

REKONSTRUKCE ZELENĚ NA KATOLICKÉM HŘBITOVĚ V JILEMNICI

NA POZEMKU KATASTR. Č. 634,
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ - JILEMNICE, 659959

DOKUMENTACE K PROVEDENÍ STAVBY

SADOVÉ ÚPRAVY

ZMĚNA VII.2014 – projekt pro etapizaci obnovy stromořadí

Investor:

Město Jilemnice, Masarykovo náměstí 82, 514 01 Jilemnice

Zpracovatel:

Ing. Gabriela Čížková
Zahradní architektura
Prostřední Lánov 342
Tel: 605 438 797
e-mail: gaba.lanov@centrum.cz

Červenec 2014

SADOVÉ ÚPRAVY - TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. Průvodní zpráva



Na základě zadání města Jilemnice v srpnu 2013 byla vypracována studie na rekonstrukci lipové aleje na katolickém hřbitově v Jilemnici. Lipová alej jeví známky výrazně snížené biomechanické vitality, bylo rozhodnuto o jejich výměně za nové jedince.

Po schválení návrhové části Studie byla vypracována sloučená dokumentace ke stavebnímu řízení a k provedení stavby:

Navrhovaná úprava se týká pouze inženýrských objektů – sadové úpravy, oprava pěší komunikace

Během vegetační sezony 2014 zajistil odbor ŽP provedení ornitologického a chiropterologického průzkumu, aby tak byly vzaty v úvahu i zájmy ochrany přírody vyplývající ze zákona č. 114/1992 Sb. OPK.

Ornitolog konstatoval: „Nasbíraná data ukazují na bohatost a provázanost daného ekosystému. Celkově se dá říci, že se sem přesunuly/soustředily některé druhy ze zámeckého parku z důvodu těžby po silném větru a úpravě parku. Příkladem může být žluna zelená nebo strakapoud velký. Soustředění podobně starých stromů je v Jilemnici poměrně vzácné a staré stromy obecně v Jilemnici ubývají. Lejsek šedý /pozn. ohrožený druh/ zde hnízdí také kvůli dobré potravní nabídce hmyzu, kterou zajišťují tyto staré stromy. Doporučuji tedy jejich zachování minimálně do doby, kdy bude tento biotop nahrazen jinými, podobně starými, stromy a stav těchto stromů už nebude udržitelný.“ Chiropterologický průzkum neprokázal významnost dutin pro netopýry ve stromech na hřbitově v Jilemnici a jen prokázal významnou vazbu netopýrů na tento prostor jako na loviště.

Dne 17.7.2014 se konalo jednání na katolickém hřbitově v Jilemnici za přítomnosti zástupců města, odboru ŽP, projektantky a arboristy.

Po diskuzi byla dohodnuta možná úprava schváleného záměru tak, aby zůstaly zachovány - s ohledem na výše uvedené - v maximální možné míře stromy, které se instalací bezpečnostních vazeb, bezpečnostním řezem a případnou redukcí koruny (max. cca 15%) či díky dalším opatřením z hlediska bezpečnosti provozně stabilizují. Následovala pochůzka areálem s následujícím výstupem - po důkladném zvážení, vyhodnocení a diskuzi byly vybrány stromy, které se ponechají a stromy, u kterých je s ohledem na jejich aktuální stav, příp. reálná rizika spojená s jejich uvolněním v důsledku kácení okolních stromů, nezbytné odstranění, případně se také mj. zohledňovala potřeba perspektivního umístění náhradních výsadeb.

Předkládaná projektová dokumentace řeší obnovu lipové aleje podle schváleného záměru z roku 2013, avšak navrhuje rozložit kácení a dosadbu vybraných jedinců do druhé etapy.

Viz. Výkres F.2.2.1. –ZAHRADNĚ ARCHITEKTONICKÝ NÁVRH, 11/2013

V první etapě:

- kácení 20 ks stromů, včetně likvidace pařezů a terénních úprav
- odstranění keřů z centrální části hřbitova
- pěstební opatření 15 ks stromů zvyšující provozní bezpečnost stromů a zlepšující jejich zdravotní stav
- rekonstrukce 225 m² centrální šterkové cesty. Ponechané stromy, jejich kmeny a kořeny budou chráněny dle ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů vegetačních ploch při stavebních pracích.
- založení trávníku na upravovaných plochách (450 m²)
- výsadba 25 ks stromů (Tilia cordata) – velikost 14-16cm

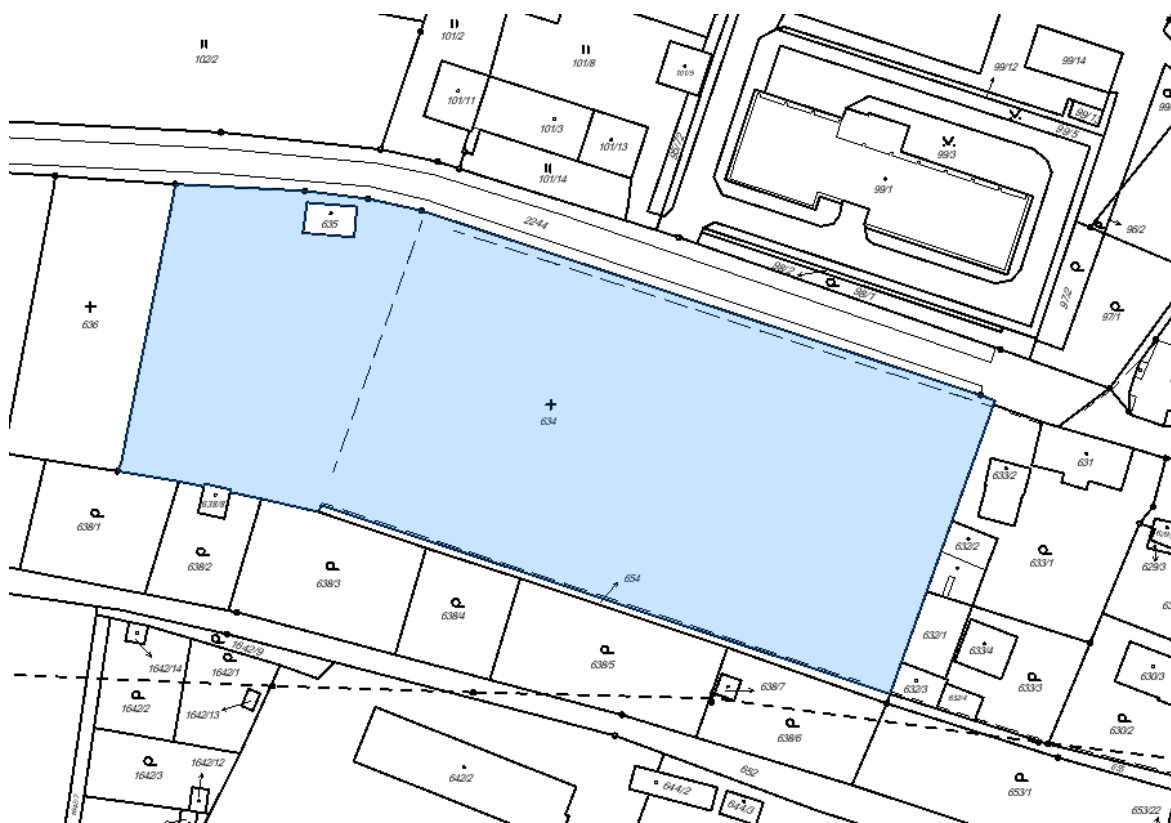
Ve druhé etapě:

- kácení 9 ks stromů, včetně likvidace pařezů a terénních úprav
- pěstební opatření 15 ks stromů zvyšující provozní bezpečnost stromů a zlepšující jejich zdravotní stav
- rekonstrukce 70 m² centrální šterkové cesty
- výsadba 7 ks stromů (Tilia cordata) – velikost výsadbového materiálu cca 20-25cm.

Navrhujeme, aby druhá etapa (kácení lip č. 1,2,5,6,14,15,16,29,32 a smrku č.42) byla provedena včas, s ohledem na zajištění zdravého vývoje vysazených stromů. Druhou etapu navrhujeme provést za 5 let po provedení první etapy.

Viz. Výkres F.2.2.2. –KOORDINAČNÍ VÝKRES, 07/2014

Tato projektová dokumentace řeší realizaci I. etapy navrhované rekonstrukce

Identifikace stavby

- Plocha kat.č. 634, katastrální území Jilemnice (659959)
- List vlastnictví číslo 717
- Výměra: 11218 m²
- Způsob využití: hřbitov, urnový háj
- Druh pozemku: ostatní plocha
- Způsob ochrany nemovitosti: památkově chráněné území
- Vlastnické právo: Římskokatolická farnost – děkanství Jilemnice, Komenského 3, 51401 Jilemnice
- Parcela nemá evidované BPEJ
- Omezení vlastnického práva: nejsou evidována žádná omezení

Správu katastru nemovitostí pro tuto plochu vykonává Katastrální úřad pro Liberecký kraj, katastrální pracoviště Semily

- **Zadavatel:** Město Jilemnice, Masarykovo nám.82, 541 01
- Identifikační číslo (IČ): 00275808
- **Základní charakteristika stavby a její účel:** rekonstrukce lipové aleje na katolickém hřbitově v Jilemnici
- Katolický hřbitov je plocha využívaná k pohřbívání, předložený návrh řeší rekonstrukci vzrostlé zeleně z důvodu výrazně snížené provozní bezpečnosti a dále opravu povrchu pěší komunikace na hřbitově.
- **Jméno a příjmení projektanta:** Ing. Gabriela Čížková, zahradní architektura, Prostřední Lánov 342, 543 41 Lánov
- **Mapovým podkladem pro projektovou dokumentaci** je zaměření hřbitova pro vypracování studie Od firmy Geodézie Krkonoše č.z.2013 24-101, 1:500, souř.systém JTSK, výšk.systém Bpv
- V rámci STUDIE byly vypracovány průzkumy a rozborů území.

V přílohách je vloženo stanovisko správců sítí. Na pozemku se nachází pouze vodovodní přípojka. Využití území se navrhovaným opatřením nemění.

Postup obnovy I.etapy:

- Kácení stávajícího stromořadí (postupné kácení s nutností spouštění kmene a koruny) – vybrání jedinci
- Ponechání vybraných kmenů kácených lip na ploše hřbitova (v místě ukládání biologického odpadu), množství a jedince vybere zástupce odboru ŽP Jilemnice.
- Štěpkování větví, materiál převezme a na plochách města uloží zástupci města Jilemnice
- Ošetření stávajících dřevin stromolezeckou technikou (zdravotní řezy – lípy č.38,39,40 a 41, zdravotní řezy, bezpečnostní vazby – lípy č.30,31. Statické zajištění nestabilních jedinců – lípy č. č.1,2,5,6,14,15,16,29,32 - stabilizace sekundárních korun, bezpečnostní vazby, redukce korun do 15% výšky)
- Frézování pařezů pod úroveň terénu

Viz. Výkres F.2.2.3. – PŘÍPRAVA POZEMKU – KÁCENÍ, P.O.STROMŮ, 07/2014

- Odstranění obrub a vegetace kolem centrálního kříže
- Chemické odstranění drnu mezi cestou a krajními hroby
- Oprava pěší cesty
- Doplnění ornice do jam po pařezech
- Jemné domodelování terénu (drobná mechanizace, ručně) mezi cestou a hroby
- Viz. Výkres F.2.2.4. – TERÉNNÍ ÚPRAVY, 07/2014
- Výsadba stromů s následnou péčí v následujícím možném výsadbovém termínu
- Založení trávníku mez cestou a hroby
- Rozvojová péče o vysazené stromy po 2 následující vegetační období, včetně výchovného řezu
- Viz. Výkres F.2.2.5. – ZAKLÁDÁNÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ, 07/2014

Navrhujeme, aby druhá etapa (kácení lip č.1,2,5,6,14,15,16,29,32 a smrku č.42) byla provedena včas, s ohledem na zajištění zdravého vývoje vysazených stromů. Druhou etapu navrhujeme provést za 5 let po provedení první etapy.

Předpokládaná lhůta výstavby:

Léto/zima 2014 – pěstební opatření u dřevin navržených k ponechání – zdravotní řezy, bezpečnostní vazby. Do doby kácení zajištění bezpečnosti hřbitova – vstup na vlastní nebezpečí. (Zákaz vstupu za nepříznivých povětrnostních podmínek apod..)

Mimovegetační sezona 2014/2015 – kácení dřevin, příprava pozemku – oprava vrchní části cesty mezi stromy, frézování pařezů, jemné terénní modelace

Jaro 2015 – výsadba

2016-2017 – Rozvojová péče o vysazené dřeviny

2018 – důkladná kontrola a zdravotní řez na obrostu stromů, případně bude zvážena další fáze stabilizačního řezu.

Každý rok bude probíhat vizuální kontrola stavu korun a bezpečnostních vazeb (pokaždé také po silných meteorologických stavech)

Léto/podzim 2019 – pěstební opatření u dřevin navržených k ponechání – kontrola vazeb shora certifikovaným arboristou, příp.zdravotní řezy, bezp.vazby

Mimovegetační sezona 2019/2020 – kácení lip č.1,2,5,6,14,15,16,29,32 a smrku č.42, oprava vrchní části cesty mezi stromy, frézování pařezů, jemné terénní modelace

Jaro 2020 – výsadba chybějících lip v aleji, velikost výsadbového materiálu přizpůsobit velikosti stromů vysazených v 1. etapě

2021-23 – Rozvojová péče o vysazené dřeviny

Statistické údaje:

Počet kácených dřevin: 20 ks

Počet frézovaných pařezů: 28 ks

Plocha k odstranění vegetace: 67 m²

Počet dřevin s nutností provedení stabilizačních pěstebních opatření: 15 ks

Počet dřevin navržených k výsadbě: 25 ks

Plocha pěší komunikace určená k opravě povrchu: 225 m²

Plocha nově upraveného terénu se založením trávníku: 450 m²

B. Souhrnná technická zpráva

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

Projekt řeší pěstební opatření, kácení a dosadbu stromů se záměrem o původní estetický účinek.

Dále je zde řešen návrh výměny vrchní vrstvy pěší komunikace procházející hřbitovem, podél níž bude dvouřadá alej založena.

Na hřbitově nejsou dotčeny ani nebudou zakládány inženýrské sítě.

Hřbitov se nachází na ploše památkově chráněného území.

3. Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Pro realizaci (kácení a pěstební opatření na stávajících stromech) bude vybrána kvalifikovaná firma se zajištěním bezpečnosti práce při své činnosti (certifikovaný arborista – specialista pro výškové práce).

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Navrhovaným opatřením nedojde k újmě na životním prostředí. Za kácené dřeviny budou vysázeny stromy nové s původním kompozičním záměrem. Před kácením bude proveden biologický průzkum zaměřený na ornitologii a entomologii

5. Bezpečnost při užívání

Provedením navrhovaných opatření se zvýší dlouhodobě bezpečnost užívání řešené plochy

11. Inženýrské stavby (objekty)

a) **Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod** – veškerá dešťová voda se vsakuje na pozemku

e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Projekt řeší pouze vegetační úpravy hřbitova a opravu vrchní vrstvy nezpevněné cesty pro pěší

C. Zásady organizace výstavby

Hřbitov je obdélnového charakteru, je oplocení ze 4 stran zdí, vstup je uzamykatelnou branou.

Mezideponie materiálu je možno ukládat na přilehlém parkovišti nebo na vedlejší ploše „dětského hřbitova“ po domluvě se správcem hřbitova.

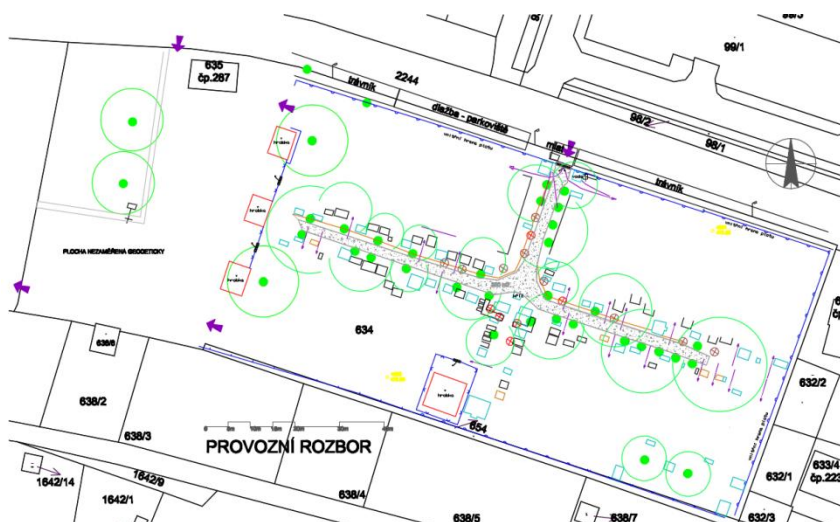
Přístup na staveniště je možný i menší technikou hlavní vstupní branou.

Na hřbitově je zavedena voda v kašně u hlavní brány.

Při činnostech kácení a pěstebních opatření v korunách vzrostlých stromů je třeba zamezit vstupu veřejnosti.

Provádění jednotlivých úkonů na sebe logicky navazuje nebo se některé technologie časově prolínají. Je třeba na toto brát zřetel a realizaci zkoordinovat.

Jedná se především o pěstební opatření a kácení dřevin a následná úprava terénu a přilehlé cesty před finální výsadbou stromů.



D. Situace stavby

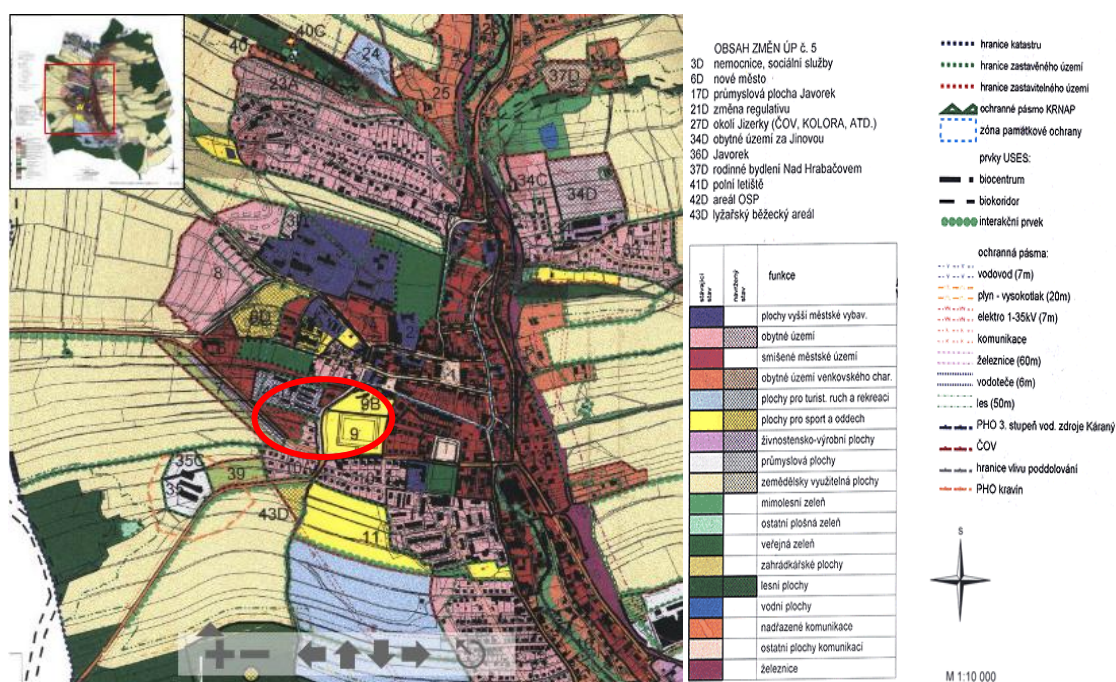
ŠIRŠÍ VZTAHY, ÚZEMNÍ PLÁN, ÚSES, DOPRAVA

Katolický hřbitov se nachází na západní straně města, na okraji zastavěné části obce, kde plochy města přecházejí do zemědělsky využívané krajiny.

Hřbitov je součástí zóny památkové ochrany. Na východě navazuje na „Zvědavou uličku“ – dlážděná komunikace lemovaná historickými roubenými domky.

Hřbitov - je součástí městské zeleně – v územním plánu veden jako mimolesní zeleň
 - není prvkem ÚSES, ale interakční prvek v blízkosti navazuje na zeleň extravilánu
 - sousedí s plochami různého funkčního využití

Dopravně je hřbitov propojen místní komunikací (**Zvědavá ulička**) ze západu a ze severu od nemocnice. Od východu je přístupný pěšky či na kole komunikací s omezeným provozem.
 Podél části severní zdi je podélné parkování pro 6 osobních vozidel.



PROVOZNÍ A KOMPOZIČNÍ VZTAHY

Základem kompozice hřbitova je pěší mlatová komunikace ve tvaru nedokončeného kříže lemovaná rozpadající se lipovou alejí. Ostatní plochy jsou vyplněny hroby s nepravidelnou travnatou cestní sítí (v plánu naznačeno fialovými šipkami napojení na hlavní cestu).

Cesta s mlatovým povrchem je bez obrub, z části lehce vymletá, z velké části zanesená a zarostlá travou. Na cestu navazují plochy výškově různorodé, v rozmezí cca 50cm. Stromy rostou v této terénní modelaci mezi cestou a hrobovými místy. Ramena cesty vedou v hlavních osách hřbitova, na jejich křížení se nachází kamenný kříž.

Západní část hřbitova ukončuje stěna velkých historických hrodek a dvě mohutné lípy umístěné před hrobkami, symetricky na delší osu kříže.

Kratší osu kříže na jižní straně ukončuje hrob s křížkem, historická rodinná hrobka Haklů stojí mimo tuto osu.

Východní osu ukončuje zeď s hroby, nad zdí ční průčelí novodobého rodinného domu.

Původní materiálem na stavbu některých zdí byl především červený pískovec. Severní zeď je novodobá, postavená z bílých cihel s plechovou korunou. Hlavní vstup tvoří kovaná brána. Na hřbitově je řada historicky cenných hrodek a náhrobních kamenů.

Stromy byly původně vysazeny ve čtvercovém sponu cca 4m, což dokládají stávající stromy a zbytky pařezů. (viz plánek). Jejich původní počet byl s největší pravděpodobností 66ks, dnes je to 29 ks stromů v aleji.

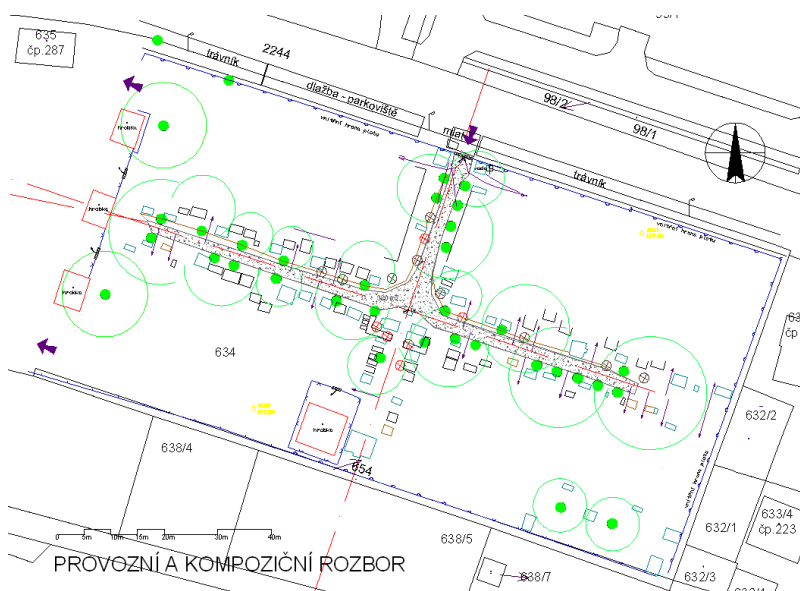
Inženýrské sítě

Na okraji plochy je přípoika vodovodu, východně u hlavní brány

Podél vnější strany severní zdi vede veřejné osvětlení, v ploše před hřbitovem jsou umístěny stožáry VO.



letecká fotografie google



Současné stromy, pařezy, zbytky pařezů, hlavní kompoziční osy, hlavní a vedlejší vstupy, hranice hrobových polí, hlavní hrobky

HISTORIE

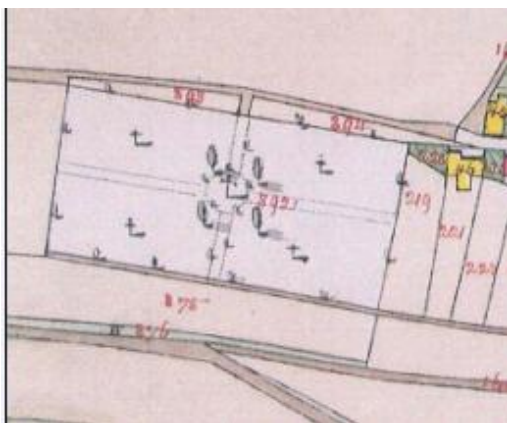
- 1721 založena Zvědavá ulička
 1811 ukončení pohřbívání na starém hřbitově
 Před 1848 **založení hřbitova** (viz mapka stabilního katastru z r.1848) – křížová cesta, stromy, centrální kříž,
 Před 1848 starší stromy (lípa č.30 a 31)
 1885 pseudorenesanční Haklova hrobka (Ludmila Žlábková – Haklova hrobka – časopis Krkonoše-jizerské hory, říjen 2006)
 Před 1930 **založena alej**, cesta ve tvaru kříže na vedlejším hřbitově („dětský“), ?výsadba stromů na „dětském hřbitově“ (č.40 a 41)
 1975-80 **Dosadba stromů č. 38 a 39**



Grauparova mapa 1765

Funguje starý hřbitov na JZ

Stabilní katastr 1848



III.voj.mapování



1877-80



mapa terrainu jilemnického pansví 1879



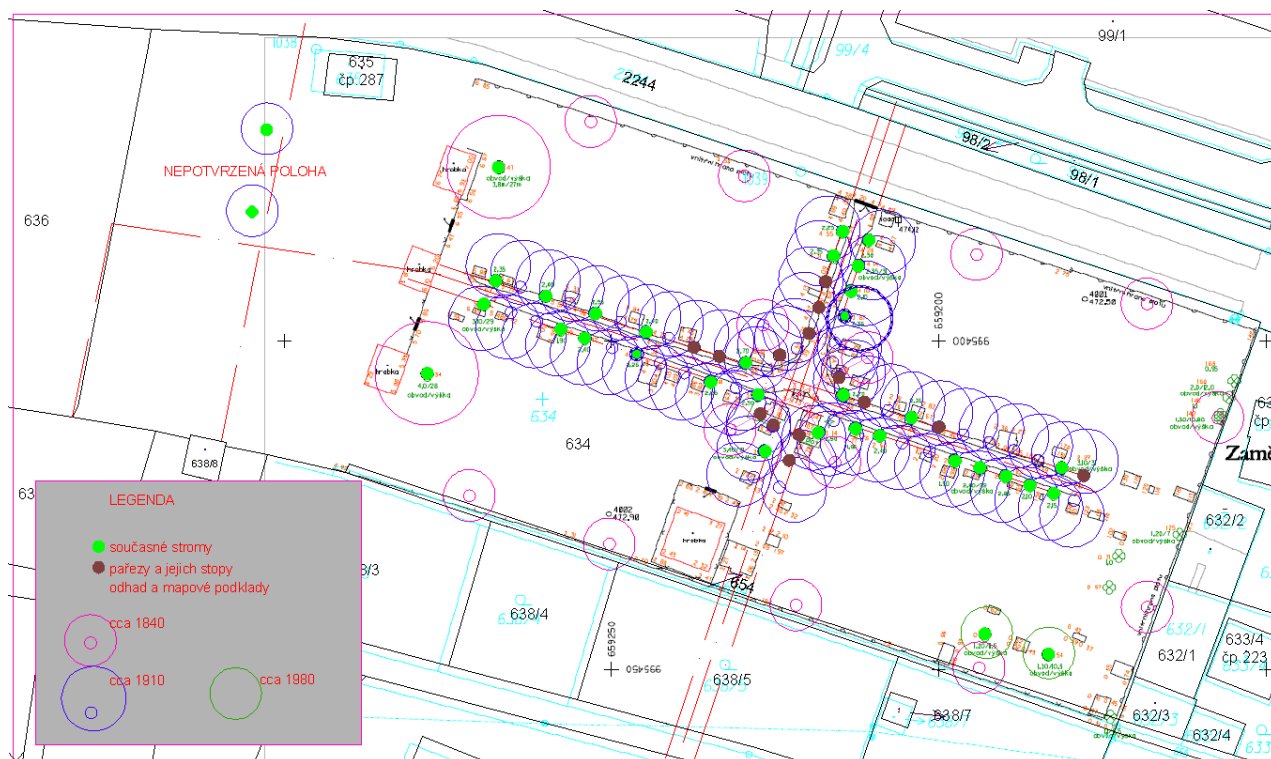
1938

Hřbitov byl založen mezi lety 1811 a 1848. Pravděpodobně založena cesta ve tvaru kříže, s centrální kruhovou plochou a s křížkem na kamenném podstavci uprostřed.

Na začátku 20. století byla vysazená dvouřadá alej podél pěší cesty. Dle plánu stále patrná kruhová centrální plocha a 4 ramenná cesta vedoucí k okrajům hřbitova.

Stávající stromy na hřbitově byly založeny ve třech časových vlnách

1. Při založení hřbitova v roce cca **1840** byly s největší pravděpodobností založeny lípy č.30 a 31- *Tilia cordata*, tyto stromy mají věk kolem 150 let. Cesta měla tvar kříže, v křížení byla kruhová plocha s křížem, který se dodnes zachoval. Podle plánu je možné, že podél jižní strany hřbitova vedla cesta do města za zahradami sousedních domů. Dle *stabilního katastru* a polohy lip č. 30 a 31 je možno usuzovat na výsadbu stromů (pravděpodobně lip srdčitých) podél hranic hřbitova a na výsadbu kolem kruhového středu. - v plánu růžové kroužky. Mohlo se jednat o 16ks stromů. Dnes 2lípy.
2. **Na začátku 20.století** byla založena pravidelná dvouřadá alej do tvaru kříže ve vzdálenosti 4m, v pravoúhlém sponu 4m.
V té době byly vysazeny pravděpodobně i stromy č. 40 a 41 na vedlejším hřbitově. V plánu modré kroužky. Alej má stáří kolem 100let. Jednalo se druhově o směs *Tilia cordata* a *T.platyphyllos* (příp. *T. euchlora*). Pravděpodobně bylo na řešené ploše vysazeno 66 ks lip. Dnes dochováno 29 kusů lip, 14 pařezů či jejich stop.
V této době již byly zbudované pseudorenesanční hrobky na jihu a západě hřbitova, případné provozní propojení s vnějším okolím ztratilo v těchto místech smysl, přesto jsou cesty na plánu města z roku 1938 protažené až k hranicím hřbitova, taktéž na vedlejší ploše „dětského hřbitova“.
3. Stromy číslo 38 a 39 byly vysazeny kolem roku **1975**, mají odhadem věk 35-40 let.



DENDROLOGICKÉ HODNOCENÍ

10

A

Hlavní hmotu vzrostlé zeleně hřbitova tvoří **dvouřadá lipová alej** vysazená do kříže na začátku 20. století, tedy pravděpodobně před 100 lety. Řady aleje jsou od sebe vzdálené cca 4m, stromy mezi sebou měli původně spon také 4m. Původní počet stromů v aleji byl pravděpodobně 66ks. Jednotlivá ramena měla 22ks na V, 22 ks na Z, 12 ks S a 6 ks J rameno. Kolem křížení os ještě 4 ks.

- Dnes je v aleji **29 ks lip**. V rameno – 10 ks, Z rameno 11 ks, S rameno 6 ks, J rameno 1 ks, střed 1 ks.
- **Druhově** je v aleji zastoupena lípa srdčitá (*Tilia cordata*) počtem 25 ks, lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*, příp. *T. euchlora*.) v počtu 4 ks.
- Alej vykazuje fázi rozpadu. Z původního počtu stromů je zachováno cca 44%.
- Průměrná **výška** aleje je 30m, **šířka** korun je celkově 20m. Stromy mají koruny nasazené vysoko nad zemí, cca v 6-7m.
- **Fyziologicky** se stromy jeví průměrně nebo podprůměrně, jejich vitalita je středně snižena. Problémem snížení vitality může být výška korun, napadení houbami, krátkodobě i suché léto.
- Fyziologická vitalita je zde u lípy velkolisté na lepší úrovni než u lip srdčitých.
- Kořenové systémy stromů jsou v poměrně dobrém stavu, kořenový systém roste ve volné půdě.
- Kořenové náběhy jsou poškozené asi u 4 jedinců, bez známek napadení dřevokaznými houbami.
- Stromy mají téměř shodně výrazně sníženou **biomechanickou vitalitu**, což je dáno především velmi nevhodnou stavbou kosterních větví. Téměř všechny stromy mají tlaková či přeslenitá větvení, sekundární koruny nebo byly tyto kosterní větve odstraněny a vznikla zde rozsáhlá poranění.
- Stromy díky velmi malé vzdálenosti mezi sebou, mají vysoko nasazená a do stran posunutá těžiště.

Biomechanická vitalita jednotlivých stromů je silně snižena s malými rozdíly mezi jednotlivci. Celkově by mohla alej ještě několik let – krátkodobě - fungovat za předpokladu redukce korun – snížení těžiště a náporové plochy a zároveň instalace funkčních bezpečnostních vazeb. Současně bude nutná přísná pravidelná kontrola vazeb a větvení stromů, případně zákaz vstupu za nepříznivých povětrnostních podmínek.

Alej tvoří biomechanicky jeden celek, je nutno ji takto chápat při obnově. Rozhodnutí rekonstruovat alej možná postihne i jedince, kteří jsou v lepším stavu, ovšem postupné vyřazování jednotlivých stromů silně snižuje provozní bezpečnost stromů, které zůstanou. Tyto již na uvolnění prostoru nejsou schopni reagovat zvýšením biomechanické vitality!

B

Dalším významným prvkem v prostoru jsou **dvě starší lípy** pravděpodobně z dob založení hřbitova (cca 150let). Jedná se o soliterně rostoucí jedince lípy srdčité. (*Tilia cordata*). Lípy stojí na západním konci aleje, ve stejné vzdálenosti od delší osy hřbitova.

- **výška** těchto lip je 27 a 28m, **šířka** korun je cca 16m. Stromy mají koruny nasazené cca ve 2m.
- perspektivita těchto lip je z fyziologického hlediska jistě střednědobá,
- biomechanicky jsou lípy v horším stavu, mají tlaková větvení, ale díky nižšímu těžišti a růstu na volnosti i silnější větve. Provozní bezpečnost těchto stromů je vyšší než u aleje.

Provedená zdravotní opatření

Na stromech bylo provedeno v minulosti zdravotní ošetření, v korunách jsou nefunkční bezpečnostní dynamické vazby, nebo vazby s prošlou záruční dobou. Dále je na stromech několik větraných stříšek kryjících dutiny ve kmenech.

2004 instalace vazeb I., zdravotní řezy
2007/8 instalace vazeb II., zdravotní řezy

staré vazby 3, 4, 5, 6, 10, 12, 14?, 16, 17, 19, 21, 24, 26, 27, 29,
pokáceno po 2008: 7, 8, 9, 11, 13, 37
novější vazba: 1, 2, 18, 20, 23, 30, 31, 32, 34, 36

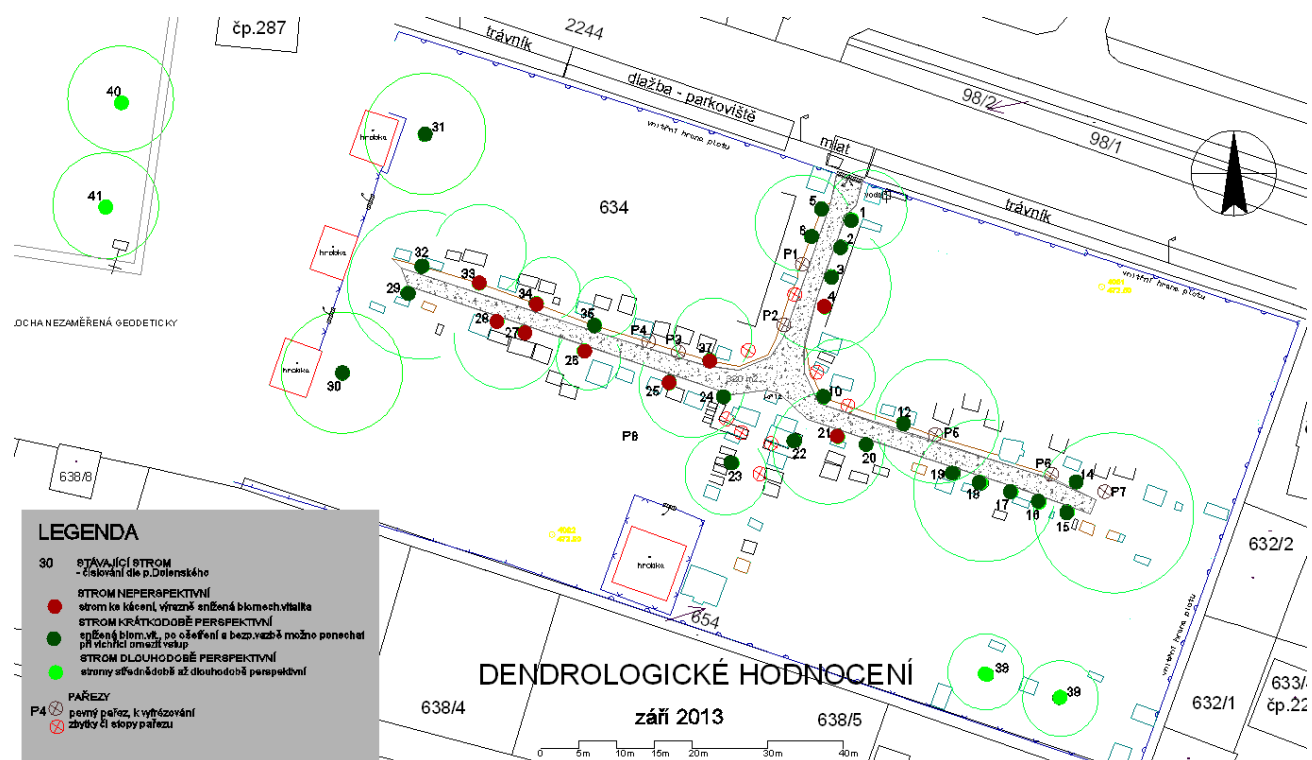
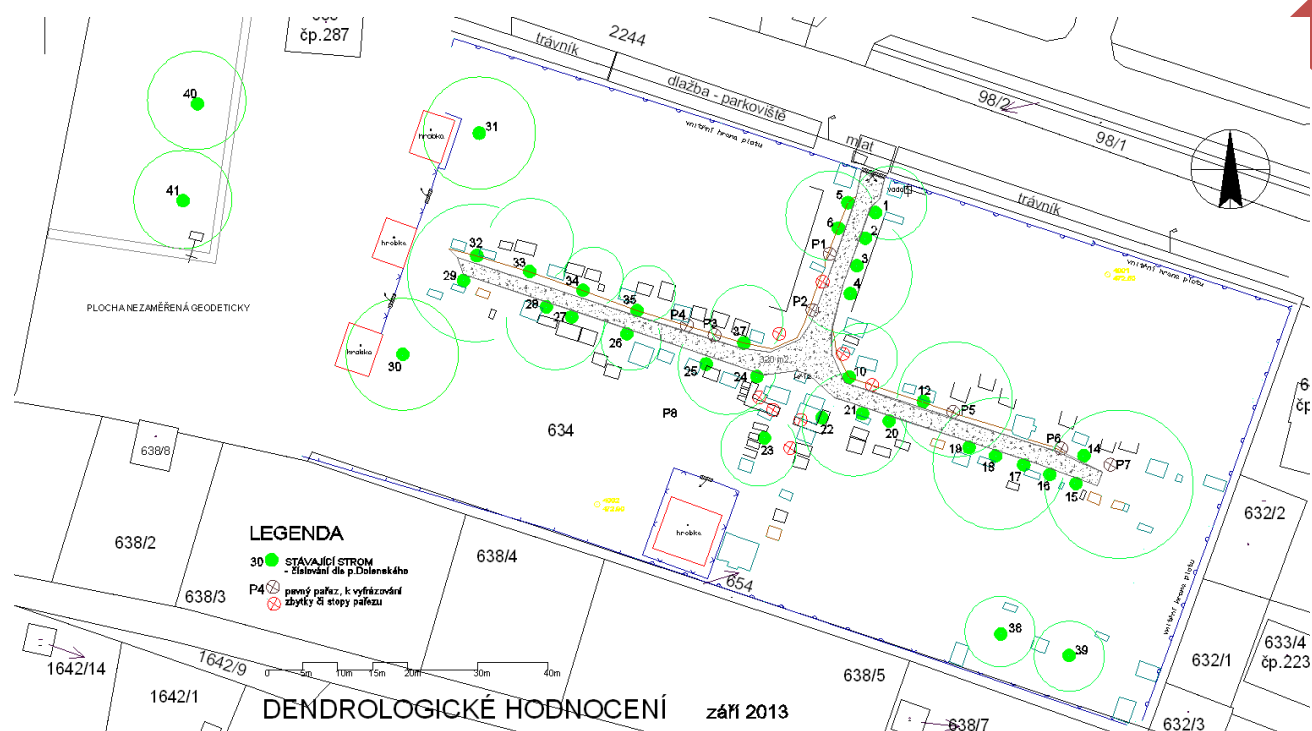
2013 vizuální hodnocení vazeb (p.Dolenský) – a instalace chybějících vazeb – viz dokumentace

C

V prostoru JV kvadrantu rostou dvě lípy věku 35-40 let. Stromy rostou na volnosti, ale mají velmi přehoustlé koruny a založená konfliktní kosterní větvení. Je třeba je urychleně ošetřit a provést pozdní opravný výchovný a zdravotní řez. Lípa velkolistá je opět v lepším fyziologickém stavu. Lípa srdčitá vykazuje poškození olistění savým hmyzem.

„dětský hřbitov“

Na vedlejší ploše rostou dva jedinci lípy srdčité, pravděpodobně stejného stáří jako stromy v aleji, tedy téměř 100 let. Stromy byly vysazeny ve větším sponu, rostou téměř soliterně a jsou biomechanicky téměř v pořádku. Lípa blíže bráně má posunutá těžiště a defekt ve kmenech. Vitalitě se jeví také dobře. Jejich perspektivita je středně až dlouhodobá. Lípy č.40 bude nutné provést odlehčení koruny s nápravou těžiště. Za zdí hrobek se nachází dospělý jedinec smrku, který se přibližně v polovině větví do více terminálních výhonů. Vzhledem k větvení má do budoucna výrazně sníženou odolnost proti zlomu. Navrhujeme odstranit ve druhé etapě, zatím ponechat.



V době 3. a 4.10.2013 byla provedena vizuální kontrola a doplnění chybějících bezpečnostních vazeb u stromů na hřbitově certifikovaným arboristou – panem Dolenským z vysokozdvížné plošiny. Jeho hodnocení viz dokladová část nebo PD Návrh rekonstrukce lipové aleje na katolickém hřbitově v Jilemnici - STUDIE – průzkumy a rozborů.

E. Dokladová část

Vyjádření správců sítí, stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace

F. Dokumentace stavby (objektů)

F.1.12.1 SADOVÉ ÚPRAVY - Technická zpráva

Kompoziční cíl:

Obnova dvouřadé lipové aleje podél pěší komunikace ve tvaru kříže. Hlavní kompoziční osy tvoří ramena nezpevněné štěrkové cesty navazující na hlavní vstup do objektu a významné hrobky. Obě osy se sbíhají v místě středového kříže.

Veškeré bylinné patro bude tvořit parkový trávník.

Místo kolem centrálního kříže doporučuji vyčistit od stávajících výsadeb trvalek, keřů i živého plotu. Místo kolem Haklovy hrobky doporučuji vyčistit a zbavit náletů.

Pěstební cíl:

Vytvoření funkční liniové výsadby z původních domácích taxonů lípy srdčité. Spon výsadeb kopíruje linie původních řad, rozestupy musejí být z pěstebního hlediska větší, než ty původní (jeden z důvodů předčasně zhoršené kvality, provozní bezpečnosti stromořadí). Místa výsadeb zohledňují možnost vstupu do uliček mezi hrobová místa, a místa pokácených stromů a pevných pařezů, kam se výsadba nedá ihned realizovat. Výsadbový materiál: *Tilia cordata*, vel. 14-16, v počtu celkem 32 ks (1. Etapa 25 ks, 2. Etapa 7 ks).

Zvýšení provozní bezpečnosti stromů.

Stavební úpravy:

Výměna vrchní části pěší cesty v šíři 2m, bez obrubníků v ploše stávající komunikace, jemné terénní modelace mezi opravovanou cestou a hroby

Navrhovaná technologie pro stávající komunikaci s podložím:

Na ploše 204 m² - odstranění vrchní vrstvy zarostlé cesty do hloubky cca 10 cm
- rozproštění a zavibrování 10 cm čedičové štěrkodrti f. 0-63mm

Navrhovaná technologie na prodloužení stávající komunikaci bez podloží:

Na ploše 21 m² - odstranění vrchní vrstvy zarostlé cesty do hloubky cca 50 cm
- rozproštění a uválcování 40cm štěrku frakce 0-250mm
- rozproštění a zavibrování 10 cm čedičové štěrkodrti f. 0-63mm

Právní rámec:

Všechny úkony budou splňovat podmínky platných norem, pokud není uvedeno jinak, mj:

Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny

VYHLÁŠKA 189 - ze dne 27. června 2013 - o ochraně dřevin a povolování jejich kácení

Ministerstvo životního prostředí stanoví podle § 79 odst. 4 písm. d) a k provedení § 8 odst. 3 a 5 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění zákona č. 349/2009 Sb., (dále jen „zákon“):

SPPK A02 002:2013 Řez stromů

Všechny nově platné metodiky AOPK

Technologie vegetačních úprav v krajině 2006

ČSN 83 9011 Práce s půdou
ČSN 83 9021 Rostliny a jejich výsadba
ČSN 83 9031 Travníky a jejich zakládání
ČSN 83 9051 Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

Stavební zákon

A. PŘÍPRAVA POZEMKU

A.1. ZAJIŠTĚNÍ PROVOZNÍ BEZPEČNOSTI DŘEVIN, KÁCENÍ STROMŮ A ODSTRANĚNÍ VYBRANÉ ZELENĚ

Na ploše hřbitova dojde k vykácení 20 ks vzrostlých lip se sníženou provozní bezpečností, u některých byly instalovány bezpečnostní vazby. Tyto jsou v různém technickém stavu. Na to je třeba brát zřetel při kácení. Pod stromy se v celé ploše kromě středové pěšiny nachází hroby!, bude se tedy jednat o postupné **kácení ve ztížených podmínkách**. Koruny stromů jsou asymetrické, stromy mají většinou posunutě a vysoko posazené těžiště.

Upozornění: Ve stromě č.22 se v létě 2013 vyskytovalo hnízda sršňů.

Viz. Výkres F.2.2.3. – PŘÍPRAVA POZEMKU – KÁCENÍ, P.O.STROMŮ, 07/2014

Dřevo z kácení bude kvality palivové a jeho použití a ocenění určí zadavatel. Odbor životního prostředí vybere kmeny, které se ponechají pro entomologické účely na ploše hřbitova. Po ořezu větví a kácení budou větve nadrceny a použity po dohodě s městem Jilemnice.

Do doby kácení a ošetření stromů dále platí doporučení uzavírat pozemek v případě nepříznivých povětrnostních podmínek – viz hodnocení pana Dolenského.

Kácení stromů bude provádět odborná firma (certifikát ETW – certifikovaný arborista) a její realizace a bezpečnost při práci bude splňovat všechny zákonné normy.

FRÉZOVÁNÍ PAŘEZŮ

Po kácení dojde k odstranění pařezů vyfrézováním 20cm pod povrch půdy. Bude se jednat jednak o pařezy po čerstvě kácených stromech, jednak po stromech kácených v minulosti. Tyto jsou v různém stupni rozkladu. Vzniklé nerovnosti budou dorovnány zeminou. U stromu č.22 prosím o vyfrézování pařezu do hloubky cca 50cm (do rostlého terénu) – pro bezproblémovou výsadbu stromu na stejné místo. Vyfrézovaný materiál bude podle dohody s městem Jilemnice složen na hromady nebo dopravní prostředek a použit v rámci údržby města (mulčování).

Pařezy po kácení: 20 ks

Pařezy pevné starší: 7ks

Pařezy vyhnívající starší: 8 ks – v rámci stavební přípravy – terénní modelace mezi cestou a hroby, možno provést malou stavební technikou

Odstranění trávniku, trvalek a keřů mezi cestou a okrajovými hroby

Mezi cestou se stromořadím a krajními hroby budou mechanicky odstraněny všechny trvalkové výsadby, keře včetně pařezů a chemicky bude odstraněn travní drn.

Odstranění náletů v Haklově hrobce a v okrajových částech hřbitova

Po konzultaci s majitelem a správou NPÚ **doporučuji** odstranění všech náletů z prostoru Haklovy hrobky i hrobek ostatních. Odstranění náletu by mělo obsahovat odstranění pařezu a kořenů a smáčení kmínku v koncentrovaném roztoku herbicidu proti pařezové výmladnosti.

Tato pracovní operace není součástí projektu. Bude řešena samostatně.

A.2. STÁVAJÍCÍ STROMY - NÁVRH PĚSTEBNÍCH OPATŘENÍ

Nejlépe v době vegetace bude na stávajících lípách provedeno zdravotní ošetření a kontrola a doplnění bezpečnostních vazeb.

Rozpis navrhovaných ošetření - viz tabulková část - NÁVRH PĚSTEBNÍCH OPATŘENÍ

Lípy č. 1,2,5,6,14,15,16,29,32

Pěstební cíl: zvýšení provozní bezpečnosti stromů

Jedná se o dospělé stromy ponechané ke kácení do druhé etapy. Stromy mají sekundární koruny, vysoko posazené těžiště, příp. defekty v kosterním větvení. Jejich provozní bezpečnost bude zvýšena stabilizačním řezem a instalací bezpečnostních vazeb. U některých stromů je navržena vazba dvouúrovňová, vazba dynamická, někde vazba statická. Bude proveden obvodový řez do 15% výšky stromu. Silné redukce je třeba provádět během období vegetačního klidu, nejlépe v jeho druhé polovině.

Po dvou až třech letech bude provedena důkladná kontrola a zdravotní řez na obrostu, případně bude zvážena další fáze stabilizačního řezu. Po pěti letech by mělo dojít k odstranění stromů a realizaci dosadby stromořadí.

Staré lípy č. 30 a 31

Pěstební cíl: Zlepšení a udržení zdravotního stavu stromů, zvýšení provozní bezpečnosti stromů.

Jedná se o cca 150 let staré exempláře *tilia cordata*, obě s lehce rozdílnou fyziologickou vitalitou, obě lípy mají vícečetné větvení kosterních větví v cca 3 m nad zemí, jedná se o větvení jak tlaková, tak tahová, s defekty ve větvení. Tyto lípy prodělali v minulosti již několik ošetření, v jejich korunách jsou instalovány bezpečnostní vazby. Stromy mají různě rozsáhlá poškození kmene a kosterních větví v koruně, ale jejich perspektivita se jeví ještě alespoň jako střednědobá, za předpokladu provedení účelných pěstebních opatření.

Na stromě č. 31 jsou vazby jsou polovinou své životnosti, při kontrole v roce 2013 byly napnuté vazby povoleny panem Dolenským – viz jeho zpráva o kontrole vazeb (3. a 4.10.2013). Lípa č.31 zareagovala na minulý zásah v koruně výraznou tvorbou výmladků, je třeba provést zdravotní řez obsahující selekci těchto výhonů – bude se jednat o zásah střední intenzity. Bezpečnostní vazby instalované v roce 2007/8 bude třeba cca do 5 let vyměnit.

Na lípě č.30 chybí horní patro bezpečnostní vazby – je třeba doplnit. Strom nemá korunu výrazně přehuštěnou preventivními výhony - zdravotní řez bude nižší intenzity.

Mladé lípy č. 39 a 38

Pěstební cíl: Oprava základní kostry koruny, zvýšení perspektivity obou jedinců na dlouhodobý bezproblémový růst

Lípy mají zanedbaný výchovný řez, jejich růst se zpomalil, koruny s kosterními větvemi tloustnou. Jejich průměr je již za hranici bezproblémového řezu, avšak postavení kosterních větví není optimální. Je nutné v co nejkratší době zahájit postupnou opravu korun tak, aby při řezu nebylo odstraněno více než 30% větví s asimilačním aparátem (ve vegetačním období), či max. 50% v bezlistém stavu. Proto bude nutné tato opatření rozložit minimálně do dvou fází, cca po 3 letech. Je třeba odstranit velmi blízko stojící větve, větve kodominantní, větve větvicí se tlakově, či větve jdoucí do koruny. Stromy mají v odhalené kořeny cca 2 m od koruny. Je třeba tyto kořeny zavést cca 5-10cm vrstvou ornice.

Lípy na sousední ploše č. 40 a 41

Pěstební cíl: Zlepšení a udržení zdravotního stavu stromů, zvýšení provozní bezpečnosti stromů.

Strom č.40 má nakloněné těžiště, je nakloněn samotný kmen, také koruna je v tomto směru jednostranně vychýlená. Kmen vykazuje na tahové straně vnitřní defekt. Je třeba provést opatření vedoucí k odlehčení koruny ve směru posunutého těžiště.

Na obou stromech je třeba provést zdravotní řez nižší intenzity.

Termín provedení

Ošetření není vhodné provádět při extrémně vysokých teplotách nebo mrazech, kdy může dojít k odumření živých pletiv lýka obnažených při řezu živých větví. Stabilizační řez koruny není vhodné provádět ani v období plné transpirace. Termíny řezů se budou dále řídit doporučením ze standardů AOPK. – zdravotní řezy – 1.pol. vegetace, stabilizační řezy – mimovegetační období – 2.polovina

Vazby

Ke stabilizaci korun budou použity nedestruktivní volné dynamické vazby z polypropylenového lana typu Geminni apod. Vazby je nutno instalovat předepsaným způsobem tak, aby nedošlo k dalšímu poškození stromů. U vybraných jedinců bude instalována i statická vazba. U lípy č.29 bude instalována vazba vrtaná.

Vzhledem k tomu, že většina korun stromů se nachází nad hrobovými poli je vhodné ošetření dřevin provádět lezecky. Jedná se o náročné rizikové práce vyžadující vysokou odbornost, a proto je potřeba zadat realizaci odborné arboristické firmě s dobrou praxí v ošetřování starých stromů.

Do doby realizace navržených opatření se může stav jednotlivých stromů v aleji změnit, proto je potřeba vlastní ošetření přizpůsobit aktuálnímu stavu stromů.

Všechna pěstební opatření musí provádět kvalifikovaná osoba (certifikovaný arborista)

Zásahy na stromech budou odpovídat **standardům péče o přírodu a krajinu – arboristickým standardům – SPPK A02 002:2012 – ŘEZ STROMŮ a seznamu technologií při ošetřování stromů dle doporučení Sekce péče o dřeviny ISA, SZKT - SPOLEČNOST PRO ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKOU TVORBU, občanské sdružení (SZKT, o.s.) SEKCE PÉČE O DŘEVINY (SPoD)**

Stromy ošetřené a stabilizované pomocí bezpečnostních vazeb doporučuji zanést do registru stromů <http://www.stromypodkontrolou.cz/>.

B. DROBNÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

17

Kompoziční cíl: Vyčištění povrchu cesty od nánosů, oprava vrchní vrstvy cesty v šíři 2 m - bez instalace obrubníků, úprava povrchu ploch mezi cestou a přilehlými hroby.

Navrhované technologie:

Podélný sklon jednotlivých ramen cesty je 4-5%, tedy 2-3st. Cesta je určena pro pěší provoz a ojedinělý pojezd osobním vozidlem nebo malou stavební či zahradní mechanizací. Povrch cesty bude proveden ze zavibrované šterkodrti, cesta nebude mít obrubníky, příčný sklon cesty bude kolem 3% jednostranně nebo střechovitě podle celkového sklonu terénu pro snadný povrchový odtok vody. Niveleta zakládané cesty bude shodná s niveletou původní. Dešťová voda bude odváděna povrchově.

Na ploše stávající cesty bude provedena výměna vrchní části pěší cesty v šíři 2m, bez obrubníků. Cesta bude prodloužena na východním konci cca o 10bm, zda bude nutné založit spodní stavbu z hrubého materiálu. V ploše mezi cestou a přilehlými hroby bude doplněna ornice po frézování pařezů a provedeny terénní úpravy do finální podoby. Terén bude domodelován přirozeným přechodem mezi cestou a hroby. V rámci modelace budou odstraněny zbytky vyhnívajících pařezů a všechny obruby. Oprava cesty bude také rozložena do dvou etap, bude respektovat ponechání stávajících lip, kterým by veškeré práce v kořenovém systému zhoršily zdravotní stav.

Navrhovaná technologie pro stávající komunikaci s podloží:

Na ploše 204 m² - odstranění a odvoz vrchní vrstvy zarostlé cesty do hloubky cca 10 cm
- rozproštění a zavibrování 10 cm čedičové šterkodrti f. 0-63mm

Navrhovaná technologie na prodloužení stávající komunikaci bez podloží:

Na ploše 21 m² - odstranění a odvoz vrchní vrstvy zarostlé cesty do hloubky cca 50 cm
- rozproštění a uválcování 40cm šterku frakce 0-250mm
- rozproštění a zavibrování 10 cm čedičové šterkodrti f. 0-63mm

Materiál:

Na povrchovou vrstvu navrhuji použít čedičovou šterkodrt' (lom Košťálov) – hrubost 0-63 mm.

Ochrana stromů při stavebních činnostech

Po dobu výstavby cesty je bezpodmínečně nutné zajistit ochranu kořenů, kmene, kořenových náběhů a kosterních větví proti poškození. K ochraně stromů je nutno chránit kmeny pevným plotem. Ten nesmí poškodit kůru kmene ani kořenových náběhů! (vypolštěřované bednění z fošen výšky cca 2m, připevnit bez poškození kmene, ne přímo na kořenové náběhy).

Údržba cesty:

K běžné údržbě patří veškeré práce, jimiž se komunikace udrží po celý rok v řádném a provozuschopném stavu. Je závislá na klimatických podmínkách a srážkách. Pracovník, odpovídající za údržbu vozovky musí po silnějších deštích provést vizuální kontrolu. Pokud se na vozovce objeví náznaky povrchové eroze, je nutné provést údržbu.

Z cesty je nutné odstranit vrstvu bláta, listí, větve a jiné předměty, které znečišťují vozovku a přispívají k jejímu poškození.

Pro odstranění nečistot je v případě vzniku větších erozních rýh nutná oprava rýh a úprava příčného profilu srovnávacím tak, aby byl povrch vozovky hladký a měl dostatečný příčný sklon.

C. ZALOŽENÍ NOVÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Pěstební cíl:

Založení kvalitního stromořadí s dobře zapěstovanými korunami slibující dlouhodobou perspektivu stromů na stanovišti. Koruny budou mít bezpodmínečně jeden kvalitní terminální výhon a několik vhodně rozmístěných kosterních větví (dostatečná vzdálenost, genetická spirála). Stromy budou bez poškození kmene a kosterních větví. Po dobu 2 let bude probíhat rozvojová péče, po této době bude odstraněno kotvení a ochrana kmene, bude dále udržována výsadbová mísa s mulčem a v intervalu cca 3 let bude prováděna kontrola a výchovný řez koruny. Koruna bude dopěstována na podchodnou výšku 2,5 m.

Technologie a výsadbový materiál bude odpovídat platným normám.

C.1. ZAKLÁDÁNÍ

Použitý výsadbový materiál:

Navrhováno je použití výhradně vzrostlého sadovnického materiálu. Je navržen Taxon: *Tilia cordata* o min. obvodu kmínku 14-16 cm (měřeno ve 100cm nad kořenovým krčkem), se zapěstovanou korunkou ve výšce v 2,2 m s kvalitním, dostatečně velkým kořenovým balem. Bližší specifikace je uvedena ve výkazu výměr.

Kvalitativně se musí jednat o jedince bez zjevných chorob, škůdců, s dostatečně vyvinutým kořenovým systémem a zdravou, vitální nadzemní částí rostlin. Důležitá je včasná objednávka výsadbového materiálu u školkařských firem. Kvalita sadebního materiálu je jedním z rozhodujících předpokladů pro celkovou úspěšnost realizace. Výraznou výhodou je domácí původ sadebního materiálu, vhodné je vyvarovat se dovozovému sadovnickému materiálu (Holandsko, Itálie) a to zejména z důvodu obtížné aklimatizace dřevin.

Technologie zakládání výsadeb

Výsadba stromů

Zakládání výsadeb bude ve většině případů prováděno ručně, pouze některé dílčí operace je možné mechanizovat, např. výkop jamek pro výsadbu vzrostlých stromů drobnou stavební mechanizací. V ploše hřbitova budou výsadby realizovány do blízkosti čerstvě odstraněných vzrostlých stromů, je tedy předpoklad, že v místě výkopu výsadbových jam se budou vyskytovat silné kořeny, které bude nutno odstranit!. Konkrétní provedení je věcí zhotovitele. Podrobný rozpis jednotlivých úkonů je přílohou technické zprávy.

Nově vysazené listnaté stromy budou kotveny ke 3 dřevěným kúlům celkové délky 2,5 m s příčkami (tzv. trojnožka) a bude zřízena ochrana kmene proti slunečnímu záření. Navrhuji použít speciální nátěrovou hmotu, která nejlépe odpovídá požadavkům na ochranu kmene bez vedlejších negativních vlivů, případně rákosové rohože. Kmeny budou dále opatřeny ochranou mechanickou ochranou proti okusu králíky a zajíci. Veškeré výsadby budou zamulčovány drčenou kůrou ve vrstvě 7cm, v kruhovém průměru 0,5m. Mulčem a substrátem nesmí být kryta báze kmene!

Založení trávníku

Po výsadbě stromů bude na jemně upraveném terénu mezi cestou a hroby založen ručním výsevem parkový trávník.

Časový harmonogram realizace prací

Vegetační úpravy zájmového prostoru je možné provádět až po úplném ukončení stavební fáze projektu, tedy po ukončení rekonstrukce cesty a všech souvisejících prací.

Nejvhodnější agrotechnické období pro zakládání výsadeb je podzim a brzké jaro. Technicky je možné výsadby založit i v letním období, do následné péče je však nutné věnovat velké množství dodatkové energie (zálivky, vysoké ztráty atd.)

Pro kompaktnost celé realizace a by měla být výsadba dřevin založena v jednotném časovém harmonogramu, např. během jednoho podzimního měsíce a měla by co nejvíce navazovat na kácení a stavební úpravy.

Způsobilost k přejímce výsadeb: (dle normy ČSN 83 9021 Rostliny a jejich výsadba).

*Výsadby dřevin jsou způsobilé k přejímce v okamžiku, kdy je dosaženo jistoty jejich úspěšného růstu.
U výsadeb dřevin lze zpravidla úspěšné ujetí rozpoznat od poslední třetiny měsíce června podle růstu letorostů.*

C.2. ROZVOJOVÁ A UDRŽOVACÍ PÉČE

Udržovací péče se řídí ČSN 83 9051 Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy, pokud není uvedeno jinak

Minimálně první 3 roky po založení výsadeb je nutná relativně intenzivní péče. 2 roky po založení bude probíhat **rozvojová péče**. Ta spočívá především v zajištění následujících úkonů:

- pravidelná zálivka, zejména v době letních přísušků (3 x za vegetační sezónu), zálivku neprovádět za přímého úpalu
- udržování bezplevelného stavu porostů, doplnění mulče do výsadbových mís, a 3 x mechanické vypleť během letní vegetační sezóny
- odstranění uhynulých jedinců a jejich náhrada jedinci stejných velikostních a kvalitativních parametrů
- kontrola a znovuvázání dřevin ke kůlům, kontrola, případná oprava ochrany proti okusu
- pravidelná údržba trvalých travních porostů, sečení a odstranění biomasy 5 x ročně -zajistí správa hřbitova
- po 2 letech bude odstraněno kotvení uříznutím kůlů nad úroveň terén (ponechání ochrany proti poškozování pokosem), odstranění ochrany proti okusu nebo její výměna vhodnou náhradou - konzultovat
- výchovný řez

Po udržovací péči přechází dřeviny do intenzity **péče udržovací** – dle ČSN 83 9051 Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy. V této době bude probíhat výchovný řez v intervalu cca 3 let, zapěstování korun s podchodnou výškou 2,5m.

Doporučuji vysazené stromy zanést **do registru stromů** <http://www.stromypodkontrolou.cz/> nebo jiného systému v péči o zeleň proto, aby byla zajištěna kontinuita jejich nutné údržby. Jedná se především o výchovu korun (RV – výchovné řezy) v průběhu prvních cca 10 let.

V Prostředním Lánově

Dne 28.7.2014

REKONSTRUKCE ZELENĚ NA KATOLICKÉM HŘBITOVĚ V JILEMNICI
na pozemku katastr. č. 634, katastrální území - Jilemnice, 659959

SADOVÉ ÚPRAVY - ZMĚNA VII.2014 – projekt pro etapizaci obnovy stromořadí
- dokumentace k provedení stavby

OBSAH DOKUMENTACE

SADOVÉ ÚPRAVY - TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. Průvodní zpráva str.2-4

Identifikace stavby
Postup obnovy
Předpokládaná lhůta výstavby
Statistické údaje

B. Souhrnná technická zpráva str.5

C. Zásady organizace výstavby str. 5

D. Situace stavby str.6-11

Širší vztahy, ÚP, ÚSES, doprava, kompozice, historie, dendrologie

E. Dokladová část str.12 + přílohy

Vyjádření správců sítí, stanoviska a posudky
a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování PD

F. Dokumentace stavby

F.2.1.1. SADOVÉ ÚPRAVY – TECHNICKÁ ZPRÁVA str.13-19

A. PŘÍPRAVA POZEMKU

- A.1. Zajištění provozní bezpečnosti dřevin, kácení stromů a odstranění vybrané zeleně
- A.2. Stávající stromy - návrh pěstebních opatření

B. DROBNÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

C. ZALOŽENÍ NOVÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

- C.1. Zakládání
- C.2. Rozvojová a udržovací péče

F.2.1.2. SADOVÉ ÚPRAVY - VÝKAZ VÝMĚR, POPIS TECHNOLOGIÍ

F.2.2 SADOVÉ ÚPRAVY - VÝKRESOVÁ ČÁST

- F.2.2.1. ZAHRADNĚ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ –
- F.2.2.2 KOORDINAČNÍ VÝKRES
- F.2.2.3. PŘÍPRAVA POZEMKU – KÁCENÍ A PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ– vytyčovací výkres
- F.2.2.4. TERÉNNÍ ÚPRAVY – vytyčovací výkres
- F.2.2.5. ZAKLÁDÁNÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ – vytyčovací výkres

REKONSTRUKCE ZELENĚ NA KATOLICKÉM HŘBITOVĚ V JILEMNICI

NA POZEMKU KATASTR. Č. 634,
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ - JILEMNICE, 659959

SADOVÉ ÚPRAVY

ZMĚNA VII.2014 – projekt pro etapizaci obnovy stromořadí červenec 2014

DOKUMENTACE K PROVEDENÍ STAVBY

Investor:
Město Jilemnice, Masarykovo náměstí 82, 514 01 Jilemnice

Zpracovatel:
Ing. Gabriela Čížková
Zahradní architektura