

Zakázkové číslo 19030

Technická zpráva

**k dokumentaci
pro provádění stavby**

Název stavby	: MRV, p.o. – KOSTEL NEJSVĚTĚJŠÍ TROJICE VALAŠSKÉ MEZIRÍČÍ – ROZVOJ AREÁLU II. ETAPA
Investor	: Muzeum regionu Valašsko, p.o.
Stavební objekt	: SO 04 Zahrada – 1.etapa
Profese	: Zahradní architektura
Projektant	: Ing. Lorenzová Pavla
Hlavní inženýr projektu	: Ing. Maňák Martin

OBSAH

ÚVOD	2
ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU VEGETACE.....	2
TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ A ÚDRŽBY VEGETAČNÍCH PRVKŮ	5

ÚVOD

Na základě objednávky projektanta byl zpracován projekt vegetačních úprav v okolí Kostela sv. Trojice ve Valašském Meziříčí.

Nedílnou součástí návrhu jsou také sadové úpravy. Návrh sadových úprav navazuje na provedený dendrologický průzkum (příloha dokumentace (DUR + DSP) – příloha č. E.3). Výkresy přejímají označení a číslování dřevin z dendrologického hodnocení.

ZHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU VEGETACE

Na základě provedeného dendrologického průzkumu (září 2019, Ing. Kovář) bylo vyhodnoceno, že v řešeném území se nachází stromy převážně průměrného stavu. Velké procento však tvoří dřeviny neperspektivní. Objekt se aktuálně nachází ve stádiu rozpadu. Na dřevinách nebyla prováděna průběžná péče. Nastupující generace dřevin byla při výsadbách volena z druhů nevhodných pro daný objekt nebo vznikala z náletů.

Na základě dendrologického posouzení bylo pro 10 ks dřevin již vydáno závazné stanovisko městského úřadu schvalující kácení z hlediska památkové ochrany a na 14 ks dřevin bylo schváleno ošetření.

Během projednávání návrhu bylo navrženo dalších 19 ks dřevin k odstranění z kompozičních důvodů. Jedná se zejména o dřeviny nevhodného druhového složení (Thuja,...) a dřeviny, u níž by poškození navrženou stavbou bylo tak výrazné, že je vhodnější přistoupit k odstranění. Naopak u jedné dřeviny (č.39) bylo přistoupeno z dočasnému zachování. Na dalších 6 ks dřevin je navrženo ošetření.

Tabulka dřevin navržených ke kácení

VP	P.č.	Taxon	Výška (m)	Šířka koruny (m)	Tloušťka (cm)	Obvod kmene (m)	Pěstební opatření 1	Kácení ze zdravotních důvodů	Kácení z důvodů kompozičních
S	2	Picea abies	24	9	56	176	KPS		
S	4	Betula pendula 'Youngii'	2,5	3,5	8	25	KS		
S	5	Crataegus monogyna	3,5	5	10	31	KS		
S	6	Malus sp.	3,5	5,5	14	44	KS		
S	7	Fraxinus excelsior 'Pendula'	2,5	3	7	22	KS		
S	8	Thuja occidentalis 'Malonyana'	7	0,6	12	38	KS		
S	9	Fraxinus excelsior	17	12	65	204	KPS		
S	11	Thuja occidentalis 'Malonyana'	6	0,6	10	31	KS		
S	12	Thuja occidentalis 'Malonyana'	6,3	0,7	12	38	KS		
S	13	Prunus persica	3	3	3	9	KS		
S	16	Robinia pseudoacacia	23	10	89	279	KPS		
S	17	Fraxinus excelsior	26	14	97	305	KPS		
S	18	Crataegus monogyna	5	5	10	31	KS		
S	19	Prunus avium	18	8	23	72	KPS		
S	23	Robinia pseudoacacia	7	4	10	31	KS		
S	31	Prunus avium	13	6	22	69	KPS		
S	37	Thuja occidentalis 'Malonyana'	9	2,5	22	69	KS		
S	38	Thuja occidentalis 'Malonyana'	9	2	22	69	KS		
S	40	Thuja occidentalis 'Malonyana'	9	2	22	69	KS		
S	41	Thuja occidentalis 'Malonyana'	9	2	22	69	KS		
S	42	Salix alba	7	5	47	148	KS		
S	44	Thuja occidentalis 'Malonyana'	9	1	12	38	KS		
S	45	Thuja occidentalis 'Malonyana'	9	1	10	31	KS		
S	48	Robinia pseudoacacia	15	10	37	116	KPS		
S	49	Robinia pseudoacacia	17	12	83	261	KPS		
S	50	Robinia pseudoacacia	18	16	88	279	KPS		
S	51	Robinia pseudoacacia	14	7	19	60	KS		
S	53	Ulmus laevis	17	8	34	107	KPS		

Pozn.: Číslování a vybraná data převzata z dendrologického posouzení (Kovář, září 2019)

Použité zkratky: KS – kácení směrové KPS – kácení postupné

Dřevina č. 39 – Salix alba, byla v průběhu projednání ponechána k dožití s navrženým redukčním řezem a následným pravidelným ošetřováním řezem na hlavu.

Tabulka náletových dřevin

VP	p.č.	Taxon	Plocha	Navržené opatření
N	1	Robinia pseudoaccacia	3	Odstranění
N	2	Robinia pseudoaccacia	50	Odstranění
N	3	Robinia pseudoaccacia, Prunus avium, Acer platanoides, Acer pseudoplatanus	63	Odstranění

Pozn.: Číslování a vybraná data převzata z dendrologického posouzení (Kovář, září 2019)

Tabulka skupin stromů

VP	p.č.	Taxon	Plocha	Navržené opatření
SS	1	Prunus padus, Crataegus monogyna	15	cca 11 ks dřevin k ponechání, možnost zmlazení či redukci při instalaci sochy

Pozn.: Číslování a vybraná data převzata z dendrologického posouzení (Kovář, září 2019)

Tabulka keřů a keřových skupin

VP	p.č.	Taxon	Plocha	Navržené opatření
SK	1	Ligustrum vulgare	22	
K	2	Forsythia x intermedia		odstranit - kolize se stavbou
SK	3	Forsythia x media, Ribes alpinum	15	probírka, ponechání dle rozsahu stavby
K	4	Taxus baccata		ponechání s možností zmlazení
SK	5	Syringa vulgaris, Corylus avellana	20	odstranění lísky a redukce výmladků šeríku s ponecháním 1-2 ks šeríku
K	6	Rosa sp.		odstranit - kolize se stavbou
SK	7	Taxus baccata, Ribes alpinum	22	odstranění Ribes, ponechání tisu s možností zmlazení či redukce u navržených laviček
SK	8	Spiraea x bumalda	15	odstranění
SK	9	Pinus mugo, Corylus avellana	3	odstranění
K	10	Buxus sempervirens		odstranit - napaden škůdci
SK	11	Syringa vulgaris	8	ponechat s možností zmlazení či odstranění výmladků při provádění svahování

Pozn.: Číslování a vybraná data převzata z dendrologického posouzení (Kovář, září 2019)

Přehledová tabulka navrženého kácení a probírek

<i>Vegetační prvek</i>	<i>celkem</i>
Stromy ke kácení (do 80cm)	19 ks
Stromy ke kácení (nad 80cm)	9 ks
Nálety dřevin k odstranění	116 m ²
Keřové skupiny k odstranění	18 m ²
Keře solitérní k odstranění	3 ks
Keřové skupiny - probírky	57 m ²

TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ A ÚDRŽBY VEGETAČNÍCH PRVKŮ**Časová posloupnost prací**

- 1.) Průzkum staveniště a vytýčení inženýrských sítí
- 2.) Kácení dřevin a pěstební ošetření dřevin
- 3.) Ochrana stávajících dřevin v okolí stavby – I.etapa
- 4.) Zbudování broukoviště

Průzkum staveniště a vytýčení inženýrských sítí

by měl dodavatel sadových úprav provést ještě před jeho převzetím, nejlépe ještě před uzavřením smlouvy o dílo, aby mohly být oceněny všechny vícepráce, které nemohly být v projektové dokumentaci jednoznačně specifikovány.

V kontextu s aktuálním stavem lokality po rekonstrukci kostela je třeba zjistit především tyto skutečnosti :

- stupeň devastace půdy na plochách určených pro ozelenění, a to i na plochách zařízení staveniště, protože jejich rekultivace bude obtížnější a dražší
- kontrola kvality půdy deponované pro následné ohumusování, zejména její znečištění stavebními odpady a její zaplevelení
- vizuální kontrola podkladních vrstev pro následné ohumusování, zejména jejich mechanické nebo chemické devastace stavební činností, případné vykopání sond a odběr vzorků pro půdoznalecký rozbor
- množství odpadů a rozsah ploch, které jsou jimi devastovány. Budou-li v průběhu prací spojených s realizací sadových úprav nalezeny staré základy, lože, navážky, odpady apod., které nejsou uvedeny v projektové dokumentaci nebo nekvalitně odklizené pozůstatky současné stavební činnosti, budou tyto posuzovány jako nezapsané skutečnosti.
- určení zdroje vody pro zálivku výsadeb

Proběhne vytýčení inženýrských sítí.

Pokud při průzkumech staveniště či zahájení výkopových prací dojde k nálezům odpadů, stavebních zbytků, nepropustného podloží,... bude nutná výměna půdy v širším okolí navržené dřeviny.

Kácení dřevin a pěstební ošetření dřevin

Kácení dřevin bude provedeno v souladu se standardy AOPK – kácení stromů (SPPK A02 005:2018). Po kácení dřevin budou odstraněny pařezy frézováním.

Po kácení budou některé kmeny označeny a přesunuty pro stavbu broukoviště do severovýchodní části řešeného území a ostatní kmeny budou odvezeny. Větve budou štěpkovány a část štěpky může být využita na prosypání kmenů broukoviště, nadbytek bude odvezen na skládku biologického odpadu.

Ošetření dřevin je navrženo dle aktuálního stavu dřevin na podzim 2019 a jaře 2020. Objekt se aktuálně nachází ve stádiu rozpadu. Na dřevinách nebyla prováděna průběžná péče. Navržen je redukční řez a zdravotní řez s instalací dynamických vazeb. Důležité je zejména odstranění velkého množství jmelí v korunách dřevin.

Požadavky na kvalifikaci dodavatele arboristických prací

Dodavatel arboristických prací bude držitelem certifikace ČCA – český certifikovaný arborista (stromolezec, technik arborista,...) nebo ETW – certifikovaný evropský arborista.

Postupovat dle standardů AOPK (zdroj : www.nature.cz)

AOPK - SPPK A01 001	Hodnocení stavu stromů
AOPK - SPPK A01 002	Ochrana dřevin při stavební činnosti
AOPK – SPPK A02 002	Řez stromů
AOPK - SPPK A02 004	Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy
AOPK - SPPK A02 005	Kácení stromů
AOPK - SPPK A02 009	Speciální zásahy na stromech

Termín ošetření odpovídá typu navrženého řezu (redukční řezy mimo vegetační období, zdravotní řezy ve vegetačním období). Při provádění řezů bude zohledněno hnízdění ptactva a vyvádění mláďat – v tomto období nebudou řezy prováděny.

Tabulka dřevin navržených k ošetření

VP	P.č.	Taxon	Výška (m)	Šířka koruny (m)	Tloušťka (cm)	Obvod kmene (m)	Pěstební opatření	Instalace nebo kontrola vazby
S	1	Fraxinus excelsior	22	14	87	273	RZ	V
S	3	Tilia cordata	33	16	90	283	RR	
S	10	Fraxinus excelsior	17	10	44	138	RZ	
S	14	Prunus avium	7	7	22	69	RZ	
S	15	Fraxinus excelsior	26	14	72	226	RZ	
S	20	Tilia cordata	23	12	88	276	RR	
S	21	Tilia cordata	23	15	79	248	RR	
S	24	Acer platanoides	20	18	87	273	RZ	

S	26	Tilia cordata	24	16	69	217	RZ	
S	27	Tilia cordata	24	12	102	320	RR	
S	28	Tilia cordata	22	12	76	239	RR	
S	32	Tilia cordata	20	14	90	283	RR	
S	33	Tilia cordata	18	10	62	195	RR	
S	34	Tilia cordata	20	14	98	308	RR	
S	35	Fraxinus excelsior	27	18	128	402	RR	V
S	36	Tilia cordata	18	8	32	100	RZ	
S	39	Salix alba	8	12	79	248	RR	
S	43	Tilia euchlora	16	10	65	204	RZ	V
S	46	Tilia euchlora	15	8	32	100	RZ	
S	47	Tilia euchlora	15	8	28	88	RZ	

Pozn.: Číslování a vybraná data převzata z dendrologického posouzení (Kovář, září 2019)

Použité zkratky : RR – redukční řez RZ – řez zdravotní V - vazba

Dřeviny k odstranění a k ošetření jsou znázorněny na situaci kácení – výkres č. 19030-23/2.

Redukční řez

Jedná se o stabilizační řez redukující velikost koruny s cílem snížit riziko vývratu, zlomu či celkového rozpadu koruny s narušenou stabilitou. Silné redukce je třeba provádět během období vegetačního klidu (v druhé polovině). V případě ohrožení, lze realizovat neprodleně. Po realizaci stabilizačního řezu je nutná následná pravidelná kontrola a péče o dřevinu.

Obvodová redukce – dřeviny s primární korunou v její svrchní třetině za účelem zmenšení náporové plochy koruny a snížení těžiště stromu. Ne více než 30% objemu asimilačního aparátu.

Zdravotní řez

Cílem řezu je zabezpečení dlouhodobé funkce a perspektivy stromu s udržení jeho dobrého zdravotního stavu, vitality a provozní bezpečnosti. Snažíme se o zachování architektury koruny žádoucí pro daný druh a fyziologické stáří jedince. Zdravotní řez neřeší aktuální statické poměry jedince. Odstraňovány nebo redukovány jsou strukturální větve a výhony:

- nevhodné ve struktuře (kodominantní výhony), sekundární výhony vrůstající do koruny, křížící větve,...)
- s tlakovými vidlicemi či jinak narušeným větvením
- mechanicky poškozené větve, zlomené,...
- větve napadené chorobami či škůdci
- usychající a suché větve

Při řezu nesmí dojít k odstranění více než 20% objemu asimilačního aparátu.

Optimální je provedení v období plné vegetace.

Vazby v korunách - vazba dynamická

Návrh stabilizace stromu vychází z posouzení perspektivy jedince a ze souvisejících funkčních, kompozičních a ekonomických souvislostí. Cílem je zajištění přijatelné míry rizika spojeného s existencí staticky narušených stromů.

Stabilizaci celého stromu lze provést pomocí **stabilizačních řezů** dle SPPK A02 002 Řez stromů a instalací stabilizačních systémů. Stabilizační postupy je vhodné vzájemně kombinovat za účelem docílení maximálního efektu při minimalizaci zásahů do dřevin. Druh

a typ stabilizačního systému, jeho dimenzování a způsob instalace musí odpovídat zejména stabilizovanému defektu, taxonu a velikosti stromu ve vztahu k lokalitě, na které se strom nachází. Jako vazby dynamické se označují takové typy vazeb, které jsou instalované jako preventivní, z dynamických průtažných lan s deklarovanou odolností proti klimatickým vlivům.

Ochrana stávajících dřevin při provádění prací – I. etapa

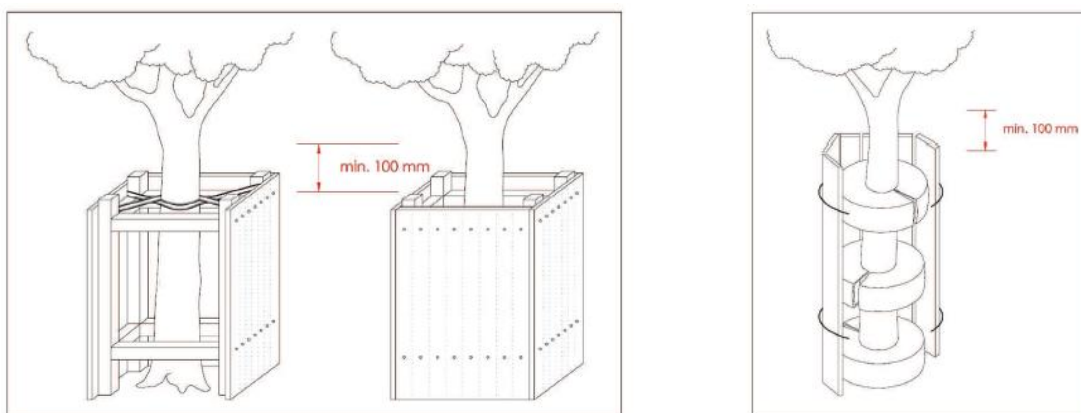
Při realizaci stavby bude v okolí dřevin dodržována ochrana dřevin na staveništi – dle standardu AOPK a dle normy ČSN DIN 18 920 Sadovnictví a krajinářství, Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech (83 90 61).

Dřeviny, u níž nelze zajistit vymezení chráněného kořenového prostoru, a dřeviny v blízkosti stavby budou chráněny instalací ochrany kmene. Pokud bude zasažen kořenový prostor, budou práce prováděny s předběžnou opatrností, aby nedošlo k poškození kořenů. Případně budou práce prováděny ručně.

Pro dřeviny byl vypočítán chráněný kořenový prostor stromu, který se dle standardu AOPK stanovuje jako kruhová plocha o poloměru daném násobkem průměru kmene ve výčetní výšce a koeficientu dle kategorie. Pro dřeviny byla zvolena kategorie B – koeficient 7. U dřeviny č. 24 - koeficient 10 (A). Ve výkrese 19030-23/3 je znázorněn chráněný kořenový prostor stromů. U některých dřevin dojde k zásahu do okrajových částí kořenového prostoru. Nachází se zde také několik dřevin, kde se stavba či rekonstrukce zpevněných ploch dotkne větší části kořenového prostoru. U těchto dřevin doporučujeme provádění výkopových prací šetrnou technologií, například supersonickým vzduchovým rýčem, tlakovou vodou nebo ručním výkopem a selektivním přístupem k obnaženým kořenům.

U dřevin nelze zajistit vymezení chráněného kořenového prostoru a dřeviny v blízkosti stavby budou chráněny instalací ochrany kmene. Dřeviny určené k instalaci ochrany kmene jsou znázorněny ve výkrese 19030-23/3 – I. etapa (další dřeviny budou chráněny v II. etapě realizace).

Ochrana kmene se instaluje za kořenovými náběhy stromu. Konstrukce musí být pevná a musí zasahovat alespoň do výšky 2m nebo do výšky spodního kosterního větvení stromu. Ochrana kmene nesmí být v kontaktu s povrchem kmene, kořenových náběhů ani větví. Mezi kmen a ochrannou konstrukci je třeba vložit odpovídající polstrování tlumící případné nárazy. Ochrany kmenů nesmí být v průběhu stavby poškozeny ani přemístěny či odstraněny.



Obr. – Ukázka ochrany kmene (dle standardu AOPK)

Hrubé terénní úpravy budou provedeny v rámci jiných stavebních objektů stavby. Skrývka ornice pod navrženými chodníky a stavbou bude využita k ohumusování ploch v okolí chodníků a na ploše utužené při opravě střechy. Po úpravě pláň a ohumusování bude provedeno důkladné odplevelení. Již před zbudováním zpevněných ploch budou odstraněny stávající dřeviny určené ke kácení a odstraněny pařezy. Části keřových skupin budou odstraněny včetně pařezů. Dřevní hmota bude štěpována a odvezena na skládku biologického odpadu. Zemina určená k následné výsadbě bude řádně odplevelena.

Výkopové práce v chráněném kořenovém prostoru

Kořeny s průměrem do 30 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu je možné hladce přerušit. Kořeny s průměrem od 31 – 50 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu budou zachovány. V případě nutnosti jejich přerušení je nutné individuální posouzení odborným dozorem. V případě nutného přerušení musí být přeríznuty hladkým řezem a ošetřeny adekvátním způsobem proti vysychání a mrazu.

Kořeny s průměrem nad 50mm je třeba zachovat bez poškození a chránit je proti vysychání a účinkům mrazu. Nutná je minimalizace doby otevření výkopu. Podzemní sítě veřejné technické infrastruktury v chráněném kořenovém prostoru jsou přednostně ukládány do chrániček.

Případný konflikt pracovního prostoru stavebních mechanismů s korunami stromů je nutné řešit ve spolupráci s odborným dozorem vytýčením pracovních zón a případné konflikty řešit lokální redukcí korun v nutném rozsahu na základě odsouhlasení odborného dozoru.

Zbudování broukoviště

Broukoviště bude zbudováno v severozápadním rohu zahrady z kmenů kácených dřevin. Broukoviště bude tvořeno vertikálně a horizontálně umístěnými kmene. Vertikální kmene budou z jedné třetiny zapuštěny do terénu a budou umístěny mimo ochranné pásmo inženýrských sítí. V ochranném pásmu sítí mohou být umístěny horizontální kmeny uložené na terénu. Jednotlivé kmeny budou pro zvýšení stability k sobě přichyceny např. kramlemi. Konečná podoba broukoviště je vždy závislá na kácených kmenech a bude upřesněna po kácení dřevin. Přednostně budou využity části s dutinami. Kmeny nebudou odkorněny a mohou být obsypány štěpkou. Vzhledem k umístění v ochranném pásmu sítí a chráněném kořenovém prostoru dřevin budou kmeny kladeny spíše horizontálně a výkopy pro vertikální kůly budou hloubeny ručně s maximální opatrností.

Konkrétní provedení a povrchová úprava, včetně barevnosti bude odsouhlaseno formou zápisu správním orgánem. Teprve na základě odsouhlasení bude možné prvek instalovat. Inspirační foto a kresby ve výkrese 19030 - 23/4.