

± 0,000 =237,000

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:


ATELIÉR VELEHRADSKÝ

Výstaviště 1, 603 00, Brno / IČ: 292 63 140 /
atelier@velehradsky.cz / +420 547 221 936

SCHÉMA OBJEKTU:

Č. PARÉ:

AUTORIZACE:

NÁZEV AKCE: Dostavba kampusu LF UP v
Olomouci

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:
Ing. Petr Studnička

DATUM: 03/2021 MĚŘÍTKO:
FORMÁT: 297 x 210 POČET A4: 6 x A4

STAVEBNÍK: Univerzita Palackého v Olomouci

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:
Ing. Karel Cihlář

STUPEŇ PD: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

MÍSTO STAVBY: Olomouc, Hněvotínská

VYPRACOVAL:
Arnošt Göbel

INŽENÝRSKÝ
OBJEKT: IO06 - AREÁLOVÁ PŘÍPOJKA NN

ČÁST PD: SITUAČNÍ VÝKRESY **ELE**

SUBDODAVATEL: Arnošt Göbel, MAR DESIGN

PROFESNÍ ČÁST: SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE

ČÍSLO REVIZE:

± 0,000 =237,000

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

ATELIÉR VELEHRADSKÝ

Výstaviště 1, 603 00, Brno / IČ: 292 63 140 /
atelier@velehradsky.cz / +420 547 221 936

SCHÉMA OBJEKTU:

Č. PARÉ:

AUTORIZACE:

NÁZEV AKCE: Dostavba kampusu LF UP v
Olomouci

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:
Ing. Petr Studnička

DATUM: 03/2021 MĚŘÍTKO:
FORMÁT: 297 x 210 POČET A4: 6 x A4

STAVEBNÍK: Univerzita Palackého v Olomouci

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:
Ing. arch. Jakub Merta

STUPEŇ PD: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

MÍSTO STAVBY: Olomouc, Hněvotínská

VYPRACOVAL:
Arnošt Göbel

INŽENÝRSKÝ
OBJEKT: IO06 - AREÁLOVÁ PŘÍPOJKA NN

ČÁST PD: SITUAČNÍ VÝKRESY ELE

SUBDODAVATEL: Arnošt Göbel, MAR DESIGN

PROFESNÍ ČÁST: SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE

ČÍSLO REVIZE:

OBSAH

1	Rozsah projektovaného zařízení.....	2
2	Výchozí podklady	2
3	Základní elektrické údaje.....	3
3.1	Popis	3
3.2	Bezpečnost	4
3.3	Určení vnějších vlivů	4
3.4	Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie	4
4	Popis technického řešení	4
5	Zemní práce	4
6	Certifikace.....	5
7	Bezpečnost	5
7.1	Zásady řešení z hlediska bezpečnosti práce	5
7.2	Uvedení zařízení do provozu	5
7.3	Provoz a údržba zařízení	6

1 Rozsah projektovaného zařízení

Předmětem projektu je návrh areálových rozvodů NN v rámci výstavby nové budovy kampusu LF UPOL v Olomouci.

Předmětem projektu je:

Napájecí kabely NN z trafostanice do objektu SO01 budova kampusu LF UPOL v Olomouci

Napájecí kabely z NN rozvodny SO01 do stávajícího objektu Ústavu molekulární a translační medicíny (UMTM).

Napájecí kabely ze záložního zdroje SO03 do stávajícího objektu Ústavu molekulární a translační medicíny (UMTM).

Napájecí kabely ze záložního zdroje SO03 do objektu SO01 kampus LF UPOL v Olomouci pro napájení rozvaděče RPO.

Signalizační kabely mezi záložním zdrojem SO03 a budovou kampusu LF SO01 – přenos signálů TOTAL STOP

Signalizační kabely mezi trafostanicí SO02 a budovou kampusu LF SO01 – přenos signálů TOTAL STOP

2 Výchozí podklady

Podklady investora

Podklady ostatních profesí

Katalogy a výrobní dokumentace použitého zařízení

V průběhu montáže elektrického zařízení budou z důvodu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dodrženy platné ČSN.

PNE 33 0000-1 ed.5	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě
PNE 33 0000-2 ed. 4	Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN 33 0165 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-537	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje. Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení.
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
Vyhláška 246/2001Sb.	Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Instalované elektrické zařízení musí odpovídat požadavkům uvedených norem.

Projektová dokumentace dále odpovídá následujícím předpisům:

Předpisy BOZP

207/1991 Sb. Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se mění a doplňuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb.

50/1978 Sb. Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice

98/1982 Sb. Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice

ČSN EN 50110-1 ed. 3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních, platná od 1.8.2005

ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky),

ČSN EN 60445 ed.4 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodič

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

ČSN EN ISO/IEC 17050-1 Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy.

Uvedené normy jsou vždy brány včetně všech změn a oprav vydaným k danému datu. V případě, že u některých norem dochází k souběhu platnosti, doporučuje se postupovat dle normy novější.

3 Základní elektrické údaje

3.1 Popis

Vnitroareálové NN kabelové rozvody slouží k napájení elektrickou energií nových rozvaděčů RH1, RH2 objektu SO01 - kampusu LF UPOL v Olomouci a stávajícího rozvaděče v objektu Ústavu molekulární a translační medicíny.

Napájení budovy SO01 – dostavba kampusu LF UPOL bude zajištěno z nové odběratelské stanice s napojením na distribuční rozvody VN 22kV (viz. IO13 Přípojka VN) a osazenými transformátory 22/0,4kV 1600kVA s hlavními rozvaděči NN RH1 a RH2.

Napájení objektu SO01 je provedeno z SO02 rozvaděče RH2 dvojím vedením. Jedno bude ukončeno v rozvaděči RJ umístěném v objektu SO01 m.č. 1.132 Technická místnost. Druhé vedení bude ukončeno ve 2.NP v hlavní NN rozvodně objektu SO01 v rozvaděči RH3.

Přípojení rozvaděče RK bude spodem, prostupy přes základovou desku přes předem připravené chráničky kopoflex D200/176 založené před betonáží. Budou založeny min. tři chráničky. Utěsnění prostupu zajistí stavba. Přívodní vedení je navrženo 6x 3x1-YY 1x240 + 6x1-YY 1x120, uložení v trojúhelníkové formaci v zemi.

Přípojení rozvaděče RH3 bude shora, přívod z trafostanice v zemi vedením 6x 3x1-YY 1x240 + 6x1-YY 1x120 v trojúhelníkové formaci, prostup spodem do budovy SO01 přes otvor do stoupací šachty Š9.1 a odtud dále po stoupacím žebříku do 2.NP. Stoupací šachta prochází místností rozvodny NN 2.120a, kde bude vedení odbočeno z šachty a ukončeno v rozvaděči.

Napojení stávající budovy Ústavu molekulární a translační medicíny je v současnosti provedeno ze stávající rozvodny. Z důvodu odlehčení výkonu bylo investorem rozhodnuto o přepojení do nové rozvodny budované v rámci tohoto projektu. Jedná se o dva přívody el. energie. Jeden, označený jako MDO méně důležité obvody) vychází z SO01, pokračuje v zemi v trase dle koordinační situace a u vstupu do budovy UMTM se spojkou napojí na původní kabely. Druhý přívod slouží k napájení zařízení, pro která je nutno mít záložní zdroj el. energie. Kabelové vedení pro tyto účely bude vyvedeno z rozvodny NN v rámci tohoto projektu, bude vedeno souběžně s novou přípojkou budovy UMTM a v místě záložního zdroje ukončeno v rozvaděči záložního zdroje. Z něj pak bude veden již zálohovaný přívod, který se u vstupu do budovy napojí na původní rozvody pro napájení UMTM. Druhý záložní přívod povede zpět k rozvodně SO02 před kterou odbočí do budovy SO01 a prostupem v podlaže

projde šachtou v ose přibližně B/3 do 3.NP a dále po přichytkách v podhledu do rozvaděče RPO v m.č. 3.138b. Trasa vedení pro rozvaděč RPO bude s funkční schopností při požáru 60min.

Z nové trafostanice budou po dokončení prací napájeny rozvaděče budovy UMTM s označením RH a RN1.

Pro zajištění přenosu signálů pro vypnutí objektu SO01 signálem TOTAL STOP bude mezi rozvodnou NN m.č. 2.120a objektu SO01 a objektem SO02 protažen ovládací kabel CYKFY-O 7x2,5 uložený v samostatné chráničce D75 podél přívodu. Další pokračování signálu bude do objektu SO03 Záložní zdroj rovněž kabelem CYKFY-O 7x2,5 v chráničce D63 vyústěné do kontejneru záložního zdroje.

Paralelně bude položena další chránička D75 jako rezerva pro systém MaR s vloženou trubkou HDPE40/32.

V objektu SO02 budou vyústěny kabely a chráničky do prostoru zdvojené podlahy pod místností rozvaděče VN. Ze zdvojené podlahy následně prostup do rozvodny NN přes oddělovací příčku.

3.2 Bezpečnost

Rozvodná soustava: 3PEN~ 50 Hz 400V / TN-C
3NPE~50Hz 400V / TN-C-S

Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4- 41:

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí
- Ochrana izolací živých částí
- Ochrana kryty nebo přepážkami
- Ochrana při poruše
- Automatické odpojení v případě poruchy
- Ochranné uzemnění a ochranné pospojování

3.3 Určení vnějších vlivů

Dle protokolu o určení vnějších vlivů, který je součástí dokladové části stavební části PD.

3.4 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Dle ČSN 341610 §16107

- stupeň 3 (normální síť) – normální síť MDO
- stupeň 1 (zálohovaná síť) - DO

4 Popis technického řešení

Kabely NN ve volném terénu budou uloženy v pískovém loži v hloubce 0,8m pod úrovní konečné úpravy terénu. V místech pod zpevněnými plochami bude kabel uložen v hloubce 1,2m v korugovaných chráničkách krytými betonovými deskami. Při ukládání vedení inženýrských sítí je nutné dodržet ustanovení ČSN 73 6005, stanoviště, resp. vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí a správců dotčených zařízení a staveb.

5 Zemní práce

Před započítím zemních prací nechá investor nebo dodavatel stavby vytýčit a označit správci sítí veškeré stávající vedení inženýrských sítí a dotčeného okolí staveniště. V průběhu výstavby budou respektována veškerá vyjádření, požadavky a podmínky správců sítí. Při ukládání vedení inženýrských sítí je nutné dodržet ustanovení ČSN 73 6005, stanoviště, resp. vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí a správců dotčených zařízení a staveb.

6 Certifikace

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu příslušných zákonů musí být vybavené příslušnými schvalovacími a certifikačními protokoly zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků.

7 Bezpečnost

7.1 Zásady řešení z hlediska bezpečnosti práce

Během realizace a následného provozu musí být dodrženy bezpečnostní a provozní předpisy, normy ČSN a další související předpisy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Při stavbě musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod.

Všechny montážní, stavební a servisní práce musí být prováděny za bez napětového stavu!

Tato projektová dokumentace nesmí být použita k jinému účelu než jako součást dokumentace k provedení stavby, jako podklad pro vypracování dalšího stupně projektové dokumentace, či jako podklad pro výběr dodavatele stavby. Veškeré změny v realizační projektové dokumentaci během stavby musí být odsouhlaseny zodpovědným projektantem.

Při výstavbě musí být dodrženy technologické postupy montáží, zpracované dodavatelskou organizací. Jedná se zejména o technologické postupy pro používání vhodných montážních prostředků a používání ochranných pracovních prostředků a vybavení.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících i bezpečnost technologických zařízení musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Během stavebních a montážních prací a při následném provozu zařízení je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění;
- vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice v platném znění;
- vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení o základních požadavcích k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění;
- vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích v platném znění včetně všech nezbytných osvědčení;
- zákon č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce a související předpisy;
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a související předpisy;
- vyhlášku č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu v platném znění;
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a nářadí v platném znění;
- vyhlášku č. 204/1994 Sb., kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků v platném znění;
- vyhlášku ČÚBP a ČBÚ č. 110/75 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů a o hlášení provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení;
- předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví dodavatele;
- předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví provozovatele;

7.2 Uvedení zařízení do provozu

Elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu vybavena bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle platných norem.

Před uvedením el. zařízení do stavu pod napětím musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 2000-6. Před uvedením zařízení do provozu musí být dále vydána dokumentace skutečného provedení stavby, vydána revizní zpráva a provedeny komplexní a jiné předepsané zkoušky. Revizní zpráva je právním dokladem

pro uvedení elektrického zařízení do trvalého provozu. Pro kolaudaci musí být doloženy atesty všech instalovaných strojů a zařízení.

7.3 Provoz a údržba zařízení

Zařízení smí být používáno pouze k účelům a za podmínek, ke kterým je určeno. Musí být respektovány technické popisy, návody k montáži, obsluze, provozu a bezpečnostní předpisy pro příslušná zařízení uvedené v dokumentaci výrobce. Pro provoz, údržbu, obsluhu a práci na zařízení platí základní ustanovení předpisů a norem, zejména ČSN EN 50110-1 ed.2, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 a dalších.