



Informace pro studenty, pro oponenty a členy komisí pro obhajoby bakalářské práce

# OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

## HODNOCENÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bakalářská práce je **dokladem řemeslné způsobilosti studenta** pro navazující magisterské studium.

Hodnocení jednotlivých fází a výkonů:

- a) **kvalita transformace původního konceptu v bakalářské práci** (jeho zlepšení či zhoršení)  
tzn. změny jsou možné, ale nesmí ohrozit původní kvalitu řešení,
- b) **kvalita celkového architektonicko-krajinářsko-stavebního řešení v bakalářské práci**, tedy především technického řešení v návaznosti na studii – je doporučeno nejprve dopracovat studii do odpovídající podrobnosti,
- c) **kvalita detailů** (návrh a technické řešení krajinářsko-architektonických a technických detailů).

## SOUČÁSTI ODEVZDÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### **A Dokumentace bakalářské práce včetně portfolia**

#### **1 Vytisknutá dokumentace včetně portfolií**

Odevzdávána je 1x dokumentace složená na formát A4 v deskách. Dále je odevzdáváno 2x doprovodné portfolio formátu A3.

V případě dokumentace v tvrdých deskách bude odevzdán původní formát výkresu složený na A4 a vložený do desek s chlopněmi. Každý SO bude mít vlastní složku, pokud je to účelné (stanoví se individuálně).

Jsou nutná 2 vyhotovení portfolia – pro oponenta bakalářské práce a pro vedoucího. Součástí portfolia v úvodní části je původní projekt studie k bakalářské práci z předcházejícího semestru. Dále bude obsahovat výkresy z dokumentace zmenšené na formát A3.

#### **2 Elektronická verze bakalářské práce**

Vložena do systému KOS – viz dokument *Zveřejnění závěrečných prací v systému KOS*. Práce se poté bude zobrazovat v galerii závěrečných prací na webu FA ČVUT.

### **B CD**

Pro archivaci bude vypáleno 1x CD obsahující dokumentaci dle doporučeného obsahu (část 2–3) a portfolio BP s původním ateliérovým projektem dle doporučeného obsahu (část 1) ve formátu PDF. Bude odevzdáno společně s výkresy a vloženo do desek.



## ZÁKLADNÍ LEGISLATIVA

- *zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)* ve znění pozdějších předpisů
- prováděcí vyhlášky ke Stavebnímu zákonu: *vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb* dle změny 405/2017 Sb.,
  - 1) příloha č. 12. „Rozsah a obsah projektové dokumentace pro ohlášení stavby uvedené v § 104 odst. 1 písm. a) až e) stavebního zákona nebo pro vydání stavebního povolení a částečně také
  - 2) příloha č. 13 „Rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby“ (stanoví se individuálně).
- pro ČR: *vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby* dle změny 323/2017 Sb. pro Prahu: *Pražské stavební předpisy 2018* s aktualizovaným odůvodněním
- *vyhláška 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb*

## NORMY, STANDARDY

- *Standardy péče o přírodu a krajinu (označení SPPK)*, vydává Agentura ochrany přírody a krajiny ČR ve spolupráci s dalšími profesními organizacemi
- *ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních prací*



## OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### 1. ČÁST 1 - STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

#### **1.0.1 Průvodní zpráva**

Anotace a zdůvodnění navrženého řešení max. 1800 znaků včetně mezer - může být použita anotace z plachty.

#### **1.0.2 Analýzy**

Relevantní pro řešené území a návrh – např.: geobotanika, geomorfologie, klimatické údaje, dendrologický průzkum, geologie, hydrogeologie, pedologie, vizuální vazby, vztah k územnímu plánu, ochrana území a ÚSES, památková péče, doprava apod.

Znamená to nejen výpis podmínek, ale také zhodnocení jejich významu pro projekt (např.: v potenciální přirozené vegetaci se objevuje třešeň, jsem v odpovídajícím vegetačním stupni a lokalita poskytuje odpovídající podmínky s ohledem na zasolení, znečištění vzduchu atp., proto bude v nových výsadbách dominovat třešeň).

#### **1.0.3 Situace (celková architektonická situace)**

Doplnit legendy a popisky, pokud doposud chybí. Nesmí chybět výškové kóty.

#### **1.0.4 Půdorysy (vybraných částí a stavebních objektů)**

#### **1.0.5 Pohledy a řezy (celkové a vybraných částí)**

#### **1.0.6 Prostorová zobrazení (vizualizace, perspektivy, axonometrie)**

#### **1.0.7 Fotografie modelu**

### 2. ČÁST 2 – VLASTNÍ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#### **2.1 Textová část**

Nedílnou součástí textové části musí být:

- *Prohlášení bakaláře* (podklad je umístěn na webu FA). Bez tohoto prohlášení nesmí být Bakalářská práce, CD a Portfolia vedoucím přijaty!
- *Průvodní list*, který specifikuje rozsah bakalářské práce a dokládá jednotlivé konzultace se specialisty.

Nedílnou součástí práce je také *obsah dokumentace* – seznam výkresů dle pořadí, ve kterém jsou očíslovány a uspořádány v dokumentaci (A Průvodní zpráva, B Souhrnná technická práva, C Situační



výkresy, D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení).

## 2.2 Průvodní a souhrnná technická zpráva

viz odstavec 3. Obsah průvodní a souhrnné technické zprávy

## 2.3 Tabulky

### 2.3.1 Výkaz výměr

*plochy* (všech povrchů, závlah, odvodnění),

*délky* (navržených inženýrských sítí včetně přeložek),

*objemy* (zemních prací, nového zdiva, demolic, kapacity vodních nádrží, obestavených prostorů),

*bilance* (porovnání ploch pro stav a návrh: zastavěné/nezastavěné, propustné/nepropustné povrchy; přesuny hmot: požadavky na přísun nebo deponie zemin, požadavky na odvoz stavebního rumu).

### 2.3.2 Tabulky prvků (podle profesí)

*Tabulka prvků* bude obsahovat číslo, název prvku a specifikaci (materiál, rozměry, může být okótované schéma nebo výkres od výrobce),

*Jde číslovat například podle SO – např. pokud je SO vegetační úpravy č. 01, pak bude seznam prvků vypadat třeba takhle:*

*01\_01 mechanická ochrana kmene*

*01\_02 mříž na výsadbovou jámu*

*01\_03 set na podzemní kotvení za kořenový bal*

*Výhoda je, že se pak můžete ve výkresech i v textu odkazovat jen na číslo prvku a nemusí se to pořádkem dokola popisovat.*

*Tabulka navrhovaných stromů a keřů* (seznam a počet kusů včetně velikosti při výsadbě, specifický požadavek na formu / nasazení koruny, výsledné velikosti a pomocného materiálu; u specifických druhů uvést přípustné náhrady, dostatečně specifikovat všechny charakteristiky výpěstku, včetně velikosti balu, počtu přesazení, výšky nasazení koruny, atd.),

*Tabulka navrhovaných vegetačních ploch* (typ trávníku a jeho údržby, plocha),

*Tabulka odstraňovaných stromů a keřů* (druh, obvod, dotčená parcela, u keřů plocha),

*Tabulka odstraňovaných vegetačních ploch,*

*Tabulka prvků spojených se zařízením staveniště,*

*Tabulka zemin a volného materiálu* (objemy a druhy: např. písek, štěrk, antuka včetně parametrů, substráty, zlepšující materiály),

*Tabulka zámečnických výrobků* (např. brány, mříže atd.),



*Tabulka truhlářských a tesařských výrobků* (např. lavice, pódia atd.),

*Tabulka kamenických výrobků* (dlažby, schodiště, obrubníky atd.),

*Tabulka závlahových prvků* (typ, operační parametry).

### **2.3.3 Tabulka ostatních výrobků a prvků**

(např. typový mobiliář, osvětlení, výtvarná díla, orientační systém, dopravní označení atd.)

## **2.4 Výkresová část**

Velikost písma musí být stejná na všech výkresech bez ohledu na měřítko. Strany musí být číslovány.

Podle charakteru zadání bakalářské práce a specifik řešeného území nemusí obsah bakalářské práce nutně obsahovat všechny položky závazného obsahu. To platí jak pro technickou zprávu, tak i pro výkresovou část.

Při vypracovávání výkresové části je možné některé výkresy obsahově sloučit – například starý a nový stav. Při tom je však třeba vždy mít na paměti přehlednost výkresů a snadnou orientaci v nich! Například u inženýrských sítí je žádoucí barevné rozlišení jejich jednotlivých druhů.

Například odstraňované konstrukce nebo jejich části se značí žlutou barvou a nové konstrukce nebo jejich části barvou červenou (v souladu s ČSN).

## **C Situace**

**C.1 Situační výkres širších vztahů** (vysvětlující „kde a proč“ – jeden výkres shrnující relevantní informace z analýz (viz 1.0.2 Analýzy) s důrazem na krajinný kontext a vazby, doporučené měřítko 1:1000–1:5000, napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu, stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, vyznačení hranic dotčeného území,

**C.2 Katastrální situační výkres**

**C.3 Koordinační situační výkres** (technický výkres přehledně zobrazující soutisk všech úprav a procesů na řešeném území:

- stávající stavby, dopravní a technická infrastruktura,
- hranice pozemků, parcelní čísla,
- vyznačení hranic řešeného území,
- výškopis (výškové kóty původního a navrhovaného terénu, vrstevnice - na výraznější terénní prvky umístit i absolutní výšky),
- polohopis řešeného území,
- zakres všech stávajících (zanechávaných nebo odstraňovaných) a navržených objektů,
- stanovení nadmořských výšek staveb (1.NP) a výšek upraveného terénu,



- navrhované komunikace a zpevněné plochy, napojení na doprání infrastrukturu, řešení dopravy v klidu,
- stávající a navrhovaná vegetace (zakreslení všech stromů včetně poloměrů korun, vyznačení kácených stromů, včetně návrhu její ochrany při výstavbě – pokud se dělají stavební úpravy kolem stromů),
- inženýrské sítě s napojením (včetně umístění revizních šachet, přípojkových skříní a vodoměrných soustav, vnějších požárních hydrantů, apod.), studně, jímky, ČOV, zásobníky (LPG apod.), stanoviště sběrných nádob PDO (a další objekty a zařízení zajišťující funkci objektů s vazbou na řešené území), ochranná pásma jednotlivých sítí jsou popsána v technické zprávě – nezakreslovat do situace,
- stávající a navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, památkové rezervace, památkové zóny atd.,
- maximální dočasné a trvalé zábory,
- geodetické údaje, určení souřadnic vytyčovací sítě,
- dočasná zařízení staveniště a přístupy na stavbu (s vyznačením vjezdu a výjezdu vozidel, skládkové plochy, napojovací body energií a vody, apod., v případě složitých situací je lze umístit na samostatný výkres).

Zejména u prvků, které vyžadují terénní úpravy, musí být jejich umístění v prostoru jednoznačné – tj. je dobré je okótovat nebo připojit souřadnice (přípojky, stavby, terénní modelace). U složitějších situací jsou lepší souřadnice – přehlednost výkresu nenarušují čáry kót.

C.4 *Architektonická situace* (měřítkem a grafikou srovnatelná se situací v portfoliu studie bakalářské práce (viz 1.0.3), zobrazující transformaci původního konceptu)

Další situační výkresy:

C.5 *Referenční plán* (členění na objekty a technická a technologická zařízení, označení všech řešených detailů nebo dílčích částí s odkazy na detailní výkresy), referenční rastr

C.6 *Vytyčovací plán* (dle zvoleného koordinačního systému)

*Jde nejenom standartní síť, ale i souřadnice – ideální, pokud máte geodetické zaměření, CAD vám souřadnice rovnou řekne.*

C.7 *Inventarizace dřevin* (stávající situace vegetačních prvků včetně navržené ochrany, stejné měřítko jako architektonická situace)

- polohy stromů – průměry korun a kmenů + vyznačení jejich dendrologické hodnoty, vyznačení návrhů kácení,
- plochy keřů, označit návrh mýcení,
- trávníky a záhony s květinami s vyznačením návrhu odstraňovaných částí,
- ochranu dřevin na staveništi (dočasnou – v průběhu stavby i trvalou – po dokončení stavby).



### C.8 *Osazovací plán*

- výsadby nových nebo přesazovaných stromů a ponechanou původní výsadbou, tabulka stromů,
- výsadby nových keřů, přesazovaných a ponechaných z původních porostů, tabulky keřů,
- založení nových trávníků a regenerovaných původních trávníků, popřípadě jiná výsadba, tabulky výměr a druhů,
- situační výkresy budou doplněny výkazem materiálu (zem, kůra, kůly, hnojivo, atd.).

*Může být zpracován jako situace pro SO vegetačních úprav.*

C.9 *Plán zemních prací* (tematický výkres zaměřený na terénní úpravy (včetně stavebních jam, výkopů, demolic a ochranných opatření, přechodných skládek, protierozních opatření apod.),

*Může být zpracován jako situační výkres pro SO terénních úprav.*

Podle pokynů vedoucího BP je možné přiřadit i další tematické výkresy vyčleněné z koordinační situace, rozpracované a rozdělené dle obsahu sdělení (např. *osvětlení, závlahy, inženýrské sítě, vodní prvky a plochy, plán povrchů, kladečský plán* apod.) Situace musí vždy obsahovat informaci o orientaci vůči světovým stranám, výškovém systému a grafické měřítko.

Tematické situace je vhodné zpracovávat s ohledem na členění projektu na SO a řadit je ve složce před ně. Samostatným situačním výkresem bude situace přeložek inženýrských sítí, kterou odsouhlasí konzultant.

## D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Volitelnou náplní bakalářské práce je zapracování minimálně 4 volitelných objektů z následujících:

- schodiště nebo rampy,
- veřejné WC,
- přístřešek pro kontejnery na odpad včetně řešení přístupu pro techniku zabezpečující odvoz odpadů,
- přístřešek (altán) pro ochranu před deštěm,
- kiosek s občerstvením,
- dětské hřiště,
- sportovní areál s cvičebními prvky pod širým nebem,
- amfiteátr velikostně uzpůsobený možností území,
- opěrná zídka vyrovnávající sklon terénu,
- vodní prvek umělý včetně návrhu technologických zařízení pro jeho obsluhu,
- vodní prvek přírodní (vodoteč, jezírko) včetně návrhu technologických zařízení pro jeho



obsahu,

- mostek přes vodoteč nebo terénní nerovnost,
- vyhlídka a její konstrukční uspořádání,
- molo pro chodce nad vodní hladinou nebo souběžný visutý chodník u vodní hladiny. Popřípadě přístaviště pro půjčovnu loděk a šlapadel,
- pergoly, ploty, ohradní zeď, zahradní konstrukce, alternativně s návrhy zeleně na konstrukcích,
- zastávka MHD,
- přechod silniční komunikace pro chodce,
- výtvarné dílo ve veřejném prostoru, jeho umístění a adjustace.

## D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

#### a) technická zpráva

Pro stavební objekt vegetačních prvků bude uvedeno:

- *postup výsadby,*

Viz standard AOPK výsadba stromů dostupný online na webu AOPK.

Postup výsadby bude zpracován pro jednotlivé technologické skupiny zvlášť a bude obsahovat přesný popis. Zahrnuje způsob ochrany před zhutněním v případě výsadby do pochozích/pojížděných ploch, mechanickou ochranu, ochranu kmene před mrazem a okusem, složení substrátů, povýsadbový řez, množství závlivky na strom, tvar jámy...

- *popis montáže a demontáže ochranných zařízení zeleně,*

Viz standard AOPK ochrana dřevin při stavební činnosti, dostupný online na webu AOPK.

- zejména pro stromy, keře a trávničky stanoveny *vzorové technologie zakládání*, včetně vzorové technologie následné péče odkazující v jednotlivých pracovních operacích na položky katalogu popisů a směrných cen stavebních prací ÚRS,
- pro jednotlivé vzorové technologie zpracovat *technologickou tabulku* doplněnou grafickým schématem a včetně časového harmonogramu,
- kvalifikované *zdůvodnění pro návrh výsadeb stromů a keřů*. Pro založení kostry kompozice přednostně navrhovat stanoviště vhodné taxony dřevin a tuto kostru pak možno doplnit dalšími taxony nepůvodních dřevin.
- kvalifikovaný *výkaz spotřeby materiálů a propočet nákladů* dle jednotlivých vzorových technologií odkazující v jednotlivých pracovních operacích na položky katalogu popisů a směrných cen stavebních prací ÚRS.





b) výkresová část v měřítku 1:50 nebo 1:100

- *výkresy stavební jámy, půdorysy výkopů a základů, výkopy pro výsadbu stromů,*
- *půdorysy všech podlaží jednotlivých objektů s rozměrovými kótami, popis charakteristického materiálového řešení, odkazy na podrobnosti – detaily v další části dokumentace,*
- *charakteristické řezy, výškové kóty,*
- *pohledy na objekty, vyznačení barevnosti a charakteristik materiálů povrchů,*
- *půdorysné řešení konstrukce zpevněných ploch a komunikací, přechodů jednotlivých povrchů a doplňkových konstrukcí.*

c) dokumentace podrobností a detailů v měřítku 1:20 až 1:5

- *skladby konstrukcí, detaily obrub, přechodů povrchů a doplňkových konstrukcí,*
- rozhodující *detaily konstrukcí a atypických výrobků,*
- *detaily bezbariérových opatření* (pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace),
- návrh *mobiiliáře v území* (lavičky, odpadkové koše, orientační systém, pítka, přístřešky MHD, lehátka pro slunění, stojany na kola, sprchy, atd.),

Součástí bude také *plán údržby* vodních prvků a drobné architektury

- *detaily výsadby stromů, půdorysy a řezy všech konstrukcí souvisejících s výsadbou* (výkopy, násypy, lemy dlažeb a zpevněných povrchů, podpůrné konstrukce, řešení závlahy a hnojení, řešení pochozích mříží a stavebních úprav),
- plán údržby ponechaných vegetačních prvků,*
- pěstební opatření ponechaných vegetačních prvků,*
- pěstební opatření nově zakládaných vegetačních ploch* (na 36 měsíců, včetně grafických instrukcí na výchovné zásahy, kdy co dělat, jakou mechanizací, možnost zpracovávat i formou tabulky).

Viz standard SPPK Výsadba stromů (část 5 Dokončovací a rozvojová péče po výsadbě), Řez stromů, Výsadba a řez keřů (část 4 Řez keřů), dostupný online na webu AOPK.

**D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení**

a) technická zpráva

b) výkresová část

- výkresy *půdorysů nosných konstrukcí* v měřítku 1:50 (výjimečně 1:100), včetně sklopených řezů,
- odpovídající *řezy, pohledy a podrobnosti* s potřebnou přesností zobrazení, z výkresů musí být jasně identifikovatelný tvar konstrukce, všech konstrukčních prvků a podrobností,



- *detaily styků, ukotvení* v měřítku 1:20 nebo 1:10 nebo 1:5, detaily dílců kovových, železobetonových, kamenných, skleněných, kompozitních nebo dřevěných konstrukcí.

c) *statické posouzení* – vyžaduje-li to charakter zadání bakalářské práce

### **Pohledy**

*Celkové pohledy* označené v referenčním plánu (viz výkres C.5) s důrazem na technické provedení (materiálové řešení povrchů, výškopis, barevnost, typ zeleně odpovídající návrhu a vzhledu v době vyspělosti).

### **Řezy**

Alespoň *dva celkové řezy* (s možností náhrady *dílčími řezy* dle pokynu vedoucího BP), označené v referenčním plánu (viz výkres C.5).). Důraz na tvarové a materiálové řešení, hydroizolace, drenáž/odvodnění napojení na upravený terén s odkazem na průběh původního terénu, výškopis, označení vrstev a skladby dlažeb.

*Systém výsadby, případně znázornění průběhu sítí a jejich ochrana. Preferovány jsou řezopohledy, ale záleží na tom, co chceme zobrazit – stanoví se individuálně.*

### **Půdorysy dílčích částí**

Podrobné *výkresy jednotlivých stavebních* objektů a dílčích částí řešeného území dle určení vedoucího BP, označené v referenčním plánu (viz výkres C.5). Výkresy je třeba rozdělit podle postupu prací – ne všechny práce musí být zastoupeny.

### **Detaily**

Vybrané detaily dle určení vedoucího BP, označené v referenčním plánu (viz výkres C.5).

Jedná se především o *detaily vzájemné návaznosti* jednotlivých konstrukčních částí projektu ovlivňujících architektonický výraz, specifikující předpokládaný standard použitých materiálů, povrchových úprav, způsobů napojení (např. styk prvků pergoly nebo treláže, návaznosti materiálů, kladečský plán vč. spárořezu, detail schodišť, detaily vodního prvku, detaily odvodnění, okrajů vodních ploch, palubovek, ochranných mříží, mostků, detaily výsadby pro jednotlivé technologické skupiny vč. kotvení a návazností na povrchy atd.).

Dále se jedná o *vzorové skladby* povrchů s popisem vrstev a *vzorové detaily* návazností jednotlivých povrchů.

Detaily mohou být zpracovány formou ručně provedených skic v měřítku v rozsahu zadaném vedoucím bakalářské práce a následně vybrané detaily budou prezentovány na samostatných výkresech.



## D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Dokumentace se člení na:

- a) *technickou zprávu* s popisem funkce zařízení a kapacity, napojovacích bodů el. energie, vody a kanalizace, popis zimní a letní údržby,
- b) *výkresovou část* – zákres umístění zařízení do stavební dokumentace (slepých výkresů), technologické schéma, připojení na inženýrské sítě,
- c) *seznam strojů a zařízení* a technické specifikace použitých technologických souborů.

Často žádné nejsou, v zásadě se jedná o strojní vybavení (výtahy, čerpadla, hydraulika...), v tomto případě především technologie související s vodním prvkem, závlahou apod. Připojit tedy vodohospodářské řešení (včetně bilance).

Bakalářská práce zpracovává zejména tato zařízení (pokud se v zájmovém území vyskytnou):

- a) vedení sítí veřejného osvětlení
- b) stavby pro transformaci elektrické energie
- c) vodovodní, kanalizační a energetické přípojky
- d) zásobníky na vodu
- e) zásobníky na uskladnění zemědělských produktů, krmiv a hnojiv
- f) nádrže na vodu, pokud nejde o vodní díla
- g) zařízení vertikální a horizontální dopravy osob a nákladů, zařízení pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace
- h) vyhrazená technická zařízení – např. cirkulační technika pro vodu v nádržích a kašnách, zařízení na úpravu vody
- i) vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení, zejména hydranty

Dokumentace je členěna po jednotlivých provozních nebo funkčních souborech a zařízeních. Obsah a rozsah dokumentace bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti daného souboru.



### **3. OBSAH PRŮVODNÍ A SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ZPRÁVY**

#### **A Průvodní zpráva**

Průvodní zpráva bude obsahově vycházet z vyhlášky č. 499/2006 Sb. *O dokumentaci staveb*, příloha č. 12.

##### **A.1 Identifikační údaje projektu**

- A.1.1 *Údaje o stavbě* (název stavby, místo stavby),
- A.1.2 *Údaje o stavebníkovi* (jméno, adresa, katastrální území, čísla pozemků, údaje o majetkoprávních vztazích),
- A.1.3 *Údaje o zpracovateli projektové dokumentace* (bakalářské práce).

##### **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Před začátkem práce je třeba rozvrhnout si projekt na jednotlivé řady, pod které spadají stavební objekty (objekty přípravy staveniště, objekty úpravy území, objekty pozemních staveb, objekty pozemních komunikací, vodohospodářské objekty, elektro atd.) a jednotlivé stavební objekty – jedná se zpravidla o technologické celky realizované jednou profesí/firmou s danou specializací – tj. např. demolicí, terénní úpravy, vegetační úpravy, povrchy, sanita a rozvody vody, odvodnění a odpad všeobecně, elektrika, mobiliář, atd.

*V případě předpokládané etapizace (např. nejdřív postavím jednu budovu, pak druhou a potom za tři roky koupaliště) má stavba kromě stavebních objektů ještě etapy (tj. Etapa 1 = budova A, která má např. SO 01 – 0X, Etapa 2 s SO 01 - 0X a tak dále).*

*SO = stavební objekt č. ..., PS = provozní soubor č. ..., ZS = zahradní soubor č. ...*

##### **A.3 Seznam vstupních podkladů**

Studie a zadání bakalářské práce apod.

#### **B Souhrnná technická zpráva**

Souhrnná technická zpráva bude obsahově vycházet z vyhlášky č. 499/2006 Sb. *O dokumentaci staveb*, příloha č. 12. a částečně také příloha č. 13 (stanoví se individuálně).

##### **B.1 Popis území stavby**

- a) *charakteristika zájmového území a dotčených pozemků* (charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,
- b) *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů* (povinně:
  - *klimatický* – včetně oslunění;



- *geologický, hydrogeologický, pedologický* - zdroj Geofond nebo archiv Stavebního úřadu - základní geologické a hydrogeologické charakteristiky území, předpokládané únosnosti základových zemín a hornin ( $E_{def}$ ), maximální a minimální hladiny podzemních vod, využitelnost výkopků pro jejich opětovné použití v řešeném území;
- *dendrologický* - dendrologický průzkum není inventarizace!

Stromy – číslo, taxon, obvod kmene, výška dřeviny, šířka koruny, celková hodnota (sadovnická hodnota), návrh zásahu, u kácených dřevin uvést důvod!, zhodnocení dobrých a špatných stromů.

Keře – číslo, taxony, výška porostu, plocha porostu, celková hodnota (sadovnická hodnota), návrh zásahu, u mýcených dřevin uvést důvod!

Vyhodnocení kondice a kvality jednotlivých porostů (stromů, keřů a trávníků, popřípadě dalších). Požadavky na dendrologický průzkum jsou uvedeny v příloze 1 na konci tohoto dokumentu.

- dle rozhodnutí vedoucího BP možné přidat i další průzkumy: geomorfologický, geobotanický, stavebně historický, dopravní apod.; je možné odkázat se na průzkumy v analytické části portfolia studie BP – viz 1.0.2)
- c) *ochrana území podle jiných právních předpisů* – ochrana přírody a krajiny, systém ekologické stability, systém Natura 2000, ochrana půdy, ochrana podzemní vody, památková ochrana, lázeňské území, apod.,
- d) *poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.*,
- e) *vliv stavby na okolní stavby a pozemky*, případně funkčnost území,
- f) *odtokové poměry srážkových vod v území* a řešení odvodu srážkových vod a jejich vsaků, akumulace srážkových vod pro závlahy,
- g) *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin* a jejich zdůvodnění,
- h) *územně technické podmínky* (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu, kapacity technické infrastruktury: dešťové kanalizace apod., obecná analýza dopravního zatížení řešeného území, vztah k ochranným pásmům),
- i) *věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice* (případná etapizace realizace záměru).

*Zjednodušeně – co se musí udělat, aby se mohlo realizovat, nebo co na realizaci navazuje, co mě omezuje a co realizaci podmiňuje (nákup dotčených pozemků, dokončení dopravního napojení, rekultivace, odstranění staré ekologické zátěže atp.).*



## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

- a) *nová stavba nebo změna dokončené stavby,*
- b) *účel užívání stavby,*
- c) *trvalá nebo dočasná stavba,*
- d) *informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání stavby,*
- e) *navrhované parametry stavebních objektů,*
- f) *základní bilance spotřeb médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, produkované množství a druhy odpadů,*
- g) *harmonogram* - časové předpoklady výstavby stavebních objektů a provozních souborů v koordinaci s agrotechnickými termíny prací (kácení stromů, ošetření stromů řezem, výsadba stromů – prostokořených a balových, keřů, zakládání trávníků a rostlin dle návrhu),
- h) *orientační náklady stavby.*

### **B.2.2 Celkové urbanisticko-krajinářské a architektonické řešení**

- *urbanisticko-krajinářské řešení* (zdůvodnit přínos projektu pro stávajícího prostředí, soulad navrženého řešení s krajinným rázem a kulturními hodnotami území),
- *architektonicko-krajinářské řešení* (zdůvodnění prostorového, tvarového, materiálového a barevného řešení).

### **B.2.3 Celkové provozní řešení**

- *uživatelské řešení* (cirkulace uživatelů, návrhové kapacity a účely ploch, bezpečnost při užívání)

### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

- *řešení bezbariérového užívání* (zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace)

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

- *stavební řešení* (zdůvodnění zvoleného konstrukčního a stavebního řešení),
- *konstrukční a technické řešení stavebních objektů* (zdůvodnění ve vazbě na architektonicko-krajinářské řešení, užitné vlastnosti objektů a jejich životnost),
- *mechanická odolnost a stabilita.*



### **B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Šířka průjezdného profilu pro HZS, umístění nejbližších hydrantů, zajištění příjezd pro jednotky HZS během výstavby.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

- *napojovací místa technické infrastruktury,*
- *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.*

### **B.4 Dopravní řešení**

- *popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření* pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,
- *napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,*
- *doprava v klidu,*
- *pěší a cyklistické stezky.*

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

- *řešení vegetace a souvisejících terénních úprav* (terénní úpravy, použité vegetační prvky, biotechnická opatření)

*Vegetační a terénní úpravy jsou obvykle samostatný SO, u tohoto bodu odkázat na odpovídající kapitolu – nemusí se psát znova.*

### **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

- *vliv na životní prostředí* - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,
- *vliv na přírodu a krajinu* - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,
- *vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,*
- *navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma,* rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

### **B.7 Zásady organizace výstavby**

- *potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot,* jejich zajištění,
- *odvodnění staveniště,*
- *napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,*
- *vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,*
- *ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,*



- *maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,*
- *požadavky na bezbariérové obchozí trasy,*
- *bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,*
- *ochrana životního prostředí při výstavbě,*
- *zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,*
- *úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,*
- *postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.*

### **B.8 Celkové vodohospodářské řešení**

Hospodaření s dešťovou vodou, její retence nebo akumulace a případné použití na zálivku.





## Příloha 1 – Doporučený rozsah dendrologického průzkumu

### Solitérní stromy

- a) Výkres s vyznačením velikostí korun stromů a označení kácených dřevin
- b) Tabulka hodnocených údajů
- c) Stručné slovní zhodnocení dřevin

### Lokalizace

Každý strom se identifikuje pořadovým číslem, které je unikátní v rámci řešené plochy (1, 2,..)

### Taxon

Určování taxonu - uváděn rod, druh a případně název vnitrodruhové jednotky hodnoceného stromu vědeckým jménem.

### Obvod kmene (cm)

Měřen ve výčetní výšce 1,3 m s přesností na 1 cm.

### Výška dřevin (m)

Vzdálenost mezi bází kmene a vrcholem koruny. Uvádí se zaokrouhlená hodnota na 1 m.

### Šířka koruny (m)

Stanovuje se jako aritmetický průměr dvou na sebe kolmých směrů (průměrů koruny). V případě výrazně asymetrické koruny probíhá jedno měření v nejdelší ose a jedno ve směru kolmém.

### Celková hodnota - sadovnická hodnota (SH) - určována 5 bodovou stupnicí (1 – 5)

Vyjadřuje celkovou hodnotu jedince z pohledu zahradní a krajinářské tvorby, shrnující všechny dendrometrické veličiny, vitalitu, zdravotní stav, stáří a perspektivu jedince.

#### 1 - jedinec velmi hodnotný

Typický či požadovaný habitus odpovídajícího druhu (neovlivněný zápojem ani jinak), již vzrostlé, zcela zdravé a nepoškozené, plně vitální a dlouhodobě perspektivní exempláře.

Tato dřeviny by měly být zachované ve všech případech.

#### 2 - jedinec nadprůměrně hodnotný

Oproti předchozí kategorii mají určité nedostatky, které však významněji nesnižují jejich hodnotu. Zdravé dřeviny, typického tvaru, odpovídající příslušnému druhu nebo kultivaru, v celkovém habitu jen nepatrně narušené nebo poškozené. Jsou alespoň polovičních rozměrů dosažitelných na stanovišti (počátek plné funkčnosti). Dlouhodobě perspektivní.

K jejich odstranění lze přistoupit až po vyčerpání všech, i poměrně značně nákladných řešení, a jen ve zcela výjimečných případech.



### 3 - jedinec průměrně hodnotný

Habitus se může i významně odchylovat od normálu (v důsledku zápoje, vysoko vyvětvené, avšak takové, které podržují své estetické a funkční hodnoty i při silném vyvětvení, dřeviny, s jednostrannou, ale stabilní korunou a podobně), případné poškození nebo výskyt chorob a škůdců podstatně neovlivňuje jejich vitalitu (nejedná se o choroby a škůdce, kteří se mohou rozšiřovat). Do této kategorie jsou řazeny i mladé, plně vitální dřeviny s typickým či požadovaným habitem, které zatím nedosáhly přibližně polovičních rozměrů dosažitelných na stanovišti, respektive počátku plné funkčnosti. Střednědobě až dlouhodobě perspektivní.

Při řešení krajinářských úprav se u této kategorie počítá s tím, že se dřeviny podle potřeby buď ponechají k dalšímu vývoji, nebo kde to záměr vyžaduje, se odstraní.

### 4 - jedinec podprůměrně hodnotný

V důsledku stáří, chorob a škůdců nebo poškození je podstatně snižena vitalita, pravděpodobná je jen krátkodobá existence v přijatelném stavu (většinou do 20 let). Dřeviny značně poškozené, velmi vysoko vyvětvené, bez předpokladu obrůstání po prosvětlovacích probírkách, dřeviny staré a málo vitální, výrazně prosychající, vydoutnalé, případně i jinak silně poškozené. Patří sem hlavně dřeviny, u nichž nelze předpokládat zlepšení jejich kvality. Nesmí to být dřeviny ohrožující bezpečnost lidí nebo porostů.

Při výhledových úpravách porostů se počítá s jejich postupným odstraněním. Výjimky tvoří pouze dřeviny mimořádné dendrologické hodnoty (unikáty), dřeviny, k nimž se váží nějaké památné události, chráněné stromy, resp. torza velmi malebně působící, které se nechávají na dožití.

### 5 - jedinec velmi málo hodnotný

V důsledku stáří, chorob a škůdců nebo poškození je natolik snižena vitalita, že chybí předpoklady, byť jen krátkodobé existence. Dřeviny odumírající a odumřelé dřeviny, které svojí existencí výrazně poškozují kvalitu cennějších exemplářů. Do této kategorie jsou řazeny i exempláře, které je třeba okamžitě odstranit z bezpečnostních a fytopatologických důvodů (nebezpečné choroby).

Při řešení krajinářských úprav je nezbytné tyto dřeviny okamžitě nebo v co nejkratší době odstranit. Dřeviny v porostech vadí. Jejich rychlé odstranění je nutné bez ohledu na to, jaký záměr je při další výchově porostů uplatňován.

V mapové části je možné vyjádřit: 1 – červená, 2 – modrá, 3 – zelená, 4 – hnědá, 5 - žlutá

### Návrh zásahu

Vyznačení dřevin navržených ke kácení.

### Poznámka

Jiné podstatné či zpřesňující skutečnosti důležité pro stav stromu. Např. ohledně zdravotního stavu (prosychá, jednostranná koruna, tlaková vidlice, aj.) nebo stav okolí stromu (koruna v blízkosti vedení elektrického proudu, zasypaná báze kmene, narušení kořenové zóny



stavební činností, aj.) nebo upřesnění hodnoty stromu (významná solitéra, na dožití, aj.).  
V případě navržení stromu ke kácení je nutné uvést důvod kácení.

### **Skupiny keřů**

- a) Výkres s vyznačením plochy porostu a označení kácených dřevin
- b) Tabulka hodnocených údajů
- c) Stručné slovní zhodnocení dřevin

### *Lokalizace*

Keřovou skupinu identifikuje číslem obdobně jako u stromů, ale před číslo se napíše značka „K“ (K1, K2,..), případně jinak odlišit od číselné řady stromů.

### *Taxony skupiny keřů*

Určování všech taxonů v rámci skupiny - uváděný rod, druh a případně název vnitrodruhové jednotky hodnocených keřů vědeckým jménem. Případně je možné vyznačit dominující druh ve skupině (např. podtržením, uvedením procentického zastoupení apod.)

### *Výška porostu (m)*

Vyjadřuje průměrnou výšku s maximální přesností 0,5 - 1 m.

### *Plocha porostu (m<sup>2</sup>)*

Stanovena s maximální přesností 1 m. Půdorys je zachycen v mapové části.

### *Celková hodnota - sadovnická hodnota (SH)*

Určována 5 bodovou stupnicí jako u stromů (u keřů je možné použít jen zjednodušenou 3 bodovou, která vznikne sloučením 1+2 a pak 4+5)

### *Návrh zásahu*

Vyznačení dřevin navržených ke kácení.

### *Poznámka*

Jiné podstatné či zpřesňující skutečnosti důležité pro stav keřové skupiny. V případě navržení ke kácení je nutné uvést důvod odstranění.



## Příloha 2 – Metodický přístup ke zpracování bakalářské práce z hlediska managementu krajinářské architektury

V každé BP by měl být doložen pasport stávající měkké složky, zejména stromů, keřů trávníků a květin doplněný kvalifikovanými závěry, ze kterých vyplývají jejich možnosti začlenění do návrhu nové kompozice.

- Nedřevnaté měkké prvky, zejména trávnický kvalifikovaně kategorizovat – nespokojit se s názvem traviny, loučka apod.
- U ponechaných nedřevnatých měkkých prvků definovat v technické zprávě vzorové způsoby ochrany ponechaných prvků před stavební činností včetně principů nápravy škod vzniklých nedodržením technologické kázně.
- U ponechaných nedřevnatých měkkých prvků navrhnout vzorový management údržby, který bude obsahovat technologickou kartu pro jednotlivé měkké prvky a jejich kategorie.

U dřevin je třeba navíc doložit dendrologický průzkum

- Dendrologický průzkum stávajících stromů a keřů je potřeba doplnit fotodokumentací. Z dendrologického průzkumu je třeba vyvodit jednoznačné závěry charakterizující stav a perspektivu stávajících stromů a možnosti jejich využití v navrženém řešení.
- U souboru stávajících stromů a keřů následně navrhnout  
*ochranu stromů před stavební činností* – navrhnout vzorové metody ochrany, popsat navržené způsoby ochrany v technické zprávě a doplnit grafickými schémata, součástí musí být i návrh principů nápravy škod vzniklých nedodržením technologické kázně  
*management údržby* – u stávajících stromů ponechaných, pokud nepotřebují realizovat pěstební opatření, který bude obsahovat technologickou kartu pro jednotlivé měkké prvky a jejich kategorie.  
*návrh pěstebních opatření* vycházejících ze závěrů dendrologického průzkumu. Pro návrh pěstebních opatření zpracovat vzorovou technologickou kartu pro jednotlivé navržené typy pěstebních opatření – nespokojit se pouze s odkazem na arboristické standardy.
- V BP se chovat ke stávajícím stromům jako k nejcennější měkké složce a limitě řešeného území a z tohoto důvodu minimalizovat rozsah jejich kácení. V případě, že bude strom navržen k odstranění, je třeba pečlivě zdůvodnit návrh kácení. Rovněž pro návrh kácení je třeba vypracovat vzorovou technologickou kartu.
- Pro pěstební opatření i pro kácení je třeba vyčíslit vyprodukované množství dřevní hmoty větví a kmenů a stanovit návrh hospodaření s touto dřevní hmotou.
- Projekt managementu údržby včetně návrhu pěstebních opatření na dřevinách bude zpracován ve formě samostatné součásti BP a bude odkazově provázán s technickou zprávou a s harmonogramem stavby.