



## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce : **NÁHRADA VN ROZVADĚČE TRAFOSTANICE  
SLEZSKÉ UNIVERZITY V KARVINÉ**

Stupeň PD : Dokumentace pro provádění stavby

Investor : **Slezská univerzita v Opavě**  
Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné  
Univerzitní náměstí 1934/3  
Karviná Fryšták 733 01

Místo stavby : **Slezská univerzita v Opavě**  
Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné  
Univerzitní náměstí 1934/3  
Karviná Fryšták 733 01

Vypracoval : **Q-ELEKTRIK a.s.**  
Podzámčí 1926  
710 00 Ostrava - Slezská Ostrava  
IČ: 267 89 655  
☎ +420 553 816 440  
✉ [info@q-elektrik.cz](mailto:info@q-elektrik.cz)

### Obsah

1.	Všeobecné údaje.....	3
1.1.	Údaje o zakázce.....	3
1.2.	Rozsah projektu.....	3
1.3.	Hranice projektu:.....	3
1.4.	Projekt zahrnuje:.....	3
1.5.	Projekt nezahrnuje:.....	3
2.	Základní technické údaje.....	3
2.1.	Napěťové soustavy.....	3
2.2.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	4
2.3.	Elektromagnetická kompatibilita.....	4
2.4.	Zkratové poměry.....	4
2.5.	Použité předpisy a normy.....	4
2.6.	Ochrana proti přepětí.....	5
2.7.	Uzemnění.....	5
2.8.	Zařazení zařízení do třídy a skupiny.....	6
2.9.	Vnější vlivy.....	6
3.	Popis technického řešení.....	7
3.1.	Označení jednotlivých zařízení.....	7
3.2.	Popis objektu.....	7
3.3.	Demontáže.....	7
3.4.	Příprava pro montáž nového VN rozvaděče.....	7
3.5.	Základní technické parametry rozvaděče R22.....	7
3.6.	Kabely a kabelové trasy.....	8
3.7.	Oplocení stání transformátoru.....	8
3.8.	Krytí kabelového kanálu.....	8
3.9.	Dozbrojení NN rozvaděče HR.....	9
3.10.	Stavební elektroinstalace.....	9
3.10.1.	Osvětlení.....	9
3.10.2.	Zásuvky.....	9
3.11.	Protipožární přepážky.....	9
3.12.	Uzemnění a pospojování.....	9
4.	Bezpečnost práce.....	9
4.1.	Zabezpečovací zařízení, ochranné pomůcky.....	10
4.2.	Zabezpečení pracoviště.....	10
4.3.	Podmínky ČEZ Distribuce.....	10

## 1. Všeobecné údaje

### 1.1. Údaje o zakázce

<b>Investor:</b>	Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné
<b>Název akce:</b>	Náhrada VN rozvaděče trafostanice Slezské univerzity v Karviné
<b>Stupeň projektu:</b>	Dokumentace pro provedení stavby
<b>Místo instalace</b>	Univerzitní náměstí 1934/3, Karviná Fryšták 733 01

### 1.2. Rozsah projektu

Projekt řeší rekonstrukci VN rozvodny s označením dle SJZ ČEZ KA\_9218. Tato rozvodna je v majetku investora. Hranice vlastnictví mezi investorem a distributorem je na svorkách linek přírodních kabelů 22kV.

Rekonstrukce spočívá v náhradě stávajícího VN rozvaděče za nový typu UNISEC 22kV/630A/16kA. Dále je řešen nový kabel pro napájení stávajícího transformátoru 22/0,4kV, 400kVA, nová elektroinstalace místnosti a zajištění oplocení stání transformátoru. Navazující NN rozvodna zůstane stávající. Fakturační měření je řešeno na NN straně a zůstane beze změn.

### 1.3. Hranice projektu:

- Kabelové oka přírodních kabelů 22kV na straně jedné
- Praporce VN strany stávajícího transformátoru T1

### 1.4. Projekt zahrnuje:

- Odpojení a demontáž stávajících 4 polí VN rozvodny 22kV
- Demontáž VN kabelu mezi rozvodnou a transformátorem
- Nový rám pod nový rozvaděč VN
- Dodávku a montáž nového VN rozvaděče o 4 polích
- Nové kabelové napojení VN strany transformátoru
- Novou elektroinstalaci místnosti VN rozvodny, osvětlení a zásuvková skříň
- Nové oplocení kolem stání transformátoru
- Doplnění NN jističů do stávajícího NN rozvaděče +HR
- Zaplechování kabelového kanálu po demontáži starého VN rozvaděče
- Doplnění uzemnění a pospojování
- Revize a uvedení do provozu

### 1.5. Projekt nezahrnuje:

- Úpravu či rekonstrukci NN rozvodny
- Případnou telemetrii
- Řešení hromosvodu
- Řešení náhradního zdroje po dobu odstávky – zajistí si investor samostatně

## 2. Základní technické údaje

### 2.1. Napěťové soustavy

3 ~ 50Hz 22 kV / IT

Hlavní napájecí napětí VN

3 NPE ~ 50Hz 400/230V / TN-C-S

Hlavní napájecí napětí NN

## 2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

### V soustavách vysokého napětí 22 kV

Bude ochrana před úrazem elektrickým proudem zajištěna podle normy ČSN EN 61936-1- Elektrické instalace nad AC 1 kV.

Ochrana před přímým dotykem (před dotykem živých částí) bude zajištěna některým z následujících opatření, případně jejich kombinací:

- kryty
- přepážkami
- zábranami
- polohou

Ochrana před nepřímým dotykem (v případě dotyku neživých částí v případě poruchy) bude/je provedena správným dimenzováním uzemnění, s ohledem na dotyková a kroková napětí podle kapitoly 10 výše uvedené normy. Společná uzemňovací soustava systémů vysokého napětí a nízkého napětí musí splňovat podmínky kapitoly 10.2.3 výše uvedené normy.

### V soustavách nízkého napětí AC a DC

bude ochrana před úrazem elektrickým proudem zajištěna uplatněním odpovídajících opatření stanovených v ČSN EN 61140 ed.2 a ČSN 332000-4-41, ed.3.

V jednotlivých napěťových soustavách bude ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí provedena následovně:

3+NPE ~ 50Hz 400 V / TN-C-S

Automatickým odpojením od zdroje v síti TN  
s uzemněním a pospojováním

## 2.3. Elektromagnetická kompatibilita

Bude řešena v souladu s platnými normami ČSN, EN. Omezení rušení okolí je zajištěno dodržáním výrobcem doporučené instalace zařízení, použitím stíněných silových a ovládacích kabelů, oddělením ovládacích a silových kabelů s použitím rozestupů, přepážek nebo oddělených tras, s omezením souběhů silových a signálových kabelů.

## 2.4. Zkratové poměry

Nový VN rozvaděč bude dimenzován na  $I_k=16\text{kA}$ .

## 2.5. Použité předpisy a normy

Elektrická zařízení a jejich montáž musí odpovídat platným čs. normám a předpisům, zejména:

- Zákon 458/2000 Sb. Zákon o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů „Energetický zákon“
- Zákon 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu „Stavební zákon“
- Zákon 309/2006 Sb. Zákon kterými se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon 100/2001 Sb. Zákon o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

- Vyhláška 131/2024 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- Vyhláška 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- NV 118/2016 Sb. Nařízení vlády o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- NV 117/2016 Sb. Nařízení vlády o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh
  
- ČSN 332000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 332000-4-41 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 332000-4-42 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
- ČSN 332000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 332000-5-52 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – elektrická vedení
- ČSN 333015 Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
- ČSN 333051 Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
- ČSN 341610 Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových rozvodnách
- ČSN EN 61936-1 ed.2 Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla
- ČSN 332000-7-712 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí, Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Fotovoltaické PV systémy
- ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN EN 50522 ed.2 Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
- ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem – obecné principy
- ČSN EN 62305-2 ed.2 Ochrana před bleskem – řízení rizika
- ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem – Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem – Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

Obsluha a práce na elektrickém zařízení musí být prováděna dle platných norem a předpisů. Zabezpečovací zařízení a ochranné pomůcky pro projektované zařízení, pro bezpečnost obsluhy, pro bezpečnost požární, pro údržbu a provoz musí být zajištěny.

## 2.6. Ochrana proti přepětí

V novém VN rozvaděči budou instalovány svodiče přepětí na přívodních linkách. Na NN straně je ochrana proti přepětí stávající

## 2.7. Uzemnění

Uzemňovací síť je řešená jako společná pro pracovní a ochranné uzemnění VN a NN. Tato uzemňovací soustava musí splňovat požadavky ČSN EN 61936-1 "Elektrické instalace nad AC 1kV", ČSN 332000-4-41 ed.3 "Ochrana před úrazem elektrickým proudem" a ČSN 332000-5-54 ed.3 ". Nově instalované zařízení se k této stávající uzemňovací síti připojí.

### 2.8. Zařazení zařízení do třídy a skupiny

Podle nařízení vlády č. 190/2022 Sb., s ohledem na stanovení protokolu o určení vnějších vlivů a charakteru projektovaného zařízení, se projektované zařízení řadí dle § 4 bod 2 mezi vyhrazená elektrická zařízení třídy II a dle § 3 bod 1 pak mezi zařízení, která představují zvýšenou míru ohrožení života jako elektrické zařízení pro výrobu, přeměnu, přenos, rozvod, distribuci a odběr elektrické energie a elektrické instalace staveb a technologií.

### 2.9. Vnější vlivy

Jedná se pouze o návrh určení vnějších vlivů pro projekční účely. Provozovatel je povinen protokol o určení vnějších vlivů pro dotčené prostory doložit.

Místnost VN rozvodny:

Název	Označení	Charakteristika
PROSTŘEDÍ		
Teplota okolí	AA5	+5°C ... +40°C
Atmosférické podmínky v okolí	AB5	+5°C ... +40°C; 5-85% vlhkosti
Nadmořská výška	AC1	< 2000m
Výskyt vody	AD1	Zanedbatelný výskyt
Výskyt cizích pevných těles	AE1	Zanedbatelná
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1	Zanedbatelná
Mechanické namáhání - ráz	AG1	Mírný
Vibrace	AH1	Mírné
Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1	Bez nebezpečí
Výskyt živočichů	AL1	Bez nebezpečí
Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM-1-2	předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2; elektronické spotřebiče zdůvodnění viz ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.1 zdůvodnění viz ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2.1
Sluneční záření	AN1	Nízká
Seizmické účinky	AP1	Zanedbatelné
Bouřková činnost	AQ1	chráněno jímací soustavou vně budovy
Pohyb vzduchu	AP1	pomalý
Vítr	-	Nehodnoceno – vnitřní prostor
VYUŽITÍ		
Schopnost osob	BA4	Osoby poučené
Dotyk osob s potenciálem země	BC2	Výjimečný
Podmínky uniku v případě nebezpečí	BD1	Normální, malá hustota, snadný únik
Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	Normální bez významného nebezpečí
KONSTRUKCE BUDOVY		

Konstrukční materiály	CA1	Nehořlavé
Provedení budovy	CB1	Zanedbatelné

S ohledem na aplikaci normy ČSN EN 61140 ed.3 se jedná o prostor, který nezvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem (prostor nebezpečný).

Pro obsluhu, údržbu a práci na elektrických zařízeních platí bezpečnostní požadavky ČSN EN 50110-1ed.3.

Výpis vlivů, které dle ČSN 332000-5-51 ed.3 příloha ZA nejsou normální:

BA4 - vstup do těchto prostor laikům je zakázán.

### 3. Popis technického řešení

#### 3.1. Označení jednotlivých zařízení

KA_9218:	označení stanice dle SJZ ČEZ Distribuce
R22:	VN rozvaděč
T1:	Transformátor 22/0,4kV, 400kVA
HR:	Stávající NN rozvaděč
USM:	skříň fakturačního elektroměru

#### 3.2. Popis objektu

Místnost VN rozvodny je přístupná dvojitými dveřmi na úrovni 0,0m přímo z okolní zpevněné plochy. Ve společné místnosti se nachází VN rozvaděč o celkem 4 polích a transformátor vlastní spotřeby objektu. Transformátor je umístěn ve společné místnosti pouze za zábranou. Podlaha je betonová shora přístupným kabelovým kanálem, ve kterém vedou jednak přívodní kabely VN linek a jednak VN kabel k transformátoru.

#### 3.3. Demontáže

***Před zahájením demontážních prací je nutné zajistit vyjádření ČEZ Distribuce a zajistit odstavení přívodních linek. Ty následně budou odpojeny a kabely zůstanou volně ležet v kabelovém kanále. Je nutné zajistit, aby při následujících montážních pracích nebyly poškozeny.***

Následně je možné zahájit demontážní práce na VN rozvaděči. Ten tedy bude kompletně odpojen a demontován. Zároveň bude demontován VN kabel mezi VN rozvodnou a transformátorem.

#### 3.4. Příprava pro montáž nového VN rozvaděče

Rozměry nového rozvaděče jsou jiné než původního. Pro instalaci nového rozvaděče bude řešen nový oceloplechový rám dle výkresu P20-2024-94-07 - Pomocné ocelové kce.dwg.

*Upozornění:*

*Přesné rozměry kabelového kanálu pod stávajícím VN rozvaděčem nebylo možné změřit. Navržený rám tedy bude muset být přizpůsobený skutečným rozměrům, které půjde změřit až po demontáži stávajícího VN rozvaděče.*

#### 3.5. Základní technické parametry rozvaděče R22

Typ:	UniSec 24kV
Jmenovité napětí:	24kV
Provozní napětí:	22kV
Jmenovitý proud přípojníc:	630A
Zkratový proud tepelný/dynamický:	16/40kA
Odolnost:	AFLR

Krytí: IP3x  
Počet polí: 4  
Řazení polí: H01 – linka z TS\_KA0123 Dům Peněz  
H02 – linka VN818 – R. Ráj  
H03 – pole měření  
H04 – poje vývodu na transformátor.

### Pole H01 a H02:

Bude se jednat o pole s ručně ovládaným odpínačem pro přívod kabelem zespod. Pole bude osazeno svodiči přetěží a indikátorem přítomnosti napětí na kabely s pomocnými kontakty, které budou použity pro blokování uzemňovače. Pomocné kontakty stavu silových prvků budou vyvedeny na svorkovnice vnějších spojů pro případné budoucí využití.

Budou použity pole s šířkou 500mm.

### Pole H03 :

Bude se jednat o pole měření. Toto pole bude osazeno sadou transformátoru napětí. Transformátory proudu nebudou nyní instalovány. Rozvaděč tedy bude pouze připraven pro jejich jednoduchou montáž v budoucnu.

Parametry PTN: 22/√3kV  
0,1/√3kV, 10VA, 0,5 CEJCH.  
0,1/√3kV, 10VA, 0,5 CEJCH.  
0,1/3kV, 30VA, 6P

Bude použito pole s šířkou 750mm.

### Pole H04:

Bude se jednat o pole s ručně ovládaným odpínačem s pojistkou 20A pro vývod kabelem zespod. Pole bude osazeno. Pomocné kontakty stavu silových prvků budou vyvedeny na svorkovnice vnějších spojů pro případné budoucí využití.

Budou použity pole s šířkou 500mm.

Dispozičně bude rozvaděč umístěn v souladu s výkresem P20-2024-94-05 - Dispozice prostoru trafostanice.dwg tak, aby byla možnost případného rozšíření rozvaděče o další pole H05.

## 3.6. Kabely a kabelové trasy

Přívodní kabely linek budou zpětně připojeny do nového rozvaděče pole H01 a H02. V případě že kabely budou délkově nevyhovující, budou naspojovány a prodlouženy o cca 5m bude na nich udělána nová VN koncovka a budou připojeny do VN rozvaděče.

Nově bude řešen VN kabel pro napájení VN strany transformátoru a to z pole H04. Bude použit kabel 22-AXEKVCEY 1x95/16. Kabel bude uložen do stávajícího kabelového kanálu. V prostoru u transformátoru T1 bude vytažen na povrch a dále bude pokračovat v novém na zemi uloženém kabelovém žlabu k transformátoru.

## 3.7. Oplocení stání transformátoru

Nově bude řešeno oplocení stání transformátoru. Toto oplocení musí splňovat podmínky normy ČSN EN 61936-1 ed.2. Výška oplocení bude minimálně 1800mm. Pletivo musí splňovat požadované krytí IP2x, tedy oka pletiva maximálně 12,5x12,5mm. V oplocení bude řešena uzamykatelná branka.

## 3.8. Krytí kabelového kanálu

Pro zakrytí kabelového kanálu a volného prostoru po demontáži stávajícího VN rozvaděče s ohledem na kompaktnější rozměry nového bude použit pochozí slzičkový plech.



### 3.9. Dozbrojení NN rozvaděče HR

Pro zajištění pomocného napájení 230V nového VN rozvaděče bude doplněn NN rozvaděč o nový vývod s jističem 10A/C/1. Dále pro napájení nové elektroinstalace, tedy osvětlení bude doplněn jistič 10A/B/1 a dále jistič pro napájení zásuvkové skříně 40A/B/3.

### 3.10. Stavební elektroinstalace

#### 3.10.1. Osvětlení

Nová světelná instalace bude řešena v prostoru VN rozvodny Pro prostor trafostanice byl stanoven v souladu s normou ČSN EN 12464-1 požadavek na osvětlení 200 lx, Budou instalovaná svítidla s LED technologií. Svítidla budou montována na strop. Kabelové vedení bude řešeno v elektroinstalačních trubkách po povrchu. Nad dveřmi bude umístěno svítidlo nouzového osvětlení s vlastním zdrojem s dobou svitu 1h. Světelně technický výpočet je přílohou této technické zprávy.

#### 3.10.2. Zásuvky

Zásuvková instalace bude řešena instalací zásuvkové skříně FAMATEL V390. Tato zásuvková skříň je osazena svým jištěním včetně proudového chrániče a obsahuje 2x zásuvka 230 V AC, 1x zásuvka 400V / 16 A 5 pól a 1x zásuvka 400 V/ 32 A 5 pól.

### 3.11. Protipožární přepážky

Po montáži kabelů vedoucích mezi prostorem NN a VN rozvodny budou tyto prostupy protipožárně utěsněny. Protipožární odolnost těchto prostupů je stanovena na EI60.

### 3.12. Uzemnění a pospojování

Na společnou uzemňovací síť, která svými parametry odpovídá bodu 2.8 této technické zprávy bude připojeno veškeré nově instalované zařízení.

Zejména pak:

- Rozvaděč R22 pole H01-H04
- Transformátor T1
- Kovové konstrukce, kryty, mřížky atd...
- Nosné prvky kabelových tras

Průřezy připojení neživých částí el. zařízení bude řešeno dle ČSN EN 332000-5-54 ed. 3 zejména oddíl 543.

## 4. Bezpečnost práce

Obsluha a práce na elektrickém zařízení musí být prováděna dle ČSN EN 50110-1 a odvozených platných norem a předpisů. Elektrické provozovny musí být vybaveny zabezpečovacím zařízením a ochrannými pomůckami dle původní (již neplatné) ČSN 381981 nebo PNE 381981. Elektrická zařízení musí být opatřena bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864.

Při práci v blízkosti zařízení pod napětím je nutno dodržovat požadavky na kvalifikaci pracovníků a práci provádět pod dozorem, případně pod dohledem pracovníků provozovatele, s vypsáním příkazu „B“.

### 4.1. Zabezpečovací zařízení, ochranné pomůcky

Zabezpečovací zařízení a ochranné pomůcky pro projektované elektrické zařízení, pro bezpečnost obsluhy, bezpečnost požární, pro údržbu a provoz zařízení musí být zajištěny dle Místních provozních a bezpečnostních předpisů, případně podle normy PNE 38 1981 3.vydání (2004). Pomůcky musí být k dispozici již při komplexních zkouškách zařízení. Tento projekt předpokládá, že rozvodna je již ochrannými prostředky a pomůckami vybavena a že jsou v dobrém stavu. Pomůcky uvedené v PNE 38 1981 nejsou součástí dodávky.

### 4.2. Zabezpečení pracoviště

Pro zabezpečení pracoviště během montáže a oživení projektovaného zařízení musí objednatel stanovit postup pro zapínání a vypínání elektrozařízení pod napětím a určit osobu zodpovědnou za tyto operace a jejich zapsání do „Stavebního deníku“. Zhotovitel povede evidenci svých zaměstnanců od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště dle čl. 3 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. Provozovatel je povinen před zahájením prací seznámit zhotovitele s pracovními a požárními riziky pracoviště. Zhotovitel je povinen se v objektech provozovatele zdržovat jen na místech vyznačených pracovišť a používat určených přístupových cest, se kterými byl prokazatelně seznámen. Pracovníci mohou pracovat jen na řádně zajištěném a zabezpečeném pracovišti provozovatelem. Musí dodržovat veškeré podmínky uvedené v Zápisu z předání staveniště. Objednatel zajistí viditelné označení pracoviště včetně umístění bezpečnostních tabulek. Po dobu uvádění projektovaného elektrozařízení s příslušnou technologií do provozu, zajistí objednatel dozor, který zamezí v pohybu neoprávněných osob do prostoru technologického zařízení.

### 4.3. Podmínky ČEZ Distribuce

Při provádění činností v rámci realizace akce musí být dodrženy podmínky ČEZ Distribuce, které jsou stanoveny v souhlasném vyjádření k projektové dokumentaci.

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	Náhrada VN rozvaděče trafostanice Slezské univerzity v Karviné
Popis	
Číslo zakázky	P20-2024-94
Datum	05.08.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Univerzitní náměstí 733 01 Karviná Česká republika

## Investor

---

Společnost	Slezská univerzita v Opavě
Kontaktní osoba	
Adresa	Opava
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Zhotovitel

---

Společnost	Q-ELEKTRIK
Kontaktní osoba	
Adresa	Ostrava, Podzámčí 1926, 710 00
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Katalogové listy svítidel	3
Přehled výsledků	4
Rozvodna VN	
1 Podlaží	
1.1 Místnost	5

### Technické

Krytí IP	IP 66
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D4
Driver	
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	301 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

### Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	93

### Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
Poměrný užitečný světelný tok  
Užitečný světelný tok  
Úhel poloviční osové svítivosti  
CIE Flux Code

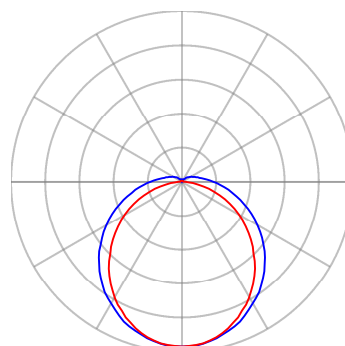
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1280,00 x 155,00 x 105,00 mm
Svítící plocha	1280,00 x 155,00 x 50,00 mm
Závěsná výška	105,00 mm

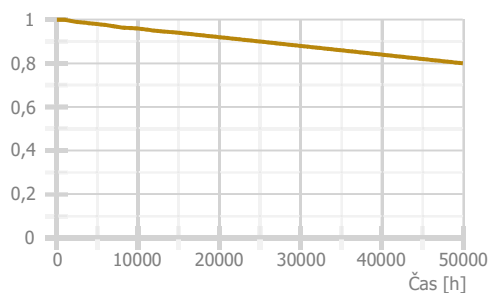
### Světelné zdroje

1x LED  
33 W, 4449 lm, Ra 80, 4000K

47,2 %  
2101 lm  
69,1 %  
3074 lm  
100,0 %  
4449 lm  
62,1 °  
44 | 74 | 91 | 93 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90

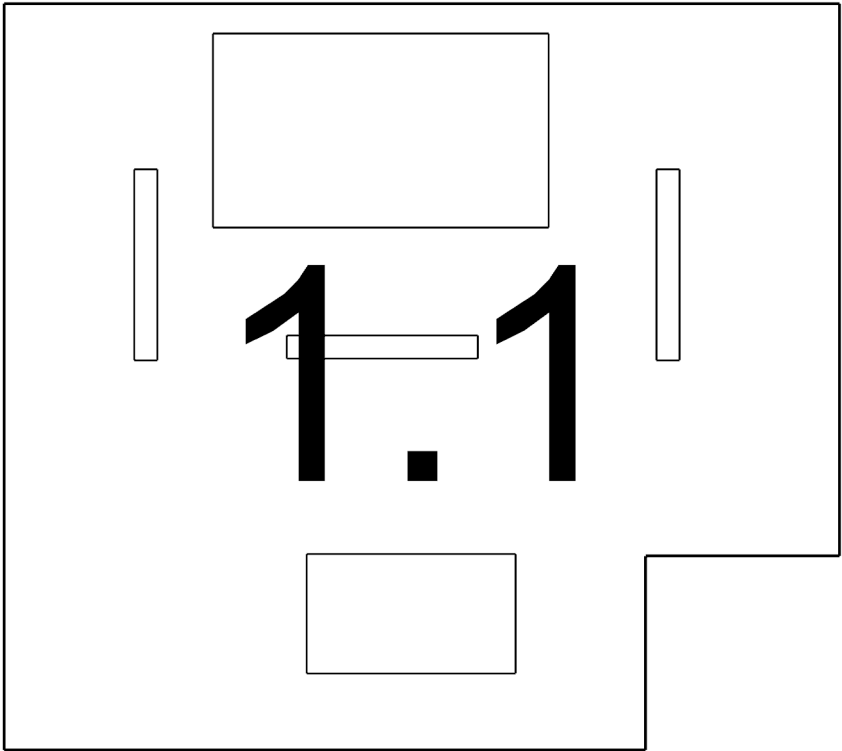


Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - Místnost					
Normálová osvětlenost	154 lx	287 / 200 lx	435 lx	0,54 / 0,4	80 / 80

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: Místnost

## 1.1 Místnost 28.4 - vedlejší prostory, např. prostor čerpadel, kondenzátorů atp., rozvodny (vnitřní)

### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

### Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

### Geometrie

Výška	2800,00 mm
Plocha	26,3 m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

## Soustava svítidel 1 - EXTRA-LED-5000-236-4K , LED průmyslové zářivkové, zavřené (G)

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,752
-------------------------	-------

### Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	5500,00 mm
Natočení svítidel	

## Soustava svítidel 1 (2) - EXTRA-LED-5000-236-4K , LED průmyslové zářivkové, zavřené (G)

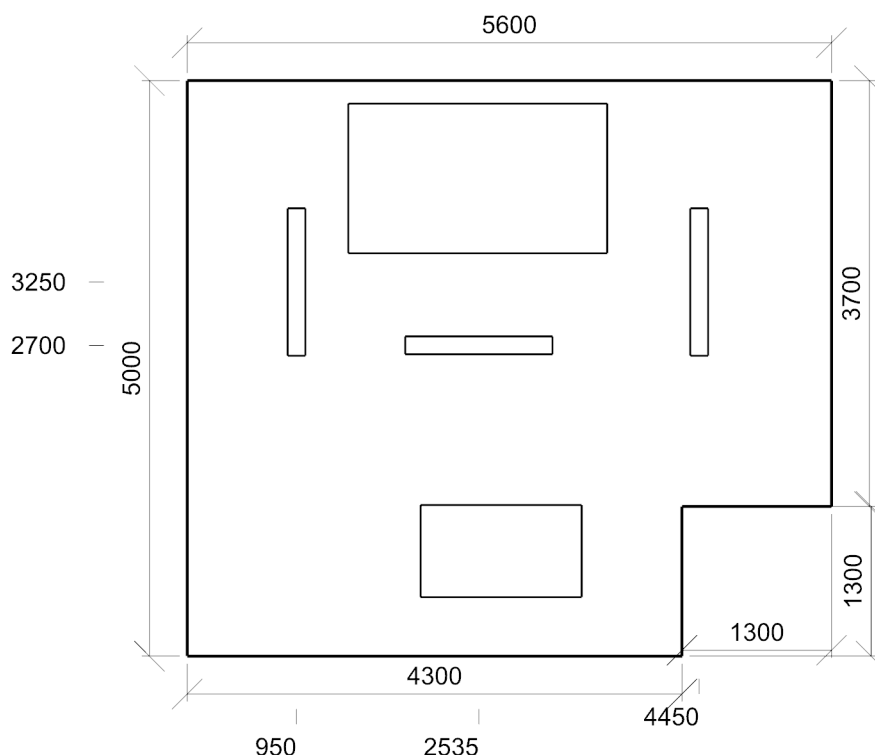
### Údržba

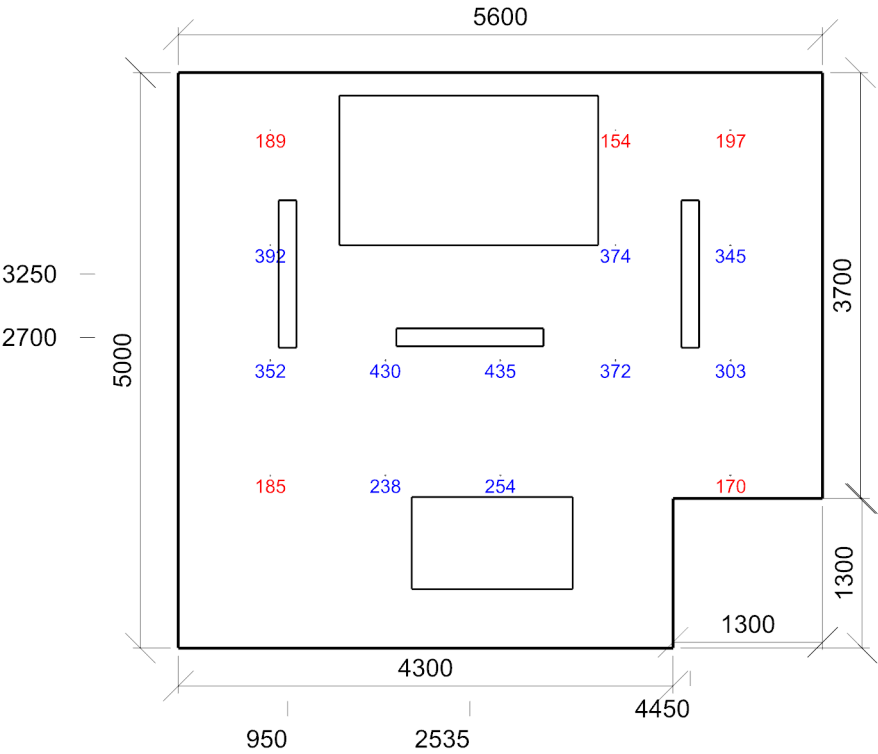
Přímý udržovací činitel	0,752
-------------------------	-------

### Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	3500,00 mm
Natočení svítidel	0,0 0,0 -90,0 °

## Půdorys - 1.1 Místnost





Emin/Em/Emax: **154/287/435 lx** | Rovnoměrnost: **0,54** | Udržovací činitel: **0,71**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **800,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**