

David Urbančík - 9. února 2023

Název projektu: El. instalace
bytu č.16
ul. Junácká 1243
736 01 Havířov

Zákazník:

Projekční činnost - elektro
ev. číslo 1827/2019
David Urbančík

Tato dokumentace je duševním vlastnictvím firmy DUEL ENERGIE s.r.o. Dokumentace nesmí být rozšiřována a postoupena třetím osobám bez písemného souhlasu firmy DUEL ENERGIE s.r.o. Zneužití se trestá.

Úvod

Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace řeší návrh úpravy rozvodů elektroinstalace bytové jednotky č.16, ul. Junácká 1243 v Havířově.

Před zahájením realizace si vyhrazujeme právo na zpracování realizační dokumentace. Skutečnosti zjištěné během výstavby se mohou od informací uvedených v tomto projektu lišit. Jedná se zejména o konstrukce a takové části objektu, jejichž stav nebylo možné bez odkrytí nebo jiného zásahu posoudit. V případě zjištění jakýchkoliv odchylek reálného stavu konstrukcí od stavu uvedeného v této dokumentaci nutno přivolat projektanta.

Projektové podklady, vstupní data

Rozsah projektu:

Zásuvkové rozvody bytu, vč.doplň.pospojování místn.koupelny a WC

Rozvaděč RB

Demontáž stávající el.zařízení a elektroinstalace

Úprava el.výzbroje a vydrátkování rozv.RE dle požadavku ČEZ Distribuce a.s. (pro byt č.16)

PŘIPOJOVACÍ PODMÍNKY NN pro osazení měřicích zařízení v odběrných místech napojených z distribuční sítě nízkého napětí. Platnost od 1. 4. 2022

Podkladem pro zpracování projektu byla :

Požadavek investora

Technologického záměru investora

Vizuální prohlídka objektu

Nepředložené podklady :

Stavební podklady nebyly předloženy - podklad byl vypracován projektantem elektro

Energetické údaje

Provozní soustava TN-C-S, PEN/N+PE AC 50Hz 230/400V.

Zdroj energie	: Distribuční síť ČEZ Distribuce, a.s.
Stupeň elektrizace	: A
Přívod	: CYKY-J 5x6 , včetně vodiče H07V-U 1x6 zž.
Soudobost	: 0,41
Výpočtové zatížení	: 7 kW
Hlavní jištění	: stávající jištění
Účinník	: 0,95

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Automatických odpojením od zdroje jehož:

- Základní ochrana je zajištěná základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty
- Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy v souladu s čl.411.3-6
- Ochrana doplňkovým pospojováním a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30mA.

V koupelně musí být provedeno doplňující pospojování dle ČSN 332000-7-701 ed.2.

Nově vedené zásuvkové a světelné obvody v bytové jednotce budou vybaveny proudovými chrániči s nadproudovou ochranou, tedy tzv. jističochrániči. Moduly budou mít reziduální proud 30 mA a dimenzovaný proud 10-16 A. Jedná se o typ AC, takže jsou citlivé pouze na střídavý proud. Zkratová odolnost činí 10 kA a jističe spadá jí pod charakteristiku B pro jištění obvodů s nízkým proudovým rázem. V blízkosti zásuvky /koupelna/ doporučuji umístit trvanlivý štítek s výstražným bleskem a nápisem „Nepoužívejte elektrických spotřebičů ve vaně !-Těž sahat na ně z vany je životu nebezpečno".

Technické provedení

Hlavní přívod - odběrné místo

Hl.jištění bude provedeno v jističem 25A dle ČSN EN 60 898-1 s charakteristikou typu B. Jmenovitá vypínací zkratová schopnost jističe před elektroměrem musí být minimálně 10 kA, pokud není v technických podmínkách připojení, vydaných pro konkrétní odběrné místo, stanoveno jinak (bude provedena výměna stávajícího jističe IJV/15A jednofázového za 25A.

Napojení rozvaděče RB bude provedeno kabelem CYKY-J 5x6, včetně vodiče H07V-U 1x6 zž.

El. Instalace musí být vedená v prostoru chodby spol.prostor pod omítkou.

Je nutné splnit připojovací podmínky ČEZ !

Rozvaděč RB

Rozvaděč RB je umístěn v prostoru vstupu této bytové jednotky. El.výzbroj této rozvodnice je patrná z výkresové části tohoto projektu.

Světelné a zásuvkové rozvody

El.instalace v bytové jednotce bude vedena v vkládacích lištách LV kabely CYKY - J 3x1,5-2,5. Způsob uložení jednotlivých kabelů a vodičů dle ČSN 33 2000-5-523 ed.2 je refer. způsob uložení C. El.instalaci je nutno vést v instalačních zónách.

POZOR !! je nutné dodržet rozmístění el.výzbroje, které je patrné z výkresové části této dokumentace. Pro zásuvkové okruhy jsou použity zásuvky dvojité-viz.výkresová část PD.

V koupelně bude vyveden světelný okruh pro napojení koupel.skříňky, tento vývod bude ukončen panel.krabicí, která bude nalepená na obklad této místnosti, obvod je pod stálým napětím /vypínání tohoto obvodu bude provedeno až dodatečně umístěnou el.výzbrojí/. Taktéž světelný obvod umístěn pod kuchyňskou linkou pro napojení svítidla s vypínačem, bude pod stálým napětím.

Problematicku elektrických zařízení v koupelnách upravuje ČSN-33200-7-701, část 7 - Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech, oddíl 701 - Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.

Podle ČSN 33 2000-7-701, čl. 701.53, nesmí být v zóně 2 žádné spínací zařízení ani zásuvky (s výjimkou zařízení na bezpečné napětí SELV). Zásuvku je nutné instalovat do zóny 3, tj. min 60 cm od vany.

Pro umístění svítidla v jednotlivých zónách koupelny platí tyto základní podmínky:

Musí mít minimální krytí do té které zóny. Zda je do této zóny vhodné, musí udat výrobce ve svém návodu, včetně podmínek a způsobu připojení.

Zásuvky v koupelně kolem umyvadla umístit všechny ve stejné výšce v souladu s platnou ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

POZOR !! na umístění jednotlivých vypínačů osvětlení v prostoru dveří, nutnost zachovat jejich funkčnost bez možnosti mechanického poškození této el.výzbroje.

Ochranná opatření

V koupelně musí být provedeno místní doplňující pospojování ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.413.1.6 zahrnuje :

- všechny neživé části upevněných elektrických zařízení a ochranné vodiče zásuvek
- kovové trubky napájecí zařizovací předměty
- kovové trubky odpadů
- kovové trubky systémů ústředního vytápění a úpravy vzduchu
- přístupné kovové stavební prvky
- ostatní vodivé předměty, které jsou náchylné k přivedení potenciálu

Sdělovací rozvody

Nejsou předmětem tohoto projektu.

Demontáž stávajících el. rozvodů

Po provedení jednotlivých úprav je nutné provést demontáž stávající el.instalace.

Prostředí

Určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 /Stanovení charakteristik + výběr a stavba el. zařízení. Všeobecné předpisy / v jednotl. místnostech stanoveny prostory s těmito vnějšími vlivy :

- Normální - byt
- Prostor koupelny bytové jednotky bude řešen dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2.
- Normální - prostor chodby spol. prostor

Dle ČSN 33 2130 ed.3 čl. 7.1.2 je nutné vycházet u bytových domů z předpokladu, že nelze jednoznačně stanovit, že v objektu bude v souladu s podmínkami ČSN 33 2000-5-51 ed.3 "malý počet osob". Z tohoto důvodu je třeba volit vnější vliv vyšší než BD1.

Podmínky úniku v případě nebezpečí BD2 Malá hustota obsazení, obtížné podmínky pro únik. Místa, určená pro veřejnost ed. 2, čl. BD2: Systémy vedení v únikových cestách musí být jen tak krátké, jak je to prakticky možné a musí být nešifřící plamen. Vedení v únikových cestách musí vykazovat omezený vývin kouře. Povaha zpracovávaných nebo skladovaných materiálů BE1 Bez významného nebezpečí / normální/.

Bezpečnostní podmínky

Bezpečnostní pokyny

Je nutno zajistit naprostou bezpečnost při provádění všech stavebních a montážních prací.

Při práci je nutno dodržovat zejména ustanovení ČSN EN 50110-1 ed.2 „Bezpečné předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních“ vyhlášky 48/82 Sb. a 324/90 , kterými se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti , práce osob a technických zařízení.

Pracovníci musí splňovat požadavky kvalifikace dle vyhl.50/78.

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodržena všechna bezpečnostní opatření obsažená ve :

vyhl.324/1990 Sb. - bezpečnostní předpisy
vyhl.274/1990 Sb. - evidence pracovních úrazů
Zák.č.50/1976 - o stavebním řádu

a dalších souvisejících zákonů a vyhlášek vč. jejich novel a doplňků.

Na staveništi musí být lékárnička , vybavená materiálem pro poskytnutí první pomoci.

Budou viditelně vyvěšena telefonní čísla :

150 - hasiči

155 - rychlá záchranná služba

158 - policie

112 - tísňové volání

Před uvedením el.zařízení do provozu musí být provedená výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

Tato technická zpráva byla zpracována v souladu se záměrem investora i souvisejících profesí. Navrhované zařízení odpovídá závazným normám platným v době zpracování projektu.

Provozovateli musí být dodána zhotovitelem díla dokumentace skutečného stavu el.instalace, umožňující provoz, údržbu a revize zařízení. Do výkresu musí být zaznamenány všechny změny vzniklé před uvedením do trvalého provozu nebo v době provozu dle ČSN 33 2000-1 ed.2, článek: 13N7.2

Projektant upozorňuje na nutnost dodržení požadavků současných norem ČSN a energetických zásad provozu. Instalaci smí provádět jen odborná firma s oprávněním provádět elektroinstalaci dodavatelským způsobem.

Nakládání s odpady

S veškerými odpady, které budou vznikat stavební činnosti musí být nakládáno v souladu s ustanovením zákona č. 541/2020 Sb. a vyhlášek k jeho provádění:

č.8/2021 Sb. katalog odpadů

č.273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

Při montážích elektroinstalace a osvětlení dochází ke vzniku odpadů, které je nutno likvidovat v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. Dle Vyhlášky MZP č. 8/2021 Sb. se jedná o odpady zařazené dle kódu druhu odpadu (17 0101 - beton z podkladové vrstvy, 17 05 04 zemina nebo kameny a 17 04 10 zbytky kabelů).

V oblasti ochrany životního prostředí je zadavatel a zhotovitel stavby povinen

Při realizaci všech činností na staveništi povinen postupovat s maximální šetrností k životnímu prostředí a dodržovat příslušné právní předpisy v platném znění, zejména:

- zákon č.17/1992 Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
- zákon č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, zejména z hlediska použití tzv. regulovaných látek ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích
- vyhláška o technických požadavcích na stavby - ve znění pozdějších předpisů:
- minimalizuje dopady vyplývající z provádění prací na staveništi z hlediska hluku, vibrací, prašnosti (nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací)
- postupuje při likvidaci odpadu v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o odpadech, (zejména musí vést evidenci o nakládání s odpady podle §39, tato evidence je součástí dokumentace předkládané k přejímacímu řízení)

- speciální pozornost věnuje vzniku nebezpečného odpadu (nutné povolení k nakládání s nebezpečnými odpady pro danou lokalitu, všechny materiály, které obsahují složky uvedené v příloze 5 zákona) a dalším jmenovitým typům odpadů jako jsou oleje, maziva, baterie, azbest apod.

Dotčená stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, a proto nemusí být vyjádření o posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA – Environmental Impact Assessment). S odpady vzniklých při provádění stavby bude naloženo dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech. Vlastní provoz nijak nenaruší životní prostředí. Použité materiály (kabely, ochranné trubky, nosné konstrukce, skříňové rozvaděče a drobný montážní materiál) jsou vůči okolí fyzicky a chemicky neutrální.

Použité normy

Elektroinstalace musí vyhovovat doporučeným a závazným normám EN ČSN, ČSN.

Zejména celé řadě norem ČSN, 33-2000- kapitoly 1 -7

ČSN 33 2000-1, ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-2-21 Elektronické předpisy -Elektrická zařízení -Část 2: Definice - Kapitola 21: Pokyn k používání všeobecných termínů

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení -Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-46 ed.2 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 46: Odpojování a spínání

ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 473: Opatření proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrotechnické předpisy -332000 Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51 : Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2180 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování el.přístrojů a spotřebičů

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

ČSN EN 50 110-1 ed.3 Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízeních.

ČSN 33 2000-6 ed.2 a nařízení vlády č. 190/2022 Sb.

viz. soupis souvisejících norem, ostatních závazných dokumentů a legislativy dle "PŘIPOJOVACÍCH PODMÍNEK NN" pro osazení měřicích zařízení v odběrných místech napojených z distribuční sítě nízkého napětí. Platnost od 1. 4. 2022

Dále instalace musí vyhovovat normám požární bezpečnost staveb vyhlášky č.23/2008 Sb.

Elektrotechnické výrobky a materiály musí být dle platných ČSN, nebo vydaný certifikát pro daný účel. Stanovené výrobky, které představují zvýšenou míru ohrožení, musí mít vydáno písemné prohlášení o

shodě podle zákona 22/97 Sb a výrobek označen označením CE. U výrobků dovážených z oblasti mimo EU vydává prohlášení o shodě zplnomocněný zástupce výrobce.

viz. soupis souvisejících norem, ostatních závazných dokumentů a legislativy dle "PŘIPOJOVACÍCH PODMÍNEK NN" pro osazení měřicích zařízení v odběrných místech napojených z distribuční sítě nízkého napětí. Platnost od 1. 4. 2022

Použitá literatura

Požadavky mezinárodních předpisů na provedení elektrických zařízení do 100 V-svazek 27,

SET Olomouc - Elektro v praxi 1,6 a 7 díl,

Elektrická instalace v bytové a občanské výstavbě II. Svazek 11,

Projektování elektrických zařízení. Svazek 49.

Dimenzování a jištění elektrických zařízení - tabulka a příklady. Svazek 56.

Použité podklady k zpracování projektové dokumentace

SchémataCAD

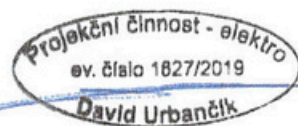
BrisCAD

CAD Astra 92

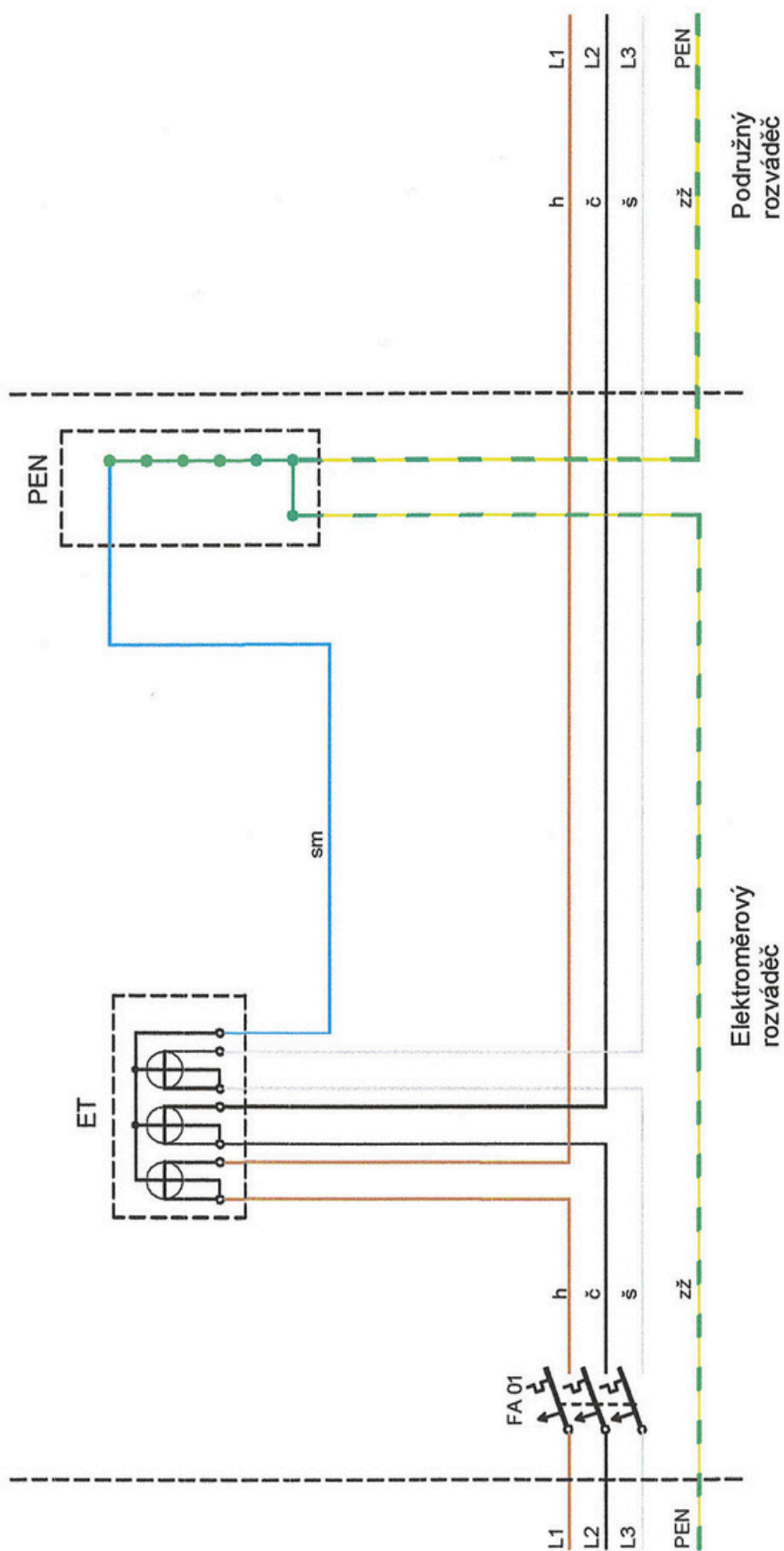
VEROX Astra 92 - zpracování rozpočtů a specifikací projektové dokumentace

OCEP - oceňování montážních prací

Výpočtový program SICHR



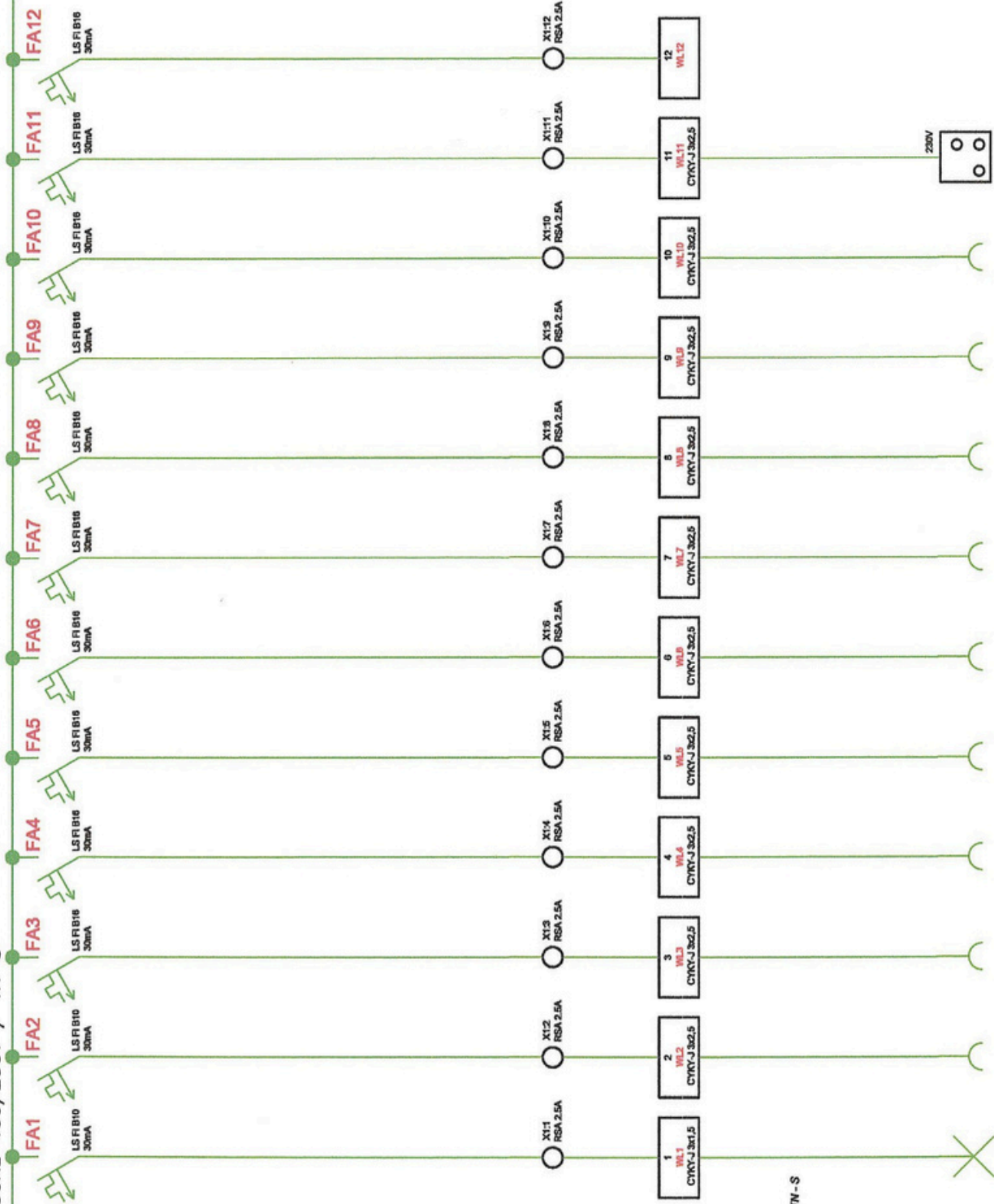
David Urbančík

Legenda:

ET - elektroměr třífázový
 FA01 - jistič před elektroměrem
 PEN - svorkovnice PEN

Barevné značení vodičů: h-hnědý, č-černý, š-šedý, zž-zelený/žlutý, sm-světle modrý

3+N+PE st. 50Hz 400/230V / TN-S



Ochrana před úrazem elektrickým proudem
dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
Napětové soustavy: 3 NPE stř. 50 Hz, 400 V / 230 V / TN-S

Výpracoval: David Urbančík		AKCE: Stavební úpravy v bytě		Zak.číslo: A-5-2023-DU		Listů: 1	
Kontroloval:		Byt č.16, Junácká 1243		A.K.: A-5-2023-DU		List:	
Datum : 9.2.2023		736 01 Havířov		V.č.:		E1-100	
		Elektrainstace		Měřítko: 1:50		1	

Schéma rozvodnice RB



Investor: Stavební úpravy v bytě
Obodh: Byt č.16, Junácká 1243
736 01 Havířov

Elektrainstace

