

Zmluva o dielo č. 180 / 2024

uzatvorená v zmysle § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov a Zásad hospodárenia s majetkom Trenčianskeho samosprávneho kraja v znení Dodatku č. 1 z marca 2024

medzi zmluvnými stranami:

Objednávateľ:

Trenčianske múzeum v Trenčíne

Sídlo: Mierové námestie 46, 912 50 Trenčín
Korešpondenčná adresa: Jilemnického 2, 911 01 Trenčín
Zastúpený: Mgr. Peter Martinisko, riaditeľ
Zodpovedný pracovník: Ing. Jaroslav Šimno, vedúci oddelenia správy budov
Kontakt: tel.: 0901 918 827, email: jaroslav.simno@muzeumtn.sk
IČO: 34059199
Bankové spojenie: Štátna pokladnica
IBAN:

(ďalej len „objednávateľ“)

a

Zhotoviteľ:

Power Grid, s.r.o.

Sídlo: Hviezdoslavova 145/ 21, 017 01 Považská Bystrica
Zastúpený: Ing. Peter Gardian, konateľ
IČO: 36351334
DIČ: 2022128592
IČ DPH: SK2022128592
Kontakt: tel.: 0948 177 877, e-mail: patrik.seko@power-grid.eu
Bankové spojenie: SLSP
IBAN:

(ďalej len „zhotoviteľ“)

Objednávateľ a zhotoviteľ ďalej len ako „zmluvné strany“.

Čl. I

Predmet zmluvy

1) Zmluvné strany sa na základe vzájomnej dohody rozhodli uzatvoriť túto zmluvu, predmetom ktorej je zhotovenie diela „**Centrálna kompenzácia vonkajšieho osvetlenia hrad Trenčín**“ (ďalej len „dielo“). Špecifikácia diela: Dodanie, montáž a pripojenie

kompenzačného zariadenia za účelom „de-kompenzácie“ exteriérového osvetlenia, ktoré zaťažuje napájaciu sieť s jalovou zložkou induktívneho charakteru. Podrobný opis, technické parametre a rozpis jednotlivých častí plnenia je uvedený v technickej správe, spracovanej spoločnosťou BRANEL s.r.o., Chmelínska ul. 398/9, 018 52 Bohunice, zodp. projektant Ing. Marián Zlatoš z apríla 2024, ktorá je neoddeliteľnou prílohou tejto zmluvy. Miesto plnenia: Trenčiansky hrad v meste Trenčín.

2) Touto zmluvou sa zhotoviteľ zaväzuje zhotoviť, objednávatel'ovi odovzdať a na miestach plnenia zmontovať dielo na základe požiadaviek objednávatel'a a objednávatel' sa zaväzuje zaplatiť zhotoviteľovi za vykonané dielo dohodnutú cenu a riadne vykonané dielo prevziať. Súčasťou diela je aj doprava, náklady na ktorú sú zahrnuté do ceny podľa čl. II.

3) Zhotoviteľ výslovne deklaruje, že je oprávnený vykonávať všetky činnosti, výsledkom ktorých bude diel a že dielo bude spĺňať všetky právne, technické a administratívne predpisy a normy, ako aj pokyny objednávatel'a.

Čl. II

Cena za vykonanie diela

1) Zmluvné strany sa dohodli na cene za dielo ako celok podľa čl. I ods. 1 vo výške 5.547,67 € bez DPH, t.j. **6.823,63 € (slovom: šesťtisícosemstodvadsaťtri eur a 63/100 eurocentov) s DPH**. Vzhľadom na termín splnenia zhotoviteľ'a a s ním súvisiaci deň vzniku daňovej povinnosti sa zmluvné strany dohodli, že na predmet plnenia sa bude vzťahovať DPH vo výške 23%, platná od 01.01.2025.

2) Zmluvné strany sa dohodli, že cena za vykonanie diela je konečná a nemôže byť bez výslovného súhlasu objednávatel'a zvýšená.

3) Zmluvná cena bude zaplatená na základe faktúry, vystavenej zhotoviteľ'om, splatnosť ktorej nebude kratšia ako 30 dní. Za deň odovzdania diela sa považuje deň podpísania preberacieho protokolu.

Čl. III

Termín plnenia diela

1) Zhotoviteľ vykoná dielo ako celok za podmienok dojednaných v tejto zmluve **v termíne do 45 dní odo dňa nadobudnutia účinnosti tejto zmluvy, avšak najskôr 01.01.2025**. Tento termín je možné predĺžiť len na základe vzájomnej dohody zmluvných strán.

2) Zhotoviteľ je povinný na žiadosť objednávatel'a bezodkladne informovať ho o stave diela.

3) Zhotoviteľ je pri tvorbe diela povinný postupovať na základe pokynov objednávatel'a. V prípade nevhodnosti pokynov objednávatel'a je zhotoviteľ povinný na túto skutočnosť objednávatel'a upozorniť.

Čl. IV

Vykonanie diela a jeho odovzdanie

1) Zhotoviteľ vykoná činnosti spojené s dielom podľa tejto zmluvy osobne, na svoje nebezpečenstvo, pričom sa zaväzuje rešpektovať všetky právne predpisy, ako aj všetky relevantné rozhodnutia príslušných orgánov verejnej správy. Zhotoviteľ je povinný vykonať

dielo riadne, v požadovanej kvalite a včas. Zhotoviteľ deklaruje, že je držiteľom všetkých rozhodnutí a povolení, potrebných na riadne vyhotovenie a odovzdanie diela.

2) Zhotoviteľ vyzve písomne objednávateľa na prevzatie diela najmenej 3 dni pred dňom dokončenia diela. Ak nebude dohodnuté inak, zhotoviteľ doručí dielo objednávateľovi najneskôr v termíne plnenia (čl. III ods. 1). O odovzdaní a prevzatí diela spíšu zmluvné strany protokol, v ktorom uvedú prípadné vady diela.

3) V prípade, ak objednávateľ bezdôvodne odoprie prevzatie diela, alebo ak odmietne podpísať protokol o odovzdaní a prevzatí diela, pre účely tejto zmluvy platí, že dielo bolo zhotoviteľom odovzdané v deň uvedený v oznámení podľa bodu 3 bez akýchkoľvek väd. V prípade, ak bude mať dielo v čase jeho odovzdania vady, je objednávateľ povinný tieto ním namietané vady presne špecifikovať v protokole o odovzdaní a prevzatí diela. V prípade, ak nebudú objednávateľom namietané vady diela zhotoviteľom odstránené okamžite, je zhotoviteľ povinný informovať objednávateľa o odstránení väd diela a vyzvať ho na prevzatie diela.

Čl. V

Zodpovednosť za vady diela a záručná doba

1) Zhotoviteľ zodpovedá za to, že predmet tejto zmluvy je zhotovený podľa noriem vzťahujúcich sa na predmet plnenia, dohodnutých zmluvných podmienok a že počas záručnej doby, dĺžka ktorej bola zmluvnými stranami dohodnutá na 5 rokov, bude spôsobilý na použitie na obvyklý účel a zachová si obvyklé vlastnosti.

2) Objávateľ sa zaväzuje, že prípadnú reklamáciu vady diela uplatní bezodkladne po jej zistení a to písomnou formou.

3) Zhotoviteľ sa zaväzuje začať s odstraňovaním prípadných väd do 3 dní od uplatnenia oprávnenej reklamácie objednávateľa a vady bezplatne odstrániť v čo najkratšom technicky možnom termíne.

Čl. VI

Sankcie

1) V prípade omeškania zhotoviteľa s riadnym odovzdaním diela (vrátane jeho montáže) v dohodnutom termíne v zmysle čl. III ods. 1, má objednávateľ nárok na jednorazovú zmluvnú pokutu vo výške 500 € (slovom: päťsto eur), ako aj 20 € (slovom: dvadsať eur) za každý začatý deň omeškania.

2) V prípade omeškania objednávateľa s úhradou faktúry si môže zhotoviteľ uplatniť úrok z omeškania vo výške 0,05% z celkovej ceny diela za každý deň omeškania objednávateľa.

Čl. VII

Zánik zmluvy

1) Táto zmluva zaniká riadnym ukončením a odovzdaním diela zhotoviteľom objednávateľovi a zaplatením ceny za dielo podľa ustanovení tejto zmluvy objednávateľom zhotoviteľovi.

2) Táto zmluva môže zaniknúť aj na základe dohody zmluvných strán, a to ku dňu, ktorý si zmluvné strany dohodnú.

3) Objednávateľ si vyhradzuje právo odstúpenia od zmluvy v prípade, ak by došlo k porušeniu povinností zhotoviteľa, pri ktorom môže dôjsť k materiálnym škodám alebo k ohrozeniu zdravia alebo života alebo k hrubému porušeniu právnych predpisov alebo platných technických noriem zo strany zhotoviteľa.

4) Objednávateľ je oprávnený odstúpiť od zmluvy aj v prípade podstatného prekročenia času plnenia, dohodnutého v čl. III bod 1 tejto zmluvy. Za podstatné prekročenie času plnenia sa považuje 15 dní odo dňa, od ktorého mal zhotoviteľ predmet diela odovzdať podľa čl. III tejto zmluvy.

5) Zhotoviteľ je oprávnený odstúpiť od zmluvy, ak objednávateľ neplní zmluvné záväzky a tým zhotoviteľovi znemožňuje realizáciu diela.

6) Odstúpenie musí byť oznámené druhej zmluvnej strane písomne. Súčasťou odstúpenia od zmluvy musí byť dôvod, pre ktorý jedna zo zmluvných strán odstupuje od zmluvy.

Čl. VIII

Záverečné ustanovenia

1) Táto zmluva nadobúda platnosť dňom podpísania obomi zmluvnými stranami a účinnosť dňom nasledujúcim po dni zverejnenia v Centrálnom registri zmlúv.

2) Zmluva môže byť zmenená len vo forme písomných číslovaných dodatkov, podpísaných oprávnenými zástupcami zmluvných strán.

3) Zmluvný vzťah sa riadi právnym poriadkom Slovenskej republiky. Pokiaľ v zmluve nie je dohodnuté niečo iné, platia pre zmluvný vzťah ňou založený ustanovenia Obchodného zákonníka.

4) Zmluva je vypracovaná v 4 paré, z ktorých 3 sú určené pre objednávateľa a 1 pre zhotoviteľa.

5) Zmluvné strany vyhlasujú, že si zmluvu prečítali, porozumeli jej obsahu a na znak svojho slobodného a vážneho súhlasu s obsahom zmluvy ju podpísali.

Príloha:

- Technická správa (BRANEL s.r.o., zodp. projektant Ing. Marián Zlatoš, 04/2024)

v Trenčíne, dňa

za objednávateľa

Mgr. Peter Martinisko
riaditeľ

za zhotoviteľa

Ing. Peter Gardian
konateľ

NÁZOV STAVBY : CENTRÁLNA KOMPENZÁCIA VONKAJŠIEHO OSVETLENIA - HRAD TRENČÍN

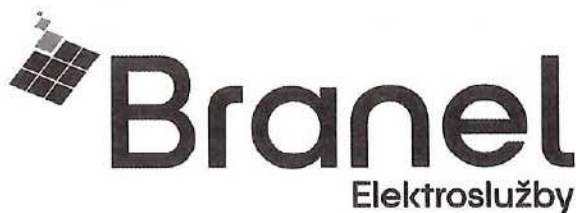
MIESTO STAVBY : p.č. C-KN 1186/13; k.ú. Trenčín (864528) (Hrad Trenčín)
obec Trenčín

INVESTOR : Trenčianske múzeum v Trenčíne
Mierové námestie 46, 912 50 Trenčín

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

časť ELEKTROINŠTALÁCIA

TECHNICKÁ SPRÁVA



BRANEL s.r.o. Chmelínska Ulica 398/9, 018 52 Bohunice

IČO: 54391326 DIČ: 2121656317 IČDPH: SK2121656317

0911 253 603 www.branel.sk info@branel.sk

Autorizácia:

Paré:

1

Zodpovedný projektant

: Ing. Marián Zlatoš

Číslo osvedčenia

: C 0581/VTZ E/2022 EZ - E2A

Vypracoval

: Ing. Marián Zlatoš

Stupeň projektovej dokumentácie

: PSP/RP

Dátum

: 04/2024

1.	VŠEOBECNE
1.1.	Zoznam výkresovej časti
1.2.	Zoznam príloh / Dokumentácia k zariadeniu
1.3.	Predmet projektovej dokumentácie
1.4.	Podklady pre vypracovanie projektu
2.	ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE
2.1.	Predpisy a normy
2.2.	Rozvodná sieť
2.3.	Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie
2.4.	Skupina elektrických zariadení
2.5.	Ochranné opatrenia
2.6.	Meranie elektrickej energie
3.	TECHNICKÝ POPIS RIEŠENIA
3.1.	Kompenzačný rozvádzač RC1
3.2.	Uzemnenie a ochranné pospojovanie
3.3.	Križovanie a súběhy s inžinierskymi sieťami
3.4.	Výber a stavba elektrických rozvodov, prístrojov a zariadení
4.	Bezpečnosť a legislatíva
4.1.	Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození v zmysle § 4 Z. č. 124/2006 Z. 6
4.2.	Požiadavky na realizačné práce, revízie, prevádzku a údržbu
4.3.	Požiadavky z hľadiska starostlivosti o životné prostredie
4.4.	Požiadavky z hľadiska požiarnej bezpečnosti zariadení
4.5.	Nakladanie s odpadmi, bilancia odpadov
5.	PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

1. VŠEOBECNE

1.1. Zoznam výkresovej časti

- EL1 – Kompenzačný rozvádzač RC1

1.2. Zoznam príloh / Dokumentácia k zariadeniu

- Návod na montáž (inštaláciu), obsluhu a údržbu nízkonapäťových zariadení na kompenzáciu jalového výkonu
- Regulátor jalového výkonu QERP 408 / 416
- EU vyhlásenie o zhode

1.3. Predmet projektovej dokumentácie

- Návrh kompenzačného rozvádzača pre exteriérové osvetlenie Hradu Trenčín

1.4. Podklady pre vypracovanie projektu

- Platné predpisy a STN
- IMS merania z portálu ZSD
- Katalógové listy navrhovaných zariadení
- Osobná obhliadka miesta inštalácie
- Konzultácie s investorom

2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1. Predpisy a normy

Tento projekt vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov :

- Vyhláška MSPVaR č.508/2009 Z.z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
- Zákon č. 124/2006 Z.z., v znení neskorších predpisov, o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zákon č. 18/2018 Z. z. – Zákon o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 634/2005 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 473/2005 Z. z. o poskytovaní služieb v oblasti súkromnej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o súkromnej bezpečnosti)
- Zákon č. 473/2005 Z. z. o poskytovaní služieb v oblasti súkromnej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o súkromnej bezpečnosti)
- Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z., v znení neskorších predpisov, o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.
- Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z., v znení neskorších predpisov, o požiadavkách na zaistenie bezpeč. a zdravotného označenia pri práci.
- Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z., v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.
- Zákon č.154/2013 Z.z. , v znení neskorších predpisov, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.
- Vyhláška MZ SR č. 237/2009, v znení neskorších predpisov, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z.



- Zákon č. 79/2015 Z.z. , v znení neskorších predpisov, o odpadoch a o doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška MŽP SR č. 365/2015, Z.z. , v znení neskorších predpisov, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- STN EN 60529:11/1993 + Zmena *A1 V 06/02, Oprava AC V 08/11, Zmena A2 V 06/14, Zmena *A2 V 11/16, Oprava A2/AC V 06/19: Stupne ochrany krytom (krytie = IP kód).
- STN EN 62262:04/2001 + Zmena *A1 V 03/01, Oprava *C1 V 07/03, Zmena A 1 V 12/21: Stupne ochrany elektrických zariadení proti vonkajším mechanickým nárazom krytmi (kód IK).
- STN 33 2130:05/1983+ Zmena *a V 04/88, Zmena *2 V 10/95, Zmena *3 V 08/02: Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
- STN 33 3320:03/2002: Elektrické prípojky
- STN 73 6005:1985 + Zmena a V 07/88, Zmena b V 09/90, Zmena 3 V 01/92, Zmena 4 V 11/92, Zmena *5 V 07/00, Zmena *6 V 10/01: Priestorová úprava vedení technického vybavenia.
- STN 73 6006:1991 + Zmena *1 V 11/00, Zmena *2 V 10/02: Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
- STN 33 0340:04/1987: Elektrotechnické predpisy. Ochranné kryty elektrických zariadení a predmetov
- STN 33 1500:1990 + Zmena *1 V 07/07, Oprava *Z1/01 V 01/18, Zmena *2 V 09/15: Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
- STN 33 2000-1:2009 + Zmena A11 V 02/18: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície.
- STN 33 2000-4-41:2019+A11(04/2019),+A12(02/2020),+O1(05/2020): Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaisťovanie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
- STN 33 2000-4-42:2012 + Oprava Oa V 04/12, Oprava *1 V 07/13, Zmena A1 V 07/15, Zmena *A1 V 11/15, Oprava *A1/01 v 09/18 , Zmena A11 V 02/22, Zmena *A11 V 10/22: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaisťovanie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla.
- STN 33 2000-4-43:12/2010: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaisťovanie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom.
- STN 33 2000-4-46:07/2018 + A11(07/2018): Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-46: Zaisťovanie bezpečnosti. Bezpečné odpájanie a spínanie.
- STN 33 2000-4-473:02/1995 + Oprava 1 V 08/95: Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaisťovanie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
- STN 33 2000-5-51:05/2010: + Zmena *A11 V 11/13, Oprava *1 V 07/14, Zmena A12 V 02/18, Oprava *2 V 09/19: Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.
- STN 33 2000-5-52:04/2012 + Oprava *1 V 07/14, Zmena A11 V 05/18, Zmena A12 V 01/23: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.
- STN 33 2000-5-54:08/2012 + Oprava *1 V 07/14, Zmena A11 V 02/18, Zmena A1 V 01/23: Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.
- STN 33 2000-6:07/2018 + Zmena A11 V 06/18, Zmena A12 V 06/18, Oprava *O1 V 11/18 : Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia.
- STN 33 2000-7-701:07/2007 + Oprava AC/2012 + Zmena A11/2012 + Zmena A12/2018 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou
- STN 33 2000-4-443:03/2017 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-44: Zaisťovanie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením. Oddiel 443: Ochrana pred prechodnými prepätiami atmosférického pôvodu alebo pred spínacími prepätiami
- STN EN 61140:06/2018: Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia.
- STN 34 3100:08/2001: Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.
- STN 34 3101:02/1987 + Zmena a V 05/91: Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach.
- STN 34 3103:02/1967 + Zmena a V 01/70: Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch.
- STN 34 1050:09/1970 + Zmena a V 08/75, Zmena b V 02/84, Zmena c V 06/88, Zmena *4 V 08/01: Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
- STN 38 1754:07/1974 + Zmena a V 03/84: Dimenzovanie el. zariadenia podľa účinkov skratových prúdov
- STN EN 60445:12/2018: Základné bezpečnostné požiadavky pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojev vodičov a vodičov.
- STN EN 61439-1:03/2023: Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá.
- STN EN 61439-2:06/2022: Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače
- STN EN 61439-3:11/2012 + Oprava AC V 09/19: Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 3: Rozvodnice určené na obsluhu laikmi
- STN EN 61439-5:08/2016 + Oprava *1 V 07/17: Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 5: Rozvádzače na rozvod energie vo verejných sieťach
- STN 33 2130:05/1983 + Zmena *a V 04/88, Zmena *2 V 10/95, Zmena *3 V 08/02: Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
- STN EN 1838:01/2014: Svetlo a osvetlenie. Núdzové osvetlenie
- STN EN 12464-1:03/2023: Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorne pracoviská



- STN 73 0802:03/2023: Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia
- STN 38 2156:08/1987 + Zmena *3 V 01/97, Zmena *1 V 04/92, Zmena 2 V 13/92, Zmena *4 V 04/05, Zmena *5 V 02/12: Káblové kanály šachty mosty a priestory
- STN 73 6005:01/1985 + Zmena a V 07/88, Zmena b V 09/90, Zmena 3 V 01/92, Zmena 4 V 11/92, Zmena *5 V 07/00, Zmena *6 V 10/01: Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- STN 73 6006:01/1991 + Zmena *1 V 11/00, Zmena *2 V 10/02: Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami

2.2. Rozvodná sieť

Rozvádzač RC1: 3+PEN AC 50HZ 230V/400V/TN-C
 3+PEN,+N+PE, AC 50HZ 230V/400V/TN-C-S
 1+N+PE, AC 50HZ 230V/TN-S

2.3. Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie

V zmysle STN 34 1610 § 16 107 – tretí.

2.4. Skupina elektrických zariadení

Podľa Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III:

- Skupina „B“ – všetky vyhradené technické zariadenia elektrické

2.5. Ochranné opatrenia

Zaistenie bezpečnosti – ochrana pred zásahom elektrickým prúdom, STN 33 2000-4-41

čl. 411 Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

- čl. 411.2 základná ochrana

základná izolácia živých častí – príloha A.1

zábrany alebo kryty – príloha A.2

- čl. 411.3 ochrana pri poruche

ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie – 411.3.1

samočinné odpojenie pri poruche – 411.3.2

doplňková ochrana prúdovým chráničom – 4.11.3.3

čl. 412 Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia

- základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou a ochrana pri poruche je zabezpečená prídavnou izoláciou
- základná ochrana a ochrana pri poruche je zaistená zosilnenou izoláciou medzi živými časťami a prístupnými časťami

čl. 415 Doplnková ochrana

- čl. 415.1 doplnková ochrana: prúdové chrániče
- čl. 415.2 doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie

Požiadavky krytia el. prístrojov:

Elektrozariadenia tohto projektu sa nachádzajú v prostrediach, definovaných Protokolom o určení vonkajších vplyvov ktorý je súčasťou tejto správy.



Meranie el. energie je existujúce, nie je predmetom PD.

3. TECHNICKÝ POPIS RIEŠENIA

3.1. Kompenzačný rozvádzač RC1

Kompenzácia účinníka je v predmetnej inštalácii riešená za účelom „de-kompenzácie“ exteriérového osvetlenia, ktoré zaťažuje napájaciu sieť s jalovou zložkou indukčného charakteru. Jalová zložka energie je meraná existujúcim elektromerom a v zmysle podmienok pripojenia si dodávateľ elektrickej energie uplatňuje poplatky (resp. pokuty za dodávku jalovej zložky do siete) voči odberateľovi. Regulátor kompenzácie inštalovaný v rozvádzači RC1, bude na základe merania vo fakturačnom elektromeri aktívne pripájať jednotlivé stupne kompenzácie, čím sa predpokladá správny fázový posun medzi U a I.

Centrálna kompenzácia RC1 (ďalej iba „RC1“) bude vyrobená do nástenného rozvádzača o rozmeroch 800x1200x300 (ŠxVxH) a bude umiestnená na pravej stene dreveného prístrešku v ktorom sa nachádza hlavný rozvádzač, rozvádzač verejného osvetlenia a podružný rozvádzač. Silové pripojenie bude prevedené káblami 3x H07V-K 10mm² + 1x H07V-K 10mm² alebo

ekvivalentom, ktoré budú uložené v chráničke SILVYN RILL PA 6 s vonkajším priemerom 42,5mm. Fázové vodiče budú ukončené dutinkami a v hlavnom rozvádzači sa pripoja na istič Schneider B50A označený ako hlavný vypínač, v RC1 budú vodiče pripojené do hlavného poistkového odpínača označeného HLFU. Vodič PEN bude ukončený lisovacím okom a pripojený

na hliníkovú zberňu označenú PEN a v RC1 bude pripojený na svorkovnicu označenú PEN. Impulzy z fakturačného elektromera sa napoja podľa schémy zapojenia (str. 4) káblom U/UTP Cat.5e alebo ekvivalentom do galvanického oddelovača impulzov (ďalej iba „GOU“), ktorý bude umiestnený vľavo od elektromera v plombovateľnej krabici. Z GOU bude rovnaký druh kábla pripojený na svorkovnicu v centrálnej kompenzácii RC1 „XTGOU“. Napätie 230V/AC na GOU bude privedené z RC1 zo svorkovnice káblom ÖLFLEX® CLASSIC 110 2x0,75 alebo ekvivalentom. Oba tieto káble budú vedené v chráničke v súbehu so silovým pripojením.

3.2. Uzemnenie a ochranné pospojovanie

Uzemnenie rozvádzača RC1 bude prevedené v zmysle platných STN. Riešené bude z HUS pomocou vodiča typu H07V-K zž vedeným súbežne s hlavným prívodom pre rozvádzač RC1.

3.3. Križovanie a súbehy s inžinierskymi sieťami

Uloženie nových káblových vedení bude realizované v zmysle predpisov STN 73 6005:01/1985 + Zmena a V 07/88 + Zmena b V 09/90 + Zmena 3 V 01/92 + Zmena 4 V 11/92 + Zmena *5 V 07/00 + Zmena *6 V 10/01, STN 73 6006:01/1991 + Zmena *1 V 11/00 + Zmena *2 V 10/02, a STN 33 2000-5-52:03/2012: Oprava *1 V 07/14, Zmena A11 V 05/18, Zmena A12 V 01/23, Zmena *A12 V 11/23. Pri súbehu a križovaní s inžinierskymi sieťami boli dodržané vzájomné vzdialenosti medzi inžinierskymi sieťami v zmysle nasledujúcej tabuľky:

Najmenšie dovolené vzdialenosti pri súbehu a križovaní inžinierskych sietí v zmysle STN 73 6005:01/1985 + Zmena a V 07/88 + Zmena b V 09/90 + Zmena 3 V 01/92 + Zmena 4 V 11/92 + Zmena *5 V 07/00 + Zmena *6 V 10/01		
Druh vedenia	Silové vedenie do 1 kV	
	Súbeh	Križovanie
Silové vedenie do 1 kV	0,05 m	0,05 m



Silové vedenie do 35 kV	0,2 m	0,2 m
Slaboprúdové a telekomunikačné vedenie	Bez chráničky 0,3 m S chráničkou 0,1 m	Bez chráničky 0,3 m S chráničkou 0,1 m
Plynové potrubie do 0,005 MPa	0,4 m	0,1 m
Plynové potrubie do 0,3 MPa	0,6 m	0,1 m
Vodovodné potrubie	0,4 m	Bez chráničky 0,3 m S chráničkou 0,1 m
Teplovodné potrubie	0,3 m	0,3 m
Kanalizačné potrubie	0,5 m	0,3 m

3.4. Výber a stavba elektrických rozvodov, prístrojov a zariadení

Všetky el. prístroje, el. zariadenia, el. rozvody, inštalačné príslušenstvo a rozvádzače budú v prevedení vhodnom na inštaláciu do priestoru - prostredia, v ktorom budú inštalované, vyplývajúceho z protokolu o určení vonkajších vplyvov a požiarных predpisov. Všetky el. zariadenia, el. rozvody, inštalačné príslušenstvo a rozvádzače budú v prípade inštalácie do horľavých podkladov alebo na horľavé podklady v zmysle STN EN 13501-1+a1/2010, STN 73 0823 inštalované zmysle STN 33 2312/2013 a STN 33 2000-4-482/2001.

4. Bezpečnosť a legislatíva

4.1. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození v zmysle § 4 Z. č. 124/2006 Z. z.

Počas výstavby, pri skúškach a uvádzaní do prevádzky, ako aj pri trvalom prevádzkovaní sa musia dodržiavať všeobecne platné predpisy pre ochranu zdravia a bezpečnosti pri práci, ako aj predpisy pre obsluhu elektrických zariadení a miestne prevádzkové predpisy. Za predpokladu plnenia uvedených podmienok nebudú zostatkové nebezpečenstvá alebo ohrozenia takmer žiadne.

V zmysle zákona NR SR č. 124 / 2006 Z. z. - o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, sa predpokladajú hlavne nasledovné možné neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia:

- možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000 V
- možnosť úrazu osôb v dôsledku nedostatočne zabezpečeného pracoviska,
- možnosť úrazu osôb v dôsledku nesprávne zabezpečeného pracoviska,
- možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- možnosť úrazu osôb ich pádom,
- možnosť úrazu osôb pošmyknutím sa,
- možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na ne,
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
- možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov,
- možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických postupov,
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
- možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok,
- možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických pomôcok,



možnosť úrazu osôb nerešpektovaním zostatkového náboja kondenzátorov, alebo indukciou napätia z iných zdrojov, zariadení a inštalácií.

Pri dodržaní prevádzkových predpisov, predpisov o bezpečnosti práce na el. zariadeniach a všeobecne záväzných predpisov o bezpečnosti pri práci ako aj návrhu opatrení voči rizikám, uvedených v tejto analýze, sa môže el. zariadenie považovať za bezpečné.

Zariadenie bolo navrhnuté tak, aby vyhovovalo všetkým podmienkam, vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarom. Počas výstavby, pri skúškach a uvádzaní do prevádzky, ako aj pri trvalom prevádzkovaní zariadení sa musia dodržiavať všeobecne platné legislatívne a iné predpisy pre oblasť bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany pred požiarom, ako aj predpisy pre obsluhu elektrických zariadení a miestne prevádzkové predpisy. Za predpokladu plnenia uvedených podmienok nebudú zostatkové nebezpečenstvá alebo ohrozenia takmer žiadne.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam bude zosumarizované v manuáli užívania stavby.

4.2. Požiadavky na realizačné práce, revízie, prevádzku a údržbu

Montážne práce, skúšanie, uvedenie do prevádzky, obsluhu a údržbu môže vykonať len elektrotechnik, ktorý bol oboznámený s predpismi o prevádzke elektrických zariadení a s overenou odbornou spôsobilosťou podľa Vyhlášky Úradu bezpečnosti práce SR č.508/2009. Obsluha elektrického zariadenia musí byť poučená v zmysle §20 Vyhlášky č.508/2009 a oboznámená s STN 34 3100 a STN 34 3103/a, a musí ich dodržiavať.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť technických zariadení alebo ich častí sa preverí predpísanými prehliadkami a skúškami v zmysle Vyhl.č.508/2009:

- počas výroby alebo montáže a po ich dokončení
- pred uvedením do prevádzky
- po umiestnení na mieste prevádzky
- 1. po odstavení dlhšom ako jeden rok
- 2. po demontáži a opätovnej montáži
- 3. po rekonštrukcii alebo oprave (pri zmene istenia)
- 4.v prípade, ak boli vyradené z prevádzky orgánom dozoru
- počas prevádzky musia byť vykonávané odborné prehliadky a skúšky v intervaloch uvedených vo vyhláške
- ak to nariadi orgán dozoru

Kritériami úspešnosti je splnenie požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke a pri poruche.

Pri zistení poruchy sa volia také opatrenia, ktoré zaisťujú požadovanú odolnosť elektrického zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú hospodárnosť elektrického zariadenia. Elektrické zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným elektrotechnickým normám a vyhláškam. Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a odb. skúšku elektrického zariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia. Všetky práce musia byť vyhotovené podľa platných noriem STN v čase realizácie.

Počas prevádzky v lehotách podľa Prílohy č. 8 k Vyhl. č. 508/2009 MPSVaR je bezpečnosť vyhradeného technického zariadenia preverovaná odborne spôsobilou osobou v rámci odbornej prehliadky a odbornej skúšky elektrického zariadenia.

V zmysle čl. 6.4.4.4. predpisu STN 33 2000-6:2018 musí byť vyhotovené Vyhlásenie o zodpovednosti projektanta, Vyhlásenie o zodpovednosti zhotoviteľa a Vyhlásenie o zodpovednosti revízneho technika.

V zmysle Vyhl. č. 508/2009 MPSVaR zaradíme predmetné elektrické zariadenia ako vyhradené technické zariadenie skupiny B.

4.3. Požiadavky z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Zhotoviteľ objektu je povinný dbať na to, aby neprišlo k znečisteniu pôdy, vody, ovzdušia, k poškodeniu stromov, porastov, zelene a ohrozeniu živočíchov. Všetky prístupové cesty používané počas výstavby musia byť očistené, ak došlo k ich znečisteniu vozidlami alebo mechanizmami dodávateľa stavby. Po ukončení výstavby je dodávateľ stavby povinný odstrániť všetky

poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavby. Priestranstvá a plochy dotknuté objektom uvedie do pôvodného stavu. Objekt nebude mať v prevádzke negatívny vplyv na životné prostredie.

4.4. Požiadavky z hľadiska požiarnej bezpečnosti zariadení

Navrhnuté zariadenia tohto objektu vyhovuje platným vyhláškam a normám. Požiadavka na funkčnosť zariadenia počas požiaru nie je. Počas realizácie prác sa nepredpokladá výkon činností, spôsobujúcich zvýšené požiarne riziko.

4.5. Nakladanie s odpadmi, bilancia odpadov

Pri realizácii elektroinštalačných a elektromontážnych prác sa nepredpokladá tvorba a nakladanie s nebezpečným odpadom. Nakladanie s odpadom bude riešené v zmysle platnej zmluvy o dielo medzi zhotoviteľom a investorom, ako aj v zmysle Zákona NRSR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MŽP SR č. 365/2015, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Demontovaný využiteľný materiál bude odovzdaný investorovi pre ďalšie využitie. Nevyužiteľný a drobný odpadový materiál sa so súhlasom investora vyvezie na riadené skládky odpadu, strediská triedeného zberu odpadu, prípadne sa zabezpečí ekologická likvidácia odpadu oprávnenou právnickou osobou.



5. PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Číslo protokolu : 2024-05-102

Protokol o určení vonkajších vplyvov bol vypracovaný v zmysle STN 33 2000-5-51.

Zloženie komisie:

Predseda komisie :	Ing. Marián Zlatoš	- projektant elektro
Členovia komisie:	Branislav Jakuš	- projektant elektro
	Ing. Igor Gallo	- zástupca investora

Názov stavby: **CENTRÁLNA KOMPENZÁCIA VONKAJŠIEHO OSVETLENIA - HRAD TREŇČÍN**

Miesto stavby: p.č. C-KN 1186/13, k.ú. Trenčín (864528) (Hrad Trenčín)
obec Trenčín

Investor: Trenčianske múzeum v Trenčíne
Mierové námestie 46, 912 50 Trenčín, SR

Podklady použité na vypracovanie protokolu :

- Obhliadka miesta
- Norma STN 33 2000-5-51

Popis:

Predmetná projektová dokumentácia rieši inštaláciu kompenzačného rozvádzača. Inštaláciou kompenzačného (resp. de-kompenzačného) rozvádzača sa bude upravovať účinník (fázový posun U a I) pre exteriérové osvetlenie Trenčianskeho hradu. Rozvádzač bude inštalovaný v exteriéry na bočnej stene existujúceho prístrešku. Investor zabezpečí minimálne nadstrešenie nové rozvádzača, aby nebol vystavený priamym poveternostným vplyvom (slnčné žiarenie, dážď,) Obsluhu a prístup do rozvádzača RC1 budú mať iba spôsobilé osoby na prácu na elektrických zariadeniach (napr. elektro údržbár s platným osvedčením).

Rozhodnutie komisie :

- Na základe predložených podkladov a uvedených príloh a na základe platných noriem STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 51: Spoločné pravidlá, dospela komisia pri určovaní prostredí v objekte k záverom uvedeným v priloženej tabuľke.
- Z hľadiska požiarnej bezpečnosti sú vonkajšie priestory posudzované ako bezpečné. Z hľadiska nebezpečenstva výbuchu sú vonkajšie priestory definované bez nebezpečenstva výbuchu.

Zdôvodnenie :

Komisia brala do úvahy charakter výstavby a prevádzky tak, ako to predpokladá projekt stavby.

.....
predseda komisie



kód	Priestor stavebný objekt / označenie miestnosti / druh priestoru	
	A	
vonkajší vplyv		
AA – teplota okolia	AA7	
AB – vzduch	AB8	
AC – nadmorská výška	AC1	
AD – výskyt vody	AD2	
	vplyv dažďa	
AE – výskyt cudzích pevných telies	AE3	
AF – výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	
AG – mechanické namáhanie: nárazy	AG1	
AH – vibrácie	AH1	
AJ – iné mechanické namáhania	AJ1	
AK – výskyt rastlínstva a/alebo plesní (flóra)	AK1	
AL – výskyt živočíchov (fauna)	AL1	
AM – elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy	AM1	
AN – slnečné žiarenie	AN1	
AP – seizmické účinky	AP2	
AQ – búrkové dni – izokeraunická úroveň a hustota úderov bleskov	AQ2	
AR – pohyb vzduchu	AR2	
AS – vietor	AS2	
AT – snehová pokrývka	AT1	
AU – námraza	AU1	
BA – spôsobilosť osôb	BA2	
BB – elektrický odpor ľudského tela	BB2	
BC – dotyk osôb so zemou (s časťami, ktoré majú potenciál zeme)	BC2	
BD – podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	
BE – povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	
CA – konštrukčné materiály	CA2	
CB – stavebná konštrukcia	CB1	

A – Vonkajšie priestory



AA	Teplota okolia			
AA1	-60°C	+5°C	AM3	elektromagnetizmus
AA2	-40°C	+5°C	AM4	ionizácia
AA3	-25°C	+5°C	AM5	elektrostatika
AA4	-5°C	+40°C	AM6	indukcia
AA5	+5°C	+40°C		
AA6	+5°C	+60°C	AN	Slnčné žiarenie
AA7	-25°C	+55°C	AN1	nízke
AA8	-50°C	+40°C	AN3	vysoké
AB	Atmosférické podmienky okolia (súčasné pôsobenie teploty a vlhkosti)		AP	Seizmické účinky
AB1	-60°C	+5°C	AP1	zanedbateľné
AB2	-40°C	+5°C	AP2	nízke
AB3	-25°C	+5°C	AP3	stredné
AB4	-5°C	+40°C	AP4	silné
AB5	+5°C	+40°C	AQ	Búrková činnosť
AB6	+5°C	+60°C	AQ1	zanedbateľná (≤25 dní v roku)
AB7	-25°C	+55°C	AQ2	nepriame ohrozenie
AB8	-50°C	+40°C	AQ3	priame ohrozenie
AC	Nadmorská výška (m)		AR	Pohyb vzduchu
AC1	≤2000m		AR1	pomalý (rýchlosť ≤1m/s)
AC2	≥2000m		AR2	stredný
			AR3	silný
AD	Výskyt vody		AS	Vietor
AD1	zanedbateľný		AS1	malý
AD2	voľne padajúce kvapky		AS2	stredný
AD3	rozprašovanie		AS3	veľký
AD4	striekajúca voda			
AD5	voda striekajúca pod tlakom		BA	Schopnosť osôb
AD6	vlhý		BA1	laici
AD7	plytké ponorenie		BA2	deti
AD8	hlboké ponorenie		BA3	invalidi
			BA4	poučené osoby
			BA5	znalé osoby
AE	Výskyt cudzích telies		BC	Dotyk osôb so zemou
AE1	zanedbateľný		BC1	žiadny
AE2	predmety		BC2	zriedkavý
AE3	veľmi malé predmety		BC3	častý
AE4	ľahká prašnosť		BC4	trvalý
AE5	mierna prašnosť			
AE6	silná prašnosť		BD	Podmienky evakuácie v prípade nebezpečenstva
AF	Výskyt korózie		BD1	normálne (málo ľudí, ľahký únik)
AF1	zanedbateľný		BD2	obťažné
AF2	atmosférický		BD3	preplnené
AF3	občasný alebo príležitostný		BD4	obťažné a preplnené
AF4	nepretržitý			
AG	Mechanický náraz		BE	Povaha látok v objekte
AG1	mierny		BE1	bez nebezpečenstva
AG2	stredný		BE2	nebezpečenstvo požiaru
AG3	silný		BE2N1	nebezpečenstvo požiaru horľavých hmôt
AH	Vibrácie		BE2N2	nebezpečenstvo požiaru horľavých prachov
AH1	mierne		BE2N3	nebezpečenstvo požiaru horľavých kvapalín
AH2	stredné		BE3	nebezpečenstvo výbuchu
AH3	silné		BE4	nebezpečenstvo kontaminácie
AK	Výskyt rastlínstva		CA	Konštrukčné materiály
AK1	bez nebezpečenstva		CA1	nehorľavé
AK2	nebezpečný		CA2	horľavé
AL	Výskyt živočíchov		CB	Konštrukcia budov
AL1	bez nebezpečenstva		CB1	zanedbateľné nebezpečenstvo
AL2	nebezpečný		CB2	šírenie ohňa
AM	Žiarenia a iné pôsobenia		CB3	posun
AM1	zanedbateľné		CB4	poddajná alebo nestabilná

