

**INSTALACE ZÁLOŽNÍHO ZDROJE
PRO OBJEKT MAGISTRÁTU MĚSTA DĚČÍN
Mírové náměstí 1175/5, 405 02,
Děčín IV - Podmokly
Revize č.1 – 05.2025**

**Část :
D1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA**

Vypracoval : Zdeněk Vácha

Zodp. proj. : Zdeněk Vácha

Zdeněk Vácha
PROJEKT. ELEKTRO
ul. Drážďanská, č. p. 23
405 02 Děčín 16
tel 412 513282

Číslo kopie :

V Děčíně : 05.2025

Zak.číslo : 027/2024

Obsah dokumentace :

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Výkresová část :

SITUACE-ELEKTRO	M 1 : 500	D14-01
ELEKTROINSTALACE 2.P.P.	M 1 : 100	D14-02
ELEKTROINSTALACE 1.P.P.	M 1 : 100	D14-03
ELEKTROINSTALACE 1.N.P.	M 1 : 100	D14-04
ROZVADĚČ R1-STOP	-	D14-05
ROZVADĚČ R1-STOP	-	D14-06
ROZVADĚČ R-STOP	-	D14-07
ROZVADĚČ RH	-	D14-08
ROZVADĚČ RH-ZÁLOHA	-	D14-09
SCHEMA TOTAL-STOP	-	D14-10
PŘEHLEDOVÉ SCHÉMA NAPÁJENÍ BUDOVA „A1“	-	D14-11
INFORMATIVNÍ UMÍSTĚNÍ SKŘÍNÍ 1.PP	-	D14-12

Technická zpráva

1. Všeobecný popis

Předmětem tohoto projektu je návrh připojení záložního zdroje v objektu Magistrátu Města Děčín, Mírové náměstí č.p. 1175/5, 405 02, Děčín IV-Podmokly. V souvislosti s připojením záložního zdroje je nutné provedení bezpečnostního vypínání přívodu el. energie pro objekt. Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o dva vzájemně propojené objekty (objekt H1-HS č.p. 1125/1, ul. Raisova a objekt A1 č.p. 1175/5, Mírové náměstí) se samostatným připojením na distribuční síť, je nutné toto opatření provést pro oba objekty.

Revize č.1 – 05.2025

V rámci této revize je provedena úprava uložení kabelových vedení v prostoru chodby 1.PP do kabelových chrániček v podlaze (původní uložení v kabelovém žlabu v podhledu)

2. Energetická bilance

Nove je instalován záložní dieselaagregát QES 40 o výkonu 40kVA.

3. Připojení na distribuční síť – stávající stav

3.1. Objekt A1 – č.p. 1175/5, Mírové náměstí, 405 02, Děčín IV-Podmokly

Přípojka NN je stávající. Stávající rozpojovací skříň je instalována v úrovni 1.PP objektu v ul. Jungmanova. Jištění přípojky NN je provedeno pojistkami 3*PH00 In=125A. (ve stávajícím stavu jsou osazeny pojistky L1=100A, L2=125A, L3=100A. Doporučeno je sjednocení jištění na hodnotu 3xIn=125A. Přívod do objektu je stávající kabelovým vedením 1-AYKY(J) 3*150+70mm²

3.2. Objekt A1-HS – č.p. 1125/1, ul.Raisova, 405 02, Děčín IV-Podmokly

Přípojka NN je stávající. Stávající přípojková skříň je instalována v úrovni 1.NP objektu v ul. raisova. Jištění přípojky NN je provedeno pojistkami 3*PH00 In=100A. Přívod do objektu je stávající kabelovým vedením 1-AYKY(J) 4*70mm²

4. Vnější vlivy

V objektu se vyskytují běžné jednoúčelové prostory, u nichž lze jednoznačně stanovit vnější vlivy a nepředpokládá se tudíž nutnost vypracování protokolu určení vnějších vlivů odbornou komisí.

Pro potřeby projektové dokumentace jsou el zařízení objektu jsou uvažována v prostředí určených dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Pro vnitřní elektroinstalaci – prostory normální bezpečné

Pro venkovní elektroinstalaci – prostory nebezpečné

5. Napěťová soustava

3PEN stř., 50Hz, 400V / TN-C (el. zařízení přípojky NN)

3PEN stř., 50Hz, 400V / TN-C (el. zařízení stávajících obvodů NN)

3NPE stř., 50Hz, 400V / TN-C-S (el. zařízení novéelektroinstalace)

6. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena dle ČSN 332000-4-41 ed3 a ČSN EN 61140 ed.2

- a) automatickým odpojením
- b) pospojováním (vodičem CYY 6mm²)
- c) bezpečným napětím 24V DC

Úkolem ochrany před úrazem elektrickým proudem je bránit dotyku s nebezpečnými živými částmi elektrických zařízení instalovaných v objektu.

V případě poruchy el. instalace je účelem ochrany omezit dobu výskytu nebezpečného napětí na částech přístupných dotyku na bezpečné hodnoty stanovené platnou legislativou.

7. Ochrana proti nadproudům

Ochrana el. zařízení před nadproudem je provedena dle ČSN 332000-4-43 jištěním nadproudovými jistíci prvky, které jsou součástí vnitřních rozvodných zařízení. Všechny části elektroinstalace jsou chráněny před přetížením a zkratem.

8. Popis elektroinstalace – navržené úpravy

8.1 Všeobecně

Veškerá elektroinstalace musí být provedena v souladu se všemi platnými ČSN a předpisy souvisejícími. Veškeré výrobky a části elektroinstalace objektu musí být určeny pro použití v ČR, označeny dle zákona č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků.

8.2 Hlavní přívod do objektu

Jedná se o dva vzájemně propojené objekty (každý se samostatným č.p. a samostatným přívodem el. energie ze sítě distributora)

8.2.1 Budova A1

Hlavní přívod do budovy A1 objekt č.p. 1175/5, Mírové náměstí, 405 02 Děčín IV-Podmokly je proveden stávacím kabelem 1-AYKY(J) 3*150+70mm² ukončeným ve spojce za rozvaděčem RH (původní místo měření. Toto kabelové vedení bude nově ukončeno v rozvaděči R1-STOP instalovaným v místě stávajícího kabelového vedení v 1.PP objektu.

8.2.2 Budova A1-HS

Hlavní přívod do budovy A1-HS objekt č.p. 1125/5, ul. Raisova, 405 02 Děčín IV-Podmokly je proveden stávacím kabelem 1-AYKY(J) 4*70mm² ukončeným na svorkovnici v 1.NP objektu. Toto kabelové vedení bude nově ukončeno v rozvaděči R2-STOP instalovaným v místě stávajícího kabelového vedení v 1.PP objektu.

8.3 Vypínání el. energie objektu

Vypínání přívodu el. energie do objektu je provedeno nově v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. §34, odst.6, ČSN 34 3085 ed.2 kapitola 5 a ČSN 73 0848 čl. 6.1.3. Vypínání přívodu je provedeno

ELEKTROTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

instalací tlačítek „TOTAL-STOP“ u vstupů do objektů. Tlačítko T1-STOP je instalováno za vstupními dveřmi u bočního vstupu do objektu A1 (vchod z ul. Jungmanova), tlačítko T2-STOP je instalováno za vstupními dveřmi hlavního vstupu do objektu A1 (vchod z Mírového náměstí) a tlačítko T3-STOP je instalováno za vstupními dveřmi u bočního vstupu do objektu A1-HS (vchod z ul. Raisova). Vypínání el. energie je provedeno instalací vypínacích prvků na přívodech el. energie do objektů(podpěťová spoušť 24V DC – napájení ze zálohovaného zdroje instalovaného v rozvaděči R-STOP) a bezpotenciálovými kontakty pro vypínání záložních zdrojů (diesel agregát QES 40kVA – objekt MM Děčín, dieselagregát QAS 100kVA – JAW a záložní UPS – JAW). Tlačítka T1, T2 a T3-STOP jsou v provedení s rozpínacím kontaktem z důvodu zajištění vypnutí i v případě přerušení vedení.

Zapojení systému TOTAL-STOP výkres č. D14-09

8.3.1 Rozvaděč R-STOP

Nový rozvaděč instalovaný na chodbě 1.PP budovy A1. Rozvaděč je připojen z hlavního rozvaděče RH kabelem CYKY 3*1,5mm². V rozvaděči je instalován záložní zdroj 24V DC včetně 2 ks akumulátorů 12V/7Ah. Tento zdroj trvale napájí podpěťové spouště vypínacích prvků. V případě výpadku distribuční sítě jsou podpěťové spouště napájeny z akumulátorů. V rozvaděči je současně instalováno relé s bezpotenciálovými výstupy (kontakty) pro blokování-odstavení provozu záložních zdrojů (dieselagregáty a UPS). Rozvaděč musí být v provedení do cháněné únikové cesty.

Zapojení rozvaděče vč. D14-04

8.3.2 Rozvaděč R1-STOP

Nově instalovaný rozvaděč vypnutí přívodu el. energie pro budovu A1 (objekt č.p. 1175/5, Mírové náměstí, 405 02 Děčín IV-Podmokly) je instalován na chodbě 1.PP objektu. Zde je ukončen hlavní přívod do objektu 1-AYKY(J) 3*150+70mm² na hlavním vypínači. Hlavní vypínač je osazen podpěťovou spouští 24V DC. Z rozvaděče je proveden nový vývod do elektroměrového rozvaděče RE1 kabelovým vedením 1-CYKY 4*120mm². Rozvaděč musí být v provedení do cháněné únikové cesty.

Zapojení rozvaděče vč. D14-05

8.3.3 Rozvaděč R2-STOP

Nově instalovaný rozvaděč vypnutí přívodu el. energie pro budovu A1-HS (objekt č.p. 1125/1, ul. Raisova, 405 02 Děčín IV-Podmokly) je instalován na chodbě 1.NP objektu. Zde je ukončen hlavní přívod do objektu 1-AYKY(J) 4*70mm² na hlavním vypínači. Hlavní vypínač je osazen podpěťovou spouští 24V DC. Z rozvaděče je použit stávající vývod do elektroměrového rozvaděče RE2 kabelovým vedením 1-AYKY 4*70mm². Rozvaděč musí být v provedení do cháněné únikové cesty.

Zapojení rozvaděče vč. D14-06

8.4 Měření spotřeby el. energie

Měření spotřeby el. energie je provedeno samostatnými elektroměrovými rozvaděči v každém objektu.

8.4.1 Rozvaděč RE1

Stávající elektroměrový rozvaděč instalovaný na chodbě 1.PP objektu budovy A1. Rozvodnice je osazena elektroměrem pro měření spotřeby budovy A1. Jištění před elektroměrem je provedeno

jističem $I_n=225A$. Měřicí odběrné místo musí odpovídat ustanovením uvedeným v „Připojovacích podmínkách „ dodavatele el. energie.

Vzhledem ke skutečnosti, že v rozpojovací skříni jsou instalovány pojistky $I_n=125A$ je doporučeno provozovateli snížení hodnoty hlavního jističe před elektroměrem z hodnoty 225A na hodnotu 100A. Předpokládaná roční úspora za stále platný rezervovaného příkonu cca 9600 Kč.

8.4.2 Rozvaděč RE2

Stávající elektroměrový rozvaděč instalovaný na chodbě 1.NP objektu budovy A1-HS. Rozvodnice je osazena elektroměrem pro měření spotřeby budovy A1. Jištění před elektroměrem je provedeno jističem $I_n=100A$. Měřicí odběrné místo musí odpovídat ustanovením uvedeným v „Připojovacích podmínkách „ dodavatele el. energie.

8.5 Hlavní rozvaděč RH

Nový rozvaděč instalovaný v chodbě 1.PP budovy A1(objekt č.p. 1175/5, Mírové náměstí, 405 02 Děčín IV-Podmokly). Rozvaděč je připojen z elektroměrového rozvaděče stávajícím kabelovým vedením ukončeným na hlavním vypínači. Z tohoto rozvaděče jsou připojeny stávající podružné rozvaděče v jednotlivých podlažích objektu – nezálohovaná část. Z rozvaděče je proveden vývod do rozvaděče RH-ZÁLOHA. Rozvaděč musí být v provedení do cháněné únikové cesty.

Zapojení rozvaděče vč. D14-07

8.6 Hlavní rozvaděč RH-ZÁLOHA

Nový rozvaděč instalovaný v chodbě 1.PP budovy A1(objekt č.p. 1175/5, Mírové náměstí, 405 02 Děčín IV-Podmokly). Rozvaděč je připojen z rozvaděče RH kabelovým vedením 1-CYKY 4B*16mm² ukončeným na hlavním vypínači. Z tohoto rozvaděče jsou připojeny stávající podružné rozvaděče v jednotlivých podlažích objektu – zálohovaná část. Do rozvaděče je připojen záložní zdroj (dieselagregát QES 40. Na vstupu do rozvaděče je instalován automatický přepínač sítě OTM63 F4C21D400C. Polohy vypínače I-O-II. Automatický přepínač v případě výpadku distribuční sítě (poloha I) vyše pokyn ke startu dieselagregátu a přepne do polohy II (zálohovaný přívod). Při opětovném obnovení napětí v distribuční síti a stabilizaci napětí přepínač přepne do polohy I (distribuční síť) a provede vypnutí dieselagregátu. Rozvaděč musí být v provedení do cháněné únikové cesty.

Zapojení rozvaděče vč. D14-08

8.7 Hlavní ochranná přípojnice ochranného pospojování MET

V objektu je instalována stávaní hlavní uzemňovací přípojnice MET. V objektu A1 je provedeno ochranné pospojování, které zahrnuje ochranný vodič distribuční sítě, zemnič a ostatní vstupující rozvody médií, jsou-li provedeny z vodivých materiálů nebo s vodivým pláštěm. Přípojnice ochranného pospojování je instalována u elektroměrového rozvaděče RE1 na chodbě 1.PP. Připojení na uzemňovací soustavu je provedeno vodičem CYY 35mm².

Z důvodu sjednocení ochranného pospojování je nově instalována svorka doplňujícího pospojování SEBT v objektu A1-HS. Tato přípojnice je propojena s hlavní uzemňovací přípojnici MET vodičem 25mm²

9. Kabelové rozvody

Veškeré kabelové rozvody musí být provedeny dle platných ČSN a předpisů souvisejících. Kabelové rozvody jsou provedeny v konstrukci stropů a stěn kabely CYKY dle legendy na jednotlivých výkresech elektroinstalace. Barevné značení žil musí být v souladu s ČSN 33 0165 ed.2. Dimenzování vodičů je provedeno s ohledem na účinky oteplení a elektromagnetických vlivů při zkratu.

Volně vedená kabelová vedení v kabelových kanálech musí být provedena kabely NHXH FE180/E90 B2ca, s1a, d1, a1.

Přehledové schéma napájení rozvaděčů budovy A1 výkres č. D14-10

Revize č.1 – 05.2025

V souvislosti s úpravou kanalizace v 1.PP objektu A1 je kabelové vedení uloženo do kabelových chrániček, které budou uloženy v rámci úpravy kanalizace. Kabelová trasa bude tedy provedena prostupem do 2.PP a následně uložena do podlahy 1.PP

10. Záložní zdroj - dieselagregát

Pro zálohování důležitých obvodů budovy A1 je instalován dieselagregát QES 40 o výkonu 40kVA. Tento záložní zdroj zajistí provoz důležitých obvodů po dobu výpadku napájení distribuční sítě. Záložní zdroj je uveden do provozu automaticky po výpadku distribuční sítě tak, jak je popsáno v části 8.6

11. Ochranné pospojování

V budově A1 je stávající ochranné pospojování připojené do hlavní uzemňovací přípojnice MET. Tato přípojnice je připojena na uzemnění vodičem CYY 35mm².

Z důvodu sjednocení ochranného pospojování je nově instalována svorka doplňujícího pospojování SEBT v objektu A1-HS. Tato přípojnice je propojena s hlavní uzemňovací přípojnici MET vodičem 25mm²

12. Ochrana proti přepětí

V budově A1 navržena ochrana proti přepětí. Tato ochrana je instalována v rozvaděči RH. Ochrana slouží k nežádoucím vlivům na elektroinstalaci v důsledku atmosferických nebo jiných přepětí. V rozvaděči RH je instalován I. a II. stupeň ochrany proti přepětí. Přepět'ová ochrana je instalována s oddělovacím jiskřištěm.

13. Bleskosvod a uzemnění

Objekt má stávající ochranu před bleskem s platnou revizí.

14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Montážní práce :

Práce na zařízení a jejich obsluhu mohou provádět pouze osoby kvalifikované dle zákonné vyhlášky č. 50/1978 sb. v souladu se všemi platnými ČSN a předpisy souvisejícími.

Zvýšené nebezpečí úrazu je při používání el. přenosného náradí a při přesunu těžkých zařízení. Při těchto pracech je nutno používat předepsané ochranné pomůcky a dbát veškerých bezpečnostních předpisů.

Provoz el. zařízení :

Elektrické zařízení musí být provedeno a udržováno ve stavu odpovídajícím ČSN a předpisů souvisejících.

Elektrická zařízení je nutno pravidelně revidovat a přezkušovat ve lhůtách a rozsahu stanoveném zejména ČSN 331500.

17. Závěr

Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN a předpisy souvisejícími a to osobami kvalifikovanými dle vyhlášky č. 50/1978 sb..

K instalovanému el. zařízení musí být dodána osvědčení vydaná EZÚ. Tato osvědčení musí být součástí revizní zprávy.

15. Právní ujednání

- 15.1 Obsahují-li zadávací podmínky či jiné podklady pro zpracování nabídky poskytnuté zadavatelem požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifická označení zboží a služeb, které platí pro určitou osobu, případně její organizační složku za příznačné, patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, pokud by to vedlo ke zvýhodnění nebo vyloučení určitých uchazečů nebo určitých výrobků, má se za to, že zadavatel připouští pro plnění zakázky použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, (*Zákon č. 134/2016 Sb., §36, odst. 1*).
- 15.2 Zhotovitel stavby musí mít na prováděné práce příslušná oprávnění, tzn. oprávnění Technické inspekce České republiky (TIČR) k montážním pracím příslušného rozsahu pro dodavatelskou činnost a příslušné živnostenské oprávnění.
- 15.3 Projektované zařízení je dle Nařízení vlády č. 190/2022Sb., §6, odst. 6, zařazeno do tř. I. Lze je uvést do provozu jen na základě osvědčení vydaného pověřenou organizací podle §6, odst. 1, písm. b) uvedeného zákona. Toto osvědčení musí provozovatel uchovávat po celou dobu provozu uvedeného zařízení.
- 15.4 Projektované zařízení je dle Nařízení vlády č. 190/2022Sb., §6, odst. 6 zařazeno do tř. II. Nevzniká proto povinnost zajistit před uvedením do provozu osvědčení, vydané oprávněnou organizací.
- 15.5 Montážní firma je v souladu s Nařízením vlády č. 190/2022 Sb. jako podklad pro výchozí revizi povinna během provádění montáže vést záznamy o prohlídkách a zkouškách na vyhrazeném elektrickém zařízení.
- 15.6 Montážní firma je v souladu s Nařízením vlády č. 190/2022 Sb. svoji identifikaci včetně čísla oprávnění státního odborného dozoru.
- 15.7 U stavby financované z veřejného rozpočtu, kterou provádí stavební podnikatel jako zhotovitel, je zadavatel povinen v souladu s §152, odst. 4 zákona č. 183/2006 Sb. v platném znění zajistit technický dozor nad prováděním stavby fyzickou osobou oprávněnou podle zvláštního právního předpisu 14). Pokud zpracovala projektovou dokumentaci pro tuto stavbu osoba oprávněná podle zvláštního právního předpisu, zajistí zadavatel autorský dozor projektanta, případně hlavního projektanta nad souladem prováděné stavby s ověřenou projektovou dokumentací.