



Regenerace panelového sídliště U nádraží - 7. Etapa



		Regenerace panelového sídliště U nádraží - 7. Etapa		
místo stavby		Turnov, Park U Nádraží, parc. č.: 2600/1 k.ú. Turnov		
objednatel		Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 22 Turnov		
generální projektant		AND, spol.s r.o., Nám. Dr. V. Holého 1057/16, 180 00 Praha 8, www.andarch.cz		
vedoucí projektant		Ing.arch. V. Danda		
autorský návrh		Ing.arch. J. Kosnar, Ing.arch. O. Smolík		
odpovědný projektant / vypracoval		Ing. Jana Janíková, Ing. Denisa Hubanová, PhD.		
stupeň	dokumentace pro společné povolení	objekt IO 02 - Asanace, pěstební opatření, sadovnické úpravy	paré	
datum	11 / 2018	příloha Technická zpráva	přílohy IO 02-01	

Obsah:

1. Identifikační údaje
2. Přehled výchozích podkladů
3. Popis a posouzení výchozího stavu
4. Příprava území, návrh kácení a pěstebních opatření
5. Architektonický návrh
6. Návrh sadovnických úprav
7. Obecné zásady ochrany stromů při stavební činnosti

Přílohy: Fotopříloha

Tabulková část

1. Identifikační údaje

Název akce: **Regenerace panelového sídliště U nádraží – 7. Etapa
IO 02 – Asanace, pěstební opatření, sadovnické úpravy**

Objednatel: Město Turnov, Antonína Dvořáka 335, 511 22 Turnov

Generální projektant: AND spol. s r.o., Nám. Dr. Václava Holého 1057/16, 180 00 Praha 8

Projektant profese: Zahradní a krajinářská tvorba, spol. s r.o., Ponávka 185/2, 602 00 Brno
zapsána Krajským obchodním soudem v Brně, oddíl C, vložka 5462
zastoupený jednatelkou Ing. Janou Janíkovou
ve věcech technických Ing. Janou Janíkovou

Odpovědný projektant: Ing. Jana Janíková, číslo autorizace u ČKA 01 357

Vypracoval: Ing. Jana Janíková, Ing. Denisa Hrubanová, Ph.D.

Stupeň: dokumentace pro společné povolení

Datum: 11/2018

Místo stavby: Katastrální území: Turnov 771601, parcela č.: 2600/1

2. Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování dokumentace byly použity podklady:

- Geodetické zaměření stávajícího stavu (výškový systém: BpV, souřadnicový systém: S-JTSK) – Aleš Kohl 08/2018,
- Mapové podklady ke stávajícím inženýrským sítím od správců (Technické služby - VO, SČVK, CETIN, PAMICO),
- digitální technická mapa města DTMM 10/2018,
- digitální katastrální mapa,
- koordinační situace, 02/2019, AND spol. s r.o., Nám. Dr. V. Holého 1057/16, 180 00 Praha,
- terénní průzkumy v 10 / 2018,
- konzultace se zadavatelem.

3. Popis a posouzení výchozího stavu

Řešené území se nachází v Turnově v bezprostřední blízkosti vlakového i autobusového nádraží a je vymezeno ulicemi Nádražní a Kosmonautů. Západní hranici řešeného území tvoří fronta stavebních objektů podél ulice Studentské - nákupní centrum Billa, restaurace Skalák a prodejna barev. Ze severu je řešené území ukončeno na úrovni výškového bytového domu v blízkosti vodního prvku.

Rovinaté travnaté plochy jsou protkány systémem cest ze zámkové dlažby. Prostor před prodejnami je nepravidelně rozšířen trojúhelníkovým klínem. V centru travnatých ploch je situován nefunkční betonový bazén středem přemostěným chodníkem s dřevěnými posedovými prvky po stranách. V rámci travnaté plochy je umístěn též výtvarný prvek – plastika z kamene zasazeného do ocelové konstrukce. Do systému cest jsou vložena odpočívadla s parkovými lavičkami.

Stávající zeleň parku je tvořena rovinatými travnatými plochami s kostrou z plnověkých dlouhověkých stromů. Převahu tvoří lípa malolistá (*Tilia cordata*), která byla vysazena v liniích podél zpevněných ploch a chodníků. Dva kusy jsou situovány do čtverců v dlažbě a kořenový prostor je zakryt litinovou mříží. Jeden z těchto stromů je v havarijním stavu – má masivní dutinu v kmeni a je navržen k odstranění. U lip se projevuje snížení stability tlakovým a tahovým větvením. V korunách se objevuje větvení defektní, zlomené větve, mechanicky poškozené a suché, v blízkosti komunikace ořezané směrem k vozovce případně pro zvýšení podchodné a podjezdové výšky.

Za oplocením restaurace Skalák je vysazeno 9 ks zeravu západního (*Thuja occidentalis*) – dřeviny tvoří volně rostlou živou stěnu výšky 2,6 m a jsou bez poškození.

Podél chodníků byly situovány zapojené skupiny keřů v druhovém složení tavolník význačný (*Spiraea arguta*), dříšťál Thunbergův (*Berberis x thunbergii* 'Atropurpurea Nana'), tavolník japonský (*Spiraea japonica*), pustoryl (*Philadelphus sp. a Philadelphus x lemoinei*), azalka opadavá (*Azalea mollis*), mochna křovitá (*Potentilla fruticosa*), tavolník popelavý (*Spiraea x cinerea* 'Grefsheim'), zlatice prostřední (*Forsythia x intermedia*), šeřík obecný (*Syringa vulgaris*), kalina pražská (*Viburnum 'Pragense'*) a skalník Dammerův (*Cotoneaster x dammeri*). Keře zhoršují svým umístěním přehlednost v území parku a musejí být v řadě případů redukovány řezem směrem do chodníku. U skupiny azalek se projevuje silné porůstání větví lišejníkem a prosychání.

Směrem ke středu parku jsou v travnaté ploše vysazeny dva výrazné exempláře buku (*Fagus sylvatica*) bez poškození a se zavětvením až k zemi.

V blízkosti bazénu byla vysazena převislá smuteční vrba (*Salix alba* 'Tristis'). Strom má kořeny nad povrchem a roste na mírném násypu. Vytváří bohatou korunu, nicméně na kmeni je patrná masivní dutina a odlomená kosterní větev. Strom tvoří výraznou dominantu, proto **je třeba provést tomografické vyšetření kmene pro zjištění rozsahu poškození a dle výsledku provést opatření** (redukční řezy pro odlehčení koruny, v kritickém případě dřevinu odstranit).

Severně nad bazénem je situována skupina jehličnanů – dva kusy borovice černé (*Pinus nigra*) a jeden kus zeravu západního (*Thuja occidentalis*). Zerav vytváří dvojkmennou korunu. Koruna je úzká, sloupovitá. Jedna z borovic má prohnutý kmen a v dolní etáži větví suchý pahýl. Druhý exemplář se v 0,8 m výšce tlakově větví. Ve vrcholu koruny je patrné rezivění jehlic.

Severní cíp pozemku vyplňuje javor mléč (*Acer platanoides*) s přeslenitým větvením.

4. Příprava území, návrh kácení a pěstebních opatření

U dřevin byla navržena opatření uvedená v tabulkové části dokumentace.

K odstranění z důvodů provozně bezpečnostních byla navržena jedna dřevina (jedná se o jedince se zhoršeným zdravotním stavem). Z důvodů rekonstrukce území byly odstraněny keřové skupiny podél cestní sítě.

Terénní hodnocení dřevin bylo provedeno v měsíci říjnu 2018. Dřeviny byly identifikovány na svém stanovišti a zaznamenány do mapového podkladu. Číslo dřeviny na mapě odpovídá číslu dřeviny, skupiny nebo porostu dřevin v tabulkové části.

Stromy byly zakresleny značkou a průmětem koruny, barevně je odlišena sadovnická hodnota. Dřevina určená k odstranění ze zdravotních a provozně bezpečnostních důvodů je ve výkresové části označena červeným číslem, stejně jako skupiny a porosty. Popis jednotlivých dřevin je detailně uveden v tabulkové příloze této dokumentace včetně dendrometrických údajů.

U dřevin byl měřen průměr kmene lesnickou průměrkou, obvod byl dopočítán. Průměr koruny byl zjištěn měřením v nejširším a nejužším směru, obě hodnoty byly zprůměrovány. Výška stromů byla změřena výškoměrem Haglůf EC II-D.

V tabulkové části inventarizace jsou uvedeny následující údaje:

- **pořadové číslo** – číslo dřeviny ve výkrese i v tabulce od 1 - x
- **název taxonu latinský** – název taxonu latinský
- **obvod kmene** v cm ve výšce 1300 mm nad terénem
- **průměr kmene** v cm ve výšce 1300 mm nad terénem
- **průměr kmene na řezné ploše pařezu** v cm
- **výška taxonu** v metrech
- **výška / šířka koruny** v metrech
- **věková kategorie** dřeviny:
 - 1 nová výsadba (dřevina do 5 let po výsadbě)
 - 2 dospívající jedinec
 - 3 dospělý (plnověký) jedinec
 - 4 starý jedinec
- **vitalita** (fyziologická, životaschopnost, Pejchal 1995) je závislá na stáří dřeviny, ovlivněna genetickou výbavou, abiotickými, biotickými a antropogenními faktory prostředí, dána druhem a intenzitou procesů fyziologických, podrobné hodnocení uvedeno v samostatné příloze v tabulkové části v rozmezí bodů 0 - 4:
 - 0 optimální
 - 1 mírně snížená
 - 2 středně snížená
 - 3 silně snížená
 - 4 žádná
- **stabilita** (Pejchal 1995) podrobné hodnocení uvedeno v samostatné příloze v tabulkové části v rozmezí bodů 0 – 3:
 - 0 optimální
 - 1 snížená
 - 2 silně snížená
 - 3 žádná
- **sadovnická hodnota** (hodnocení růstových kvalit dřevin, bonifikace 1-5 bodů, Machovec, 1976):
 - 5 dřeviny absolutně zdravé, dokonale zavětvené, typického tvaru a vzhledu, s dlouhodobým výhledem existence (nezbytně nutno počítat s jejich zachováním)

- 4 dřeviny zdravé typického tvaru, jen nevýznamně narušené, s výrazným předpokladem dlouhodobého a kvalitního vývoje (nemělo by dojít k jejich likvidaci)
 - 3 dřeviny zdravé, jen nepodstatně poškozené, tvarově se mohou lišit od příslušného typu, i od spodu výrazně vyvětené, s předpokladem dobrého obrůstání nebo pokud holé kmeny nejsou závadou vzhledu, perspektivní mladé dřeviny dosud nedostatečně vyvinuté, vždy s dlouhodobým výhledem existence (dřeviny tvořící základní sadovnický materiál)
 - 2 dřeviny značně poškozené, vysoko vyvětené bez předpokladu dobrého obrůstání, velmi staré, málo vitální, výrazně prosychající nebo lišící se od typického tvaru původního druhu, s omezeným předpokladem dalšího vývoje, i nově dosazené nekvalitní stromy s nedostatečně zapěstovanou nebo téměř žádnou korunou (postupné odstranění z porostů)
 - 1 dřeviny zdravotně velmi poškozené, ohrožující ostatní, odumírající, hrozící zřícením, předpoklady dalšího vývoje jsou minimální (odstranit v co nejkratší době)
- 0 dřevina suchá

- perspektiva:

- a – dlouhodobě perspektivní strom stanovištěně vhodný, udržitelný v horizontu desetiletí
- b – krátkodobě perspektivní (p. dočasná): strom na stanovišti dočasně udržitelný, nelze očekávat dlouhodobou perspektivu
- c - neperspektivní: na stanovišti nevhodný, s velmi krátkou předpokládanou dobou ponechání

- dlouhověkost – schopnost dřeviny uspokojivě růst, vyvíjet se a udržovat základní prostorové proporce a vlastnosti druhu na daném stanovišti v dlouhodobém vývoji (kategorie 1 – 3, Kolařík 1994):

- 1 krátkověké dřeviny – do 100 let (do 50 velmi krátkověké)
- 2 středněvěké dřeviny – 100 – 200 let
- 3 dlouhověké dřeviny – 200 – 500 let (nad 500 let velmi dlouhověké)

- stanoviště, svažítost: 1 – rovina až svah do 1:5 2 – svah 1:5- do 1:2 3 – svah 1:2- do 1:1

- kořeny, báze kmene, kmen – poškození případně stav dřeviny v této části

- poznámka – vyhodnocení stavu dřeviny

- péstební opatření – doporučená péstební opatření, doporučený zásah

- naléhavost opatření:

- | | | |
|---|---|---|
| 2 | • | naléhavý zásah, havarijní stav |
| 1 | ○ | střední naléhavost, výhled |
| 0 | | bez označení nízká naléhavost, bez opatření |

Dřeviny k odstranění z důvodů provozní bezpečnosti:

Soliterní strom, dřevina č : 18 – **1 kus**. Dřevina vyžaduje vydání rozhodnutí o povolení ke kácení. Strom bude odstraněn i s kořeny.

Z důvodu stavby budou odstraněny skupiny:

V 1. Etapě výstavby: 40 (74 m²), 41 (61 m²), 42 (33 m²) = **168 m²**

Ve 2. etapě výstavby: 13 (51 m²), 14 (27 m²), 17 (45 m²), 22 (81 m²), 33 (66 m²), 38 (21 m²), 39 (32 m²) = **323 m²**

Pěstební opatření:

Zdravotní řez: 10, 11, 13, 34 = **4 ks**

Tomografické vyšetření kmene : 37 = **1 ks**

K ochraně kmene před poškozením stavební činností jsou navrženy dřeviny: 8, 9, 10, 11, 12, 24, 25 = **7 ks**

K odstranění jsou navrženy dřeviny uvedené v tabulkové části:

poř. čís.	název taxonu latinský	obvod kmene/ výměra (cm / m²)	Ø kmene (cm)	Ø kmene na řezné ploše pařezu výměra ke kácení (cm / m²)	rozhodnutí o povolení kácení vyžaduje/ nevyžaduje
	2. Etapa				
13	<u>Zapojená skupina:</u> Spiraea arguta	51	-	51	vyžaduje
14	<u>Zapojená skupina:</u> Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana'	27	-	27	nevyžaduje
17	<u>Zapojená skupina:</u> Berberis thunbergii 'Atropurpurea' - 5% Azalea mollis - 80% Spiraea japonica – 10% Philadelphus sp. – 5%	45	-	45	vyžaduje
18	Tilia cordata	110	35	40	vyžaduje
22	<u>Zapojená skupina:</u> a/ Potentilla fruticosa b/ Spiraea japonica c/ Spiraea cinerea 'Grefsheim' d/ Berberis thunbergii Atropurpurea'	81	-	81	vyžaduje
33	<u>Zapojená skupina:</u> Syringa vulgaris 20% Forsythia x intermedia 70% Philadelphus lemoinei 10%	66	-	66	vyžaduje
38	<u>Zapojená skupina:</u> Viburnum 'Pragense'	21	-	21	nevyžaduje
39	<u>Zapojená skupina:</u> a/ Cotoneaster x dammeri b/Spiraea cinerea 'Grefsheim'	32	-	32	nevyžaduje
					vyžaduje
	1. Etapa				vyžaduje
40	<u>Zapojená skupina:</u> Berberis thunbergii 'Atropurpurea' - 60% Syringa vulgaris – 40%	74	-	74	vyžaduje
41	<u>Zapojená skupina:</u> Cotoneaster sp.	61	-	61	vyžaduje
42	<u>Zapojená skupina:</u> Hypericum calycinum	33	-	33	nevyžaduje

Fotopříloha



Pás zeravů za oplocením restaurace Skalák



Parter před prodejnou Billa, restaurací a prodejnou barev



Keřové výsadby podél zpevněných ploch a chodníků, vzadu tvarovaná skupina kaliny pražské



Keřové výsadby podél zpevněných ploch a chodníků



Plastika v travnaté ploše



Bazén s přemostěním a posedovými prvky



Výrazný exemplář buku



Poškozený kmen lípy č. 18



Skupina jehličnanů



**Převislá vrba s poškozeným kmenem a
vylomenou větví**

TABULKOVÁ ČÁST

LEGENDA K TABULKOVÉ ČÁSTI

- **pořadové číslo** – číslo dřeviny ve výkrese i v tabulce od 1 - x
- **název taxonu latinský** – název taxonu latinský
- **obvod kmene** v cm ve výšce 1300 mm nad terénem
- **průměr kmene** v cm ve výšce 1 300 mm nad terénem
- **průměr kmene** na řezné ploše pařezu
- **výška taxonu** v metrech
- **výška / šířka koruny** v metrech
- **věková kategorie** - věková kategorie dřeviny
- **vitalita** (fyziologická, životaschopnost, Pejchal 1995) je závislá na stáří dřeviny, ovlivněna genetickou výbavou, abiotickými, biotickými a antropogenními faktory prostředí, dána druhem a intenzitou procesů fyziologických, podrobné hodnocení uvedeno v samostatné **Příloze č. 1** v rozmezí bodů 0 - 4:
 - 0 optimální
 - 1 mírně snižena
 - 2 středně snižena
 - 3 silně snižena
 - 4 žádná
- **stabilita** (Pejchal 1995) podrobné hodnocení uvedeno v samostatné **Příloze č. 2** v rozmezí bodů 0 – 3:
 - 0 optimální
 - 1 snižena
 - 2 silně snižena
 - 3 žádná
- **sadovnická hodnota** (hodnocení růstových kvalit dřevin, bonifikace 1-5 bodů, Machovec, 1976):
 - 5 dřeviny absolutně zdravé, dokonale zavětvené, typického tvaru a vzhledu, s dlouhodobým výhledem existence (nezbytně nutno počítat s jejich zachováním)
 - 4 dřeviny zdravé typického tvaru, jen nevýznamně narušené, s výrazným předpokladem dlouhodobého a kvalitního vývoje (nemělo by dojít k jejich likvidaci)
 - 3 dřeviny zdravé, jen nepodstatně poškozené, tvarově se mohou lišit od příslušného typu, i od spodu výrazně vyvětvené, s předpokladem dobrého obrůstání nebo pokud holé kmeny nejsou závadou vzhledu, perspektivní mladé dřeviny dosud nedostatečně vyvinuté, vždy s dlouhodobým výhledem existence (dřeviny tvořící základní sadovnický materiál)
 - 2 dřeviny značně poškozené, vysoko vyvětvené bez předpokladu dobrého obrůstání, velmi staré, málo vitální, výrazně prosychající nebo lišící se od typického tvaru původního druhu, s omezeným předpokladem dalšího vývoje, i nově dosazené nequalitní stromy s nedostatečně zapěstovanou nebo téměř žádnou korunou (postupné odstranění z porostů)
 - 1 dřeviny zdravotně velmi poškozené, ohrožující ostatní, odumírající, hrozící zřícením, předpoklady dalšího vývoje jsou minimální (odstranit v co nejkratší době)
 - 0 dřevina suchá
- **perspektiva**: a – dlouhodobá, b - krátkodobá, c - neperspektivní
- **dlohověkost** – schopnost dřeviny uspokojivě růst, vyvíjet se a udržovat základní prostorové proporce a vlastnosti druhu na daném stanovišti v dlouhodobém vývoji (kategorie 1 – 3, Kolařík 1994)
 - 1 krátkověké dřeviny – do 100 let (do 50 velmi krátkověké)
 - 2 středněvěké dřeviny – 100 – 200 let
 - 3 dlouhověké dřeviny – 200 – 500 let (nad 500 let velmi dlouhověké)
- **stanoviště** dřeviny
- **kořeny, báze kmene, kmen** – stav dřeviny v této části
- **poznámka** – vyhodnocení stavu dřeviny
- **návrh na opatření** – doporučená péstební opatření, doporučený zásah
- **naléhavost opatření**:
 - 2 ● naléhavý zásah, havarijný stav
 - 1 ○ střední naléhavost, výhled
 - 0 bez označení nízká naléhavost, bez opatření

VITALITA (= vitalita fyziologická) se projevuje:

stupeň	0	1	2	3	4
projev	optimální	mírně snižená	středně snižená	silně snižená	žádná
ztráta olistění	0 - 10%	11 - 25 %	26 - 60 %	61-99 %	100 %
charakter zavětvení	explorace <ul style="list-style-type: none"> - vrcholové a horní postranní pupeny tvoří dlouhé výhony - koruna hustá, zaoblená, síťovitě zavětřená dovnitř - husté olistění bez větších mezer hluboko do koruny 	degenerace <ul style="list-style-type: none"> - terminální pupeny tvoří dlouhé výhony - postranní pupeny tvoří krátké výhony - koruna na okraji roztřepená, vyčnívají nevětvené výhony - větvení uvnitř koruny i olistění je ještě husté 	stagnace <ul style="list-style-type: none"> - všechny pupeny tvoří jen krátké výhony - chybí rovné větve na okraji koruny, nahrazeny větvemi pařátovými - řetízky krátkých výhonů s chomáčkem listů jsou nahloučeny po okraji koruny - nápadné prosvětlení koruny (mezery, štětkovité struktury) 	rezignace <ul style="list-style-type: none"> - vylamování větví - odumírání celých partií koruny - další prosvětlování koruny - koruna kostrovatí 	
prosychání koruny	- žádné	- 1-2leté výhony prosychají rovnoměrně - do 20%	- 3 a víceleté větve prosychají rovnoměrně - do 50 %	- odumírají i kosterní větve - redukce větší než 50 %	- mrtvý strom
poškození: - kmene - kořenových náběhů - větví	- bez poškození	- do 15 %	- do 30%	- do 50 %	nad 50%

Příloha č. 2

STABILITA (= vitalita biomechanická) je: odolnost stromu proti **vývratu**
odolnost stromu proti **zlomu kmene**
nebo **rozlomení koruny**

- | | |
|--------------------------|---|
| 0 - optimální | strom bez poškození, předpoklad dlouhodobého zachování tohoto stavu |
| 1 - snižená | strom mírně až středně poškozený negativními vlivy (mírné mechanické poškození, začínající poškození dřevokaznými houbami, nepříznivé umístění těžiště, chybné větvení); speciální opatření (vázání koruny, ošetření dutin) mohou zajistit střednědobou existenci, u mladších exemplářů s nesníženou fyziologickou vitalitou až existenci dlouhodobou |
| 2 - silně snižená | velké poškození mechanické a dřevokaznými houbami, ostrý úhel náklonu, i speciální opatření (často velmi nákladná) umožňují jen krátkodobou existenci |
| 3 - žádná | strom suchý, zlomený nebo vyvrácený |

Indikátory problémů s odolností proti vyvrácení nebo zlomení (vizuální hodnocení):

- **Dřevokazné houby:** při mechanickém poškození, při zkrácení kořenů (stavební činnosti) dochází při absenci ošetření poranění k infekci dřevokaznými houbami, projevující se:
 - a) plodnicemi, vyrůstajícími z odumřelých či odříznutých větví - jde patrně o méně nebezpečnou jádrovou chorobu, nachází-li se mimo tato místa, naznačuje to, že je zasažena i běl,
 - b) plodnicemi, vyrůstajícími z kořenového prostoru - nemusí nutně znamenat, že jsou kořeny stromu napadené, je nutné houbu přesně určit,
 - c) z trhlín vystupující dřevěný prach poukazuje na ohroženou biomechanickou vitalitu,
 - d) výtoky z dutin a trhlín.
- **Hniloby a dutiny** je třeba brát v úvahu:
 - **rozsah** (především tloušťku stěny zbylého zdravého dřeva),
 - **lokalizaci** (nejvíce namáhaná místa - báze kmene, báze větví, místa větvení, nebezpečné je narušení staticky nejdůležitějších obvodových partií kmene a větví - dutiny nebo hniloby postihující vrchní bělovou vrstvu dřeva,
 - **agresivitu** dřevokazné houby,
 - **uzavřené dutiny nebo hniloby** - může na ně upozornit nadměrné ukládání dřeva v podobě boulí, prstenců nebo lahovitě ztlustlé báze kmene.
- **Růst stromu v náklonu:** nepříznivě umístěné těžiště, které může spočívat v posunutí jeho průmětu mimo bázi kmene (naklonění stromu, asymetričnost koruny) nebo v jeho umístění vysoko nad zemí (vysoké vyvětvení koruny).
- **Mechanické poškození** **povrchové poškození kůry a borky** (např. stržení), zasahující až do kambia nebo nejmladších letokruhů dřeva (vstupní brána pro dřevokazné houby), **poškození zasahující do hlubších vrstev dřeva**, které může vyvolat výrazné zhoršení biomechanických vlastností stromu okamžitě nebo za spolupůsobení dřevokazných hub v poměrně blízké budoucnosti.
- **Chybné větvení** **vidlicové větvení** u kosterních větví, přičemž „V“ tzv. tlakové vidlice s případně zarostlou kůrou jsou více ohroženy rozlomením než „U“ vidlice (tahové vidlice) **přeslenité větvení** - postavení kosterních větví (zanedbaný výchovný řez, někdy i druhová vlastnost - např. *Tilia tomentosa*).
- **Jednostranné vyduť** v blízkosti stromu.
- **Adventivní kořeny** rozsáhlá tvorba adventivních kořenů (v městském prostředí stromy často rostou v kořenových mísách, kde jsou pouze adventivní kořeny schopné stromy kotvit).
- **Trhliny** v blízkosti kmene (0-50 cm) vznikající při silném větru, nejprve se vytvářejí koncentrické kruhové trhliny, se zvětšujícím náklonem se začínají tvořit i podélné trhliny nad silnými kořeny.

TURNOV - park u nádraží, 260 m n. m.

poř. čís.	název taxonu latinský	obvod kmene (cm)	Ø kmene (cm)	Ø kmene na řezné ploše pařezu (cm)	výška taxonu (m)	výška / šířka koruny (m)	věková kategorie	vitalita	stabilita	sadovnícká hodnota	perspektiva	délková délka do 350 m n.m.	stanoviště svah 1,2,3	kořeny, báze kmene, kmen	poznámka	návrh na opatření	naléhavost opatření
1	Thuja occidentalis	10+10	3,3	-	2,6	2,6/1	3	0	0	3	a	2	1	-	bez poškození	bez opatření	-
2	Thuja occidentalis	19	6	-	2,6	2,6/1	3	0	0	3	a	2	1	-	bez poškození	bez opatření	-
3	Thuja occidentalis	7+10+ 10	2+3+ 3	-	2,6	2,6/1	3	0	0	3	a	2	1	-	bez poškození	bez opatření	-
4	Thuja occidentalis	19	6	-	2,6	2,6/1	3	0	0	3	a	2	1	-	bez poškození	bez opatření	-
5	Thuja occidentalis	13+13	4+4	-	2,6	2,6/1	3	0	0	3	a	2	1	-	bez poškození	bez opatření	-
6	Thuja occidentalis	10+19	3+6		2,6	2,6/1	3	0	0	3	a	2	1	-	bez poškození	bez opatření	-
7	Chamaecyparis lawsoniana	22	7	-	3,1	3,1/1,5	3	0	0	3	a	2	1	-	bez poškození	bez opatření	-
8	Tilia cordata	113	36	38	11,7	9/10	3	0	1	3	a	3	1	-	tlakové větvení, roste v litinové mříži	ochrana kmene před poškozením stavbou	-
9	Tilia cordata	116	37	47	13,6	11,6/11	3	0	1	3	a	3	1	mírný násyp, mírný náklon	tlakové větvení	ochrana kmene před poškozením stavbou	-
10	Tilia cordata plocha koruny 171 m²	126	40	49	14,2	11,2/12	3	1	1	3	a	3	1	mírný násyp	tlakové větvení, defektní větvení v koruně	zdravotní řez - odstranění strukturálně nevhodných a nevhodně postavených výhonů, ochrana kmene před poškozením stavbou	○
11	Tilia cordata plocha koruny 137 m²	104	33	44	12,4	9,4/11	3	0	1	3	a	3	1	mírný násyp	přeslenité větvení, drobné suché větve	zdravotní řez - odstranění strukturálně nevhodných a nevhodně postavených výhonů a usychajících větví, ochrana kmene před poškozením stavbou	○
12	Tilia cordata plocha koruny 157 m²	129	41	56	15,7	12/10	3	1	1	3	a	3	1	kořeny nad povrchem	zlomené větve, křížení větví	zdravotní řez - odstranění strukturálně nevhodných a nevhodně postavených výhonů a zlomených větví, ochrana kmene před poškozením stavbou	○

TURNOV - park u nádraží, 260 m n. m.

poř. čís.	název taxonu latinský	obvod kmene (cm)	Ø kmene (cm)	Ø kmene na řezné ploše pařezu (cm)	výška taxonu (m)	výška / šířka koruny (m)	věková kategorie	vitalita	stabilita	sadovnícká hodnota	perspektiva	délhověkost do 350 m n.m.	stanoviště svah 1,2,3	kořeny, báze kmene, kmen	poznámka	návrh na opatření	naléhavost opatření
13	<u>Zapojená skupina:</u> <i>Spiraea arguta</i>	-	-	-	Ø 0,8	--	-	-	-	3	-	1	1	-	bez poškození výměra 51 m ²	odstranit z důvodu stavby	●
14	<u>Zapojená skupina:</u> <i>Berberis thunbergii</i> ‘ <i>Atropurpurea Nana</i> ’	-	-	-	Ø 0,8	-	-	-	-	3	-	1	1	-	bez poškození výměra 27 m ²	odstranit z důvodu stavby	●
15	<i>Fagus sylvatica</i>	182	58	61	14,5	14,5/12	3	0	0	4	a	2	1	-	bez poškození	bez opatření	-
16	<i>Fagus sylvatica</i>	123	39	30	12,5	12,5/10	3	0	0	4	a	2	1	-	v 1,2 m přeslenité větvení	bez opatření	-
17	<u>Zapojená skupina:</u> <i>Berberis thunbergii</i> ‘ <i>Atrupurpurea</i> ’ - 5% <i>Azalea mollis</i> - 80% <i>Spiraea japonica</i> – 10% <i>Philadelphus sp.</i> – 5%	-	-	-	Ø 2,5	-	-	-	-	3	-	1	1	-	větve silně porostlé líšejníkem, prosychá výměra 45 m ²	odstranit z důvodu stavby	●
18	<i>Tilia cordata</i>	110	35	40	11,4	9,4/9	3	2	3	1	c	3	1	mírný násyp	roste v litinové mříži, masivní dutina	odstranit z provozně bezpečnostních důvodů	●
19	<i>Tilia cordata</i>	142	45	51	16	13/12	3	0	1	3	a	3	1	-	mechanicky poškozená větev, tlakové větvení, odřezané větve směrem k vozovce	bez opatření	-
20	<i>Tilia cordata</i>	126	40	50	16,3	13,3/10	3	0	0	3	a	3	1	-	ve vrcholu mírně vyhnutý kmen	bez opatření	-
21	<u>Zapojená skupina:</u> <i>Cotoneaster divaricatus</i>	-	-	-	Ø 1,1	-	-	-	-	3	-	1	1	-	bez poškození	bez opatření	-
22	<u>Zapojená skupina:</u> a/ <i>Potentilla fruticosa</i> b/ <i>Spiraea japonica</i> c/ <i>Spiraea cinerea</i> ‘ <i>Grefsheim</i> ’ d/ <i>Berberis thunbergii</i> ‘ <i>Atropurpurea</i> ’	-	-	-	Ø 1,2 Ø 1,1 Ø 1,6 Ø 0,4	-	-	-	-	3	-	1	1	-	bez poškození výměra 81 m ²	odstranit z důvodu stavby	●

TURNOV - park u nádraží, 260 m n. m.

poř. čís.	název taxonu latinský	obvod kmene (cm)	Ø kmene (cm)	Ø kmene na řezné ploše pařezu (cm)	výška taxonu (m)	výška / šířka koruny (m)	věková kategorie	vitalita	stabilita	sadovnícká hodnota	perspektiva	délková délka do 350 m n.m.	stanoviště svah 1,2,3	kořeny, báze kmene, kmen	poznámka	návrh na opatření	naléhavost opatření
23	Tilia cordata	88	28	37	14,8	11,3/8	3	0	0	3	a	3	1	-	provedeno vyvětvení kmene na zvýšenou podchodnou výšku	bez opatření	-
24	Tilia cordata	164	52	68	20	17/14	3	0	1	4	a	3	1	kořeny nad povrchem	přeslenité větvení	ochrana kmene před poškozením stavbou	-
25	Tilia cordata	145	46	59	16,5	14,5/14	3	0	1	4	a	3	1	mírný násyp	přeslenité větvení	ochrana kmene před poškozením stavbou	-
26	Tilia cordata	139	44	59	16	14/10	3	0	1	3	a	3	1	mírný násyp	tlakové větvení	bez opatření	-
27	Tilia cordata	161	51	71	16,4	13,4/14	3	0	1	3	a	3	1	kořeny nad povrchem, náklon	přeslenité větvení	bez opatření	-
28	Betula pendula	41	13	15	10,3	8,3/5	3	0	0	3	a	1	1	Hedera helix u báze	bez poškození	bez opatření	-
29	<u>Zapojená skupina:</u> a/ Spiraea x vanhouttei b/ Juniperus sabina c/ Philadelphus pubescens d/ Spiraea x vanhouttei	-	-	-	Ø 1,6 Ø 0,8 Ø 3,0 Ø 1,8		-	-	-	3	-	1	1	-	bez poškození	bez opatření	-
30	Sorbus aucuparia	69	22	32	8,8	6,8/6	3	0	1	3	a	2	1	kořeny nad povrchem, mírný náklon	bez poškození	bez opatření	-
31	Acer platanoides	126	40	52	16,3	14,3/15	3	0	0	3	a	3	1	-	mírně vyhnutá koruna	bez opatření	-
32	Acer platanoides	110	35	42	14,5	12,5/11	3	0	1	3	a	3	1	-	přeslenité větvení	bez opatření	-
33	<u>Zapojená skupina:</u> Syringa vulgaris 20% Forsythia x intermedia 70% Philadelphus lemoinei 10%	-	-	-	Ø 3	-	-	-	-	3	-	1	1	-	udržováno řezem výměra 66 m²	odstranit z důvodu stavby	●
34	Pinus nigra plocha koruny 214 m²	161	51	57	15,3	13,3/14	4	1	0	4	a	2	1	prohnutý kmen	v dolní etáži suchý pahýl	zdravotní řez - odstranit pahýl	○
35	Thuja occidentalis	41+63	13+20	35	12	12/3	3	0	1	3	a	2	1	dvojkmen	tlakové větvení, sloupovitý kultivar	bez opatření	-

[illegible]

5. Architektonický návrh

V rámci parku je vymezeno užší řešené území pro úpravu vodního prvku, vedení nových inženýrských sítí a úpravu parteru před obchody. Urbanisticky je park otevřen směrem do Nádražní ulice. Významným faktorem pro řešené území je velká frekventovanost pěšího provozu. Územím procházejí trasy navazující na vlakové a autobusové nádraží, školy a dalších instituce, Billu a obytnou zástavbu.

Předmětem dokumentace je úprava stávajícího vodního prvku a prostoru u obchodního centra (Billa, Barvy laky). Návrh úprav spočívá v celkové kultivaci veřejného prostoru tohoto frekventovaného místa. Před obchody je navrženo rozšíření zpevněné plochy a doplnění laviček a dalších prvků mobiliáře tak, aby vznikl moderní a přehledný parter. V parkové části bude stávající betonový bazén nahrazen novým vodním prvkem. Vodní prvek bude tvořit kruhová fontána v úrovni travnaté plochy a podzemní strojovna úpravny vody. V řešeném území bude obnoveno veřejné osvětlení a vybaveno soudobými svítidly. Součástí navržených úprav je napojení na inženýrské sítě (vodovod, kanalizace, rozvody NN) a vsakování dešťové vody ze zpevněných ploch.

V západní části území je před frontou stávajících obchodů navrženo rozšíření zpevněných ploch. Nová zpevněná plocha je komponovaná na půdorysu lichoběžníku, který se severním směrem k bytové výstavbě zužuje. V jižní nejširší části u Billy je nový parter navržen až k hraně stávajícího parku (hrana vozovky). Kromě kompozičního a estetického záměru je to zároveň logické podpoření nejfrekventovanějšího místa před Billou při příchodu od nádraží i průchodu ve směru Nádražní ulice. U Billy budou zrušena dvě parkovací stání pro invalidy, která budou přemístěna k novému přechodu. Na hraně parteru směrem do vozovky je navržena řada zahrazovacích sloupků. V návaznosti na nový parter je navrženo rozšíření stávajícího dlážděného ostrůvku mezi hlavní komunikací v ulici a parkovištěm tak, aby vznikl logický a plynulý průchod od nádraží. Na rozšíření naváže nový přechod pro chodce. Nově vzniklá plocha před obchody bude vydlážděna betonovou dlažbou v přírodním odstínu světle šedé barvy a v kombiformátu (střídání několika velikostí dlaždic). Dlažba bude ideálně dotažena i ke stávajícímu vstupu do Billy a na plochu s nákupními vozíky (nutno koordinovat s majitelem dotčeného pozemku). Rozšíření ostrůvku bude z kamenné mozaiky dle stávajícího stavu. Stávající stromy se v parteru nově dostanou do širokých mulčovaných rabátek ohraničených kruhovou lavičí. Stávající linie stromů bude směrem do ulice doplněna o jeden strom do ochranné mříže. Naopak jeden stávající strom v těchto místech bude ze zdravotních důvodů odstraněn a bude tak logicky vytvořen průchod od nového přechodu. V prostoru bude osazen soudobý mobiliář a osazeno nové moderní veřejné osvětlení. Stávající plakátovací plocha bude nahrazena novou moderní vitrínou. Celkové pojetí prostoru bude odpovídat soudobému standardu moderního městského parteru.

Na místě původního bazénku je navržen nový vodní prvek, který představuje fontána s tryskami v úrovni pochozí travnaté plochy. Nepravidelně rozmístěné trysky zakomponované v kruhové betonové ploše vytvoří zajímavé těžiště parku v letním období. Fontána dodá parku reprezentativní charakter adekvátní blízkosti nádraží a veřejných staveb. Umístění fontány ve středu parku na bezpečné, přehledné a volné travnaté ploše umožní využívání fontány ke hrám a osvěžení dětí. V období, kdy fontána nepoběží, zůstane na místě pouze souvislá zpevněná plocha v úrovni trávníku, prvek tak nebude tvořit žádnou bariéru ani místo, kde by se kumuloval odpad, listí apod. Plocha bude působit neutrálně a poměrně subtilně ve srovnání s dnešním bazénem. Zpevněná plocha je navržena z pohledového hladkého betonu přírodní barvy. Plocha bude doplněna typovou lavičí. Přístup na plochu fontány z blízkého chodníku bude po kamenných šlapácích. Trysky integrované v betonové ploše budou kryty nerezovou mřížkou, kam se bude vystříknutá voda vracet.

Pro nově navržený parter před obchody je uvažováno o moderním mobiliáři, který podpoří městský charakter. Kolem stávajících stromů budou osazeny typové kruhové lavice. Po stranách parteru budou osazeny typové moderní lavice s možností doplnění opěradla ve zvolených úsecích. Podobná typová lavice je navržena k fontáně. Na rozhraní nového parteru a vozovky je navržena řada typových zahrazovacích sloupků. V prostoru budou osazeny stojany na kola a odpadkové koše. Na vybraném místě bude osazena nová typová vitrína s vývěskou.

V parkové části budou v budoucí fázi osazeny nové typové lavičky a koše typově odpovídající již realizované části dle této PD.

Podobně jako u mobiliáře je i u osvětlení uvažováno s moderními prvky odpovídajícími soudobým městským parterům. Oproti stávajícímu stavu bude zvýšen počet svítidel a bude tak adekvátně posílen význam parteru a zvýšena přehlednost a bezpečnost.

6. Návrh sadovnických úprav

V rámci přípravy území bude pokácena jedna určená dřevina – lípa s masivním poškozením kmene vysazená do litinové mříže – bude odstraněna i pařezem. Dřevní hmota bude odvezena. Budou provedena předepsaná pěstební opatření.

Území bude vyčištěno od keřových skupin tak, aby vznikl přehledný a transparentní park.

Do zpevněné plochy parteru bude vysazen jeden nový strom do stromové mříže 1,6 x 1,6 m, s vnitřním průměrem 0,6 m. Kolem stávajících zachovaných stromů budou zřízena kruhová rabata. Prostor pod mříží i rabata budou mulčovány kačírskem fr. 22-63 mm, v tl. vrstvy 8 cm. Kolem rabat budou umístěny kruhové lavičky. Mulčování rabat je součástí sadovnických úprav.

V rámci terénních úprav bude zasypán prostor vybouraného původního bazénu. Bourání i zásyp budou provedeny v rámci stavebních prací. Bude realizován vodní prvek včetně zatravnovací dlažby – ta je součástí objektu komunikací. Na zbylé ploše bude založen nový trávník. Vodní prvek bude realizován v 1. etapě výstavby – Úprava vodního toku. V jejím rámci bude provedeno odstranění příslušných keřových skupin, ochrana příslušných stávajících stromů a úprava poškozených travnatých ploch v bezprostředně navazující kosočtvercové ploše a dále v trojúhelníkové ploše severně nad ní, kde se předpokládá pojezd stavebních strojů.

V rámci 2. etapy prací – Prostor před obchody a navazující úpravy bude realizována výsadba nového alejového stromu, vysazen záhon trvalek podél nového parteru a obnoveny travnaté plochy po odstraněných skupinách keřů.

Podél pěší promenády bude založen záhon trvalek v třímetrovém pásu podél zpevněných ploch na rozhraní parkové zeleně. Záhon bude od travnaté plochy oddělen obrubou z neviditelného plastového obrubníku barvy černá. Obrubu časem trsy trvalek překryjí. Rostliny vytvoří místy zapojené a místy rozvolněné výsadby přírodního charakteru s převahou trsnatých trav a nenáročných trvalek, u kterých se prolíná doba kvetení v průběhu celého roku. V jarním období záhony ožíví výsadby cibulnatých rostlin. Zvolené kultivary jednotlivých druhů rostlin se barevně doplňují. Nízké výsadby v prostoru u nákupního domu Billa zvýrazní vyšší trávy ozdobnice čínské (*Miscanthus sinensis* 'Gracillimus'), které vzhledově doplní vodní prvek v parku. Záhony budou mulčovány štěrskem fr. 16-32 mm v tl. 80 mm, který místy vytváří volné prostupy v pásu záhonu. Výsadby tak nevytvářejí bariéru pro prostup v území směrem k parkové ploše. V pásu trvalek jsou situovány průlehy pro zásak vody. Poloha jednotlivých rostlin bude upřesněna v rámci výsadeb na místě samém dle polohy zrealizovaných průlehů.

Sadové úpravy budou založeny běžnou technologií.

Bude vysazen **1 strom** (lípa malolistá – *Tilia cordata*). Strom bude vysazen jako alejový s balem, obvodu kmene 12-14 cm, nasazení koruny min. 220 cm, s výměnou půdy v jamkách na 50 %. Pro strom bude vykopána jáma velikosti min. 1,5 násobku velikosti balu. Dřevina bude vysazena do hloubky bez rizika obnažení kořenového krčku po sednutí zeminy. Strom bude fixován podzemním kotvením za bal pomocí tří textilních popruhů, upevněných v půdě kotvami z "černého železa" a jedním popruhem s ráčnovým napínákem. Kotvy jsou do země usazeny speciální zatloukácí tyčí.

Bude použit set vhodný ke kotvení stromu o obvodu kmene 8-20 cm a výšce kmene 2-5 m.

Set obsahuje:

- 3 kusy kotvy vel. I s textilním POP popruhem o šířce 35 mm a šitým okem
- 1 kus kotvící ráčny s POP popruhem o šířce 35 mm a délce 4 m.

Strom bude vysazen do čtvercové mříže 1,6 x 1,6 m s vnitřním průměrem pro kmen 0,6 m. Součástí mříže je šest ocelových prutů, které vytvoří ochranný korzet pro kmen. Kmen bude ke korzetu stabilizován 3 úvazky délky 0,7 m/úvazek. Kmen bude navíc chráněn obalem z rákosové rohože výšky 1,8 m délky 0,5 m rohože/strom. Kotvení bude provedeno do 10 cm pod místem nasazení koruny. Mříž a korzet nejsou součástí tohoto objektu.



Vzor kotvení Katalog mm cité

Do výsadbové jámy bude aplikováno při výsadbě zásobní tabletové hnojivo, tableta á 10 g, s postupným uvolňováním živin, v množství 5 ks na strom. Zásobní tabletové hnojivo bude aplikováno po obvodu kořenového systému. Bude použito pomalu rozpustné hnojivo s obsahem močovino-formaldehydového kondenzátu (ureaformu) a fosforečnanů draselno-hořečnatých, ve vodě málo rozpustných sloučenin. Tento druh hnojiva je označován jako hnojiva s pozvolným uvolňováním, s poměrem hlavních živin N, P, K a Mg - 17,5-17,5-10-9.

Do zeminy pro zásyp výsadbové jámy bude přimíchán půdní kondicionér - hydrogel, v množství 1,5 kg/ výsadbovou jámu. Půdní kondicionér je určený ke zvýšení vodní a živné kapacity půd a růstových médií, ke zlepšení jejich struktury, provzdušnění a výkonu, s vyváženým složením více jak 20 různých složek, založených na akrylamidových a akrylických kyselinách kopolymerů s draselnými a amonnými solemi. Jde o vyváženou směs rozpustných postupně se uvolňujících a syntetických dusíkatých hnojiv, růstových prekurzorů a vulkanické horniny. Kondicionér podporuje rozvoj kořenů, růst rostlin a zároveň snižuje

potřebu zavlažování až o 50 %. Půdní kondicionér musí být rovnoměrně promíchán se zeminou nebo substrátem v celé kořenové zóně.

V prostoru mříže bude nad bal vysazeného stromu a dále do rabat stávajících stromů položena separační plně propustná geotextilie, na kterou bude nasypána vrstva štěrku fr. 22-63 mm v tl. 80 mm, která bude plnit funkci mulče. Při pokládání mříže a výsadbě dřeviny je třeba výšku štěrku zohlednit.

Při výsadbě bude provedeno ošetření stromu – případný komparativní řez, odstranění suchých a poškozených větví a kořenů.

Po výsadbě bude strom zalit. Počítá se se 4 zálivkami v množství 60 litrů/strom. Následně bude dřevina zalévána dle potřeby v rámci následné péče.

U výsadeb stromů je třeba dodržovat zásady pro úspěšné zakládání stromové zeleně a její následné údržby:

- realizaci sadových úprav bude provádět odborná firma,
- výsadbová jáma bude vykopána ve stanovené velikosti,
- kotvení stromu bude provedeno podzemním kotvením a podpořeno vyvázáním kmene ke korzetu stromové mříže, vyvázání bude provedeno do 10 cm pod nasazením koruny,
- kmen bude chráněn proti poškození rákosovou rohoží,
- bude vysazen kvalitní školkařský výpěstek s tvarem koruny odpovídající danému taxonu, bez mechanického poškození kmene a hlavních kořenů,
- po výsadbě bude dřevina zalita,
- v prvních třech letech po výsadbě bude prováděna pravidelná zálivka, zvláště v suchém období,
- kotvení bude ponecháno minimálně 3 roky po výsadbě, kotevní prvky budou průběžně kontrolovány a upravovány, je třeba odstraňovat výmladky, provádět revize vývoje koruny.

Pro výsadbu bude použito školkařského materiálu v navržených velikostních třídách.

Trvalky a cibuloviny budou vysazeny jako hrnkované v předepsané velikosti do předem vykopaných jamek. Záhony budou připraveny postřikem stávajícího trávníku neselektivním herbicidem, odstraněním spálené stařiny, rytím starého trávníku a hrabáním. Směrem do plochy trávníku bude položen do úrovně terénu „neviditelný“ plastový obrubník výšky 10 cm. Plocha záhonu bude po výsadbě mulčována praným štěrkem fr. 16-32 mm v tl. vrstvy 80 mm. Po výsadbě budou květiny jednorázově ošetřeny (odstranění poškozených částí rostlin). Záhony budou zality – počítá se se čtyřmi zálivkami v množství vody 20 litrů/m².

Seznam rostlinného materiálu:

poř.	název latinský	název český	počet ks
	<u>Stromy:</u>		
1	Tilia cordata	lípa malolistá (srdčitá)	1
		celkem	1 kus
	<u>Trvalky:</u>		
Art	Artemisia arborescens 'Powis Castle'	pelyněk stromovitý	43
AST	Astrantia major 'Sunningdale Variegated'	jarmanka větší	6
Eup	Euphorbia myrsinites	pryšec myrtovitý	48
San r	Santolina rosmarinifolia	svatolina rozmarýnolistá	13
San ch	Santolina chamaecyparissus	svatolina cypřišovitá	14
Sal n 'S'	Salvia nemorosa 'Schneehugel'	šalvěj hajní – bílý květ	7

poř.	název latinský	název český	počet ks
Sal n 'MB'	Salvia nemorosa 'Merleau Blue'	šalvěj hajní – fialově modrý květ	16
Sal o 'P'	Salvia officinalis 'Purpurascens'	šalvěj lékařská – šedopurpurový list	9
Sal p 'RR'	Salvia pratensis 'Rose Rhapsody'	šalvěj luční – světle růžový květ	33
Sed	Sedum telephium ssp. ruprechtii	rozchodník nachový	29
		celkem	218
	<u>Travniny:</u>		
Mis	Miscanthus sinensis 'Gracillimus'	ozdobnice čínská	38
Des	Deschampsia caespitosa	metlice trsnatá	85
Hys	Hystrix patula	pýrovník rozkladitý	24
Koe	Koeleria glauca	smělek sivý	39
Luz	Luzula nivea	bika sněžná	85
Mel	Melica uniflora 'Albida'	strdivka jednokvětá	51
Sti	Stipa tenuissima	kavyl péřovitý	179
		celkem	501
	<u>Cibulnaté rostliny:</u>		
CAM	Camassia leichtlinii	ladoník Leichtlinův	13
SCI	Scilla siberica 'Alba'	ladoňka sibiřská – bílý květ	15
NAR 'T'	Narcissus 'Thalia'	narcis – bílý květ	22
NAR 'H'	Narcissus 'Hawera'	narcis – světle žlutý květ	9
NAR 'R'	Narcissus 'Rip Van Winkle'	narcis – žlutý střapatý květ	8
		celkem	67

Pro obnovu trávníku bude na poškozených plochách provedeno rozrušení, vyvláčení a urovnání terénu. Na povrch bude navezen a rozhrnut substrát pro trávníky v tl. 10 cm. Zemina bude zpracována frézováním. Povrch bude uhrabán a vyseté travní osivo bude zaváleno. Následně bude trávník 1x ošetřen.

Trávník bude obnoven výsevem **travní směsi pro renovaci rekreačních trávníků**. Směs pro renovaci rekreačních trávníků umožňuje rychlý dosev trávníku kvalitními odrůdami.

Složení:

Jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) 75% ('Barlicum' 25%, 'Barorlando' 25%, 'Altesse' 25%)

Kostřava červená dlouze výběžkatá (*Festuca rubra rubra*) 'Bossanova' 5%

Kostřava červená krátce výběžkatá 'Musette' 5%

Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata*) 'Barchip' 5%

Kostřava drsnolistá (*Festuca trachyphylla*) 'Beacon' 5%

Lipnice luční (*Poa pratensis*) 'Brooklawn' 5%

Výsevek činí 0,035 kg/m².

7. Obecné zásady ochrany stromů při stavební činnosti:

Základní příčiny poškození zachovaných dřevin jsou:

- zhutnění půdy přecházením, poježděním, odstavováním vozidel,
- zhutněním základové vrstvy - např. při výstavbě komunikací,
- uzavřením povrchu půdy nepropustnými kryty,
- chemickým znečištěním.

Ochrana stromů by měla probíhat v celé kořenové zóně:

- za kořenovou zónu se považuje plocha půdy pod korunou stromu (okapová linie koruny) rozšířená do stran o 1,5 m, u sloupovitých forem o 5 m,
- jestliže nelze chránit celou kořenovou zónu, má být chráněna plocha co největší a má zahrnovat zejména nezakrytou plochu půdy,

- v kořenové zóně se nesmí půda odkopávat ani navážet,
- sítě technického vybavení mají být vedeny, pokud možno, pod kořenovým prostorem,
- kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným přecházením, pojížděním, odstavováním strojů a vozidel,
- jestliže tomu nelze zabránit, musí mocnost navážky a způsob navážení zohledňovat druh, věk a vitalitu dřeviny, kořenový systém a půdní poměry, navážka musí být prováděna ve výsečích a provzdušňovací výseče musí tvořit min. 1/3 plochy,
- do kořenové zóny se smí navážet pouze hrubozrnný materiál propouštějící vzduch a vodu, má-li být dodatečně navezena vegetační vrstva, je třeba zpravidla třeba navézt hrubozrnný materiál v tl. 20 cm a následně jako vegetační vrstvu max. 20 cm zeminu půdní skupiny 2 nebo 3,
- vegetační vrstva nesmí být rozprostřena blíže než 1 m od kmene, při navážení se v kořenové zóně nesmí jezdit,
- v kořenovém prostoru se nesmí hloubit rýhy, koryta a stavební jámy, nelze-li tomu zabránit, smí se hloubit pouze ručně, nejmenší vzdálenost od paty kmene má být čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1 m, nejméně však 2,5 m,
- při výkopech rýh se nesmějí přetínat kořeny s průměrem větší než 2 cm,
- zásypové materiály musí zrnitostí a zhutněním zajišťovat trvalé provzdušňování kořenů,
- základy nemají být v kořenovém prostoru zřizovány, nelze-li tomu zabránit, je třeba zřídit místo základových pásů patky, které smí mít vzájemně mezi sebou a od paty kmene vzdálenost nejméně 1,5 m, patky by měly být uspořádány tak, aby kořeny s důležitou statickou funkcí zůstaly zachovány
- aby bylo možno vytyčit místa pro základové patky, je zapotřebí provést průzkumné sondy, spodní hrana postaveného zdiva nesmí zasahovat do původního terénu,
- v kořenové zóně stromů nemají být pokládány žádné kryty pokrývající povrch půdy, nelze-li se tomu vyhnout, kořenová zóna by měla být volbou stavebních materiálů a způsobem provedení co nejméně ohrožena – použitím propustných krytů, co nejmenší tloušťky nosné vrstvy, nepatrného zhutnění, vyzvednutí krytů nad úroveň terénu,
- nepropustné kryty by neměly pokrývat více než 30%, propustné kryty více než 50% kořenové zóny vzrostlých stromů.

Ochrana kmenů:

- při ochraně kmenů je třeba celý kmen chránit vypořádávaným bedněním výšky nejméně 2 m, které je třeba připevnit bez poškození stromu,
- bednění nesmí být osazeno na kořenové náběhy,
- korunu je nutno chránit vyvázáním,
- odkrytý kmen je třeba chránit před korní spálou.

Ochrana vegetační plochy:

- nesmí být znečišťována látkami poškozující rostliny a půdu,
- ohniště smí být zakládáno nejméně 5 m od okapové linie korun,
- otevřený oheň smí být rozdělán v odstupu nejméně 20 m od okapové linie korun,
- porosty nesmějí být zamokřeny nebo zaplaveny vodou ze stavby.

Upozornění:

Před započítím jakýchkoliv prací, zejména prací výkopových, je povinen investor požádat správce inženýrských sítí o jejich zaměření a vytyčení. Při práci je třeba respektovat ochranná pásma sítí a dodržovat bezpečnost práce a závazné předpisy a normy. Dodavatel je povinen chránit stávající inženýrské sítě.

Při práci je třeba postupovat tak, aby nebyly poškozeny zachované dřeviny.

Je třeba dodržet následující normy:

ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou

ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání

ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technologicko-biologické způsoby stabilizace terénu – Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce