

Revize	datum	Popis změny	Vypracoval	Kontroloval
01				
02				
03				
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				

Investor

**Město Bystřice pod Hostýnem**  
**Masarykovo náměstí 137**  
**768 61 Bystřice pod Hostýnem**

Koordinace stavby a profesí

Koordinace stavby a technologie

Statik

Hlavní projektant

Vedoucí projektant

Vypracoval

Kontroloval

**Atelier LIST**

Landscape Architecture

Zástřizly 41

768 05Koryčany

Oprávněná osoba kooperanta:

číslo zakázky:

Hlavní projektant

Vedoucí projektant

Vypracoval

Kontroloval

Ing. J. Pernica

Ing. J. Pernica

Ing.arch.M.Šlesinger



**s.projekt plus a.s.**

projektová a inženýrská činnost

tř. T. Bati 5267 760 01 Zlín

tel: 576 515 030

e-mail: s-projekt@s-projekt.cz

stavba:

**Úprava zpevněných ploch Masarykova  
náměstí – 1. etapa**

HIP:

Ing.arch.M.Šlesinger

objekt:

**801 – Sadové úpravy**

číslo zakázky:

**21-6408-107**

stupeň dokumentace:

DPS

datum vydání:

12/2021

profese:

**12 – sadové úpravy**

měřítko:

---

formát:

8 x A4

obsah:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

datum revize:

výtisk číslo:

název.dig.souboru:  
801\_tz\_0.docx

číslo přílohy:


**801**

**01-00**

**02**

číslo revize:

**0**

	číslo zakázky:	stavba: Úprava zpevněných ploch Masarykova náměstí – 1. etapa	číslo přílohy: <b>A</b>	List číslo:
	<b>21-6408-107</b>	Objekt: <b>801 – Sadové úpravy</b>	číslo revize: 0	2

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## a) popis stavby, technické řešení


V rámci přípravy území dojde k odstranění 6 ks pařezů po původním stromořadí před budovou radnice. Původní stromy budou nahrazeny novými alejovými stromy včetně realizace vhodných podmínek v kořenovém systému stromů. Při odstranění pařezů musí být postupováno s ohledem na jejich okolí a přístupnost stanoviště. Dřevní hmota napadená houbovými chorobami či jinými mikroorganismy, dřevokazným hmyzem atd. musí být z lokality neprodleně odstraněna. Vytěžená dřevní hmota bude neprodleně odvezena na skládku dřeva nebo na místo deponie, které bude předem odsouhlaseno s investorem. Dřevní hmota může být částečně štěpkována. Vzniklá štěrka nesmí být použita na mulčování nových výsadeb. Při pěstebním ošetření je nutné dodržet platnou normu ČSN 83 9061. Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

V rámci sadových úprav na Masarykově náměstí dojde ke zlepšení podmínek stanoviště v kořenové zóně stávající trojice vzrostlých líp ve středu náměstí a jedné lípy v okrajové části v blízkosti okružního chodníku. Před radnicí bude vysazeno nové stromořadí malokorunných jasanů *Fraxinus ornus* 'Metzek' do zpevněné plochy s použitím půdních buněk, které zajistí dostatečný prokořenitelný prostor pro růst kořenů a prosperitu stromů v obecně nevhodných podmínkách.

U stávajících stromů nesmí být zasypány ani obnaženy kořenové náběhy a to minimálně 1m od kmene stromu (kružnice o průměru min.2m).

### Ochrana stromů před stavební činností:

- Zvýšená ochrana bude probíhat v místech kořenové zóny. Práce budou probíhat dle standardu SPPK A 01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.
- Proveďte se ochrana všech zachovávaných dřevin v záboru a v blízkosti stavby před poškozením stavební činností. V kořenové zóně stromů, resp. ve stromových mísách nebude skladován žádný stavební materiál, zemina ani jiné látky. Stávající stromové mísy budou chráněny před hutněním (pojezdem) mechanizace a strojů.
- (*Vysvětlení pojmu kořenová zóna - kořenová zóna stromu je plocha půdy pod korunou stromů ohraničená okapovou linií koruny a zvětšená o 1,5 m po celém obvodu koruny, u sloupovitých forem zvětšená o 5 m po celém obvodu koruny.*)
- Ochrana kmenů stromů – kmeny stromů v bezprostřední blízkosti stavby a v manipulačním prostoru mechanizace je nutno obednit do výšky alespoň 2 m. Bednění se musí vůči kmenu vypolštářovat a nesmí být nasazeno bezprostředně na kořenové náběhy.
- Ochrana koruny – v místech pohybu mechanizace nebo stavby se musí větve překážející pohybu mechanizace vyvázat nahoru. Místa úvazků je nutno vypodložit vhodným materiálem např. jutovou bandáží.
- Ochrana kořenového prostoru – při hloubení výkopů v blízkosti dřevin je třeba provádět ručně. Při hloubení výkopů nesmějí být přerušeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutno neprodleně ošetřit. Kořeny je možno přerušit pouze hladkým řezem. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulanty, kořeny o průměru větším než 2 cm je nutno ošetřit prostředky k ošetření ran.
- Ochrana kořenů – v případě provádění výkopových prací v termínu od 1. 11. do 31. 3. je

	číslo zakázky:	stavba: Úprava zpevněných ploch Masarykova náměstí – 1. etapa	číslo přílohy: <b>A</b>	List číslo:
	<b>21-6408-107</b>	Objekt: <b>801 – Sadové úpravy</b>	číslo revize: 0	3

- nutno kořeny chránit před promrznutím např. silnou vrstvou geotextilie. Nejvhodnější termín pro provádění výkopových prací vzhledem k vegetačním nárokům dřevin je po opadu listů do příchodu mrazů větších než  $-5^{\circ}\text{C}$  a na jaře po skončení mrazového období max. do poloviny dubna. Tato opatření bude také třeba provést, zůstane-li výkop dlouhodobě odkrytý – chránit kořeny před vysycháním.

Opatření při provádění stavby se budou řídit podle ČSN DIN 18 920.

Veškeré práce spojené s realizací sadových úprav budou prováděny podle norem vydaných Českým normalizačním institutem.

Nezpevněné venkovní plochy a pozemky (zelené plochy), které budou dotčeny výkopovými pracemi, se po jejich ukončení uvedou do původního stavu, tj. upraví rozprostřením původní zeminy (nejlépe sejmutá vrchní část půdy do 20 cm nebo ornice), osejí se travním semenem a zajistí dostatečnou údržbou a péčí o zeleň - trávníky (sečení, zavlažování, hnojení).

### **Zlepšení stanovištních podmínek stávajících stromů**

U stávajících vzrostlých lip bude provedena úprava stanovištních podmínek v kořenové zóně stromů hloubkovou injektáží a plošným mulčováním.

Hloubková injektáž bude probíhat v prostoru celé kořenové zóny a bude provedena ještě před dlážděním zpevněných ploch. Po odstranění stávajících zpevněných ploch dojde k závlaze půdy v prostoru kořenové zóny stromů vodou ( $40\text{l/m}^2, 2\times$ ), den před aplikací půdní injektáže.

Hloubková injektáž bude provedena tlakem vzduchu do půdního profilu do hloubky 600 mm, dojde tak k provzdušnění a následnému vyplnění dutin směsí hnojiva, hydrogelu, minerálů, mykorrhizy, popř. perlitu. Ošetření (vpichy) bude provedeno v minimální vzdálenosti 1,8-2m od kmene, aby se minimalizoval střet s velkými kořeny stromu. Injektáž bude provedena v množství 1 vpich na  $\text{m}^2$  plochy kořenové zóny.

Půdní injektáž je vhodné opakovat v prostoru budoucí stromové mříže po 5 letech.

Po instalaci nosných prvků pro uložení stromové mříže bude provedeno plošné mulčování půdy v půdoryse otevřené stromové mísy. Mulčování výsadbové mísy bude provedeno mulčovací kůrou (vrstva mulče 100 mm). Kontakt mulče s kmenem stromu musí být minimalizován, kmen stromu ani kořenové náběhy nesmí být mulčem cíleně zasypány.

Organický mulč je postupně rozkládán a je potřeba jej průběžně doplňovat. Obvykle se doplnění provádí 1x ročně, optimálně na začátku vegetačního období.


Práce budou probíhat dle platného standardu AOPK SPPK A02 007:2020 *Úprava stanovištních poměrů dřevin*.

### **Vegetační úpravy - založení vegetačních prvků**

V rámci vegetačních úprav je navržena výsadba stromořadí do zpevněné plochy s použitím půdních prokořenitelných buněk.

Technologie založení vegetačních prvků je stanovena s ohledem na význam místa, se zvýšenými nároky na kvalitu a zajištění výsadbového a pomocného materiálu. Výpěstky jsou vybírány v dostatečné velikosti za použití odpovídajícího výsadbového sponu tak, aby bylo dosaženo působení co možná v nejkratším časovém horizontu. Stromy budou vysazovány vzrostlé s balem, specifikace V<sub>k</sub> 3xp, ok 18-20, dtbal, taxon Fraxinus ornus 'Metzek', vysokokmen

Prováděné operace se řídí platnými standardy (vydané AOPK a dostupné z <http://standards.nature.cz/>) a normami, zejména:

	číslo zakázky:	stavba: Úprava zpevněných ploch Masarykova náměstí – 1. etapa	číslo přílohy: <b>A</b>	List číslo:
	<b>21-6408-107</b>	Objekt: <b>801 – Sadové úpravy</b>	číslo revize: 0	4

- ČSN 83 9011 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou
- ČSN 83 9021 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9031 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Travníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9041 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko biologické způsoby stabilizace terénu
- ČSN 83 9051 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
- ČSN 83 9061 (83 9061). Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.
- SPPK A01 002.2017 OCHRANA DŘEVIN PŘI STAVEBNÍ ČINNOSTI
- SPPK A02 00: 2021 VYSADBA STROMU REVIZEI.
- SPPK A02 007:2020 Úprava stanovištních poměrů dřevin.
- Při řezu stromů bude postupováno v souladu s arboristickým standardem SPPK A02 002:2015 ŘEZ STROMŮ

Ošetření stromů je kvalifikovaná práce vyžadující odbornou přípravu a dostatečnou praxi. Neodborné provedení řezu může způsobit trvalé a nevratné poškození stromu. **Je nezbytně nutné, aby ošetření stromů prováděl subjekt s dostatečnou kvalifikací v oboru arboristika, držitel certifikátu ETW – evropský arborista nebo obdobným.**

Rostlinný materiál bude v kvalitě uvedené v normě ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin. Navrhované výsadby budou realizovány odbornou firmou, která zajistí kvalitní výsadbový materiál (z blízkých geografických oblastí a stanovištních podmínek) a dodrží všechny standardní výsadbové postupy.

**Pozn. Veškeré změny v použití rostlinného materiálu nebo zvolené technologii je nutné v průběhu realizace konzultovat s projektantem (autorským dozorem).**

#### Instalace půdních buněk do kořenové zóny nového stromořadí


Před samotnou výsadbou stromů bude provedena úprava prokořenitelného prostoru budoucího stromořadí instalací půdních buněk. Půdní buňky jsou navrženy ve dvou úsecích, tedy samostatně pro 6 stromů a samostatně pro 3 stromy ve stromořadí tak, aby byly stromy vzájemně svými kořeny propojeny. Výkop pro půdní buňky bude proveden ve velikosti půdorysně min. o 30 cm větší, než je půdorysné řešení samotných buněk. Návrh rozmístění buněk v jednotlivých sektorech je uveden v příloženém půdorysu, hloubkové usazení je znázorněno na vzorovém řezu.

Výkopy pro buňky: min.	43 m <sup>2</sup> pro sekci 3 stromy 88 m <sup>2</sup> pro sekci 6 stromů
Hloubka výkopu:	hloubka skladby komunikace + 100 cm výška půdních buněk + podsyp 10 cm
Velikost buněk:	60x60x100cm, 60x20x100xm vč. spojovacích a vyrovnávacích prvků

Dno výkopu bude urovnáno, na urovnaný povrch bude instalována karisíť o prům. 8 mm, oka 150x150mm a separační geotextilie. Dále bude zřízena podkladní vrstva z drčeného kameniva fr. 8/32 mm v tl. 100 mm. Podkladní vrstva bude zhuťněna a vyrovnána do roviny.

Na takto připravený povrch budou položeny půdní buňky. Půdní buňky budou instalovány v souladu se specifikacemi udávaným výrobcem daného systému.

Po obvodu systému půdních buněk bude instalována vyztužená geotextilie, která oddělí obsyp půdních buněk od výsadbové zeminy.

	číslo zakázky:	stavba: Úprava zpevněných ploch Masarykova náměstí – 1. etapa	číslo přílohy: <b>A</b>	List číslo:
	<b>21-6408-107</b>	Objekt: <b>801 – Sadové úpravy</b>	číslo revize: 0	5

Obsyp půdních buněk bude proveden z hrubozrnného materiálu, ve kterém nevzlíná voda, jinak by mohlo v zimním období dojít vlivem mrazu a zvětšení objemu k vyzvednutí této spáry nad okolní terén. Zhutnění obsypu bude provedeno vibračním pěchem **dle předepsaných pokynů dodavatele půdních buněk.**

Obsyp půdních buněk: 29 m<sup>2</sup> + hloubka výkopu

Půdní buňky budou zasypány výsadbovou zeminou hutněnou pouze pošlapem na max. únosnost 1-1,5MPa a mezi povrchem substrátu a konstrukcí půdních buněk musí být zachována provětrávací mezera, min. 5 cm volného prostoru.

Vyplnění buněk pěstebním substrátem - zemina s příměsí písku 10-15% max., celkový objem substrátu je 97 m<sup>3</sup>.

Po zasypání půdních buněk bude systém uzavřen a po celé ploše výkopu bude instalována separační geotextilie, včetně přesahu činí 45 cm přes okraje výkopové plochy. Prostor otevřené stromové mísy 1,2 x 1,2 m zůstávají volné bez instalace geotextilie.

Podél jižní hrany výkopové jámy ze strany vedení inženýrských sítí bude instalována protikořenová bariéra proti prorůstání kořenů do hloubky 1,3 m po celé délce výkopu.

#### Výsadba stromů

Výsadby stromů proběhnou dle výkresu situace sadových úprav do stromových mříží.

K výsadbě jsou použity výpěstky stromů odpovídající 1. třídě jakosti dle ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin - listnaté stromy, skupina kmenné tvary stromů, o obvodu kmene 18-20cm

Výpěstky budou dále odpovídat těmto požadavkům:

- kmen rovný, bez kazu, se zahojením po odstraněném obrostu
- koruna víceletá, pravidelná, s jedním terminálním výhonem a vedlejšími větvemi
- zemní baly pevné a dobře prokořeněné, nepoškozené, odpovídající obvodu kmene a velikosti koruny, 3x přesazovaný
- musí být bez chorob a škůdců a jimi způsobenými poškozeními, s kořeny zdravými


Stromy budou svým původem (celým obdobím života) pocházet ze shodných klimatických oblastí jako je region řešeného území. Pro jednotnost vzhledu výsadeb je nutné, aby dodané stromy vždy stejného druhu pocházely z jednoho místa původu (jedné školky).

**Výběr rostlin.materiálu ve zvolené školce bude probíhat za osobní účasti zástupce investora.**

Do prostoru stromové mříže bude nasypán pěstební substrát - směs zemni s příměsí písku 10-15% max., celkový objem substrátu je 97 m<sup>3</sup>. Substrát do výsadbové mísy nad půdními buňkami - 12,56m<sup>2</sup> x hloubka skladby komunikace / na 1 strom. V prostoru výsadbové mísy bude instalován provzdušňovací a závlahový systém dodaný dodavatelem půdních buněk.

Před vlastní výsadbou je nutné prověřit propustnost výsadbové jámy, při nepříznivých odtokových poměrech použít drenáž. Jáma bude vyhloubena v šířce odpovídající 2 - 3 násobnému průměru kořenového systému nebo kořenového balu.

Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout výšku kořenového balu stromu, aby nedocházelo k následnému sesednutí půdy a zasypání kořenového krčku stromu.

	číslo zakázky:	stavba: Úprava zpevněných ploch Masarykova náměstí – 1. etapa	číslo přílohy: <b>A</b>	List číslo:
	<b>21-6408-107</b>	Objekt: <b>801 – Sadové úpravy</b>	číslo revize: 0	6

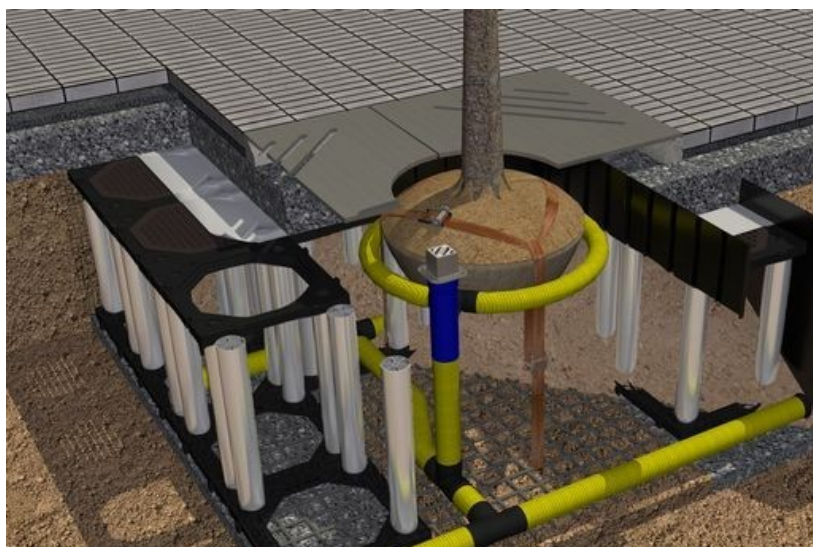
Do připravené půdy bude aplikován půdní kondicionér určený ke zvýšení vodní a živné kapacity půd a růstových médií, ke zlepšení jejich struktury, provzdušnění a výkonu, v množství 1 kg/strom. V hloubce větší než 30 (40) cm by neměl být použit substrát s významným obsahem organických látek. Parametry pěstebních substrátů a zemin dle ČSN 83 9011. Hnojení bude provedeno tabletovým hnojivem (40 g ke každé rostlině). Pro zlepšení půdní úrodnosti, podporu tvorby kořenů a zvýšení odolnosti proti chorobám bude použit biologický přípravek do závlžkové vody. Množství 40 l/ha s přídatkem 300 l vody, 1 – 2 x za vegetaci.

Pěstební substrát bude ve výsadbové jámě postupně po vrstvách o mocnosti 15 cm hutněn výhradně statickým zatížením (např. ruční pěchy). Zásadně nesmí být použito strojového vibračního hutnění.

Strom bude vysazen s balem. U balových sazenic je nutné uvolnit kořenový krček rozstřížením drátu v případě výsadby s fixací kořenového balu, úplně odstranit fixaci balu v případě, že je pro fixaci použit materiál, který se v půdě nerozloží, rozvolnit kořenový systém v případě, že je použito kontejnerované sazenice, jejíž kořeny se přizpůsobují obalu (jsou stočené). Dbát na to, aby kořenový krček stromu byl usazen zároveň s okolním terénem, nesmí být ani pod terénem, ani nad terénem.

Strom bude pevně ukotven podzemním kotvením za zemní bal. Kmen bude opatřen dvojvrstevným ochranným nátěrem kmene před škodami způsobenými teplotními vlivy, jehož účinnost trvá min. 5 let.


V prostoru pro výsadbu stromu budou instalovány provzdušňovací / zavlažovací systémy dodané dodavatelem půdních buněk.



*Obr. Ukotvení podzemním kotvením za zemní bal a instalace provzdušňovacích a závlžových prvků v kořenovém prostoru.*

Je zřízena výsadbová mísa, která usnadní a zefektivní závlžku. Stromy vysázené do rostlého terénu (půdy) jsou mulčovány. Mulčování výsadbové mísy bude provedeno mulčovací kůrou (vrstva mulče 100 mm). V případě potřeby bude po dokončení výsadby proveden odborný povýsadbový výchovný řez. Řez se provádí podle druhu, tvaru, zdravotního stavu a velikosti koruny. Dokončovací péče bude zahrnovat závlžku (100 l/ks, 2 opakování během výsadby, podle období sázení a aktuální potřeby zvýšit). Při výsadbě stromů musí být vždy proveden komparativní řez.

Pozn. Řez se neprovádí v podzimním období u namrzavých nevyzrálých výhonů. V rozvojové péči bude u stromů probíhat kontrola kotvení dřevin, ochranného nátěru kmene. Při následné údržbě je nutno dbát zásady výchovných řezů.

	číslo zakázky:	stavba: Úprava zpevněných ploch Masarykova náměstí – 1. etapa	číslo přílohy: <b>A</b>	List číslo:
	<b>21-6408-107</b>	Objekt: <b>801 – Sadové úpravy</b>	číslo revize: 0	7

**Přípustnou dobou pro výsadbu dřevin je podzimní období – od opadu listů (cca 1/2 října) do zámrazu a jaro – v období po rozmrznutí půdy do rašení listů (cca 1/2 dubna).**

**b) požadavky na vybavení**

Bez požadavků.

**c) napojení na stávající technickou infrastrukturu**

Řešený objekt nevyžaduje napojení na stávající technickou infrastrukturu.

**d) vliv na povrchové a podzemní vody**

Objekt nemá negativní vliv jak na povrchové, tak i na spodní vody.

**e) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

Není řešeno.

**f) požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Postup prací bude stanoven v harmonogramu stavebních prací.

**g) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, skladování**

Není řešeno.


**h) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu**

Není řešeno.

**i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Realizace objektu nemá negativní dopady na životní prostředí a bezpečnost práce. Při provádění zemních prací a ostatních stavebních prací je nutno dodržet všechny zákony, vyhlášky a předpisy týkající se bezpečnosti práce a provádění prací ve stavebnictví. Provádění stavebních prací musí respektovat zákon 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a interní předpisy dodavatele, investora a uživatele stávajících provozních zařízení. Za bezpečnost práce a technických zařízení při výstavbě zodpovídá dodavatel stavby.

Při souběhu a křížení s jinými podzemními vedeními musí být dodržena ČSN 73 6005. Před zahájením zemních prací musí investor zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby nedošlo při zemních výkopech k jejich poškození. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících podzemních rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

	číslo zakázky:	stavba: Úprava zpevněných ploch Masarykova náměstí – 1. etapa	číslo přílohy: <b>A</b>	List číslo:
	<b>21-6408-107</b>	Objekt: <b>801 – Sadové úpravy</b>	číslo revize: 0	8

*Při provádění mohou nastat okolnosti, se kterými nebylo při zpracování projektové dokumentace uvažováno. Případné změny je nutné řešit přímo na stavbě za účasti dodavatele, projektanta a investora.*

Při pracích na stavbě je třeba se řídit platnými předpisy ochrany zdraví a bezpečnosti práce na staveništi.

V příloze této zprávy jsou technické pokyny k instalaci podzemních buněk.

prosinec 2021

Vypracoval: Ing. Alena Vránová