


REVIZE				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

Generální projektant:			Autorizační razítka:			
 <b>Arch.Design, s.r.o.</b> Sochorova 23, 616 00 Brno tel.: 541 233 111 fax: 541 420 912 e-mail: archdesign@archdesign.cz						
Architekt:	<b>Ing.arch. Radoslav Novotný</b>					
Vedoucí projektu:	<b>Ing. Josef Pirochta</b>					
Zodpovědný projekt.:	<b>Ing. Josef Pirochta</b>					
Vypracoval:	<b>Ing. Josef Pirochta</b>					
Kontroloval:	<b>Ing.arch. Pavel Plšek</b>					
Investor:	<b>Česká zemědělská universita v Praze</b> <b>Kamýcká 129, 165 21 Praha-Suchdol</b>			Číslo střediska:	<b>A 1</b>	
Místo stavby:	<b>HI. m. Praha</b>	<b>k.ú. Suchdol</b>	Datum:	<b>06 / 2013</b>		
Název stavby:	<b>Mezifakultní centrum environmentálních věd II</b>			Číslo paré:		
Objekt:	<b>000</b>					
Stupeň:	<b>DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE</b>					
Název dokumentu:	<b>B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>					
Kód dokumentu:	<b>B-12-035-000</b> číslo zakázky	<b>000</b> objekt	<b>DVZ</b> stupeň	<b>B</b> členění dokumentace	<b>000</b> č. výkresu	<b>0</b> rev.

## Obsah:

<b>0.</b>	<b>Požadavky na zpracování a použití dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ)</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>Urbanistické a architektonické a stavebně technické řešení stavby</b>	<b>4</b>
1.1.	Zhodnocení staveniště	4
1.2.	Urbanistické a architektonické řešení stavby, popř. pozemků s ní spojených	4
1.2.1.	<i>Zásady urbanistického řešení</i>	4
1.2.2.	<i>Zásady architektonicko-stavebního řešení objektů</i>	5
1.3.	Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch	6
1.4.	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	13
1.4.1.	<i>Napojení na dopravní infrastrukturu</i>	13
1.4.2.	<i>Napojení na technickou infrastrukturu</i>	13
1.5.	Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území	14
1.5.1.	<i>Dopravní infrastruktura – areálová</i>	14
1.5.2.	<i>Technická infrastruktura - areálová</i>	15
1.5.3.	<i>Doprava v klidu</i>	18
1.5.4.	<i>Dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území</i>	19
1.6.	Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany	19
1.7.	Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací	20
1.8.	Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace	21
1.9.	Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém	21
1.10.	Členění stavby na stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	22
1.11.	Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace	22
1.12.	Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	23
<b>2.</b>	<b>Mechanická odolnost a stabilita</b>	<b>23</b>
<b>3.</b>	<b>Požární bezpečnost</b>	<b>25</b>
<b>4.</b>	<b>Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí</b>	<b>25</b>
<b>5.</b>	<b>Bezpečnost při užívání</b>	<b>28</b>
<b>6.</b>	<b>Ochrana proti hluku</b>	<b>29</b>
<b>7.</b>	<b>Úspora energie a ochrana tepla</b>	<b>30</b>
<b>8.</b>	<b>Požadavky na užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace</b>	<b>30</b>
<b>9.</b>	<b>Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí</b>	<b>30</b>
<b>10.</b>	<b>Ochrana obyvatelstva</b>	<b>30</b>
<b>11.</b>	<b>Inženýrské stavby (objekty)</b>	<b>31</b>
11.1.	Odvodnění území vč. zneškodňování odpadních vod	31
11.2.	Zásobování vodou	32
11.3.	Zásobování energiemi	33
11.4.	Řešení dopravy	34
11.5.	Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav	35
11.6.	Elektronické komunikace	36
<b>12.</b>	<b>Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb</b>	<b>36</b>

## 0. Požadavky na zpracování a použití dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ)

Dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ) je zpracována v podrobnostech odpovídajících stupni projektové dokumentace ve smyslu § 2 vyhlášky č. 499/2006 Sb.

Projektová dokumentace je vypracována v souladu s požadavky zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách ve znění pozdějších předpisů zejména s ohledem na zákaz požadavků nebo odkazů na obchodní firmy, názvy, jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb apod. Jsou-li v přesto v projektu uvedeny obchodní názvy výrobků a materiálu, jedná se pouze o příklad určující technické parametry, minimální kvalitativní požadavky a vzhled u viditelných prvků. Je možné je nahradit výrobkem nebo materiálem stejné a vyšší kvalitativní úrovně.

Součástí DVZ není dokumentace pro pomocné práce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresů strojů a pomocných konstrukcí, stavebních a montážních zařízení (např. konstrukce lehké prefabrikace, konstrukce truhlářské, zámečnické, klempířské, atypické staveništní prefabrikáty, konstrukce kabelových a potrubních rozvodů apod.) Tato dokumentace bude zajištěna zhotovitelem stavby. Koordinační výkresy jsou pouze schémata. Po vybrání konkrétních dodavatelů a prvků musí být zhotovitelem stavby zpracována podrobná koordinace veškerých rozvodů stavby.

Zhotovitel stavby musí reflektovat náklady na tyto konstrukce i tuto PD ve své nabídce.

Veškerá navrhovaná řešení splňují platné normy. V případě jejich rozporu v hierarchii závaznosti – EN, ČSN EN, ČSN dále musí být dodrženy technologické předpisy a postupy dané jednotlivými výrobci/dodavateli.

Všechny citované normy v této PD jsou závaznými pro tuto stavbu.

Textová, výkresová i tabulková část DVZ tvoří jeden vzájemně se doplňující a provázený celek. V případě rozporů nebo nejasností mezi jednotlivými částmi DVZ musí být bezodkladně kontaktován zpracovatel ZD, který poskytne vysvětlení/technickou pomoc.

Neopomenutelnou součástí DVZ jsou materiálové listy (F.1.1.1 002), které stanovují minimální standard materiálů a výrobků požadovaných touto PD a vykazovaných v rámci výkazu výměr.

Jednotliví účastníci výběrového řízení na generálního dodavatele případně jiní potenciální dodavatelé musí seznámit s DVZ vč. materiálových listů v návaznosti na výkaz výměr a na základě těchto kompletních informací části díla ocenit. Dále je potřeba při stanovení ceny dle vykázané výměry započítat všechny předpokládané doplňkové prvky a činnosti s touto položkou související tak, aby cena byla kompletní a prvek funkční (příklad: podlaha – včetně dilatací, koutových dilatačních přechodových lišt atd.) Na případné rozpory bezodkladně upozornit zpracovatele PD, který poskytne vysvětlení.

Nedílnou součástí dokumentace pro výběr zhotovitele jsou vydaná stanoviska a povolení dotčených orgánů ke stavebnímu povolení a územnímu řízení a dalších doklady získané v průběhu projednání stavby MCEII - viz. dokladová část. V rámci výběrového řízení se s těmito dokumenty musí nabízející seznámit a případné podmínky zahrnout do nabídnuté ceny.

Cenové nabídky všech profesí budou vypracovány na základě kompletní projektové dokumentace a ne jen výkazu výměr.

Všechny použité materiály a výrobky budou v kvalitě dle standardů DVZ a musí mít příslušné atesty, homologace, prohlášení o shodě a certifikáty pro použití v ČR dle platných předpisů.

Veškerá zařízení a dodávky budou dokompletovány, nainstalovány či přikotveny a propojeny tak, aby byly při předání plně funkční.

Součástí každé dodávky je i funkční odzkoušení jednotlivých částí zařízení a zařízení jako celku – individuální zkoušky v rámci jednotlivých profesí samostatně.

Součástí dodávky je i příprava na komplexní zkoušky a provedení komplexních zkoušek.

Součástí dodávky zařízení a systémů, které to vyžadují, je i zaškolení obsluhy a údržby.

Veškeré nápisy a označení, předepsané bezpečnostními či provozními normami, jsou součástí dodávky jednotlivých profesí. (Bude stanoveno v dodavatelské dokumentaci.)

Budoucí zhotovitel je povinen všechny výrobky před jejich zabudováním do stavby předložit k odsouhlasení TDI a architektovi projektu (předložit vzorky). Speciálně pak vzorky všech typů fasád, dlažeb, obkladů, podlahových krytin, podhledů, kování, zařizovacích předmětů a dalších vybraných viditelných konstrukcí či materiálů..

## **1. Urbanistické a architektonické a stavebně technické řešení stavby**

### **1.1. Zhodnocení staveniště**

Dotčené území s navrhovanou stavbou MCEV II se nachází v západní části rozlehlého (přes 34 ha) areálu České zemědělské univerzity, Praha 6 – Suchbát. Stávající terén v místě navrhované stavby je vymezen novostavbou MCEV I – její jižní fasádou a trafostanicí, směrem na jihozápad, kde bude umístěna stavba MCEV II, terén mírně stoupá o cca 1,5m. V místě stavby MCEV II se v současnosti nachází:

- Vnitroareálová komunikace vedoucí k objektu FLD (vede podél objektu FAPPZ a dvou parkovišť před MCEV I)
- Zpevněná dlážděná plocha před východní fasádou MCEV I
- Nezpevněné plochy oseté travou a keři s cca 10 kusy menších stromků
- Částečně využívané kotce a kůlny
- Vedení STL zemního plynu a přípojky pro MCEV I, kanalizace splašková, kanalizace dešťová, vodovod, silnoproudu a slaboproudu. S výjimkou STP plynu se jedná o sítě v majetku ČZU.

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

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

Celý areál je obslužen sítí vnitroareálových komunikací (obousměrných i jednosměrných), napojených v několika místech na veřejné komunikace. Místa napojení jsou zabezpečena závorami napojenými na trvalou obsluhu areálu. V areálovém oplocení jižně od MCEV II je v místě napojení na veřejnou komunikaci mechanická brána.

### **1.2. Urbanistické a architektonické řešení stavby, popř. pozemků s ní spojených**

#### **1.2.1. Zásady urbanistického řešení**

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

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

Navržená budova MCEV II má rozměr 87,25m x 21,65 (bez říms)m, výšku atiky 23,10m (zábradlí na atice 23,95), strojovny na střeše má výšku atiky 29,90m. Budova má 6 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží. Od 3.NP výše se objekt zužuje na rozměr 87,25m x 15,85m (bez říms). 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 ±0,000 MCEV II je na úrovni -2,4m od ±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 4,5m.

Obě budovy mají vytvořený 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 do podzemního podlaží, jednak podtrhuje náplň studia formou zelených střech, pasivní ochranou před solárními zisky (exponované plochy budovy) a užitím vhodných materiálů na fasády objektu.

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

Průměrná výšková úroveň terénu v místě stavby je 285,5 m.n.m. Bpv, objekt MCEV II má  $\pm 0,000 = 285,20$  m.n.m. Bpv.

**Výška objektu MCEVII se šesti nadzemních podlažích nepřevyšuje výškovou úroveň stávajících objektů. Nejvyšším objektem areálu je rektorát s osmi nadzemními podlažími.**

### 1.2.2. Zásady architektonicko-stavebního řešení objektů

Řešení vychází z řešení objektu MCEV I a respektuje stávající urbanistický a architektonický koncept areálu ČZU.

Modulový systém 7,2/7,2m je optimálním pro školské objekty, naopak pro garážová stání neposkytuje maximální „vytěžení“ prostoru. Modul chodby v 1.NP a 2.NP je 6m, zasunutí fasády od 3.NP výše o 5,6m mění skelet na dvoupolový rám s konzolou, chodba š. 2,7m je vložena mezi pole.

Konstrukční výška garáží je 3,2m, 1. a 2.NP 3,9m, 3. až 7.NP pak 3,6m.

Fasáda objektu je stěnová s kontaktním zateplením v kombinaci se zavěšenými prvky. První dvě výuková podlaží jsou hmotově i vizuálně odděleny od 3. až 7.NP širokou římsou přecházející v atiku střechy 3.NP. Tímto optickým portálem je ukončena výuková hmota objektu MCEVII. Obdobný prvek je použit na hlavní atice objektu v 7.NP. Na výukové střeše jsou rozptýleny hmoty strojoven výstupů a pergol umožňující pohodlný pobyt na této střeše. Jednotlivá podlaží jsou horizontálně členěna použitím říms což je spojující prvek s MCEVI. Vysazení těchto říms je odlišné 0,6m s výjimkou jižní fasády, kde je rozšířeno na 1m z důvodu maximálního využití k pasivnímu zastínění.

Hlavní komunikační prostory k MCEVI a k budoucímu parkovišti na jižní straně jsou do fasády prokresleny použitím transparentní prosklené sloupko-příčkové fasády.

Materiálově je použita rastrová omítka v kombinaci se skleněným zavěšeným obkladem doplněná o dřevěné vertikální prvky mezi římsami severní a jižní fasády. Na jižní fasádě jsou výrazným prvkem solární panely vsazené na vnější líc říms. Okenní otvory jsou tvořeny z dřevohliníkových rámců. Díky pozitivnímu efektu předsazení říms není potřeba používat venkovní žaluzie.

#### Kapacitní údaje:

Zastavěná plocha stavby MCEVII, pronik základní obrysu 1.NP a 1.PP s terénem:	2.187 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha stavby MCEVII, venkovní schodiště:	30 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha stavby MCEVII, anglické dvorky:	4 m <sup>2</sup>
<b>Zastavěná plocha stavby MCEVII, celkem:</b>	<b>2.221 m<sup>2</sup></b>
Navrhované chodníky stavby MCEV II:	365 m <sup>2</sup>
Upravování stávající chodníky stavby MCEV II:	35 m <sup>2</sup>
Navrhované okapové chodníky stavby MCEV II:	150 m <sup>2</sup>
Navrhované komunikace a parkovací plochy stavby MCEV II:	1.325 m <sup>2</sup>
Navrhovaná plocha úpravy travnatých ploch stavby MCEV II:	3.350 m <sup>2</sup>
<b>Navrhované a upravované plochy kolem stavby MCEV II:</b>	<b>5.225 m<sup>2</sup></b>
<b>Navrhovaná zast. plocha a navrh. a upravené plochy stavby MCEV II, celkem:</b>	<b>7.446 m<sup>2</sup></b>

*Poznámka: Všechny uvedené údaje odpovídají přesnosti stupně PD.*

### 1.3. Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

#### SO 002 Objekt MCEVII

##### Funkční členění:

V 1.PP objektu jsou umístěny technické prostory, energocentrum a vnitřní parkovací stání. V 1. -2.NP dále zejména výukové prostory a laboratoře. Ve 3.-6.NP pracovny doplněné v menší míře o laboratoře, cvičebny případně ateliéry. Střecha (7.NP) je koncipována jako pochozí s přístupem studentů. Měla by sloužit k výuce. Dále jsou na střeše umístěny kryté strojovny (VZT a CHL). Zdroje chladu a topení jsou umístěny ve stávajícím objektu MCEVI.

Objekt je vybaven centrálním prostorem s hlavním schodištěm a trojicí výtahů. Dále je v objektu umístěno jedno vedlejší únikové schodiště. Dále jsou ve 2.NP a 6.NP doplněny další schodiště dle předpokladu největšího a nejsnazšího pohybu studentů.

##### Stavebně technické řešení:

Nosný systém je ŽB monolitický skelet. V 1.PP – 2.NP trojtrakt 7,2;6,4;7,2 x 7,2m. Ve 3.NP – 6.NP 7,2;6,4 a konzola 1,5m x 7,2m. Jedná se o kombinaci sloupového a stěnového skeletu. Konstrukční výška jednotlivých podlaží je 3,9m s výjimkou 1.PP s konstrukční výškou 3,0m.

Nenosné svislé konstrukce jsou buď zděné nebo montované dle typu prostor, kde jsou umístěny.

Podrobný popis viz. část dokumentace *F.1.1 Objekt MCEVII*.

#### Obecný popis vnitřních profesí SO002

##### Rozvody NN

Rozvodná soustava:	3+N+PE stř.50Hz 400V TN-C-S
Ochrana:	samočinným odpojením od zdroje.
Instalovaný výkon:	cca 615,0 kW
Výpočtový výkon :	cca 399,2 kW
Z toho zálohováno náhradním zdrojem:	74 kW
Výkon výroby fotovoltaických panelů	20,7kWp
Roční výroba	65MWh

Zdroj el.energie: hlavní rozvaděč RH situovaný ve stavebně připravené rozvodně v 1.PP. Rozvaděč bude napojen trojicí paralelních zemních kabelů AYKY 3x240+120 z uživatelské trafostanice 2x630kVA v areálu.(řešeno samostatnou částí PD) .

Měření odběru: fakturační ve vstupní rozvodně VN areálu

Podružné v 1. poli hlavního rozvaděče HR objektu SO02

Předpokládaná roční spotřeba el. energie: 2 156 MWh

Ochrana proti zkratu a přetížení: jistíci prvky v hlavním rozvaděči a příslušných podružných rozvodnicích v objektu

Náhradní zdroj: předpokládá se použití mobilního dieselagregátu o max. výkonu 125kW. Pro tento externí zdroj bude na venkovní fasádě připravena přívodka 125A.

UPS: Pro napájení nouzového osvětlení bude dodána UPS s výkonem 20kW. UPS bude umístěná v rozvodně PBZ.

Prostředí: je stanoveno v „PROTOKOLU O PROSTŘEDÍ“ jež je součástí dokladové části projektové dokumentace.

Ve všech prostorách normální AB5 dle ČSN 33 2000-3 pouze ve sprchových boxech a úklidových místnostech je prostředí stanoveno ČSN 33 2000-7-701. V těchto prostorách bude provedeno

doplňující pospojování, zásuvky budou chráněny samočinným odpojením od zdroje s použitím proudového chrániče s vybavovacím proudem 30mA.

Zemnicí soustava: bude tvořena oc. armaturou v základovém betonu (součást stavby)

Jímací soustava: objekt bude chráněn jímacím vedením ve formě mřížové soustavy s jímacími tyčemi.

Projekt NN řeší:

- Hlavní rozvaděč RH a podružné rozvaděče v objektu
- Podružné měření odběru objektu
- Kompletní vnitřní stavební elektroinstalaci, napojení technologií
- Venkovní osvětlení na fasádě (jako součást areálového osvětlení)
- Nouzové osvětlení
- Zemnicí soustavu, hromosvodní instalaci
- Fotovoltaika

### VZT

Projektová dokumentace VZT obsahuje větrání garáží, skladů, umývárny, šrotovny, rozvoden a náhradního zdroje v 1.PP; větrání schodišťových prostorů jako CHÚC; provozní větrání se zpětným získáváním tepla laboratoří, laboratoře s vyšším požadavkem na čistotu prostoru dle ISO9, připraven, cvičeben, učeben, místnosti pro chladicí boxy, kolárny, skladů, studoven, pracoven, sekretariátů, kuchyněk, zasedacích místností, knihoven, místností doktorandů, ateliérů, chodeb a hal ve všech podlažích (1.NP až 6.NP); odvětrání sociálních zařízení ve všech podlažích (1.NP až 6.NP); ochranu vstupních dveří vzduchovými clonami; větrání strojoven VZT. Projekt se zabývá také technologickými odtahy vzduchu ze zákrytů a digestoří ve vybraných laboratořích.

Místo stavby	Praha
Letní výpočtová teplota	$t_{e,léto} = +32^{\circ}\text{C}$
Zimní výpočtová teplota	$t_{e,zima} = -12^{\circ}\text{C}$

Počet osob v místnostech; dimenzování větrání:

Studovna, učebna:	3m2.os-1; 30m3.h-1.os-1
Ateliér:	5m2.os-1; 30m3.h-1.os-1
Laboratoř: 1.os-1	5m2.os-1 (základní lab.); 7m2.os-1 (speciální lab.); 30m3.h-1.os-1
Pracovna, doktorandi:	8m2.os-1; 30m3.h-1.os-1
Sekretariát:	16m2.os-1; 30m3.h-1.os-1
Pracovna vedení:	24m2.os-1; 30m3.h-1.os-1

Odvod vzduchu z hygienických zařízení:

sprcha:	odvod, $\dot{V} = 150\text{m}^3\text{.h}^{-1}$
záchodová mísa:	odvod, $\dot{V} = 50\text{m}^3\text{.h}^{-1}$
pisuár:	odvod, $\dot{V} = 25\text{m}^3\text{.h}^{-1}$
umyvadlo:	odvod, $\dot{V} = 30\text{m}^3\text{.h}^{-1}$
úklid:	odvod, $\dot{V} = 50\text{m}^3\text{.h}^{-1}$

## Popis zařízení

Na základě požadavků bude zařízení zajišťovat větrání laboratoří (přívod, odvod), odvětrání WC, odvětrání garáží, požární větrání CHÚC.

Větrání objektu je rozděleno na následující zařízení:

- Zařízení č.1 – Větrání 1.NP a 2.NP
- Zařízení č.2 – Větrání 3.NP a 4.NP
- Zařízení č.3 – Větrání 5.NP a 6.NP
- Zařízení č.4 – Větrání zasedací místnosti v 5.NP
- Zařízení č.5 – Technologické odvětrání laboratoří v 1.NP až 6.NP
- Zařízení č.6 – Větrání garáže v 1.PP
- Zařízení č.7 – Větrání skladů v 1.PP
- Zařízení č.8 – Větrání šrotovny v 1.PP
- Zařízení č.9 – Větrání umývárny v 1.PP
- Zařízení č.10 – Větrání elektrorozvoden v 1.PP
- Zařízení č.11 – Větrání náhradního zdroje v 1.PP
- Zařízení č.12 – Požární větrání CHÚC B – 1.NP až 7.NP
- Zařízení č.13 – neobsazeno
- Zařízení č.14 – Větrání strojoven VZT
- Zařízení č.15 – Ostatní

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do větrané místnosti:

- potrubní rozvody budou od VZT zařízení s pohyblivými částmi (jednotka, ventilátor, apod.) vždy odděleny pružnými vložkami, nebo ohebnými hadicemi
- vzduchotechnické potrubí bude opatřeno tlumiči hluku nebo zvuk tlumící ohebnou hadicí
- vzduchotechnické potrubí v úseku od VZT zařízení s pohyblivými částmi (jednotka, ventilátor, apod.) po tlumiče hluku včetně bude opatřeno protihlukovou izolací min. tl.60mm s Al folií, ve venkovním prostoru s oplechováním. V tomto úseku nahradí protihluková izolace izolaci tepelnou
- dimenze potrubí a distribuční elementy (týká se VZT) jsou voleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk
- pro zabránění přenosu hluku a přenášení chvění do stavebních konstrukcí bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou, či jiným adekvátním materiálem. VZT zařízení budou uložena pružně.

## Vytápění

Stávajícím zdrojem tepelné energie pro MCEV I. a budovaný MCEV II. má být teplovodní nízkotlaká plynová kotelná s výkonem 2x285 kW tj. celkem 564 kW, umístěná ve 4.NP v Mezifakultním centru environmentálních věd – 1. část (MCEV I.). Objekt MCEV I. je v současné době vytápěn z této kotelny.

Vzhledem k tomu, že výkon stávající kotelny je nevyhovující a nepokryje potřebný výkon pro vytápění, vzduchotechniku a ohřev TUV v objektech MCEV I. a MCEV II., budou ve stávající kotelně nově osazeny do kaskády třetí a čtvrtý plynový kondenzační kotle o celkovém jmenovitém výkonu 632 kW. Celkový výkon kotelny tak bude nově 1202 kW. Potrubí vyvedené z jednotlivých kotlů je napojeno do společného potrubí a vedeno do rozdělovače a sběrače, ze kterého je veden rozvod topné vody po objektu MCEV I. Na rozdělovači je ponechána jedna větev, jako rezerva pro nově připojovaný objekt MCEV II. Vzhledem k tomu, že po navýšení výkonu kotelny je stávající rozdělovač a sběrač nevyhovující bude nutné jej demontovat a nahradit novým. Na nový rozdělovač a sběrač budou napojeny rozvody pro MCEV I bez jakýchkoliv úprav na strojním vybavení a dimenzích potrubí. Větev pro potřeby MCEV II bude na novém rozdělovači upravena dle potřeb. Zároveň bude rozdělovač a sběrač prodloužen o jeden vývod, na který bude nově napojen ohřev TUV pro potřeby MCEV I.

Topná větev z rozdělovače a sběrače pro potřeby MCEV II bude vedena prostorem kotelny a přes prostup ve stěnové konstrukci bude vedena do místnosti č. 407, kde bude osazen podružný



kombinovaný rozdělovač a sběrač (RS) ÚT pro MCEV II. Z kombinovaného RS bude následně vyvedeno pět samostatně regulovatelných větví, pro která byla navržena tyto čerpadla:

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| • větev č. 1 – ohřev TUV          | s přepínáním otáček           |
| • větev č. 2 – VZT (dveřní clony) | s elektrickou regulací otáček |
| • větev č. 3 – OT jižní strana    | s elektrickou regulací otáček |
| • větev č. 4 – OT severní strana  | s elektrickou regulací otáček |
| • větev č. 5 – VZT                | s elektrickou regulací otáček |

Jako otopné plochy budou v objektu sloužit podparapetní klimatizační jednotky (fancoil) a desková otopná tělesa.

Podparapetní klimatizační jednotky (fancoil) – pro vytápění objektu jsou navrženy podparapetní klimatizační jednotky v čtyřtrubkovém provedení. Toto provedení umožňuje použití jednoho zařízení jak pro vytápění tak pro chlazení místnosti, ve které jsou umístěny. Na přívodním potrubí topné i chladicí vody do jednotek budou osazeny 3-cestné termostatické ventily s reverzibilním pohonem.

#### Chlazení:

Chlazení vnitřních prostorů zajistí odvod tepelné zátěže a vytvoření mikroklimatu v interiéru, které odpovídá hygienickým normám a předpisům. Současně se zajištěním vhodného klimatu chlazených místností bude chlazení zajišťovat výrobu a distribuci chladu pro chladicí registry VZT jednotek. Přiváděný vzduch bude tepelně upraven na teplotu interiéru ( nebo nižší ) a nebude tepelnou zátěží pro interier.

Místo	Praha-Suchdol
Oblastní teplota	-12°C
Letní výpočtová teplota	32°C
Uvažovaný tepelný spád systému vytápění	12/7°C
Výkon chladiče pro klimatizační jednotky	600kW
Výkon ve VZT jednotkách	122,7kW

Výrobu chladu pro chlazené místnosti objektu MCEV II bude zajišťovat chladicí jednotka pro chlazení vody nainstalovaná do strojovny umístěné v objektu MCEV I, ve kterém se již nachází chladicí jednotka pro potřeby MCEV I. Jednotka je chlazená vodou pomocí dvou suchých chladičů umístěných na střeše MCEV I. Výkon zdroje chladu bude 745 kW, s teplotním spádem chlazené vody 7/12 oC. Hladina akustického tlaku suchého chladiče je 47 dB(A) v 10 m. Chladicí jednotka bude naplněna ekologicky vhodným chladivem R134A. Rozvodné potrubí od chladicí jednotky bude vedeno strojovnou v MCEV I až k místu, kde prostoupí do prostoru, ve kterém se nachází plynová kotelná pro MCEV II. Za prostupem bude chladicí potrubí vedeno do kombinovaného rozdělovače a sběrače (RS). Z kombinovaného rozdělovače a sběrače budou vyvedeny tři samostatně regulovatelné větve.

Pro jednotlivé větve budou navržena tato čerpadla:

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| • větev č. 1 –klimatizační jednotky jižní strana    | s elektrickou regulací otáček |
| • větev č. 2 – klimatizační jednotky severní strana | s elektrickou regulací otáček |
| • větev č. 3 – VZT                                  | s přepínáním otáček           |

Jako klimatizační (chladicí jednotky) v místnostech budou použity podparapetní klimatizační jednotky v čtyřtrubkovém provedení. Toto provedení umožňuje použití jednoho zařízení jak pro vytápění tak pro chlazení místnosti, ve které jsou umístěny. Na přívodním potrubí topné i chladicí vody do jednotek budou osazeny 3-cestné termostatické ventily s reverzibilním pohonem.

Jako expanzní zařízení chladicí vody bude sloužit tlaková expanzní nádoba s membránou o maximálním přetlaku 6 bar. Na přívodním potrubí k expanzní nádobě bude osazen kulový kohout, manometr 0-6 bar a vypouštěcí kohout a pojistný ventil  $\frac{3}{4}$ "x1 s otevíracím přetlakem 6 bar.

#### Vnitřní vodovod

Výpočet potřeby vody je proveden dle Přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 428/2001 Sb.

V objektu bude celkem:

525 studentů	30 l/studenta/den	15.990 l/den = 15,99 m3/den
228 zaměstnanců	60 l/zam./den	14.400 l/den = 14,40 m3/den
spotřeba v laboratořích		1.300 l/den = 1,300 m3/den
Celkem		31.690 l/den = 31,69 m3/den
Q max.denní		= 31,69 x 1,5 = 47,535 m3/den
Q max.hod.		= 47,535/12 x 2,1 = 8,32 m3/hod = 2,31 l/sec
Celková roční spotřeba vody:		31,69 x 200 = 6.338 m3/rok
Potřeba požární vody		
- hydrantový systém		12 x 1,1 l/s = 13,2 l/s = 47,52 m3/h

Za vodoměrnou sestavou bude rozveden nový vnitřní rozvod vody. Vodoměrná sestava bude osazena v 1.PP vedle schodiště v místnosti šrotovny. Za hlavním uzávěrem vody a vodoměrem bude provedena ocelová odbočka pro požární vodovod. Za touto odbočkou bude osazen filtr, vodoměr, zpětná klapka a uzávěr. Dále bude potrubí studené vody přivedeno do 5.NP, kde bude osazen ohříváč vody. Odtud bude potrubí studené vody rozvedeno souběžně s potrubím teplé a cirkulační vody do jednotlivých podlaží instalačními šachtami u instalačního jádra. Z této stoupačky bude v každém patře provedena odbočka a potrubí bude vedeno v chodbách v podhledech. Z podhledů bude potrubí rozvedeno k jednotlivým zařízovacím předmětům a výtokům v sádkartonových příčkách. Do laboratoří bude rozvod vody přiveden v podhledu o patro níže a prostupem přes strop přiveden do laboratoře.

Vnitřní rozvody studené, teplé a cirkulační vody budou provedeny z trubek (PP-R), tlakové řady PN20, které budou opatřeny náplekovou tepelnou izolací. Tloušťka izolací bude volena dle výpočtu.

Požární vodovod bude z ocelového pozinkovaného potrubí napojeného za vodoměrnou sestavou a bude rozveden pod stropem 1.PP k jednotlivým stoupacím potrubím. Hydranty jsou v každém patře umístěny dva u hlavních schodišť. Jedná se o hydranty s tvarové stálou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19mm. (viz požární PD).

Ohřev TUV Bude zajištěn pomocí ohříváče vody umístěného v budově MCEVI, odkud bude potrubí teplé vody dovedeno přes spojovací trakt do objektu MCEVII. Potrubí bude vedeno v podhledu a následně napojeno na rozvod a cirkulaci v objektu MCEVII. Na potrubí studené a teplé vody budou osazeny příslušné armatury. Na cirkulačním potrubí bude osazeno cirkulační čerpadlo.

#### Vnitřní kanalizace - splašková

Splašková kanalizace odvádí odpadní vody od vtoků a zařízovacích předmětů z budovy do areálové kanalizační stoky vedené v komunikaci před objektem.

Od jednotlivých zařízovacích předmětů bude vedeno připojovací potrubí v příslušném spádu k jednotlivým odpadním potrubím. Připojné kanalizační potrubí je většinou vedeno v sádkartonové stěně, rozvody k jednotlivým zařízovacím předmětům jsou provedeny z plastových polypropylenových (PP) trub, se schopností snižovat intenzitu hluku a napojeny pomocí odboček na odpadní potrubí. Materiál odpadního potrubí je proveden z plastových polypropylenových (PP) trub, se schopností snižovat intenzitu hluku. Odpadní potrubí je svedeno do 1.PP, kde se napojuje na ležatý rozvod.

V nejnižším místě bude na odpadním potrubí 1m nad podlahou osazen čistící kus a bude zakončena ventilační hlavicí HL810 vyvedeno min. 500mm nad střechou budovy. Ostatní stoupací potrubí, které nebudou vedeny do 6.NP budou zakončeny přívzdušňovacími ventily a bude osazena mřížka.

Ležaté rozvody budou provedeny z hladkých hrdlových PVC trubek a tvarovek, tzv. „KG-systém“. V místech prostupu potrubí základy bude vyvrtán otvor a osazena chránička. Splašková kanalizace bude napojena do stávající šachty splaškové kanalizace před objektem.

Průměrná denní potřeba vody	$QP = 31.690 \text{ l/den}$
Maximální denní potřeba vody:	$Qm, \max = 47.535 \text{ l/den}$
Denní množství splaškových vod:	$Qsd = 31.690 \cdot 0,8 = 25.352 \text{ l/den} = 0,29 \text{ l/s}$
Maximální denní množství splaškových vod:	$Qsm = 47.535 \cdot 0,8 = 38.028 \text{ l/den} = 0,44 \text{ l/s}$

#### Vnitřní kanalizace - dešťová

Dešťové odpadní vody budou svedeny stoupačkami, na kterých bude v nejnižším podlaží, ve výšce cca 1m nad podlahou osazena čistící tvarovka.

Na střeše budou použité střešní vpustě PLUVIA s elektrickým topným tělesem, které budou zaústěné do větví ležatého potrubí vedeného pod stropem 6.NP v podhledu. Podtlakový systém bude ukončen pod stropem 1.PP, kde na něj bude napojeno PVC-KG potrubí a gravitačně svedeno do dešťových revizních šachet umístěných před objektem.

Střešní vtoky budou vybavené vytápěcím tělesem 24V, 6W.

Před vjezdu do garáží budou umístěny odvodňovací žlaby. Tyto žlaby a svody z přední části domu budou přečerpány a napojeny do potrubí dešťové kanalizace před objektem.

Veškeré ležaté rozvody budou provedeny z plastových hladkých hrdlových PVC trubek a tvarovek.

Veškerá dešťová kanalizace bude napojena do retenční nádrže o retenčním objemu 15m<sup>3</sup>. Z nádrže bude dešťová voda svedena přes regulátor odtoku (popř. potrubí průměr 50 mm – odtok 9 l/s) do dešťové kanalizace před objektem. Odtok dešťových vod do systému bude regulován na max. objemový průtok 15 l/s.

Výpočet odtoku dešťových vod byl proveden na základě plochy povodí, intenzity směřodatného deště a součinitele odtoku, který byl stanoven individuálně na základě ČSN 73 6101-Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 752-2 až 752-4 – Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek, ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení s ohledem na sklon území a druh povrchu.

<i><b>druh povrchu</b></i>	<i><b>Plocha (ha)</b></i>	<i><b>Intenzita deště (l/s.ha)</b></i>	<i><b>Součinitel odtoku (-)</b></i>	<i><b>Max. odtok dešťových vod (l/s)</b></i>
Střecha	0,0121	164	1	1,98
Střecha zelená	0,3344	164	0,5	27,42
Zpevněné plochy	0,025	164	0,7	2,87
<b>celkem</b>	0,3715			32,28

#### Slaboproudé rozvody

##### Objekt je vybaven

- Strukturovanou kabeláží (SK)
- Elektrická požární signalizace (EPS)
- Jednotný čas (JČ)
- Kamerový systém (CCTV)
- Poplachový a zabezpečovací tísňový systém (PZTS)
- Signalizační systém nouzového volání (SNV)
- Naváděcí systém pro nevidomé (SPN)

- Elektronická kontrola vstupu
- Audiovizuální technika (AVT)

Podrobně viz. F.1.1.4.7.

#### Měření a regulace

Projektová dokumentace měření a regulace řeší provozní rozvod silnoproudu a řízení včetně snímání provozních a poruchových stavů technologie vzduchotechniky, chlazení a ústředního vytápění (plynové kotelny) v objektu areálu – MCEV II.

Systém MaR bude rozdělen na několik sběrných míst - podcentrály (rozvaděče MaR umístěné v kotelně a strojovnách vzduchotechniky a chlazení). Jednotlivé rozvaděče MaR budou propojeny datovou linkou, kterou bude vedena potřebná komunikace do centrálního dispečinku. Pomocí PC umístěného v místnosti centrálního dispečinku bude moci obsluha sledovat veškeré měřené hodnoty z čidel a stavů zařízení v systému a nastavovat jednoduchým způsobem provozní parametry u všech rozvaděčů MaR. Řídicí systém bude připraven pro připojení do sítě internet pro dálkovou správu zařízení.

V novostavbě objektu je uvažován integrovaný systém řízení TZB, který má za úkol zajistit:

- spolehlivý, bezpečný a ekologický provoz technologií objektu;
- automatický provoz s minimálními nároky na stálou obsluhu a údržbu;
- centrální monitorování a ovládání jednotlivých technologií objektu;
- minimalizování spotřeby energií optimalizací řízení provozu budovy;
- sledování provozních hodin technologií budovy s plánováním údržby;
- zobrazení měřených veličin a provozních a poruchových stavů v reálném čase,
- archivování měřených veličin a zobrazení historické databanky,
- zobrazování a archivace havarijních hlášení a aktivace zásahu obsluhy;
- soustředění všech informací o provozu objektu pro jejich další zpracování v rámci správy budovy na technologický velín.

#### **SO 003 Opěrné zdi**

Opěrné stěny jsou umístěny podél sjezdu do garáží v 1.PP . Jedná se o gabionové kaskádové stěny. Na tyto konstrukce musí být vypracována detailní výrobní dokumentace řešící stabilitu těchto stěn.

Umístění opěrných stěn je patrné z koordinační situace.

Stavebně-konstrukční řešení je podrobně popsáno v *Opěrné zdi* této PD.

#### **Inženýrské objekty**

MCEVII je napojen na IS (vodu, kanalizaci, plyn, datové rozvody) a areálovou komunikaci ČZU. Podrobný popis v kapitolách 1.4, 1.5 a 11 Inženýrské objekty tohoto dokumentu a dále v jednotlivých částech PD.

#### **IO 810 Příprava území a vegetační úpravy**

V rámci tohoto SO je řešena příprava území ve smyslu vyčištění od pozůstatků od původních kotců (oplocení, boudy). Dále potom sejmutí ornice v průměrné tl. 30cm.

Před započítáním těchto přípravných prací je nezbytné provést zaměření a vytyčení stávajících IS.

Bilance sejmuté ornice je cca 2.500m<sup>3</sup>. Bude meziskladována v rámci staveniště a následně použita pro sadové úpravy. Zbývající část bude převezena mimo staveniště na odpovídající skládku.

Podrobný popis přípravy území a HTÚ je řešeno v části dokumentace *F.2.15a Příprava území a HTÚ*.

Výsadby budou realizovány ve formě výsadby stromů, keřů, popínavých dřevin a okrasných travin, zbytek ploch pak bude nově zatravněn.

Po ukončení veškerých bouracích a stavebních prací bude v místech nově zakládán zeleně provedena konečná úprava terénu a bude rozprostřena ornice, která byla sejmuta v rámci předchozího objektu. Poté dojde k výsadbě dřevin a okrasných travin, na závěr bude založen trávník.

Prováděná výsadba musí splňovat ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.

Při přípravě území dojde v rámci návrhu sadových úprav k odstranění stávajících dřevin. Z větší části se jedná o starší ovocné a náletové dřeviny.

Podrobný popis sadových úprav a specifikace výsadeb je řešena v části dokumentace *F.2.15b Vegetační úpravy a malá architektura*.

#### **IO 782a Venkovní informační systém**

Po dohodě s ČZU vypuštěno.

## **1.4. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

### **1.4.1. Napojení na dopravní infrastrukturu**

Dopravní obsluha nově navrhovaného objektu bude zajištěna vybudováním vnitroareálových komunikací označených jako komunikace „A“, komunikace „B“, vjezd ke garážím, Parkoviště a pocházejících ploch, které zajistí přístup k hlavnímu vstupu do budovy MCEV II. Návrh komunikací byl proveden v souladu s ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích, ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, ČSN 73 610156 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, ČSN 73 6158 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže a příslušných TP zejména TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

### **1.4.2. Napojení na technickou infrastrukturu**

#### Vodovod

Přípojka vody pro objekt bude napojena na stávající areálový vodovodní řad o velikosti PE DN160 na ulici K Transformátoru navrtávacím pasem. Celý úsek venkovního rozvodu vody, tj. od objektu po napojení na areálový vodovodní řad bude proveden z polyetylenových trub PE160, SDR11, opatřen signalizačním vodičem. Vodovodní přípojka bude zaústěna do samostatné uzamykatelné místnosti v objektu na úrovni 1.PP, kde bude osazen hlavní uzávěr vody, filtr a měřicí sestava. Vodoměrná místnost bude odvodněna pomocí podlahové vpusti, která bude napojena na splaškovou ležatou kanalizaci.

#### Kanalizace - splašková

Splašková kanalizace odvádí odpadní vody od vtoků a zařizovacích předmětů z budovy do areálové splaškové kanalizační stoky DN 300 vedené v komunikaci před objektem.

#### Kanalizace - dešťová

Dešťová kanalizace odvádí vody ze střech objektu, žlabu před vjezdem do garáže a vpustí na zpevněných plochách komunikací a chodníků do otevřené retenční nádrže/vodního prvku s nouzovým přepadem do areálové dešťové kanalizační stoky DN 300 vedené v komunikaci před objektem.

#### Plyn

Bude provedena přeložka vedení NTL plynu pro MCEV I, vybudována přípojky pro MCEV II a přeložena stávající regulační stanice STL plynu.

Areál ČZU je zásobována plynem ze stávající STL plynové přípojky, která je přivedena do areálu a ukončena ve stávající regulační stanici plynu STL / NTL (300 kPa/ 2 kPa).

Stávající regulační stanice bude zrušena a nahrazena novou regulační stanicí dle projektu.

Plynové NTL potrubí pro MCEV I prochází pod budoucím objektem MCEV II, proto je nutné provést přeložku i tohoto potrubí.

Z překládaného plynového vedení pro objekt MCEV I bude vysazena i odbočka pro napojení objektu MCEV II. Přípojka pro objekt MCEV II bude přivedena k objektu, kde bude v nise (přípojkové skříni) na fasádě umístěn hlavní uzávěr plynu pro tento objekt a přechod z PE na ocelové potrubí.

### Napájení elektrickou energií

Napojení objektu bude provedeno kabely ze stávající trafostanice TS8803, zbudované během výstavby MCEV I. Ze stávající trafostanice budou vedeny kabely zemí do objektu kde budou ukončeny v nově budované rozvodně NN, která bude umístěna v suterénu objektu.

V rámci provedení přípojky pro objekt MCEV II je nutno provést změny ve stávající trafostanici. Trafostanice je koisková a složená ze třech celků. Rozvodna VN, trafokomory a rozvodna NN. V současné době je trafostanice osazena dvěma transformátory o výkonu 630kVA, které nejsou v paralelním chodu a každý je zapojen do samostatného rozváděče NN. Jelikož na každém transformátoru je část volného výkonu tak je navrženo provést výměnu rozváděče NN, který bude dimenzován pro paralelní chod dvou transformátorů 630kVA. Rozváděč bude vybaven podélnou spojkou pro možné odpojení jednoho nebo druhého transformátoru. Společně s rozváděčem NN bude provedena úprava kompenzace.

### Přípojka slaboproudu

Stavba bude napojena na optickou kabeláž ČZU.

## **1.5. Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území**

### **1.5.1. Dopravní infrastruktura – areálová**

Komunikace „A“ je napojena (ZÚ km 0,000.00) na MK na východní straně areálu a prochází kolem vjezdů na stávající parkoviště až ke vstupní ploše do objektu MCEV II, kde je KÚ km 0,0 45.32. Celková délka trasy „A“ je 45.32m. Komunikace je vedena přibližně v trase stávající komunikace (výjezd z areálu). Komunikace „A“ je v úseku mezi ZÚ a vjezdem do stávajícího parkoviště jednosměrná, jednopruhá a slouží jako výjezd z areálu (stávající stav). Ve zbytku trasy je komunikace obousměrná, dvoupruhová. Min. směrový oblouk komunikace „A“ je navržen R=100. Podrobnosti viz situace.

Vjezd do garáží zajistí příjezd do podzemních garáží objektu MCEV II. ZÚ km 0,000.00 vjezdu leží na průsečiku os vjezdu a komunikace „A“. KÚ km 0,035.57 leží na portále vjezdu do garáží. Komunikace „A“ a vjezd do garáží a vjezd na stávající parkoviště vytváří v místě křížení průsečnou křižovatku. Křížení přístupové trasy ke vstupu do objektu MCEV II a vjezdu do garáží je řešeno jako chodníkový přejezd šířky 3,00m. Minimální poloměr vnitřní hrany vjezdu je navržen R=12,00m. Vjezd je v celém úseku obousměrný, dvoupruhový. Podrobnosti viz situace.

Komunikace „B“ má ZÚ km 0,000.00 na stávající zpevněné ploše u jihozápadního vjezdu do areálu a KÚ km 0,057.09 navazuje na stávající komunikace na západní straně objektu MCEV I. Celková délka trasy „A“ je 57,09m. Minimální směrový oblouk této komunikace je navržen na ZÚ R=7,00m. Podrobnosti viz situace.

Parkoviště je dopravně napojeno na komunikaci „B“. Od trasy komunikace je odděleno přejezdovým obrubníkem. Stání jsou navržena pro OTP v základní šířce 2,90m se společným manipulačním prostorem 1,20m. Krajiní stání jsou o 0,25m širší. Hloubka stání je navržena 4,50m s převisem za obrubu 0,50m.

Přístupová trasa do objektu MCEV II je částečně tvořena chodníkem komunikace „A“ a následně plochou před vstupem do objektu MCEV II. Plocha před vstupem je tvořena jednak stávajícím dlážděným vjezdem na plochu před východní stranou objektu MCEV I a dále pak nově vybudovanou částí vstupního prostoru. Na vstupním prostoru je navržena teoretická hrana vymezení pěší trasy s maximálním příčným sklonem 2,00% (pro OTP). Zbytek plochy je podřízen vstupu do objektu a stávajícímu stavu. Podrobnosti viz situace.

Všechny komunikace a zpevněné plochy jsou výškově podřízeny výškové úrovni vstupu do objektu MCEV II resp. vjezdu do garáží MCEV II a stávajícímu stavu komunikací a terénu.

Komunikace „A“ má konstantní podélný sklon 1,55% - stoupá od ZÚ ke KÚ. Rozdíl příčného sklonu MK na ZÚ a podélného sklonu komunikace „A“ nepřesáhne 1,00% a nebude zaoblen výškovým obloukem.

Vjezd do garáží má navržen maximální podélný sklon -6,19%. Výškové lomy jsou zaobleny u vypuklého oblouku poloměrem  $R=95\text{m}$  a u vydatého oblouku poloměrem  $R=75\text{m}$

Trasa komunikace „B“ respektuje stávající terén a navazující komunikační plochy a je v celém úseku navržena ve sklonu -0,54%.

Pocházené plochy navazují na vstup do objektu MCEV II a na přilehlé komunikace. Maximální sklon ploch je 8,33% a v teoretické pěší trase je příčný sklon max 2,00%.

Komunikace „A“ je tvořena v obousměrném úseku 2 jízdními pruhy šířky 3,00m a v jednosměrném úseku jízdním pruhem šířky 3,50m. Volná šířka komunikace je 7,00 resp. 4,50m.

Vjezd do garáží je tvořen 2 jízdními pruhy šířky 3,00m rozšířených v oblouku dle ČSN 73 6158. Volná šířka je 7,00m + rozšíření jízdních pruhů.

Komunikace „B“ má jeden jízdní pruh šířky 4,00m v návaznosti na napojené komunikace. Volná šířka je 5,00m.

Parkoviště má komunikaci za stánkami šířky 6,00m, stání jsou navržena pro OTP v základní šířce 2,90m se společným manipulačním prostorem 1,20m. Krajní stání jsou o 0,25m širší. Hloubka stání je navržena 4,50m s převisem za obrubu 0,50m.

Minimální šířka přístupové komunikace pro pěší je  $3 \cdot 0,75 = 2,25\text{m}$ . Pokud je trasa přilehlá ke komunikaci je navrženo bezpečnostní odsazení 0,50m.

Pro provoz v areálu nejsou navrženy žádná zvláštní bezpečnostní opatření. Rychlost vozidel je v areálu omezena zónou 20km (viz dopravní značení předchozí etapy). Přednost vozidel bude dána předností zprava. Pouze výjezd z areálu (komunikace „A“) je opatřen dopravním značením pro přednost v jízdě P 2 a P 4 a dále pak zákazem vjezdu B 2 ve spojení s IP 4b. Podrobnosti viz situace. Křížení trasy vjezdu do garáží a přístupové trasy je řešeno jako chodníkový přejezd šířky 3,00m s nadvýšením 0,10m na délku 1,00m a příčným sklonem max. 2,00%.

## 1.5.2. Technická infrastruktura - areálová

### Vodovod

#### **IO720 Vodovod, přeložka**

Stávající vodovod PE DN160/100 vedený pod nově zbudovaným objektem bude přeložen. Za vodovodní přípojkou pro objekt MCEV I-etapa bude potrubí nově vedeno technologickým kanálem pod spojovací částí mezi objekty I. a II. etapy. Celková délka přeložky vodovodu je 140 m a bude zpět napojen na stávající potrubí.

Krytí nově přeloženého potrubí je 1,5 m (min. 1,2 m a max. 2,2 m).

Dimenze překládaného vodovodu je s největší pravděpodobností LPE 90x8,2 – nutno ověřit na stavbě.

#### **IO 721 Vodovod, přípojka**

Přípojka vody pro objekt bude napojena na stávající veřejný vodovodní řad o velikosti PE DN160 na ulici K Transformátoru navrtávacím pasem. Celý úsek venkovního rozvodu vody, tj. od objektu po napojení na areálový vodovodní řad bude proveden z polyetylenových trub PE DN160, SDR11 Ø90x8,2mm a opatřen signalizačním vodičem. Vodovodní přípojka bude zaústěna do samostatné uzamykatelné místnosti v objektu na úrovni 1.PP, kde bude osazen hlavní uzávěr vody, filtr a měřicí sestava. Vodoměrná místnost bude odvodněna pomocí podlahové vpusti, která bude napojena na splaškovou ležatou kanalizaci.

Venkovní rozvod vody bude veden v nezámrzé hloubce (min. 1,0 m) pod upraveným terénem. Vodovodní přípojka vedená ve výkopu bude uložena na 100mm pískovém loži a chráněna pískovým obsypem bez ostrohranných částic nad úroveň 150mm horního líce potrubí o zrnitosti max. 22mm. Zbytek výkopu bude vyplněn tříděnou zeminou (v prostoru komunikací) či výkopkem. Hlavní zásyp musí být zhutněn ručně vždy po vrstvách 10-15cm. S provedením bočního a hlavního zásypu lze

začít, pokud jsou trubicí spoje a lože vhodné k převzetí zatížení. Nad zásypovou vrstvou písku a to 100-200mm bude uložena výstražná folie bílé barvy (s přesahem 15cm nad jednotlivé trubky). Po ukončení výkopových prací bude povrch terénu uveden do původního stavu nebo bude upraven dle požadavků správce komunikačních ploch.

Před výkopem investor zajistí vytýčení inženýrských sítí před objektem. Při provádění přípojky musí být dodrženy příslušné normy (ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů, ČSN 73 3050 – Zemní práce. Všeobecné ustanovení, ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 73 7505 – Sdružené trasy městských vedení technického vybavení), bezpečnostní a právní předpisy, požadavky zástupců příslušných vodovodů a kanalizací.

Bilance potřeby vody:

Celkem	$31.690 \text{ l/den} = 31,69 \text{ m}^3/\text{den}$
Q max.denní	$= 31,69 \times 1,5 = 47,535 \text{ m}^3/\text{den}$
Q max.hod.	$= 47,535/12 \times 2,1 = 8,32 \text{ m}^3/\text{hod} = 2,31 \text{ l/sec}$

Celková roční spotřeba vody:  $31,69 \times 200 = 6.338 \text{ m}^3/\text{rok}$

#### Kanalizace

##### **IO 730 Kanalizace-dešťová, přeložka**

Dešťová kanalizace DN300 vedená krajem pod nově zbudovaným objektem bude přeložena. Ze stávající šachty umístěné na rohu nově zbudovaného objektu povede nově technologickým kanálem pod spojovací částí mezi objekty I. a II. etapy. Za tímto kanálem bude zbudována nová šachta. Z této šachty půjde potrubí pod úhlem 90° do stávající přesunuté šachty. Tato šachta bude přemístěna cca o 7,8 m. Dále pokračuje potrubí ve stávající trase.

##### **IO 731 Kanalizace-dešťová, přípojka**

Potrubí dešťové kanalizace DN200 vystupuje z objektu v severovýchodním rohu, 7 m od okraje stavba a napojuje se do retenční nádrže. Z retenční nádrže je voda vypouštěna kontrolovaně do dešťové areálové kanalizace DN300. Maximální povolený odtok je stanoven na 15 l/s, přičemž se předpokládá odtok 9 l/s při použití odtokového potrubí DN50. Z retenční nádrže vede také havarijní přepad DN200, přičemž retenční objem je 20 m<sup>3</sup>. Z retenční nádrže je potrubí napojeno na stávající šachtu.

##### **IO 732 Kanalizace-splašková, přípojka**

Stávající areálová splašková kanalizace DN300 se nachází před objektem v severovýchodní části. Napojení bude provedeno přes dva ležaté svody. První svod (delší) vyúsťuje 35,2 m od západního kraje objektu, odkud pokračuje 11,2 m. Zde je přípojka zalomena o 90°, prochází průlezným kanálem pod spojovací částí mezi MCEVI a MCEVII. Za výstupem pod spojovací částí se přípojka spojuje s druhou větví, následně je napojena do stávající šachty. Větev číslo 2 vystupuje 15,2 m od východního kraje objektu a je zaústěna do větve č. 1, následně do již zmíněné stávající šachty. Celková délka větve č. 1 je cca 53 m a větve č. 2 cca 11,5 m.

##### **IO 733 Retenční a požární nádrž**

###### Retenční nádrž:

Potrubí dešťové kanalizace DN200 vystupuje z objektu v severovýchodním rohu, 7 m od okraje objektu a napojuje se do retenční nádrže. Z retenční nádrže je voda vypouštěna kontrolovaně do dešťové areálové kanalizace DN300. Maximální povolený odtok je stanoven na 15 l/s, přičemž se předpokládá odtok 9 l/s při použití odtokového potrubí DN50 (případně vypouštění přes regulátor průtoku). Z retenční nádrže vede také havarijní přepad DN200, přičemž retenční objem je 20 m<sup>3</sup>. Z retenční nádrže je potrubí napojeno na stávající šachtu.

Retenční nádrž je řešená jako venkovní otevřená vodní plocha, tvořená prohlubní v terénu s mokřadní částí. Hlavní část RN je o průměru 2,5 m a hloubce 2 m, okraje tvořeny litorálem s mokřadní vegetací,



dno s kamenným záhozem. Vedlejší část je mokřad. Tento má hloubku náplně 0,8 m tvořenou praným říčním kamenivem frakce 8/16 mm a je osázen mokřadní vegetací.

#### Požární nádrž:

Je navržena železobetonová vodotěsná (3,5x3,7x3,1m) a bude opatřena litinovým poklopem. Na sání z nádrže bude osazen sací koš.

Požární nádrž bude opatřena také havarijním přepadem svedeným do retenční nádrže.

Požární vodovod bude z ocelového pozinkovaného potrubí napojeného za vodoměrnou sestavou a bude rozveden pod stropem 1.PP k jednotlivým stoupacím potrubím. Hydranty jsou v každém patře umístěny dva u hlavních schodišť. Jedná se o hydranty s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19mm (viz požární PD).

Jako požární voda bude sloužit pitná voda přivedená z domovního rozvodu do požární nádrže. Z ní bude rozveden požární vodovod v rámci objektu. Napojení na domovní vodovod bude provedeno v úrovni 1.PP za vodoměrnou sestavou.

#### Plyn

##### **IO 710 STL Plynovod, přeložka**

Areál je zásobován plynem ze stávající STL plynové přípojky, která je přivedena do areálu a ukončena ve stávající regulační stanici plynu STL / NTL (300 kPa/ 2 kPa). Ve stávající regulační stanici jsou osazeny dva regulátory plynu. V současné době je z této stanice zásobována plynem budova FLE a MCEV I.

Z důvodu výstavby objektu MCEV II musí být stávající regulační stanice zrušena a nahrazena novou regulační stanicí. Nová regulační stanice bude posunuta cca o 8,5 m severním směrem k budoucí komunikaci a bude zarovnána zároveň s objektem MCEV II. Regulační stanice bude nově vybavena příslušnými armaturami a strojním vybavením.

Zároveň s přeložením regulační stanice bude prodloužen stávající STL plynovod vedoucí do této stanice o cca 2,5 m (viz. situace).

##### **IO 711 NTL Plynovod, přeložka**

Stávající vedení NTL plynovodu vedoucí do objektu MCEV I prochází pod budoucím objektem MCEV II. Z tohoto důvodu je nutné provést přeložku tohoto potrubí, tak aby bylo potrubí vedeno volným terénem. Dalším důvodem pro přeložení tohoto potrubí je vybudování nové regulační stanice.

Stávající NTL plynovod pro MCEV I je proveden z plastového potrubí PE 110/10 SDR 11.

Nové potrubí NTL přeložky, ze stejného materiálu a dimenze, jako stávající vedení, bude vedeno z regulační stanice východním směrem k objektu MCEV I. Nově vybudovaná přípojka pro MCEV I, bude navazovat na stávající potrubí v geodetickém bodu 284,83 (viz. situace). Celková délka NTL přeložky bude cca 35,1 m.

Z důvodu přeložení regulační stanice bude nutné vybudovat přeložku NTL vedení i pro další objekty v areálu, které jsou napojeny z této stanice západním směrem. Nově vybudovaná přeložka pro tyto objekty vedená z regulační stanice bude v délce cca 8,3 m (viz. situace).

Veškeré ohyby, odbočky a napojení bude provedeno pomocí elektrotvarovek.

##### **IO 712 NTL Plynovod, přípojka**

Jedná se o napojení objektu MCEVII na NTL plynovod pro kahany v laboratorních prostorech.

#### Napájení elektrickou energií

##### **IO 740 Silnoproud, přeložka**

Stávající vedení NN vedoucí v řešené části bude odhaleno přerušeno a nahrazeno novým vedením stejného typu a průřezu v nové trase. Uložení vedení viz vzorové řezy, trasa vedení viz situace. Pod komunikacemi a parkovacími stáními budou kabely vedeny v chráničcích AROT 110 s minimálním krytím 1000mm.

##### **IO 741 Silnoproud, přípojka**

Pro napojení objektu bude provedena nová přípojka NN kabely 3x AYKY 3x240+120. Uložení vedení viz vzorové řezy, trasa vedení viz situace. Pod komunikacemi a parkovacími stáními budou kabely

vedeny v chráničkách AROT 110 s minimálním krytím 1000mm. Společně s kabely bude uložen pásek FeZn 30/4.

#### IO 742 Venkovní osvětlení, přeložka

Stávající vedení NN vedoucí v řešené části bude odhaleno přerušeno a nahrazeno novým vedením stejného typu a průřezu v nové trase. Do trasy bude umístěna rozbočovací skříň pro napojení odbočky. Uložení vedení viz vzorové řezy, trasa vedení viz situace. Nové komunikace budou osvětleny tělesy SR50 na stožárech SB6. Pod komunikacemi a parkovacími stáními budou kabely vedeny v chráničkách AROT 110 s minimálním krytím 1000mm. Společně s kabely bude uložen pásek FeZn 30/4, který bude připojen k ostatním zemničům. K zemničímu vedení budou připojeny stožáry VN.

#### Slaboproudé přípojky

#### IO 760a Slaboproud-metalika a optika, přeložka

Stavbou MCEV II budou dotčeny tyto kabeláže:

Optický kabel 8SM - trasa rektorát-FAPPZ. Stávající optický kabel (8 vláken, SM) vedený od rektorátu do budovy FAPPZ (ve výkresové příloze označen jako „Optický kabel“). Kabel bude na straně FLD odpojen, vytažen ze své chráničky, až po stávající kabelovou komoru KK (nová KK8), kde bude po dobu výstavby smotán v rezervní svazek. Původní chránička v území stavby bude demontována a na hranici stavby budou konce navazovat novými chráničkami do nových kabelových komor (KK2 a KK8). Po dokončení stavby bude tento optický kabel protažen novým multikanálem a bude zapojen 1) do nové serverovny ve 2.NP MCEV II nebo 2) do původního zakončení ve FLD (variantu určí investor dle aktuálních potřeb v rámci realizace stavby MCEV II).

Metalický kabel 200XN0,6 vedený mezi budovou MCEV I a tel. ústřednou, který v současné době prochází v prostoru budoucí retenční nádrže a výstavby nových komunikací (ve výkresové příloze označen jako „Metalický kabel II“) nesmí být v době výstavby MCEV II přerušen. Je navrhováno jeho odkrytí v rámci staveniště MCEV II a dočasné přeložení např. po oplocení stavby. Při zhotovování nové trasy multikanálů, bude tento kabel položen zpět do své trasy přímo do pískového lože při zachování podmínek dle ČSN 736005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Metalický kabel 400 párů stará kabeláž neznámého označení - bude přeložený směrem k 1. kabelové komoře nového multikanálu u FAPPZ „C“. Kabel bude nahrazen zcela novým, 2x kabelem TCEPKPFLE 100x4x0,6. Nová trasa kabelů bude začínat u stávající spojky (zde bude osazena nová kabelová komora – KK9) před objektem SIC, veden v zemní trase stávajícího kabelu směrem k vozovce, zde změni směr dle původně navrhované trasy v rámci projektu P8 a novou trasou podél objektu FAPPZ „C“ bude pokračovat k nové kabelové komoře č. KK8. Odtud bude přiložen k novému multikanálu a společnou trasou multikanálu povede až k poslední kabelové komoře KK1 (u objektu FLD). Odtud bude zaústěn do objektu FLD (společně s chráničkami vedenými z multikanálu) a dále veden stávající trasou až do místa IT rozvodny (stávající přepojovací tel. rozvaděč na patě objektu FLD bude demontován a kabely budou přímo zapojeny v rozvodně FLD). Původní kabel po dobu výstavby MCEV II bude odpojen a toto spojení tak nebude po dobu stavby funkční (bude provizorně řešeno stávajícími areálovými rozvody, jejichž přepojení bude součástí dodávky). Kabel je v grafické příloze označen jako „Metalický kabel I“. Nové uložení kabelu bude v pískovém loži při zachování podmínek dle ČSN 736005 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

### 1.5.3. Doprava v klidu

V nově navrhovaném objektu bude dle programu náplně jednotlivých kateder bude maximálně 807 osob z toho je 545 studentů, jak studujících na denním studiu tak doktorandů. Výpočet dopravy v klidu dle vyhlášky 26/1999 Sb. čl. 10 (Vyhláška hl. m. Prahy, o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze)

- Dle přílohy 1

Lokalita spadá do zóny 4 .....Ku = 1

Lokalita není ve spádovém území stanice metra.....Kd = 1

- Dle přílohy č.2 a 2, 2.4 – Vysoké školy, připadá jedno parkovací stání na 5 studentů

Základní počet parkovacích stání  $P_z \dots\dots\dots 545 : 6 = 91$  míst

Druhá podmínka je min. však 1 stání na 50 m<sup>2</sup> užité plochy

Užitná plocha objektu (studovny, pracovny,...).....4500 m<sup>2</sup>/50.....90stání

Pro stavby s ostatními funkcemi (body 1 až 12 mimo bod 1.1. přílohy č. 2 této vyhlášky) se požadovaný počet stání  $P_p$  stanoví jako součet základních počtů stání  $P_z$  pro jednotlivé funkce, násobený koeficienty  $K_u$  a  $K_d$ .

Požadovaný počet parkovacích stání při maximálním počtu nových uživatelů:

$P_p = P_z \cdot K_u \cdot K_d = 91 \cdot 1 \cdot 1 = 91$  stání

dle vyhlášky 398/2009 má být pro 101-150stání.....6 stání pro OTP

V rámci MCEVII je na terénu řešeno 10 parkovacích stání z toho bude určeno 6 pro OTP. V 1 PP je umístěno 38 parkovacích stání určené zejména pro vyučující. **V rámci stavby MCEVII tedy vznikne celkem 48 parkovacích stání.**

**Zbývající potřebný počet parkovacích stání (tj. 43) při maximálním využití objektu MCEVII je ze strany ČZU řešen přípravou a následnou stavbou „parkoviště P8“. Stavba parkoviště P8 bude zkolaudována dříve než zprovoznění a kolaudace objektu MCEVII.** Celkový počet parkovacích stání v rámci stavby „parkoviště P8“ je cca 200.

#### 1.5.4. Dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

Staveniště MCEVII se nachází mimo poddolované území. Základové poměry staveniště jsou složité a je zde nutno provést založení budov hloubkovým způsobem na velkopřůměrových vrtaných pilotách.

### 1.6. Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Vlivy na obyvatelstvo

Stavba nebude vzhledem ke svému charakteru, produkovat vlivy typické pro zpracovatelské, těžební nebo výrobní provozy. Přímé vlivy na zdravotní stav obyvatelstva, vzhledem k situačnímu umístění stavby, nízkým požadavkům na vstupy i malým množstvím produkovaných odpadních látek nejsou předpokládány. Veškeré chemikálie a speciální plyny jsou využívány pouze pro výzkumné účely v laboratorních množstvích a přímý vliv na zdravotní stav není očekáván.

Nejbližší plochy s trvalým osídlením jsou od stavby vzdáleny přibližně 270 m.

Pracovní prostředí

Prostředí v objektu bude odpovídat běžným podmínkám ve výzkumných a vysokoškolských provozech s předpoklady splnění hygienických normativních, bezpečnostních i dalších požadavků na pracovní prostředí. Vznik kategorií rizikových prací se předpokládá u laboratorů u kterých bude řešen vlastními provozními řády a bezpečnostními předpisy.

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby, narušení faktorů pohody

Vzhledem k lokalizaci objektu k podlimitním působení v hlavních složkách životního prostředí, nedojde při provozování stavby k žádnému negativnímu ovlivnění obyvatel ani k narušení faktorů pohody.

Vlivy na ekosystémy, jejich složky a funkce

### Vlivy na vodu

Splaškové a dešťové odpadní vody, charakteru běžných komunálních odpadních vod, budou odváděny areálovou kanalizací do jednotné veřejné kanalizace, ústící do městské ČOV.

Chemické odpadní vody budou jímány v jednotlivých laboratořích do sběrných nádob. Tyto nádoby budou po naplnění ekologicky zlikvidovány specializovanou firmou. Množství chemických odpadních látek je malé – viz. kap. 4 a 11.1. této zprávy. Nakládání s chemikáliemi a chemickými odpady bude řešeno provozním řádem areálu.

Zastavěná plocha novými stavbami nebude mít vliv na charakter odvodnění oblasti. Hladina podzemní vody a průtoky ve vodotečích nebudou sníženy. Charakter provozní činnosti nebude negativně ovlivňovat jakost podzemních vod.

### Vlivy na půdu, území a geologické podmínky

Pozemky dotčené stavbou nejsou v evidenci ZPF.

Terénní úpravy se neprojeví ve změně místní topografie a nebudou mít vliv na stabilitu a erozi půdy. Výstavba nebude spojena s žádným výrazným zásahem do horninového prostředí. Nerostné zdroje ani hydrogeologické poměry nebudou ovlivněny.

Odpady nebudou v prostorách stavby trvale ukládány. Vznikající množství odpadů bude zneškodňováno předepsaným způsobem určeným v předpisech z oblasti odpadového hospodářství.

### Vlivy na flóru a faunu, ekosystémy

Nejsou předpokládány negativní vlivy na ekosystémy.

### Ostatní vlivy

Rozsah stavby neovlivní současný ani potenciální stav ekologické zátěže území.

Stavba nemá rušivé vlivy na estetické kvality území ani rekreační využití území.

Provoz vlastní stavby vlastní stavby je podrobně popsán v části ZOV.

Kulturní tradice nehmotné povahy nebudou ovlivněny, rovněž nedojde k poškození ani ztrátě geologických a paleontologických památek.

Architektura MCEVII včetně sadových úprav parteru respektuje stávající areál ČZU a nijak negativně se přírodních a krajinných prvků nedotýká.

### Závěr

Hodnocená stavba je stavbou s prokázanými minimálními negativními vlivy z vlastního provozu na sledované složky životního prostředí.

## 1.7. Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Řešení bezbariérového užívání veřejně přístupných ploch a komunikací (rovněž i objektů) bude splňovat požadavky Vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Chodníky v místech přechodů přes komunikace budou mít snížený obrubník a budou opatřeny varovnými a signální pásy navazujícími na přirozené vodící linie ve formě zvýšeného obrubníku. Signální a varovné pásy budou mít odlišnou hmatovou a barevnou strukturu od okolního povrchu. Pro osoby s omezenou schopností pohybu bude upraven výškový rozdíl zpevněných ploch na max. 20 mm. Komunikace pro pěší s omezenou schopností pohybu jsou navrženy v maximálním příčném sklonu 2,0 % a podélném sklonu 8,33 %, v místě přechodu max. 12,5 %.

Vstupy do objektu jsou přímo z úrovně pěších komunikací bez vyrovnávacích stupňů, šířka a způsob otevírání vyhoví citované vyhlášce. Výškový rozdíl mezi venkovním upraveným terénem a podlahou v objektech je max. 20 mm. Prosklené stěny budou ve výšce 1100 mm až 1600 mm opatřeny

výraznou páskou šířky nejméně 50 mm, nebo pruhem ze značek o rozměru 50 mm x 50 mm, vzdálenými od sebe maximálně 150 mm, jasně viditelnými proti pozadí.

V místech křížení pěších tras s komunikacemi bude obrubník zapuštěn do výšky 20 mm nad vozovku. Jako vodící linie pro nevidomé bude využit obrubník převýšený o 100 mm, dle potřeby doplněný vodícím pásem šířky 0,4 m z hmatové dlažby, a fasáda budovy. Umístění vodících pásů části DSP F.2.14 Zpevněné plochy.

Vertikální přepravu osob ve všech objektech budou zajišťovat osobní výtahy upravené pro potřeby osob s omezenou schopností pohybu a orientace – vyhl 492/2006. Kabiny mají minimální světlý rozměr 1200/1400 mm a vstupy mají min. světlý rozměr 900/2100 mm. Jsou vybaveny ovládacími panely dle požadavků vyhlášky a sklopným sedátkem v dosahové vzdálenosti k panelu.

Schodišťová ramena a šikmé rampy budou po obou stranách opatřeny madly ve výši 900 mm, která budou přesahovat o 150 mm první a poslední schodišťový stupeň a začátek a konec šikmé rampy v jejich půdorysném průřezu.

Venkovní rampy budou předepsaného sklonu max. 1:12 a nebudou delší než 9m. Minimální šířka ramp bude 1300 mm.

Parkovací stání určená osobám ZTP jsou navržena v maximálním příčném sklonu 2,0 %. Řešení detailů musí odpovídat příkladům uvedených v druhém vydání publikace „Bezbariérové řešení staveb“ vydané ABF v r.2005.

## **1.8. Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace**

Pro účely správného návrhu architektonického a konstrukčního řešení areálu byly provedeny následující průzkumy a měření. Jejich výsledky byly zohledněny ve vypracované projektové dokumentaci stavby.

Pro vypracování DSP byly vypracovány následující průzkumy a měření. Jejich výsledky byly zohledněny ve vypracované projektové dokumentaci stavby.

Inženýrsko-geologický, hydrogeologický a radonový průzkum území. Vypracoval ing. Milan Matoušek v listopadu 2012.

Hluková studie zpracována ing. Kramolišem (leden 2013).

Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) zpracovaný ing. Kramolišem (leden 2013).

Výpočty umělého osvětlení jsou součástí dokumentace profese NN – silnoproud.

## **1.9. Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém**

Geodetické zaměření staveniště a okolí stavby v místech dotčených komunikací a IS vypracoval: ing. Tomáš Muller (GK Nedoma a Řezník) v červenci 2012. Tyto údaje byly zohledněny v návrhu venkovních ploch a také v návrhu výškového členění a osazení stavby.

Výpočty umělého osvětlení jsou součástí dokumentace profese NN – silnoproud.

Měření bylo provedeno v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému B.p.v.

Výškové osazení objektů je následující:

0,000=285,200 m.n.m. Bpv platí pro Objekt MCEVII (SO 002).

## 1.10. Členění stavby na stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

objekt	členění	název
000	F	Dokumentace objektů
000	F.1	Stavební objekty
002	F.1.1	Objekt MCEVII
003	F.1.2	Opěrné zdi
002i	F.1.1.i	Koncepce interiéru
700	F.2	Inženýrské objekty
710	F.2.1	STL Plynovod, přeložka
711	F.2.2	NTL Plynovod, přeložka
712	F.2.3	NTL Plynovod, přípojka
720	F.2.4	Vodovod, přeložka
721	F.2.5	Vodovod, přípojka
730	F.2.6	Kanalizace-dešťová, přeložka
731	F.2.7	Kanalizace-dešťová, přípojka
732	F.2.8	Kanalizace-splásková, přípojka
733	F.2.9	Retenční a požární nádrž
740	F.2.10	Silnoproud, přeložka
741	F.2.11	Silnoproud, přípojka
742	F.2.12	Venkovní osvětlení, přeložka
750	F.2.13	Slaboproud-metalika a optika, přeložka
800	F.2.14	Zpevněné plochy
810	F.2.15	Příprava území a vegetační úpravy
	F.2.15a	Příprava území a HTÚ
	F.2.15b	Vegetační úpravy a malá architektura
820	F.2.16	Informační systém – vypuštěno v DVZ
300	F.3	Provozní soubory
301	F.3.1	Laboratorní technologie
302	F.3.2	Technické plyny a trubní rozvody
303	F.3.3	Náhradní zdroj
304	F.3.4	Úpravy trafostanice TS 8803
305	F.3.5	Civilní ochrana – vypuštěno v DVZ

## 1.11. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Stavební práce budou koordinovány projektem ZOV, tak aby bylo zamezeno vážnému ovlivnění provozu školy i okolí. Práce budou podléhat přísným opatřením, které bude nutno ze strany generálního dodavatele i jednotlivých dodavatelů stavby bezpodmínečně dodržet. Toto se bude týkat i vlivu stavby na blízké okolí.

Podle zákona č.17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací.

V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat vyhlášku č.114/1992 Sb. zákonů o ochraně přírody a krajiny a zákon č.185/2001 o odpadech.

Nakládání s odpady a nebezpečnými odpady se řídí zásadami stanovenými platnou legislativou podle vyhl.č.381/2001 Sb. zákonů. Povinnosti původců odpadů - podnikatelů (právnických i fyzických osob), při jejichž činnosti vzniká odpad, jsou stanoveny vyhláškou č. 185/2001 Sb. zákonů o odpadech a navazujícími právními předpisy.

Vyhláška č. 104/73 Sb.O vydání základních podmínek dodávek stavebních prací ukládá dodavateli povinnost udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi.Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí a to zejména:

- nádoby na odpad budou trvale umístěny mimo veřejné prostranství
- suť bude průběžně odvážena na zajištěnou skládku
- stavební činnost stavebními mechanizmy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v pracovní dny od 7.00-19.00 hod a v sobotu od 8.00-16.00 hodin, v neděli klid. Vyjímka se uděluje pouze v ojedinělých případech.
- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem
- dopravní prostředky budou před výjezdem ze staveniště řádně očištěny
- vyloučit nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- zabránit rozehrívání strojů nedovoleným způsobem
- zabránit znečišťování odpadní vodou, povrchovými splachy z prostoru stavenišť, zejména z míst znečištěných oleji a ropnými produkty
- zabránit znečišťování komunikace a zvýšené prašnosti

Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit.

Ochrana proti hluku – práce, při kterých bude využíváno strojů s hlučností nad 60-80 dB, je nutno realizovat v době určené příslušným orgánem.

## 1.12. Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Každý pracovník zúčastněný na výstavbě musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zajišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveništi je pracovníkům zúčastněným na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena.

Pracovníci přítomni na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky. Staveniště musí být oploceno a ohraničeno, výkopy řádně osvětleny a zabezpečeny a staveniště musí být opatřeno výstražnými tabulkami. Je zakázáno pracovníky donášet a požívat alkoholické nápoje na staveništi. Při práci v ochranném pásmu inž. sítí musí být zajištěno jejich příp.označení nebo vypnutí a zastavení.

### Bezpečnost práce

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících.

Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce (dále jen dodavatel stavebních prací) a jejich pracovníky.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou zakotveny ve smlouvě o dílo. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu.

Více podrobností a instrukcí viz samostatná část projektu. **E. Zásady organizace výstavby**

## 2. Mechanická odolnost a stabilita

Objekt MCEVII je vynášen železobetonovou monolitickou konstrukcí, která je založena na hlubinných základech tvořených velkopřůměrovými vrtanými pilotami ve spojitosti se základovou deskou. Půdorysné rozměry objektu jsou cca 87 x 21,3 m, spojovací krček 15,5x16,8 m, sloupy jsou v rastru u

krajních polí 7,2x7,2 m a u vnitřního pole 6,4x7,2 m. Objekt má 7 nadzemních podlaží a jedno podlaží podzemní.

Viditelné hrany všech konstrukcí budou koseny 10x10 mm.

Konstrukce haly je navržena jako jeden dilatační celek. Z hlediska smršťování bude konstrukce prováděna s pracovními spárami či smršťovacími pruhy, které omezí tento vliv na konstrukci.

#### Stropy a schodiště

Stropní konstrukce jsou navrženy v hlavní části objektu jako železobetonové monolitické tvořené obousměrně pnutou deskou s hlavicemi, tloušťka desek je navržena 250, 260 a 300 mm. V části spojovacího krčku a vstupu do objektu jsou nad 1.NP a 2.NP stropy navrženy trámové s trámy výšky 900 mm a deskou tl. 180 mm.

Schodiště vč. mezipodest jsou navržena jako železobetonová monolitická propojená s okolními železobetonovými stěnami a stropy či základovou deskou.

#### Svislé konstrukce

Svislé konstrukce jsou navrženy ze sloupů a stěn. Stěny jsou tvořeny schodišťovými a výtahovými jádry, které zajišťují tuhost objektu v příčném směru, dále pak obvodovými stěnami, které společně s jádry zajišťují tuhost objektu v podélném směru.

Sloupy jsou navrženy monolitické železobetonové. Sloupy jsou navrženy čtvercového průřezu 450x450 mm.

Suterénní obvodové konstrukce stěny jsou navrženy v systému bílá vana, tzn. všechny pracovní spáry budou opatřeny těsnícími profily zajišťujícími vodonepropustnost konstrukce. Distančníky budou použity z vlákobetonu. Stěny budou děleny prvky pro vytvoření řízených smršťovacích spár.

#### Založení objektu

Založení objektu je navrženo na velkopřůměrových vrtaných pilotách spolupůsobících v podsklepených částech se základovou deskou tl. 400 mm, v nepodsklepených částech je základová deska navržena tl. 200 mm se základovými pásy po obvodu objektu.

Základová deska podsklepené části je navržena jako bílá vana s horním lícem hlazeným. Všechny pracovní spáry budou opatřeny těsnícími profily zajišťujícími vodonepropustnost konstrukce. Distančníky budou použity z vlákobetonu. Pod základovou deskou bude proveden podkladní beton. Pod podkladním betonem bude provedena šterkopísková vrstva tl. 250 mm o zhuštění Edef,2=15-20MPa. Pod základovými deskami nepodsklepené části budou provedeny hutněné zásypy s konečným zhuštěním min. Edef,2=50MPa při poměru Edef,2/Edef,1=2,5.

Výztuž pilot bude propojena se základovými konstrukcemi. V místech zvýšeného zatížení je navrženo souvrství pilot, nad kterými jsou navrženy převázky jako součást základových desek. Hloubka pilot je odhadnuta cca 20 m pod konstrukcí.

Vodostavební konstrukce jsou z hlediska požadavků navrženy v třídě A2 (lehce vlhké), z hlediska konstrukčního zařazení v třídě Kon1 dle technických pravidel ČBS 02 – Bílé vany, vodotěsné betonové konstrukce.

#### Použité konstrukční materiály

Stropy, vnitřní stěny a sloupy	C 30/37 XC1
Exteriérové konstrukce	C 30/37 XF3
Moniérky	C 30/37 XF3
Piloty	C 25/30 XC2
Základové konstrukce	C 30/37 XC2 max. hloubka průsaku vody 35 mm, 90-i denní nárůst pevnosti betonu
Výztuž	B 500B, KARI síť
Ocel	S235 a S355
Podrobný popis viz. stavebně konstrukční část.	



### 3. Požární bezpečnost

Je komplexně řešeno samostatnou přílohou této dokumentace část - Požárně bezpečnostní řešení.

### 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Podle zákona č.17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací. Likvidace odpadů ze stavební činnosti bude zajišťovat vybraný zhotovitel. a to ukládáním na určené skládky s využitím recyklace u vhodných materiálů.

V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat zákon č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a zákon č.185/2001 o odpadech. Odpady vzniklé při realizaci stavby se omezují na stavební odpad produkovaný bouracími pracemi a odpad stavebního materiálu vznikající při stavebních pracích spojených s novými konstrukcemi.

V rámci stavebních prací a při následném vlastním provozu je nutno dbát zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., s případnými dalšími podrobnostmi uvedenými i v místních vyhláškách. S odpady vzniklými realizací díla bude nakládáno dle §10,11, 12 a 16 výše uvedeného zákona takto:

- recyklovatelné odpady budou nabídnuty k recyklaci na recyklačním zařízení
- spalitelné odpady budou nabídnuty ke spálení do spalovny komunálních odpadů
- nespalitelný odpad bude uložen na povolené skládce

Odpady budou tříděny a likvidovány dle zákona č.185/2001 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek, především 383/2001 Sb. a vyhl. 381/2001 Sb. a vyhl. 294/2005 Sb.

Odpady je nutno roztrždit dle Katalogu odpadů ( vyhl. Č. 381/2001 Sb.) Likvidaci všech odpadů bude provádět odborně způsobilá osoba.

Stavební suť z nové výstavby bude vesměs inertního charakteru a budou odvezeny na skládku. Dále je nutno počítat se dřevem a jiným spalitelným odpadem ( odvoz do spalovny).

Řešení zneškodnění odpadů vzniklých při realizaci stavby, kategorizace

Tabulka předpokládaných odpadů:

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Popis	Nakládání s odpadem
03 01 05	O	Jiné piliny, hobliny, odřezky, dřevo, dřevotřískové desky a dýhy, neuvedené pod číslem 03 01 04	5
08 01 11	N	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	7
08 01 12	O	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	5
15 01 01	O	Papírový obal	4
15 01 02	O	Plastový obal	4
15 01 03	O	Dřevěný obal	5
15 01 06	O	Směsný obal	5
15 01 10	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	7
15 02 02	N	Absorbční činidla, filtrační materiály (vč. Olejových filtrů jinak blíženo neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	7
16 01 21	N	Nebezpečné součástky	7
17 01 01	O	Beton	1
17 01 02	O	Cihly	1
17 01 03	O	Tašky a keramické výrobky	1
17 01 07	O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramiky neuvedené pod číslem 17 01 06	1

17 02 01	O	Dřevo	5
17 02 02	O	Sklo	4
17 02 03	O	Plasty	7
17 03 01	N	Asfaltové směsi obsahující dehet	2
17 03 02	O	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	1
17 04 05	O	Železo a ocel	4
17 04 07	O	Směsné kovy	4
17 04 09	N	Kovové odpady znečištěné nebezpečnými látkami	4
17 04 11	O	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	7
17 05 03	N	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	2
17 05 04	O	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	1
17 06 04	O	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01, 17 06 03	7
17 08 02	O	Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	1
17 09 03	N	Jiné stavební a demoliční odpady obsahující nebezpečné látky	2
17 09 04	O	směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	1
20 01 21	N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	7
20 02 01	O	Biologicky rozložitelný odpad	6
20 03 01	O	Směsný komunální odpad	5
20 03 03	O	Uliční smetky	6

#### Legenda:

1. Odpady, které jsou považovány za stavební a demoliční odpady vhodné k úpravě (recyklaci).
2. Odpady, které jsou podmíněně vyloučeny z úpravy (recyklace) – odpady obsahující nebezpečné látky (složky). Jejich přijetí do zařízení je možné pouze v případě, že součástí jejich úpravy v zařízení je i oddělení a odstranění nebezpečných látek (složek) z těchto odpadů, které budou následně předány oprávněné osobě podle zákona o odpadech k využití nebo odstranění.
4. Odpady předané k likvidaci s předpokladem jejich druhotného využití
5. Odpady předané k likvidaci s předpokladem jejich odvozu do spalovny
6. Odpady předané k likvidaci s předpokladem jejich uložení na skládku S-OO
7. Odpady předané k likvidaci – způsob určí odborná firma.

Odpady vzniklé při realizaci stavby budou tříděny na jednotlivé druhy a odváženy odbornou firmou v souladu s příslušnými zákony zabývajícími se nakládáním s odpady. Doklady o odstranění těchto odpadů budou zakládány do stavební dokumentace.

Pro snadnější zakládání budou provedeny hrubé terénní úpravy na úroveň pilotovacích rovin. Celková bilance zemin je následná: výkopy cca **15.500 m<sup>3</sup>** a podsyp/obsyp **3.840 m<sup>3</sup>** (přesné hodnoty viz. IO 770a), přičemž výkopek je vhodný pro obsypy / násypy až po stabilizaci vápněním (cca 1%).

Předpokládaná produkce odpadů při provozu MCEVII

Předpokládanou produkci odpadů při provozu areálu lze rozdělit na část vznikající z údržby budov a na část vznikající z činností uživatelů jednotlivých prostorů komplexu (kanceláře, výzkumné prostory, učebny, společné prostory).

*Předpokládaná produkce odpadů z údržby budov.*

Zatřídění odpadů			Místo produkce	Doporučené zneškodnění	Orientační množství t/r
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	kat. O	Údržba	Sběr odpadů	0,500
15 01 02	Plastové obaly	kat. O	Údržba	Sběr odpadů	0,300
15 01 03	Dřevěné obaly	kat. O	Údržba	Spalovna	0,300
15 02 03	Čistící tkaniny, filtrační materiály	kat. O	Klimatizace, VZT	Spalovna	0,100
17 04 11	Kabely	kat. O	Údržba, opravy	Sběr odpadů	0,015
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce	kat. O	Stavební opravy	Skládka	0,250
20 01 21	Zářivky apod.	kat. N	Údržba osvětlení	Odstranění oprav. osobou	500 ks

U těchto odpadů se bude jednat o jednorázovou a nepravidelnou produkci, vznikající při nutnosti opravy nebo výměny vadného zařízení technického vybavení budov, případně při prováděných stavebních oprav nebo úpravách vnitřních prostorů.

Vzhledem k nízké produkci těchto odpadů není uvažováno se samostatným ukládáním, odpady budou zneškodňovány společně s odpady z činností nájemců vnitřních prostorů budov.

*Poznámka: Vyhořelé světelné zdroje (zářivkové trubice, případně další nestanovený odpad s nebezpečnými vlastnostmi) nelze odkládat do sběrových nádob s ostatním odpadem. Tyto nebezpečné odpady musí být do doby odevzdání specializované firmě skladovány ve zvláštním uzavřeném prostoru (skladu) v původních obalech a nerozbité. Odvoz těchto odpadů bude prováděn příležitostně a jednorázově, při shromáždění většího množství.*

V přehledu není zahrnuta produkce odpadů z údržby a úklidu venkovních komunikací, parkovacích ploch a zeleně v areálu. Tyto činnosti jsou již nyní prováděny v rámci celého areálu ČZU i na ploše budoucí stavby MCEVII a stavbou MCEVII nedojde k jejich změně.

*Předpokládaná produkce odpadů z činností uživatelů vnitřních prostorů budov (kanceláře, pracovny, výzkumné prostory, společné prostory a stravování.*

Zatřídění odpadů			Místo produkce	Doporučené zneškodnění	Orientační množství t/r
06 01 99	Odpady jinak blíže neurčené (kyseliny)	kat. O	Laboratoře	Odstranění oprav. osobou	0,300
06 02 99	Odpady jinak blíže neurčené (alkálie)	kat. O	Laboratoře	Odstranění oprav. osobou	0,300
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	kat. O	Kanceláře, pracovny, laboratoře	Sběr odpadů	0,500
15 01 02	Plastové obaly	kat. O	Kanceláře, pracovny, laboratoře	Sběr odpadů	0,300
15 01 03	Dřevěné obaly	kat. O	Kanceláře, pracovny, laboratoře	Spalovna	0,100
15 01 07	Skleněné obaly	kat. O	Laboratoře	Sběr odpadů	0,100

Odhadnutá druhová i množství produkce odpadů je stanovena orientačně podle účelového charakteru budovy a podle velikosti využitelných vnitřních ploch. Upřesnění produkce odpadů bude možné po konkrétním obsazení vnitřních ploch uživateli až v průběhu provozování pavilonů. Povinnosti původce odpadů jsou určeny zákonem č. 185/2001 Sb. a dalšími prováděcími předpisy platnými v oblasti odpadového hospodářství.

Pro odhadem stanové druhové množství odpadů jsou vyčleněny prostory v rámci areálu na uložení sběrových nádob před vývozem odpadů oprávněným subjektem k zneškodnění. Prostory jsou rozptýleny v rámci areálu v místech se snadným příjezdem sběrových vozidel.

Pevné chemické odpady budou meziskladovány k tomu speciálně určených prostorech chemických skříní v jednotlivých laboratořích. Tyto laboratoře budou řízeny zvláštním provozním řádem a přístup

do nich bude mít jen proškolený personál. Po naplnění svěrných nádob budou takovéto odpady jednorázově odvezeny a ekologicky zneškodněny specializovanou firmou.

Chemické odpadní vody z laboratoří budou odváděny do lokálních nádob v rámci jednotlivých laboratoří. Předpoklad naplnění těchto nádob v laboratořích bude odvislý od způsobu a intenzity využití. Lze ovšem předpokládat, že periodicita vyvážení a likvidování těchto nádob specializovanou firmou bude prováděna cca 1 x za 3 měsíce.

Četnost vývozu směsných komunálních odpadů je předpokládána 2x za týden. Ostatní tříděné odpady mohou být vyváženy dle potřeb v delších časových obdobích na základě samostatných smluvních vztahů.

Podle odhadnutého celkového množství odpadů je zpracován požadavek na počty a velikosti sběrových nádob. Sběrové nádoby budou opatřeny nápisem s druhem ukládaného odpadu.

*Odhad celkového počtu a velikostí sběrových nádob.*

Zatřídění odpadů			Doporučený způsob uložení	Četnost odvozu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	kat. O	Tříděný odpad – nádoba plastová 1100 l – 1 ks	1x za 1 měsíc
15 01 02	Plastové obaly	kat. O	Tříděný odpad – nádoba plastová 1100 l – 1 ks	1x za 1 měsíc
15 01 07	Skleněné obaly	kat. O	Tříděný odpad – nádoba kovová 1100 l – 1 ks	1x za 6 měsíců
15 02 03	Čistící tkaniny, filtrační materiály	kat. O	Tříděný odpad – nádoba plastová 110 l – 3 ks	1x za 3 měsíce
20 01 01	Papír	kat. O	Tříděný odpad – nádoba plastová 1100 l – 1 ks	2 x za 1 měsíc
20 03 01	Směsný komunální odpad	kat. O	nádoba plastová 1100 l – 2 ks	2x za 1 týden

Z provedeného odhadu lze odvodit, že v areálu vyčleněných prostorech bude umístěn následující počet a druhy sběrových nádob:

6 ks sběrových nádob o obsahu 1 100 litrů a  
3 ks sběrových nádob o obsahu 110 litrů.

Malé množství nebezpečných odpadů (hlavně vyhořelé zářivkové trubice) lze ukládat samostatně např. v místnostech pro údržbu budov.

Likvidace komunálního odpadu bude probíhat standardním způsobem.

Stavba nebude během provozu negativně ovlivňovat své okolí ani životní prostředí – viz odstavce 1.6 a 1.11 této zprávy.

## 5. Bezpečnost při užívání

Veškeré použité stroje, zařízení a materiály musí splňovat požadavky na bezpečný provoz a bezpečné užívání a musí mít příslušné certifikáty (prohlášení o shodě).

Pochůzné povrchy musí mít neklouzavou úpravu. Požadavky jsou stanoveny například v normách:

- ČSN 74 45 05 Podlahy. Společná ustanovení
- ČSN 74 45 07 Zkušební metody podlah. Stanovení protiskluzných vlastností povrchů podlah
- ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry
- ČSN 72 5191 „Keramické obkladové prvky – stanovení protiskluznosti
- ČSN EN 13 164 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví

Použité výrobky musí být certifikované pro použitou podlahu a konkrétní prostředí.

Veškeré vodorovné i vertikální komunikace jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy a jsou zabezpečeny v souladu s ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Navíc celý objekt má parametry pro bezpečný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhl. 398/2009Sb.

Pro zajištění bezpečného chodu nových pavilonů musí investor zajistit před jejím uvedením do provozu zpracování poplachových směrnic a všech potřebných provozních řádů zejména pro technická zařízení v budově (strojovny vzduchotechniky a chlazení, předávací stanice tepla a chladu, rozvodny NN, stanoviště tlakových lahví technických plynů včetně rozvodů technických plynů, sklady chemikálií a všechny laboratoře). V těchto budou uvedeny pokyny pro obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Obsluhující personál musí být starší 18 roků, způsobilý a musí mít kvalifikační předpoklady k obsluze zařízení.

Uživatelský manuál z hlediska bezpečnosti provozu musí obsahovat zejména stanovení termínů pro cyklické revize elektrických zařízení (ČSN 33 2000-6-61). U trafostanic je nutno provádět revizní zkoušky jednou za dva roky. Náhradní zdroj bude zkoušen pravidelně jednou za půl roku. Vzhledem k vysoké agresivitě podloží je nutno prověřovat měřením stav uzemňovacích rozvodů každý rok, výsledky pak zahrnout do revizní zprávy el. zařízení.

Vnitřní ochrana před přepětím - Spolehlivě spojeného ocelového armování stavby bude využito pro vytvoření prostorového stínění. V objektech bude realizována koordinovaná zónová ochrana před přepětím dle ČSN EN 62305-4 s využitím přepětiových ochran.

V souladu s vyhláškou MV ČR č. 246/2001 Sb. „o požární prevenci“, musí provozovatel areálu nechat zpracovat Požární poplachové směrnice, Evakuační schémata a Evakuační plán, Řád ohlašovy požárů, Dokumentaci zdolávání požáru a další požadovanou dokumentaci požární ochrany dle požadavků zákona o požární ochraně a vyhlášky o požární prevenci (např. požární kniha). Dále dle uvedené vyhlášky je nutno vykonávat pravidelně po 6-ti měsících preventivní požární prohlídky.

Zdroje, rozvody a odběrná místa technických plynů musí být navrženy, realizovány a provozovány v souladu s ČSN EN 737-3.

Jednou za rok musí být provedeno mytí prosklených částí fasád specializovanou firmou. Bude použita kombinovaná technika dle vlastního řešení jednotlivých fasád a přilehlého terénu. Co 5 let bude provedena za pomoci stejné techniky prohlídka stavu obkladů fasád.

Každého půl roku vždy na jaře a na podzim bude zkontrolován technický stav střešní krytiny a provedena kontrola vpustí. Každá střecha je přístupná bezpečně schodištěm případně žebříkem – viz výkresová část DSP a vybavena systémem záchytných bodů nebo lan.

K bezpečnosti při užívání bezesporu přispěje i skutečnost, že technická zařízení budovy budou vybavena tak, aby systém MaR mohl sledovat a vyhodnocovat jejich případné poruchy.

Uživatel objektu bude užívat objekt podle projektovaných parametrů a ve shodě s účelem stavby, na který bylo vydáno stavební povolení. Bude zajišťovat potřebné pravidelné revize, údržbu a předepsané kontrolní zkoušení systémů.

Stavba je navržena v souladu se závaznými normovými a právními předpisy, při běžném provozu tedy nebude docházet k ohrožení zdraví osob v souvislosti s tvarem a technickým řešením stavby.

## 6. Ochrana proti hluku

Vzhledem k situování MCEVII a vzdáleností od veřejných komunikací není nutno problém ochrany budovy před hlukem zvenčí řešit speciálními opatřeními. Postačí běžné zasklení dvojskly.

Vzduchotechnická zařízení případně další hlučná zařízení umístěné na střeších objektu bude hluk omezen použitím opláštění – tj. vznikne stíněný technický prostor. Dále budou zařízení navržena tak, aby hodnota hluku vzduchotechnického zařízení nepřesáhla hodnoty uvedené v nařízení vlády č.148/2006.

Veškeré stávající i nově navrhované zařízení, která by mohla být zdrojem hluku, budou opatřena ochranou proti šíření hluku a vibrací. Jedná se zejména o vzduchotechnické jednotky a jednotky chlazení a větrání.

V rozvodech VZT jsou navrženy tlumiče hluku, které zabrání šíření hluku od ventilátorů i z prostoru strojovny do větraných místností. Všechny stroje budou od stavby dostatečně odizolovány a veškeré prostupy stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny.

Veškerá zařízení, která jsou potenciálním zdrojem hluku jsou umístěna uvnitř budovy. Obvodové konstrukce budovy jsou navrženy tak, aby hluk ze zařízení utlumily a hladina hluku tak nepřesáhla 50dB(A) na nejbližší obytné fasádě dle nařízení vlády 148/2006.

## 7. Úspora energie a ochrana tepla

Součinitelé prostupu tepla nových konstrukcí jsou navrženy jako doporučené hodnoty z ČSN 73 05 40-2, tabulka 3. Dosahují následujících hodnot:

Obvodová stěna	$U_{pas20}=0,18 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$
Střecha	$U_{pas20}=0,15 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$
Podlaha na terénu	$U_{pas20}=0,22 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$
Stěna přilehlé k zemině	$U_{pas20}=0,22 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$
Výplně otvorů ve stěnách	$U_{pas20}=0,8 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$

Byl vypracován Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) hodnotící objekt MCEVII s výslednou vypočtenou měrnou roční spotřebou energie  $84 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{rok})$ . Budova je tedy hodnocená jako „B-úsporná“.

## 8. Požadavky na užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Zásady řešení komunikací, ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených jsou řešeny plně v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Veškeré přístupy do budovy jsou řešeny bezbariérově a vertikální přesun je zajištěn výtahy s povinnou výbavou pro tělesně postižené.

Stavba komunikačních ploch bude ve smyslu citované vyhlášky, kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, a je řešena bezbariérovým způsobem. V rámci areálu je navrženo 8 parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Příčný sklon ploch bude do 2%. Jako vodící linie pro nevidomé bude využita fasáda objektu, příp. zvýšený obrubník na vnější straně chodníků nebo vodící pruhy v dlažbě komunikací.

## 9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Veškeré konstrukce a materiály navržené a užitě na stavbu budou z kvalitních atestovaných materiálů vhodných pro daný typ stavby. Zejména se týká kyselých dešťů a spadu. Jako ochrana před nadměrným hlukem budou osazeny kvalitní atestované prosklené konstrukce. Stavba se nenachází v poddolovaném území a taktéž v území, kde se předpokládá seizmická činnost. Výsledek radonového měření, který určil střední radonovou zátěž a byl zahrnut do návrhu odizolování staveb od záření z podloží, tak aby vliv na uživatele stavby vyhověl stanoveným parametrům.

Stavba je koncepčně řešena tak, aby zapadla do areálu ČZU pobyt v ní byl příjemný a neohrožoval je na zdraví a životě.

Nejbližší plochy s trvalým osídlením jsou od stavby vzdáleny přibližně 270 m.

Prostředí v objektu bude odpovídat běžným podmínkám ve školských, administrativních resp. výzkumných provozech s předpoklady splnění hygienických normativních, bezpečnostních i dalších požadavků na pracovní prostředí. Vznik kategorií rizikových prací se nepředpokládá.

Vzhledem k lokalizaci objektu k podlimitním působení v hlavních složkách životního prostředí, nedojde při provozování stavby k žádnému negativnímu ovlivnění obyvatel ani k narušení faktorů pohody.

## 10. Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena v souladu s platnou legislativou, především se stavebním zákonem č.183/2006 Sb. a příslušnými vyhláškami č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

Při provozu objektu musí být dodržovány vyhlášky o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci /č. 324/90 Sb./ a všechny předpisy související a technologické postupy.

Všichni zaměstnanci budou v oblasti BOZP řádně vyškoleni, bude dodržován pracovní řád zaměstnavatele a zákoník práce.

## **11. Inženýrské stavby (objekty)**

### **11.1. Odvodnění území vč. zneškodňování odpadních vod**

#### **IO 730 Kanalizace-dešťová, přeložka**

Dešťová kanalizace DN300 vedená krajem pod nově zbudovaným objektem bude přeložena. Ze stávající šachty umístěné na rohu nově zbudovaného objektu povede nově technologickým kanálem pod spojovací částí mezi objekty I. a II. etapy. Za tímto kanálem bude zbudována nová šachta. Z této šachty půjde potrubí pod úhlem 90° do stávající přesunuté šachty. Tato šachta bude přemístěna cca o 7,8 m. Dále pokračuje potrubí ve stávající trase.

#### Kanalizace

#### **IO 730 Kanalizace-dešťová, přeložka**

Dešťová kanalizace DN300 vedená krajem pod nově zbudovaným objektem bude přeložena. Ze stávající šachty umístěné na rohu nově zbudovaného objektu povede nově technologickým kanálem pod spojovací částí mezi objekty I. a II. etapy. Za tímto kanálem bude zbudována nová šachta. Z této šachty půjde potrubí pod úhlem 90° do stávající přesunuté šachty. Tato šachta bude přemístěna cca o 7,8 m. Dále pokračuje potrubí ve stávající trase.

#### **IO 731 Kanalizace-dešťová, přípojka**

Potrubí dešťové kanalizace DN200 vystupuje z objektu v severovýchodním rohu, 7 m od okraje stavba a napojuje se do retenční nádrže. Z retenční nádrže je voda vypouštěna kontrolovaně do dešťové areálové kanalizace DN300. Maximální povolený odtok je stanoven na 15 l/s, přičemž se předpokládá odtok 9 l/s při použití odtokového potrubí DN50. Z retenční nádrže vede také havarijní přepad DN200, přičemž retenční objem je 15 m<sup>3</sup>. Z retenční nádrže je potrubí napojeno na stávající šachtu.

#### **IO 732 Kanalizace-splašková, přípojka**

Stávající areálová splašková kanalizace DN300 se nachází před objektem v severovýchodní části. Napojení bude provedeno přes dva ležaté svody. První svod (delší) vyústí 35,2 m od západního kraje objektu, odkud pokračuje 11,2 m. Zde je přípojka zalomena o 90°, prochází průlezným kanálem pod spojovací částí mezi MCEVI a MCEVII. Za výstupem pod spojovací částí se přípojka spojuje s druhou větví, následně je napojena do stávající šachty. Větev číslo 2 vystupuje 15,2 m od východního kraje objektu a je zaústěna do větve č. 1, následně do již zmíněné stávající šachty. Celková délka větve č. 1 je cca 53 m a větve č. 2 cca 11,5 m.

#### **IO 733 Retenční a požární nádrž**

#### Retenční nádrž:

Potrubí dešťové kanalizace DN200 vystupuje z objektu v severovýchodním rohu, 7 m od okraje objektu a napojuje se do retenční nádrže. Z retenční nádrže je voda vypouštěna kontrolovaně do dešťové areálové kanalizace DN300. Maximální povolený odtok je stanoven na 15 l/s, přičemž se předpokládá odtok 9 l/s při použití odtokového potrubí DN50 (případně vypouštění přes regulátor průtoku). Z retenční nádrže vede také havarijní přepad DN200, přičemž retenční objem je 20 m<sup>3</sup>. Z retenční nádrže je potrubí napojeno na stávající šachtu.

Retenční nádrž je řešená jako venkovní otevřená vodní plocha, tvořená prohlubní v terénu s mokřadní částí. Hlavní část RN je o průměru 2,5 m a hloubce 2 m, okraje tvořeny litorálem s mokřadní vegetací, dno s kamenným záhozem. Vedlejší část je mokřad. Tento má hloubku náplně 0,8 m tvořenou práným říčním kamenivem frakce 8/16 mm a je osázen mokřadní vegetací.

### Požární nádrž:

Je navržena železobetonová vodotěsná (3,5x3,7x3,1m) a bude opatřena litinovým poklopem. Na sání z retenční nádrže bude osazen sací koš.

Požární nádrž bude opatřena také havarijním přepadem svedeným do retenční nádrže.

Požární vodovod bude z ocelového pozinkovaného potrubí napojeného za vodoměrnou sestavou a bude rozveden pod stropem 1.PP k jednotlivým stoupacím potrubím. Hydranty jsou v každém patře umístěny dva u hlavních schodišť. Jedná se o hydranty s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19mm (viz požární PD).

Jako požární voda bude sloužit pitná voda přivedená z domovního rozvodu do požární nádrže. Z ní bude rozveden požární vodovod v rámci objektu. Napojení na domovní vodovod bude provedeno v úrovni 1.PP za vodoměrnou sestavou.

## **11.2. Zásobování vodou**

### **IO720 Vodovod, přeložka**

Stávající vodovod PE DN160/100 vedený pod nově zbudovaným objektem bude přeložen. Za vodovodní přípojkou pro objekt MCEV I-etapa bude potrubí nově vedeno technologickým kanálem pod spojovací částí mezi objekty I. a II. etapy. Celková délka přeložky vodovodu je 140 m a bude zpět napojen na stávající potrubí.

Krytí nově přeloženého potrubí je 1,5 m (min. 1,2 m a max. 2,2 m).

Dimenze překládaného vodovodu je s největší pravděpodobností LPE 90x8,2 – nutno ověřit na stavbě.

### **IO 721 Vodovod, přípojka**

Přípojka vody pro objekt bude napojena na stávající veřejný vodovodní řad o velikosti PE DN160 na ulici K Transformátoru navrtávacím pasem. Celý úsek venkovního rozvodu vody, tj. od objektu po napojení na areálový vodovodní řad bude proveden z polyetylenových trub PE DN160, SDR11 Ø90x8,2mm a opatřen signalizačním vodičem. Vodovodní přípojka bude zaústěna do samostatné uzamykatelné místnosti v objektu na úrovni 1.PP, kde bude osazen hlavní uzávěr vody, filtr a měřicí sestava. Vodoměrná místnost bude odvodněna pomocí podlahové vpusti, která bude napojena na splaškovou ležatou kanalizaci.

Venkovní rozvod vody bude veden v nezámrzne hloubce (min. 1,0 m) pod upraveným terénem. Vodovodní přípojka vedená ve výkopu bude uložena na 100mm pískovém loži a chráněna pískovým obsypem bez ostrohranných částic nad úroveň 150mm horního líce potrubí o zrnitosti max. 22mm. Zbytek výkopu bude vyplněn tříděnou zeminou (v prostoru komunikací) či výkopkem. Hlavní zásyp musí být zhuštěn ručně vždy po vrstvách 10-15cm. S provedením bočního a hlavního zásypu lze začít, pokud jsou trubní spoje a lože vhodné k převzetí zatížení. Nad zásypovou vrstvou písku a to 100-200mm bude uložena výstražná folie bílé barvy (s přesahem 15cm nad jednotlivé trubky). Po ukončení výkopových prací bude povrch terénu uveden do původního stavu nebo bude upraven dle požadavků správce komunikačních ploch.

Před výkopem investor zajistí vytýčení inženýrských sítí před objektem. Při provádění přípojky musí být dodrženy příslušné normy (ČSN 75 5455 – Výpočet vnitřních vodovodů, ČSN 73 3050 – Zemní práce. Všeobecné ustanovení, ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 73 7505 – Sdružené trasy městských vedení technického vybavení), bezpečnostní a právní předpisy, požadavky zástupců příslušných vodovodů a kanalizací.

Bilance potřeby vody:

Celkem	$31.690 \text{ l/den} = 31,69 \text{ m}^3/\text{den}$
Q max.denní	$= 31,69 \times 1,5 = 47,535 \text{ m}^3/\text{den}$
Q max.hod.	$= 47,535/12 \times 2,1 = 8,32 \text{ m}^3/\text{hod} = 2,31 \text{ l/sec}$



Celková roční spotřeba vody:

31,69 x 200 = 6.338 m<sup>3</sup>/rok

## 11.3. Zásobování energiemi

### Plyn

#### **IO 710 STL Plynovod, přeložka**

Areál je zásobován plynem ze stávající STL plynové přípojky, která je přivedena do areálu a ukončena ve stávající regulační stanici plynu STL / NTL (300 kPa/ 2 kPa). Ve stávající regulační stanici jsou osazeny dva regulátory plynu. V současné době je z této stanice zásobována plynem budova FLE a MCEV I.

Z důvodu výstavby objektu MCEV II musí být stávající regulační stanice zrušena a nahrazena novou regulační stanicí dle projektu. Nová regulační stanice bude posunuta cca o 8,5 m severním směrem k budoucí komunikaci a bude zarovnána zároveň s objektem MCEV II. Regulační stanice bude nově vystrojena příslušnými armaturami a strojním vybavením.

Z důvodu přemístění regulační stanice bude nutné prodloužení stávající STL plynové přípojky vedoucí do této regulační stanice. Stávající STL plynovod

stávající Zároveň s přeložením regulační stanice bude prodloužen stávající STL plynovod vedoucí do této stanice o cca 2,5 m (viz. situace).

#### **IO 711 NTL Plynovod, přeložka**

Stávající vedení NTL plynovodu vedoucí do objektu MCEV I prochází pod budoucím objektem MCEV II. Z tohoto důvodu je nutné provést přeložku tohoto potrubí, tak aby bylo potrubí vedeno volným terénem. Dalším důvodem pro přeložení tohoto potrubí je vybudování nové regulační stanice.

Stávající NTL plynovod pro MCEV I je proveden z plastového potrubí PE 110/10 SDR 11.

Nové potrubí NTL přeložky, ze stejného materiálu a dimenze, jako stávající vedení, bude vedeno z regulační stanice východním směrem k objektu MCEV I. Nově vybudovaná přípojka pro MCEV I, bude navazovat na stávající potrubí v geodetickém bodu 284,83 (viz. situace). Celková délka NTL přeložky bude cca 35,1 m.

Z důvodu přeložení regulační stanice bude nutné vybudovat přeložku NTL vedení i pro další objekty v areálu, které jsou napojeny z této stanice západním směrem. Nově vybudovaná přeložka pro tyto objekty vedená z regulační stanice bude v délce cca 8,3 m (viz. situace).

Veškeré ohyby, odbočky a napojení bude provedeno pomocí elektrotvarovek.

#### **IO 712 NTL Plynovod, přípojka**

NTL přípojka je zřízena pro napojení kahanů v některých laboratořích.

### Napájení el. energií

#### **IO 740 Silnoproud, přeložka**

Stávající vedení NN vedoucí v řešené části bude odhaleno přerušeno a nahrazeno novým vedením stejného typu a průřezu v nové trase. Uložení vedení viz vzorové řezy, trasa vedení viz situace. Pod komunikacemi a parkovacími stáními budou kabely vedeny v chráničkách AROT 110 s minimálním krytím 1000mm.

#### **IO 741 Silnoproud, přípojka**

Pro napojení objektu bude provedena nová přípojka NN kabely 3x AYKY 3x240+120. Uložení vedení viz vzorové řezy, trasa vedení viz situace. Pod komunikacemi a parkovacími stáními budou kabely vedeny v chráničkách AROT 110 s minimálním krytím 1000mm. Společně s kabely bude uložen pásek FeZn 30/4.

#### **IO 742 Venkovní osvětlení, přeložka**

Stávající vedení NN vedoucí v řešené části bude odhaleno přerušeno a nahrazeno novým vedením stejného typu a průřezu v nové trase. Do trasy bude umístěna rozbočovací skříň pro napojení odbočky. Uložení vedení viz vzorové řezy, trasa vedení viz situace. Nové komunikace budou osvětleny tělesy SR50 na stožárech SB6. Pod komunikacemi a parkovacími stáními budou kabely vedeny v chráničkách AROT 110 s minimálním krytím 1000mm. Společně s kabely bude uložen pásek

FeZn 30/4, který bude připojen k ostatním zemničům. K zemnímu vedení budou připojeny stožáry VN.

## 11.4. Řešení dopravy

Komunikace „A“ je napojena (ZÚ km 0,000.00) na MK na východní straně areálu a prochází kolem vjezdů na stávající parkoviště až ke vstupní ploše do objektu MCEV II, kde je KÚ km 0,0 45.32. Celková délka trasy „A“ je 45.32m. Komunikace je vedena přibližně v trase stávající komunikace (výjezd z areálu). Komunikace „A“ je v úseku mezi ZÚ a vjezdem do stávajícího parkoviště jednosměrná, jednopruhová a slouží jako výjezd z areálu (stávající stav). Ve zbytku trasy je komunikace obousměrná, dvoupruhová. Min. směrový oblouk komunikace „A“ je navržen R=100. Podrobnosti viz situace.

Vjezd do garáží zajistí příjezd do podzemních garáží objektu MCEV II. ZÚ km 0,000.00 vjezdu leží na průsečíku os vjezdu a komunikace „A“. KÚ km 0,035.57 leží na portále vjezdu do garáží. Komunikace „A“ a vjezd do garáží a vjezd na stávající parkoviště vytváří v místě křížení průsečnou křižovatku. Křížení přístupové trasy ke vstupu do objektu MCEV II a vjezdu do garáží je řešeno jako chodníkový přejezd šířky 3,00m. Minimální poloměr vnitřní hrany vjezdu je navržen R=12,00m. Vjezd je v celém úseku obousměrný, dvoupruhový. Podrobnosti viz situace.

Komunikace „B“ má ZÚ km 0,000.00 na stávající zpevněné ploše u jihozápadního vjezdu do areálu a KÚ km 0,057.09 navazuje na stávající komunikace na západní straně objektu MCEV I. Celková délka trasy „A“ je 57,09m. Minimální směrový oblouk této komunikace je navržen na ZÚ R=7,00m. Podrobnosti viz situace.

Parkoviště je dopravně napojeno na komunikaci „B“. Od trasy komunikace je odděleno přejezdovým obrubníkem. Stání jsou navržena pro OTP v základní šířce 2,90m se společným manipulačním prostorem 1,20m. Krajiní stání jsou o 0,25m širší. Hloubka stání je navržena 4,50m s převisem za obrubu 0,50m.

Přístupová trasa do objektu MCEV II je částečně tvořena chodníkem komunikace „A“ a následně plochou před vstupem do objektu MCEV II. Plocha před vstupem je tvořena jednak stávajícím dlážděným vjezdem na plochu před východní stranou objektu MCEV I a dále pak nově vybudovanou částí vstupního prostoru. Na vstupním prostoru je navržena teoretická hrana vymezení pěší trasy s maximálním příčným sklonem 2,00% (pro OTP). Zbytek plochy je podřízen vstupu do objektu a stávajícímu stavu. Podrobnosti viz situace.

Všechny komunikace a zpevněné plochy jsou výškově podřízeny výškové úrovni vstupu do objektu MCEV II resp. vjezdu do garáží MCEV II a stávajícímu stavu komunikací a terénu.

Komunikace „A“ má konstantní podélný sklon 1,55% - stoupá od ZÚ ke KÚ. Rozdíl příčného sklonu MK na ZÚ a podélného sklonu komunikace „A“ nepřesáhne 1,00% a nebude zaoblen výškovým obloukem.

Vjezd do garáží má navržen maximální podélný sklon -6,19%. Výškové lomy jsou zaobleny u vypuklého oblouku poloměrem R=95m a u vydatého oblouku poloměrem R=75m

Trasa komunikace „B“ respektuje stávající terén a navazující komunikační plochy a je v celém úseku navržena ve sklonu -0,54%.

Parkoviště výškově navazuje na komunikaci „B“ a pocházející plochy před zadním vstupem do MCEV II. Příčný sklon parkoviště je navržen -2,00% klesá směrem k objektu MCEV II a podélný sklon je navržen 2,30% stoupá směrem ke komunikaci „B“

Pocházející plochy navazují na vstup do objektu MCEV II a na přilehlé komunikace. Maximální sklon ploch je 8,33% a v teoretické pěší trase je příčný sklon max 2,00%.

Konstrukce vozovky tras komunikací „A“, „B“ a vjezdu do garáží je navržena lehká živičná v následující skladbě konstrukčních vrstev:

- Asfaltový beton střednězrný ACO 11.....40mm
- Obalované kamenivo střednězrné ACP 16+.....60mm
- Kamenivo spevněné cementem KSC I.....120mm

- Štěrkodrt.....	200mm
Celkem.....	420mm

45MPa na pláni

Konstrukce občasné pojížděných chodníků je navržena z betonové dlažby 80mm v následující skladbě konstrukčních vrstev:

-Betonová dlažba DI.....	80mm
-Ložná vrstva .....	40mm
-Štěrkodrt ŠD.....	250mm
celkem.....	370mm

45MPa na pláni

Konstrukce chodníků je navržena z betonové dlažby 60mm v následující skladbě konstrukčních vrstev:

- Betonová dlažba DL.....	60mm
- Ložná vrstva LV.....	40mm
- Štěrkopísek ŠP.....	150mm
Celkem.....	250mm

Odvodnění:

Srážková voda z vozovek všech (pojížděných i pocházejících) ploch bude svedena do uličních vpustí min. sklonem 0,50% a zaústěna do kanalizace pomocí uličních vpustí resp u vjezdu do garáží pásovým odvodňovačem. Součástí objektu jsou pouze vpustí a pásový odvodňovač. Přípojka jsou součástí kanalizace.

Voda z pláň vozovek bude svedena sklonem min 3,00% do podélných drenáží, které jsou zaústěny do vpustí.

Bezpečnostní opatření:

Pro provoz v areálu nejsou navrženy žádná zvláštní bezpečnostní opatření. Rychlost vozidel je v areálu omezena zónou 20km (viz dopravní značení předchozí etapy). Přednost vozidel bude dána předností zprava. Pouze výjezd z areálu (komunikace „A“) je opatřen dopravním značením pro přednost v jízdě P 2 a P 4 a dále pak zákazem vjezdu B 2 ve spojení s IP 4b. Podrobnosti viz situace. Křížení trasy vjezdu do garáží a přístupové trasy je řešeno jako chodníkový přejezd šířky 3,00m s nadvýšením 0,10m na délku 1,00m a příčným sklonem max. 2,00%.

## 11.5. Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

### IO 810 Příprava území a vegetační úpravy

V rámci tohoto SO je řešena příprava území ve smyslu vyčištění od pozůstatků od původních kotců (oplocení, boudy). Dále potom sejmutí ornice v průměrné tl. 30cm.

Před započatím těchto přípravných prací je nezbytné provést zaměření a vytyčení stávajících IS.

Bilance sejmuté ornice je cca 2.500m<sup>3</sup>. Bude meziskladována v rámci staveniště a následně použita pro sadové úpravy. Zbývající část bude převezena mimo staveniště na odpovídající skládku.

Podrobný popis přípravy území a HTÚ je řešeno v části dokumentace F.2.15a Příprava území a HTÚ.

Výsadby budou realizovány ve formě výsadby stromů, keřů, popínavých dřevin a okrasných travin, zbytek ploch pak bude nově zatravněn.

Po ukončení veškerých bouracích a stavebních prací bude v místech nově zakládané zeleně provedena konečná úprava terénu a bude rozprostřena ornice, která byla sejmuta v rámci předchozího objektu. Poté dojde k výsadbě dřevin a okrasných travin, na závěr bude založen trávník.

Prováděná výsadba musí splňovat ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba.

Při přípravě území dojde v rámci návrhu sadových úprav k odstranění stávajících dřevin. Z větší části se jedná o starší ovocné a náletové dřeviny.

Podrobný popis sadových úprav a specifikace výsadeb je řešena v části dokumentace *F.2.15b Vegetační úpravy a malá architektura*.

Součástí úpravy je :

- Návrh nezbytné asanace dřevin před započítáním výstavby
- Návrh dosadby dřevin
- Návrh úpravy travnaté plochy, včetně přechodových prvků kámen / trávník
- Návrh závlahy trávníku
- Návrh vodního prvku
- Návrh mobiliáře

Podrobný popis sadových úprav a specifikace výsadeb je řešena v části dokumentace *F.2.15b Vegetační úpravy a malá architektura*.

## 11.6. Elektronické komunikace

MCEVII bude připojen na síť ČZU. Trasa přípojky DUR a dle stavebního zákona č. 138/2006Sb., §103, ods.1b1 nevyžaduje stavební povolení a v předkládané dokumentaci je její trasa zakreslena v Koordinační situaci stavby. Přípojka bude areálu poskytovat datovou a telefonní (IP) konektivitu.

## 12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Všechny PS jsou podrobně popsána v následujících částech PD:

300	F.3	Provozní soubory
301	F.3.1	Laboratorní technologie
302	F.3.2	Technické plyny a trubní rozvody
303	F.3.3	Náhradní zdroj
304	F.3.4	Úpravy trafostanice TS 8803

V Brně 10.6.2013

Vypracoval: ing. Josef Pirochta