

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor:

Univerzita Jana Evangelisty Purkyně

Pasteurova 3544/1

400 96 Ústí nad Labem

UNIVERZITA J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM



METROPROJEKT Praha a.s.
nám. I. P. Pavlova 2/1786
120 00 Praha 2
generální ředitel: Ing. David Krása
tel.: +420 296 154 105
www.metroprojekt.cz
info@metroprojekt.cz

**METROPROJEKT**

Souprava číslo:

HIP:

Ing. Pavel Burian

Podpis:

tel.: +420 296 154 236

Stupeň:

DPS

Název a účel díla:

**U21 – Dobudování Fakulty strojního inženýrství
v Kampusu UJEP - CEMMTECH
(Centrum materiálů, mechaniky a technologií)
- Nová výstavba výukových prostor**

Zpracovatelský útvar:

S71

tel.: 296 154 160

Vedoucí útvaru:

Ing. Jan Kahuda

Podpis:

Název části díla:

**Dokumentace technických
a technologických zařízení
FVT - fotovoltaická elektrárna**

D.2**D.2.22**

Odpovědný projektant:

Jaroslav Nitka

Podpis:

Vypracoval:

Jaroslav Nitka

Podpis:

Skart.
znak:**V20/2039**

Datum:

12/2018Počet
formátů:**xA4**

Měřítko:

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IČD:

18**7303****003****04****71****30**

Změna:

-

Číslo příl.:

001

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	2
1.1	ÚDAJE O STAVBĚ.....	2
1.2	ÚDAJE O ŽADATELI.....	2
2.	ÚVOD	2
3.	POPIS OBJEKTŮ	2
3.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	2
3.1.1	FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM.....	2
3.1.2	ENERGETICKÁ BILANCE	3
3.1.3	STUPEŇ DODÁVKY ELEKTRICKÉ ENERGIE	3
3.1.4	UZEMNĚNÍ	3
3.1.5	NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY.....	3
3.1.6	PŘEDPOKLÁDANÉ ROZHODUJÍCÍ VNĚJŠÍ VLIVY.....	3
3.1.7	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	3
3.1.8	DISPEČERSKÉ ŘÍZENÍ ELEKTRÁRNY.....	3
4.	PŘEDPISY A NORMY	4
4.1	NORMY.....	4
5.	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	4
5.1.1	VŠEOBECNĚ	4
5.1.2	PŘEDPISY A NORMY	4
5.1.3	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PŘI MONTÁŽI.....	4
5.1.4	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PŘI PROVOZU.....	4

1. Identifikační údaje stavby

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: U21 – Dobudování Fakulty strojního inženýrství v Kampusu UJEP - CEMMTECH (Centrum materiálů, mechaniky a technologií) - Nová výstavba výukových prostor

Místo stavby: Ústí nad Labem, Pasteurova 3544/1

Katastrální území: Ústí nad Labem [774871]

Předmět dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

1.2 Údaje o žadateli

Žadatel: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem
Pasteurova 3544/1 , 400 96 Ústí nad Labem
IČO: 445 55 601

Zastoupený: Ing. Vendula Poslední,
vedoucí investičního oddělení, koordinátor investičních akcí
e-mail: vendula.posledni@ujep.cz
Tel.: + 420 602 169 067

Údaje o zpracovateli dokumentace:

Projektant: METROPROJEKT Praha a.s.
nám. I. P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2
Generální ředitel: Ing. David Krása
IČ: 45271895

Hlavní inženýr projektu: Ing. Pavel Burian, AI ČKAIT: 0007683, pozemní stavby

2. ÚVOD

Předmětem dokumentace **FVT Fotovoltaická elektrárna** je návrh technologického zařízení fotovoltaické elektrárny na střeše budovy.

3. POPIS OBJEKTŮ

3.1 Technické řešení

3.1.1 Fotovoltaický systém

Fotovoltaické panely jsou na střeše rozmístěny ve dvou skupinách po 18-ti panelech. Jsou umístěny na vlastních speciálních konstrukcích. Konstrukce nejsou ke střeše fixovány, jsou na ní pouze položeny a přitíženy betonovými dlaždicemi.

Na střeších jsou panely se sklonem 20° a to z důvodu maximalizování pokrytí střechy a minimalizace ztrát při šikmém dopadu slunečních paprsků.

Panely budou rozděleny do stringů. Každý panel nebo dvojce panelů bude mít vlastní DC/DC měnič (optimizer) ten bude reagovat na ztrátu napětí snížením napětí na hladninu bezpečného napětí. Každý string bude kabely připojen do příslušného střídače.

Vzhledem k velikosti FVT uvažuje se pouze jeden střídač.

Střídač bude mít funkci, která při ztrátě napětí na hlavním přívodu nn odpojí úplně napětí na střídavé straně. Tato funkce zajistí beznapěťový stav v případě odpojení napětí.

Střídač bude zapojen do příslušného rozvaděče nn v rámci silnoproudých rozvodů.

3.1.2 Energetická bilance

- Počet panelů 36 ks
- Instalovaný výkon na panelech: 11,5 kWp

3.1.3 Stupeň dodávky elektrické energie

Dodávka el. energie je zajištěna zčásti ve stupni 3 dle ČSN 34 1610, změna Z1.

3.1.4 Uzemnění

Veškeré konstrukce FVE a rozvaděče budou připojeny na uzemňovací soustavu. Nebudou připojeny na oddálený hromosvod budovy.

3.1.5 Napěťové soustavy

- 3 PEN AC 50 Hz 400 V / TN-C-S
- 3 NPE AC 50 Hz 400 V / TN-S
- 2 DC 24 V DC / TN-S
- 2 DC 400 V DC / IT

3.1.6 Předpokládané rozhodující vnější vlivy

Je vypracován dokument, Protokol o stanovení vnějších vlivů. Tento dokument stanovuje vnější vlivy na této stavbě.

3.1.7 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní norma

ČSN EN 61 140 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Speciální normy

ČSN 33 2000-4-443-ed.2 Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím

ČSN 33 2000-5-51 ed.3(332000) Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-7-712 (332000) Elektrické instalace budov-Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech-Solární fotovoltaické (PV) napájecí systémy

3.1.8 Dispečerské řízení elektrárny

Vzhledem k velikosti fotovoltaické elektrárny není požadováno dispečerské řízení, podle požadavků distribuční společnosti.

4. PŘEDPISY A NORMY

4.1 Normy

Platné normy ČSN, a to zejména, ČSN 33 2000-4-41, -42, -43, -473, ČSN 33 2000-7-729, ČSN 33 2000-5-51, -52, -54, ČSN 33 3015, ČSN EN 60909-0, ČSN EN 60865-1, ČSN 33 3051, ČSN EN 50522, ČSN EN 61936-1, ČSN 33 3510, ČSN 34 1610, ČSN EN 50110-1, -2, ČSN EN 50565-1, -2, ČSN 38 0810, ČSN 38 1140, ČSN 38 1754 a další související normy ČSN a elektrotechnické předpisy dotčeného oboru činnosti.

5. Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

5.1.1 Všeobecně

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby nebo zařízení.

5.1.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a předpisů souvisejících:

Zákoník práce v platném znění

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se stanoví další podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády 494/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob evidence a hlášení pracovních úrazů.

ČSN EN50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Nařízení vlády č.201/2010 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů

Vyhláška ČUBP a ČBÚ č.50/1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. 98/1982 Sb.

BOZP dodavatele

BOZP provozovatele

5.1.3 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a s kmenovou normou (nebo normami) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje prováděcí organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

V prostorách, kde jsou umístěny rozváděče a el. zařízení, musí být veškerá zařízení a provedení montáže řešena tak, aby byla zaručena maximální bezpečnost a ochrana zdraví, jak při montáži, normálních režimech, tak při běžné údržbě a revizích.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro prováděné práce.

5.1.4 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci při provozu

Obsluhu a údržbu smí provádět pouze osoba splňující podmínky vyhl. č. 50/78 o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Před rozváděči je nutno dodržovat předepsaný volný prostor 1 m po celé délce rozváděče. V tomto prostoru je zakázáno skladovat a odkládat jakékoliv předměty.

Do prostorů, kde jsou umístěny rozváděče, může mít přístup pouze k tomu určený obsluhující personál a dále jen k tomu oprávněné osoby.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce seznámeni prokazatelně, alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

V těchto prostorách musí být udržován předepsaný pořádek a čistota.

Musí být prováděny pravidelné prohlídky, údržba a revize el. zařízení.

Provozovatel zařízení vypracuje místní bezpečnostní předpisy pro užívání souborů silnoproudých elektrických zařízení.