

TECHNICKÁ ZPRÁVA.

1.1 Identifikační údaje.

Název stavby:	Obřadní síň ústředního hřbitova Kolín Opravy a úpravy vnitřních prostor
Místo stavby:	Kolín, Ke Hřbitovu 1540, 280 02 Kolín V. Parcelní čísla pozemků: st.p.č. 3801, k.ú. Kolín
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (PDSP) Dokumentace pro výběr dodavatele (DZS)
Stavebník (investor):	Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín I., PSČ 280 02, IČO: 00235440
Projektant:	Aleš Linhart Zborovská 630, Kolín 2, 280 02 IČO 66765978 <i>Projekční, montážní a revizní činnost v oboru elektro</i>
Část dokumentace:	D.1.4.4 Zařízení silnoproudé elektrotechniky
Datum:	09/2015

Obsah svazku:

Část textová - TECHNICKÁ ZPRÁVA

D. 1.4.4.a-001	Rozsah a účel dokumentace, podklady
D. 1.4.4.a-002	Základní technické údaje
D. 1.4.4.a-003	Technické řešení
D. 1.4.4.a-004	Bezpečností a organizační pokyny

Část výkresová

D. 1.4.4.b-001	Rozvody elektroinstace ve vybraných částech obřadní síně
D. 1.4.4.b-002	Úpravy stávajícího rozvaděče R01
D. 1.4.4.b-003	Přehledové schéma rozvaděče R1
D. 1.4.4.b-004	Přehledové schéma rozvaděče R2
D. 1.4.4.b-005	Přehledové schéma rozvaděče R3
D. 1.4.4.b-006	Přehledové schéma rozvaděče R4
Příloha č.1.	Legenda schematických značek
Příloha č.2.	Rozpis svítidel

1.00 ROZSAH A ÚČEL DOKUMENTACE, PODKLADY

Předmětem této projektové dokumentace jsou opravy a úpravy elektroinstalace vnitřních prostor zázemí obřadní síně ústředního hřbitova Kolín, umístěné na parc.č. 3801 v Kolíně. Účelem stavebních úprav je zlepšení stavebně technického stavu vybraných prostor a změna provozního řešení v části zázemí obřadní síně s cílem zlepšení stávajícího stavu s ohledem na současné požadavky provozu. Stavbou se nemění vzhled objektu, výška, tvar, způsob vytápění ani připojení na síť technického vybavení.

Z organizačních i finančních důvodů je stavba rozčleněna na 4 etapy, resp. stavební objekty:

SO 01	1. ETAPA – Hygienické zázemí pro personál a místnost rozloučení
SO 02	2. ETAPA – Prostory pro pozůstalé a pohřební službu
SO 03	3. ETAPA – Úpravy kancelářských prostor
SO 04	4. ETAPA – Úpravy provozních prostor

Uvedené pořadí etap může být dle potřeby změněno, nebo upraveno, případně může být realizace jednotlivých etap sloučena dle potřeb a finančních možností investora.

V rozsahu tohoto projektu se jedná o:

- a) silovou elektroinstalaci rozvodů
- b) datové sítě

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro stavební povolení. Pro realizaci zařízení je nutné vypracovat další stupeň projektové dokumentace – pro provedení stavby.

Použité podklady:

- a) architektonické výkresy v měřítku 1:100 a konzultační jednání se zadavatelem projektu ing. Outlým
- d) příslušné předpisy a ČSN
- e) katalogy výrobců

2.00 - Základní technické údaje

2.01 - Rozvodná soustava

přívod – 3+PEN ~ 50Hz, 400V TN-C

vývody – 3+N+PE ~ 50Hz, 400V TN-S

vývody – 1+N+PE ~ 50Hz, 230V TN-S

2.02 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 čl.

ochrana základní	- základní izolací	dle přílohy A.1
	- kryty nebo přepážkami	dle přílohy A.2
ochrana při poruše	- automatickým odpojením od zdroje	dle článku 411
doplňková ochrana	- proudovými chrániči	dle článku 415.1
	- doplňující ochranné pospojování	dle článku 415.2.

2.03 - Stanovení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3

Projektová dokumentace vychází z informací investora a generálního projektanta. Navržené hodnocení vnějších vlivů přiřazeným prostorům nenahrazuje protokol o stanovení vnějších vlivů. Protokol o stanovení vnějších vlivů přiřazeným prostorům bude vypracován jako příloha dokumentace skutečného provedení (§125, zákona č.183/2006 Sb.), která bude podkladem pro vypracování výchozí revize elektroinstalace.

Stanovení vnějších vlivů venkovní prostředí - AA7, AB7, AC1, AD3, AE3, AF1, AG1, AH1, AK2, AL2, AM1, AN3, AP1, AQ3, AR, AS, BA1, BC1 prostory nebezpečné

prostředí uvnitř objektu mimo koupelen - AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1 prostory normální

K ostatním vlivům bylo přihlédnuto a tyto nemají podstatný vliv na provedení elektroinstalace. V koupelně stanoveny zóny dle ČSN 332000-7-701 ed.2. Venkovní prostor AD3 může být posouzen jako prostor pouze nebezpečný, jestliže se tento vliv v daném prostoru vyskytuje pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy působí maximálně jenom vnější vliv podle tabulky NA.4 a NA.5 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2/Z1.

2.04 – Energetická bilance:

Technické zázemí obřadní síně je z hlediska nově instalovaných spotřebičů elektrizováno podle ČSN 332130 ed.2 . a je zařazeno do 3. stupně zabezpečení dodávky el. energie dle ČSN 34 1610.

Celkový nový instalovaný příkon Pi objektu:	osvětlení:	3,0kW
	příprava pokrmů:	0,0kW
	ohřev TUV:	4,0kW
	topení:	0,0kW
	klimatizace:	1,0kW
	<u>ostatní spotřebiče do 3,5kW:</u>	<u>6,0kW</u>
	celkem Pi	14,0kW
součinitel náročnosti β		0,61
soudový příkon Pp :		8,5kW

3.00 Technické řešení

3.01- Stávající stav

Na chodbě 0.10 je umístěn hlavní rozvaděč objektu. V tomto rozvaděči je umístěno měření objektu a jištění pro podružné rozvaděče a ostatní elektroinstalaci vyvedenou z tohoto rozvaděče. V místnosti 1.06 je umístěn rozvaděč VZT, v místnosti 0.01 je umístěn podružný rozvaděč napájející okolní místnosti, na chodbě 0.09 je umístěn rozvaděč MaR chladicího boxu.

3.02 - Návrh úprav, nové řešení

Z důvodu rozčlenění stavby na čtyři etapy bude nutné připravit novou elektroinstalaci tak, aby nedocházelo k prolínání jednotlivých etap a tím k nechtěným stavebním zásahům v již rekonstruovaných částech. Z tohoto důvodu budou na přesně určených místech zhotoveny nové podružné rozvaděče, z kterých bude vyvedena nová elektroinstalace pro jednotlivé etapy. Zároveň budou tyto rozvaděče sloužit k budoucí rekonstrukci elektroinstalace.

1. etapa - Hygienické zázemí pro personál a místnost rozloučení

V první etapě stavebních úprav budou zjištěny veškeré vývodní kabely z hlavního rozvaděče v místnosti 0.10 a podružného rozvaděče VZT v místnosti 1.06. Rozvaděč v místnosti 1.06 bude demontován a veškeré vývody z tohoto rozvaděče budou zrušeny. Elektrická instalace v novém hygienickém zázemí a místnosti rozloučení bude odpojena a demontována. Po zrušení původní elektroinstalace bude nutné roztáhat a namontovat novou elektroinstalaci. Po chodbě 0.09 bude pod strop namontován kabelový žlab sloužící k uložení nových napájecích kabelů pro nové podružné rozvaděče. V hlavním rozvaděči se provede úprava volného místa a namontují se nové jističe pro podružné rozvaděče. Z hlavního rozvaděče R01 se vyvede napájecí kabel a ovládací kabel pro HDO do podružného rozvaděče R1 umístěného v provozní místnosti. Z tohoto rozvaděče se roztáhá elektroinstalace v hygienickém zázemí, místnosti rozloučení, ale i v místnostech dotčených demontáží rozvaděče VZT. V místnosti 0.09 se posune rozvaděč MaR chladicího boxu, tak aby nevadil novému vstupu do boxu. **POZOR je nutné, aby byla veškerá instalace dotčená rekonstrukcí funkční. Zjištěné stávající vývody v rozvaděči R01, které budou ponechány, se zakreslí do projektové dokumentace skutečného stavu.**

2. etapa - Prostory pro pozůstalé a pohřební službu

V druhé etapě stavebních úprav bude v prostorech pro pozůstalé a pohřební službě odpojena a demontována původní elektroinstalace. Po zrušení původní elektroinstalace bude nutné roztáhat a

namontovat novou elektroinstalaci. Do místnosti 2.05 se namontuje nový rozvaděč R2 sloužící k napájení prostor pro pozůstalé, pohřební služby, ale i k budoucímu napojení nové elektroinstalace obřadní síně a venku. Dále se z tohoto rozvaděče napojí provizorně venkovní osvětlení. V místnostech 2.06, 2.05, 2.04, 2.03, 0.06a 4.02 budou pod stropy namontovány kabelové žlaby. Do těchto žlabů se uloží nové napájecí kabely sloužící k napájení podružných rozvaděčů R2, R3 a R4. Kabel pro R2 bude zaveden do nového rozvaděče, kabely pro R3 a R4 se smotají s dostatečnou rezervou v místnosti 4.02 pod stropem. **POZOR je nutné, aby byla veškerá instalace dotčená rekonstrukcí funkční.**

3. etapa - Úpravy kancelářských prostor

Ve třetí etapě stavebních úprav budou zjištěny veškeré vývodní kabely z podružného rozvaděče R3. Rozvaděč R3 se zamění za nový. Pro tento rozvaděč bude z chodby v 4.02 přiveden nový napájecí kabel. Elektrická instalace v místnosti 3.03 bude odpojena a demontována. Po zrušení původní elektroinstalace bude nutné roztahat a namontovat novou elektroinstalaci. Do místnosti 3.01 bude namontována kuchyňská linka. Pro tuto linku budou z rozvaděče R3 vyvedeny nové přívodní kabely ukončené zásuvkami. V místnosti 4.01 a 0.01 se provede úprava osvětlení. Ostatní instalace zůstane ponechána. **POZOR je nutné, aby byla veškerá instalace dotčená rekonstrukcí funkční. Zjištěné stávající vývody v rozvaděči R3, které budou ponechány, se zakreslí do projektové dokumentace skutečného stavu.**

4. etapa - Úpravy provozních prostor

V druhé etapě stavebních úprav bude v chodbách a kartotéce odpojena a demontována původní elektroinstalace. Po zrušení původní elektroinstalace bude nutné roztahat a namontovat novou elektroinstalaci. Do místnosti 4.02 se namontuje nový rozvaděč R4 sloužící k napájení chodeb, archivu, ale i k budoucímu napojení nové elektroinstalace obřadní síně a venku. Dále se do tohoto rozvaděče přesunou ovládací prvky pro obřadní síň a fasádu. Do rozvaděče bude z pod stropu dotažen nový napájecí kabel. **POZOR je nutné, aby byla veškerá instalace dotčená rekonstrukcí funkční. Zjištěné stávající vývody v rozvaděči R4, které budou ponechány, se zakreslí do projektové dokumentace skutečného stavu.**

3.03 - Měření spotřeby elektrické energie

Stávající měření spotřeby je umístěno v elektroměřovém rozvaděči umístěném v chodbě 010.

3.04 - Způsob řešení náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů

Zálohování PC techniky ponecháno lokální, pomocí vlastních UPS.

3.05 – Rozvaděče

Rozvaděč R 01

V místnosti 0.10 je umístěn hlavní rozvaděč R01. Jedná se o stávající oceloplechový rozvaděč o dvou polích. V tomto rozvaděči je v prvním poli umístěn hlavní jistič objektu a měření objektu, v druhém poli jištění budovy. V tomto rozvaděči budou demontovány nepotřebné prvky. Namísto nich budou osazeny nové prvky, z kterých se napojí nové podružné rozvaděče. Napojení nových prvků bude provedeno dle výkresu D. 1.4.4.b - 002. Dále se v tomto rozvaděči provede rozdělení PEN na PE a N montáží N pasnice.

Rozvaděč R1

V místnosti 4.06 je umístěn podružný rozvaděč R1. Jedná se o nový celoplastový rozvaděč na zeď, sloužící k jištění, napájení a ovládání všech vývodů nové elektroinstalace první etapy. V tomto rozvaděči bude umístěn hlavní vypínač rozvaděče a ostatní jistící a ovládací prvky. Rozvaděč je sestaven dle výkresu D. 1.4.4.b - 003.

Rozvaděč R2

V místnosti 2.05 je umístěn podružný rozvaděč R2. Jedná se o nový plastový rozvaděč s plechovými dvířky do zdi, sloužící k jištění, napájení a ovládání všech vývodů nové elektroinstalace druhé etapy a

pro budoucí rozvody obřadní síně a venkovních rozvodů. V tomto rozvaděči bude umístěn hlavní vypínač rozvaděče a ostatní jistící a ovládací prvky. Rozvaděč je sestaven dle výkresu D. 1.4.4.b - 004.

Rozvaděč R3

V místnosti 0.01 je umístěn podružný rozvaděč R3. Na místo původního rozvaděče se namontuje nový plastový rozvaděč s plechovými dvířky do zdi, sloužící k jištění, napájení a ovládání všech vývodů nové elektroinstalace třetí etapy a dále se do něho zapojí stávající rozvody. V tomto rozvaděči bude umístěn hlavní vypínač rozvaděče a ostatní jistící a ovládací prvky. Rozvaděč je sestaven dle výkresu D. 1.4.4.b - 005.

Rozvaděč R4

V místnosti 4.02 je umístěn podružný rozvaděč R4. Jedná se o nový plastový rozvaděč s plechovými dvířky do zdi, sloužící k jištění, napájení a ovládání všech vývodů nové elektroinstalace čtvrté etapy a pro budoucí rozvody obřadní síně a venkovních rozvodů. V tomto rozvaděči bude umístěn hlavní vypínač rozvaděče a ostatní jistící a ovládací prvky. Rozvaděč je sestaven dle výkresu D. 1.4.4.b - 006.

3.06 - Vnitřní elektroinstalace

Je řešena základní běžná silová a slaboproudá elektroinstalace. Jednotlivé obvody a všechna běžná zařízení jsou podrobně rozkresleny ve výkresových přílohách v rozsahu stavební dokumentace. Přesné rozmístění všech elektrických zařízení nutno koordinovat s ostatními profesemi a investorem.

- a) rozvody budou provedeny kabely CYKY příslušných barev a průřezů uloženými v kabelových žlabech
- b) rozvody budou provedeny kabely CYKY příslušných barev a průřezů uloženými v ochranných trubkách na zdi
- c) rozvody budou provedeny kabely CYKY příslušných barev a průřezů uloženými pod podhledem, chráněny proti mechanickému poškození
- d) rozvody budou provedeny kabely CYKY příslušných barev a průřezů uloženými pod omítkou
- e) rozvody pro slaboproudou techniku budou uloženy do kabelových žlabů a protahovacích PVC trubek tak, aby je bylo možné znovu protáhnout

Kabely vést dle ČSN 33 2130 ed.2 uložení kabelů. Při souběhu a křížování silnoproudých a slaboproudých zařízení nutno dodržet příslušné ČSN.

3.07 - Osvětlení

Pro osvětlení tohoto objektu byla navržena zářivková a LED svítidla dle světelného technického propočtu. Výpočet umělého osvětlení byl proveden tokovou metodou vypracovaný dle přílohy ČSN EN 12464-1. Umístění a typ svítidel je patrný z kódů svítidel ve výkresech. Svítidla budou spínána běžnými spínači a přepínači osazenými vedle dveří umístěnými ve výšce 1,05m nad podlahou nebo pohybovými senzory.

3.08 - Zásuvkové a technologické rozvody

Běžné zásuvky se umístí ve výšce 0,25m nad podlahou, ostatní dle výkresové dokumentace. Příprava zásuvek a ostatních vývodů je provedena obecně a bude dále zpřesňována konkrétním návrhem interiéru a ostatních profesí. Všechny zásuvkové obvody budou připojeny přes proudové chrániče s vybavovací rozdílovým proudem 30mA.

Jsou navrženy - dvojzásuvky 230V v běžném rozsahu

- zásuvkové skříně
- technologické vývody ukončené v rozbočných krabicích

3.09 – Rozvody pro teplou vodu

Ohřev vody bude zajištěn akumulačním ohřívačem vody 2kW/230V umístěným v místnosti 1.07. V kuchyňské lince pod dřezem bude umístěn zásobníkový ohřívač vody 2kW/230V.

3.10 – Rozvody pro ÚT

Rozvody pro ÚT nejsou požadovány

3.11 – Rozvody pro VZT

V místnosti 1.02 bude pod stropem umístěn tichý ventilátor CAB 125 48W/230V. Ovládán bude tlačítkovými spínači umístěnými v místnostech 1.02, 1.03 a 1.04. V místnosti 4.06 bude pod stropem umístěna rekuperační větrací jednotka o příkonu 700W. Regulace a ovládání je součástí jednotky

3.12 - Datové rozvody

V kuchyňce je v šatní skříni umístěn rozvaděč pro datové rozvody (Rack). Silové napájení tohoto rozvaděče je ze stávajícího rozvaděče R3 na chodbě. Datové připojení Racku je pomocí původní linky O2 z původní EZS. Z Racku jsou z patch panelů vyvedeny datové kabely UTP cat5e uložené z důvodu bezpečnosti v protahovacích trubkách. Kabely jsou ukončeny v datových zásuvkách v místnostech 3.01 a 3.02 pod pracovními stoly. Z racku se vyvedou dvě nové protahovací trubky PVC 23 a PVC 29. Trubka PVC 23 bude zasekána po chodbě 0.01 a v kanceláři 3.03 do zdi. Do trubky bude protaženo šest nových datových kabelů UTP cat.5e ukončených v jednotlivých datových zásuvkách v místnosti 3.03. Trubka PVC 29 bude zasekána po chodbě 0.01 a v zádveři 4.01 do zdi. V místnostech 4.02, 0.08, 2.03, 2.04, 2.05 a 2.06 bude namontován pod strop kabelový žlab. Do trubky a žlabu budou zataženy čtyři nové datové kabely UTP cat.5e.

3.13 - Elektronický zabezpečovací systém a elektronický požární systém

Rozvody pro EZS a EPS ponechat stávající. Veškerou kabeláž v rekonstruovaných místnostech přeložit do zdí.

3.14 – Vnitřní ochrana před bleskem

Vyhláška 268/2009Sb. §36 změna 20/2012 o technických požadavcích na stavby stanovuje povinnost zřizovat ochranu před bleskem. Vnější část budovy je zařazena do třídy LPS III, ta je snížena použitím bleskosvodu a vnitřní část budovy je zařazena do třídy LPS II, ta bude snížena nainstalováním přepětové ochrany do rozvaděče R01 SPD prvního a druhého stupně B+C/3.

3.15 – Uzemňovací soustava, ekvipotenciální pospojování a doplňující ochranné pospojování

V rozvaděči R01 bude zhotovena ekvipotenciální přípojnice EP. EP bude propojena na stávající uzemňovací drát FeZn 10mm. (Změřit odpor stávajícího zemniče. Výsledný odpor nesmí překročit 10Ω.). Z EP vodičem CY 16žž se provede propojení svodiče přepětí v rozvaděči R01. Z EP vodiči CY 6 se provede vyrovnaní potenciálu jednotlivých PE svorkovnic podružných rozvaděčů. Dále se připojí veškeré kovové části stavby, kovové instalace, vnitřní systémy, vnější vodivé části a vedení připojené ke stavbě. Jsou-li takové vodivé části přiváděny do budovy zvenku, musí být pospojovány pokud možno co nejbližší jejich vstupu do budovy.

V koupelně provést doplňující pospojení vodičem CY 4. Tento vodič dovést na PE svorkovnici v rozvaděči R1.

4.00 Bezpečnostní a organizační pokyny

4.01 - Bezpečnostní pokyny:

Veškeré realizační práce na elektrickém zařízení budou prováděny v souladu s platnými ČSN a dalšími souvisejícími právními předpisy a musí je provádět pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/78Sb. Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém elektrickém zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 z 04/2004 a ČSN EN 62307-1 až 4 pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/78Sb §9. Na použitý materiál se vystaví prohlášení o shodě a na instalované rozvodnice příslušné atesty. Práce a údržbu na elektrickém zařízení smějí vykonávat pouze pracovníci s minimální elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/78Sb §6, obsluhu na elektrickém zařízení smějí vykonávat pouze pracovníci seznámeni s minimální elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/78Sb §4.

4.02 - Související ČSN:

ČSN 332000-1,ed.2

elektrické instalace budov

ČSN 332000-3,

základní charakteristiky prostředí

ČSN 332000-4-41,ed.2	ochrana před úrazem elektrické proudem, dotykem
ČSN 332000-4-43,	elektrické instalace nízkého napětí, bezpečnost ochrana před nadproudy
ČSN 332130,ed.2	elektrické instalace nízkého napětí, vnitřní rozvody
ČSN 331310,ed.2	bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče osobami bez elektrické kvalifikace
ČSN 332000-5-51,	všeobecné předpisy, výběr a stavba elektrické zařízení.
ČSN 332000-5-52,	výběr soustav, stavba vedení
ČSN 332000-5-523,	dovolené proudy
ČSN 332000-5-54,ed.2	uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 332000-7-704,ed.2	zařízení jednoúčelová prostory staveništní
ČSN EN 61140,ed.2	ochrana před úrazem elektrické proudem, společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 12464-1,	osvětlení vnitřních pracovních prostorů
ČSN 332000-6	revize elektrické zařízení
ČSN 736005,	prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2	soubor norem ochrany před bleskem
zák.6.22/1997Sb.	technické požadavky na výrobky

4.03 - Obecná informace:

Pokud je v této dokumentaci (v textové nebo ve výkresové části) uveden konkrétní typ výrobku, je tak učiněno z důvodu prokázání technické řešitelnosti a stanovení požadovaných parametrů. Zhotovitel stavby může použít jiný výrobek s minimálně srovnatelnými technickými parametry. V tom případě je nutné toto řešení odsouhlasit investorem stavby a autorem projektu.

4.04 - Závěr:

Dodavatelská firma má veškerou odpovědnost za svou technickou koncepci, za své výpočty, nárysy, rozměry apod., jakožto za provedení montážních prací mimo projektovou dokumentaci. Dodávky budou vždy realizovány jako komplexní pokud není v některé části PD uvedeno jinak - tedy včetně stavebních připomoci, požárních ucpávek, pomocných konstrukcí, kotvení, kompletačních a doplňovacích prvků, revize, měření, dokumentace skutečného provedení, provozní dokumentace a provozních řádů. Pokud dojde v průběhu stavby k nepředvídaným okolnostem nebo ke změnám, jež si vyžádá investor, je nutno je předem konzultovat s projektantem.