

INVESTOR:	Masarykova univerzita, se sídlem Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno	<div>POParch</div> <div>POParch s.r.o., Volfova 8, 612 00 Brno IČ 04598103</div> <div>SO.01 - UČEBNA 205</div>						
MÍSTO:	Kat. území Bohunice [612006], parc. číslo 1331/142							
STUPEŇ:	DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY							
ODDÍL:	D.1.4.3 - SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE							
AKCE:								
<div>FAKULTA SPORTOVNÍCH STUDIÍ MU</div> <div>- VYBUDOVÁNÍ UČEBNY Č. 205 VE 2.NP, OBJ. E34</div>								
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Tomáš Novotný	HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. arch. Jan Podešva						
VYPRACOVAL:	Ing. Josef Řezníček							
OBSAH VÝKRESU:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	FORMÁT:	A4	ČÍSLO ZAKÁZKY:	2503	Č. VÝKR.	D.1.4.3-01	SADA:
		DATUM:	04/2025	MĚŘÍTKO:	-			

OBSAH

1.	SEZNAM DOKUMENTACE.....	3
2.	PŘEDMĚT PROJEKTU	3
3.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
4.	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM.....	4
5.	OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM	4
6.	NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE A MĚŘENÍ ODBĚRU	4
7.	VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY	4
7.1	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY	5
7.2	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ	5
7.3	ULOŽENÍ VEDENÍ.....	5
7.4	ÚPRAVA ROZVÁDĚČE 34RMS23	6
8.	BEZPEČNOST PRÁCE.....	6
9.	ZAPRACOVÁNÍ LEGISLATIVNÍCH A NORMATIVNÍCH POŽADAVKŮ	7

1. SEZNAM DOKUMENTACE

Textová část:

01 Technická zpráva

Výkresová část:

02 Půdorys učebny 205

03 Úprava rozváděče 34RMS23

2. PŘEDMĚT PROJEKTU

Projektové dokumentace řeší vnitřní elektroinstalace včetně umělého osvětlení, nouzového osvětlení a napojení zařízení na akci Fakulta sportovních studií MU – Vybudování učebny č. 205 ve 2.NP, obj. E34.

Veškerá zařízení budou provedena v souladu s požadavky SUKB MUNI!

Veškerá zařízení budou před dodáním schválena Garantem pro provoz v SUKB MUNI!

3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Vzhledem k částečné výměně stávajících zářivkových svítidel za nová LED svítidla nedochází k téměř žádnému nárustu spotřeb energií a navržené úpravy nemají žádný podstatný vliv na stávající výkonovou bilanci pavilonu E34.

Měření spotřeby elektrické energie zůstává stávající.

Napájení nové učebny bude ze stávajícího rozváděče 34RMS23 a to převážně ze stávajících okruhů a doplní se nové.

Nouzové osvětlení bude napojeno z nejbližšího možného místa rozvodu stávajícího centrálního bateriového systému CBS.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3:

Vnější vlivy jsou normální.

Přehled normálních vnějších vlivů:

<i>označení</i>	<i>charakteristika</i>
AA 4	teplota okolí, bez vlivu vlhkosti, teplota -5°C až +40°C
AA 5	teplota okolí bez vlivu vlhkosti, teplota +5°C až +40°C
AB 4	-5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-95%, absolutní vlhkost 1-29g/m ³
AB 5	+5°C až +40°C, relativní vlhkost 5-85%, absolutní vlhkost 1-25g/m ³
AC 1	nadmořská výška max. 2 000 m
AD 1	výskyt vody - zanedbatelný
AE 1	výskyt cizích pevných předmětů - zanedbatelný
AF 1	výskyt korozivních a znečišťujících látek - zanedbatelný
AG 1	ráz - mírný
AH 1	vibrace – mírné
AJ	dosud nestanoveno
AK 1	výskyt plísní - bez nebezpečí

AL 1	přítomnost fauny - bez nebezpečí
AM 1	elektromagnetické, elektrostatické, nebo ionizující působení - zanedbatelné
AN 1	sluneční záření - nízké
AP 1	seismické účinky - zanedbatelné
AQ 1	bouřková činnost - zanedbatelná
AR 1	pohyb vzduchu - pomalý
AS 1	vítr - malý
BA 1	schopnost lidí – běžná
BC 2	dotyk se zemí - výjimečný
BD 3	větší pohyb lidí
CB 1	provedení budovy - zanedbatelné nebezpečí

4. OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM

a) živých částí

- izolací živých částí
- krytem nebo přepážkami

b) neživých částí

- základní: samočinným odpojením od zdroje v sítích TN
- zvýšená: proudovým chráničem
doplňujícím pospojováním
hlavní pospojování

5. OCHRANA PŘED ATMOSFÉRICKÝM A PULSNÍM PŘEPĚTÍM

Není předmětem této PD.

6. NAPOJENÍ NA ZDROJ ELEKTRICKÉ ENERGIE A MĚŘENÍ ODBĚRU

Napájení nové učebny bude ze stávajícího rozváděče 34RMS23 a to převážně ze stávajících okruhů a doplní se nové.

Nouzové osvětlení bude napojeno z nejbližšího možného místa rozvodu stávajícího centrálního bateriového systému CBS.

7. VNITŘNÍ SILNOPROUDÉ ROZVODY

Napájení nové učebny (zásuvkové a světelné okruhy) bude ze stávajícího rozváděče 34RMS23 a to převážně ze stávajících okruhů a doplní se nové, viz výkres 03 Úprava rozváděče 34RMS23. Nouzové osvětlení bude napojeno z nejbližšího možného místa rozvodu stávajícího centrálního bateriového systému CBS.

Před zahájením bouracích prací a demontáží musí dojít k prokazatelnému odpojení elektroinstalace v daném místě. Stávající kabely, které zůstanou zachovány budou

zabezpečeny tak, aby nedošlo k jejich mechanickému poškození. Osoby, které budou provádět práce v jejich blízkosti, budou poučeny o nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

7.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY

V učebně bude instalována nová osvětlovací soustava. Budou instalována vestavná svítidla, konstrukčně speciálně řešená pro montáž do nově instalovaných podhledů. Svítidla budou stmívatelná, a dále ovládána pomocí tlačítkových vypínačů, které se osadí u vstupních dveří do místnosti. Světelné okruhy budou napájeny ze stávajícího rozváděče 34RMS23, pouze nouzové osvětlení bude napojeno z nejbližšího možného místa rozvodu stávajícího centrálního bateriového systému CBS.

Světelné okruhy budou celkem 3 a 1 okruh nouzového osvětlení:

- První okruh bude tvořit 10 ks LED svítidel přisazených, rozmístěných rovnoměrně po polovině učebny bližší ke vstupním dveřím. Ovládání pomocí vypínače u dveří.
- Druhý okruh bude opět tvořit 10 ks LED svítidel přisazených, rozmístěných rovnoměrně tentokrát po druhé polovině učebny vzdálenější od vstupních dveří. Ovládání pomocí druhého vypínače u dveří.
- Třetí okruh bude tvořen 3 LED svítilny, která budou umístěna v přední části učebny pro osvětlení tabule. Ovládat se budou pomocí třetího vypínače.
- Okruh nouzového osvětlení bude tvořit nouzové svítidlo s piktogramem umístěné nad vstupními dveřmi, a dále antipanické vestavěné svítidlo umístěné přibližně uprostřed místnosti, viz výkresová část.

7.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ ZÁSUVKOVÝCH OBVODŮ

V učebně budou osazeny zásuvky 230V/16A pro spotřebiče a všeobecné použití dle požadavků zadavatele a ostatních profesí. Jištění zásuvkových okruhů bude pomocí jističů. Jističe a proudové chrániče pro tyto okruhy zůstanou v rozváděči 34RMS23.

Pozice zásuvek a dalších prvků je patrná z výkresové části dokumentace. Bude celkem 5 nových zásuvkových obvodů a jeden jištěný vývod:

- První je označený Z1(PC) a tvoří ho 5 zásuvek v podlaze
- Druhý je označený Z2(PC) a tvoří ho 5 zásuvek v podlaze
- Třetí je označený Z3(PC) a je určený pro velkou podlahovou krabici
- Čtvrtý je označený Z1(U) a tvoří ho 3 zásuvky ve stěně.
- Pátý je označený AVT a je připraven pro přístroje tvořící audiovizuální vybavení učebny. Podle požadavku zadavatele musí být všechny vývody pro AVT připojeny na jeden jistič!
- Z rozváděče dále povedou 2 bezhalogenové kabely, které se připojí na pohon pro ovládání požárních klapků 1.01 a 1.02.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.3 budou všechny zásuvky, užívané laiky a určeny pro všeobecné použití chráněny proudovými chrániči s vybavovacím proudem 30 mA. Proto budou zásuvkové obvody staré i nové zapojeny za stávajícím proudovým chráničem FI1.13.6!

7.3 ULOŽENÍ VEDENÍ

Pro zásuvkové obvody, které povedou v podlaze nebo ve stěně, se použijí běžné kabely. Pro zásuvkové obvody, které budou umístěny v nebo na podhledu se použijí bezhalogenové kabely. Světelné obvody budou taženy bezhalogenovými kabely. Obvod nouzového osvětlení

a stejně tak jeho připojení na stávající systém CBS musí být provedeno kabelem s požární odolností 60 minut! Kabele pro ovládání požárních klapek 1.01 a 1.02 budou bezhalogenové.

7.4 ÚPRAVA ROZVÁDĚČE 34RMS23

Stávající rozváděč 34RMS23 bude upraven takto:

- Zůstanou zachovány jističe pro zásuvky F1.7, F1.8, F1.9. Na tyto jističe se připojí nové kabele.
- Doplní se jistič F1.47 pro zásuvky Z1(U). Zásuvkové obvody staré i nové budou zapojeny za stávajícím proudovým chráničem FI1.13.6!
- Doplní se jistič F1.48 pro zásuvky AVT. Podle požadavku zadavatele musí být všechny vývody pro AVT připojeny na jednu fázi, tj. na stejný jistič!
- Demontuje se jistič F1.42 a bude nahrazen jističochráničem FAFI.1 pro nové světelné okruhy.
- Doplní se instalační stykač KM1.39 na 24 VDC, který bude ovládán z EPS. Ze spínacího kontaktu stykače budou přes nově doplněný jistič F1.48 ovládány pohony požárních klapek 1.01 a 1.02.

8. BEZPEČNOST PRÁCE

Provádění stavebně-montážních prací

Při provádění prací musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 ED.3 (343100) Obsluha a práce na elektrických zařízeních a souvisejících ČSN.

Revize el. zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 ED.2 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

Další revize (periodické) provede provozovatel ve lhůtách dle normy a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením el. zařízení.

Kvalifikace pracovníků

Osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle zákona č. 250/2021 Sb. a nařízení vlády 194/2022

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864-1,

Hygiena práce

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména hygienickými předpisy, svazek č.46 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Likvidace odpadu

Likvidace odpadu bude dle zákona č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech Nebezpečný odpad bude likvidován příslušnou odbornou organizací. Likvidace obalů ze zabudovaných výrobků je povinností jednotlivých subdodavatelů.

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.

Individuální a komplexní vyzkoušení

Individuální zkoušky a výchozí revize elektrozařízení

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrozařízení.

Komplexní vyzkoušení elektrozařízení

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezporuchového provozu. Odběratel (provozovatel) poskytne potřebný počet vyškolených pracovníků obsluhy zařízení v souladu s projektem zkoušek, na základě předchozí výzvy ve stavebním deníku.

9. ZAPRACOVÁNÍ LEGISLATIVNÍCH A NORMATIVNÍCH POŽADAVKŮ

Při projektování, instalaci a provozování el. zařízení je nutno respektovat platné zákony a vyhlášky zveřejněné ve Sbírce zákonů České republiky a platné normy v systému technické normalizace ČR a EU. Tyto dokumenty jsou ve sporných případech vždy nadřazeny projektu; v případě výskytu nesrovnalostí je nutno vždy uvědomit projektanta a situaci řešit operativně. V projektu je zapracována ochrana osob a majetku před ohrožením nebezpečnými účinky elektrického proudu, problematika elektromagnetické kompatibility a ochrana před bleskem, zabývá se ochranou před elektrickým úrazem, před nadměrným oteplením elektrických zařízení, před poškozením vlivem zkratů nebo přepětí.

Dokladová část

Pro posouzení byly použity zejména následující podklady platné v době zpracování PD:

- místní šetření,
- požadavky zúčastněných profesí na elektro,
- platné zákony, vyhlášky a elektrotechnické normy, zejména následující:

Zákon č. 250/2021 Sb., Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti

Nařízení vlády č. 194/2022 Sb., nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.

Nařízení vlády č. 60/2022 Sb. o sazbách poplatků za odbornou činnost pověřené organizace v oblasti bezpečnosti provozu vyhrazených technických zařízení

Zákon č. 360/1992 Sb. „o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě“

Zákon č. 22/1997 Sb. „o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů“

Zákon č. 406/2000 Sb. „o hospodaření energií“

Zákon č. 458/2000 Sb. „o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o znění některých zákonů (Energetický zákon)“

Zákon č. 541/2020 Sb. Zákon o odpadech

Zákon č. 127/2005 Sb. „o elektronických komunikacích“

Zákon č. 283/2021 Sb. „stavební zákon“

Nařízení vlády č. 190/2022 Sb. o vyhrazených elektrických zařízeních

Vyhláška č. 16/2016 Sb. „o podmínkách připojení k elektrizační soustavě“

Vyhláška č. 540/2005 Sb. „o kvalitě dodávek elektřiny a souvisejících služeb v elektroenergetice“

ČSN EN 60038 - Jmenovitá napětí CENELEC

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 2000-5-51 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ED.2 (332000) - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

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 2000-5-56 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely

ČSN 33 2000-7-701 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 2000-7-710 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-710: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Zdravotnické prostory

ČSN 33 2130 ed.4 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 3051 - Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení

ČSN 73 0802 ed.2 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN EN 60059 - Normalizované hodnoty proudů IEC

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

ČSN EN 60664-1 ed.3 - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

Soubor norem ČSN EN 62305 ed.2 - Ochrana před bleskem