



# VENKOVNÍ UČEBNA

NOVÉ ÚPRAVY VÝUKOVÉHO A EXPERIMENTÁLNÍHO ARBORETA LIBOSAD





Krajinářské úpravy výukové a experimentální plochy arboreta Libosad v Praze-Suchdole vycházejí z toho nejlepšího z tradice oboru zahradně-krajinářské architektury, a zaměřují se i na aktuální použití nových zahradně-krajinářských poznatků, zavádějí a ověřují nové přístupy.

To jsou základní východiska a předpoklady k vysoké didaktické hodnotě Libosadu.

Klíčovým a v kontextu české republiky exkluzivním ke zprostředkování poznatků z oboru zahradní a krajinářské architektury je práce s a důležitost poznání sortimentu a umožnění pochopení kompozičních a funkčních vazeb. Proto je nutná existence didaktického prostoru a jeho plné využívání.

Nové úpravy výukového zázemí arboreta Libosad – venkovní učebny k tomu budou základním prostředkem. Úpravy a návrh zastínění rozšíří využitelnost venkovního prostoru a kvalitu podmínek pro výuku. V navazujícím projektu bude rovněž položen základ pro existenci učebny druhé.

Soubor nových úprav, jejichž součástí je i úprava venkovní učebny podtrhnou jedinečnost demonstračního a experimentálního arboreta Libosadu a zařadí ho do výostné společnosti evropských univerzitních zahrad a arboret.

# NOVÉ ÚPRAVY A REVITALIZACE VÝUKOVÉHO A EXPERIMENTÁLNÍHO ARBORETA LIBOSAD

KAMÝCKÁ 129, 165 00 PRAHA – SUCHDOL

---

## Dokumentace pro výběr zhotovitele Venkovní učebna

|              |                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------|
| zadavatel:   | Česká zemědělská univerzita v Praze                               |
|              | Kamýcká 129                                                       |
|              | 165 00 - Praha-Suchdol                                            |
|              | IČ: 60460709                                                      |
| zpracovatel: | DIČ: CZ60460709                                                   |
|              | Ing. Tomáš Císař                                                  |
|              | V Boroví 199                                                      |
|              | 252 28, Černošice                                                 |
| konzultace:  | Ing. Lucie Miovská, Ph.D.                                         |
|              | Autorizovaný architekt pro krajinářskou architekturu (A.3) č.4716 |
|              | Prof. Ing. Jiří Mareček, CSc.                                     |
|              | IČO: 71883941                                                     |
|              | tomas.cisar@post.cz                                               |



## SEZNAM DOKUMENTACE

|   |                                             |
|---|---------------------------------------------|
| A | Průvodní zpráva                             |
| B | Architektonické a stavebně technické řešení |
| C | Katastrální situace                         |
| D | Venkovní učebna                             |

## OBSAH DOKUMENTACE

|      |                                                                                                                                                                       |    |     |                                                                          |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|--------------------------------------------------------------------------|----|
| A.1  | Identifikační údaje                                                                                                                                                   | 5  | C.  | Katastrální situace                                                      | 11 |
| A.2  | Seznam vstupních podkladů                                                                                                                                             | 5  |     |                                                                          |    |
| A.3  | Údaje o území                                                                                                                                                         | 5  | D.1 | Úvod do problematiky                                                     | 13 |
| A.4  | Údaje o stavbě                                                                                                                                                        | 6  |     | D.1.1 Představení záměru revitalizace výukových a experimentálních ploch | 13 |
|      |                                                                                                                                                                       |    |     | D.1.2 Vymezené území                                                     | 13 |
|      |                                                                                                                                                                       |    |     | D.1.3 Stručná historie území                                             | 14 |
| B.1  | Popis území stavby                                                                                                                                                    | 8  |     | D.1.4 Přírodní poměry, morfologie území a další podmínky                 | 14 |
| B.2  | Celkový popis stavby                                                                                                                                                  | 8  | D.2 | Analýza územních vazeb a podkladů                                        | 14 |
| B.3  | Připojení na technickou infrastrukturu                                                                                                                                | 8  |     | D.2.1 Širší vazby území                                                  | 14 |
| B.4  | Dopravní řešení                                                                                                                                                       | 8  |     | D.2.2 Analýza podkladů                                                   | 14 |
| B.5  | Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav                                                                                                                       | 8  |     | D.2.3 Vlastnické poměry pozemků                                          | 14 |
| B.6  | Ochrana obyvatelstva                                                                                                                                                  | 8  |     | D.2.4 Řešené území                                                       | 14 |
| B.7  | Zásady organizace výstavby                                                                                                                                            | 8  | D.3 | Celkové schéma navrhovaných úprav                                        | 14 |
| B.8  | Požadavky na dodavatelskou dokumentaci stavby a vzorkování                                                                                                            | 8  | D.4 | Úprava venkovní učebny                                                   | 15 |
| B.9  | Požadavky na kontrolu provedení a spolehlivosti                                                                                                                       | 9  |     | D.4.1 Současný stav                                                      | 15 |
| B.10 | Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi                                                                                    | 9  |     | D.4.2 Úprava venkovní učebny – rámcový návrh                             | 16 |
| B.11 | Podmínky realizace prací v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb                                                                                       | 9  |     | D.4.3 Varianty zastínění venkovní učebny                                 | 16 |
| B.12 | Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací, vyplývající z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka apod. | 10 |     | D.4.4 Technická specifikace a požadavky na realizaci                     | 17 |
| B.13 | Ochrana životního prostředí při výstavbě                                                                                                                              | 10 | D.5 | Základní zásady realizace návrhu                                         | 18 |
| B.14 | Materiálové, konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby                                                                                     | 10 | D.6 | Harmonogram prací                                                        | 18 |
| B.15 | Požadovaná jakost navržených materiálů a provedení                                                                                                                    | 10 | D.7 | Výkaz výměr a rozpočet                                                   | 18 |
| B.16 | Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí                                                         | 10 | D.8 | Závěr                                                                    | 19 |
| B.17 | Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek                                                                       | 10 |     |                                                                          |    |

PRŮVODNÍ ZPRÁVA



## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

název stavby: Revitalizace výukového a experimentálního Arboreta Libosad  
místo stavby: Kamýcká 129, 165 00 - Praha - Suchdol  
č. parc. 1627/4, 1627/1 k. ú. 729981 Suchdol,

### A.1.2 Údaje o zadavateli

stavebník: Česká zemědělská univerzita v Praze  
Kamýcká 129, 165 00 - Praha - Suchdol  
IČ: 60460709  
DIČ: CZ60460709

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

zpracovatel: Ing. Tomáš Císař  
V Boroví 199, Černošice  
IČ: 71883941  
tomas.cisar@post.cz  
603 531 953

spolupráce: Ing. Lucie Miovská, Ph.D.  
Autorizace ČKA.č. 04716

autorský tým: prof. Ing. Jiří Mareček, CSc.  
Ing. Tomáš Císař  
Ing. Lucie Miovská, Ph.D.

### A.1.4 Údaje o stupni a účelu dokumentace

Dokumentace pro výběr zhotovitele

## A.2 Seznam vstupních podkladů

### A.2.1 rozhodnutí nebo opatření, na jejichž základě byla stavba povolena

Navržené řešení je plně v souladu se schváleným územním plánem hlavního města. Pozemky na kterých je stavba navržena mají využití v ÚPD charakterizováno kódem OB-B (plochy čistě obytné), ZMK (zeleň městská a krajinná) a ZVS (plochy vysokoškolské).

### A.2.2 dokumentace, na jejímž základě byla zpracována tato dokumentace

- ucelená dokumentace pro dotčené plochy momentálně neexistuje

### A.2.3 další podklady

- orientační zaměření vybraných částí  
- výpisy z katastru nemovitostí a výsek katastrální mapy  
- územní plán hlavního města Prahy  
- průzkum stávajících inženýrských sítí v archivech správců  
- fotodokumentace současného stavu  
- část zpracované projektové dokumentace k založení Libosadu, prof. Ing. Jiří Mareček,  
- související technologické normy  
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 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině – Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu – Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce  
ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

## A.3 Údaje o území

### A.3.1 rozsah řešeného území

Zájmové území se nachází na severním okraji HL.m Prahy, v západní části areálu České zemědělské univerzity. Arboretum Libosad přímo navazuje na dvě pražské městské části MČ Praha - Lysolaje ze západu a MČ Praha - Suchdol ze severu. Západní hranice je společná s nově vznikajícím areálem multifunkčního hřiště a jeho doprovodných parkových úprav. Realizace opatření – úpravy venkovní učebny jsou situovány do jižní části Arboreta.

### A.3.2 údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Ochrana podle jiných právních předpisů (památková rezervace, zvláště chráněné území, záplavové území apod.) není požadována.

### A.3.3 údaje o odtokových poměrech

Návrh nepředpokládá změnu v množství odváděných dešťových vod. Veškerá likvidace dešťových vod bude řešena v rámci vymezeného území – přirozeným vsakováním.

### A.3.4 soulad s územním rozhodnutím nebo jinými rozhodnutími

Viz odst. A.2.1.

### A.3.5 údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území ve smyslu č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterými se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) jsou navrženými stavebními úpravami splněny.

#### *A.3.6 seznam výjimek a úlevových řešení*

Výjimky a úlevová řešení nejsou uvažovány.

#### *A.3.7 seznam souvisejících a podmiňujících investic*

Podmiňující investice nejsou požadovány.

#### *A.3.8 seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby*

Pozemky přímo dotčené umístěním stavby v rozsahu vymezeného území parc.č. 1627/4 – ostatní plocha – 5496 m<sup>2</sup>, 1627/1 – ostatní plocha – 320938 m<sup>2</sup>, k. ú. 729981 Suchdol, LV 255

### **A.4 Údaje o stavbě**

#### *A.4.1 nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Stávající stavba

#### *A.4.2 účel užívání stavby*

Hlavním cílem rámcového projektu je vytvoření nových krajinářských úprav v rámci výukových a experimentálních ploch s ohledem na výstavbu nových výukových objektů v okolí Libosadu, které ovlivňují jeho dostupnost a přímou návaznost na KZKA.

Učebna jako součást didaktické a experimentální plochy bude převážně využívána k pedagogickým a vědecko-výzkumným aktivitám, zejména pak k shromažďování osob, studentů a vědeckých pracovníků univerzity. Nejvíce aktivit bude vázáno na využití Katedrou zahradní a krajinářské architektury.

Celková výměra vymezeného území Libosadu je 26700 m<sup>2</sup>.

Celková výměra dotčeného území stavby je 255 m<sup>2</sup>.

#### *A.4.3 trvalá nebo dočasná stavba*

Trvalá stavba.

#### *A.4.4 ochrana stavby podle jiných právních předpisů*

Viz A.3.2.

#### *A.4.5 dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických*

#### *požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*

Navrhované úpravy jsou zpracovány v souladu s požadavky nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterými se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy). Navrhované úpravy bezbariérové užívání předpokládají.

#### *A.4.6 seznam výjimek a úlevových řešení*

Viz A.3.7.



LIBOSAD

# ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ





## B.1 Popis území stavby

### *B.1.1 charakteristika pozemku*

Řešené území má rovinný charakter. V jeho jižní části se nachází umělé modelace (kopce). Plochy se nachází v těsné blízkosti vodního zdroje, jeho ochranné pásmo však nenarušují.

## B.2 Celkový popis stavby

### *B.2.1 Celkové urbanistické a architektonické řešení*

Řešení nových úprav, zejména zastínění učebny je v souladu s celkovou pedagogicko-vědeckou koncepcí Arboreta Libosad. Zvolené materiálové i technické řešení, předpokládá decentní, lehké zastínění, které nesníží krajinářsko-architektonické pojetí Libosadu, ale rozšíří jeho funkční a provozní hodnotu.

### *B.2.2 Provozní řešení*

Počítá se, že celý areál Libosad bude i nadále realizován jako vyhrazená sídelní plocha, tedy bude uzamykatelný, to dává nejlepší předpoklad pro udržitelnost navrhovaného opatření, minimalizaci vandalizmu i možnosti realizace nákladnějších opatření.

Komplexní provozní a funkční vazby se budou ještě cizelovat v návaznosti na postupnou stabilizaci celého území a finalizaci navazujících projektů (např. úpravy výsadeb v okolí jezírka, navazujících kopců i samotné učebny).

### *B.2.3 Bezbariérové řešení*

Stavba musí být provedena v souladu s požadavky na zajištění bezbariérového užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhl. 398/2009.

### *B.2.4 Bezpečnost při užívání*

Bezpečnost při užívání stavby není nutno samostatně řešit, je dána návrhem stavebních konstrukcí a technických zařízení v souladu s příslušnými normami.

### *B.2.5 Základní charakteristika objektů*

#### *Stavební řešení*

Viz část D.

#### *Konstrukční a materiálové řešení*

Viz část D.

#### *Mechanická odolnost a stabilita*

Mechanická odolnost a stabilita díla musí odpovídat platným předpisům a normám. Kvalita díla a předepsané normové parametry je nutné během stavby kontrolovat a vést o nich písemné záznamy. Zvláštní pozornost je potřeba věnovat kvalitě přípravy stability a únosnosti základové spáry.

### *B.2.6 Požárně bezpečnostní řešení*

Pro tento typ stavebních úprav není vyžadováno.

## B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Technická infrastruktura nebude navrženými úpravami dotčena.

## B.4 Dopravní řešení

Úpravy nevyvolají žádné požadavky na dopravní řešení.

Kapacita dopravy v klidu bude pokryta parkovacími stáními v přilehlých ulicích. Předpokládá se, že prostor bude využíván především studenty a vyučujícími, proto potřeba parkování nebude zvlášť požadována.

## B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Nejsou součástí této části dodávky.

### *B.5.1 Terénní úpravy*

Hrubé a jemné terénní úpravy jsou koncipovány pouze do nezbytných objemů souvisejících se založením stavby.

### *B.5.2 Krajinářské úpravy a použité vegetační prvky*

Nejsou součástí této části dodávky.

## B.6 Ochrana obyvatelstva

Ochranu obyvatelstva není ze zákona nutno navrhovat.

## B.7 Zásady organizace výstavby

Realizace stavby bude upřesněna konkrétním dodavatelem podrobnou koncepcí organizace výstavby. Předpokládá se zařízení staveniště, pouze v rámci vymezeného území. Je počítáno s malou mechanizací. Pro veškerou staveništní dopravu bude případně využito přilehlých komunikací a ploch, jež jsou součástí realizace objektu zázemí a sportovišť.

## B.8 Požadavky na dodavatelskou dokumentaci stavby a vzorkování

Dokumentace nenahrazuje dodavatelskou nebo výrobní dokumentaci. Stavba bude koordinována s již probíhající výstavbou/realizací navazujících opatření-výsadeb, není však na ni nijak závislá. Dodavatel předloží k odsouhlasení řešení dílčích částí stavby v dostatečném časovém předstihu na základě vlastní předložené dílenské a výrobní dokumentace, jejíž rozsah a forma budou odsouhlaseny projektantem a investorem.



Dokumentace bude zpracována na základě skutečného zaměření dotčených rozměrů na stavbě a skutečných rozměrů a montážních požadavků zabudovaných výrobků. Dodavatel je povinen v rámci této přípravy upozornit na kolize a problémy na místech, kde budou stavební práce prováděny, a to ve vztahu k ostatním konstrukcím a instalacím. Použité materiály a koncové prvky budou v dostatečném předstihu před vlastní realizací vzorkovány a předloženy k odsouhlasení tak, aby případné požadavky investora a GP na změny neohrožily termín výstavby, nebo nevyvolaly vícepráce nad rámec samotné změny řešeného materiálu. Vzorkování bude provedeno komplexně pro všechny materiály v dostatečném předstihu na počátku přípravy stavby tak, aby bylo možné posuzovat kombinace použitých materiálu v jejich zapojení v celkovém působení stavby. Dodavatel musí s GP a investorem vyjasnit nesrovnalosti před uzavřením nabídky. Dodavatel je povinen přezkontrolovat celkový návrh z hlediska úplnosti, odborného provedení a vhodnosti pro daný účel užívání. Dodavatel potvrdí, že veškeré prvky a konstrukce jsou tak, jak je popsáno v zadání v rámci projektové dokumentace reálné a realizovatelné při udržení předepsané geometrie, detailů a stavebně technických parametrů a že veškeré předepsané materiály a prvky jsou v daném čase trhu dostupné (druhy, výsadbové velikosti, barevnost atd.) Příslušné atesty, certifikáty a reference budou doloženy generálním dodavatelem v průběhu výstavby.

## B.9 Požadavky na kontrolu provedení a spolehlivosti

Z hlediska sestavení plánu kontrol spolehlivosti konstrukcí, resp. stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití se navrhuje provést vnitřní kontroly a) dokončeného povrchu hrubých terénních úprav, b) základové spáry, c) dokončené montáže prvků, d) individuální převzetí zakrývaných částí konstrukcí.

## B.10 Požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Nejsou další zvláštní požadavky nad rámec zákona. Zpracování plánu BOZP není s ohledem na rozsah prací a předpokládané dodavatelsko odběratelské vztahy nutné.

## B.11 Podmínky realizace prací v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb

### B.11.1 Komunikace

Ochranné pásmo pozemní komunikace je určeno zákonem č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích. Způsob vymezení ochranných pásem určují § 30–34. Ochranné pásmo tvoří prostor po obou stranách komunikace, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou do výšky 50 m ve vzdálenosti od osy komunikace:

silnice I.tř. 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu

silnice II.tř. a III.tř., místní komunikace II.tř. 15 m od osy vozovky

– Pro tento typ stavebních úprav není vyžadováno.

### B.11.2 Vodovody, kanalizace, stokové sítě a související objekty

Ochranná pásma vodovodních řádů a kanalizačních stok jsou určena zákonem č.

458/2000 Sb. Způsob vymezení ochranných pásem určuje § 23.

Vodovodní řády a kanalizační stoky do průměru 500 mm včetně: 1,5 m od vnějšího líce

Vodovodní řády a kanalizační stoky s průměrem nad 500 mm: 2,5 m od vnějšího líce

– Pro tento typ stavebních úprav není vyžadováno.

### B.11.3 Elektro – silnoproud

Ochranná pásma zařízení pro výrobu elektřiny a rozvodná vedení elektřiny jsou

určena zákonem č. 458/2000 Sb. (energetický zákon). Způsob vymezení ochranných

pásem určuje § 46.

Ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno svislými rovinami vedenými

po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí

od krajního vodiče vedení na každou stranu.

Elektro – nadzemní vedení o napětí nad 1 kV do 35 kV včetně:

Pro vodiče bez izolace 7 m od krajního vodiče

Pro vodiče s izolací základní 2 m od krajního vodiče

Pro závěsné kabelové vedení 1 m od krajního vodiče

Elektro – nadzemní vedení, měřená od krajního vodiče

Pro napětí nad 35kV do 110 kV včetně 12 m

Pro napětí nad 110kV do 220 kV včetně 15 m

Pro napětí nad 220kV do 400 kV včetně 20 m

Pro napětí nad 400 kV 30 m

Elektro – závěsné kabelové vedení 110kV 2 m od krajního vodiče

Elektro – podzemní vedení elektrizační soustavy:

Pro napětí do 110 kV včetně 1 m po obou stranách od krajního kabelu

Pro napětí nad 110 kV 3 m po obou stranách od krajního kabelu

### B.11.4 Telekomunikační zařízení

Ochrana telekomunikačních zařízení je upravena zákonem c.151/2000 Sb. o telekomunikačních. Způsob vymezení ochranných pásem určuje § 92. Telekomunikační zařízení, které se organizace spoju, vojenská správa nebo organizace ministerstva vnitra rozhodla ochránit, mají určena ochranná pásma. Tato pásma vymezuje jmenovitě příslušný orgán územního plánování. Existence a rozsah ochranného pásma telekomunikačního zařízení se zjistí u správce příslušného zařízení, případně u územně příslušného orgánu územního plánování.

Zařízení vlastní telekomunikační držitele licence 1 m po obou stranách od krajního kabelu

Podzemní telekomunikační vedení 1,5 m po obou stranách od krajního vedení

Veškeré stávající inženýrské sítě na staveništi je nutno vytyčit před zahájením stavebních prací. ponechané inženýrské sítě je nutno předepsaným způsobem chránit před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrské sítě je možno provádět pouze po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek. Na stávajících inženýrských sítích nesmí být budovány pozemní objekty ZS, ukládán žádný materiál ani odstavována vozidla a staveništní mechanismy. Povrchové znaky inženýrských sítí musí být po celou dobu stavby trvale přístupné.

- Pro tento typ stavebních úprav není vyžadováno.

#### ***B.11.5 Rozsah dotčení***

Stavební činností jsou dotčena ochranná pásma některých inženýrských sítí a zachovávané zeleně v prostoru stavby.

#### ***B.11.6 Podmínky pro zásah***

Provádění stavby v prostoru ochranných pásem jednotlivých zařízení se bude řídit obecnými a speciálními podmínkami deklarovanými jednotlivými správci těchto zařízení.

#### ***B.11.7 Způsob ochrany nebo úprav***

Způsob ochrany jednotlivých inženýrských sítí bude stanoven jednotlivými správci. Jedná se o omezení strojních provádění stavebních prací v blízkosti vedení inženýrských sítí, uložení chráničků, ohrazení zachovávaných stromů apod. Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními. Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné respektovat veškerá příslušná ustanovení, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz použití mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením. Před vlastním zahájením stavebních prací se doporučuje provést prohlídku a zdokumentovat stav současného oplocení pozemku. Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům.

Zemní pláň je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit jejímu zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelenou vrstvu položit co nejdříve.

#### ***B.11.8 Vliv na stavebně technické řešení stavby***

Omezující podmínky jednotlivých správců inženýrských sítí budou mít vliv na způsob provádění v jejich těsné blízkosti, možnosti strojního provádění stavby, množství ručních výkopů apod.

### **B.12 Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací, vyplývající z druhu stavebních prací, vlastností staveniště nebo požadavků stavebníka apod.**

Veškeré prvky a části stavby, již zbudované v souběžných a okolních projektech nebo navržené k zachování, jako jsou výsadby, dlažby, komunikace aj. budou důsledně chráněny před poškozením. V případě jejich potřebné demontáže bude zajištěna jejich ochrana na staveništi v průběhu probíhajících stavebních úprav a poté dojde k jejich opětovnému osazení. Budou přednostně voleny technologie, minimalizující destrukci stávajících konstrukcí.

### **B.13 Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Organizace výstavby musí vycházet z předpokladu, že ve smyslu § 2 ve spojení s přílohou č.1, bodem B.6. a E.1.h) vyhlášky č. 499/2006 Sb., při stavebních činnostech v chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru nebudou překročeny hygienické limity hluku stanovené nařízením vlády č. 148/2006 Sb. pro

provádění stavebních úprav v § 11 odst.(7) v ekvivalentní hladině akustického tlaku A LAeq,s d65 B v době od 7:00 do 21:00 hod, případně LAeq,s 60 dB v době od 6:00 do 7:00 hod a od 21:00 do 22:00 hod a LAeq,s 45 dB v době od 22:00 do 6:00 hod, bude-li i v této době stavební činnost prováděna. Okolní pozemky ani stavby nebudou prováděním navrhované stavby nijak zásadně negativně ovlivněny. Stavba bude prováděna ze zařízení staveniště umístěného výhradně na pozemku stavebníka, s přístupem z přilehlé veřejné komunikace. V průběhu stavby je nutno důsledně zajistit ochranu veškeré stávající zeleně dle ČSN 18 920 ve smyslu zák. č. 114/1992 Sb. v platném znění. Stavební stroje a automobily musí být před výjezdem na veřejnou komunikaci dostatečně očištěny, případné znečištění komunikace musí být včas odstraněno V průběhu provádění stavebních a demoličních prací je zhotovitel povinen minimalizovat prašnost, zejména při manipulaci se sutí a sypkými materiály. Zhotovitel je povinen provádět opatření k její minimalizaci, zajistit ochranná technická opatření pro zmenšení prašnosti, používat vhodnou stavební mechanizaci, stavební a konstrukční materiály, neskladovat materiál na volném prostranství a urychleně jej odvázet. Odpad vzniklý stavební činností bude zpracován v souladu se zákonem o odpadech a souvisejícími vládními vyhláškami. Z pohledu na životní prostředí bude postupováno v souladu se zákonem o odpadech a souvisejících prováděcích předpisy, bude upřednostňováno opětovné použití odpadů, které v rámci stavební činnosti vzniknou, nebo bude zajištěna nezávadná likvidace.

### **B.14 Materiálové, konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby**

viz část D.

### **B.15 Požadovaná jakost navržených materiálů a provedení**

Odchytky od prováděcího projektu budou řešeny ve spolupráci s projektantem a TDI, záznam bude proveden do stavebního deníku. Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v ČR a doloženy platnými "certifikáty".

### **B.16 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Provedení stavebních konstrukcí ve styku s atypickými prvky je třeba s jeho dokumentací koordinovat a odsouhlasit řešení souvisejících detailů (viz požadavky na dodavatelskou dokumentaci). Před zahájením stavby a přípravy dílčích dodávek bude s projektantem domluven rozsah a způsob zpracování.

### **B.17 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek**

Po skončení díla dodavatel předloží dokumentaci skutečného provedení. V průběhu stavby budou prováděny kontroly zakrývaných částí, záznam bude proveden do stavebního deníku. Viz také část B.9.





VENKOVNÍ UČEBNA



## D.1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

### D.1.1 PŘEDSTAVENÍ ZÁMĚRU REVITALIZACE VÝUKOVÝCH A EXPERIMENTÁLNÍCH PLOCH

Česká zemědělská univerzita disponuje výukovou a experimentální plochou – arboretem Libosadem, která je přímo vázaná na Katedru zahradní a krajinné architektury a je v gesci demonstračního a experimentálního pracoviště Fakulty potravinových a přírodních zdrojů.

V souvislostech českého vysokého školství zaměřeného na sadovnické disciplíny nemá existence takových výukových ploch přímo v areálu kampusu univerzity obdobu. Pro špičkovou výuku základních páteřních segmentů oboru (kompozičních a návrhových principů, znalostí rostlinného materiálu a realizačních technologií) je jejich existence a kontinuální rozvíjení naprosto klíčové.

V současnosti je již položen základ pro existenci plnohodnotných výukových ploch, ale jejich stav je pro plánované aktivity je nedostatečný. Proto je nezbytné, aby výukové a experimentální plochy fungovaly jako špičkové vzorové objekty, a v co nejširší typologické i metodologické šíři. Akcenty současných správných trendů vývoje oboru, ale i celospolečenské poptávky v zahradně-krajinářské tvorbě je třeba odrazit právě v rovině vysokoškolského vzdělávání.

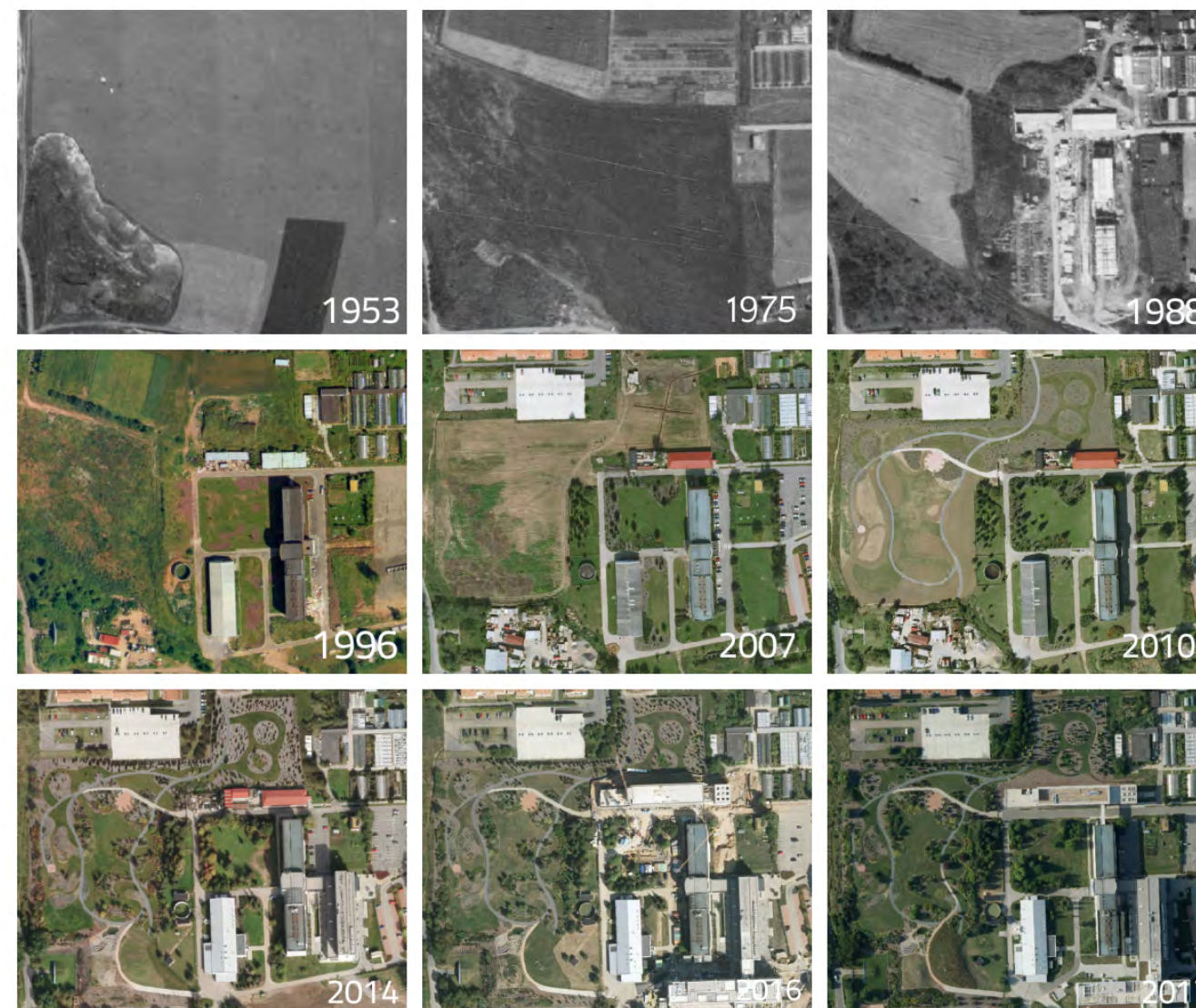
Jedním z dílčích záměrů je rovněž revitalizovat stávající amfiteátr s pódium, který není v dobrém technickém stavu, a doplnit ho potřebným zastíněným. To bude řešeno jako lehký plachtový přístřešek.

### D.1.2 VYMEZENÍ ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází na severním okraji hl.m. Prahy, v západní části kampusu České zemědělské univerzity v Praze. Arboretum Libosad přímo navazuje na dvě městské části Praha-Lysolaje a Praha-Suchbát. Západní hranice sousedí s volnočasovým areálem Multifunkčního hřiště. V blízkosti jižní části se nachází zahrádková osada. V jiho-východní části se nachází vodní zdroj.

Řešené území se nachází v jiho-východní části Arboreta. Navazuje na stávající terénní modelaci a vodní prvek.

### D.1.3 STRUČNÁ HISTORIE ÚZEMÍ



### VÝVOJ ÚZEMÍ LIBOSADU A OKOLÍ VENKOVNÍ UČEBNY

Do roku cca 1960 se na území nacházela ložiska těžby písku. Později byla tato zavezena skládkami komunálního odpadu, což se velmi negativně podepsalo na půdním podloží zakládaného Libosadu. Před založením proto došlo k masivní revitalizaci prostoru a důsledné přípravě půdy pro výsadby. Později, kolem roku 2014 vznikla venkovní učebna – amfiteátr na sezení, pódium a dočasná úprava kopců a osetí luční směsí. Postupovalo se již bez celkové hlubší koncepce.



#### D.1.4 PŘÍRODNÍ POMĚRY, MORFOLOGIE ÚZEMÍ A DALŠÍ PODMÍNKY.

Území leží v teplém, mírně suchém klimatickém regionu (MT2), který je charakterizován průměrnou roční teplotou 8–9 °C a ročním úhrnem srážek od 500 do 600 mm.

Dle geomorfologického členění ČR je zájmové území součástí provincie Česká vysočina, Subprovincie Pobořunská soustava, Oblast Brdská oblast, Celek Pražská plošina, Podcelek Kladenská tabule, Okrsek Turská plošina.

Z pedologického hlediska se jedná půdní typ hnědozemě hnědozem modální (HNm), hnědozem modální slabě oglejená (HNmg'), půdy bezskeletovité, potenciálně hluboké, na spraších.

Jedná se o půdy s vysokou vsakovací schopností<sup>1</sup>

Z hlediska sklonitosti pozemků se jedná o rovinu.

Z pohledu BPEJ (bonitovaná půdně ekologická jednotka) se jedná po půdy v I. třídě ochrany zemědělského půdního fondu. Jedná se o velmi produkční půdy.

Dotčené území se nachází dle fyto geografického členění (Skalický, 1988) v oblasti termofytika, podoblasti České termofytikum a ve fyto geografickém okrese č. 9. Dolní Povltaví.

Dle mapy Potencionální přirozené vegetace České republiky (Neuhäuslová, 2001) leží zájmové území na rozhraní dvou oblastí a to č. 8 – lipová doubrava (Tilio-Betuletum) a č. 7 – černýšová dubohabřina (Melampyro nemorosi – Carpinetum).

Nejbližším maloplošným chráněným územím je přírodní památka (PP) Housle a přírodní rezervace (PR) Údolí Unětického, a východně PP Sedlečské skály. Nejbližší chráněná oblast je CHKO Český Kras.

Zatížení větrem na základě naměřených dat z lokální meteorostanice ČZU pro celý rok (průměr rychlosti větru do 40 km/h, průměrně poryvy do 55 km/h, výjimečně poryvy větru do 65 km/h).

## D.2 ANALÝZA ÚZEMNÍCH VAZEB A PODKLADŮ

### D.2.1 ŠIRŠÍ VAZBY ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází na severním okraji HL.m Prahy, v západní části areálu České zemědělské univerzity. Arboretum Libosad přímo navazuje na dvě pražské městské části MČ Praha – Lysolaje ze západu a MČ Praha – Suchdol ze severu.

<sup>1</sup> Zdroj: <http://mapy.vumop.cz/>

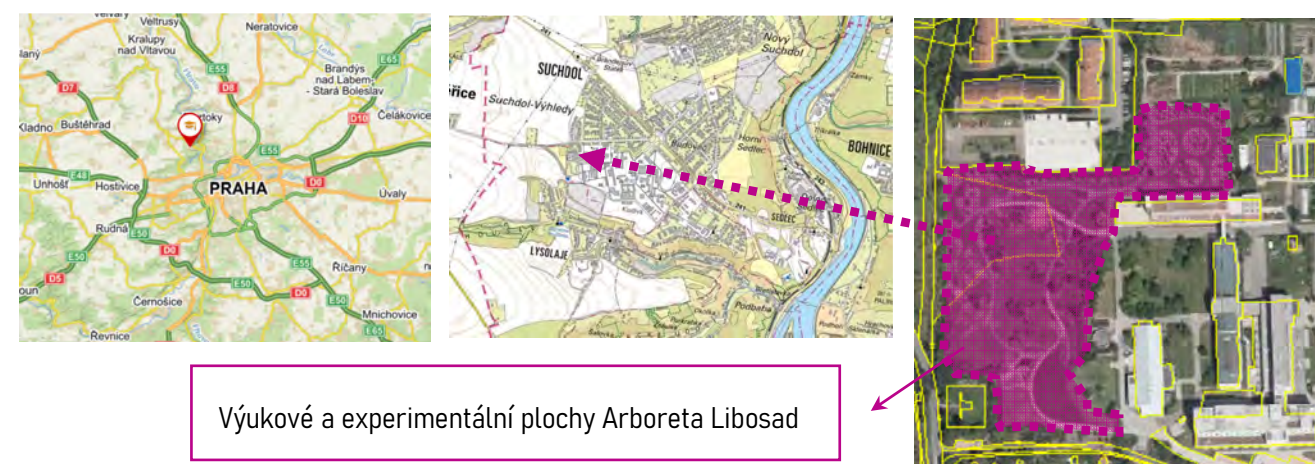
### D.2.2 ANALÝZA PODKLADŮ

Navrhované úpravy jsou zcela v souladu s přípustným využitím definovaným v územně plánovací dokumentaci.

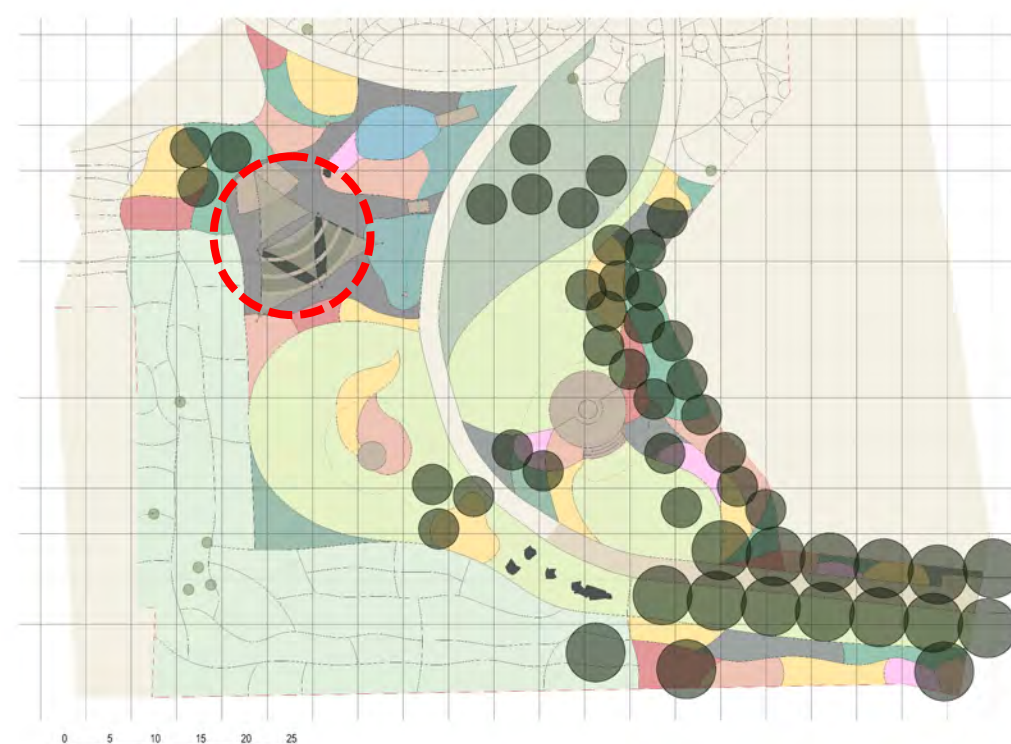
### D.2.3 VLASTNICKÉ POMĚRY POZEMKŮ

Řešené území se nachází na pozemcích 1627/4, 1627/1, které jsou ve vlastnictví České zemědělské univerzity v Praze. Tím je zaručena jednak realizovatelnost navrhovaných opatření a jednak dlouhodobá stabilita a perspektiva navrhovaných opatření.

### D.2.4 ŘEŠENÉ ÚZEMÍ



## D.3 CELKOVÉ SCHÉMA NAVRHOVANÝCH ÚPRAV





## D.4 ÚPRAVA VENKOVNÍ UČEBNY

### D.4.1 SOUČASNÝ STAV





D.4.2 ÚPRAVA VENKOVNÍ UČEBNY - RÁMCOVÝ NÁVRH

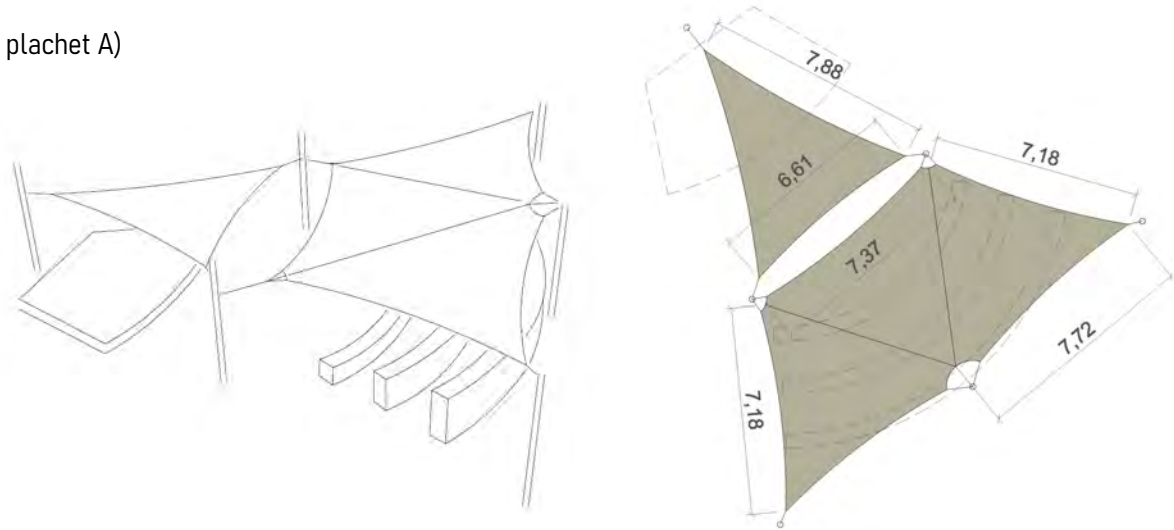
Spíše, než úprava se jedná o její faktický funkční vznik. Místo pro učebnu bylo sice již v minulosti vymezeno, ale jako tolik potřebná učebna se téměř vůbec nevyužívalo. Přitom zájem i potenciál využití je vysoká. K tomu jsou zapotřebí základní úpravy, zejména zřízení zastínění, které je naprosto elementární. Dále pak zřízení promítacího místa. Učebna s novou úpravou sezení bude využívána k širokému spektru nejen vyučovaných předmětů a aktivit (terénní cvičení, poznávací zkoušky, přednášky i praktická cvičení), ale i pro další uživatele.

D.4.3 VARIANTY ZASTÍNĚNÍ VENKOVNÍ UČEBNY

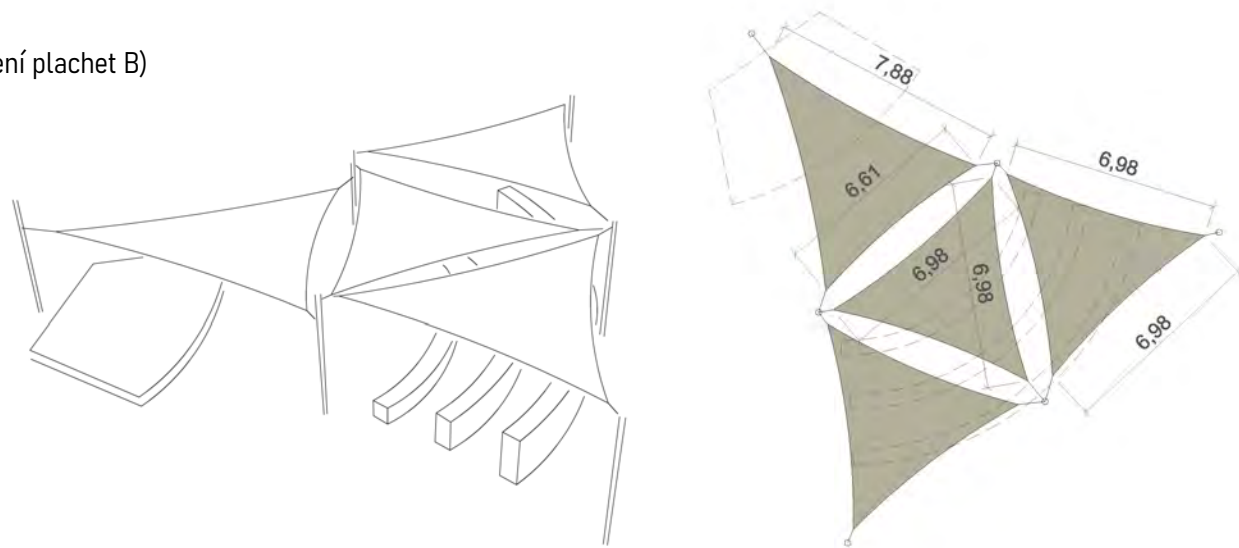
Připouští se dvojí alternativní řešení plachtového zastínění – A) které počítá s celistvou plachou nad částí pro sezení a menší trojúhelníkovou plochou nad podiem

a za B) Tři bodově propojené plachty nad auditoriem a jedna větší plachta nad podiem

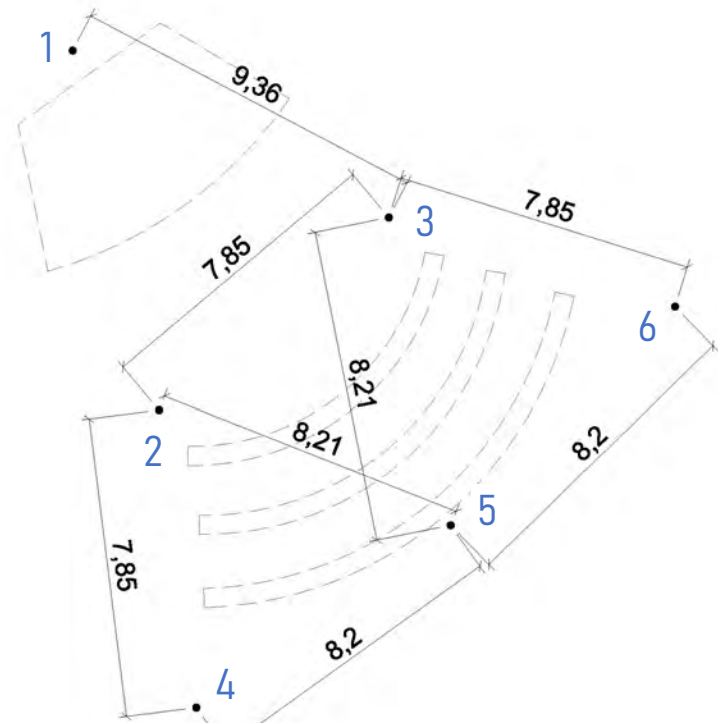
Řešení plachet A)



Řešení plachet B)

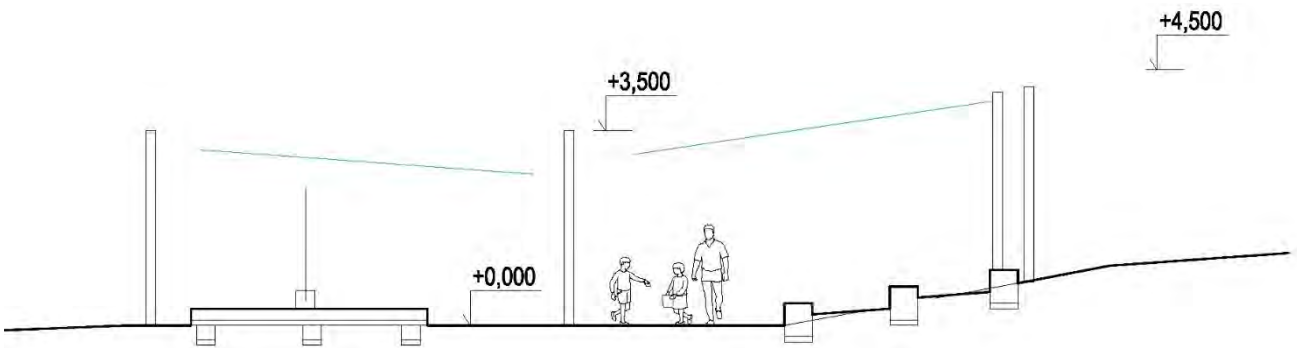


Vytýčení - prostor a vzájemná poloha sloupů:



body S-JTSK

| číslo bodu | Y (m)     | X (m)      |
|------------|-----------|------------|
| 1          | 745965,2  | 1037855,4  |
| 2          | 745964,27 | 1037865,04 |
| 3          | 745957,61 | 1037860,89 |
| 4          | 745964,39 | 1037872,88 |
| 5          | 745957,13 | 1037869,08 |
| 6          | 745950,52 | 1037864,25 |



#### D.4.4 TECHNICKÁ SPECIFIKACE A POŽADAVKY NA REALIZACI

Rozměry u konstrukcí a prvků jsou uváděny pro nadzemní části. Veškeré podzemní rozměry vyplývají ze zvoleného konstrukčního uspořádání a druhu kotvení. Uvedené rozměry a dimenze prvků slouží pouze jako ilustrační k získání přesnější představy o velikosti a nijak nenahrazují statické posouzení.

Kovové díly budou dimenzovány pro zatížení odpovídající průmyslovému použití. Veškerý spojovací materiál bude z nerezové oceli, hliníku, žárově zinkované oceli, s případnou komaxitovou úpravou. Části vystavené otěru budou z kvalitní nerez oceli.

Mnohohúhelníková/trojúhelníková plachta se zastíněním 90-100%, bude připevněna na kůly s možností uchycení v různé výšce a různého naklopení v oblasti učebny. Se zesíleným okrajem a vnitřními sklady pro extrémní namáhání větrem pro předpokládané měsíce užívání (průměr rychlosti větru do 35 km/h, poryvy do 45 km/h, výjimečně poryvy větru do 50 km/h). Dále je požadována vysoká a dlouhotrvající odolnost proti UV. Učebna nebude primárně za deště využívána a proto je propustnost vody vhodným řešením proti nadměrnému namáhání plachty zachytávanými srážkami a větrem

Dodavatel přizpůsobí rozměry vyráběných plachet skutečnému stavu po zaměření opěrných sloupů.

Výška sloupů bude upravena na základě minimálních potřeb pro bezpečné uchycení a funkčnost dle typu dodávky. (úpravy budou předloženy ke schválení AD). Výška kotvení na středních sloupech bude přibližně ve 3 m tak, aby náklon plachet neomezil podchodnou výšku a výhled na podium. Náklon se bude řídit typem nabízených a vybraných plachet (typ bude předložen TDI a AD ke schválení před vlastním objednáním materiálu). V případě zhoršeného zastínění proti modelovému výpočtu bude nalezena nová pozice náklonu.

Po schválení TDI a AD je přípustné diferencovat průřez sloupů (pozičně) s ohledem na velikost namáhání, pro užití podpůrného kotvení sloupů pomocí vypínacích lan je třeba předložit pozice kotvicích patek a upravit jejich umístění s ohledem na stávající rostlinný materiál tak, aby nedošlo k jeho poškození a učebna byla stále jednoduše přístupná.

**Materiál:** sloupy z tvrdého jádrového dřeva (akát\*, dub) – zbavené kůry a běle nebo ocelový průřez,  
plachta z propustné a prodyšné tkaniny;

**Rozměry:** plachty viz zobrazené řešení; kůly dřevo (d:0,25m, v:3,5–5m); ocel (d:168/12, v:3,5–5m);

**Barva:** plachty v odstínech béžové až bílé, sloupy přírodní bez povrchové úpravy (v případě dřeva) nebo v barevných odstínech šedé až stříbrné (ocel. profil) – vzorky barev budou předloženy ke schválení TDI a AD.

**Spojovací materiál:** žárově pokovená ocel, nerezová ocel, nerezové úchyty;

**Kotvení:** betonová patka C16/20, přes kotevní patku/přímé zapuštění stojky do bet. lože C16/20; základová spára min. 1,2m; rozměr patky min. 0,75x0,75mx1m; vrchní hrana základu bude min 0,05m pod UT, připouští se možnost užití podpůrného kotvení sloupů pomocí vypínacích lan do kotevních betonových patek C16/20;

Pro ocelové sloupy není způsob kotvení omezován, v odůvodněných případech je možné užití podpůrného kotvení. Pro sloupy z akátiny se požaduje kotvení do betonového lože a v odůvodněných případech je možné užití podpůrného kotvení. Pro sloupy z dubového dřeva se požaduje kotvení do betonové patky přes kotevní patku s použitím podpůrného kotvení.

\*s ohledem na vizuální koncept i přes přirozenou křivost akátiny je třeba dodávat přímé a rovné profily (nabízené profily musí být schváleny TDI a AD) v případě dubového dřeva by rovný profil neměl být problémem.





## D.5 ZÁKLADNÍ ZÁSADY REALIZACE NÁVRHU

Pokud jsou v této dokumentaci uvedeny konkrétní názvy materiálů, výrobků a systémů, jsou uvažovány pouze jako referenční, stanovující požadované technické parametry. Tyto materiály, výrobky a systémy mohou být nahrazeny jinými za předpokladu zachování požadovaných technických parametrů. (po schválení TDI a AD)

Tato dokumentace nenahrazuje dodavatelskou dokumentaci a výrobní/dílenskou dokumentaci pro realizaci stavby. Dodavatelská a výrobní/dílenská dokumentace musí být před započítím konkrétních stavebních prací odsouhlasena AD a TDI. Veškeré dimenze prvků budou dodavatelem ověřeny. Dodavatel stavby je povinen upozornit projektanta v případě nesouladů navržených dimenzí a dispozic na stavbě.

Jakékoliv odchylky v realizaci oproti specifikaci a Projektové dokumentaci je třeba konzultovat s projektantem.

Inženýrské sítě, které se mohou nacházet na pozemku výukových ploch Libosadu, v rámci vymezené části řešeného území, musí být v počátečních realizačních fázích zjištěny a vytyčeny.

Konzultace k případnému dalšímu upřesnění je možná na výše uvedených kontaktech.

## D.6 HARMONOGRAM PRACÍ

### ČASOVÁ POSLOUPNOST JEDNOTLIVÝCH PRACÍ

- příprava území
- terénní úpravy
- vytyčení pozic sloupů a kotvení
- montáž sloupů
- montáž zastínění a vypnutí
- úklid

## D.7 VÝKAZ VÝMĚR A ROZPOČET

### VÝKAZ VÝMĚR

Je zpracován v souladu s technologickým postupem technologie realizace krajinářských úprav za plného respektování návaznosti jednotlivých prací.

Výměry, počty kusů a prvků se mohou mírně upravit podle skutečnosti realizace souvisejících předcházející stavební přípravy a stavebních prací, ale pouze po odsouhlasení TDI a AD.

Reálné náklady se mohou v době realizace opatření lišit, vzhledem k vývoji trhu.

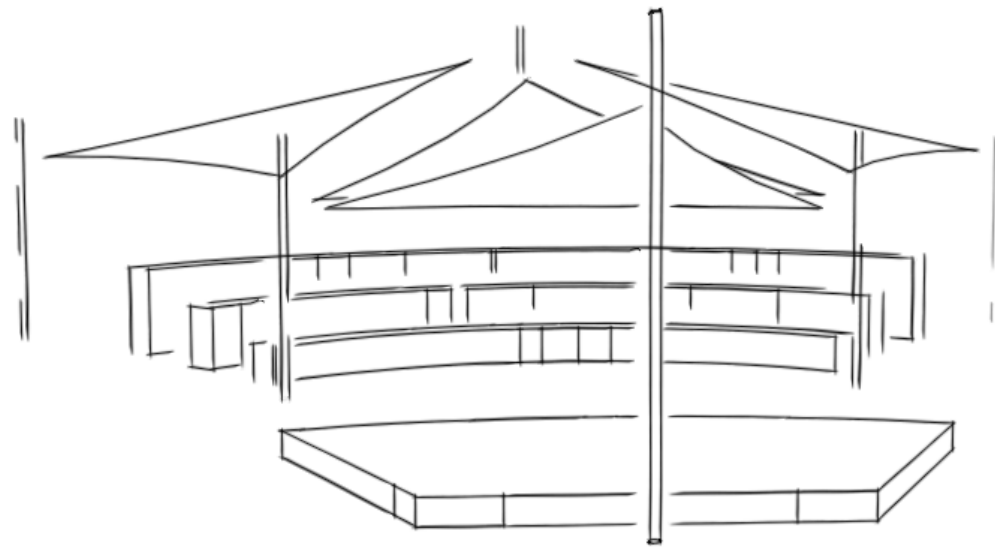
Důraz v realizaci by měl být kladen na kvalitu a tím životnost navržených prvků před jejich cenou.

### ROZPOČET

Vychází z publikovaných cen Cenové soustavy ÚRS -katalogů popisu a směrných cen stavebních prací, ústavu pro racionalizaci ve stavebnictví. (ÚRS CZ a.s.) a dále z cen obvyklých na trhu v době vydání PD (1/2021)

| REVITALIZACE VÝUKOVÉHO A EXPERIMENTÁLNÍHO ARBORETA LIBOSAD - VENKOVNÍ UČEBNA |                                                      |     |                |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----|----------------|----------------------------------------------|
| VÝKAZ VÝMĚR                                                                  |                                                      |     |                |                                              |
| Č.                                                                           | NÁZEV POLOŽKY                                        | MJ  | POČET JEDNOTEK | POPIS                                        |
| VENKOVNÍ UČEBNA                                                              |                                                      |     |                |                                              |
| 1                                                                            | Plachta trojúhelník/lichoběžník                      | ks  | 4              | Podmínky a požadavky dle výše uvedených bodů |
| 2                                                                            | Napínací lana                                        | m   | 156            |                                              |
| 3                                                                            | Kladky/ráčny                                         | ks  | 8              |                                              |
| 4                                                                            | Spojovací a kotevní materiál, karabiny, výztuhy atd. | kpl | 1              |                                              |
| 5                                                                            | Systém uchycení v definované výšce- objímky, závěsy  | ks  | 12             |                                              |
| 6                                                                            | Sloupy pro uchycení                                  | ks  | 6              |                                              |
| 7                                                                            | Betonové patky                                       | m3  | 7              |                                              |
| 8                                                                            | Doprava                                              | kpl | 1              |                                              |
| 9                                                                            | Zemní práce                                          | m3  | 7              |                                              |
| 10                                                                           | Příprava zakázky, statika, rozpracování požadavků    | kpl | 1              |                                              |
|                                                                              |                                                      |     |                |                                              |

## INSPIRAČNÍ FOTOGRAFIE



## D.8 ZÁVĚR

Navržené úpravy jsou prostředkem a klíčem k vysoké funkčnosti výukových ploch, Ponesou hodnoty estetické, obytné i ekologické a zejména didaktické. Přispějí ke zlepšení výuky a rozšíří možnosti využití arboreta Libosadu.