



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.03.2023	Čistopis dokumentace	Ing. arch. Vítězslav Glomb

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	

Zhotovitel díla:	SAGASTA s.r.o.	 SAGASTA
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka	
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz	
Zhotovitel části/objektu:	SEAP s.r.o.	 SEAP
Adresa:	Na Pátku 1171, 337 01 Rokycany	
Kontakt:	T: +420 777 603 406 E: seap@seap.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. arch. Vítězslav Glomb	Specialista: Jaroslav Jílek

Název stavby/akce:	Přemístění haly pro OTV a zřízení integrovaného provozního pracoviště OŘ Plzeň		Označení investora: S631800302
			Zakázka: 119 061
Název části:	POZEMNÍ OBJEKTY PROVOZNÍCH A TECHNOLOGICKÝCH BUDOV		Označení části: D.2.2.1.44
Název objektu/dílní části:	Administrativní a dílenská budova a opravárenská hala SILNOPROUD		Označení objektu/komplexu: SO 11-72-01.44
Název přílohy:	Výpočty		Číslo přílohy (typ/pořadí): 3 001
Název dílní části přílohy:	Dimenze el. přívodu, e. balance, výpočet osv., rizika LPS		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Ing. Vlastimil Brada	Jaroslav Jílek	Formáty: A4	PDPS
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Plzeňský	Plzeň[722731]	0202PI	11/2022

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 8 0 0 3 0 2	- P D P S	- D 2 2 1 X	- S O 1 1 7 2 0 1	- 4 4	- 3 - 0 0 1	- 0 0 0

DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.

Výpočet dostatečné vzdálenosti

Datum: 20.12.2022

Provedeno dle mezinárodní normy:

Číslo zákazníka/projektu.: /

Projektant/montážní firma:

Společnost: SEAP s.r.o.

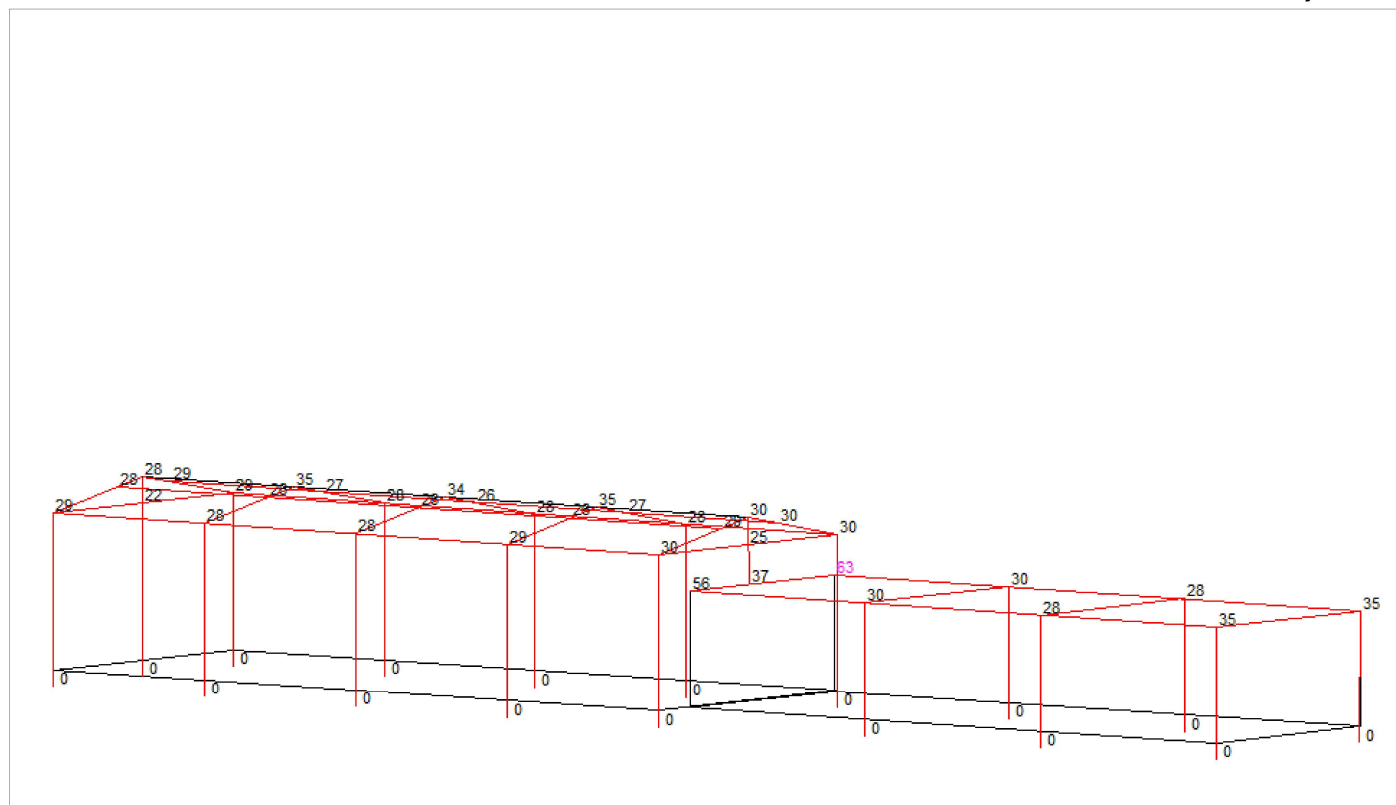
Název: OTV

Ulice:

PSČ:

Telefon:

Bezejmenná



Aktuální zobrazení: Celková stavba (3D)

Údaje o dostatečné vzdálenosti v cm

Zákazník/objednatel:

Číslo zákazníka:

Jméno:

Ulice:

PSČ: --

Údaje pro výpočet:

Volba třídy ochrany před bleskem: III

Proudové zatížení: 100 kA

k_m - Izolační hodnota km: 0.5

Úroveň potenciálu: -1 m

Max. dostatečná vzdálenost 63 cm

Projekt:

Číslo projektu:

Název projektu:

Ulice:

PSČ: --

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

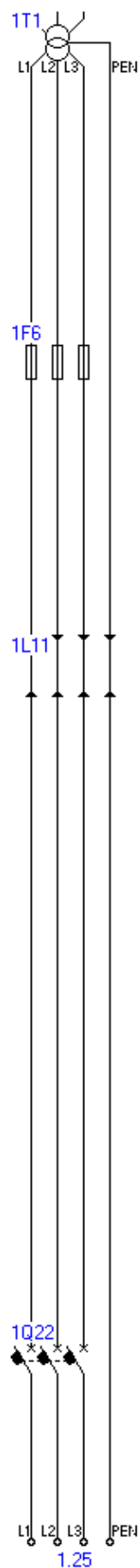
Soupiska strojů, přístrojů a vodičů

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

1T1	TOHn398 22/0.42	1 ks
1F6	* FSR3-3...	1 ks
1F6	PNA3 630A gG	3 ks
1L11	3II1-YY 1x630	6360 m
1Q22	* 3VA2463-5HR...-....	1 ks



1T1	<u>TOHn398 22/0.42</u> U2 = 242/420 V Sr= 1000 kVA Ik''= 22.2 kA In = 1375 A uk = 6 % ip = 50.2 kA dU = 1.2 %	Parametry VN sítě : Sk = 500 MVA, X/R = 10
1F6	<u>PNA3 630A qG</u> In = 630 A I1 = 120 kA io = 30.7 kA	Připojeno pomocí FSR3 Zs(0,4s) = 30 mOhm, Ia = 7.77 kA, R(50V/5s) = 12 mOhm
1L11	<u>3II1-YY 1x630</u> Iz = 915 A tm = 36 °C Ik''= 9.56 kA dU = 2.9 % I2t < k2S2 ip = 19.2 kA	530 m v zemi (D) Ochrana automatickým odpojením od zdroje zde není požadována Teplota okolí [st. C] : 20 Měrný tepelný odpor [K.m/W] : 2.5 = suchá půda, velmi řídké deště Uspořádání seskupených obvodů : 4 x v trubkách v zemi Vzdálenost [m] : 0
1Q22	<u>3VA2463-5HR...-.... (ETU345)</u> In = 630 A Ir = 500 A Icu = 55 kA ip = 19.2 kA	Ir = 500 A Zs(0,4s) = 37 mOhm, Ia = 6.25 kA, R(50V/5s) = 15 mOhm 1F6-1Q22 selektivní minimálně do 1.1 kA < Ik'' = 9.56 kA
1.25	<u>Vývod</u> P= 300 kW xB = 30Icos fi = 0.95 Ik''= 9.56 kA I = 456 A B = 1 ip = 19.2 kA U = 404 V (Un + 0.9%)	Zsv > Zs(0,4s) (40.2 mOhm > 36.9 mOhm) !!!

1Q22

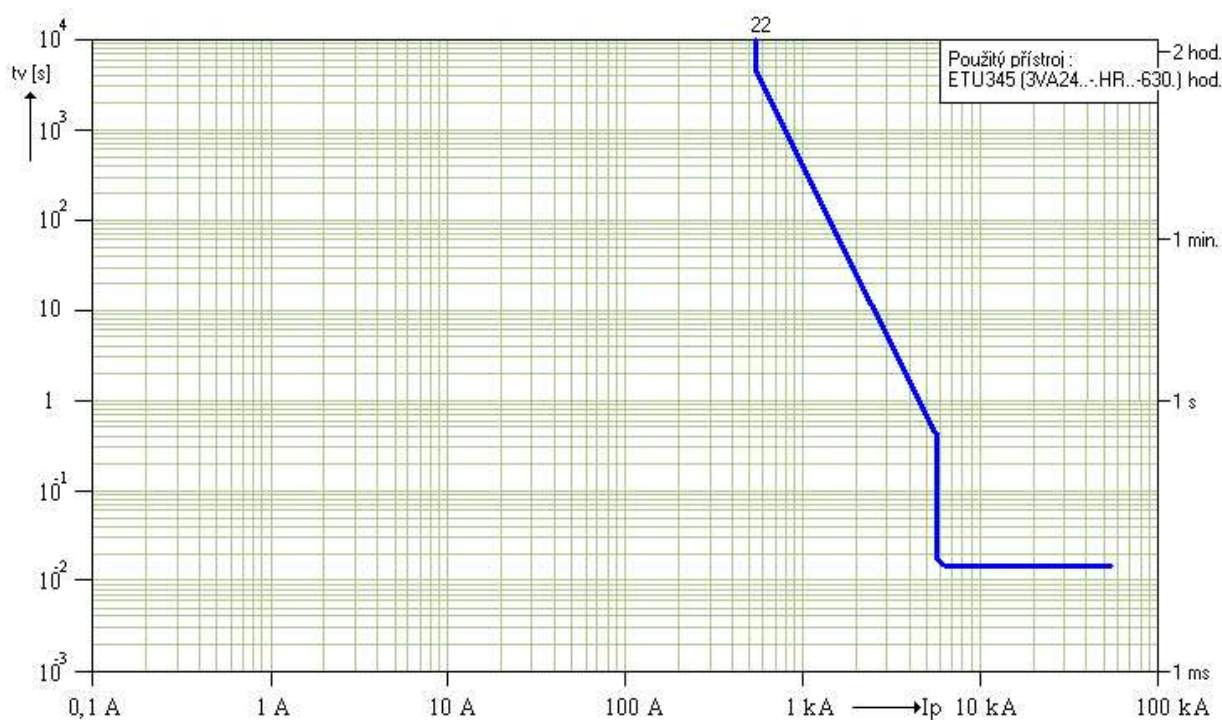
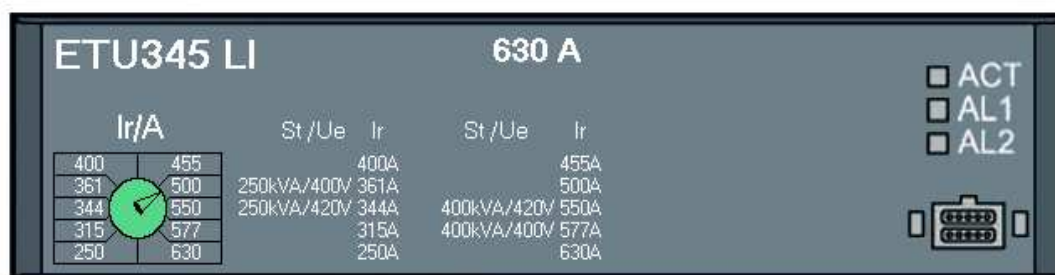
3VA2463-5HR... (ETU345)

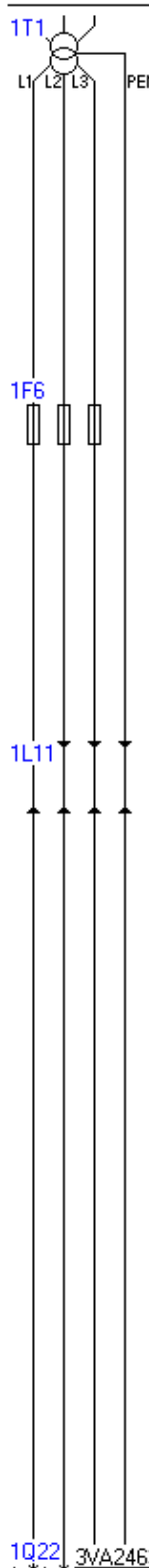
$I_n = 630 \text{ A}$

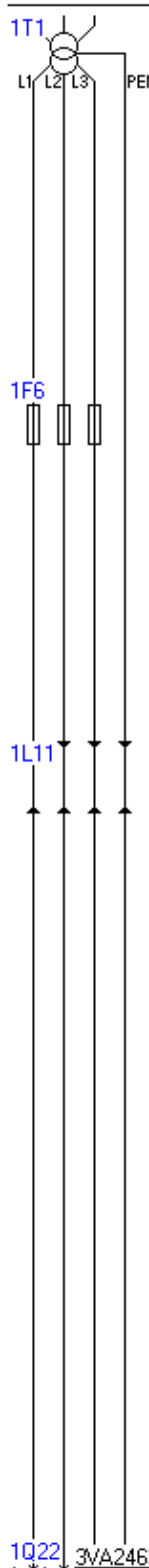
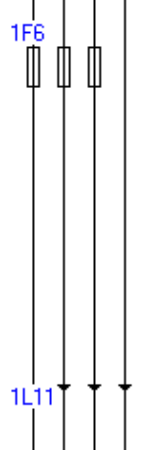
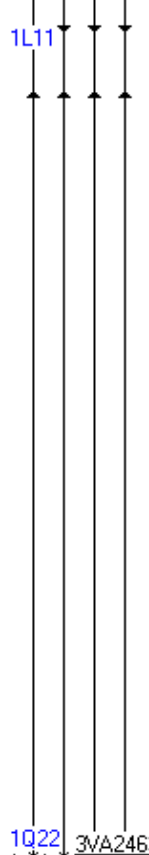
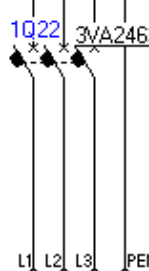
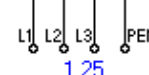
$I_r = 500 \text{ A}$

$I_{cu} = 55 \text{ kA}$

$I_r = 500 \text{ A}$



Zapojení	Přístroj	Poznámka
 <p>1T1</p> <p>L1 L2 L3 PEN</p> <p>1F6</p> <p>1L11</p> <p>1Q22</p> <p>L1 L2 L3 PEN</p> <p>1.25</p>	<p>TOHn398 22/0.42 $I_n = 1375 \text{ A}$ $S_r = 1000 \text{ kVA}$ $I_k'' = 22.2 \text{ kA}$ $U_2 = 242/420 \text{ V}$ $dU = 1.2 \%$ $u_k = 6 \%$ $i_p = 50.2 \text{ kA}$</p> <p>PNA3qG $I_n = 630 \text{ A}$ $I_l = 120 \text{ kA}$ Připojeno pomocí FSR3 $i_o = 30.7 \text{ kA}$</p> <p>3II1-YY 1x630 $I_z = 915 \text{ A}$ $t_m = 36^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 9.56 \text{ kA}$ 530 m v zemi (D) $dU = 2.9 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 19.2 \text{ kA}$</p> <p>3VA2463-5HR... (ETU345) $I_n = 630 \text{ A}$ $I_r = 500 \text{ A}$ $I_{cu} = 55 \text{ kA}$ $I_r = 500 \text{ A}$ 1F6-1Q22 selektivní minimálně do $1.1 \text{ kA} < I_k'' = 9.56 \text{ kA}$</p> <p>Vývod $P = 300 \text{ kW}$ $x_B = 300 \text{ kW} \cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 9.56 \text{ kA}$ $I = 456 \text{ A}$ $U = 404 \text{ V}$ ($U_n + 0.9\%$) $B = 1$ $i_p = 19.2 \text{ kA}$</p>	

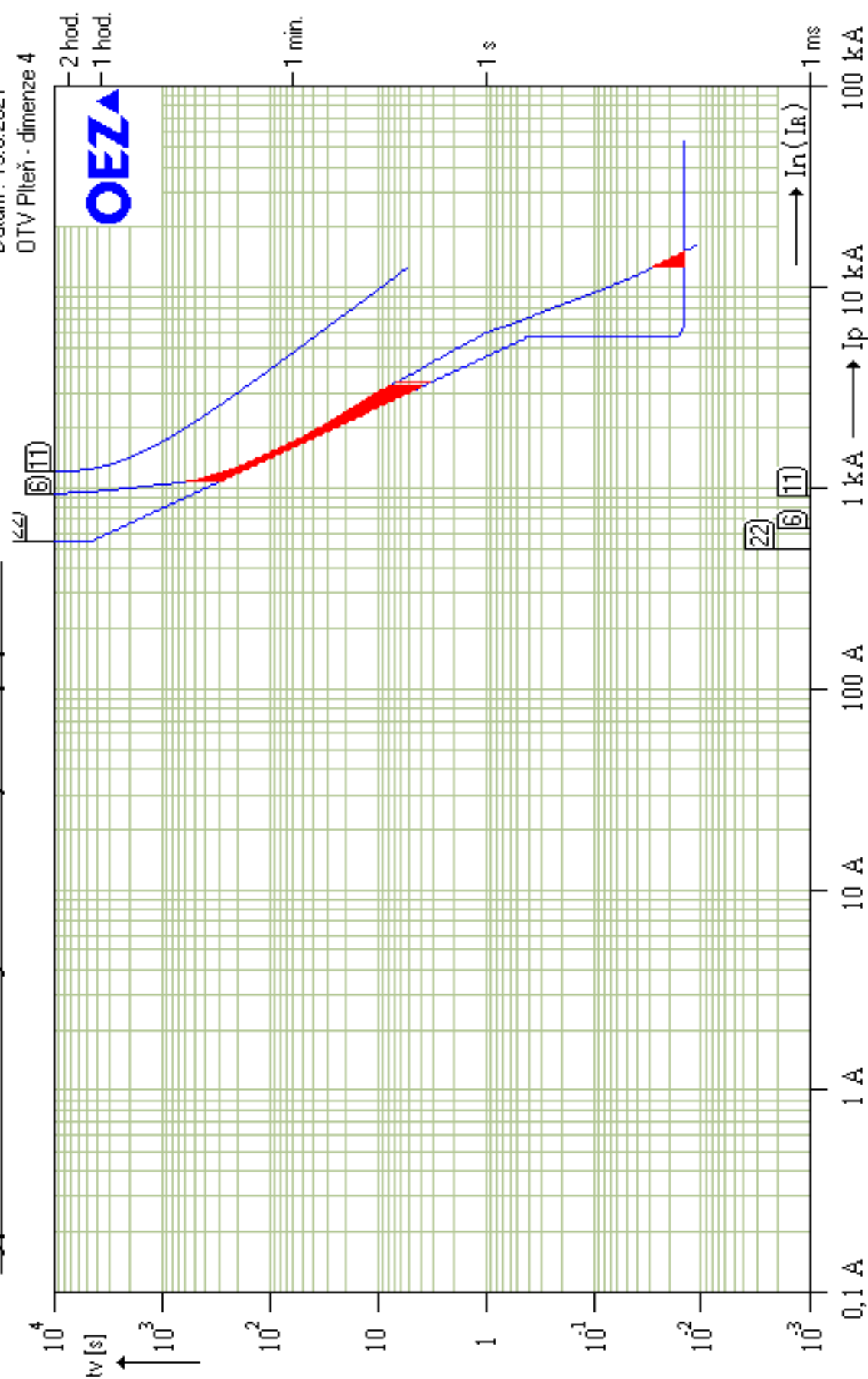
Zapojení	Přístroj	Poznámka
	<p>1T1 TOHn398 22/0.42 $I_n = 1375 \text{ A}$ $S_r = 1000 \text{ kVA}$ $I_k'' = 22.2 \text{ kA}$ $U_2 = 242/420 \text{ V}$ $dU = 1.2 \%$</p>	
	<p>1F6 PNA3qG $I_n = 630 \text{ A}$ $I_l = 120 \text{ kA}$ Připojeno pomocí FSR3 $Z_s(0,4s) = 30 \text{ m}\Omega$, $I_a = 7.77 \text{ kA}$, $R(50V/5s) = 12 \text{ m}\Omega$</p>	
	<p>1L11 3II1-Y 1x630 $I_z = 915 \text{ A}$ $t_m = 36^\circ \text{ C}$ $I_k'' = 9.56 \text{ kA}$ Ochrana automatickým odpojením od zdroje zde není požadována 530 m, (D) $dU = 2.9 \%$ $I^2 t < k^2 S^2$ $i_p = 19.2 \text{ kA}$</p>	
	<p>1Q22 3VA2463-5HR... (ETU345) $I_n = 630 \text{ A}$ $I_r = 500 \text{ A}$ $I_{cu} = 55 \text{ kA}$ $I_r = 500 \text{ A}$ $Z_s(0,4s) = 37 \text{ m}\Omega$, $I_a = 6.25 \text{ kA}$, $R(50V/5s) = 15 \text{ m}\Omega$</p>	
	<p>Vývod $P = 300 \text{ kW}$ $x_B = 300 \text{ kW} \cos \phi_i = 0.95$ $I_k'' = 9.56 \text{ kA}$ $Z_{sv} > Z_s(0,4s)$ ($40.2 \text{ m}\Omega > 36.9 \text{ m}\Omega$) ! ! ! $I = 456 \text{ A}$ $U = 404 \text{ V}$ ($U_n + 0.9\%$) $B = 1$ $i_p = 19.2 \text{ kA}$</p>	

Projekt : OTV Plzeň
Vypínací charakteristiky - selektivita jištění - paprsek 1

0312021

Datum : 19.8.2021

OTV Plzeň - dílna 4



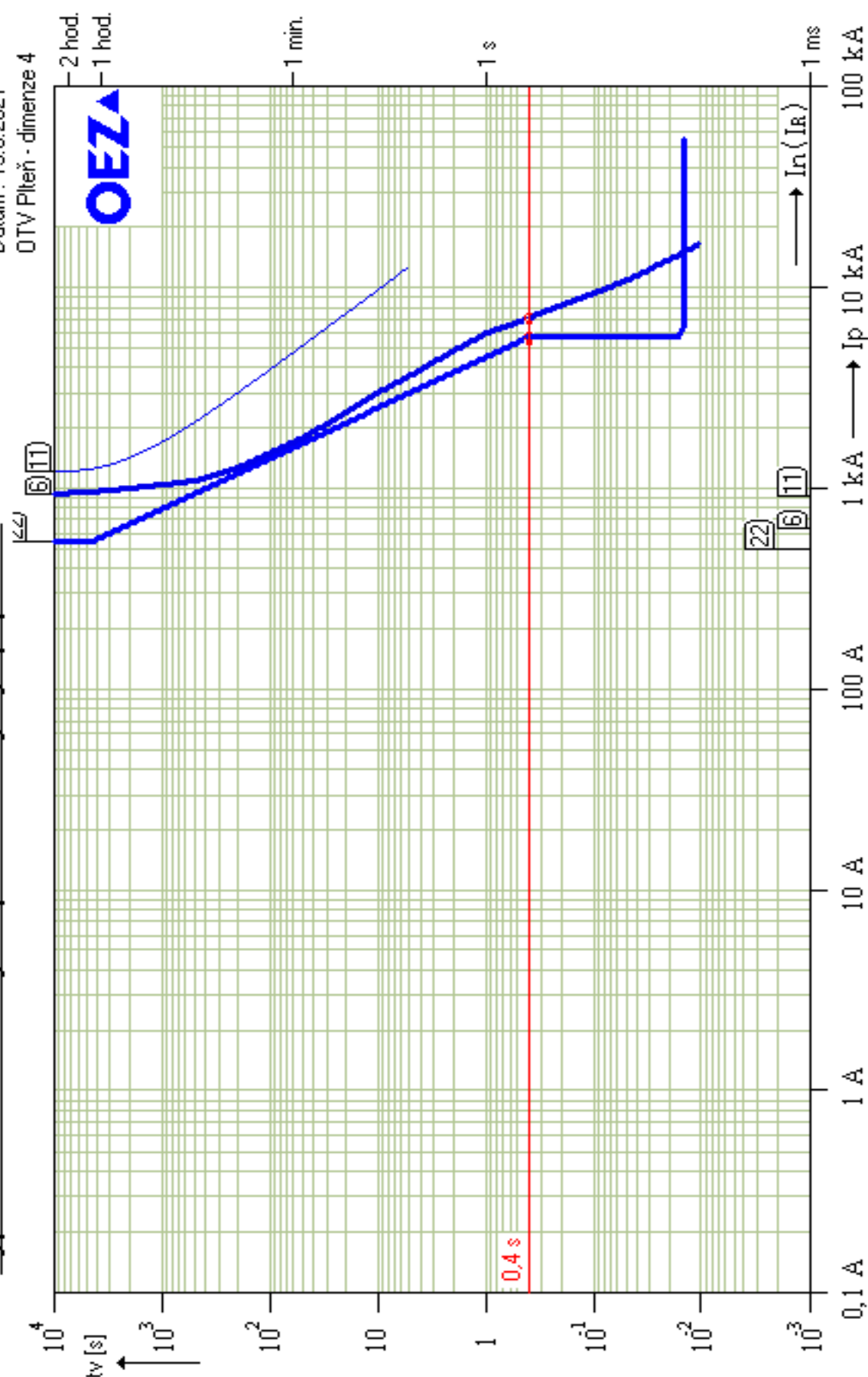
Projekt : OTV Plzeň

Vypínací charakteristiky - impedanční smyčky - paprsek 1

0312021

Datum : 19.8.2021

OTV Plzeň - dílna 4



stavba: OTV Plzeň				kalkulace			
			Zak.číslo:		Datum: 19.1.2023		
D.2.2.01 zařízení silnoproudé elektrotechniky			Energetická bilance dle ČSN 33 2130 ed.2				
Umístění:	název:	jistič	instal. el.	el. příkon	soudob.	el. příkon	se soudob.
RH	Osvětlení haly		5,10	kW	0,75	3,83	kW
	Osvětlení vnitřní - objektu dílen a admin.		6,80	kW	0,75	5,10	kW
	Osvětlení venkovní		1,60	kW	0,60	0,96	kW
	Výtah RV		6,50	kW	0,40	2,60	kW
	Rozvaděč pro vytápění - RMaR (mimo TČ)		3,50	kW	0,85	2,98	kW
	Datové a související zařízení		6,50	kW	0,85	5,53	kW
	Ohřívače vody - 5x		10,00	kW	0,50	5,00	kW
	Přečerpávací stanice 400V AC		1,10	kW	0,80	0,88	kW
	VZT 1 haly ceklkem		26,66	kW	0,60	16,00	kW
	VZT 2 dveřní clony hala (4x230V AC) ceklkem		6,00	kW	0,60	3,60	kW
	VZT 3 dílny (400V AC)		5,40	kW	0,60	3,24	kW
	VZT 4 šatny a soc.zař. (400V AC)		5,40	kW	0,60	3,24	kW
	VZT 5 - soc. zař. 1.MP. + WC (230V AC)		0,03	kW	0,60	0,02	kW
	VZT 6 - sklad barev (230V AC)		0,03	kW	0,60	0,02	kW
	VZT 7 - sklad tlak. Lahví		0,03	kW	0,60	0,02	kW
	VZT 8 - technolog. Místnost chlazení (230V AC)		1,34	kW	0,70	0,94	kW
	Tepelné čerpadlo - vytápění RTČ		42,94	kW	0,80	34,35	kW
	Tepelné čerpadlo - ohřev teplé vody RTČ		7,50	kW	0,70	5,25	kW
	Mostový 10 tunový jeřáb dílny		20,00	kW	0,60	12,00	kW
	Osoušeče rukou - 6x		10,80	kW	0,40	4,32	kW
	Zařízení čajové kuchyňky		4,50	kW	0,50	2,25	kW
	Zásuvky hala - ostatní (ZS)		61,00	kW	0,50	30,50	kW
	přes zásuvky - hala MVTV (3x)		21,00	kW	0,50	10,50	kW
	přes zásuvky - hala MTW		20,00	kW	0,50	10,00	kW
	přes zásuvky - portálový jeřáb		3,00	kW	0,50	1,50	kW
	přes zásuvky - hevery (4ks)		16,00	kW	0,50	8,00	kW
	Zásuvky - ostatní		26,10	kW	0,60	15,66	kW
	Dílna ÚDŘ - soustruh (2x)		4,00	kW	0,50	2,00	kW
	Dílna ÚDŘ - vrtačka		1,00	kW	0,85	0,85	kW
	Dílna ÚDŘ - bruska		1,00	kW	0,50	0,50	kW
	Dílna ÚDŘ - ostatní vrtačky a pily		2,50	kW	0,50	1,25	kW
	Dílna OTV - vrtačka, bruska		3,00	kW	0,50	1,50	kW
	Dílna ONS - vrtačka, napá. Zdroje		3,00	kW	0,50	1,50	kW
	Čerpací stanice PHM s vytápěním		4,80	kW	0,70	3,36	kW
	Elektromobily 2x (ANS1, ANS2)		44,00	kW	0,50	22,00	kW
	Hybridní stroj (NS3)		22,00	kW	0,40	8,80	kW
	Ostatní zařízení - rezerva		50,00	kW	0,60	30,00	kW
RH	CELKEM	HJ 3x300	454,12	kW	0,57	260,02	kW

RH		celkem	260,0	kW
požadavek				
kW		hod/r	MWh/r	Id "A"
260,02		1170,00	304,224	395,2

Umístění:	název:	jistič	instal. el.	el. příkon	soudob.	el. příkon	se soudob.
-----------	--------	--------	-------------	------------	---------	------------	------------

Instalovaný el. příkon			454,12 kW				
soudobost			0,57				
soudobý el. příkon			260,02 kW				
předpoklad provozu za rok			1 170 hod/r				
předpokládaná spotřeba za rok			304 MWh/r				
zatěžovací proud			395 A				
Hlavní jistič v TR - NN			3x 630/435 A				
Předpokládaná celková kompenzace	řízená		130 Q (kvar)				
	při		0,7/0,9 cos ϕ				
Hlavní jistič v RH - NN			3x 630/400 A				
HI.přívod počítaný na			260 kW				
Celková délka kabelového zem. přívodu			530 m				
max. výroba na FVE			45,9 kW				
změna přívodního kabelu na			2x 1-CYKY 4x240 mm ²				
el. soustava přívodu			0,4 kV AC/TN-C				
el. soustava vnitřních rozvodů			400V /230V AC/TN-S				