

Opis techniczny

do projektu architektoniczno-budowlanego

branża elektryczna-wewnętrzna linia zasilająca (włz)

Rozbudowa i przebudowa żłobka miejskiego nr 3, ul. Konstytucji 3 Maja 16,
dz. nr 50/3, Obręb 58, 87-100 Toruń

ADRES: UL. KONSTYTUCJI 3 MAJA 16, DZ. NR 50/3, OBRĘB 58 87-100 TORUŃ

INWESTOR: GMINA MIASTA TORUŃ UL. WAŁY GEN. SIKORSKIEGO 8, 87-100 TORUŃ

PROJEKTANT: ANDRZEJ PLUCIŃSKI UPR UA-IV/102/TO/89

Spec: instalacyjno-inżynieryjna



TORUŃ 28.06.2018R

Spis treści

1. Opis techniczny
2. Obliczenia techniczne

Spis rysunków

E-P Plan trasy wewnętrznej linii zasilającej – piwnica 1:100

E-001 Plan trasy przyłącza –oprac. ENERGA

E-002 Schemat zasilania – przyłącze – oprac. ENERGA

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Temat opracowania

Treścią niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej –wewnętrzna linia zasilająca (wlz) dla zadania: „Rozbudowa i przebudowa budynku Żłobka Miejskiego wraz z zagospodarowaniem terenu, infrastrukturą techniczną i drogową przy ul. Konstytucji 3Maja 16 w Toruniu”.

1.2. Wewnętrzna linia zasilająca (wlz)

Od projektowanej rozdzielnicy kablowej KRSN (projekt ENERGA Toruń) zlokalizowanej na zewnątrz budynku, ułożyć projektowaną wewnętrzną linię zasilającą(wlz), projektowaną kablem typ 5xLYg1x70mm², układaną w rurarce ochronnej DVK75 i wprowadzić do istniejącej tablicy rozdzielczej głównej RG usytuowanej na parterze w holu.

Trasę kabla pokazano na rysunku, natomiast sposób mocowania ustalić na roboczo na budowie w porozumieniu z użytkownikiem obiektu, mocując rurę ochronną za pomocą uchwytów odstępowych.

Jako zabezpieczenie przelicznikowe ENERGA zamontuje w rozdzielnicy kablowej KRSN wkładki topikowe o wartości 100A, jest to objęte opracowaniem ENERGA.

1.3. System ochrony od porażeń

Jako środek ochrony od porażeń prądem elektrycznym projektuje się samoczynne szybkie wyłączenie zasilania ,instalacja odbiorcza w układzie sieciowym TN-S. wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych , oraz wyłączników różnicowo – prądowych.

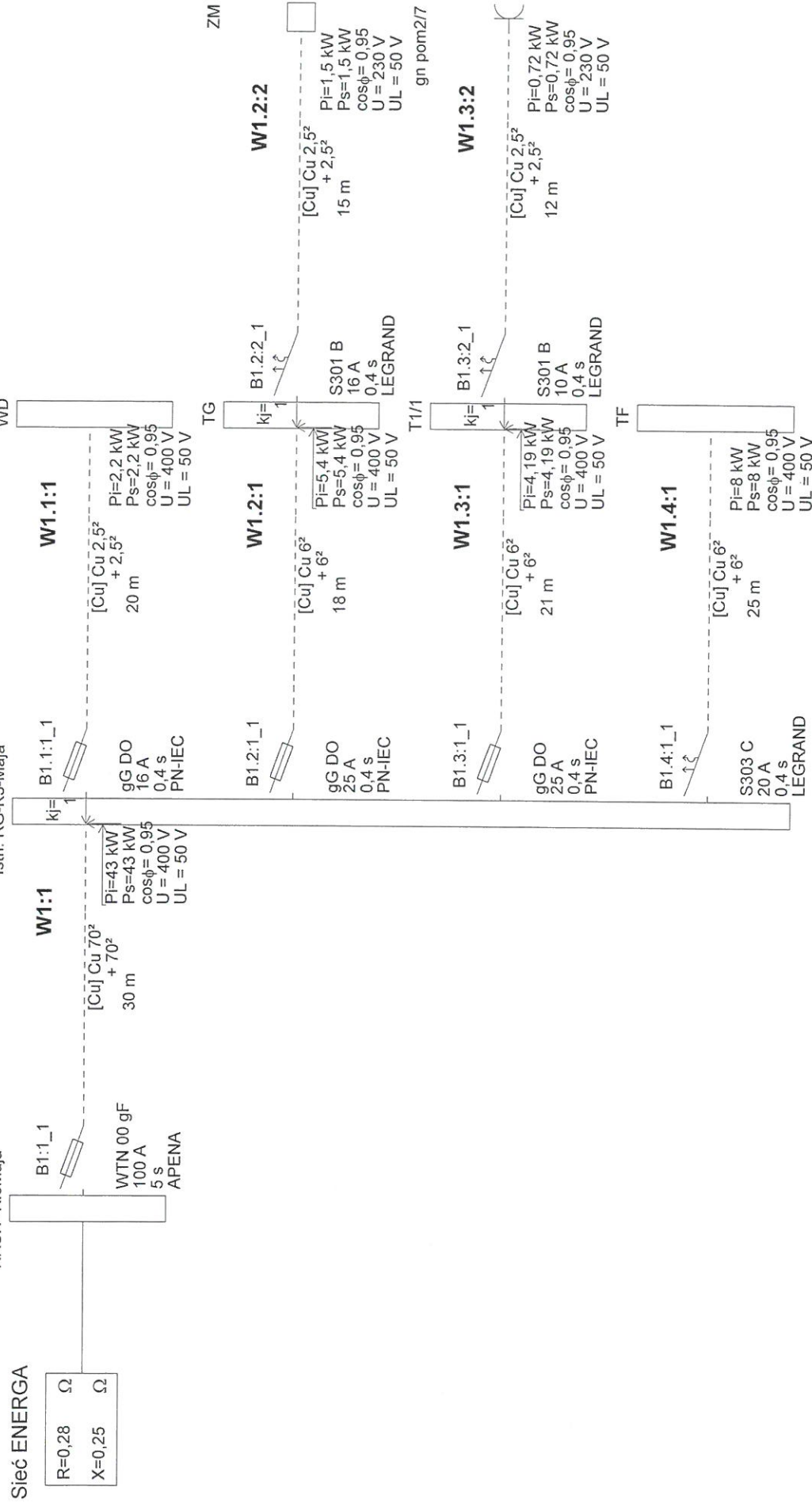
Instalację odbiorczą 1 faz. wykonać jako 3 - przewodową , instalację 3 faz. wykonać jako 5 - przewodową.

1.4. Uwagi końcowe.

- wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami normami i katalogami .
- w zakresie ochrony przeciw porażeniowej wszelkie prace wykonać zgodnie z normą PN-EN 12464:2012, PN-HD 60364, PN-EN-62305.
- obciążenia w tablicach rozdzielczych rozłożyć równomiernie na każdą fazę.
- użytkowanie urządzeń elektrycznych jest dopuszczalne dopiero po sprawdzeniu skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym potwierdzonym protokołem przez osobę uprawnioną.
- przestrzegać uwag instytucji uzgadniających.

Projektant

A Pluciński



Wyniki obliczeń skuteczności ochrony od porażeń:

Element	Opis	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	Czas zadziałania [s]	Zs [Ω]	la [A]	Zs*la [V]	Tolerancja[V]	U [V]	Zs*la≤U	Izw [A]
W1.1	Cu 70 ²	30,0	B1.1_1	WTN 00 gF 100 A (APENA)	5,0	0,484	249,0	120,61	±4,82	230	TAK	474,8
W1.1.1	Cu 2,5 ²	20,0	B1.1.1_1	gG DO 16 A (PN-IEC)	0,4	0,804	112,7	90,59	±3,62	230	TAK	286,1
W1.2.1	Cu 6 ²	18,0	B1.2.1_1	gG DO 25 A (PN-IEC)	0,4	0,597	186,6	111,40	±4,46	230	TAK	385,2
W1.2.2	Cu 2,5 ²	15,0	B1.2.2_1	S301 B 16 A (LEGRAND)	0,4	0,846	72,7	61,53	±2,46	230	TAK	271,7
W1.3.1	Cu 6 ²	21,0	B1.3.1_1	gG DO 25 A (PN-IEC)	0,4	0,617	186,6	115,10	±4,60	230	TAK	372,9
W1.3.2	Cu 2,5 ²	12,0	B1.3.2_1	S301 B 10 A (LEGRAND)	0,4	0,816	45,5	37,14	±1,49	230	TAK	281,8
W1.4.1	Cu 6 ²	25,0	B1.4.1_1	S303 C 20 A (LEGRAND)	0,4	0,644	173,0	111,34	±4,45	230	TAK	357,4

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

W obliczeniach uwzględniono wartość impedancji powiększoną o 25%.

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wartości skutecznych prądów wyłączalnych odczytano z pasmowych charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P _l k.	Σ P _s k.	n. k.	P _l k.	k _j k	P _s k.	P _o k	k _j s.	P _l w.	n w.	Σ P _l w.	Σ n w.	k _j w.	Pobl	cos φ	k _x	ΔU [%]	IB [A]
W1:1	Cu 70 ²	30,0	400	65,01	65,01	1	43,00	1,00	43,00	65,01	1,00	-	-	-	-	-	65,01	0,95	1,00	0,33	98,77
W1:1:1	Cu 2,5 ²	20,0	400	2,20	2,20	1	2,20	1,00	2,20	2,20	1,00	-	-	-	-	-	2,20	0,95	1,00	0,20	3,34
							45,20		45,20											0,53	
W1:1	Cu 70 ²	30,0	400	65,01	65,01	1	43,00	1,00	43,00	65,01	1,00	-	-	-	-	-	65,01	0,95	1,00	0,33	98,77
W1:2:1	Cu 6 ²	18,0	400	6,90	6,90	1	5,40	1,00	5,40	6,90	1,00	-	-	-	-	-	6,90	0,95	1,00	0,24	10,48
W1:2:2	Cu 2,5 ²	15,0	230	1,50	1,50	1	1,50	1,00	1,50	1,50	1,00	-	-	-	-	-	1,50	0,95	1,00	0,63	6,86
							49,90		49,90											1,20	
W1:1	Cu 70 ²	30,0	400	65,01	65,01	1	43,00	1,00	43,00	65,01	1,00	-	-	-	-	-	65,01	0,95	1,00	0,33	98,77
W1:3:1	Cu 6 ²	21,0	400	4,91	4,91	1	4,19	1,00	4,19	4,91	1,00	-	-	-	-	-	4,91	0,95	1,00	0,20	7,46
W1:3:2	Cu 2,5 ²	12,0	230	0,72	0,72	1	0,72	1,00	0,72	0,72	1,00	-	-	-	-	-	0,72	0,95	1,00	0,24	3,30
							47,91		47,91											0,77	
W1:1	Cu 70 ²	30,0	400	65,01	65,01	1	43,00	1,00	43,00	65,01	1,00	-	-	-	-	-	65,01	0,95	1,00	0,33	98,77
W1:4:1	Cu 6 ²	25,0	400	8,00	8,00	1	8,00	1,00	8,00	8,00	1,00	-	-	-	-	-	8,00	0,95	1,00	0,38	12,15
							51,00		51,00											0,71	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P_l k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]S P_s k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]n k., P_l k., k_j k., P_s k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]P_o k = [P_o(k-1)+P_s(k-1)]*k_js(k-1) + P_s kk_j s. - wsp. jednoczesn. styku gąlezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)P_l w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]S P_l w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

k_j w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reakcji k_x=1+(X/R)*tg φ

IB - prąd roboczy [A]

Program korzysta ze stabelaryzowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemyslu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

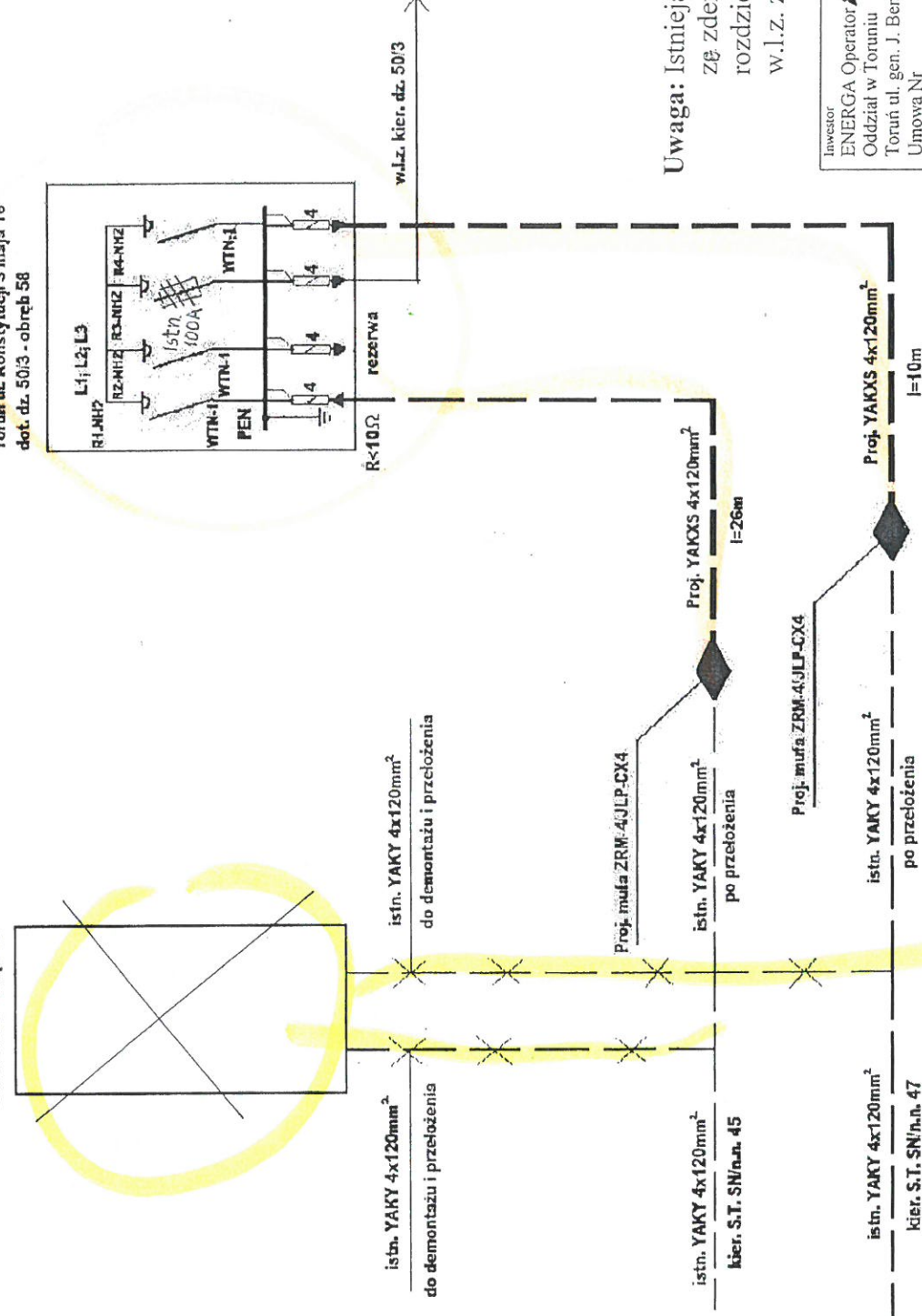
- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZP ELTOR Bydgoszcz

Wyniki obliczeń spadków napięcia (cd.):

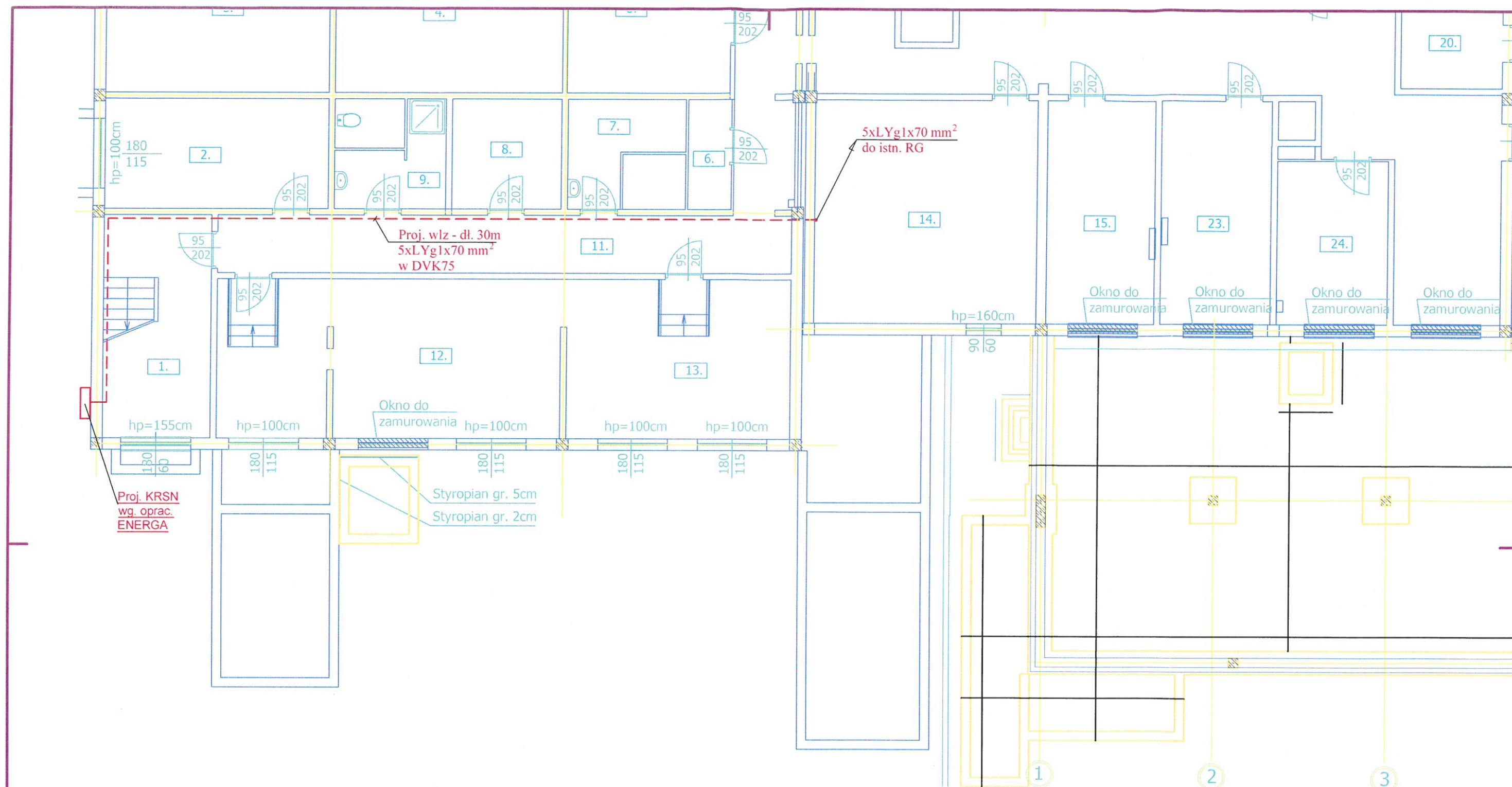
* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

Z9127093
Proj. KRSN -00/4R-NH2/F
Toruni ul. Konstytucji 3 maja 16
dot. dz. 50/3 - obrob 58



Uwaga: Istniejące bezpieczniki 100A należy przyłożyć zę zdemontowanego złącza do projektowanej rozdzielni KRSN-00/4R-NH2/F w obwód w.l.z. zasilającej Żłobek nr 3.

Investor ENERGA Operator S.A. Oddział w Toruniu Toruń ul. gen. J. Bema 128 Umowa Nr ZN/3785/919/MZI/2017/17056/1 z dn. 07.08.2017 r. OBM KO/91/17056	Projektant mgr inżynier Piotr Cyrek upr.bud. 17077/Lm w specjalności instalacji urządzeń elektrycznych
Obiekt PRZEBUDOWA PRZYŁĄCZA ELEKTROENERGETYCZNEGO KABLOWEGO N.N. do zasilania Złobka nr 3 Toruń ul. Konstytucji 3-go Maja 16 (dot. dz. 50/3 i 50/16- obreń 58) j.e. 046301-I Toruń kategoria obektu 26 gm. Toruń	Data oprac.- Październik 2017 Nr rys. E-002



1.	15,98m ²	Klatka schodowa
11.	115,51m ²	Korytarz
14.	33,09m ²	Magazyn

UWAGA

Projektowany w/z wykonać przewodem 5xLYg1x70mm² układanym w rurze DVK75 na uchwytach.

Trasę w/z oraz sposób mocowania ustalić z użytkownikiem obiektu na roboczo na budowie

RZUT PIWNICY 1:100

PROJEKTANT	ANDRZEJ PLUCIŃSKI	UPRAWNIENIA W SPEC. INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ UPR.NR UA-IV/8346/102/TO/89	PODPIS
DATA:	28.06.2018	BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
SKALA:	1:100	OBIEKT:	ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ŻŁOBKA MIEJSKIEGO NR 3
		ADRES INWESTYCJI:	UL. KONSTYTUCJI 3 MAJA 16, DZ. NR 50/3 OBRĘB 58, 87-100 TORUŃ
		ZLECENIODAWCA:	GMINA MIASTA TORUŃ UL. WAŁY GEN. SIKORSKIEGO 8, 87-100 TORUŃ
		NAZWA RYSUNKU:	PLAN TRASY WŁZ
WINOGRODZKI THERMO Projekt			NR RYSUNKU: E-P
PROJEKTY INWESTYCJI BUDOWLANYCH			