



Zpracovatel: Atregia s.r.o.
Šebrov 215, 679 22 Šebrov-Kateřina
email: info@atregia.cz

Investor: Obec Tetčice
Palackého 177, 664 17 Tetčice
email: obec@tetcice.cz tel.: 546 411 037

HIP: Ing. Barbora Májková

Zpracoval: Ing. Barbora Májková

Zpracovatel části PD:

TEXTOVÁ ČÁST

Název akce:

Revitalizace zeleně v obci Tetčice

Datum:	11/2016	Autorizační razítko:
Stupeň:	DPS	
Měřítko:		
Číslo zakázky:	159/2016	
Formát:		
Číslo výkresu:	Číslo paré:	

Obsah průvodní zprávy

1. Úvod.....	2
1.1 Identifikační údaje.....	2
1.2 Účel a místo stavby.....	3
1.3 Majetkoprávní vztahy.....	3
1.4 Základní údaje o území.....	5
1.5 Výchozí podklady.....	5
2. Současný stav.....	6
2.1 Metodika posouzení dřevin.....	7
2.3. Biologické posouzení.....	10
3. Návrh úprav.....	11
3.1 Kácení dřevin.....	14
3.2 Vytvoření broukoviště.....	14
3.5 Ošetření stávajících dřevin.....	15
3.6 Technologie zakládání výsadeb.....	17
3.7 Založení štěrkového trávníku.....	22
3.8 Založení parkového trávníku.....	22
3.9 Založení travino-bylinného porostu na ploše č.1.....	23
3.10 Plán následné péče po dobu 3 let (součástí rozpočtu a výkazu výměr).....	23
3.11 Plán následné péče do konce doby udržitelnosti projektu (není součástí rozpočtu a výkazu výměr).....	25
4. Požadavky na postup stavebních prací.....	25
5. Sítě technického vybavení.....	25
6. Bezpečnostní opatření v průběhu stavby	25
7. Nakládání s odpady.....	25

1. Úvod

1.1 Identifikační údaje

Objednatel:	Obec Tetčice
Adresa:	Palackého 117, 664 17 Tetčice
Odp. pracovník:	Jan Šon – starosta obce
Tel.:	546 411 037
Email:	obec@tetcice.cz
IČO:	44947917
Místo:	katastrální území Tetčice (766861)
Zhotovitel::	Atregia s.r.o.
Adresa:	Šebrov 215, 679 22 Šebrov – Kateřina
Provozovna:	Milady Horákové 50, 602 00 Brno
IČO:	02017342
DIČ:	CZ 02017342
Bankovní spojení:	Fio banka, a.s. č.ú. 2100462439/2010
Statutární orgán:	Ing. Martina Vokřálová Trnková - jednatelka společnosti
Odpovědný pracovník oprávněný k jednání:	Ing. Barbora Májková (autorizace ČKA 03 999)
E-mail:	barbora.majkova@atregia.cz
Datum:	únor 2017
Vypracoval:	Ing. Barbora Májková Ing. Pavla Kratochvílová

1.2 Účel a místo stavby

Předmětem zakázky je posouzení dřevin a vypracování dokumentace pro provedení revitalizace a výsadeb zeleně na lokalitách obce Tetčice. Investorem bylo pro revitalizaci vybráno celkem osm lokalit. V rámci projektu revitalizace zeleně byly zhodnoceny vybrané dřeviny rostoucí v řešeném území. Dle vyhodnocení provozní bezpečnosti a zdravotního stavu dřevin bylo navrženo kácení dřevin ve špatném zdravotním stavu. Dále jsou v projektu řešeny nové výsadby stromů, soliterních keřů, skupin keřů a založení několika druhů trávniku.

Navrhované úpravy jsou v souladu se stávající platnou územně plánovací dokumentací.

Plánovaná revitalizace zeleně si klade za cíl zvýšit dlouhodobou perspektivu dřevin v řešeném území, zvýšit biodiverzitu v rámci zastavěného území a přispět k celkovému zlepšení kvality životního prostředí.

Obec Tetčice leží v jihomoravském kraji asi 20 km západně od Brna a asi 3 km jihovýchodně od Rosic. V roce 2016 zde žilo 1168 obyvatel. Nadmořská výška se pohybuje okolo 300 metrů nad mořem.

1.3 Majetkoprávní vztahy

Revitalizace zeleně je navržena v osmi oddělených lokalitách. Většina parcel je ve vlastnictví investora – Obec Tetčice, Palackého 177, 664 17 Tetčice. Pro parcely, které jsou ve vlastnictví jiných vlastníků je doložen souhlas s realizací projektu.

Lokalita č.1

Parcela číslo	Druh pozemku	Vlastník	Výměra
			m ²
551/1	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	3020

Lokalita č.2

Parcela číslo	Druh pozemku	Vlastník/Hospodaření se svěřeným majetkem kraje	Výměra
			m ²
566/2	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	597
930/30	orná půda	(Vlastník definován na parcelách PK)	166
	PK 729/1	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	2601
565/1	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	3
566/1	lesní pozemek	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	1191
1036/1	ostatní plocha	(Vlastník definován na parcelách PK)	3244
	PK 1499	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	4539
	PK 729/2	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	90
	PK 729/3	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	990

Lokalita č.3

Parcela číslo	Druh pozemku	Vlastník	Výměra
			m ²
564/6	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	531
1035/2	ostatní plocha	(Vlastník definován na parcelách PK)	7259
	PK 1498/3	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	4005
	PK 1523	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	981

Lokalita č.4

Parcela číslo	Druh pozemku	Vlastník	Výměra
			m ²
329	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	366
330/1	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	1372

Lokalita č.5

Parcela číslo	Druh pozemku	Vlastník	Výměra
			m ²
464	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	168
465	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	346
1023/1	ostatní plocha	<i>(Vlastník definován na parcelách PK)</i>	28841
	PK 1507/1	Česká republika, Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, 128 00 Praha	22139

Lokalita č.6

Parcela číslo	Druh pozemku	Vlastník	Výměra
			m ²
170	zahrada	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	376
171/1	zastavěná plocha a nádvoří	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	229
172/1	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	986
173	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	178
1023/1	ostatní plocha	<i>(Vlastník definován na parcelách PK)</i>	28841
	PK 1536	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	129
	PK 552/4	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	907
1026/1	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	984
1031/1	ostatní plocha	<i>(Vlastník definován na parcelách PK)</i>	5431
	PK 552/97	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	4380
	PK 552/8	Tetčická majetková, s.r.o., Nádražní 60, 664 17 Tetčice	210
1032/1	ostatní plocha	<i>(Vlastník definován na parcelách PK)</i>	6873
	PK 552/29	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	820
	PK 1536	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	129

Lokalita č.7

Parcela číslo	Druh pozemku	Vlastník	Výměra
			m ²
130	ostatní plocha	<i>(Vlastník definován na parcelách PK)</i>	1313
	PK 552/62	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	623
	PK 552/61	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	1378
135/2	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	2475
135/3	zastavěná plocha a nádvoří	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	456

Lokalita č.8

Parcela číslo	Druh pozemku	Vlastník	Výměra
			m ²
274	zastavěná plocha a nádvoří	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	1022
400	zastavěná plocha a nádvoří	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	32
1024	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	2684
1026/1	ostatní plocha	Obec Tetčice, Palackého 177, 66417 Tetčice	984

1.4 Základní údaje o území

Katastrální území obce Tetčice leží podle geomorfologického členění (Demek a kol.) oblasti Brněnská vrchovina, na rozhraní geomorfologických celků Boskovická brázda a Bobravská vrchovina. V rámci Boskovické brázdy spadá do podcelku Oslavanská brázda a okrsku Rosická kotlina. V rámci Bobravské vrchoviny spadá do podcelku Lipovská pahorkatina a okrsku Hlínská vrchovina. Z hlediska geologických podmínek leží jádro zástavby obce Tetčice na kvarténních spraších, podloží v terénních depresích podél vodních toků v prostoru obce tvoří nivní sediment. Východně od obce již sedimentární výplně Boskovické brázdy hraničí s biotitickými granodiority s vložkami erlánů a porfyritů brněnského masivu. Na kvarténních sprašových sedimentech se vytvořily kambizemě modální a lokálně i černozemě luvické. Vodoteče doprovázejí fluvizemě glejové. Na hlubinných vyvřelinách brněnského masivu se vyvíjejí kambizemě dystrické a mesobazické.

Nejnižší nadmořská výška 300 metrů je na severozápadním okraji území v údolí řeky Bobravy. Nejvyšší bod území představuje vrchol Bučín s výškou 444 m n.m. V mapě klimatických oblastí se řešené území nachází v oblasti teplé s dlouhým teplým létem a mírně chladnou zimou. V letním období jsou průměrné srážky 200–400 mm, v zimním období jsou srážky vyšší >400 mm.

Obcí protéká řeka Bobrava, do které se vlévá z pravé strany malý potok. Bobrava se u Popovic vlévá do Svratky, jejíž tok se v prostoru Novomlýnských nádrží stéká s Dyjí, která je pravobřežním přítokem Moravy. Správcem toku je Povodí Moravy, s.p. Celkový odtok z povodí je velmi nízký (<5,00 l.s⁻¹.km⁻²). Retenční schopnost povodí je nízká, odstok středně rozkolísaný. Koeficient odtoku je velmi nízký. Nejvodnější měsíce jsou únor až duben.

Podle regionálně fyto geografického členění (BÚ ČSAV 1987) patří řešené území do fyto geografického obvodu Českomoravské mezofytikum. Nachází se v podokrese 68 Moravské podhůří Vysočiny. Podle nového biogeografického členění ČR (M. Culek a kol. 1996) se řešené území nachází v bioregionu 1.24 – Brněnském. Vyskytují se zde soubory biochor převážně středně živných a lokálně i kontrastních stanovišť 3. vegetačního stupně.

Potenciální přírodní společenstva v řešených lokalitách tvoří černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosii-Carpinetum*).
(zdroj: geoportal.gov.cz)

1.5 Výchozí podklady

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

1. katastrální mapa (www.cuzk.cz)
2. trasy vedení sítí technické infrastruktury poskytnuté jednotlivými správci
3. terénní průzkum současného stavu s dendrologickým posouzením dřevin – provedený firmou Atregia s.r.o. - prosinec 2016
4. fotodokumentace pořízená firmou Atregia s.r.o. - červen 2017
5. mapový portál geoportal.gov.cz
6. biologické posouzení – CONBIOS s.r.o., Conservation Biology Service, Ostřihom 31, 664 91 Ivančice, zodpovědný zpracovatel RNDr. Vlastimil Kostkan, Ph.D, květen 2017

2. Současný stav

Současný stav byl hodnocen při terénním průzkumu v prosinci 2016. Dřeviny byly hodnoceny v osmi lokalitách. V projektu je řešena pouze část původně inventarizovaných dřevin, konkrétně 153 položek (soliterních stromů, keřů nebo skupin dřevin). Z tohoto důvodu není číselná řada v inventarizační tabulce a ve výkresech průběžná. Z tohoto celkového počtu inventarizovaných položek je 105 soliterních stromů, 12 keřů a 36 skupin dřevin (skupin keřů, skupin stromů, živých plotů atd.).

K jednotlivým lokalitám je možné uvést následující:

- **Lokalita 1** – křižovatka Rosická - Křiby

Řešená lokalita zahrnuje prudký převážně travnatý svah mezi ulicemi Mlýnská a Křiby. Nachází se zde několik keřových skupin, jedna z nich lemuje chodník podél příjezdu do obce a druhá slouží jako odclonění stání pro kontejnery v ulici Křiby. Stromy se nachází pouze v jižní části lokality. Jedná se o několik ovocných dřevin doplněných lípou (*Tilia platyphyllos*) a dvěma javory (*Acer platanoides*).

- **Lokalita 2** – ukončení ulice Křiby a prostor kolem hřiště na Kříbech

Na konci ulice Křiby se nachází menší parkově upravená plocha. Jedná se o prostor hustě porostlý stromy s podrostem keřů. Největší zastoupení zde mají jehličnaté dřeviny (*Pseudotsuga menziesii*, *Abies sp.*, *Pinus sylvestris*, *Larix decidua* a *Picea abies*).

V odbočce z ulice Křiby se nachází stávající dětské hřiště s pískovištěm a posezením. Níž ve svahu je prostor s ohništěm a lavičkou. Z dřevin zde výrazně dominují akáty (*Robinia pseudoacacia*) a břízy (*Betula pendula*).

- **Lokalita 3** – ulice Mlýnská

V rámci projektu byly posouzeny všechny dřeviny rostoucí v ulici Mlýnská. Jedná se převážně o výsadby ve svahu mezi oběma větvemi ulice. Ve výsadbách jsou kombinovány částečně ovocné druhy dřevin s výsadbami smrků (*Picea pungens*), které jsou na svahu doplněny také výsadbami keřů. V zadní části ulice se prostor rozšiřuje, nachází se zde několik dospělých akátů (*Robinia pseudoacacia*) a nově vysazená alej lip (*Tilia cordata*), která byla silně poškozena nevhodně provedeným řezem.

- **Lokalita 4** – parčík na křižovatce ulic Palackého a Neslovická

Řešené území zahrnuje parkově upravenou plochu na křižovatce ulic Palackého a Neslovická s autobusovou zastávkou. Celému parčíku dominuje stará vrba (*Salix alba*) za křížkem u chodníku pro pěší. Zbytek parčíku tvoří volný travnatý prostor s lípami (*Tilia cordata*) a břízou (*Betula pendula*).

- **Lokalita 5** – ulice Nádražní – lokalita okolo sochy sv. Jana

Řešené území zahrnuje dvě oddělené lokality. První z nich je úzký prostor v blízkosti nádraží, na kterém rostou dvě stávající lípy (*Tilia cordata*). Jedná se o dvě dřeviny ve špatném zdravotním stavu.

Druhá část lokality je v blízkém okolí drobného skalního výstupu, na kterém stojí socha sv. Jana. Těsně pod skalkou je také sousoší Kalvárie. V okolí skalky se nachází drobné výsadby keřů a několik náletových dřevin. Za skalkou se nachází skupina dřevin (*Laburnum anagyroides*).

- **Lokalita 6** – okolí obecního úřadu

Tato lokalita zahrnuje centrum obce v těsné blízkosti obecního úřadu. Před vstupem do úřadu byla umístěna výsadba nízkých kvetoucích keřů. Z jižní strany úřadu se nachází vzrostlá lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Severně od úřadu leží menší parčík. Na jeho východní straně na křižovatce ulic Hybešova a Tyršova stojí pomník padlým v I. světové válce, který je doplněn skupinou převážně jehličnatých dřevin. V jeho pozadí ve zpevněné mlatové ploše byly nevhodně vysazeny dva stříbrné smrky (*Picea pungens*), jejichž koruny byly poškozeny řezem vzhledem k nadzemnímu vedení sítí technické infrastruktury. Za zpevněnou plochou je volná parkově upravená plocha doplněná po obvodu nízkými výsadbami keřů s několika soliterními dřevinami různého stáří. Nejvyšší dřevinou je zde douglaska (*Pseudotsuga menziesii*), která je využívána jako vánoční strom. Na parčík navazuje nedávno rekonstruované oplocené dětské hřiště. Hřiště je po obvodu lemováno výsadbami okrasných travin a kvetoucích keřů. V jeho severní části se nachází dvě vzrostlé lípy (*Tilia cordata*).

- **Lokalita 7** – zahrada mateřské školy

Hlavní část této lokality tvoří zahrada mateřské školy, součástí je také přilehlá ulice, ve které jsou v blízkosti příkopy vysazeny mladé dřiny (*Cornus mas*).

V zahradě mateřské školky převažují ovocné dřeviny. Vysazeny zde byly hlavně jabloně (*Malus domestica*) a slivoně (*Prunus domestica*). U bočního vchodu rostou dva smrky (*Picea abies*).

- **Lokalita 8** – prostor u kaple sv. Floriána a předprostor školy

Lokalita 8 se skládá ze dvou oddělených částí.

První část zahrnuje okolí kaple sv. Floriána a předprostor blízkých rodinných domů. Prostor je oddělen od průtahu stálezeleným živým plotem ze zimozrázu (*Buxus sempervirens*). U kapličky za křížkem byl vysazen živý plot ze zeravu (*Thuja occidentalis*).

Druhá část tvoří předzahrádka u vstupu do školy. Jedná se o trávník s výsadbou několika keřů. V jedné části roste mladý smrk (*Picea pungens*). Celý prostor je oplocen nízkým kovovým oplocením.

2.1 Metodika posouzení dřevin

Podrobný průzkum dřevin byl proveden v prosinci 2016. V projektu je řešena pouze část původně inventarizovaných dřevin, konkrétně 153 položek (soliterních stromů, keřů nebo skupin dřevin). Z tohoto důvodu není číselná řada v inventarizační tabulce a ve výkresech průběžná. Z tohoto celkového počtu inventarizovaných položek je 105 soliterních stromů, 12 keřů a 36 skupin dřevin (skupin keřů, skupin stromů, živých plotů atd.).

1. Evidenční (pořadové) číslo stromu, keře nebo skupiny dřevin - je uvedeno v popisu v textu i ve výkresové části.

2. Latinský název taxonu – u dřevin je uváděn rodový i druhový latinský název. U skupiny dřevin je uvedeno v názvu „Skupina“. Pokud nebylo možné vzhledem k termínu průzkumu mimo vegetační období určit druh, je uveden pouze název rodový (např. *Tilia* sp.)

3. Průměr kmene - v centimetrech, měřený ve výčetní výšce 130 cm nad zemí – u keřů a skupin není uváděn

4. Obvod kmene - v centimetrech, měřený ve 130 cm nad zemí – u keřů a skupin není uváděn

5. Výška taxonu (skupiny) - v metrech

6. Nasazení koruny - v metrech – u keřů a skupin není uváděno

7. Šířka koruny - v metrech nebo **Plocha** u skupiny keřů – uváděná v m²

8. Sadovnická hodnota

Sadovnická hodnota dřeviny je hodnocena pětibodovou stupnicí (dle doc. Pejchala). Udává komplexní představu o stavu dřeviny, kdy jednotlivým hodnotám odpovídají následující charakteristiky:

1 - stromy dokonale zavětvené a zcela zdravé s dlouhodobým výhledem existence

2 - stromy dobře zavětvené a zdravé, pouze s menšími nepravidelnostmi ve tvaru nebo zavětvení koruny, s dlouhodobým výhledem existence

3 - stromy zdravé, tvarově narušené (např. vysoko vyvětvené), nebo dřeviny dosud mladé, nedostatečně vzrostlé, ale vždy s dlouhodobým výhledem existence

4 - stromy poškozené, v počátečním stadiu nemoci, stromy přestálé a bez výhledu dlouhodobé existence, určené na dožití a k postupné likvidaci

5 - dřeviny odumírající nebo téměř suché, silně napadené chorobami, hrozící zřícením, určené k neprodlené asanaci

9. Perspektiva

Perspektiva je posuzována podle vitality a zdravotního stavu dřeviny s přihlédnutím ke

stanovištním podmínkám a je hodnocena čtyřbodovou stupnicí:

- 1** – dřeviny dlouhodobě perspektivní – nad 10 let
 - 2** – krátkodobě perspektivní – do 10 let
 - 3** – neperspektivní – do 5 let
 - 4** – dřeviny určené k okamžitému odstranění
- U keřů a skupin není hodnocena.

10. Vitalita

Vitalita charakterizuje dřevinu z hlediska jeho fyziologické aktivity. Hodnoceny jsou ukazatele její životaschopnosti – schopnost reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organismy. Hodnocení je provedeno vizuálně. Hlavními hodnocenými parametry jsou defoliace koruny, malformace větvení a vývoj sekundárních výhonů. Stupnice je následující:

- 1 – výborná**
- 2 – mírně narušená**
- 3 – zřetelně narušená** (stagnace růstu, prosychání koruny na periferních částech)
- 4 – výrazně snižená** (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny)
- 5 – zbytková vitalita** (větší část koruny odumřelá)
- 6 – odumřelý strom**

11. Zdravotní stav

Zdravotní stav dřevin vyjadřuje stupeň mechanického oslabení a poškození jedince. Strom je hodnocen podle úrovně mechanického narušení, stupně kolonizace dřevokaznými houbami, existence dutin, deformací růstu (nepříznivě umístěné těžiště, růstové defekty). Hodnoceno je narušení kořenového systému, kmene a větví. Zdravotní stav je hodnocen šestibodovou stupnicí 1-6, kdy jednotlivé hodnoty představují:

- 1 – výborný**
- 2 – dobrý** (defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků)
- 3 – zhoršený** (narušení zásadnějšího charakteru)
- 4 – výrazně zhoršený** (souběh defektů, často snižuje perspektivu hodnoceného stromu)
- 5 – silně narušený** (bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva)
- 6 – havarijní** (akutní riziko rozpadu)

12. Provozní bezpečnost

Při hodnocení se zohledňuje především naklonění (posunutí těžiště) a chybné větvení ve vztahu k možnému rozlomení, popř. nevhodné postavení kosterních větví. U keřů a skupin není hodnocena.

- 1** - provozně bezpečná dřevina
- 2** - dřevina s mírnými defekty
- 3** - dřevina s vyvinutými defekty
- 4** - dřevina představuje výrazné ohrožení s možností dočasné stabilizace
- 5** - havarijní stav dřeviny, nutné okamžité odstranění

13. Návrh opatření

Zkratkou je v tabulce uvedeno navržené opatření.

- OD – odstranění dřeviny
- RZ – zdravotní řez
- RV – výchovný řez
- RL-LR – lokální redukce z důvodů stabilizace
- RL-PV – úprava průjezdného a průchozího profilu
- RL-SP – lokální redukce směrem k překážce
- RT - řez tvarovací
- RT-ZP – řez živých plotů a stěn
- OKT – odstranění/oprava úvazku
- PPROB – pozitivní probírka
- NPROB – negativní probírky

14. Poznámka

V poznámce jsou komentovány skutečnosti, které nelze zachytit v tabulkových položkách. Zaznamenány jsou významné defekty (např. dutiny, suché větve, plodnice hub, poškození terminálu) aj. U hodnocených skupin dřevin je v poznámce uvedeno zastoupení druhů dřevin ve skupině.

2.2 Zhodnocení současného stavu dřevin

Podrobný průzkum dřevin byl proveden v prosinci 2016. V projektu je řešena pouze část původně inventarizovaných dřevin, konkrétně 153 položek (soliterních stromů, keřů nebo skupin dřevin). Z tohoto důvodu není číselná řada v inventarizační tabulce a ve výkresech průběžná. Z tohoto celkového počtu inventarizovaných položek je 105 soliterních stromů, 12 keřů a 36 skupin dřevin (skupin keřů, skupin stromů, živých plotů atd.).

- druhová skladba:

V druhovém složení jsou nejvíc zastoupeny lípy (*Tilia cordata* – 13 kusů) a akáty (*Robinia pseudoacacia* – 13 kusů). Dále se často vyskytují břízy (*Betula pendula* – 9 kusů), jabloně (*Malus domestica* – 9 kusů) a švestky (*Prunus domestica* – 9 kusů). Z jehličnanů se nejčastěji vyskytují smrky (*Picea abies* – 6 ks a *Picea pungens* – 7 ks). Ostatní dřeviny se vyskytují v počtu menším než 5 kusů, většinou jednotlivě.

- perspektiva

Perspektiva dřevin je stanovena především na základě jejich vitality a zdravotního stavu. Ze 105 jedinců, u kterých byla perspektiva hodnocena, bylo 79 (75%) zařazeno do kategorie dřevin dlouhodobě perspektivních s předpokládanou existencí nad deset let. Za krátkodobě perspektivní, s horizontem dožití do deseti let, je označeno 18 dřevin (18%). Jako neperspektivní (s horizontem životnosti 5 let) je hodnoceno 7 dřevin (6%). K okamžitému odstranění je určena 1 dřevina (1%). U keřových soliter a skupin dřevin nebyla perspektiva hodnocena (jedná se o 48 inventarizačních položek).

- vitalita

Jedním z hodnocených ukazatelů je vitalita dřeviny. Tento ukazatel se může měnit i na základě průběhu počasí v jednotlivých letech. Při hodnocení vitality jsou brány v úvahu ukazatele životaschopnosti dřeviny – schopnost reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organismy. Hlavním hodnoceným parametrem jsou defoliace koruny, deformace větvení a vývoj sekundárních výhonů.

Většina dřevin na území se vyznačuje mírně narušenou vitalitou, jedná se o 109 jedinců (71%). 13 dřevin má vitalitu výbornou (8%). Vitalitu zřetelně narušenou má 26 dřevin (18%), zřetelně sníženou vitalitou se vyznačují 4 jedinci (2%). Jako odumřelý byl hodnocen 1 jedinec (1%).

- zdravotní stav

Zdravotní stav dřevin je hodnocen především podle stupně mechanického narušení. Kromě kolonizace dřevokaznými houbami a existence dutin jsou sledovány deformace růstu, především nepříznivě umístěné těžiště a růstové defekty. Zohledněno je viditelné poškození kořenového systému, kmene a větví.

Bez zjevného mechanického poškození ve výborném zdravotním stavu je 26 dřevin (16%). V dobrém zdravotním stavu je celkem 82 dřevin (53%). U těchto dřevin se vyskytují pouze defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků. Zdravotní stav zhoršený, kdy se vyskytují narušení zásadnějšího charakteru, má 38 jedinců (26%). Výrazně zhoršený zdravotní stav byl vyhodnocen u 6 jedinců (4%). Jedna dřevina byla hodnocena jako havarijní (1%).

- vizuální posouzení provozní bezpečnosti

Pro stanovení provozní bezpečnosti stromu je důležitá biomechanická vitalita, označovaná jako odolnost vůči zlomu nebo vývratu. Předvídatelná selhání stromu jsou způsobena především mechanickým poškozením stromu, napadením dřevokaznými houbami, nepříznivě umístěným těžištěm nebo tvarem větvení. Odolnost stromů vůči zlomu lze vizuálně hodnotit a s pravděpodobností až 80% předvídat. Naopak odolnost stromu proti vývratu, který je způsoben poškozením kořenů, vizuálně

hodnotit nelze.

Za zcela provozně bezpečné je možno považovat 42 dřevin (40%). Mírné defekty byly zjištěny u 41 dřevin (39%), závažnější defekty jsou vyvinuty u 20 dřevin (19%). Jedna dřevina představuje výrazné ohrožení s možností dočasné stabilizace a jedna dřevina je havarijní a vyžaduje okamžité odstranění.

U skupin a keřů nebyla provozní bezpečnost hodnocena (jedná se o 48 inventarizačních položek).

Všechny inventarizované dřeviny jsou vyznačeny ve výkrese č. **03 – Situace současného stavu**. Ošetření a kácení dřevin je vyznačeno ve výkrese č. **04 – Situace kácení a ošetření dřevin** v měřítku 1:500.

2.3. Biologické posouzení

Posouzení přítomnosti předmětů zájmů ochrany přírody pro obnovu veřejné zeleně v obci Tetčice zpracovala firma CONBIOS s.r.o., Conservation Biology Service, Ostřihom 31, 664 91 Ivančice. Zodpovědný zpracovatel posouzení je RNDr. Vlastimil Kostkan, PhD.. Terénní průzkumy byly provedeny na podzim roku 2016 a na jaře v roce 2017.

Cílem hodnocení byla analýza potenciálního výskytu ohrožených (Červené seznamy pro ČR) a zvláště chráněných druhů podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Kromě potenciálního výskytu živočichů v dřevinách byla hodnocena i biologická původnost a ekologická vhodnost dřevin a keřů v obci.

V obci bylo při průzkumu vybráno celkem sedm dřevin, které mají potenciál pro výskyt živočichů. Jedná se o vrbu (*Salix alba* – p.č.1) na křižovatce ulic Palackého a Neslovická, lípu (*Tilia cordata* – p.č. 62) u obecního úřadu, lípy (*Tilia cordata* – p.č. 51 a 52) na ulici Hybešova, lípy (*Tilia cordata* – p.č. 131 a 137) na ulici Nádražní a lípu (*Tilia cordata* – p.č. 281) na ulici Rosická.

U žádné z dřevin nebyl prokázán výskyt zvláště chráněných druhů živočichů podle § 48 zákona č. 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny v platném znění a jeho prováděcí Vyhlášky č. 395/1992 Sb., u dřevin č. 1, 131, 137 a 281 však nelze výskyt těchto živočichů úplně vyloučit.

Ostatní dřeviny v intravilánu obce nejsou pro živočišné druhy (letouny a hmyz) příliš významné, jedná se o dřeviny mladé bez výskytu potřebných dutin.

V obci nebyly nalezeny zvláště chráněné druhy dřevin podle § 48 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění a jeho prováděcí Vyhlášky č. 395/1992 Sb.

U všech stromů s dutinami je doporučeno jejich kácení v období září-říjen. Kácení dřevin s dutinami by mělo probíhat od horních nebo alespoň kosterních větví. Tím lze v odříznutých větvích ověřit, že nejsou osídleny. Pokud by byly zjištěny brouci, lze větve a kmen uložit do broukoviště (loggeru). U kácení všech dřevin, u kterých nebylo možno vyloučit přítomnost netopýrů a saproxylického hmyzu by měl být přítomen biologický dozor, který by zajistil další opatření v případě, že při kácení bude zjištěna přítomnost zvláště chráněných a ohrožených druhů živočichů.

U dřeviny č. 1 (vrba na křižovatce ulic Palackého, Neslovická) je doporučeno hlavní kmen a silné kosterní větve umístit co nejbliž místu, kde vrba roste, aby případné larvy xylofágních brouků mohly dokončit vývoj. Bude vytvořeno tzv. broukoviště (logger).

Na plochách v lokalitě Křiby a Mlýnská je doporučen výsev suchomilné směsi trav a kvetoucích dvouděložných rostlin.

Závěr projektanta:

Doporučení uvedená v biologickém posouzení jsou v projektu respektována. V lokalitách, kde je výsadba z hlediska vedení sítě technické infrastruktury možná je navrženo odstranění nepůvodních dřevin a jejich náhrada výsadbou původních druhů dřevin. V lokalitě č. 1 je navržen výsev travinobylinné směsi, která je pro toto suché stanoviště vhodnější.

U kácení dřevin bude přítomen biologický dozor.

Dřevina č. 1 bude kácena dle doporučení uvedených v posudku a bude z ní vytvořeno broukoviště na stejném stanovišti. Z hlediska zachování kontinuity bude na místě původně pokácené vrby vysazen stejný druh. Broukoviště bude doplněno o informační tabuli, na které budou popsány důvody založení broukoviště a vysvětlen význam saproxylického hmyzu.

3. Návrh úprav

Pro projekt revitalizace zeleně na vybraných veřejných prostranstvích obce Tetčice byla před zahájením prací provedena inventarizace zeleně a hodnocení zdravotního stavu a provozní bezpečnosti dřevin. Na základě terénního průzkumu bylo navrženo kácení dřevin a ošetření vybraných ponechaných dřevin různými typy řezů.

Kácení dřevin bylo navrženo zejména u dřevin ve špatném zdravotním stavu, se sníženou provozní bezpečností. Navrženo je také odstranění některých přestálých keřů nebo keřových skupin, případně náletů. Celkem bude odstraněno 30 kusů soliterních stromů, 2 soliterní keře a 4 skupin dřevin. Z tohoto celkového počtu 12 soliterních stromů, 2 soliterní keře a 2 skupiny keřů nevyžadují vydání povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, jedná se o stromy s obvodem ve výčetní výšce (130 cm) do 80 cm a o skupinu keřů o ploše menší než 40m². Z celkového počtu kácených dřevin 18 vzrostlých stromů přesahuje obvod 80 cm ve výčetní výšce a 2 skupiny keřů mají plochu větší než 40 m², tyto dřeviny vyžadují proto vydání povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

Ošetření dřevin je navrženo u 26 stromů, keřů nebo skupin dřevin. U těchto 26 kusů dřevin je navrženo 36 opatření. Řezem dle standardu SPPK A02 002:2015 Řez stromů bude ošetřeno 18 stromů. U 4 dřevin je navržena kombinace dvou nebo i tří různých opatření. Celkem je navrženo 22 řezů dle standardu. Dále je u 6 skupin dřevin navržena negativní probírka, u jedné skupiny keřů je navržena pozitivní probírka a u 7 stromů je navrženo odstranění kotvení.

Na základě výsledků posouzení z hlediska výskytu saproxylického hmyzu bylo navrženo vytvoření „broukoviště“, které bude vytvořeno z kmene a větví dřeviny č. 1 (*Salix alba*). Broukoviště bude umístěno v blízkosti původního stanoviště dřeviny. Vytvoření broukoviště bude doplněno umístěním informační tabule o rozměrech 0,6 x 0,8 metru (plocha 0,48 m²), na které budou popsány důvody založení broukoviště a vysvětlen význam saproxylického hmyzu.

Nové výsadby jsou navrženy na osmi lokalitách. Celkem bude vysazeno 38 soliterních stromů, 19 soliterních keřů a 813 keřů v keřových skupinách. Na plochách po odstranění keřových skupin je navrženo založení nového parkového trávníku. V lokalitě č. 1 je navrženo založení druhově pestřejší travino-bylinné směsi s vyšším zastoupením bylin. Touto směsí bude nahrazen stávající trávník na slunném a suchém stanovišti, na kterém je použití jiného typu porostu vhodnější.

V ulici na Kříbech je navrženo šest trvalkových záhonů vhodných pro suché podmínky a na slunce. Tyto výsadby budou sloužit jako náhrada trávníku, který v těchto podmínkách neprosperuje.

Realizací záměru lze očekávat přínos pro zvýšení biodiverzity. Pro zvýšení biodiverzity je navržena pestrá paleta zejména domácích stromů a keřů.

Pro výsadbu byly vybrány zejména domácí druhy dřevin, případně jejich méně vzrůstné kultivary.

- **Lokalita 1** – křižovatka Rosická - Kříby

Výsadby v této lokalitě budou provedeny až po vybudování nové křižovatky (realizace podzim 2017). Na stávající travnaté stráni orientované k jihu bude proveden výsev suchu odolné, druhově bohatší travino-bylinné směsi. Tato směs je lépe přizpůsobena podmínkám stanoviště než klasický trávník a zvýšením druhové pestrosti dojde také ke zvýšení biodiverzity. Centrální část strání bude doplněna rastrem šesti ovocných dřevin, které vhodně doplní charakter lokality. Vysazeny zde budou tři hrušně (*Pyrus communis* 'Lucasova a 'Konference') a třešně (*Prunus avium* 'Heldelfingerská' a 'Kordia'). V blízkosti stávajícího posezení jsou doplněny dvě lípy (*Tilia cordata*) a také skupina méně vzrůstných keřů. Z keřů jsou zde navrženy trojpuky (*Deutzia gracilis* 'Nikko'), skalník (*Cotoneaster horizontalis* 'Robusta') a růže vinná (*Rosa rubiginosa*). Další dvě lípy jsou doplněny podél chodníku. U stávajícího křížku je navržena výsadba tří soliterních zimozrů (*Buxus sempervirens*).

- **Lokalita 2** – ukončení ulice Kříby a prostor kolem hřiště na Kříbech

Na konci ulice Kříby na menší parkově upravené ploše je navržena probírka stávající přehusťené skupiny jehličnatých dřevin a odstranění několika neperspektivních jedinců. Vzhledem k prostorovým možnostem zde bude vysazen dub letní (*Quercus robur*) a skupina tří kalin (*Viburnum opulus*).

V odbočce z ulice Kříby se nachází stávající dětské hřiště s pískovištěm a posezením. Ve svahu

pod hřištěm je navrženo odstranění stávajících akátů. Na jejich místě je navržena výsadba domácích druhů listnatých dřevin. Vysazen zde bude dub letní (*Quercus robur*), habr obecný (*Carpinus betulus*) a lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Pro odclonění od zahrad je navržena výsadba keřů. Budou použity domácí druhy keřů – líska (*Corylus avellana*), tavolník vrboletý (*Spiraea salicifolia*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a brslen (*Euonymus europaeus*).

V ulici Kříby je navrženo také založení trvalkových záhonů doplněných okrasnými trávami, konkrétně v travnatém pásu na severní straně ulice. Pro výsadbu byly navrženy odolné druhy trvalek, které snášejí plné slunce a tolerují i občasné přísušky.

- **Lokalita 3** – ulice Mlýnská

Vzhledem k rozsahu stávajících výsadeb a vedení sítí technické infrastruktury jsou zde nové výsadby navrženy pouze v omezeném množství. Ve střední části ulice je navržena ve středovém svahu výsadba tří méně vzrůstných javorů (*Acer campestre* 'Elsrijk'), které jsou částečně doplněny podsadbou keřů. Vysazen zde bude tavolník vrboletý (*Spiraea salicifolia*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a brslen (*Euonymus europaeus*). V zadní části ulice bude provedena náhrada stávající aleje mladých lip, které byly silně poškozeny nevhodným řezem, při kterém byl odstraněn terminál. Vysazeny zde budou čtyři lípy srdčité (*Tilia cordata*).

- **Lokalita 4** – parčík na křižovatce ulic Palackého a Neslovická

Řešené území zahrnuje parkově upravenou plochu na křižovatce ulic Palackého a Neslovická s autobusovou zastávkou. Celému parčíku dominuje stará vrba (*Salix alba*) za křížkem u chodníku pro pěší. Vzhledem ke špatnému zdravotnímu stavu dřeviny a její poloze na frekventovaném místě je navrženo odstranění této dřeviny. Vzhledem k jejímu potenciálnímu významu pro živočichy bude kmen vrby ponechán v parčíku. Na místě vrby bude vysazena nová a bude zde umístěna také informační tabule, která bude informovat obyvatele o významu ponechaného kmene pro saproxylický hmyz.

V prostoru parčíku bude dále dosazena jedna lípa (*Tilia cordata*) a v travnatém prostoru je pro oživení navržena výsadba soliterních kvetoucích keřů. V jedné skupině budou použity kolkvie (*Kolkwitzia amabilis*) a v druhé skupině kaliny (*Viburnum opulus*).

Jako pozadí křížku je navržena skupina nižších kvetoucích keřů – trojpek něžný (*Deutzia gracilis* 'Nikko') a ořechoplodec clandonský (*Caryopteris x clandonensis* 'Heavenly Blue').

- **Lokalita 5** – ulice Nádražní – lokalita okolo sochy sv. Jana

Řešené území zahrnuje dvě oddělené lokality. První z nich je úzký prostor v blízkosti nádraží, na kterém rostou dvě stávající lípy (*Tilia cordata*). Jedná se o dvě dřeviny ve špatném zdravotním stavu. U jedné z těchto lip je navrženo ošetření řezem.

Druhá část lokality je v blízkém okolí drobného skalního výstupu, na kterém stojí socha sv. Jana. Těsně pod skalkou je také sousoší Kalvárie. Za skalkou bude odstraněna náletová skupina dřevin, která bude nahrazena výsadbou dvou méně vzrůstných javorů (*Acer platanoides* 'Deborah'), které budou doplněny výsadbou keřů. Vysazen zde bude brslen (*Euonymus europaeus*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*) a ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*).

Těsně za sousoším Kalvárie budou vysazeny nízké kvetoucí druhy keřů – tavolník nízký (*Spiraea bumalda* 'Anthony Waterer') a trojpek něžný (*Deutzia gracilis* 'Nikko'). V pozadí bude také vysazena jedna lípa (*Tilia cordata*).

- **Lokalita 6** – okolí obecního úřadu

Před vstupem na obecní úřad je navržena výsadba jedné lípy (*Tilia cordata*). Podél oplocení jsou pak stávající stálezelené keře doplněny dosadbou kvetoucích hortenzií (*Hydrangea paniculata* 'Ilvobo').

V parčíku bude nově upraven prostor kolem pomníku padlým v I. světové válce. Stávající přerostlé výsadby, které pomník z větší části zakrývají budou odstraněny a nahrazeny novou výsadbou stálezelených a kvetoucích nižších keřů. Vyšší keře jsou umístěny pouze v pozadí pomníku tak, aby byl oddělen od prostoru parčíku. Výsadby jsou detailně zpracovány ve výkrese č. 07b – Osazovací plán – lokalita u pomníku.

V prostoru těsně za pomníkem bude odstraněna stávající nefunkční mlatová plocha a záhon

růží. Nепropustný povrch bude nahrazen propustným šterkovým trávníkem, který umožní občasný pobyt osob v tomto prostoru, zejména při rozsvícení vánočního stromu, který se nachází v těsné blízkosti této plochy.

Po pokácení několika dřevin ve zhoršeném zdravotním stavu budou v parčíku vysazeny nové dřeviny. V blízkosti obchodu je navržena lípa (*Tilia cordata*), v centrální části parčíku javor klen (*Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'*) a v blízkosti dětského hřiště dva středně vzrůstné javory mléče (*Acer platanoides 'Deborah'*).

- **Lokalita 7** – zahrada mateřské školy

V zahradě mateřské školy je doplněno oplocení ve východní části živým plotem. V severnější části, kde je víc prostoru jsou navrženy vzrůstnější dřiny (*Cornus mas*) a lísky (*Corylus avellana*). Dále budou v živém plotu vysazeny svídy krvavé (*Cornus sanguinea*), brslen (*Euonymus europaeus*) a tavolník vrbolistý (*Spiraea salicifolia*).

K chodníku od vstupu do východní části zahrady jsou doplněny dva středně vzrůstné javory (*Acer platanoides 'Deborah'*). Ve střední části je navržen dub letní (*Quercus robur*) a v západní části za budovou školy pak kvetoucí plnokvětá třešeň (*Prunus avium 'Plena'*).

- **Lokalita 8** – prostor u kaple sv. Floriána a předprostor školy

Lokalita 8 se skládá ze dvou oddělených částí.

První část zahrnuje okolí kaple sv. Floriána a předprostor blízkých rodinných domů. Zde je u křížku před kapličkou navržena výsadba kvetoucích hortenzií (*Hydrangea arborescens 'Annabelle'*) a za živým plotem dvojice kvetoucích šeříků (*Syringa vulgaris 'Madame Lemoine'*).

Druhá část tvoří předzahrádka u vstupu do školy. Stávající dřeviny zde budou kromě jednoho dožívajícího jalovce ponechány. Trávník bude nahrazen celoplošnou výsadbou stálezelených a kvetoucích keřů. Výsadby jsou detailně zpracovány ve výkrese č. 07a – Osazovací plán – lokalita u školy.

Shrnutí základních indikátorů projektu:

Plocha stanovišť, která jsou podporována s cílem zlepšit jejich stav a zachování – 4180 m² (= 1180 m² + 460 m² + 1900 m² + 640 m²)

(Postup výpočtu plochy stanovišť = plocha navrženého trávníku + plocha navržených keřových skupin + 50m² na 1 navržený strom + součet průmětů korun u ošetřených dřevin)

Počet plocha a prvků sídelní zeleně s posílenou ekostabilizační funkcí – 8 lokalit.

Celkový počet vysazených dřevin – 870 kusů (z toho 38 kusů stromů, 813 keřů ve skupinách a 19 soliterních keřů).

Celkový počet ošetřených dřevin – 26 kusů.

Předpokládaný časový harmonogram projektu:

září - říjen 2018 – kácení dutinových dřevin dle pokynů biologického dozoru

listopad 2018 – březen 2019 – kácení ostatních dřevin

květen 2019 – říjen 2019 – ošetření stávajících dřevin

duben – květen 2019 nebo září – listopad 2019 – výsadba dřevin, založení trávníku

Zdůvodnění potřeby realizace opatření

Revitalizace zeleně bude realizována na osmi lokalitách vybraných investorem. Ve všech lokalitách bylo provedeno hodnocení dřevin. U dřevin byla provedena podrobná inventarizace, jejímž cílem bylo mimo jiné zhodnotit vitalitu, zdravotní stav a provozní bezpečnost dřevin. Na základě tohoto průzkumu byla navržena potřebná opatření. Ke kácení dochází pouze v nezbytných případech z důvodu zhoršeného zdravotního stavu a provozní bezpečnosti. Ve všech osmi lokalitách byla navržena výsadba nových dřevin. K výsadbám jsou navrženy listnaté dřeviny, čímž se rozšíří nabídka lokalit pro úkryt a potravu živočichů. Celkově se předpokládá zvýšení biodiverzity v řešeném území.

Potřeba realizace navržených opatření je dána zejména nutností zajištění provozní bezpečnosti dřevin v obci a potřebou částečné obnovy zeleně na vybraných lokalitách. Ošetření stávajících

vzrostlých dřevin zlepši jejich dlouhodobou perspektivu na stanovišti a nové výsadby zajistí rozložení stáří dřevin v obci do více generací.

Posouzení a popis možných negativních vlivů v průběhu realizace opatření na přírodu a krajinu, včetně návrhu opatření na jejich eliminaci a minimalizaci

Jak je uvedeno výše, budou odstraněné dřeviny nahrazeny novými výsadbami. Zásah do zeleně tak bude kompenzován.

Zásahy do ploch vegetace ovlivní i faunu. Pro ptáky mají význam dřeviny, kde hnízdí a shání potravu. Negativní vlivy na živočichy je možné snížit vhodnou dobou zásahu, proto je navrhováno provádět kácení mimo hnízdní období v měsících listopad až březen, nejlépe v zimě. V takovém případě nebude hnízdění ptáků a rozmnožování dalších živočichů negativně ovlivněno a dojde k minimalizaci zásahů na biotu řešeného území. Dutinové dřeviny, které určí biologický dozor stavby budou káceny v období září – říjen. V této době nehnízdí ptáci a netopýři jsou ve fázi přeletů, kdy mláďata jsou plně letuschopná a současně mladí ani dospělí ještě nezimují.

Ponechávanou zeleň v řešeném území bude vhodné v průběhu stavby chránit před poškozením a v přiměřené míře uplatňovat ustanovení ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

V průběhu revitalizace bude biota ovlivněna hlukem, mírně zvýšenou prašností a imisemi. Tento negativní vliv však bude prostorově značně omezený a bude trvat krátkou dobu. Hluk v biologicky snesitelných hladinách je živočichy snášen, je spojován s jeho zdrojem převážně na základě vizuálních vjemů. Pokud zdroj hluku nepředstavuje pro živočicha nebezpečí, přestane na tento signál reagovat. Dopady hluku na živočichy budou rovněž sníženy situováním části prací (kácení) do zimního období.

I přes určité dopady, které záměr bude mít na populace a bioty, je možné konstatovat, že negativní vlivy na ně budou díky jejich charakteru, časovému a prostorovému omezení zanedbatelné.

Popis návaznosti na jiná opatření

Projekt nenavazuje na jiná opatření.

3.1 Kácení dřevin

Kácení dřevin bylo navrženo na základě terénního průzkumu a hodnocení dřevin z hlediska zdravotního stavu a provozní bezpečnosti.

Celkem bude odstraněno 30 kusů soliterních stromů, 2 soliterní keře a 4 skupin dřevin. Z tohoto celkového počtu 12 soliterních stromů, 2 soliterní keře a 2 skupiny keřů nevyžaduje vydání povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les, jedná se o stromy s obvodem ve výčetní výšce (130 cm) do 80 cm a o skupinu keřů o ploše menší než 40m². Z celkového počtu kácených dřevin 18 vzrostlých stromů přesahuje obvod 80 cm ve výčetní výšce a 2 skupiny keřů mají plochu větší než 40 m², tyto dřeviny vyžadují proto vydání povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les.

Všechny dřeviny budou odstraněny včetně pařezů. V rámci projektu budou odstraněny také stávající pařezy, které se nachází ve třech lokalitách (č. 5,6 a 7). Pařezy budou odstraněny z důvodu zjednodušení údržby stávajících travnatých ploch. Celkem se jedná o 9 kusů stávajících pařezů o průměru cca 40 cm.

Kácení bude provedeno v mimovegetačním období (1.11. až 31.3.). Kácení entomologicky významných dřevin nebo dřevin s potenciálním výskytem živočichů v dutinách bude provedeno v termínu, který bude doporučen biologickým dozorem stavby. Předpokládáný termín kácení by mohl být v průběhu září až října.

3.2 Vytvoření broukoviště

Na základě „Posouzení přítomnosti předmětů zájmu ochrany přírody pro obnovu veřejného zeleně v obci Tetčice“, které zpracovala firma CONBIOS s.r.o. je navrženo vytvoření broukoviště z kmene dřeviny č. 1 v lokalitě č. 4. Jedná se o doživající vrbu bílou (*Salix alba*).

„Broukoviště“ jsou nouzovou formou podpory výskytu saproxylického hmyzu, která může zajistit dokončení vývoje některých druhů a poskytnout dočasný biotop pro výskyt některých druhů

vázaných na rozpadající se dřevo. „Broukoviště“ plní zejména vzdělávací funkci a zvyšují povědomí lidí o ochraně dřevního hmyzu.

Kmen v „broukovišti“ musí být ponechány s kůrou a bez konzervačního ošetření. Kmen bude položen volně na povrchu trávníku, postačí vytvoření mělké prohlubně a přihrnutí zeminy.

Instalaci kmene je vhodné provádět ihned po skácení stromů. Osluněnou část kmene je možné na několika místech navrtat, tento biotop mohou osídlit samotářské včely.

Kmeny na „broukovišti“ je vhodné ponechat až do úplného rozpadu a případně je v budoucnu doplňovat dřevinami, které pochází z pravidelné údržby v obci.

Důležité je „broukoviště“ opatřit informační cedulí pro veřejnost, která bude informovat o důvodu a významu takovéto deponie stromů. Deponované kmeny musí být stabilizovány, ale i přesto by na ně měl být z důvodu bezpečnosti zakázán vstup. Tabuli lze také využít pro edukační účely s popsaným významem saproxylického hmyzu, starých stromů a mrtvého dřeva v přírodě. U „broukoviště“ bude umístěna 1 dřevěná informační tabule o velikosti plochy do 0,48m² (rozměry 0,6 x 0,8 metrů).

3.3 Biologický dozor

Při zpracování „Posouzení přítomnosti předmětů zájmů ochrany přírody pro obnovu veřejné zeleně v obci Tetčice“ se u žádné z dřevin v intravilánu obce Tetčice nepodařilo prokázat výskyt zvláště chráněných druhů živočichů podle § 48 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění a jeho prováděcí Vyhlášky č. 395/1992 Sb. U některých dřevin však není možné výskyt takovýchto živočichů předem vyloučit. Proto je navrženo, aby u kácení všech dřevin, u kterých není možné vyloučit přítomnost netopýřů a saproxylického hmyzu, byl přítomen biologický dozor.

Biologický dozor při kácení ověří, zda nejsou dutiny osídleny. U dřeviny č. 1 určí nejvhodnější polohu kmene v broukovišti a stanoví jeho přesnou polohu v lokalitě č. 4.

3.4 Odstranění stávající zpevněné mlatové plochy a záhonu u pomníku

V rámci projektu bude provedeno odstranění stávající mlatové zpevněné plochy za stávajícím pomníkem. Tato plocha momentálně již neslouží optimálně svému účelu a je záměrem investora v rámci revitalizace zeleně nahradit tento nepropustný povrch za propustný štěrkový trávník.

V rámci odstranění stávající zpevněné plochy bude odstraně také stávající záhon, který vytváří významnou bariéru pro pohyb osob.

3.5 Ošetření stávajících dřevin

Během terénního průzkumu bylo na vybraných dřevinách navrženo ošetření řezem. Specifikace navržených typů řezů vychází z Arboristických standardů SPPK A02 002:2015 Řez stromů. Typy navrhovaných řezů a opatření, jsou uvedeny v Tab. č. 1 – Inventarizace dřevin a zobrazeny ve výkresu **č. 04 – Situace kácení a ošetření dřevin** v měřítku 1:500.

Ošetření dřevin je navrženo u 26 stromů, keřů nebo skupin dřevin. U těchto 26 kusů dřevin je navrženo 36 opatření.

Řezem dle standardu SPPK A02 002:2015 Řez stromů bude ošetřeno 18 stromů. U 4 dřevin je navržena kombinace dvou nebo i tří různých opatření. Celkem je navrženo 22 řezů dle standardu.

Dále je u 6 skupin dřevin navržena negativní probírka, u jedné skupiny keřů je navržena pozitivní probírka a u 7 stromů je navrženo odstranění kotvení.

Navrženy jsou následující typy řezu:

Řezy zakládací

Výchovný řez (RV) je typem řezu, který se provádí u mladých stromů do cca 10 let jejich věku.

Cílem výchovného řezu je podpoření charakteristické architektury a tvaru koruny, který je typický pro daný druh či kultivar a dává předpoklad vytvoření zdravé, vitální, funkční a stabilní koruny v období dospělosti stromu.

- Podporu role terminálního výhonu provádíme odstraňováním, eventuálně zkracováním bočních konkurenčních výhonů.

- Odstraňované jsou strukturálně nevhodné větve či výhony (například s tlakovým větvením, vyrůstající v přeslenech), větve mechanicky poškozené, rostoucí směrem k překážce.
- Při zakracování postranních větví či výhonů vedeme řez na pupen nebo na postranní větev či výhon.
- Nasazení koruny postupně zvyšujeme, až dosáhneme potřebného průjezdního či průchozího profilu u stromů, kde je to vzhledem k jejich umístění nutné, případně žádoucí. Naopak u stromů rostoucích ve volné krajině, parcích a místech, kde to jejich stanovištní podmínky umožňují, spodní větve zbytečně neodstraňujeme.
- Při zvyšování nasazení koruny pro dosažení průjezdního či průchozího profilu je třeba udržovat poměr mezi délkou kmene a korunky maximálně 3:2.
- U některých kultivarů bez zřetelného terminálního výhonu štěpovaných v korunce nelze nasazení korunky zvýšit pro dosažení průjezdního či průchozího profilu. Je tedy potřeba počítat s výškou roubování.
- V rámci výchovného řezu dochází i k zapěstování korunky pro následný tvarovací řez.
- V rámci jednoho zákroku se u listnatých stromů obvykle odstraňuje v období vegetace maximálně 30%, v bezlistém stavu maximálně 50% objemu asimilačního aparátu.
- Interval jednotlivých zásahů je v případě výchovného řezu obvykle 2-3 roky, v opodstatněných případech až 5 let.

Výchovný řez je navržen u 9 mladých stromů.

Udržovací řezy

Cílem udržovacích řezů je péče o dospívající a dospělé stromy s důrazem na zajišťování provozní bezpečnosti, pěstebních požadavků, eventuálně změny tvaru a velikosti jejich koruny dle potřeby stanoviště a prodloužení jejich funkční životnosti. Udržovací řezy se průběžně opakují v intervalech daných taxonem, účelem řezu, požadavky stanoviště a vitalitou stromu.

Zdravotní řez (RZ) je základním typem řezu, jehož cílem je udržet korunu stromu ve stavu vyhovujícím jak po stránce provozní bezpečnosti a estetiky, tak i po stránce podpory vitality.

Cílem zdravotního řezu je zabezpečení dlouhodobé funkce a perspektivy stromu s udržením jeho dobrého zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Snažíme se o zachování architektury koruny žádoucí pro daný taxon. Řez zdravotní neřeší aktuální statické poměry celého jedince (jako například riziko vývratu, zlomu kmene, rozpadu koruny apod.).

Odstraňované případně redukováné jsou větve a výhony:

- strukturálně nevhodné (kodominantní výhony apod.),
- s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením,
- nevhodně postavené (sekundární výhony vrůstající do koruny, křížící se větve apod.),
- mechanicky poškozené, zlomené, se sníženou stabilitou,
- napadené chorobami či škůdci,
- usychající a suché.

Při řezu zdravotním nedochází k patrnému narušení habitu ošetřovaného stromu. Ponechávání drobných suchých větví v koruně není považováno za chybu. V opodstatněných případech je možné ponechat na kmeni nebo kosterních větvích stabilní pahýl, jestliže jeho průměr přesahuje 100 mm. Při zdravotním řezu nesmí dojít k odstranění více než 20% objemu asimilačního aparátu. Řez je optimální provádět v období plné vegetace.

U stromů napadených karanténními chorobami a škůdci je nutné provést řez dle pokynů příslušného orgánu ochrany přírody a Státní rostlinolékařské správy. Provedení řezu se v tomto případě může lišit od výše uvedené definice zdravotního řezu.

Celkem je k ošetření zdravotním řezem navrženo 9 stromů.

Redukční řezy lokální (RL)

Uvedené parametry se týkají následujících typů řezů:

- RL-SP - Lokální redukce směrem k překážce – navržena u 1 stromu
- RL-LR - Lokální redukce z důvodu stabilizace – navržena u 1 stromu
- RL-PV - Úprava průjezdního či průchozího profilu – navržena u 1 stromu

Cílem RL-SP a RL-PV je úprava průjezdního či průchozího profilu, redukce koruny ve směru překážky, docílení odstupové vzdálenosti (definované zákonem, normou a podobně) či vytvoření průhledu.

Cílem RL-LR je lokální redukce za účelem odlehčení nebo symetrizace části koruny z důvodu zvýšení její stability.

Po realizaci řezu je nutná následná pravidelná péče o strom s kontrolou naplnění cíle řezu vzhledem k provozní bezpečnosti.

Interval opakování lokálních redukčních řezů je třeba volit s ohledem na stanoviště, druh stromu, stav stromu a charakter překážky, případně rozsah destabilizace a podobně. Při provádění řezů se používá především technika řezu na postranní větev.

Redukční řezy lokální lze provádět kdykoli během roku.

Řezy tvarovací (RT)

Jedná se o řezy, zakládáné v rámci výchovného řezu nebo po dosažení žádané výšky a opakované v krátkém intervalu po celý život stromu. Cílem tvarovacích řezů je udržení korun stromů v požadovaném tvaru opakovanými řezy, realizovanými v častých pravidelných intervalech.

Řez tvarovací (RT) – cílem je úprava tvaru keře nebo skupiny keřů.

Řez tvarovací je navržen u 1 skupiny keřů.

Většina výše uvedených řezů bude s ohledem na vzrůst stromů provedena s použitím lezecké techniky. Řezy musí být provedeny specializovanou firmou s odpovídajícími zkušenostmi a vybavením (certifikovaným arboristou). Nejvhodnějším termínem pro výše uvedené typy řezů je období zhruba od poloviny května do poloviny srpna. Bezpečnostní řez může být proveden kdykoliv během roku.

I po realizaci všech výše uvedených ošetření dřevin je nutné počítat s tím, že za zvláště extrémních projevů počasí může dojít ke statickému selhání (zlomu nebo vývratu) stromu a že žádná opatření nemohou zaručit absolutní provozní bezpečnost stromu. Pro bezpečnost osob by měla platit zásada, že za nepříznivých povětrnostních podmínek (bouře, vichřice) nebudou venkovní plochy navštěvovány.

Navržená opatření u keřů a keřových skupin:

Při provádění navržených opatření u keřů je třeba se řídit zásadami uvedenými v arboristickém standardu SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián.

Negativní probírka (NPROB)

Cílem negativní probírky je vybrat nevhodné náletové nebo neperspektivní druhy dřevin ze skupiny a jejich odstranění.

Probírka byla navržena u 6 skupin dřevin.

Pozitivní probírka (PPROB)

Cílem pozitivní probírky je vybrat perspektivní a vhodné druhy dřevin ze skupiny a odstranění dřevin, které jim konkurují a potlačují je. Odstraňuje se většina (cca 70%) dřevin.

Pozitivní probírka byla navržena u 1 skupiny dřevin.

Ostatní opatření:

Odstranění kotvení (OKT)

Odstranění kotvení je navrženo u mladých jedinců, kteří jsou už ovšem aklimatizovaní a kotvení je v této fázi vývoje již bezpředmětné.

Tento zásah je navržen u 7 dřevin.

3.6 Technologie zakládání výsadeb

Navržené výsadby dřevin respektují stávající vedení sítí technické infrastruktury a jejich ochranná

pásma stanovená jednotlivými správci (viz.: zákon č. 485/2000 Sb., ČSN 75 5401 a ČSN 75 6101).

Prováděná výsadba musí splňovat ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba. Při výsadbě stromů musí být dodržen arboristický standard SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů. Při výsadbě keřů je nutné postupovat v souladu se standardem SPPK A02 003:2014 Výsadba a řez keřů a lián.

Výsadba stromů

Sazenice stromů budou vzrostlé stromy s kvalitním kořenovým balem. Tyto stromy budou zasazeny do předem vyhloubených jam bez výměny půdy v jamách. Velikost výsadbové jámy bude odpovídat 1,5 násobku průměru kořenového balu, hloubka by neměla přesáhnout jeho výšku. Stěny jámy by měly být zešíkmené ke spodní části a musí být rozrušené, nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a ztuhlé. Současně s výsadbou bude proveden komparativní řez koruny. Strom bude vysazen tak hluboko, jak byl pěstován ve školce. Kořenový krček stromu musí být usazen v rovině s terénem nebo lehce nad terén a nesmí být zasypán. Do výsadbové jámy bude aplikován půdní kondicionér v množství 1,0 kg na strom (promíchat s vyhloubenou zeminou a použít na dno jámy a na zasypání). Půdním kondicionérem se rozumí fyzikální půdní kondicionér zvyšující vodní a živnou kapacitu půdy nebo růstového média podporující rozvoj kořenů, růst rostlin a výrazně snižující potřebu zavlažování. Tento výrobek musí být práškovou až granulovanou směsí zesílených hydroabsorbentů polymerů, růstových prekurzorů, postupně se uvolňujících hnojiv, rozpustných hnojiv a lávy. Výrobek musí mít absorpční kapacitu minimálně 4500 H₂O/100g destilované vody. Kořeny budou obsypány tak, aby nevznikly vzduchové kapsy nevyplněné substrátem a budou stejnoměrně přitlačeny. Před zasypáním jámy bude do jejího dna umístěno kotvení.

Stromy budou ukotveny třemi dřevěnými oloupanými kůly frézovanými fazetou se špicí průměru 60 mm délky 250 cm s úvazkem, které budou spojeny třemi příčkami. Kůly musí zasahovat alespoň 50 cm do půdy a jejich výška musí dosahovat mezi 50 - 10 cm pod nasazení koruny. Kůl bude po zatlučení do země zkrácen na potřebnou délku dle velikosti sazenice. Úvazek bude bavlněný a zajistí kmen proti bočnímu posuvu, nesmí způsobit odření nebo zaškrčení kmene. Úvazky na kůlech budou zajištěny proti posunutí.

Proti poškození kořenových krčků při sekání trávy budou nově vysazené dřeviny opatřeny chráničkou kmenů. Chránička bude z polyetylénu se vzduchovými mezerami zelené barvy (výška 21 cm, šířka 36 cm, tloušťka 2 mm). Chránička musí být umístěna tak, aby nedocházelo k poškození kmene.

Na závěr výsadby bude pro zlepšení možnosti zalévání stromu vytvořena kruhová závlahová mísa o průměru cca 1 m (plocha 1m²). Zálivka jako součást výsadby bude provedena do otevřené jámy, aby byl minimalizován vznik vzduchových kapes.

Pro ochranu proti korní spále bude kmen stromů chráněn rákosovou rohoží. Na závěr bude výsadbová mísa zamulčována 10 cm tlustou vrstvou drčené borky. Zálivková dávka pro strom při výsadbě je 70 l vody.

Požadavky na školkařské výpěstky:

1. Stromy budou minimálně 2x přesazené. Obvod kmene ve výšce 1 m od paty kmene bude u alejových stromů minimálně 10-12 cm.
2. Koruna dřevin bude odpovídající pro daný druh, pravidelná a bez poškození.
3. Kmen stromů bude rovný a nepoškozený.

Navržený rostlinný materiál:

Stromy:

	Latinský název	Český název	Obvod kmene (v cm)	Počet (ks)
AcE	<i>Acer campestre</i> 'Elsrijk'	javor babyka	10-12, s balem	3
ApD	<i>Acer platanooides</i> 'Deborah'	javor mléč	10-12, s balem	6
ApA	<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Atropurpureum'	javor klen	10-12, s balem	1
Cb	<i>Carpinus betulus</i>	habr obecný	10-12, s balem	2

PaP	<i>Prunus avium</i> 'Plena'	třešeň ptačí	10-12, s balem	1
PaH	<i>Prunus</i> 'Heldelfingerská'	třešeň	10-12, s balem	2
PaK	<i>Prunus</i> 'Kordia'	třešeň	10-12, s balem	1
PcL	<i>Pyrus</i> 'Lucasova'	hrušeň	10-12, s balem	2
PcK	<i>Pyrus</i> 'Konference'	hrušeň	10-12, s balem	2
Qr	<i>Quercus robur</i>	dub letní	10-12, s balem	4
SaT	<i>Salix alba</i> 'Tristis'	vrba bílá	10-12, s balem	1
Tc	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	10-12, s balem	13
CELKEM				38

Celkem je k výsadbě navrženo 38 stromů.

Povýsadbová udržovací péče o strom (není součástí rozpočtu ani výkazu výměr)

Péče o strom bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy.

Po výsadbě bude strom udržován především dostatečnou zálivkou. Zároveň budou ve vhodném agrotechnickém termínu upravovány řezem případné nežádoucí obrosty. V případě částečného vyschnutí (část koruny nebo hlavní větve) a nebo odumření kulturní části stromu, bude tento strom ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

Výsadba keřů

Před výsadbou keřových skupin bude na všech plochách provedeno ohumusování 10 cm kvalitní tříděné zahradní zeminy. Před výsadbou soliterních keřů i keřových skupin bude provedena plošná příprava půdy, spočívající v odstranění travního drnu, zrytí, chemickém odplevelení a uhrabání. Pro soliterní keře bude upraven prostor o velikosti 0,40 m² pro 1 soliterní keř. Keře budou použity kontejnerované a budou vysazovány do předem vyhloubených jamek bez výměny půdy v jamkách. Velikost výsadbových jamek bude přizpůsobena velikosti sadebního materiálu, počítá se s velikostí 20x20 cm pro výsadby keřů do keřových skupin, soliterní keře budou vysazovány do jamek o velikosti 50x50 cm. Stávající zemina bude obohacena aplikací půdního kondicionéru v množství 100 g/m² u keřových skupin a 200 g/ks u soliterních keřů. Půdním kondicionérem se rozumí fyzikální půdní kondicionér zvyšující vodní a živnou kapacitu půdy nebo růstového média podporující rozvoj kořenů, růst rostlin a výrazně snižující potřebu zavlažování. Tento výrobek musí být práškovou až granulovanou směsí zesítených hydroabsorbentů polymerů, růstových prekurzorů, postupně se uvolňujících hnojiv, rozpustných hnojiv a lávy. Výrobek musí mít absorpční kapacitu minimálně 4500 H₂O/100g destilované vody. Kořenový systém bude umístěn v přirozené poloze a sazenice budou zasazeny o 5 cm hlouběji než byly doposud pěstovány. Keře ve skupinách budou vysazovány do trojsponu. Živé ploty budou dle prostorových možností vysazeny ve 2 nebo třech řadách. Minimální požadovaná velikost sazenice je specifikována v následující tabulce.

Plošné výsadby keřů ve svahu na lokalitách č. 1, č. 3 a č. 4 budou provedeny do kokosová mulčovací rohože, oboustranně zpevněné PP síťovinou o plošné hmotnosti 320 g/m². Tato speciální rohož poskytuje okamžitou ochranu před půdní erozí a současně chrání kořenový prostor nových výsadeb. Průměrná životnost rohože je 3 roky a zabezpečuje 100% zakrytí povrchu půdy.

Postup výsadby na svahu bude následující: po pečlivé přípravě půdy (včetně navezení substrátu a jeho smíchání s půdní kondicionérem) bude povrch půdy urovnán a utužen. Po položení a upevnění mulčovací rohože bude výsadba prováděna do otvorů, vzniklých naříznutím rohože do kříže.

Při výsadbě je vhodné provést komparativní řez, při kterém bude upraven poměr podzemní a nadzemní části keře.

Proti výparu vody budou výsadby zamulčovány 10 cm vrstvou drcené borky. Po výsadbě dojde k následnému zalití v množství 10 l vody/m² a 25 l/ks soliterních keřů.

Navržený rostlinný materiál:

Keře:

	Latinský název	Český název	Ks/1m ²	Velikost	Počet (ks)
BeF	<i>Berberis frikartii</i> 'Amstelveen'	dříšťál Frikartův	2	30-40 cm,	70

				h9x9x10cm	
Bx	<i>Buxus sempervirens</i>	zimostráz obecný	2	20-30 cm, ko2l	3
Car	<i>Caryopteris x clandonensis</i> 'Heavenly Blue'	ořechoplodec clandonský	5	20-30 cm, ko2,5 l	65
Cm	<i>Cornus mas</i>	dřín obecný	0,5	40-60 cm, ko2l	5
Cs	<i>Cornus sanguinea</i>	svída krvavá	1	60-80 cm, ko1l	50
Ca	<i>Corylus avellana</i>	líška obecná	0,5	60-100 cm, ko2l	20
Co	<i>Cotoneaster horizontalis</i> 'Robusta'	skalník vodorovný	2	30-40 cm, ko2l	15
Deu	<i>Deutzia gracilis</i> 'Nikko'	trojpek něžný	3	20-30 cm, ko1l	80
Eu	<i>Euonymus europaeus</i>	brslen evropský	1	30-40 cm, ko1,5 l	40
His	<i>Hibiscus syriacus</i> 'Russian Violet'	ibišek syrský	1	30-40 cm, ko2,5 l	9
HyA	<i>Hydrangea arborescens</i> 'Annabelle'	hortenzie stromečkovitá	1	60-80 cm, s balem	24
HpI	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Ilvobo'	hortenzie latnatá	1	20-40 cm, ko4l	5
Hyp	<i>Hypericum</i> 'Hidcote'	třezalka	7	20-30 cm, ko2,5l	60
Ko	<i>Kolkwitzia amabilis</i>	kolkvie krásná	1	20-40 cm, ko1l	3
Lv	<i>Ligustrum vulgare</i>	ptačí zob obecný	2	30-40 cm, ko2l	10
PrL	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Otto Luyken'	bobkovišeň lékařská	1	20-30 cm, ko1l	20
Rr	<i>Rosa rubiginosa</i>	růže vinná	1	40-60 cm, ko 1l	5
SpB	<i>Spiraea bumalda</i> 'Anthony Waterer'	tavolník nízký	4	10-15 cm, P13	130
Ss	<i>Spiraea salicifolia</i>	tavolník vrboolistý	1	40-60 cm, ko2l	35
SyL	<i>Syringa vulgaris</i> 'Madame Lemoine'	šeřík obecný	0,5	20-30 cm, ko2,5l	2
SyM	<i>Syringa meyeri</i> 'Palibin'	šeřík Meyerův	2	30-40 cm, ko3l	20
Tax	<i>Taxus baccata</i>	tis červený	2	20-30 cm, ko2,5 l	15
Vin	<i>Vinca minor</i>	barvínek menší	7	h 7x7x8	140
Vo	<i>Viburnum opulus</i>	kalina obecná	1	40-60 cm, ko1l	6
	CELKEM				832

Celkem je k výsadbě navrženo 832 keřů (z tohoto množství bude 19 kusů soliterních keřů a 813 keřů ve skupinách).

Povýsadbová udržovací péče o keře (není součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Péče o keře bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy.

Po výsadbě budou keře udržovány především v bezplevelném stavu s dostatečnou záhlvkou. V případě částečného vyschnutí nebo odumření části keře, bude tento keř ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

Založení trvalkových záhonů

Založení trvalkových záhonů doplněných okrasnými trávami je navrženo v ulici Kříby, konkrétně v travnatém pásu na severní straně ulice. Pro výsadbu byly navrženy odolné druhy trvalek, které snášejí plné slunce a tolerují i občasné přisušky.

Byl vytvořen modul záhonu 2x5 metrů, který odpovídá šířce pásu a délce menších ploch mezi vjezdy do domů. Rozmístění modulu záhonu v ulici Kříby patrně ve výkrese č. 05 – Návrh řešení.

Celkem budou v ulici umístěny tři moduly záhonu. Celková plocha vysazených trvalek bude 60 m².

Technologie založení záhonů:

Při přípravě ploch určených k výsadbám trvalek by mělo nejprve dojít k odstranění stávajícího travního drnu. Plocha pro výsadbu trvalek bude ohumusována 10 cm kvalitní tříděné zahradní zeminy. Následně by mělo být provedeno odplevelení plochy postřikem totálním herbicidem. Postřik by měl být proveden alespoň dvakrát, podruhé 4 až 6 týdnů před výsadbou po rozprostření svrchních vegetačních vrstev. Dále by plochy měly být rozrušeny rytím nebo nakopáním a následně by plocha pro výsadbu měla být uhrabána. Pro zlepšení půdních podmínek bude zemina vylepšena půdním kondicionérem v

dávce 100g/m². Půdním kondicionérem se rozumí fyzikální půdní kondicionér zvyšující vodní a živnou kapacitu půdy nebo růstového média podporující rozvoj kořenů, růst rostlin a výrazně snižující potřebu zavlažování. Tento výrobek musí být práškovou až granulovanou směsí zesíťovaných hydroabsorbentů polymerů, růstových prekurzorů, postupně se uvolňujících hnojiv, rozpustných hnojiv a lávy. Výrobek musí mít absorpční kapacitu minimálně 4500 H₂O/100g destilované vody.

K výsadbám budou použity kontejnerované rostliny. Kořenový systém musí být umístěn v přirozené poloze a sazenice musí být zasazeny ve stejné hloubce jako byly doposud pěstovány. Spon výsadby nebo počet kusů na m² je uveden v tabulce. Po výsadbě by mělo dojít k zalití rostlin vodou v množství 10 l/m².

Vzhledem ke svažitosti terénu budou výsadby trvalek provedeny do kokosová mulčovací rohože, oboustranně zpevněné PP síťovinou o plošné hmotnosti 320 g/m². Tato speciální rohož poskytuje okamžitou ochranu před půdní erozí a současně chrání kořenový prostor nových výsadeb. Průměrná životnost rohože je 3 roky a zabezpečuje 100% zakrytí povrchu půdy.

Postup výsadby na svahu bude následující: po pečlivé přípravě půdy (včetně navezení substrátu a jeho smíchání s půdní kondicionérem) bude povrch půdy urovnán a utužen. Po položení a upevnění mulčovací rohože bude výsadba prováděna do otvorů, vzniklých naříznutím rohože do kříže.

Výsadby musí být dva roky udržovány v bezplevelném stavu a zejména první rok pravidelně zalévány.

Navržený rostlinný materiál:

Poř. číslo	Latinský název	Český název	Ks/1m ²	Velikost	Počet kusů v 1 modulu 2x5 m	Celkový počet vysazených trvalek
1	<i>Achillea millefolium</i> 'Summer Fruits Lemon'	řebříček obecný	5	K9	9	54
2	<i>Aster dumosus</i> 'Lady in Blue'	hvězdnice keříčkovitá	6	K9	5	30
3	<i>Deschampsia caespitosa</i> 'Palava'	metlice trsnatá	3	K9	3	18
4	<i>Euphorbia polychroma</i>	prýšec mnohobarvý	5	K9	6	36
5	<i>Geranium cantabrigiense</i> 'Biokovo'	kakost kantabrijský	9	K9	7	42
6	<i>Nepeta x faasenii</i>	šanta Faasanova	8	K9	10	60
7	<i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Hameln'	dochan	1	K9	3	18
8	<i>Salvia nemorosa</i> 'Mainacht'	šalvěj hajní	6	K13	5	30
9	<i>Sedum telephium</i> 'Herbstfreude'	rozchodník nachový	6	K9	11	66
10	<i>Stachys byzantina</i>	čistec vlnatý	7	K9	5	30
	CELKEM				64	384

Celkem bude vysazeno 384 ks trvalek, v každém z šesti modulů bude použito 64 kusů trvalek.

Povýsadbová udržovací péče o trvalky (není součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Péče o trvalky bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o rostliny.

Po výsadbě musí být trvalky udržovány především v bezplevelném stavu s dostatečnou záhlvkou. Pletí výsadeb by mělo v prvních dvou letech než dojde k zapojení výsadeb probíhat 3x ročně, v dalších letech pak 2x ročně.

Na podzim je nutné v rámci povýsadbové a dále pak udržovací péče odstraňovat u trvalek odkvetlá květenství. Na jaře je vhodné vyčistit záhon a odstranit zbytky po opadu listů. Suchá hmota bude z plochy záhonu odstraněna.

Se záhlvkou výsadeb trvalek se počítá po dobu pěti let. V prvních 2 letech by měla být záhlvka intenzivnější, v dalších letech se bude četnost záhlvek snižovat. Vzhledem k aplikaci půdního kondicionéru je vhodné počítat se záhlvkou 8x v prvním roce po výsadbě a 6x ve druhém až třetím roce po výsadbě. Záhlvková dávka je 10l/m² záhonu.

3.7 Založení šterkového trávníku

Založení šterkového trávníku je navrženo na ploše za pomníkem, která bude sloužit také k občasnému shromažďování občanů obce, proto je zde požadavek na větší únosnost trávníku.

Šterkový trávník je pochozí, částečně i pojízdný trávník na šterkové vrstvě o mocnosti 20 až 30 cm, jehož meziprostory jsou vyplněny zeminou a zakořeněnými trávami. Vsakovací schopnost při současné zatížitelnosti zpevněných vegetačních substrátů ve šterkových trávnících zvyšuje značný ekologický význam těchto ploch. Prostřednictvím podkladních zpevněných vrstev opatřených travnatým povrchem mají šterkové trávníky nejen potřebnou nosnost, ale také vsakovací schopnost, a to díky dostatečné pórovitosti a propustnosti.

Pro předpokládanou intenzitu využití bude založen šterkový trávník s jednou nosnou vrstvou, která bude mít mocnost 20 cm a bude obsahovat šterk v jemnější frakci smíchaný se zeminou (kompostem). Materiály nosné konstrukce (šterk) tvoří 80 objemových % a podíl přídatných materiálů (kompost, zemina) tvoří 20 objemových % vegetační vrstvy.

Doporučená dávka hnojiva pro založení šterkového trávníku je 5g/m² čistého dusíku (N). Forma hnojiva je kombinované vícesložkové hnojivo obsahující mimo základní živiny i mikroprvky. Vegetační vrstvu šterkového trávníku je vhodné vylepšit pomocnými půdními látkami na bázi silikátových koloidů v dávce 100-150 g/m².

Pro výsev bude použita směs pro šterkový trávník s řebříčkem. Jedná se o nenáročnou směs vhodnou pro většinu stanovišť. Ve složení převažují trávy (98%): kostřava červená (*Festuca rubra rubra* 15%, *Festuca rubra trichophylla* 13%,) jílky vytrvalý (*Lolium perenne* 40%), lipnice luční (*Poa pratensis* 30%). Byliny, tvořící 2% jsou zastoupeny řebříčkem (*Achillea millefolium* 2%). Doporučený výsevek je 25 g/m². Po zasetí bude trávník zavlažen v množství 30 l/m². Zálivka bude prováděna pouze při velkých přísuších v dávce 20l/m². Vzhledem k průběhu počasí v posledních letech se v rozpočtu počítá se závlahou 4x za vegetační období.

Povýsadbová udržovací péče o šterkový trávník

Po první seči je nutné šterkový trávník pohnojit dusíkatým hnojivem v dávce 5 g/m². Pravidelnou výživou je podporována regenerace a zapojení šterkového trávníku, pokud je vystaven velkému zatížení.

Pravidelné kosení na výšku 4-6 cm se u extenzivních šterkových trávníků provádí 3x až 6x ročně, obvykle není nutné častěji. Pouze v případě skutečně intenzivní péče s pravidelnou závlahou je nutné sekat dle potřeby častěji, nikdy však ne jednorázově více, než je 1/3 čepele listu trav. Šterkový trávník by se neměl kosit při teplotách přesahujících 25 °C.

3.8 Založení parkového trávníku

Založení nového trávníku je navrženo na plochách po odstraněných skupinách keřů. Pro výsev bude použita směs pro parkový trávník částečně odolná proti sešlapávání. Směs by měla obsahovat tyto druhy: jílky vytrvalý, kostřava červená dlouze výběžkatá, kostřava červená krátce výběžkatá, kostřava červená trsnatá, kostřava ovčí, lipnice luční, psineček tenký, případně pohánka hřebenitá.

Založení trávníků

Před založením trávníku bude na všech plochách provedeno ohumusování 10 cm kvalitní tříděné zahradní zeminy. Plochu pro parkový trávník nakypříme, zbavíme nežádoucích příměsí (kameny, rostlinné zbytky), chemicky odplevelíme a upravíme do potřebné roviny hrabáním tak, aby byly odstraněny terénní nerovnosti. Před vlastním výsevem plochu utužíme válcováním. Na takto upravenou plochu vysejeme travní osivo v množství 20g/m². Osivo vyséváme rovnoměrně při teplotě půdy minimálně 8°C. Mělce jej zapravíme, ale ne hlouběji než 1 cm a přitlačíme (válcování). Trávník bude po výsadbě zavlažen množství 10l/m².

Povýsadbová udržovací péče o trávník (není součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Péče o trávník bude realizována dle ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině –

Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy. Po výsevu budou parkové trávníky udržovány především v bezplevelném stavu a s dostatečnou záhlívkou. Parkový trávník bude kosen při min. výšce porostu 6 cm a max. výšce porostu 10 cm. Výška seče bude 3-4 cm, počítá se 5-10 sečemi ročně. Při kosení trávníku je třeba dbát na ochranu nových výsadby i stávajících dřevin.

3.9 Založení travino-bylinného porostu na ploše č.1

Založení travino-bylinného porostu je navrženo na celém svahu mezi ulicemi Mlýnská a Kříby. Jedná se o slunnou a výsušnou lokalitu, proto byla zvolena směs trav a bylin do suchého prostředí. Výsev travino-bylinné směsi zde významně podpoří biodiverzitu.

Směs by měla obsahovat tyto druhy:

Trávy: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra commutata*, *Festuca rubra rubra*, *Festuca rubra trichophylla*, *Festuca trachyphylla*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Trisetum flavescens*.

Byliny: *Agrimonia eupatoria*, *Agrostemma githago*, *Achillea millefolium*, *Anthemis tinctoria*, *Berteroa incana*, *Carum carvi*, *Centaurea jacea*, *Daucus carota*, *Dianthus carthusianorum*, *Echium vulgare*, *Galium album*, *Hypericum perforatum*, *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Lychnis viscaria*, *Matricaria chamomilla*, *Origanum vulgare*, *Papaver rhoeas*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla argentea*, *Potentilla recta*, *Salvia pratensis*, *Sanguisorba minor*, *Silene vulgaris*.

Jeteloviny: *Anthyllis vulneraria*, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis vicifolia*, *Trifolium incarnatum*.

K výsevu bude použito osivo domácí provenience.

Travino-bylinný porost bude založen výsevem. Vzhledem k nízkým nárokům na živiny u zvolené travino-bylinné směsi nebude provedeno ohumusování. Plochu pro výsev nakypříme, zbavíme nežádoucích příměsí (kameny, rostlinné zbytky), chemicky odplevelíme a upravíme do potřebné roviny hrabáním tak, aby byly odstraněny nežádoucí terénní nerovnosti. Před vlastním výsevem plochu utužíme válcováním. Na takto upravenou plochu vysejeme travní osivo v množství 5-8 g/m² (v rozpočtu je počítáno s výsevem 7g/m²). Osivo vyséváme rovnoměrně při teplotě půdy minimálně 8°C. Mělce jej zapravíme, ale ne hlouběji než 1 cm, a přitlačíme (válcování). Trávník bude po výsadbě zavlažen v množství 10 l/m². V případě, že bude použita běžná technologie výsevu, je termín možný od konce srpna do poloviny září nebo od poloviny dubna do konce května. V případě méně vhodného termínu výsevu je nutné zvážit výsev směsi spolu s krycí plodinou, která zabráni erozi na stanovišti a splavení osiva dolů ze svahu. Použití krycí plodiny, kterou je jílek mnohokvětý (*Lolium multiflorum*) je vhodné použít i při jarním termínu výsevu.

Povýsadbová udržovací péče o travnaté plochy

Péče o travnaté plochy bude prováděna extenzivně 1-3x ročně pokosením s odvozem pokosené travní hmoty. Při kosení travnatých ploch nesmí být poškozeny výsadby dřevin „dočišťováním“ v jejich bezprostřední blízkosti strunovými sekačkami nebo křovinořezy!

3.10 Plán následné péče po dobu 3 let (součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Pro úspěšné ujetí výsadby je nutná minimálně tříletá následná péče o výsadby. Tato péče je součástí rozpočtu a výkazu výměr.

Záhlivka

Pro minimalizaci nákladů následné péče a vyšší záruku ujetí dřevin je navrženo přimíchat při výsadbě do půdy půdní kondicionér, který výrazně snižuje potřebu následné umělé záhlivky. Z tohoto důvodu je doporučeno počítat s 8 záhlívkami v roce výsadby a cca 6 záhlívkami v následujících dvou letech po výsadbě. Přesné množství záhlivek bude záviset na průběhu počasí v daném roce.

Navrhované množství vody pro jednu záhlivkovou dávku je 50 litrů na jednu sazenici stromu a 10 litrů/m² keřové skupiny, 20 l/ks soliterních keřů a 10 litrů/m² záhonu trvalek.

Záhlivka štěrkového a parkového trávníku bude prováděna pouze při velkých přísuších. U štěrkového trávníku je navržena dávka 20l/m², u parkového trávníku je dostatečná dávka 10l/m².

Vzhledem k průběhu počasí v posledních letech se v rozpočtu počítá se závlahou 4x za vegetační období. Se zálivkou travino-bylinného porostu se nepočítá.

Péče o výsadby

Proti prorůstání plevelů budou výsadbové mísy stromů a výsadby keřů chráněny nastýlkou drcené borky. Z těchto ploch je vhodné případný plevel 2x ročně odstranit ručním vytrháváním. Pro likvidaci plevelů v okolí dřevin je vyloučeno používat motorové kosačky nebo strunové sekačky, protože poškození kořenového krčku dřeviny je nevratným poškozením dřeviny s velkou pravděpodobností jejího úhynu.

Dále je nutné minimálně 2x ročně kontrolovat kotvení dřevin ke kůlům a úvazky na dřevinách, aby nedošlo k poškození mladých výsadeb. Kotvení dřevin ke kůlům bude odstraněno po třech letech od výsadby.

Pletí výsadeb trvalek v ulici Křiby by mělo v prvních dvou letech než dojde k zapojení výsadeb probíhat 3x ročně, v dalších letech pak 2x ročně.

Dvakrát ročně bude záhon trvalek vyčištěn. Na podzim budou odstraněna odkvetlá květenství většiny trvalek. Květenství trav a řebříčků budou ponechána přes zimu a odstraněna až na jaře. Na jaře bude ze záhonu odstraněna veškerá suchá hmota rostlin a dokončeno odstranění odkvetlých květenství trvalek.

Kosení travino-bylinného porostu

Péče o travinobylinné porosty se výrazně liší od péče o trávnik. V prvním roce po výsevu je nutné provést tzv. odplevelovací seč. První kosení bude provedeno lištovou sekačkou tak, aby nedošlo k vytrhání málo zakořeněných rostlin. Je dobré ponechat vyšší strniště. Termín odplevelovací seče bude zvolen tak, aby plevele nestihly vykvést a vysemenit. Častější kosení v prvním roce omezí výskyt plevelů. Později plně zapojený porost růst plevelů omezuje na minimum. V prvním roce bude odplevelovací seč provedena 4x ročně s odvozem veškeré biomasy ze stanoviště.

Kosení bude v dalších letech probíhat 1-3x ročně dle průběhu počasí a nárůstu biomasy. V rozpočtu je počítáno s četností seče 2x ročně. Veškerá biomasa bude po pokosení odvezena.

Kosení parkového a štěrkového trávniku (není součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Vzhledem k malé ploše pro výsev parkového a štěrkového trávniku budou po zapojení porostu tyto trávniky zařazeny do běžné údržby trávniku v obci.

Parkový trávnik bude kosen při min. výšce porostu 6 cm a max. výšce porostu 10 cm. Výška seče bude 3-4 cm, počítá se 5-10 sečemi ročně. Při kosení trávniku je třeba dbát na ochranu nových výsadeb i stávajících dřevin.

Pravidelné kosení na výšku 4-6 cm se u extenzivních štěrkových trávníků provádí 1x až 2x ročně, obvykle není nutné častěji. Štěrkový trávnik by se neměl kosit při teplotách přesahujících 25 °C.

Výchovný řez

U nově vysazených stromů musí být v průběhu 3. let po výsadbě proveden výchovný řez, který bude cílený na založení správného tvaru koruny a na úpravu podjezdné výšky korun. Tento řez bude proveden v třetím roce po výsadbě.

Tento řez se provádí u výsadeb do věku 10-15 let. Nejdříve se provádí 1-2 roky po vlastní výsadbě. Tento řez si klade za cíl dosáhnout druhově charakteristického tvaru koruny typické pro daný taxon, přizpůsobit podjezdnou (4,5 metru) a podchodnou (2,5 metru) výšku koruny. Odstraňujeme kodominantní výhony, větve poškozené, suché, křížící se.

Při tomto řezu většinou odstraňujeme výhony u kmene, v případě potřeby zakracujeme na postranní větve nebo pupen, ve většině případů neodstraňujeme terminál.

Výchovný řez provádíme v předjaří, případně v první polovině vegetace. Při řezu nesmíme nikdy odstranit více než 30-35 % stávajících větví v koruně.

3.11 Plán následné péče do konce doby udržitelnosti projektu (není součástí rozpočtu a výkazu výměr)

Péče o výsadby od čtvrtého roku po výsadbě do konce doby udržitelnosti projektu není součástí rozpočtu ani výkazu výměr.

Zálivka dřevin bude probíhat dle průběhu počasí. Dřeviny budou zavlažovány v případě dlouhotrvajícího suchého počasí v období duben až říjen. Vzhledem k průběhu počasí v posledních letech je možné počítat se zálivkou dřevin 2-3x ročně. Navrhované množství vody pro jednu zálivkovou dávku je 50 litrů na jednu sazenici stromu, 10 litrů/m² keřové skupiny, záhonu trvalek a 25 l/ks soliterních keřů. Trávník nebude zavlažován.

Záhony keřů a výsadbová mísa stromů budou vyplety 1x ročně. Záhony trvalek budou vyplety 2x ročně, odstranění odkvetlých květenství bude probíhat také dvakrát ročně, na jaře a na podzim.

V případě výskytu chorob a škůdců bude provedena ochrana rostlin příslušným postřikem. Postřik musí být uveden v seznamu povolených přípravků a dalších prostředků na ochranu rostlin.

U nových výsadeb listnatých dřevin bude proveden 2x výchovný řez dle popisu v arboristickém standardu SPPK A02 002:2015 Řez stromů.

4. Požadavky na postup stavebních prací

1. Vytýčení dotčených parcel a sítí technického vybavení
2. Kácení dřevin
3. Odstranění stávajících pařezů
4. Odstranění stávající mlatové zpevněné plochy
5. Odstranění stávajícího záhonu
6. Ošetření stávajících dřevin
7. Vlastní výsadba dřevin
8. Založení šterkového, parkového a lučního trávníku
9. Následná péče po výsadbě

5. Sítě technického vybavení

Před výsadbou si investor prověří trasy stávajících sítí a zajistí dodržení platných norem. Navrhované výsadby respektují ochranná pásma stávajícího vedení sítí technické infrastruktury. Před zahájením výsadbových prací musí investor zajistit vytýčení průběhu sítí technického vybavení, aby zejména při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození. V případě kolize bude provedeno posunutí výsadby po konzultaci s technickým dozorem stavby a zástupcem investora. Při výkopových pracích je nutné postupovat se zvýšenou opatrností s ohledem na možný výskyt sítí technické infrastruktury, které nebyly vyznačeny v dostupných podkladech a nejsou tudíž součástí výkresové dokumentace!

6. Bezpečnostní opatření v průběhu stavby

Jelikož se jedná o relativně jednoduchou stavbu, není nutné zvláště řešit problematiku bezpečnosti práce. Povinnosti zhotovitele vyplývají z obecně platných předpisů a obecných technologických pravidel.

7. Nakládání s odpady

V průběhu realizace výsadeb dojde k produkci běžných odpadů (např. plasty z obalů), které zneškodní zhotovitel skládkováním nebo recyklací.

V případě, že dojde k úniku olejů či jiných ropných produktů z mechanismů zhotovitele, je tento povinen neprodleně zjednat nápravu zneškodněním kontaminované zeminy dle dispozic stavbyvedoucího (bezpečný odvoz do spalovny).