

Akce: Zajištění elektrické energie pro VZT

Objekt: 3.ZŠ Beroun, Wagnerovo nám.458/7
266 01 Beroun-Město

Investor: Město Beroun, Husovo nám.68, 266 43
Beroun – Centrum, IČ 00233129

Vypracoval: Luděk Junek
Králov Dvůr – Popovice
Pod Koukolovkou 163
267 01

Datum: 06/2025

Přílohy: Technický popis
Výpočet sítě
Páteřové schema el.rozvodů

Technický popis:

Elektrická energie pro technologii VZT bude zajištěna z nového rozvaděče ozn.**RH** instalovaného v prostoru 1.NP školy (místnost školníka).

Pro technologii VZT bude v rozvaděči instalováno podružné měření odběru el.energie.

Ve stávajícím rozvaděči je osazeno nepřímé měření odběru el.energie (**3x160A/char.B**) pro objekt školy a přímé měření (**3x25A/char.B**) pro byt školníka v prostoru vily 2.

Vývodovou část rozvaděče tvoří jističové a pojistkové vývody pro stoupací vedení a podružné rozvaděče školy.

S ohledem na tech.stav rozvaděče je nutno provést jeho výměnu.

Napojení rozvaděče bude provedeno stávajícím kabelovým vedením typu

AYKY 3x120+70 ze stávající rozpojovací skříně (**R458**) instalované na fasádě školy vedle hlavního vstupu.

V rámci elektromontážních prací bude doplněno podružné měření do těchto rozvodnic:

RS1 – stávající rozvodnice družiny 1 / vila 1

RS3 – stávající rozvodnice Primirest / škola 1.NP/výdej jídel

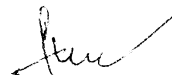
RS5 – stávající rozvodnice družiny 2 / vila 2

Poznámka:

S ohledem na požadované rozšíření odběru el.energie pro technologii VZT (cca 24kW) nebude nutné na základě provedeného monitoringu sítě navýšení hodnoty hlavního jističe 3x160A.

Vypracoval:

Luděk Junek



Sít TN, jmenovité napětí AC 230 / 400 V.

K ověření selektivity byly použity údaje výrobce

K výpočtu byly použity následující normy : ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, PNE 33 0000-1 ed. 6, ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

K zobrazení vypínacích charakteristik byly použity údaje výrobce

Charakteristiky jsou vedeny v 75 % proudového rozptylového pásma

Pro výpočty zkratů byla použita ČSN EN 60909-0 ed. 2

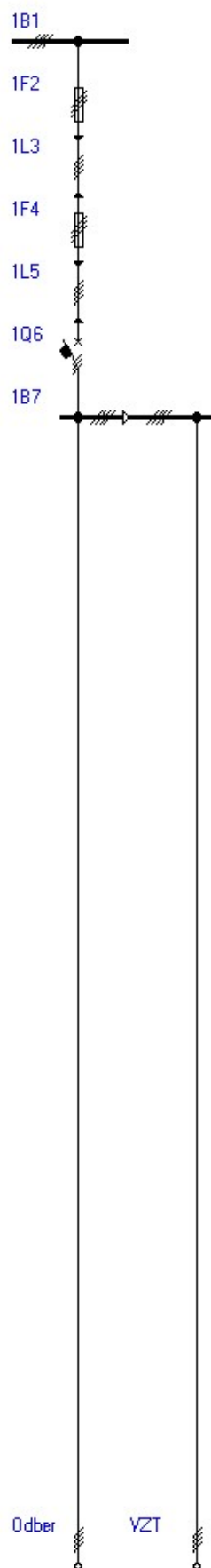
Soupiska strojů, přístrojů a vodičů

Veškeré přístroje jsou uvedeny pouze v základním provedení

Doplňkové příslušenství naleznete v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

Přístroje označené * nemají úplné typové označení a je nutné je vyhledat v katalogu nebo Konfiguratoru OEZ

1F2	SPF1 SS	3 ks
1F2	PNA1 200A gG	3 ks
1L3	1-AYKY 3x120+70	45 m
1F4	SPF1 SS	3 ks
1F4	PNA1 200A gG	3 ks
1L5	1-AYKY 3x120+70	25 m
1Q6	* 3VA1216-4EF.....	1 ks



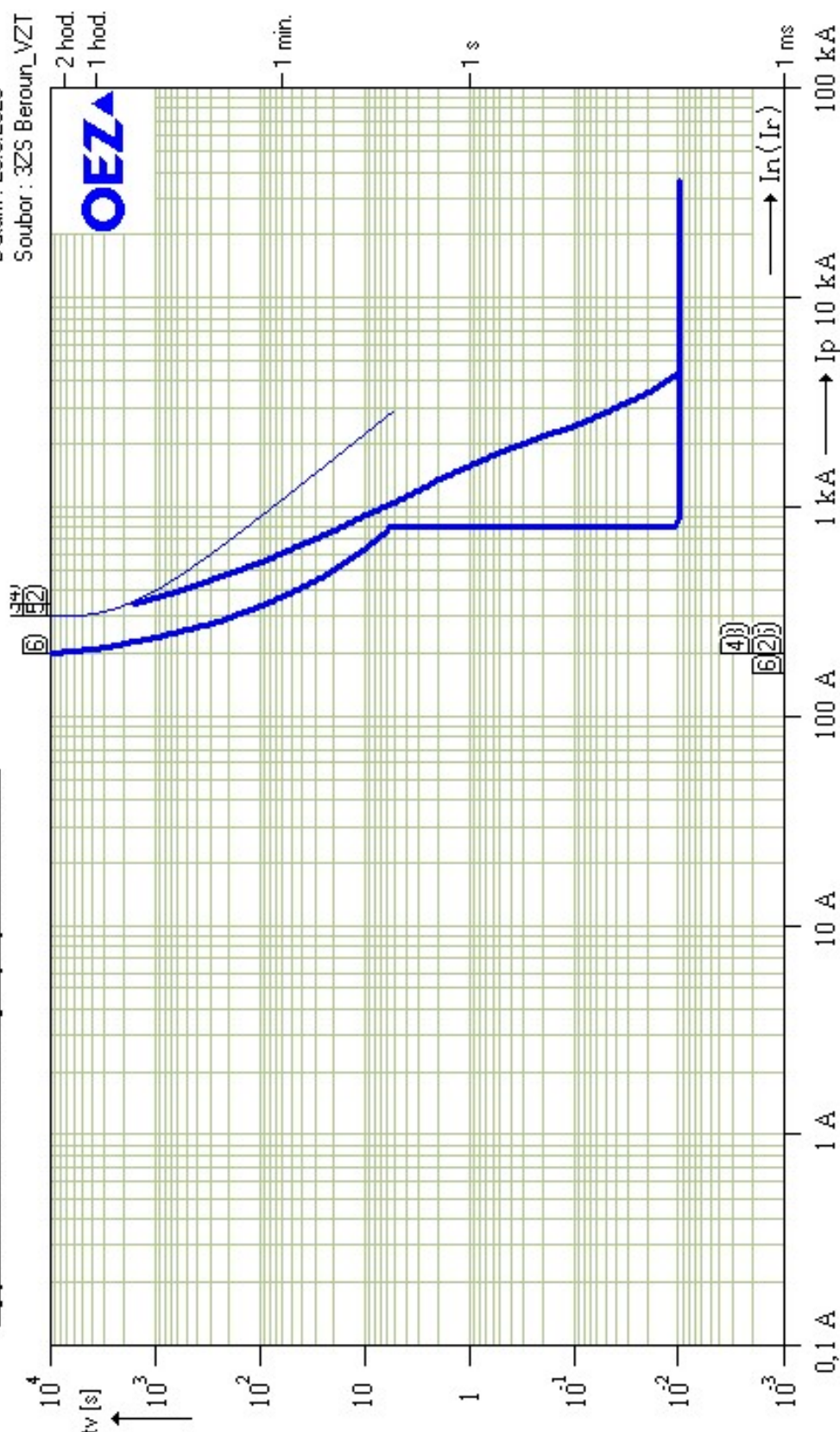
1B1	Sít TN U2 = 231/400 V In = 200 A dU = 1.1 %	Ik''= 11.4 kA ip = 22.6 kA	
1F2	PNA1 200A qG In = 200 A	I1 = 120 kA io = 11.5 kA	Připojeno pomocí SPF1 Zs(0,4s) = 109 mOhm, Ia = 2.11 kA, R(50V/5s) = 44 mOhm
1L3	1-AYKY 3x120+70 Iz = 227 A tm = 59 ° C dU = 0.7 % I2t < k2S2	(Ik''= 7.97 kA) io = 10.6 kA	45 m v zemi (D) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (78.7 mOhm < 109 mOhm, 2/3 Zs = 72.9 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/w] : 1.0 = mírně zvlhlá půda Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
1F4	PNA1 200A qG In = 200 A není selektivní!!!	I1 = 120 kA io = 10.6 kA	Připojeno pomocí SPF1 Zs(0,4s) = 109 mOhm, Ia = 2.11 kA, R(50V/5s) = 44 mOhm
1L5	1-AYKY 3x120+70 Iz = 227 A tm = 59 ° C dU = 0.4 % I2t < k2S2	Ik''= 6.65 kA ip = 10.1 kA	25 m v zemi (D) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (97.9 mOhm < 109 mOhm, 2/3 Zs = 72.9 mOhm) Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/w] : 1.0 = mírně zvlhlá půda Uspořádání seskupených obvodů : 1 x přímo v zemi
1Q6	3VA1216-4EF... (TM240) In = 160 A Ir = 160 A	Icu = 36 kA ip = 10.1 kA	Ir = 160 A (1.00x160 A), Ii = 800 A (0.50x1600 A) Zs(0,4s) = 261 mOhm, Ia = 885 A, R(50V/5s) = 56 mOhm 1F4-1Q6 selektivní minimálně do 3.5 kA < Ik'' = 6.65 kA
1B7	Sběrnice B = 1 U = 392 V (Un - 1.9%)	Ik''= 6.65 kA ip = 10.1 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (97.8 mOhm < 261 mOhm, 2/3 Zs = 174 mOhm)
Odber	Vývod I = 90 A xB = 90 A cos fi = 0.95 I = 90.0 A B = 1 U = 392 V (Un - 1.9%)	Ik''= 6.65 kA ip = 10.1 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (97.8 mOhm < 261 mOhm, 2/3 Zs = 174 mOhm)
VZT	Vývod I = 36 A xB = 36 A cos fi = 0.95 I = 36.0 A B = 1 U = 392 V (Un - 1.9%)	Ik''= 6.65 kA ip = 10.1 kA	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (97.8 mOhm < 261 mOhm, 2/3 Zs = 174 mOhm)

Projekt : 3ZŠ Beroun - zajištění el.energie pro VZT
Vypínací charakteristiky - paprsek Odber

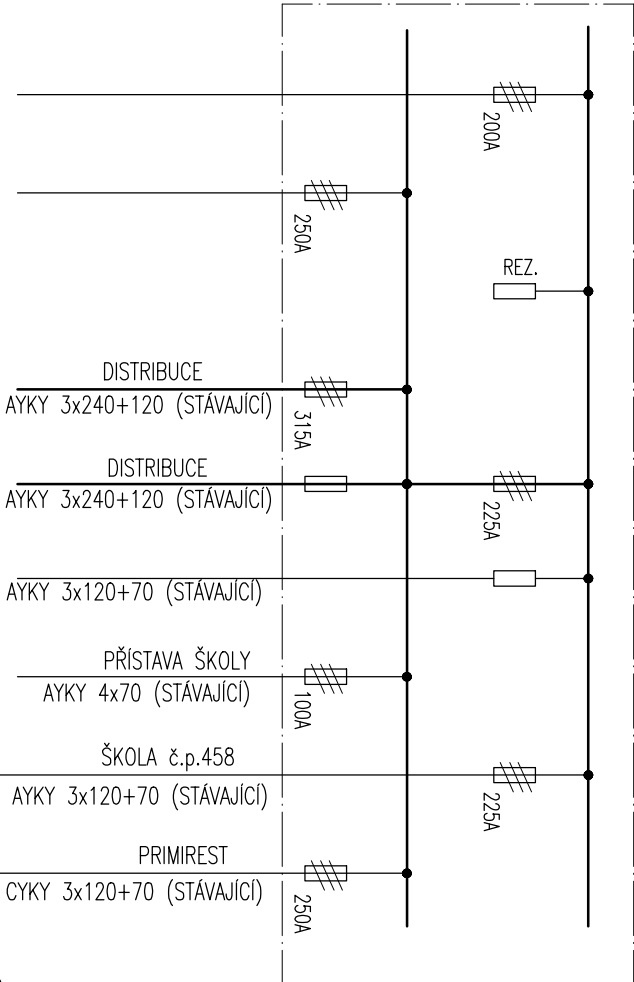
Datum : 23.6.2025

Soubor : 3ZŠ Beroun_VZT

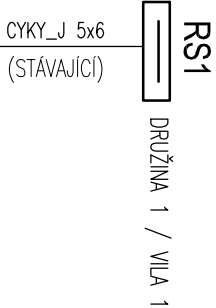
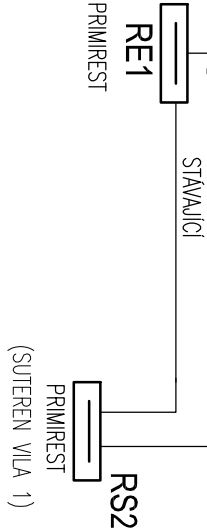
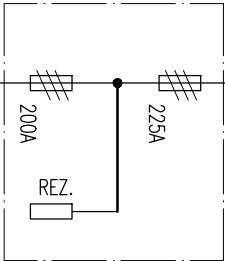
OEZ



R218 – VSTUP AREÁL ŠKOLY (STÁVAJÍCÍ ROZPOJOVACÍ SKŘIŇ)



R458
FASÁDA ŠKOLY
(STÁVAJÍCÍ)



ŠKOLNIK / VILA 2 DRUŽINA 2 / VILA 2



STÁVAJÍCÍ KABEL.VEDENÍ

REZERVNÍ CHRÁNIČKA PRO NOVOU EL.PŘÍPOJKU



RH

STÁVAJÍCÍ ELEKTROMĚROVÝ A VÝVODOVÝ ROZVADĚČ ŠKOLY
PRO ŠKOLU OSAZENOU DISTRIBUČNÍ NEPŘÍMÉ MĚŘENÍ 3x160A (J21U50B)
PRO BTI ŠKOLNIKA OSAZENOU DISTRIBUČNÍ PŘÍMÉ MĚŘENÍ 3x25A/CHAR.B
VČ. PŘÍJMAČE HDO
V ROZVADĚČI OSAZENO CCA 14ks JISTIČOVÝCH VÝVODŮ J21U
A 16ks POJISTKOVÝCH VÝVODŮ E27

VZT 1,VZT 2,VZT 3 – ZAŘÍZENÍ VZT

INSTALOVAT PODRUŽNÉ MĚŘENÍ

ŠKOLA

VZT 1 VZT 2

ZAŘÍZENÍ č.1 ZAŘÍZENÍ č.2
(cca 10kW) (cca 10kW)

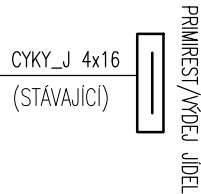


PŮDA

3.NP

2.NP

RS3



CYKY_J 4x16
(STÁVAJÍCÍ)

1.NP



ZAŘÍZENÍ č.3
(cca 4kW) 1.PP

PROJEKTOVÉ PODKLADY