

OBSAH

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Technická zpráva | 2 |
| 1.1 | Identifikační údaje..... | 2 |
| 2.1 | Seznam použitých podkladů..... | 3 |
| 3.1 | Cíle řešení | 4 |
| 4.1 | Přírodní podmínky území | 4 |
| 5.1 | Koncepce řešení..... | 5 |
| 6.1 | Seznam použitých rostlin v jednotlivých lokalitách..... | 7 |
| 7.1 | Seznam použitých rostlin celkem | 8 |
| 8.1 | Technologie založení vegetačních prvků | 8 |
| 9.1 | Limity v území..... | 9 |
| 10.1 | Následná péče, údržba a ochrana výsadeb | 10 |
| 11.1 | Fotodokumentace | 11 |

1. Technická zpráva

1.1 Identifikační údaje


| | |
|----------------------|---|
| Název: | Výsadba stromů v katastrálním území města Chrudim |
| Předmět dokumentace: | Výsadba stromů na pěti lokalitách: <ol style="list-style-type: none">1. Park Střelnice2. Ulice v Blehovsku (podél levého břehu řeky Chrudimky)3. Urnový háj4. Park Koželužská5. Cyklostezka podél ul. Sloven. národ. povstání (od křižov. ul. Novoměstské - ul. Cereghettiho) |
| Údaje o území | |
| Lokalizace: | Pardubický kraj (Východní Čechy) okres Chrudim Chrudim 537 16 |
| Katastrální území: | Chrudim (571164) |
| Pozemky: | <ol style="list-style-type: none">1. Park Střelnice: p. č. 2661/1 (trvalý travní porost), 2663/1 (ovocný sad); 552 (ostatní plocha); "jedličky": 549/15 (orná půda), 549/50 (orná půda), 550/1 (ostatní plocha)2. Ulice V Blehovsku (podél levého břehu řeky Chrudimky) p. č. 554/1 (ovocný sad); p. č. 554/5 (ostatní plocha)3. Urnový háj p. č. 1437/1 (ostatní plocha)4. Park Koželužská p. č. 342/2 (ostatní plocha)5. Cyklostezka podél ul. Sloven. národ. povstání (od křižov. ul. Novoměstské - ul. Cereghettiho) p.č. 2343/2 (orná půda); 2343/5 (orná půda); 2323/79 (orná půda) |
| Realizované výsadby: | 41 ks listnatých stromů |

VÝSADBA STROMŮ V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ MĚSTA CHRUDIM

| | |
|--------------------------------|--|
| Zadavatel | Město Chrudim Resselovo nám. 77 Chrudim 534 01 |
| Zpracovatel dokumentace |  Zahradní architektura Pardubice Barchov 30, 530 02 Pardubice |
| Dotační titul MŽP | NPŽP - výzva 9/2019: zeleň ve městech a obcích (výsadba stromů) |
| Datum | 03/2020 |

2.1 Seznam použitých podkladů

Jako podklady k navrhování byly mimo jiné použity dokumenty poskytnuté v rámci zadání.

- o katastrální mapa města Chrudim
- o projekt: *Regenerace a rozšíření parku Střelnice, Chrudim* vypracovaný  (06/2011)
- o terénní průzkum
- o manuál sázení stromů dostupným na: sazimebudoucnost.cz/manual-stromy; Arboristické standardy AOPK SPPK A02 001: 2013 Výsadba stromů

Všechny práce spojené s navrhováním a realizací nových výsadeb jsou závazné následující zákony, vyhlášky a normy:

- ČSN 83 9011 Sadovnictví a krajinářství – Práce s půdou
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Výsadby rostlin
- ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko – biologická zabezpečovací opatření
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o rostliny
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Sadovnictví a krajinářství – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech
- ČSN 46 4902 1FLL Výpěstky okrasných dřevin – všeobecná ustanovení ukazatele jakosti z 05.2001, doplňující úvodní ČSN 46 902 Výpěstky okrasných dřevin. Společná a základní ustanovení.

- ČSN 73 3050 Zemní práce včetně doplňků.
- ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění novely č. 349/2009 Sb., celé znění zákona č. 18/2010 Sb.,
- Vyhláška č.222/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení.
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic.
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na silničních komunikacích,
- Občanský zákoník - č. 89/2012 Sb.
- Při realizaci vegetačních úprav je nutno dodržet Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, kapitola 13 – vegetační úpravy, zvláštní technické a kvalitativní podmínky a všechny předpisy uvedené v TKP a ZTKP jako závazné.

3.1 Cíle řešení

Cíle řešení projektu jsou shodné s cíly výzvy, které jsou zlepšení životního prostředí v obcích prostřednictvím podpory výsadby stromů, která přispěje k vytvoření kvalitního veřejného prostoru, k vyrovnaní teplotních extrémů, ke zlepšení kvality ovzduší a k zadržování vody.

4.1 Přírodní podmínky území

Město Chrudim leží v nadmořské výšce kolem 240 m n. m. Podnebí je suché a teplé (T2 - teplá oblast). Průměrná roční teplota vzduchu je 8°C, ve vegetačním období je to 14°C. Průměrný roční úhrn atmosférických srážek je 550-600 mm. Podle klasifikace Quitta území spadá do teplé klimatické oblasti, kde je průměrná červencová teplota vzduchu 16-18 °C a kde je průměrný počet letních dnů vyšší než 50. Srážkový úhrn v období vegetace se pohybuje kolem 350 – 400 mm. Z této charakteristiky vyplývá, že se v oblasti budou nacházet převážně teplomilné druhy.

Podle geobiocenologické typologie Bučka a Laciny (2007) spadá území do druhého vegetačního stupně: dubobukového.

Podle Katalogu biotopů (Chytrý, 2010) pokrývají území především hercynké dubohabřiny (lokality 3 a 5) a lužní lesy (plochy v okolí řeky Chrudimky a jejích ramen nebo náhonu - č. 1, 2, 4) - údolní jasanovo-olšové luhy, tvrdý a měkký luh (jilmové doubravy, olšové vrby).

Potencionální přirozenou vegetaci jsou:

A - na plochách v blízkosti řeky Chrudimky, jejích ramen (č. 1. Park Střelecká, 2. Ul. v Blehovsku) a náhonu (č. 4. Park Koželužská):

- střemchové jaseniny - Dominantní dřevinou střemchových jasenin je jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), na vlhčím místech je to olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Častou příměsí je dub letní

(*Quercus robur*), méně často javor mléč (*Acer platanoides*) nebo lípa srdčitá (*Tilia cordata*).

- mokřadní olšiny (vyskytují se často v komplexu se střemchovými jaseninami) - Dominantní determinující druh je olše lepkavá (*Alnus glutinosa*).

B - Ostatní plochy spadají do:

- dubohabřiny – **černýšová dubohabřina** (*Melanpyro nemorosi-Caprinetum*) - ta představuje lesy, kde ve stromovém patře dominuje dub zimní (*Quercus petraea*), dub letní (*Q. robur*) a habr (*Carpinus betulus*). Častou příměs tvoří lípa srdčitá (*Tilia cordata*). Dále se mohou vyskytovat tyto stromy: jasan (*Fraxinus excelsior*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), javor mléč (*Acer platanoides*), třešeň (*Prunus avium*).

5.1 Koncepce řešení

Projekt navrhuje k výsadbě celkem 41 ks stromů z domácích druhů dřevin, které budou vysazeny v intravilánu obce.

Výsadby budou realizovány na následujících pěti lokalitách:

1. Park Střelnice

Část nově realizovaných výsadeb stromů je převzata z projektu: *Regenerace a rozšíření parku Střelnice, Chrudim* vypracovaný [redacted] (06/2011). Jedná se o stromy, jejichž výsadba ještě nebyla v předešlých etapách realizována (celkem 11 ks stromů). Přesné umístění stromů bylo přizpůsobeno aktuálnímu stavu území. Nad rámec projektu [redacted] jsou v hlavní centrální části parku navrženy 4 stromy - 3 habry (*Carpinus betulus*) a 1 jasan (*Fraxinus excelsior*).

Ve východní části parku nazývané "Jedličky" bude vysazena skupina stromů na remízku, kde návrh [redacted] původně počítal s umístěním dětských hřišť. Navrženy jsou 4 ks dubu letního (*Quercus robur*) a jedna olše (*Alnus glutinosa*), která doplní do skupiny stávající. Navrženy jsou domácí druhy stromů, které by měly být v daném území potenciálně přirozenými dřevinami.

2. Ulice v Blehovsku (podél levého břehu řeky Chrudimky)

V pásu podél levého břehu řeky Chrudimky budou realizovány výsadby domácích listnatých stromů. Na pozemcích je limitem elektrické nadzemní vedení, kde je nutné dodržet ochranné pásmo 7 m od krajního vodiče. Výsadby budou soustředěny do dvou míst.

Na parcele č. 554/5 budou vysazeny 2 stromy: jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), na parcele č. 554/1 budou v místech, kde se plocha rozšiřuje do zatravněného palouku vysazeny 3 ks stromů olše lepkavá

(*Alnus glutinosa*). Vzhledem k těsné blízkosti břehového porostu stromů jsou zvoleny spíše méně vzrůstné druhy.

3. Urnový háj

Nové výsadby stromů budou realizovány po odstraňovaných jedincích (na oploceném pozemku) a měly by doplnit stávající stromořadí. Vzhledem k tomu, že se jedná o nekryté značně exponované místo v oblouku křižovatky, tak není vhodné použít znovu stejný druh stromů, který tam neprosplával (javor červený - *Acer rubrum*).

Nově budou vysazeny celkem 3 ks stromů javor mléč 'Deborah' (*Acer platanoides* 'Deborah'), které vzhledem k podobné velikosti stromů i výraznému podzimnímu zbarvení vhodně doplní stávající červené javory.

Výsadba proběhne dle situačního výkresu. V místě výsadby dvou stromů je veden tvarovaný živý plot z tisů výšky zhruba 1 m - nové výsadby vyžadují odstranění dvou keřů. Nové výsadby jsou umístěny v minimální vzdálenosti 1 m od pokácených stromů (ke zvážení necháváme vyfrezování stávajících pařezů). Pro dlouhodobou perspektivu nových výsadeb je třeba zamezit splachování vody po solení při zimní údržbě přilehlé komunikace.

4. Park Koželužská

Do parčíku sousedícího s náhonem řeky Chrudimky budou vysazeny celkem tři nové stromy. Habr obecný (*Carpinus betulus*) nahradí mladý odumřelý strom ve stromořadí, které je vedeno podél obvodové komunikace. Dále budou na ploše parčíku umístěny javor mléč (*Acer pseudoplatanus*) a třešeň ptačí (*Prunus avium*). Vysazeny budou dle situačního výkresu.

5. Cyklostezka podél ul. Sloven. národ. povstání (od křižov. ul. Novoměstské - ul. Cereghettiho)

Výsadby proběhnou v úrovni cyklostezky v pásu zeleně mezi stezkou a silnicí. Úkolem řešení je především odclonění rušné komunikace od zástavby rodinných domů. Výsadby budou realizovány na uvolněných plochách po odstraněných odumřelých jehličnanech, popř. v místech, kde je ještě prostor stromové patro zahustit. Druhy stromů jsou zvoleny tak, aby se jednalo o odolné domácí dřeviny, které dobře zvládají znečištění ovzduší a polohu v přistínění sousedních vzrostlých stromů.

6.1 Seznam použitých rostlin v jednotlivých lokalitách

1. Park Střelnice - část 1; "Jedličky"

| Ozn. | Pol. | ks |
|----------------------|--|-----------|
| Stromy | | |
| 1 | <i>Fraxinus excelsior</i> - jasan ztepilý, 14/16 | 5 |
| 2 | <i>Populus nigra</i> - topol černý, 12/14 | 4 |
| 3 | <i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá, 14/16 | 1 |
| 4 | <i>Quercus robur</i> - dub letní, 14/16 | 5 |
| 5 | <i>Carpinus betulus</i> - habr obecný, 12/14 | 5 |
| 6 | <i>Alnus glutinosa</i> - olše lepkavá, 12/14 | 1 |
| Stromy celkem | | 21 |

2. Ulice V Blehovsku - podél Chrudimky

| Ozn. | Pol. | ks |
|----------------------|--|----------|
| Stromy | | |
| 1 | <i>Alnus glutinosa</i> - olše lepkavá, 12/14 | 3 |
| 2 | <i>Fraxinus excelsior</i> - jasan ztepilý, 14/16 | 2 |
| Stromy celkem | | 5 |

3. Urnův háj

| Ozn. | Pol. | ks |
|---------------|---|----|
| Stromy | | |
| 1 | <i>Acer platanoides</i> 'Deborah' - javor mléč 'Deborah', 14/16 | 3 |

4. Park Koželužská

| Ozn. | Pol. | ks |
|----------------------|--|----------|
| Stromy | | |
| 1 | <i>Carpinus betulus</i> - habr obecný, 12/14 | 1 |
| 2 | <i>Acer platanoides</i> - javor mléč, 14/16 | 1 |
| 3 | <i>Prunus avium</i> - třešeň ptačí, 12/14 | 1 |
| Stromy celkem | | 3 |

5. Cyklostezka podél ul. Sloven. národ. Povstání
(od křižov. ul. Novoměstské - ul. Cereghettiho)

| Ozn. | Pol. | ks |
|----------------------|--|----------|
| část 1 | | |
| Stromy | | |
| 1 | <i>Acer campestre</i> - javor babyka, 14/16 | 4 |
| 2 | <i>Carpinus betulus</i> - habr obecný, 12/14 | 5 |
| Stromy celkem | | 9 |

7.1 Seznam použitých rostlin celkem

| Položka (název česky / latinsky) | vel. | ks |
|--|-------|-----------|
| Stromy | | |
| <i>Acer campestre</i> - javor babyka | 14/16 | 4 |
| <i>Acer platanoides</i> - javor mléč | 14/16 | 1 |
| <i>Acer platanoides</i> 'Deborah' - javor mléč 'Deborah' | 14/16 | 3 |
| <i>Alnus glutinosa</i> - olše lepkavá | 12/14 | 4 |
| <i>Carpinus betulus</i> - habr obecný | 12/14 | 11 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> - jasan ztepilý | 14/16 | 7 |
| <i>Populus nigra</i> - topol černý | 12/14 | 4 |
| <i>Prunus avium</i> - třešeň ptačí | 12/14 | 1 |
| <i>Quercus robur</i> - dub letní | 14/16 | 5 |
| <i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá | 14/16 | 1 |
| Stromy celkem | | 41 |

8.1 Technologie založení vegetačních prvků

VÝSADBA STROMŮ

K výsadbě budou použity kvalitní školkařské výpěstky odpovídající standardním požadavkům. Jedná se o stromy výběrové kvality ve výborném zdravotním stavu s kontrolou Státní rostlinolékařské správy. Kmeny a kosterní větve bez poranění, rovné, korunka zapěstovaná ve výšce odpovídající tvaru *vysokokmen* - výšky minimálně 2,20 m. Stromy budou vysazovány se *zemním balem*.

Výsadba bude realizována v agrotechnickém termínu vhodném pro realizace výsadeb (podzimním obdobím – od opadu listů do zámrazu a jarním – v období po rozmrazení půdy do rašení listů). Před výsadbou bude proveden *srovnávací řez*. Řez se provádí podle druhu, tvaru, zdravotního stavu a velikosti koruny.

Je třeba minimalizovat dobu od vyzvednutí po samotnou výsadbu rostlin na stanoviště a zajistit pro rostliny vhodné podmínky, aby nedošlo k vyschnutí balu a jejich poškození. Je nutné rozvázat uzly obalového materiálu na svrchní straně balu a uvolnit úvazek na kořenovém krčku. Kořenový krček vysazených stromů musí zůstat po výsadbě a slehnutí půdy zhruba ve stejné výšce jako rostl ve školce.

Jáma pro výsadbu bude vyhloubena v šířce odpovídající 1,5 násobnému průměru kořenového systému - sazenice budou s kořenovým balem.

Kmen stromu bude chráněn před poškozením (teplotními změnami) *ochranným nátěrem*, který by měl zamezit termickým škodám. Aplikace by měla být provedena až po nástup koruny.

Kotvení stromu 3 kůly délky 2,5 m, průměru minimálně 6 cm s příčkami délky min. 50 cm a třemi prutnými úvazky. Úvazky ani kůly nesmějí strom zaškrcovat a zabraňovat přirozenému vývoji. Kůly a úvazky se odstraní do konce třetího roku po výsadbě.

Bude zřízena *výsadbová mísa*, která usnadní a zefektivní zálivku. Mísa stromů bude *mulčována 10 cm drcené borky*, která nebude krýt bázi kmene.

VÝSADBA STROMŮ V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ MĚSTA CHRUDIM

Ihned po výsadbě bude provedena *zálivka* (100l/strom). Ke stromu bude umístěn *zavlažovací vak*.

Výsadba stromů proběhne dle situačních výkresů.

9.1 Limity v území

OCHRANNÁ PÁSMA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Elektroenergetika (zákon č.458/2000 Sb.)

| | |
|---|--|
| nadzemní vedení nad 1 kV do 35 kV včetně | 7 m od krajního vodiče |
| nadzemní vedení nad 35 kV do 110 kV včetně | 12 m od krajního vodiče |
| podzemní vedení do 110 kV včetně | 1 m po obou stranách kraj.kabelu |
| podzemní vedení nad 110 kV | 3 m po obou stranách kraj.kabelu |
| venkovní elektrické stanice a stanice s napětím větším než 52 kV v budovách | 20 m od vnějšího líce obvodové zdi nebo oplocení |
| stožárové elektrické stanice s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí | 7 m |
| kompaktní a zděné elektrické stanice s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí | 2 m |
| vestavěné elektrické stanice | 1 m od obestavění |

Plynárenství

zákon č.458/2000 Sb.

| | |
|---|-------------------------------|
| nízkotlaký a středotlaký plynovod v zastavěném území obce | 1 m na obě strany od půdorysu |
| ostatní plynovody | 4 m na obě strany od půdorysu |

Zásobování teplem

zákon č.458/2000 Sb.

| | |
|---|-------|
| zařízení na výrobu a rozvod tepelné energie | 2,5 m |
| výměňíkové stanice | 2,5 m |

Vodovody a kanalizace

zákon č.274/2001 Sb.

| | |
|--|-------|
| vodovodní řad do průměru 500 mm včetně | 1,5 m |
| vodovodní řad nad průměr 500 mm | 2,5 m |

VÝSADBA STROMŮ V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ MĚSTA CHRUDIM

| | |
|--|-------|
| kanalizační stoka do průměru 500 mm včetně | 1,5 m |
| kanalizační stoka do průměru 500 mm včetně | 2,5 m |

Telekomunikační vedení **zákon č.151/2000 Sb.**

| | |
|---------------------------------|-------|
| podzemní telekomunikační vedení | 1,5 m |
|---------------------------------|-------|

10.1 Následná péče, údržba a ochrana výsadeb

Projekt zahrnuje náklady na následnou péči po dobu 3 let po výsadbě (jsou součástí položky výsadba dřevin). Nejméně po dobu udržitelnosti projektu (tedy 10 let) je nutné zajistit pravidelnou údržbu.

V rozvojové péči bude u stromů vysazovaných do trávnickových ploch odstraňován plevel a přerostlý drn. Okraj trávníku bude odpíchnut. Kotvení dřevin bude kontrolováno, v případě jeho uvolnění bude provedeno znovuuvázání dřeviny. Při následné údržbě je nutno dbát včasného odstranění kotvicích prvků, zachovat zásady řezů.

Technologie údržby vegetačních prvků je následující:

Následná péče v 1. roce po výsadbě

| | |
|---|----|
| Zalítí rostlin vodou (80 l/ ks strom) | 6x |
| Kontrola úvazků vč. ošetření případných poškození stromů | 1x |
| Výchovný a zdravotní řez stromů | 1x |
| Odplevelení stromových mís, odpíchnutí okrajů, doplnění mulče | 1x |

Následná péče ve 2. roce po výsadbě

| | |
|---|----|
| Zalítí rostlin vodou (80 l/ ks strom) | 6x |
| Kontrola úvazků vč. ošetření případných poškození stromů | 1x |
| Výchovný a zdravotní řez stromů | 1x |
| Odplevelení stromových mís, odpíchnutí okrajů, doplnění mulče | 1x |

Následná péče ve 3. roce po výsadbě

| | |
|---|----|
| Zalítí rostlin vodou (80 l/ ks strom) | 6x |
| Kontrola úvazků vč. ošetření případných poškození stromů | 1x |
| Udržovací a zdravotní řez stromů | 1x |
| Odplevelení stromových mís, odpíchnutí okrajů, doplnění mulče | 1x |

Po pěti letech je možné od zálivky upustit, avšak v závislosti na průběhu počasí. Při výsadbě stromů se provádí výchovný řez, v dalších letech se již provádí pouze odstraňování odumřelých či poškozených větví a opravný řez zejména kodominantních výhonů. Dojde-li k úhynu jedince, je potřeba jej nahradit stejným taxonem.

11.1 Fotodokumentace



Lokalita: 1.1 Střelecký park



Lokalita: 1.2 Střelecký park část "Jedličky" - otevřený palouk pro výsadbu 5 ks nových stromů



Lokalita: 1.2 Střelecký park část "Jedličky" - výsadba 1 ks stromu



Lokalita 2 Ulice v Blehovsku (podél levého břehu řeky Chrudimky)



Lokalita 3 Urnový háj



Lokalita 4 Park Koželužská



Lokalita 5 Cyklostezka podél ul. Slovan. národ. povstání