

Technická zpráva

Masařská

Zpracovatel:

**Odbor hlavního architekta a územního plánování
(Ing. Carmen Dvořáková, tel.: 553 756 856)**

**Odbor životního prostředí
(Ing. Karel Kovalčík, tel.: 734 412 320)**

Statutární město Opava

květen 2016

Soutěž Tetrapack

POPIS PROJEKTU

Zdůvodnění záměru

Jedná se o součást veřejného prostranství v blízkosti rekonstruované Masarykovy třídy, frekventované místo průchodu Opavanů do centra od dopravního uzlu na ulici Praskova. V současné době je stav zeleně na předmětné ploše neuspokojivý.

Popis současného stavu

V místě výsadby se nachází vyžilý travnatý povrch s vysazenými i náletovými dřevinami (2ks *Acer platanoides* řezaný na hlavu, 1ks *Fraxinus excelsior* nálet, 1ks *Prunus* sp nálet, skupina *Pinus* sp. do výšky 5m a 2ks *Juniperus chinensis* o výšce cca 6m).

Dřeviny v severní části ostrůvku byly podsazeny keři (*Symphoricarpos albus* 'Hancock', *Hedera helix*, *Berberis thunbergii* aj..), zřejmě za účelem odclonění pohybu automobilů na ulici Masařská vůči pěším.

Vlastnictví pozemku určených k výsadbě: Statutární město Opava, Horní náměstí 382/69, Město, 74601 Opava

Výsadba proběhne na parcelách: 575/1 v k. ú. Opava-Město

Popis navrhovaného stavu

Cílem navrhovaného řešení je zřehlednění prostoru a usnadnění jeho údržby. Jedná se o jednoduchou kompozici prstence stromů kopírující tvar ostrůvku zeleně, celá plocha bude ponechána s povrchem parkového trávníku.

Vysazované stromy budou zapěstované stromy alejového tvaru (průběžný kmen, nasazení koruny ve výšce min. 2,2m). Dřeviny budou dodány se zeminovým balem. Stromy budou fixovány 4 kůly a 8 rozporkami, do výsadbové jámy bude přidán půdní kondicionér. Výsadbová mísa bude po okrajích vyvýšena, aby bylo možné provádět zálivku stromů, následně mulčována. Kolem kořenového krčku bude umístěna mechanická pletivová ochrana kmene.

Je navržen:

Javor mleč - *Acer platanoides* 'Emerald Queen' - kultivar s kulovitou korunou, strom s balem, OK min. **14-16**, VSK.

Stromy budou rozmístěny ve sponu dle přiložené situace.

Přípravné práce

Kácení všech stávajících dřevin, frézování pařezů, likvidace keřového patra s vykopáním kořenů, chemická likvidace stávajícího trávníku, rotovátorování celé plochy, vytřídění kamenů a nežádoucích součástí půdy a jejich odvoz, hrabání, přívos listovky a rovnoměrné rozmístění, rozprostření listovky na výšku cca 2cm, hrabání.

Je důležité stávající zeminu zbavit veškerých kamenů, ostatních nežádoucích příměsí a postupně připravit na kultivaci půdy min. 10 cm vegetační vrstvy. Po provedené kultivaci půdy bude pro podporu stejnoměrného vzrůstu výsev aplikován do tenké, rovnoměrně rozmístěné vrstvy listovky.

Masařská - seznam kácených dřevin, keřových skupin, likvidace trávníku, náhradní výsadba

Stromy

počet ks	Druh	Obvod kmene ve výšce 100cm	Důvod
1	Acer platanoides	170cm	Pěstební důvody - nákladný řez na hlavu, nehodí se do navrhované kompozice Zdravotní stav, snížená vitalita, neperspektivní jedinec, nákladný řez na hlavu Nálet, nehodí se do navrhované kompozice
1	Acer platanoides	125cm	
1	Fraxinus excelsior	20cm	

Keřové skupiny

Plocha	Druhy	Výška	Důvod
165 m ²	Symphoricarpos x chenaultii Hancock Hedera helix Ligustrum vulgare Thuja occidentalis Berberis thunbergii	do 2m	Zpřehlednění veřejné zeleně, pěstební důvody, bezpečnost
	Juniperus sp. (2ks) Pinus mugo (8ks) Prunus avium	nad 2m	

Trávník

Plocha	Důvod
329 m ²	Nevyhovující stav, propadliny, drny, nutnost založit nový trávník

Náhradní výsadba

Počet ks	Druh	Obvod kmene ve výšce 100cm	Důvod
12	Acer platanoides 'Emerald Queen'	14-16cm	Celková revitalizace plochy, zpřehlednění

Založení nového trávníku

plocha	Druh	Důvod
494 m ²	parkový trávník	Celková revitalizace plochy, zpřehlednění

Vytýčení výsadeb

Před započítím výkopových prací je nutné vytýčit stávající inženýrské sítě, vytýčení zajistí zhotovitel.

O vytýčení bude písemný zápis.

Případné změny a upřesnění projektu budou odsouhlaseny autorem.

Následné práce (výkopy, výsadby, přesuny zemin a výšková změna terénu) musí respektovat zjištěné skutečnosti a přizpůsobit se jim.

Při provádění stavby je třeba respektovat příslušné platné oborové normy.

ČSN DIN 18 918 (83 9041) Technologicko-biologická zabezpečovací opatření

ČSN DIN 18 919 (83 9051) Rozvojová a udržovací péče o rostliny

ČSN DIN 18 915 (83 9011) Práce s půdou

ČSN DIN 18 916 (83 9021) Výsadby rostlin

ČSN DIN 18 917 (83 9031) Zakládání trávníků

Výsadba dřevin

Technologie založení výsadeb dřevin zahrnuje vytýčení výsadeb, přípravu výsadbových jam, vlastní výsadbu a fixaci dřevin a úpravu kořenové zálivkové mísy včetně důkladné zálivky.

Vysazované stromy budou zapěstované stromy alejového tvaru (průběžný kmen, nasazení koruny ve výšce min. 2,2m i výše. Dřeviny budou dodány se zeminovým balem. Stromy budou fixovány 4 kůly a 8 rozporkami. Výsadbová mísa bude po okrajích vyvýšena, aby bylo možné provádět zálivku stromů, následně mulčována.

Příprava výsadbových jam - jámy budou čtvercového nebo kruhového tvaru a mají rozměry 700*700*min. 350mm.

Výsadba bude provedena **bez** výměny zeminy. Vrchní vrstva vykopané zeminy bude využita pro zásyp balu. Spodní vrstva bude uložena pod kořeny a použita pro vytvoření zálivkové mísy.

Výsadba musí probíhat ve vhodném vegetačním termínu a tak rychle, aby nemohlo dojít k přeschnutí kořenových balů. Do výsadbové mísy bude přidán půdní kondicionér v dávce 1,5g na 1l vykopané zeminy. Kmen bude chráněn mechanickou drátěnou chráničkou do výšky cca 25cm s možností jejího postupného uvolňování.

Rostliny se sází v době vegetačního klidu, mimo mrazy. Dřevina musí být vysazena do stejné hloubky, jak rostla na předchozím stanovišti. Při výsadbě bude mírně vyvýšena (cca 5cm), aby po sesednutí byla výška v úrovni okolního terénu. **Bezprostředně po výsadbě je nutné rostliny důkladně zalít (dávka min. 60l/strom).**

Dřevina bude ke kůlům volně upevněna **širokým** textilním popruhem. Kůly budou umístěny tak, aby bylo možné provádět mechanické kosení.

Kůly mají průměr 70mm.

Dřeviny nesmí být při výsadbě přerostlé a bez dobrého kořenového systému.

Po výsadbě bude výsadbový prostor upraven v zálivkovou mísu – vyvýšení okraje o cca 10cm a navršení zeminy tak, aby voda neodtékala. Posléze bude mulčována.

Založení trávníku

Výsev

Při výsevu by se neměla podcenit příprava půdy, je to základ kvalitního trávníku. Je důležité stávající zeminu zbavit veškerých kamenů, ostatních nežádoucích příměsí a postupně připravit na kultivaci půdy min. 10 cm vegetační vrstvy. Po provedené kultivaci půdy je pro podporu stejnoměrného vzrůstu rostlin ideální výsev aplikovat do tenké, rovnoměrně rozmístěné vrstvy listovky a původní zeminy

Termín výsevu v letně-podzimním období - cca od začátku září až do poloviny října vede ke snížení růstové intenzity nadzemní části rostlin a k silnějšímu zakořenění trav. Na jaře rostliny rychle regenerují hustější a jemnější drn. Jisté riziko spočívá v případě velmi suchého podzimního období.

Množství výsevu se pohybuje mezi **20-40 g/m²**. V případě, že není k dispozici přesná [sečka osiv](#), je nejsnazším způsobem setí trávníku jeho rozdělení do pravidelných sekcí a set postupně. Zamezí se tím nerovnoměrnému výsevu.

Válcování plochy (válcem o hmotnosti 50-90 kg) po provedeném výsevu je zcela nezbytné! Přitlačením je dosaženo vazby mezi semenem a vegetačním substrátem, zajištění dobré kapilární vztlakovosti vody a jejího příjmu semenem a urychlení klíčení a vzházení rostlin. Válcování je nutno provést za příznivých vlhkostních poměrů bez nebezpečí vytváření hlubších pojezdových rýh. V sušších podmínkách, dojde-li vlivem dešťových srážek k „nakypření“ povrchové části vegetačního profilu a je-li porost **v počáteční fázi vzházení**, je vhodné citlivě provést opakované utužení lehkým válcem.

Vzházející rostlinky vyžadují [dostatečné provlhčení](#) vegetačního substrátu do hloubky cca 60 mm. **U nově založených trávníků je velmi důležitá aplikace menší dávky doplňkové závlahy v kratších intervalech (ve vysokých teplotách i víc jak 5x denně) a to i za horkého slunečního svitu.** Rizika při neodborném způsobu aplikace závlahy spočívají v nebezpečí vyplavení vysetých semen (při závlaze např. hadicí). Další riziko vyplývá v opoždění závlahové dávky v období horka, kdy slabá kořenová soustava nestačí, resp. nemá k dispozici vodu, k jejíž ztrátě došlo vlivem vysokého výparu z rostlin a vegetační vrstvy. Tím dochází k mortalitě (odumření) mladých rostlinek.

První seč trávníku bude provedena při výšce 8 – 10 cm a trávník se **seče** na výšku 6-8 cm, při dalších sečích na 4cm, v termínech dle klimatických podmínek min. osmkrát ročně.

Podmínky pro předání a převzetí díla

Stromy

Stromy jsou schopné převzetí když:

Odpovídají druhovému zastoupení dle projektu - Potvrzení dodržení druhové a kultivarové skladby rostlin, stejně tak jako jejich kvalitativní parametry bude součástí předávacích protokolů stavby.

Jejich kvalitativní parametry odpovídají projektovanému stavu nebo písemné dohodě o změně potvrzené investorem a projektantem. **Zejména je nutné dbát na mechanická i biologická poškození kmene, souměrnost založené koruny, průběžnost kmene a existenci vrcholového pupene – u alejových tvarů. Dřeviny nesmí být vychýlené ze svislé osy, nesmí být vysázeny jinde než podle projektu nebo vzájemně potvrzené písemné změně.**

Zdravotní stav a životaschopnost dřevin musí být velmi uspokojivá a dřeviny musí projevovat přiměřenou vitalitu růstu – prokazuje se kontrolou během vegetace a délkou jednoletých nových přírůstků i celkovým vzhledem a životními projevy rostliny. Stromy musí být životaschopné v celé délce kmene a prostoru koruny. Nesmí být prosychající a především nesmí mít zaschlé vrcholy. Nesmí být napadeny parazity ani nemocemi a škůdci.

Trávník

Při převzetí díla bude předán pravidelně kosený (min. osm sečí ročně, na výšku 4 cm) vzrostlý parkový trávník s vyrovnaným porostem bez nežádoucích plevelů, svým vzrůstem a hustotou odpovídající trávníku po založení výsevem.

Následná péče

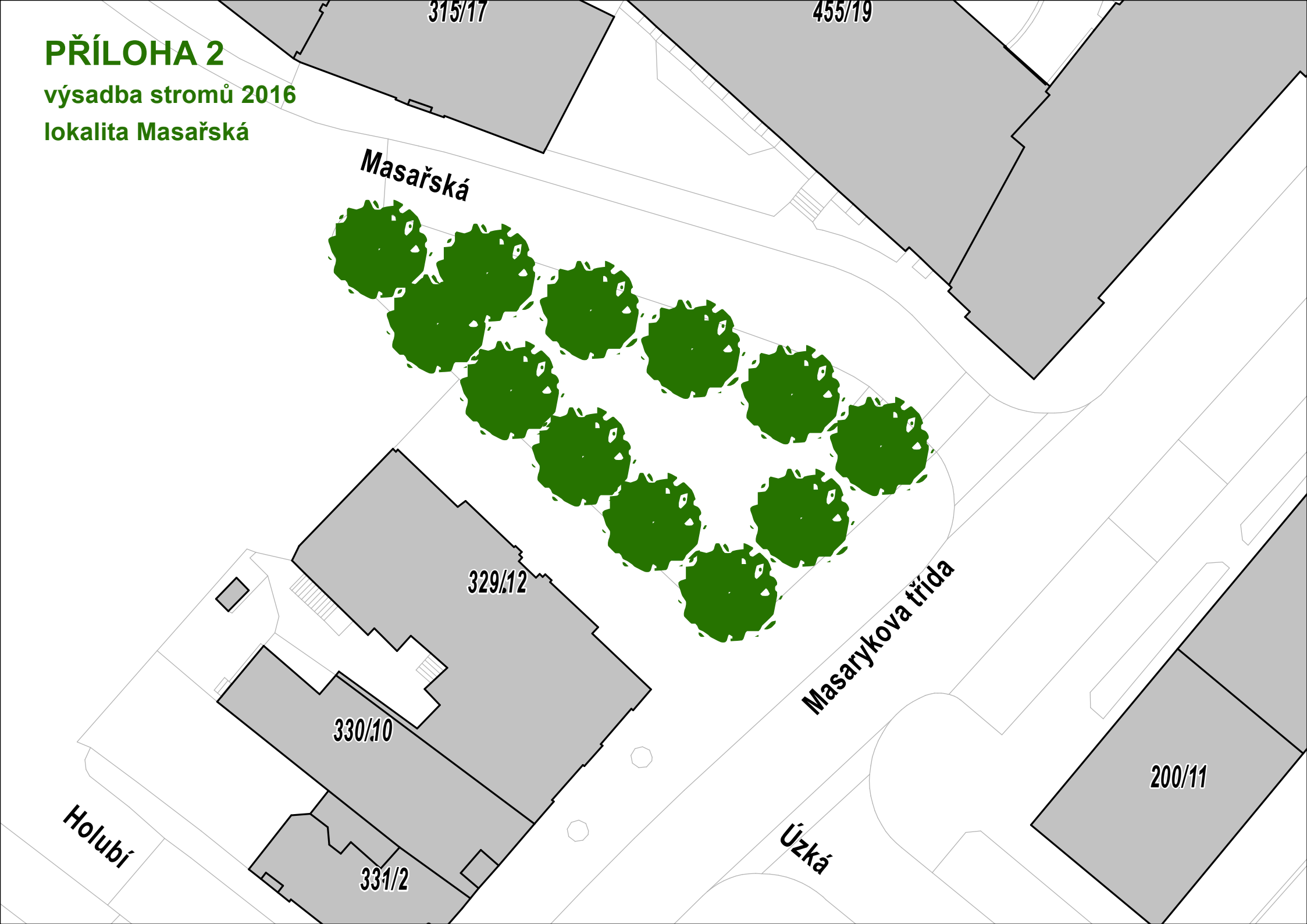
Po provedené výsadbě dřevin a založení trávníku budou protokolárně předány provedené výsadby správci městské zeleně zpět do pravidelné údržby.



PŘÍLOHA 2

výsadba stromů 2016

lokalita Masařská



SEZNAM MATERIÁLU A PRACÍ

realizace 2016 - podzim

Rostlinný materiál					
Zn.	Taxon	Obvod kmene v cm	Počet (ks)	Cena (Kč)/ks	Cena celkem (Kč)
AP	Acer platanoides 'Emerald Queen'	14 cm - 16 cm	12	3.311	39.732
Celkem bez DPH					39.732

Ostatní materiál				
Poř.č.	Položka	Množství	Cena (Kč) / j	Cena celkem (Kč)
1	4x kůly frézované 250 cm, prům. 70 mm	48 ks	90	4.320
2	příčka 50 cm z půlené frézované kulatiny 4 ks/1ks stromu	48 ks	18	864
3	příčka 80 cm z půlené frézované kulatiny 4 ks/1ks stromu	48 ks	28	1.344
4	úvazek 20/2 mm - 2 m/ 1 strom	24 m	8	192
5	mulč 0,2 m3/ 1 strom	2,4 m3	850	2.040
6	osivo parkového trávníku	10kg	110	1.100
7	půdní kondicionér (250 gr/1 strom)	3 kg	467	1.401
8	listovka pro vylepšení zeminy	9,8 m3	166	1.626
9	spojovací materiál, mechanická ochrana kmene	12 ks	90	1.080
Celkem bez DPH				13.967,-

Práce				
Poř.č.	Položka	Množství	Cena (Kč) / j	Cena celkem (Kč)
Sanace plochy				
1	kácení dřeviny ok 170cm	1 ks	2.500	2.500
2	kácení dřeviny ok 125cm	1 ks	2.500	2.500
3	kácení dřeviny ok 20cm	1 ks	800	800
4	odstranění nevhodných dřevin s odklizením, výška do 1m s odstraněním pařezu	120 m2	34	4.080
5	odstranění nevhodných dřevin s odklizením, výška nad 1m s odstraněním pařezu	45 m2	416	18.720
6	odstranění pařezů odfrézováním do hl. 5cm - vč. odvozu odpadu a zasypání zeminou	2 ks	2.500	5.000
7	chemické odplevelení postřikem na široko před založením kultury min. 2x	494 m2	2,40	1.186
Vytýčení inženýrských sítí				
1	ČEZ Distribuce a.s.	1	1.500	1.500
2	Česká telekomunikační infrastruktura a.s.	1	1.500	1.500
3	Severomoravské vodovody a kanalizace a.s.	1	1.500	1.500
4	RWE Distribuční služby s.r.o.	1	1.500	1.500
5	Technické služby s.r.o.	1	200	200
Příprava plochy				
1	příprava půdy mikorekultivátorem vč. obsluhy	494 m2	15	7.410
2	obdělání půdy hrabáním v rovině (odstranění kamenů, nečistot)	494 m2	2	988
3	rozprostření a uhrabání listovky	485 m2	10	4.850
Vlastní výsadba dřevin				
1	vyměření výsadby	1hod.	236	236
2	hloubení jam o prům. 700 mm	12 ks	583	6.996
3	výsadba stromu s balem	12 ks	230	2.760
4	vylepšení půdy půdním kondicionérem	12 ks	20	240
5	ukotvení stromu 4 kůly	12 ks	147	1.764
6	instalace ochrany kmene	12 ks	20	240
7	zpětný a strukturální řez koruny	12 ks	20	240
8	Mulčování stromu 1 m2	12 ks	32	384
9	zálivka 100 l 3x	12 ks	120	1.440
Založení trávníku				
1	založení parkového trávníku v rovině včetně zálivky	485 m2	10	4.850
2	obdělání půdy válením v rovině	485 m2	2	970
Celkem bez DPH				75.730,-

POLOŽKOVÝ ROZPOČET - VÝPOČET NABÍDKOVÉ CENY

realizace 2016 - podzim

Rostlinný materiál					
Zn.	Taxon	Obvod kmene v cm	Počet (ks)	Cena (Kč)/ks	Cena celkem (Kč)
AP	Acer platanoides 'Emerald Queen'	14 cm - 16 cm	12	3.311	39.732
Celkem bez DPH					39.732,-

Ostatní materiál				
Poř.č.	Položka	Množství	Cena (Kč) / j	Cena celkem (Kč)
1	4x kůly frézované 250 cm, prům. 70 mm	48 ks	90	4.320
2	příčka 50 cm z púlené frézované kulatiny 4 ks/1ks stromu	48 ks	18	864
3	příčka 80 cm z púlené frézované kulatiny 4 ks/1ks stromu	48 ks	28	1.344
4	úvazek 20/2 mm - 2 m	24 m	8	192
5	mulč 0,2 m3	2,4 m3	850	2.040
6	osivo parkového trávníku	10 kg	110	1.100
7	púdní kondicionér (250 gr/1 strom)	3 kg	467	1.401
8	listovka pro vylepšení zeminy	9,8 m3	166	1.626
9	spojovací materiál, mechanická ochrana kmene	12 ks	90	1.080
Celkem bez DPH				13.967,-

Práce				
Poř.č.	Položka	Množství	Cena (Kč) / j	Cena celkem (Kč)
Sanace plochy				
1	kácení dřeviny ok 170cm	1 ks	2.500	2.500
2	kácení dřeviny ok 125cm	1 ks	2.500	2.500
3	kácení dřeviny ok 20cm	1 ks	800	800
4	odstranění nevhodných dřevin s odklizením, výška do 1m s odstraněním pařezu	120 m2	34	4.080
5	odstranění nevhodných dřevin s odklizením, výška nad 1m s odstraněním pařezu	45 m2	416	18.720
6	odstranění pařezů odfrézováním do hl. 5cm - vč. odvozu odpadu a zasypaní zeminou	2 ks	2.500	5.000
7	chemické odplevelení postřikem naširoko před založením kultury min. 2x	494 m2	2,40	1.186
Příprava plochy				
1	příprava půdy mikrokultivátorem vč. obsluhy	494 m2	15	7.410
2	obdělání půdy hrabáním v rovině (odstranění kamenů, nečistot)	494 m2	2	988
3	rozprostření a uhrabání listovky	485 m2	10	4.850
Vlastní výsadba dřevin				
1	vyměření výsadby	1 hod.	236	236
2	hloubení jam o prům. 700 mm	12 ks	583	6.996
3	výsadba stromu s balem	12 ks	230	2.760
4	vylepšení půdy půdním kondicionérem	12 ks	20	240
5	ukotvení stromu 4 kůly	12 ks	147	1.764
6	instalace ochrany kmene	12 ks	20	240
7	zpětný a strukturální řez koruny	12 ks	20	240
8	mulčování 1 m2	12 ks	32	384
9	zálivka 100 l 3x	12 ks	120	1.440
Založení trávníku				
1	založení trávníku včetně zálivky	485 m2	10	4.850
2	obdělání půdy válením v rovině	485 m2	2	970
Celkem bez DPH				69.094,-

Odkup dřevní hmoty				
Poř.č.	Položka	Množství	Cena (Kč) / m3	Cena celkem (Kč)
1	Cena dřevní hmoty z pokácených stromů	2	53	106
2	Cena dřevní štěpky z pokácených dřevin	5	55	330
Celkem bez DPH				436

Vytýčení inženýrských sítí				
Poř.č.	Položka	Množství	Cena (Kč)	Cena celkem (Kč)
1	ČEZ Distribuce a.s.	1	1.500	1.500
2	Česká telekomunikační infrastruktura a.s.	1	1.500	1.500
3	Severomoravské vodovody a kanalizace a.s.	1	1.500	1.500
4	RWE Distribuční služby s.r.o.	1	1.500	1.500
5	Technické služby Opava s.r.o.	1	200	200
Celkem bez DPH				6.200

Celkem bez DPH	129.429	Kč
Celkem včetně DPH	156.609	Kč

Celkové náklady – Rostlinný materiál (Kč)	Celkové náklady – Ostatní materiál (Kč)	Celkové náklady – Práce (Kč)	Odkup dřevní hmoty (Kč)	Vytýčení inženýrských sítí (Kč)	Celkové maximální náklady na provedení po odečtení částky za odkup dřevní hmoty Výsadby dřevin včetně založení nového trávníku po dobu plnění zakázky malého rozsahu – (výsledná nabídková cena v Kč)
39. 738,-	13. 967,-	69. 094,-	436,-	6. 200,-	128. 557,- (cena bez DPH)

V OPAVĚ dne 29. 7. 2016

Ing. JAN HAZUCHA, JEDNATEL



jméno, příjmení, titul + funkce (např. jednatel, atp.)

podpis + razítko