mléč (*Acer platanoides*), omezeně i javor klen (*Acer pseudoplatanus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor babyka (*Acer campestre*), jilm vaz (*Ulmus laevis*), jilm habrolistý (*U. carpinifolia*).

Jednotlivé druhy dřeviny se budou střídát po několika řadách, případně po skupinách. Sazenice dřevin budou sázeny v poměrně řídkém sponu 2 x 2 m a v rámci pěstebních opatření bude postupně prořezávkami jejich spon zvětšován. Z hlediska protipovodňových opatření je třeba, aby bylo co nejdříve dosaženo sponu 4 x 4 m. V další fázi pěstebních

opatření bude nutno jednotlivé dřeviny vyvětvit do výše nad předpokládanou úroveň hladiny záplavy odvozené z modelu zpracovaného firmou Pöyry, a to od 1,0 m do 2,5 m.

Před poškozením zvěří budou porosty v prvních vývojových fázích chráněny oplocenkami, jejichž stavba musí být natolik pevná, aby odolala proudění vody při povodních v této části území.

Lze předpokládat, že pokud nedojde k výraznému poškození lesních kultur zvěří, budou porosty již po pěti letech plnit svou estetickou funkci a po cca 7 letech bude možno odstranit oplocenky.

Celková plocha navržených lesních porostů v oplocenkách činí 10,0998 ha, celková délka olocenek 6 251 m.

Vegetační úpravy

Vegetační úpravy spočívají ve výsadbě solitérních dřevin a stromořadí tam, kde z důvodu proudění vody při záplavách není možno navrhnout kompaktní zalesnění. Stromořadí jsou navržena podél návrhových cest pro pěší a in-line. Jako solitéry budou sázeny domácí dřeviny odpovídající podmáčeným polohám prvního vegetačního stupně se zapěstovanou korunkou ve výši min. 2.5 m. Budou doplněny kulem a chráněny proti okusu plastovou chráničkou. Minimální vzdálenost dřevin v alejích a solitérů bude 5 m. Použity budou druhy olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba bílá (*Salix alba*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), topol bílý (*Populus alba*), topol černý (*P. nigra*), dub letní (*Quercus robur*), javor mléč (*Acer platanoides*), omezeně i javor klen (*Acer pseudoplatanus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor babyka (*Acer campestre*), jilm vaz (*Ulmus laevis*), jilm habrolistý (*U. carpinifolia*).

Na žádost odboru životního prostředí Magistrátu města Olomouce byly pro umístění náhradních výsadeb doplněny aleje i podél lesních porostů ve vzdálenosti cca 6 m od budoucího porostního okraje.

Aleje (tj. oboustranná stromořadí), byly navrženy zejména podél cest o šíři 5 m – předpokládá se výsadba 1 m od okraje cesty, vzdálenost stromů napříč cestou bude tudíž 7 m. Stromy nebudou sázeny ve střídavém sponu, aby nedošlo ke zúžení odtokových prostor (5 m).

U užších cest jsou navržena stromořadí, tj. výsadby pouze po jedné straně. Celé území mimo lesních výsadeb a travnatého hřiště bude zatravněno travní směsí odpovídající podmínkám stanoviště. Hřiště se zatravní speciální směsí pro sportovní plochy.

Křoviny nebudou z důvodů potřeby plynulého proudění vody za povodní v celém území vysazovány.

Celková délka navržených stromořadí činí cca 5 920 m

Počet navržených solitérních stromů při sponu 5 m činí cca 11 84 ks

Celková plocha zatravnění 19,9936 ha

6.2 Lokální biocentrum Ostrov

- Realizační celek Lokální biocentrum Ostrov (výkresová část, označení - č. 2) o celkové výměře 10,19 ha se dělí na stavby:
- Tůňka 1 – plocha: 0,2744 ha, objem: 1,11 tis. m³
- Tůňka 2 - plocha: 0,2854 ha, objem: 1,12 tis. m³
- Vegetační úpravy – 9,63 ha

Tůňky jsou navrhovány v podobě uměle hloubených zemních depresí s nepravidelným tvarem hrany břehů i dna. Příčný profil je miskovitý s maximální hloubkou 1,0 m od teoretické hladiny uvažované cca 1,0 m pod stávajícím terénem. Celková hloubka deprese tedy činí max. 2,0 m. Sklon zemních břehů bude vytvořen v rozmezí 1 : 3 až 1 : 5. Při jejich budování je třeba provést skryvku ornice o mocnosti minimálně 30 cm a umožnit její následné využití pro zemědělské účely mimo řešené území.

Tůňky budou dotovány převážně podzemní, v menší míře pak povrchovou povodňovou vodou. Hloubka v tůňkách bude vzhledem k přísné komunikaci podzemních vod štěrkopískovým kolektorem závislá na stavech hladiny řeky Moravy a dá se očekávat její kolísání od 0,3 – 1,0 m. Stejně jako ostatní vodní plochy v inundačním území, také tůňky budou zanášeny především sedimentací suspendovaných pevných částic za povodňových stavů. Bude tak docházet k zazemňování deprese a k jejímu postupnému přerodu v periodickou tůň a mokřad. Vzhledem k velmi blízkému kontaktu s Moravou a k absenci břehového porostu se však dá očekávat také zanášení nádrže naplaveninami, jako jsou posklizňové zbytky, větší či menší části dřevin, plovoucí stavební materiál či odpadky. I když bude při opadnutí hladiny docházet k jejich částečnému vyplavování, bude nutné dočišťování tůňek mechanickou cestou.

Vegetační úpravy spočívají v poměrně omezené výsadbě soliterních dřevin. Jako solitéry budou sázeny domácí dřeviny odpovídající podmáčeným a zaplavovaným polohám prvního vegetačního stupně se zapěstovanou korunkou ve výši min. 2,5 m. Budou doplněny kulem a chráněny proti okusu plastovou chráničkou. Minimální vzdálenost dřevin bude 5 m.

Použity budou v první řadě druhy olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba bílá (*Salix alba*), jasan ztepilý (*Fraxinus ornus*), méně dub letní (*Quercus robur*), javor mléč (*Acer platanoides*), omezeně i javor klen (*Acer pseudoplatanus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor babyka (*Acer campestre*), jilm vaz (*Ulmus laevis*), jilm habrolistý (*U. carpiniifolia*).

Celkem bude vysázeno cca 40 soliterních stromů. Jejich omezené množství je dáno potřebou nízké drsnosti povrchu území při průchodu povodně.

Celé území bude zatravněno travní směsí domácích botanických druhů odpovídajících podmínkám stanoviště.

Křoviny nebudou z důvodů potřeby plynulého proudění vody za povodní v celém území vysazovány.

6.3 Odstavené rameno Moravy

Realizační celek rameno Moravy (výkresová část, označení - č. 3) se dělí na stavby:

- Propojení ramene s řekou Moravou
- Rekonstrukce břehových porostů
- Přemostění propojení mrtvého ramene s řekou Moravou

Propojení ramene s řekou Moravou

Stávající mrtvé rameno bude s řekou spojeno na svém jižním konci otevřeným průkopem v délce cca 33 m a šířce ve dně 10 m. Ze strany ramene budou sníženy stávající opěrné a těsnící štětové stěny na předpokládané kóty 216,53 a 216,83 m n.m. Vytvoří tak stabilizační prahy jak pro opevnění průkopu, tak pro dno na výtoku z ramene. Nižší práh je navrhován 30 cm pod úroveň minimálního průtoku vody v Moravě Q 364. Rameno bude v délce 466 m odbahněno ve vrstvě cca 0,5 – 1,1 m v téměř zanedbatelném sklonu 0,21 ‰ při zachování

stejného jednoduchého lichoběžníkového příčného profilu s miskovitým dnem. Jedná se o cca 7 372 m³ sedimentů. Ostatní parametry budou respektovat stávající příčný profil koryta - hloubka 2,5 – 3,5 m, šířka ve dně 10 – 20 m, sklony svahů 1 : 2 - 3. Zbytek ramene zůstane ponechán v současném stavu. Po laboratorním vyšetření kvality sedimentů budou tyto zvodnělé nánosy mezideponovány na březích ramene k proschnutí a poté odvezeny na řízenou skládku.

Průkop bude v celé délce včetně nátoku do Moravy na dně i svazích stabilizován dlažbou z lomového kamene tl. 30 cm na cementovou maltu do štěrkopískového lože tl. 15 cm.

Stejně jako u ostatních vodních ploch v řešeném inundačním území musíme za vyšších vodních stavů očekávat zanášení ramene usazováním suspendovaných pevných částic. Vzhledem k otevření dolního konce ramene však bude zároveň s povodní docházet k jeho účinnému proplachování. V souvislosti s povodněmi může být větším problémem abrazivní činnost, které však do dnešní doby účinně brání zapojený břehový porost. Při jeho rekonstrukci je třeba postupovat dle principů popsanych v další kapitole.

Křížení technické infrastruktury v místě průkopu řeší v rámci objektu přemostění řešeného v dalších kapitolách.

Rekonstrukce břehových porostů

V současné době jsou břehové porosty v celkové délce cca 2 000 m tvořeny převážně porosty kříženců topolů, se vtroušenými javory, jasanů a vrbami. Vtroušené dřeviny rostou většinou v podúrovni a až na výjimky vrb chřadnou. S ohledem na jejich věk, nepříznivou druhovou skladbu a na potřebu revitalizovat odstavené rameno jako nadregionální biokoridor se navrhuje jejich postupná rekonstrukce.

Rekonstrukce bude spočívat ve smýcení části porostů a jejich náhradě novými výsadbami ve sponu 5 m. Předpokládá se smýcení úseku porostu vždy v délce 30 m, výsadba nových 6 stromů, ponechání nesmýceného úseku v délce 30 metrů a další smýcení. Smýcené a nesmýcené úseky se budou protilehle střídát po obou stranách ramene. K dalšímu smýcení starých břehových porostů by mělo dojít až po 10 letech, kdy se nové břehové porosty začnou zapojovat. Do břehových porostů je možno vysazovat druhy jako je olše lepkavá, (*Alnus glutinosa*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), vrba bílá (*Salix alba*), topol bílý (*Populus alba*), topol černý (*P. nigra*), javor mléč (*Acer platanoides*), jilm habrolistý (*Ulmus carpiniifolia*). Jednotlivé druhy se mohou střídát po 30 m úsecích.

Přemostění propojení mrtvého ramene s řekou Moravou

Řešení je převzato z projektové dokumentace Revitalizace Mrtvého ramene řeky Moravy - Povodí Moravy, závod Horní Morava, Olomouc 1997, jako technicky dostačující. S ohledem na zvýšené estetické požadavky spojené s budoucím významem místa bude konečná podoba mostu navržena ve spolupráci s architektem. Řešení musí zachovat, případně nadlepit statické parametry, akceptovatelné pro Povodí Moravy s.p. jako správce toku.

Spodní stavba mostu: Pilíře rozměrů 4,4 x 0,8 x 3,1 m jsou navrženy z prostého betonu na základových pásech z téhož materiálu. Veškeré pásy jsou založeny do nezámrzných hloubek min. 1,0 m. Most je do břehů zavázán betonovými křídly délky 5,7 m. Základová spára je osazena na výšce 215,83, vrch základů 216,83, záhlaví pilíře 219,90, vrch křídla u pilířů 220,25 a na konci v břehu pak 220,06.

Vrchní stavba mostu: Konstrukce o rozpětí 10,0 m je navržena z ocelových „I“ nosníků č. 28, krajní profily potom č. 36, aby převýšením překryly příčně uložené ocelové trubky, které tvoří spodní část mostovky. Ke krajnímu profilu je z vnitřní strany osazen obrubník, z vnější je přivařeno ocelové zábradlí výšky 1,1 m. Rovnoměrné roznesení zatížení přes trubky zajišťuje ke krajním nosičům přivařený úhelník. Korunu mostovky tvoří živičný koberec plynule

navázaný na stávající komunikaci. Koruna mostovky je podélně vypsádována na obě strany. Nejvyšší místo mostovky v ose mostu leží na kótě 220,38.

Přechod inženýrských sítí: Jedná se o přechod VN kabelu, užitkového vodovodu s ovládacím a sdělovacím kabelem a závlahového řadu

Řešení je převzato z projektové dokumentace Revitalizace Mrtvého ramene řeky Moravy - Povodí Moravy, závod Horní Morava, Olomouc 1997.

Závlahové potrubí bude ponecháno ve stávající výškové úrovni v otevřeném profilu revitalizovaného ramene, na svazích podepřeno betonovými patkami a opatřeno antikoročním nátěrem.

Potrubí užitkového vodovodu bude ponecháno ve stávající výškové úrovni v otevřeném profilu revitalizovaného ramene, opatřeno ocelovou chráničkou a tepelnou izolací. Ovládací a sdělovací kabel bude převeden v chráničce, pevně spojené s chráničkou potrubí.

Elektrický VN kabel bude převeden v ocelové chráničce, která bude zavěšena pod mostní konstrukcí na ocelových táhlech.

6.4 Vodní plochy se štěrkovými břehy

V řešeném území jsou navrhovány dvě uměle hloubené vodní plochy o celkové výměře 11,42 ha. Plochy jsou situovány ve směru předpokládaného proudění vody v případě rozlivu řeky do inundačního území. Zdrže budou dotovány převážně podzemní, v malé míře pak povrchovou povodňovou vodou. Břehy jsou navrhovány bez převýšení, v úrovni stávajícího terénu. Dosažená hloubka se uvažuje cca 5,0 m pod jeho úrovní. Teoretická hladina vody je očekávána cca 1,0 m pod okolním terénem, neboť i zde hladiny podzemních vod komunikují s hlavním tokem. K ověření této hodnoty však bude zapotřebí zpracovat limnigrafickou studii.

Břehy nádrže budou zemní ve sklonu pod očekávanou hladinou 1 : 3 a nad ní potom 1 : 10. Ze směru povodňových přítoků jsou navrženy břehy překryté vrstvou tříděného štěrku. Vodní plocha 1 má rozlohu 3,94 ha a předpokládaný objem 32,5 tis. m³. Vodní plocha 2 má rozlohu 5,94 ha a objem 44,6 tis. m³. Vodní bilance nebyla hodnocena. Vzhledem k napjatosti štěrkopískového kolektoru však můžeme i bez vlivu povodňových vod očekávat přebytek dotace podzemních vod nad součtem ztrát.

Navržené vodní plochy budou ihned od chvíle svého vzniku vystaveny vlivům známým z obdobných realizací. Jedná se především o sedimentaci pevných částic suspendovaných v povodňových vodách, potažmo postupné zakolmatování dna a dále zazemňování zdrže. S povodňovými vodami přichází také zhoršení kvality vody vlivem zvýšeného přísunu cizorodých látek. Jelikož se jistě plochy stanou také vyhledávaným cílem rybářů, bude i extenzivní chov ryb znamenat eutrofizaci zdrží se všemi známými důsledky. Absence dřevinných porostů, které by zpevňovaly břehy, je vystavuje abrazivní činnosti s jejich možnou následnou destabilizací.

Zcela zanedbatelné budou v tomto případě procesy oxidace podzemních vod v přímém styku s atmosférou, kdy bude na dně docházet k vysrážení některých minerálů. Vliv na postupné zhoršení kvality vod ve zdržích budou mít také jejich fyzikální vlastnosti, především pak teplota, zvyšující se během proslunění vodních ploch. Na rekreační ploše je navržena pouze solitérní výsadba, tak aby nevznikaly překážky proudění povodňových vod. Je tedy pravděpodobné, že ve zdržích bude docházet k zanášení nádrže naplaveninami, které by za normálních okolností zadržovaly břehové porosty.

Jak již bylo výše uvedeno, pro posouzení vývoje kvality vody rekreačních vodních ploch bude nutno dopracovat řadu hydrogeologických informací (naražená a ustálená hladina podzemní vody, hydraulické parametry kvartérní zvodně, její fyzikální vlastnosti, chemismus podzemních vod, předpokládaná změna chemismu vody v nádrži při jejím volném kontaktu

s atmosférou) a provést hydrobiologickou (respektive limnologickou) prognózu vývoje vodních ploch. V rámci provozního řádu rekreačních ploch bude nutno zpracovat speciální plán managementu vodních ploch, vycházejícího z variant limnologické prognózy.

Postupnému zhoršení kvality vod ve zdržích zjevně zabránit nepůjde, vodní plochy však mohou i nadále plnit svoji funkci krajinně – ekologickou, estetickou a protipovodňovou.

Při budování zemníků pro vodní plochy je třeba provést skryvku ornice o mocnosti minimálně 30 cm a umožnit její následné využití pro zemědělské účely mimo řešené území, rovněž nadložní vrstvy je třeba odvézt mimo řešené území, neboť v záplavovém území není možno zvyšovat terén. Stavebně využitelný materiál (štěrkopísky) se doporučuje částečně použít pro budování štěrkových břehů a konstrukce staveb v ploše rekreace (cesty, hřiště).

6.5 Plocha rekreace

Realizační celek plocha rekreace (výkresová část, označení - č. 5) se dělí na stavby:

- Cestní síť 1,28 ha
- Vegetační úpravy 24 94 ha
- Vegetační úpravy variantně 36,36 ha
- Hřiště na plážový volejbal 0,03 ha
- Víceúčelové travnaté hřiště – 0,36 ha
- Smýcení přerostlých školek okrasných dřevin – 8,83 ha

Plocha rekreace bude doplněna vodními plochami se štěrkovými břehy, které jsou samostatnými realizačními celky. Variantně se uvažuje s návrhem bez vodních ploch, pouze s cestní sítí, hřišti a vegetačními úpravami.

Cestní síť v ploše rekreace je navržena tak, aby umožnila především pohyb pěších. V území se také předpokládá pohyb cyklistů – dětí v doprovodu rodičů. Vlastním územím rekreace není vedena cyklotrasa, pohyb cyklistů by měl probíhat po okrajích tohoto území. Především po cyklostezce podél řeky Moravy a podél silnice II/570. Nástup do rekreačního území je umožněn od hlavního parkoviště a od ulice Šlechtitelů. Nástup od Nového světa a z rekreačního lesa je řešen formou cesty s povrchem zatravněného štěrku (případně hrubého asfaltu), který neumožní in-line pohyb a nepříjemný vjezd do území cyklistům.

Hlavní cesty jsou navrženy v šířce 3 m s asfaltovým povrchem, vedlejší cesty o šířce 3 m s povrchem zatravněný štěrk, případně hrubý asfalt. Hlavní asfaltová cesta od parkoviště je využitelná pro technickou obsluhu území (požární přístup k vodním plochám, likvidace lagun po povodních).

Celková délka stezek pro pěší pohyb (asfalt) o šířce 3 m činí cca 3 700 m, celková plocha činí 11 100 m².

Celková délka stezek o šířce 3 m pro pěší pohyb (zatravněný štěrk) činí cca 566 m, celková plocha 1 700 m².

Vegetační úpravy spočívají v založení rekreačních luk a výsadbě soliterních dřevin. Jako solitéry budou sázeny domácí dřeviny odpovídající podmáčeným polohám prvního vegetačního stupně se zapěstovanou korunkou ve výši min. 2.5 m. Budou doplněny kulem a chráněny proti okusu zvěří plastovou chráničkou. Minimální vzdálenost dřevin bude 5 m.

Použity budou druhy olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrba bílá (*Salix alba*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), topol bílý (*Populus alba*), topol černý (*P. nigra*), dub letní (*Quercus robur*), javor mléč (*Acer platanoides*), omezeně i javor klen (*Acer pseudoplatanus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), javor babyka (*Acer campestre*) jilm vaz (*Ulmus laevis*), jilm habrolistý (*U. carpinifolia*).

Kompozice navržených dřevin odpovídá směru proudění vody při povodních. Předpokládá se výsadba cca 180 stromů ve variantě s vodními plochami a o 50 více ve variantě bez vodních ploch.

Celé území bude zatravněno travní směsí. Křoviny nebudou z důvodů potřeby plynulého proudění vody za povodní v celém území vysazovány.

Ve variantě bez vodních ploch je kompozice doplněna pásem soliterních dřevin.

Před zahájením výsadeb ve východní části území bude třeba provést prakticky celoplošné **smýcení porostů bývalých škoek** okrasných dřevin, které v území nevyhovují jak esteticky, pěstebně (netvárné) a ekologicky (nepůvodní, často agresivní nežádoucí druhy), tak i z důvodů potřeby plynulého proudění vody za povodní. Celková výměra těchto porostů je 8,83 ha a jsou tvořeny stromy a keři. Před smýcením je možno vybrat a označit perspektivní jedince k ponechání, jedná se však jen o několik málo kusů.

Hřiště pro plážový volejbal jako jedna z aktivit rekreačního území. Návrh prezentuje dvě hřiště pro plážový volejbal, v realizaci je možné výslednou podobu umístění hřišť a jejich počet korigovat a upřesnit. Předpokládá se klasická podoba plážových hřišť s přijatým konstatováním, že po případných povodních bude pískový povrch znovu navezen.

Víceúčelové travnaté hřiště je navrhováno jako doprovodné zařízení v duchu rekreačního využití území. Jedná se o travnatou plochu určenou pro různé míčové hry. Rozměr hřiště není navrhován pro konkrétní sport. Návrh takového typu hřiště v řešeném území je možnou alternativou náhrady stávajícího hřiště městské části, které je atakováno novou zástavbou. Skladba konstrukce hřiště předpokládá vícevrstvý podklad s drenáží, ohumusovaný a zatravněný speciální travní směsí.

6.6 Plochy přírody a krajiny – soukromé pozemky

Realizační celek plochy přírody a krajiny – soukromé pozemky (výkresová část, označení - č. 6) budou relativně dlouhou dobu využívány v dnešní podobě jako zemědělsky obhospodařovaná půda, doplněná místy skupinami dřevin. V případě získání jednotlivých pozemků do majetku města je na nich možno realizovat přírodě blízké vegetační úpravy. Pro další rozvoj tohoto území je limitující skutečnost dnešního vlastnictví pozemků soukromými subjekty. Tyto plochy nejsou pro fungování přírodně rekreační oblasti nezbytné, vytvářejí volný přechod do hospodářsky využívané krajiny.

6.7 Protipovodňová opatření

Realizační celek plocha protipovodňová opatření (výkresová část, označení - č. 7) umožňuje v souladu s územním plánem města Olomouce realizaci protipovodňových hrází.

6.8 Vybavenost území

Realizační celek plocha vybavenost území (výkresová část, označení - č. 8) umožňuje v souladu s územním plánem města Olomouce výstavbu doprovodných zařízení pro budoucí využití celého řešeného území. Jedná se o realizaci staveb zajišťujících údržbu rekreačních ploch, údržbu protipovodňových opatření. Plocha je také vhodná, v souladu s celkovým pojetím rekreační zóny Holický les, pro umístění doprovodné vybavenosti.

Regulativy uspořádání území (závazné vymezení obsahu funkčního typu) - Vyhláška č.7/2006, o závazné části územního plánu sídelního útvaru Olomouc:

KJ - jiné komplexy se specifickou náplní

Jsou převážně nezastavěné plochy sloužící pro umístění specifických zařízení s převládajícím přírodním charakterem, jako jsou ZOO a jiná větší chovná a výcviková zařízení, sportovní a rekreační areály s převládajícím přírodním charakterem, s minimálním podílem zástavby, zábavní parky.

Přípustné:

- plochy, zařízení a stavby sloužící pro specifickou funkci dle popisu v databázi ploch
- terénní úpravy, utváření krajiny, zeleně a vodních ploch pro potřeby specifické funkce
- objekty statické dopravy v integraci s jinou přípustnou funkcí s hlavní funkcí
- oplocení jednotlivých zařízení

Výjimečně přípustné:

- drobné maloobchodní prodejny, zařízení stravování, služeb, administrativy, doplňující specifickou funkci
- bydlení vlastníků, správců a provozovatelů
- objekty statické dopravy v komplexu hlavní stavby a ve vazbě na hlavní funkci
- to vše v měřítku úměrném charakteru území a měřítku staveb specifické funkce
- jednotlivá oplocení areálů neomezující průchodnost území

7. Odborný odhad nákladů na jednotlivé realizační celky

| Rekreační les | | | | |
|---|----------------|----------|-----------|----------------------|
| Položka | měrná j. | množství | cena/MJ | celkem Kč |
| cesty asfalt 5 m | m ² | 11 500 | 1 200,00 | 13 800 000,00 |
| cesty asfalt 3 m | m ² | 7 335,00 | 1 200,00 | 8 802 000,00 |
| cesty zatravněný štěrk | m ² | 885,00 | 1 100,00 | 973 500,00 |
| parkoviště | m ² | 4 839,00 | 1 300,00 | 6 290 700,00 |
| solitérní stromy včetně výsadby, kůlu a chráničky | ks | 171 | 3 500,00 | 598 500,00 |
| alejové stromy včetně výsadby, kůlu a chráničky | ks | 1 184 | 4 000,00 | 4 736 000,00 |
| zatravnění včetně osiva | ha | 19,99 | 7 000,00 | 139 955,00 |
| lesní sazenice včetně kopání jamek a výsadby | ks | 25 250 | 25,00 | 631 250,00 |
| oplocenka | km | 6,25 | 80 000,00 | 500 080,00 |
| travnaté hřiště | m ² | 1 296,00 | 1 000,00 | 1 296 000,00 |
| Celkem bez DPH | | | | 37 767 985,00 |

| Lokální biocentrum | | | | |
|---|----------------|----------|----------|---------------------|
| Položka | měrná j. | množství | cena/MJ | celkem Kč |
| cesty asfalt 3 m | m ² | 420,0 | 1 200,00 | 504 000,00 |
| solitérní stromy včetně výsadby, kůlu a chráničky | ks | 40 | 3 000,00 | 120 000,00 |
| zatravnění včetně osiva | ha | 9,63 | 7 000,00 | 67 410,00 |
| hloubení tůňky 1 včetně odvozu materiálů | m ³ | 1 110,00 | 450,00 | 499 500,00 |
| hloubení tůňky 2 včetně odvozu materiálů | m ³ | 1 120,00 | 450,00 | 504 000,00 |
| Celkem bez DPH | | | | 1 694 910,00 |

| Rameno Moravy | | | | |
|---|----------------|----------|----------|----------------------|
| Položka | měrná j. | množství | cena/MJ | celkem Kč |
| odbahnění ramene včetně odvozu a uložení bahna | m ³ | 7 372 | 300,00 | 2 211 600,00 |
| zprůtočnění ramene a přemostění (dle projektu PM) | | | | 1 450 000,00 |
| přechod potubí a sítí | | | | 375 000,00 |
| kácení stromů včetně rozřezání | ks | 800 | 8 000,00 | 6 400 000,00 |
| stromy včetně výsadby, kůlu a chráničky | ks | 500 | 3 000,00 | 1 500 000,00 |
| Celkem bez DPH | | | | 11 936 600,00 |

Pozn.: Prodejem vytěženého topolového dříví lze částečně snížit náklady

| Plochy rekreace (s vodními plochami) | | | | |
|---|----------------|-----------|----------|---------------|
| Položka | měrná j. | množství | cena/MJ | celkem Kč |
| cesty asfalt 3 m | m ² | 11 100 | 1 200,00 | 13 320 000,00 |
| cesty zatravněný štěrk | m ² | 1 700,00 | 1 100,00 | 1 870 000,00 |
| solitérní stromy včetně výsadby, kůlu a chráničky | ks | 180 | 3 000,00 | 540 000,00 |
| smýcení porostů bývalých školek | m ² | 88 300,00 | 133,00 | 11 743 900,00 |
| zatravnění včetně osiva | ha | 24,94 | 7 000,00 | 174 580,00 |
| hřiště na plážový volejbal | m ² | 300,00 | 1 200,00 | 360 000,00 |
| travnaté hřiště | m ² | 3 600,00 | 1 000,00 | 3 600 000,00 |
| Celkem bez DPH | | | | 31 608 480,00 |

Pozn. Nejsou zahrnuty náklady na vodní plochy – nelze vyhodnotit bez posouzení komerční využitelnosti vytěženého materiálu.

| Plochy rekreace (bez vodních ploch) | | | | |
|---|----------------|-----------|----------|---------------|
| Položka | měrná j. | množství | cena/MJ | celkem Kč |
| cesty asfalt 3 m | m ² | 11 100 | 1 200,00 | 13 320 000,00 |
| cesty zatravněný štěrk | m ² | 1 700,00 | 1 100,00 | 1 870 000,00 |
| solitérní stromy včetně výsadby, kůlu a chráničky | ks | 230 | 3 000,00 | 690 000,00 |
| smýcení porostů bývalých školek | m ² | 88 300,00 | 133,00 | 11 743 900,00 |
| zatravnění včetně osiva | ha | 36,36 | 7 000,00 | 254 520,00 |
| hřiště na plážový volejbal | m ² | 300,00 | 1 200,00 | 360 000,00 |
| travnaté hřiště | m ² | 3 600,00 | 1 000,00 | 3 600 000,00 |
| Celkem bez DPH | | | | 31 838 420,00 |

FOTODOKUMENTACE

Charakteristiky řešeného území - fotodokumentace



Odstavené rameno Moravy s břehovými porosty – přestálé topoly



Výletní restaurace – dříve čerpací stanice závlahy



Orná půda v trati Zákopa – orba těsně k břehovému porostu



Vysoká úroveň vody v odstaveném rameni Moravy



Ocelové štětovnice uzavírají výtokovou část ramene Moravy



Panelová cesta obsluhující objekty na ostrově



Čerpací stanice užitkové vody na břehu Moravy



Plocha Ostrova – navržené biocentrum je v současné době využívána jako orná půda



Přerostlé dřeviny bývalých školek



Ladem ležící pozemky mezi porosty bývalé školky



Břehový porost ramene k postupné rekonstrukci



Porost v severní části území – k postupné rekonstrukci



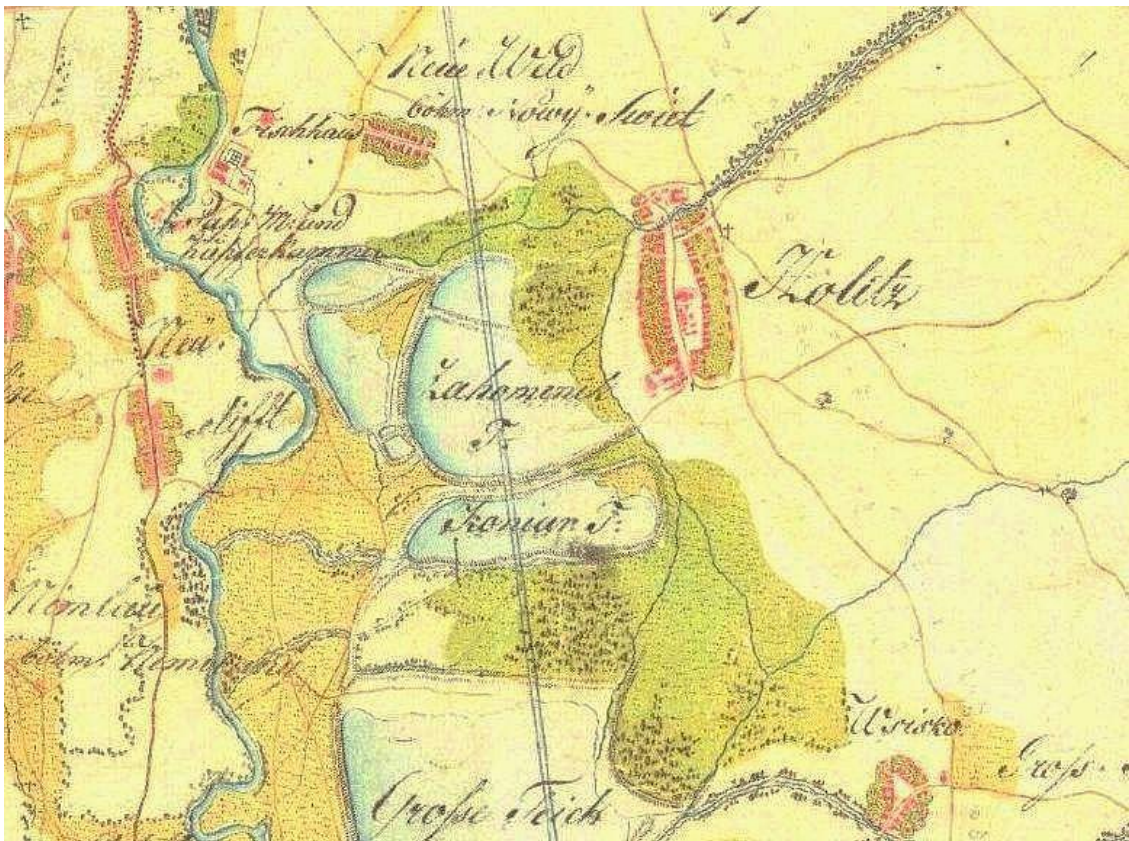
Porosty bývalé školky – kmenové výmladky javorů



Porosty bývalé školky – směs listnáčů a jehličnanů, netvární, druhově a esteticky nevyhovující jedinci

HISTORICKÉ MAPY

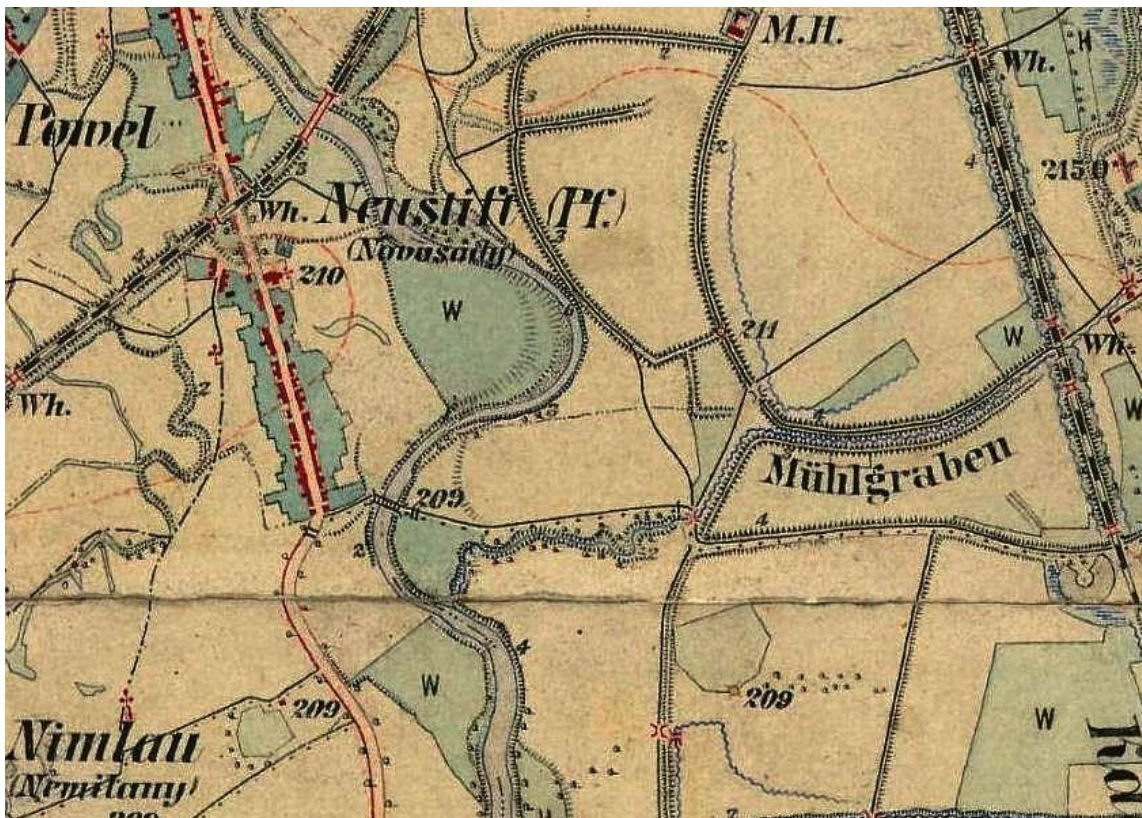
Historický vývoj řešeného území



Holický les – I. vojenské mapování (1780-1783) – mapa znázorňuje středověké rybníky



Holický les – II. vojenské mapování (1836-1852) – rybníky jsou zrušeny, na jejich místě louky



Holícký les – III. vojenské mapování (1876-1878) – mapa znázorňuje dochované hráze rybníků, louky jsou dochovány pouze v meandru Moravy



Holícký les – současná základní mapa - v území je regulována řeka, namísto luk je orná půda a zahradnická výroba