

Revize				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

Orientace		Projektant dokumentace pro provádění stavby				Autorizační razítko	
		 Arch.Design, s.r.o. KANCELÁŘ BRNO Sochorova 23, 602 00 Brno telefon +420 541 420 910 fax +420 541 420 913					
±0,000=285,20 m n.m.						B.p.v.	
Architekt:	Ing. Arch. Radoslav Novotný		Vypracoval:	Ing. Jana Janíková		Projektant části PD	
HIP:	Ing. Josef Pirochta		Kreslil:			Zahradní a krajinná tvorba, spol. s r.o.	
Zodp. projektant:	Ing. Jana Janíková		Kontroloval:	ZaKT Brno s.r.o.		 Ponávka 2, 602 00 Brno tel/fax +420 545 577 959 email: info@zahradnitvorba.cz www.zahradnitvorba.cz	
Investor:	Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 129, 165 21 Praha-Suchbát					Číslo paré:	
Místo stavby:	Areál ČZU, parc. č. 1627/1a a 1627/40	Obec:	Praha - k.ú. Suchbát	Kraj:	Praha		
Název stavby:							
<h1>Mezifakultní centrum environmentálních věd II</h1>						Formát:	
						4 x A4	
Stavební objekt: SO 810 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ A VEGETAČNÍ ÚPRAVY						Datum:	
Část: F.2.15b Vegetační úpravy a malá architektura						04/ 2013	
Název dokumentu: TECHNICKÁ ZPRÁVA						Číslo střediska:	
						410	
						Stupeň:	
						DSP - DVZ	
						Měřítko:	
Číslo zakázky:	Kód dokumentu:		F.2.15b		Č. výkresu	01	Revize
B-12-035-000							00

Obsah technické zprávy:

1. Identifikační údaje
2. Přehled výchozích podkladů
3. Stávající stav
4. Architektonický návrh
5. Návrh vegetačních úprav

1. Identifikační údaje stavby

1.1 Identifikační údaje stavby:

Název stavby:	Mezifakultní centrum environmentálních věd II (nebo MCEV II)
Druh stavby:	Vysoká škola
Charakter stavby:	Novostavba
Účel stavby:	Vzdělávání
Místo stavby:	k.ú. Suchdol, Praha
Stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení
Předpokládaný termín výstavby:	2013-2015

1.2 Identifikační údaje investora:

Název: Česká zemědělská univerzita v Praze
Adresa: Kamýcká 129, 165 21 Praha-Suchdol
IČ: 60460709
DIČ: CZ60460709
Bankovní spojení: účet č. 19-5504550287/0100
Odpovědný zástupce: prof. Ing. Jiří Balík, rektor

1.3 Generální projektant:

Název: ARCH.DESIGN, s.r.o.,
Adresa: Sochorova 23,
DIČ 010 – 25 76 43 14
Zástupce: Ing. Ivo Kovalík
Kontakt: tel. 541 420 911 / fax. 541 420 912
Zodpověd. projektant: Ing. Josef Pirochta
josef.pirochta@archdesign.cz, +420 731 454 327,
ČKAIT 1005716, autorizovaný inženýr v oboru Pozemní stavby
Arch.Design,s.r.o., Sochorova 23, Brno
Architekt: Ing. arch. Radoslav Novotný
novotny@archdesign.cz, +420 777 737 972
ČKA 02 725, autorizovaný architekt

1.4 Zpracovatel části PD:

Název: Zahradní a krajinářská tvorba spol. s r.o.
Adresa: Ponávka 2, 602 00 Brno
Zodpověd. projektant: Ing. Jana Janíková, ČKA – A3, 01 3557
Projektant profese: Ing. Jana Janíková, Ing. Marek Holán

1.5 Část PD: **IO 810, F.2.15 Příprava území a vegetační úpravy F.2.15b Vegetační úpravy a malá architektura**

1.6 Stupeň PD: Dokumentace pro stavební povolení (DSP)

1.7 Autorský návrh: Ing. arch. Radoslav Novotný, Ing. Josef Pirochta

1.8 Datum zpracování: 04 / 2013

2. Přehled výchozích podkladů

Pro zpracování dokumentace byly použity podklady:

- koordinační situace, Archdesign, březen/2013,
- situace 7.NP, Archdesign, březen/2013,
- Průvodní zpráva, Souhrnná technická zpráva, Archdesign, březen/2013,
- připomínky z jednání.

3. Stávající stav

Dotčené území se nachází v západní části rozlehlého areálu České zemědělské univerzity v Praze 6 – Suchdole, který se rozkládá na ploše přes 34 ha.

Stávající terén v místě navrhované stavby je vymezen jižní fasádou novostavby MCEV I a trafostanicí, směrem na jihozápad terén mírně stoupá o cca 1,5 m.

V proměnlivé vzdálenosti (cca 20-50 m) se nachází oplocení areálu ČZU, za nímž probíhá veřejná obslužná komunikace do lokality přilehlé zahradní kolonie.

V létě 2012 proběhly stavební úpravy objektu demonstrační a pokusné stáje (od ZV rohu MCEV II vzdálena cca 33 m). Stavební práce spočívaly i v lokálním rozšíření v místě vstupu do stájí. Tyto úpravy nemají žádný vliv na řešení vlastní stavby.

Celý areál je obsloužen sítí obousměrných i jednosměrných vnitroareálových komunikací, napojených v několika místech na komunikace veřejné. Místa napojení jsou zabezpečena závorami s trvalou obsluhou v areálu. V areálovém oplocení jižně od plánované novostavby je v místě napojení na veřejnou komunikaci mechanická brána.

Staveniště se nenachází v ochranném pásmu městské památkové rezervace. Nachází se mimo zátopové území a mimo ochranná pásma. Dopravní obsluha nově navrhovaného objektu bude zajištěna vybudováním vnitroareálových komunikací, vjezdu ke garážím, parkoviště a pochozích ploch, které zajistí přístup k hlavnímu vstupu do budovy MCEV II.

4. Architektonický návrh

Urbanistická koncepce usiluje o logické umístění stavby s ohledem na propojení s MCEV I a zároveň o uzavření celku tří vzájemně propojených budov.

Stávající budova MCEV I má 4 nadzemní a 1 podzemní podlaží, výška atiky je 16,75 m.

Navržená budova MCEV II má rozměr 88,92 m x 23,32 m, výšku atiky 23,10 m (zábradlí na atice 23,85 m), strojovna na střeše má výšku atiky 26,05 m. Budova má 6 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží. Od 3.NP výše se objekt zužuje na rozměr 88,92 m x 17,72 m. Spojovací krček v maximální míře navazuje na fasády objektu MCEV I a obě budovy propojuje na všech podlažích budovy MCEV I, kromě 1.PP. Úroveň $\pm 0,000$ MCEV II je na úrovni -2,1 m od $\pm 0,000$ MCEV I. Od 3.NP výše jsou výškové úrovně pater obou budov stejné. V 5.NP jsou budovy ještě propojeny, 6.NP je už jen na MCEV II. Střecha tvoří částečné 7.NP, kde je umístěna strojovna VZT. Výškový rozdíl atik obou budov je cca 4,5 m.

Obě budovy mají vytvořen společný vstupní a rozptylový prostor.

Vysoká kvalita přírodního prostředí areálu ČZU, odpovídající svou kvalitou a rozsahem danému zaměření školy, pozitivně ovlivnila navrhované řešení MCEV II, které „ukrývá“ část parkovacích kapacit po podzemního podlaží, podtrhuje náplň studia formou zelených střech, pasivní ochranou před solárními zisky (exponované poloha budovy) a užitím vhodných materiálů na fasády objektu.

Výškové a tvarové uspořádání odpovídá historickému způsobu zástavby v areálu (např. budova rektorátu).

5. Návrh vegetačních úprav

5.1 Vegetační úpravy bezprostředního okolí novostavby a nově navrhovaných komunikací a zpevněných ploch:

V okolí stavby budou obnoveny travnaté plochy. Výsadba bude provedena pouze na plochách vhodných – tj. mimo trasování inženýrských sítí, třebaže jde o vnitroareálové přípojkky.

Jeden kus jasanu úzkolistého (*Fraxinus angustifolia* 'Raywood') bude vysazen k západní fasádě objektu v blízkosti HUP. Tři kusy javoru babyky (*Acer campestre*) lemuji gabionovou stěnu podél příjezdové komunikace při východní fasádě. V obou případech se jedná o méně vzrůstné dřeviny.

Při SV rohu novostavby je situováno jezírko, spojené s mokřadem (močálem). Mokřad je studijní plochou, stejně jako biotop jezírka a budou osázeny investorem.

Na ploše bude umístěn mobiliář – materiálová kombinace kov a dřevo.

Lavičky s opěradlem:	11 ks
Lavičky bez opěradla	3 ks
Odpadkové koše	4 ks
Travnaté plochy k rekonstrukci:	1 506,63 m²
Zaborkované výsadby popínavých dřevin	13,60 m²

Travní osivo pro parkové úpravy, průmyslové zóny a komunikace :

- směs je určena pro nízkoúdržbové travnaté plochy, zvyšuje odolnost proti suchu a zvyšuje adaptabilitu na živinově chudých půdách:

jílek vytrvalý	(Bronsyn)	20%
jílek mnohokvětý	(Mowester/Barcimatra)	20%
kostřava červená výběžkatá	(Boreal)	20%
kostřava červená výběžkatá	(Barustic)	20%
kostřava rákosovitá	(Fawn/Denise)	20%
výsevní dávka		350 g/m ²
hloubka setí		6 mm
výška seče		30-50 mm

Specifikace rostlinného materiálu:

	latinský název	český název	spon (m)	počet ks
1	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	jasan úzkolistý	-	1
2	Acer campestre	javor babyka	-	3
3	Patrinia trifida	loubinec trojhrotý	1	79

5.2 Zelená střecha v 7. nadzemní podlaží

Střecha bude řešena jako vegetační. Budou na ní založeny studijní plochy pro výsadbu rostlin a zakládání biotopů v záhonech s mocností substrátu do 10 a do 30 cm.

Záhony s vyšší mocností substrátu (do 30 cm) bezprostředně navazují na stěny objektu, jsou situovány též při okrajích střechy a budou na nich vysazeny popínavé dřeviny, traviny, trvalky a nízké keře.

Záhony s menší mocností substrátu (do 10 cm) budou sloužit pro extenzivní výsadby. Záhony budou lemovány zvýšenou obrubou případně uzpůsobenou pro posezení nebo navazují přímo na atiku střechy. Musejí být vhodně odvodněny.

V jednotlivých záhonech bude v rámci stavebních prací upraveno souvrství v závislosti na výšce záhonu a mocnosti substrátu. Na střeše bude použit výhradně substrát speciální pro střešní zahrady a to pro zahrady extenzivní – na plochách s mocností do 10 cm a pro intenzivní - na plochách s mocností substrátu do 30 cm.

Výsadby budou založeny jako plochy studijní včetně popínavých dřevin, tj. sortiment rostlin bude zvolen samotným investorem. Doporučuje se provést mulčování výsadeb drobným štěrkem v tl. 5 cm (zamezí odnosu zeminy ze střechy a prašnosti při větrném počasí).

Pokládka substrátů bude probíhat po vrstvách, které budou rovnoměrně a přiměřeně hutněny. U substrátů s vyšší mocností je třeba počítat se slehnutím až o 10%.

Kolem atiky a zvýšené obruby se doporučuje ponechat pás štěrku v šíři 50 cm.

Střechy pro intenzivní zeleň:

Mocnost souvrství:	celkem	25 -50 cm
	štěrk	5 cm
	substrát pro intenzivní zeleň	25 - 30 cm
	souvrství	15 cm

Střechy pro extenzivní zeleň:

Mocnost souvrství:	celkem	5 - 30 cm
	štěrk	5 cm
	substrát pro intenzivní zeleň	5 -10 cm
	souvrství	15 cm

Technické souvrství vegetační střechy bude zvoleno dle dodavatele technologie, obecně např. ve složení:

Filtrační vrstva	- netkaná polypropylénová textilie 200-400gr/m ²	
Drenážní vrstva	- nenasákavé lehčené kamenivo	tl. 80 mm
	- profilovaná nopová folie	tl. 40 mm
Ochranná vrstva	- geotextilie proti prokořenění	
Desky z extrudovaného polystyrénu		tl. 60 mm
Ochranná vrstva na hydroizolační pásy		tl. 1,2 mm
Celkem		do 120 - 180 mm

Celkem bude na střeše v 7.NP založeno:

Vegetační střecha extenzivní	(substrát do 10 cm)	241,1 m²
Vegetační střecha intenzivní	(substrát do 30 cm)	62,4 m²

5.3 Záhony v 1.NP

Pod schodišťovými rameny budou založeny záhony, na stěny chodby budou ukotvena nerezová lanka jako opora pro liány. Záhony budou zvýšené, jejich konstrukce není součástí objektu vegetačních úprav.

Celkem bude vysazeno: 7 ks *Tetrastigma voineriana* (tonkinská réva)

Plocha záhonů: 40,3 m² (sortiment - výběr dle investora)

***Tetrastigma voinerianum* (tonkinská réva)**

Je to rostlina z čeledi révovitých. Jejím domovem je Vietnam. Jedná se o stále zelenou liánu s mohutným dřevitým stonkem, nesoucím velké listy, vyrůstající na dlouhých tlustých řapících. Listy jsou složené, tmně zelené, ze spodní strany plstnaté. Mladé výhonky mají úponky, kterými se přichycují k opoře. V lesích Vietnamu se tato rostlina pne do výšky po kmenech ostatních stromů. Hodí se pro vertikální ozelenění stěn, oken, skleněných střeš, zimních zahrad. Postupem času zabírá *Tetrastigma* mnoho místa, vyžaduje mnoho prostoru. Rozmnožuje se dřevitými řízků. Má malé, nazelenalé kvítky, plody jsou okrouhlé, šťavnaté a bobulovité. V pokojové kultuře zpravidla nekvete. Snáší polostín, s ochranou před přímými slunečními paprsky, zálivku pravidelnou měkkou odraženou vodou.

***Tetrastigma voinierianum* (tonkinská réva)**

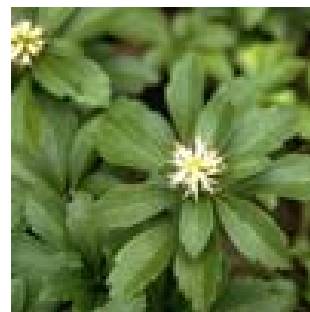


Rostliny vhodné pro výsadbu na záhony (zastíněné stanoviště na prosklené chodbě)

***Pachysandra terminalis* (tlustonitník)**

Pokryvný stálezelený keřík původem z Japonska, tvořící husté koberce díky rychlé tvorbě výběžků. Listy jsou střídavé, obvejčité, kožovité, světle zelené, s typickým nahloučením na konci výhonu. Květy jsou drobné bílé, vytváří vzpřímené vrcholové klasy, vykvétají obvykle koncem dubna. Dorůstá výšky 20 až 30 cm, na vlhkém stanovišti vytváří do šířky rozsáhlé koberce.

Vyžaduje půdu běžnou, zahradní, raději vlhčí a výživnou, polostín až stín. Při výsadbě se rostliny vysazují hlouběji, aby se podpořila tvorba nových výběžků. Je to výborný stálezelený pokryv půdy, vhodný podrost vyšších dřevin, kobercová výsadba zpevňující zastíněné svahy i náhrada trávníku na zastíněných plochách. Uplatnění najde i jako odolný prvek mobilní zeleně v nádobách. Vysazuje se ve sponu 30 x 30 cm.



***Sarcococca hookeriana humilis* (masoplod nízký)**

Tento stálezelený, přibližně 30-50 cm vysoký keř pochází z Číny. Elegantní úzké, dlouhé, kožovité, kopinaté listy dosahují délky až 7 cm. Kvete od ledna do května drobnými bílými květy uspořádanými v latách. Plody jsou modročerné bobule. Vyžaduje teplejší polohu, kvalitní propustnou půdu a chráněné stanoviště. Masoplod snadno odnožuje. Používá se jako půdopokryvná dřevina, do podrostu a jako mezisadba, v kombinaci s jinými nízkými dřevinami a trvalkami. Vysazuje se ve sponu 30 x 30 cm.

***Sarcococca hookeriana humilis* (masoplod nízký)**



Další rostliny vhodné rostliny pro výsadbu:

Hedera helix (břečťan pnoucí)

Aspidistra elatior (kořenokvětka)

Hydrangea macrophylla (hortenzie mnohokvětá)

Impatiens walleriana (netýkavka)

Primula malacoides (prvosienka)

Vysazené rostliny je vhodné zamlčovat keramzitem, případně oblázky.

Spon výsadby se doporučuje 30 x 30 cm, u *Hedera helix* 50 x 50 cm.

5.4 Zelená střecha ve 2.NP

Ve druhém nadzemním podlaží budou založeny extenzivní pěstební plochy **ve výměře 454,14 m²**. Jedná se o plochy pěstební, které budou osázeny investorem.

5.5 Zelená střecha v 5. NP

V pátém nadzemním podlaží budou založeny extenzivní pěstební plochy **ve výměře 36,82 m²**. Jedná se opět o plochy pěstební, které budou osázeny investorem.

Před zahájením jakýchkoliv prací, zejména prací výkopových na rostlém terénu, je třeba požádat správce sítí o jejich vytyčení. Při práci je třeba zachovávat bezpečnostní normy práce v ochranném pásmu sítí a chránit stávající inženýrské sítě.

V rámci následné péče je třeba dodržet zejména následující předpoklady:

- zajistit dostatečnou závlahu vysazeným rostlinám a rekonstruovaným travnatým plochám,
- je třeba vysadit kvalitní rostlinný materiál,

- je třeba průběžně kontrolovat polohu ukotvení,
- trávník je třeba kosit dle potřeby, vždy když přeroste výšku 10 cm.

Při realizaci sadových úprav je třeba dodržovat ustanovení oborových norem: ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou, ČSN 83 9031 - Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání, ČSN 83 9021 - Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.