

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE**Leonard Stefański**ul. Św. Jadwigi 68, 42-226 Częstochowa, tel. 664 753 318,
e-mail: leonard.stefanski@gmail.com

Nazwa inwestycji	ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9
Stadium	PROJEKT BUDOWLANY
Adres inwestycji	42-200 Częstochowa, ul. Bialska 104/118 Jedn. ewidencyjna M. Częstochowa, działka 55/6, obręb 0037
Inwestor	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP 42-200 Częstochowa, ul. Bialska 104/118
Branża	elektryczna, konstrukcyjna
Kategoria obiektu budowlanego	nie dotyczy

Oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ustawy z dn. 7.07.1994r. – Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2017 poz. 1332).

Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Branża, nazwisko	Podpis	Branża, nazwisko	Podpis
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT mgr inż. Leonard Stefański. upr. nr FT-83861/101/84		INSTALACJE ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Tadeusz Kitala. upr. nr UAN-VIII/7342/210/92	
KONSTRUKCJE BUDOWLANE PROJEKTANT mgr inż. Bolesław Paliszkiwicz AJ83861/61/2699/81		KONSTRUKCJE BUDOWLANE SPRAWDZAJĄCY inż. Tadeusz Korzekwa AJ83861/32/1999/80	

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI	2
2. SPIS RYSUNKÓW	3
3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTU	4
3.1 INWESTOR	4
3.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	4
3.3 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
4 CZĘŚĆ TECHNICZNA	5
4.1 STAN ISTNIEJĄCY.....	5
4.2 UKŁAD PROJEKTOWANY.....	5
4.3 POSADOWIENIE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO.	5
4.4 UZIOM AGREGATU.	5
4.5 PRZEBUDOWA ROZDZIELNICY RNN-9.	5
4.6 BUDOWA UKŁADU SZR.....	6
4.7 POŁĄCZENIA SIŁOWE I STEROWNICZE.	6
4.8 BUDOWA LINII KABLOWYCH NN.....	6
4.9 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.	6
4.10 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRIĘCIOWA.....	7
4.11 UWAGI KOŃCOWE.....	7
5 OBLICZENIA	8
5.1 SPRAWDZENIE OBCIĄŻALNOŚCI KABLA.....	8
5.2 OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA.....	8
5.3 OBLICZENIE REZYSTANCJI PROJEKTOWANEGO UZIOMU STACJI TRANSFORMATOROWEJ.....	8
6 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	9
7 PISMA ZWIĄZANE (ZAŁĄCZNIKI)	10

2. SPIS RYSUNKÓW

1. Sytuacja	1
2. Projekt zagospodarowania terenu	2
3. Agregat – wytyczne budowlane	3
4. Płyta fundamentowa	4
5. Uziom agregatu	5
6. Schemat zasilania RNN-9 (pola nr 7 – 15)	6
7. Schemat montażowy układu SZR	7
8. Szafka SZR	8
9. Rozmieszczenie urządzeń w pomieszczeniu rozdzielni	9
10. Przebudowa rozdzielnicy RNN-9, pola nr 7-15 (ark. 1 i 2)	10
11. Skrzyżowania i zbliżenia kabli między sobą oraz innymi urządzeniami podziemnymi	11

3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTU

3.1 INWESTOR

Inwestorem i zleceniodawcą niniejszego projektu jest Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Najświętszej Maryi Panny w Częstochowie.

3.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- uzgodnienia robocze ze służbami technicznymi szpitala
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- inwentaryzacja dla potrzeb projektowania
- uzgodnienie z Miejskim Zespołem Koordynacji Usytuowania Projektowanych Sieci – protokół z narady koordynacyjnej z dnia 09.05.2018r. sprawa GK.6630.248.2018
- dane katalogowe zastosowanych urządzeń i materiałów
- aktualne normy i przepisy obowiązujące w zakresie opracowania

3.3 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa zasilania awaryjnego dla wybranych odbiorów szpitalnych ze spalinowego agregatu prądotwórczego wraz z przebudową rozdzielnicy RNN-9, zgodnie z otrzymanymi wytycznymi.

Do zasilania awaryjnego zostanie wykorzystany agregat prądotwórczy w wykonaniu zewnętrznym o mocy 100kVA będący w posiadaniu Szpitala.

Projekt obejmuje:

- posadowienie agregatu prądotwórczego w terenie,
- uziemienie agregatu
- wykonanie ogrodzenia agregatu
- budowę układu SZR,
- przebudowę rozdzielnicy RNN-9
- budowę połączeń kablowych siłowych i sterowniczych,
- ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzebieciową.

4 CZĘŚĆ TECHNICZNA

4.1 STAN ISTNIEJACY.

Obecnie, ważne odbiory szpitalne jak dializy, windy osobowe, falowniki itp. posiadają zasilanie podstawowe i rezerwowe poprzez układ samoczynnego załączania rezerwy SZR ze stacji dwu-transformatorowej ST1.A. Ww. odbiory mogą być zasilane awaryjnie z agregatów spalinowych uruchamianych ręcznie w agregatorowi.

4.2 UKŁAD PROJEKTOWANY.

W niniejszym projekcie zachowano istniejące zasilanie podstawowe i rezerwowe ze stacji transformatorowej oraz współpracujący z nimi układ SZR. Odłączono natomiast obecne zasilanie awaryjne z budynku agregatorowi. Zaprojektowano nowe zasilanie awaryjne z zewnętrznego spalinowego agregatu prądotwórczego wyposażonego w sterownik układu SZR, który automatycznie się uruchamia, w przypadku zaniku napięcia w sieci, i przejmuje zasilanie ww. ważnych odbiorów szpitalnych.

4.3 POSADOWIENIE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO.

Do zasilania awaryjnego, wybranych odbiorów szpitalnych, zostanie wykorzystany agregat prądotwórczy model IV 111 TSS o mocy znamionowej 100kVA, masie ~1600kg, rok produkcji 2009, dostarczony przez firmę Pex Pol plus Dębica ul. Metalowców 35 a będący w posiadaniu Szpitala.

Agregat projektuje się ustawić na płycie fundamentowej wykonanej wg rysunków nr 3 i 4, w miejscu pokazanym na załączonym projekcie zagospodarowania terenu. Dla agregatu wykonać ogrodzenie z siatki o wysokości 1,5m z furtką wyposażoną w zamek celu utrudnienia dostępu osobom nieupoważnionym. Wokół płyty fundamentowej wykonać opaskę z płyt chodnikowych o szerokości 60cm.

Dojazd do agregatu jest zapewniony istniejącymi zjazdami oraz wewnętrznymi drogami Szpitala.

4.4 UZIOM AGREGATU.

Wokół płyty fundamentowej agregatu ułożyć uziom otokowy z bednarki Fe/Zn40x5 na głębokości 0,8m. Uziom otokowy uzupełnić dwoma uziomami pionowymi, o długości 6m każdy, i połączyć z istniejącym uziomem instalacji odgromowej budynku szpitala. Rezystancja uziomu nie może być większa od 5 Ω .

4.5 PRZEBUDOWA ROZDZIELNICY RNN-9.

Przebudowa rozdzielnicy RNN-9 dotyczyć będzie pól nr 7 – 15 i polega na trwałym odłączeniu istniejącego zasilania przez otwarcie oddzielaczy śrubowych w polach zasilających oraz na elektrycznym połączeniu odcinków mostu szynowego linkami LY150.

Projektuje się nowe zasilanie z szafki SZR kablem YKXS4x70 wprowadzonym bezpośrednio na szyny zbiorcze rozdzielnicy RNN-9.

W polu nr 7 przewiduje się zabudowę 3-biegunowego ochronnika przeciwprzepięciowego, zabezpieczonego wkładkami topikowymi gG160A.

Szczegóły przebudowy przedstawiono na rysunku nr 10.

4.6 BUDOWA UKŁADU SZR.

Nowy układ SZR zaprojektowano w oparciu o sterownik DEEPSEA 7320, który znajduje się na wyposażeniu agregatu prądotwórczego oraz przełącznik typu HIB440M firmy Hager z napędem silnikowym.

Przełącznik zasilania umieszczony będzie w szafce SZR zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni RNN-9. Przełącznik ten całkowicie wyklucza możliwość zasilania sieci z agregatu prądotwórczego. W szafce, za układem SZR, zamontowano również rozłącznik izolacyjny a także zabezpieczenia obwodów zasilania prostownika, podgrzewacza silnika spalinowego oraz sygnalizacji i sterowania.

Sposób wykonania układu SZR przedstawiają załączone rysunki nr 6, 7, 8, 9.

4.7 POŁĄCZENIA SIŁOWE I STEROWNICZE.

Połączenia siłowe dla agregatu i układu SZR pokazano na rysunku nr 6, natomiast połączenia sterownicze przedstawiono na rysunku nr 7.

Trasa linii kablowych w terenie jest pokazana na rys. nr 2. Plan linii kablowych wewnątrz pomieszczenia rozdzielni RNN-9 przedstawia rys. nr 9.

4.8 BUDOWA LINII KABLOWYCH NN.

Projektowane linie kablowe 0,4kV ułożyć na głębokości 0,7m wzdłuż trasy przedstawionej na planie, rysunek nr 2. Linie kablowe siłowe i sterownicze ułożyć we wspólnym rowie kablowym. Projektowane kable mogą stykać się ze sobą.

Linie kablowe ułożyć na wcześniej wykonanej 10cm podsypce z piasku i przykryć je 10cm piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego, na której powinno się ułożyć taśmę oznacnikową, perforowaną, szerokości 0,4m, koloru niebieskiego o grubości minimum 0,3mm. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym. Linie kablowa powinny być wyposażone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- a) Numer ewidencyjny linii
- b) Typ kabla
- c) Znak użytkownika kabla
- d) Rok ułożenia kabla

Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem, ulicami, zjazdami stosować rury ochronne – patrz rysunki nr 2 i 11.

4.9 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Projektowany spalinowy agregat prądotwórczy o mocy znamionowej 100kVA, z zabudowanym własnym, hermetycznym zbiornikiem paliwa, jest wykonany w metalowej, wyciszzonej obudowie zewnętrznej przystosowanej do pracy w terenie otwartym.

Ze względu na charakter inwestycji, jej zakres, sposób użytkowania, usytuowanie w obrębie działki, obszar oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia nie wykracza poza obszar działki inwestycyjnej.

Biorąc pod uwagę normę N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”, obszar oddziaływania dla projektowanych linii kablowych nN występuje wzdłuż linii i wynosi obustronnie 0,5m .

4.10 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRIĘCIOWA.

Sieć zasilająca pracuje w układzie sieciowym TN-C.

Dla nowo projektowanej szafki SZR jako środek ochrony przeciwporażeniowej od dotyku pośredniego zastosowano obudowę wykonaną w II klasie ochronności.

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej od dotyku pośredniego dla istniejących urządzeń elektrycznych jest zastosowane szybkie samoczynne odłączenie zasilania przez zabezpieczenia nadprądowe. Dodatkowo w rozdzielni stosowana jest izolacja stanowisk za pomocą istniejących dywaników ochronnych.

4.11 UWAGI KOŃCOWE.

Wszelkie prace budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, Część - Instalacje elektryczne” przy zachowaniu przepisów BHP i p/poż.

Łączenie obwodów głównych i pomiarowych, a także projektowane demontaże i przebudowy, można wykonać tylko przy wyłączonym zasilaniu, w uzgodnieniu z głównym energetykiem Szpitala.

Na budowie należy stosować wyłącznie materiały, które mają wymagane atesty i świadectwa.

Przewidziano możliwość awaryjnego wyłączenia zasilania odbiorów wrażliwych przyciskiem PWA zlokalizowanym w korytarzu dojścia do pomieszczenia rozdzielni (patrz rys. nr 9).

Przycisk PWA umieścić obok istniejących przycisków awaryjnego wyłączenia urządzeń UPS.

Awaryjne wyłączenie będzie dokonywane przez upoważnione służby techniczne szpitala. W tym celu należy przeszkolić wyznaczone osoby i dokonać odpowiednich zapisów w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

5 OBLICZENIA

5.1 SPRAWDZENIE OBCIĄŻALNOŚCI KABLA.

Przewidywany prąd obciążenia linii kablowej mocą 100kVA wyniesie:

$$I_k = 100/1,73*0,4 = 144,5A$$

Linie kablową projektuje się wykonać kablem YKXS 4x70. Jej długość wynosi ~20m.

Obciążalność długotrwała, wg tabel firmy „TF-kable”, dla tej linii wynosi

$$I_{obc.dł} = 252A*0,8=201,6A > 144,5A$$

- przy założeniu, że dla warunków polskich rezystywność cieplna gruntu wynosi 1,0 K*m/W.

5.2 OBLICZENIE SPADKU NAPIĘCIA.

Spadek napięcia na linii kablowej YKXS4x70 i długości ~20 m wyniesie:

$$\Delta U_{\%} = 100 * P * l / \gamma * S * U^2 = 100 * 80000 * 20 / 55 / 70 / 400^2 = 0,26 \%$$

Spadek napięcia nie przekracza wartości zalecanej.

5.3 OBLICZENIE REZYSTANCJI PROJEKTOWANEGO UZIOMU STACJI TRANSFORMATOROWEJ.

Rezystancję projektowanego uziomu obliczono na podstawie przybliżonych wzorów zawartych w normie ZN-96 TPS.A.-037/T „Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych”.

Dla uziomów wielokrotnych pionowych składających się z n uziomów, o długościach jednakowych l i nie przekraczających 20m i wbitych w odstępach x = 2 – 10m, rezystancję wypadkową możemy obliczyć ze wzoru:

$$R_1 = R_p / 0,9 * n = 14,0 / 0,9 * 2 = 7,8 \Omega$$

Gdzie: R_p jest rezystancją pojedynczego uziomu pionowego o długości $l = 2 - 20m$ i głębokości zakopania $t = 0,8m$; w gruncie o rezystywności $\rho = 100 \Omega m$, obliczoną ze wzoru:

$$R_p = 0,84 * \rho / l = 0,84 * 100 / 6 = 14,0 \Omega$$

Uziom wielokrotny pionowy jw. połączono z uziomem poziomym wykonanym bednarką Fe/Zn40x5 o długości $l_2 = \sim 21m$. Rezystancję uziomu poziomego wyznaczono ze wzoru (Wł. Pawłowski, Henryk Roo):

$$R_2 = 2,1 * \rho / l_2 = 2,1 * 100 / 21 = 10 \Omega$$

Wypadkowa rezystancja uziomu stacji wyniesie wówczas:

$$R_w = (R_1 * R_2) / (R_1 + R_2) = (7,8 * 10,0) / (7,8 + 10,0) = 4,4 \Omega < 5,0 \Omega$$

Rezystancję uziomu należy sprawdzić pomiarem powykonawczym i w razie potrzeby należy go uzupełnić, dodatkowymi uziomami pionowymi lub/i poziomymi.

6 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP Dane techn.	JEDN	ILOŚĆ	PRODUCENT	UWAGI
1	2	3	4	5	6	7
1.	Agregat prądowórczy 100kVA	Model IV 111TSS	kpl.	1	Pex Pol plus Dębica	istniejący
2.	Płyta fundamentowa	Wg opisu technicznego i rys. nr 3 i 4	kpl.	1		
3.	Uziom agregatu	Wg opisu technicznego i rys. nr 5	kpl.	1		
4.	Szafka SZR	Wg opisu technicznego i rys. nr 8	kpl.	1		
5.	Rozłącznik bezpiecznikowy NH00 z wkładkami topikowymi gG160A	LT050	szt.	1	Hager	Do pola nr 7
6.	Ochronnik przeciwprzepięciowy 3-biegunowy B+C	SPA400	szt.	1	Hager	Do pola nr 7
7.	Przewód 0,6/1kV	YLY1x150	m	7	TF-kable	
8.	Końcówka kablowa	KO150/12	szt.	12	Ergom	
9.	Kabel 1kV	YKXS4x70	m	20	TF-kable	
10.	Końcówka kablowa	KO70/12	szt.	4	Ergom	
11.	Kabel 1kV	YKYżo3x2,5	m	26	TF-kable	
12.	Kabel 1kV	YKY4x1,5	m	13	TF-kable	
13.	Kabel 1kV	YKY5x1,5	m	13	TF-kable	
14.	Taśma oznacznikowa z PCW grubości min 0,3mm, niebieska, perforowana	szer. 0,4m	m	8		
15.	Rura osłonowa niebieska	DVR75	m	6	Wavin-Arot	
16.	Ogrodzenie siatkowe z furtką	H=1,5m	m	17		
17.	Opaska z płyt chodnikowych 30x30cm	szer. 0,6m	m ²	7,6		
18.	Ręczny ostrzegacz pożarowy bez sygnalizacji styki zwierne	ROP-A M 0 K 2XX	szt.	1	„Promet” Sosnowiec	PWA
19.	Przewód ognioodporny	HDGS2x1,5	m	25		
20.	Uchwyty ognioodporne do przewodu jw.		szt.	65	Baks	

7 PISMA ZWIĄZANE (ZAŁĄCZNIKI)

- kserokopie uprawnień projektantów i sprawdzających
- kserokopie zaświadczeń o przynależności projektantów i sprawdzających do Śląskiej Izby Inżynierów Budownictwa
- odpis protokołu z narady koordynacyjnej GK.6630.248.2018 z dnia 09.05.2018r.

Nr FT-83861/101/84

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 § 5 ust. 1 § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) LEONARD STEFANSKI syn Romana
(imię i nazwisko)

mgr inżynier elektryk - automatyk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 26 kwietnia 46 Katowicach
19..... r. w

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

.....
(specjalizacja zawodowa)

LEONARD STEFANSKI

Obywatel(ka)

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych



Główny Architekt Województwa

mgr inż. Andrzej Wojcicki Zaleski

m. p.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-IGP-A64-2DW *

Pan Leonard Stefański o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1271/02
adres zamieszkania ul. Jadwigi 68, 42-200 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-23 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

13

Na podstawie § 2ust. 1pkt. 1, §5ust. 1, §7 i § ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) Tadeusz K I T A L A syn Józefa

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 25 czerwca 1954 r. w Częstochowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta i kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacjeelektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne,stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) _____

Tadeusz K I T A L A

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do

1. Sporządzania projektów instalacji i sieci elektrycznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji, oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych



Z up. Wojewody
mgr inż. Andrzej Kozłowski
Direktor Wydziału

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-UPJ-ER9-TM6 *

Pan Tadeusz Kitala o numerze ewidencyjnym SLK/IE/1499/02
adres zamieszkania ul. Łukasińskiego 73, 42-208 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-20 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

ODPIS PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

przeprowadzonej w dniu 09.05.2018 r. w Częstochowie Waszyngtona 5, pok. 10

(Bez użycia środków komunikacji elektronicznej.)

Naradę przeprowadzono zgodnie z art. 28b ust. 1 Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (t. j. Dz. U. z 2015r. poz. 520 ze zm.), uwzględniając mapy na których sporządzono projekt, materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, uzgodnienia jednostek zarządzających sieciami oraz stanowiska zainteresowanych stron.

Znak sprawy: **GK.6630.248.2018**

Przedmiot narady:

Przyłącze energetyczne kablowe ul. Bialska

Lokalizacja:

Jednostka ewidencyjna	Obręb	Arkusz	Działki
M. CZĘSTOCHOWA	0037 37		55/6

Adres:

Wnioskodawca: PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE Stefański Leonard , ul. Św Jadwigi 68, 42-200 Częstochowa

Przewodniczący narady: Jacek Kudła

Stanowiska uczestników narady:

Przewodniczący MZUDP w Częstochowie , Osoba reprezentująca: Jacek Kudła

Z uwagami:

1. - uzgadnia się projekt pod warunkiem bezwzględnego wytyczenia obiektu przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego. Zgodnie z Art.43 Ustawy z dn. 7 lipca 1994r.(tekst jednolity Dz.U.z 2010r.Nr.243,poz.1623 z późn.zm.) Prawo budowlane obiekty ulegające zakryciu, podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej p r z e d i c h z a k r y c i e m. Przedłożony projekt został uzgodniony z zachowaniem n/w uwag oraz informacji zespołu dot. obowiązujących warunków do realizacji budowy.

Arkusz mapy:6.142.30.08.4.2

Fortum Power and Heat Polska sp.oz.o. , Osoba reprezentująca: Joanna Pietras

Z uwagami:

1. - uzgodniono bez uwag.

GAZ-SYSTEM S.A. , Osoba reprezentująca: Olga Pilchowicz

Z uwagami:

1. - uzgodniono lokalizację inwestycji bez uwag.

MIEJSKI ZARZĄD DRÓG I TRANSPORTU , Osoba reprezentująca: Artur Warwaszyński

Z uwagami:

1. - Uzgodniono.

Netia S.A. , Osoba reprezentująca: Marek Perliński

Z uwagami:

1. -uzgodniono bez uwag

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie , Osoba reprezentująca: Jolanta Skubała

Z uwagami:

1. Przedstawiciel narady powiadomiony i nie stawił się.

Polska Spółka Gazownictwa Sp.zo.o. Oddział w Zabrze, Osoba reprezentująca: Paweł Maźniewski

Z uwagami:

1. - uzgodniono.

Powiatowy Nadzór Budowlany dla m.Cz-wy , Osoba reprezentująca: Krystyna Prokopska

Z uwagami:

1. Przedstawiciel narady powiadomiony i nie stawił się.

Przedsiębiorstwo Wodoc.i Kanalizacji , Osoba reprezentująca: Paweł Kwiecień

Z uwagami:

1. - uzgodniono pod warunkiem zachowania normatywnych odległości od istniejących przewodów wod.-kan. Przy zbliżeniach do naszych sieci wytyczenie proj.uzbrojenia w terenie, dokonać w obecności służb eksploatacyjnych PWiK.

TAURON Dystrybucja SA Oddział w Częstochowie Rejon Dystrybucji Częstochowa Miasto, Osoba reprezentująca: Arkadiusz Wolski

Z uwagami:

1. - uzgodniono.

Telekom.Polska Pion Sieci , Osoba reprezentująca: Jarosław Paszko

Z uwagami:

1. Przedstawiciel narady powiadomiony i nie stawił się.

Urząd Miasta Częstochowy Wydział Ochrony Środowiska Rolnictwa i Leśnictwa, Osoba reprezentująca: Anna Makuch

Z uwagami:

1. - uzgodniono bez uwag.

Wydz.Administr Arch.Budowl. , Osoba reprezentująca: Agata Kondracka

Z uwagami:

1. - uzgodniono

Wydz.Zarz.Kryz.Ochr.Lud.i Spr. Obr. , Osoba reprezentująca: Michał Dróźdz

Z uwagami:

1. Przedstawiciel narady powiadomiony i nie stawił się.

Z up. Prezydenta
mgr inż. Jacek Kudła
inżynier Wydziału Geodezji i Kartografii
(podpis przewodniczącego narady)

Załącznikiem do niniejszego protokołu jest część graficzna zawierająca propozycję usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Dodatkowe uwagi i zalecenia:

Załącznik nr 1 - Lista uczestników narady koordynacyjnej.

4

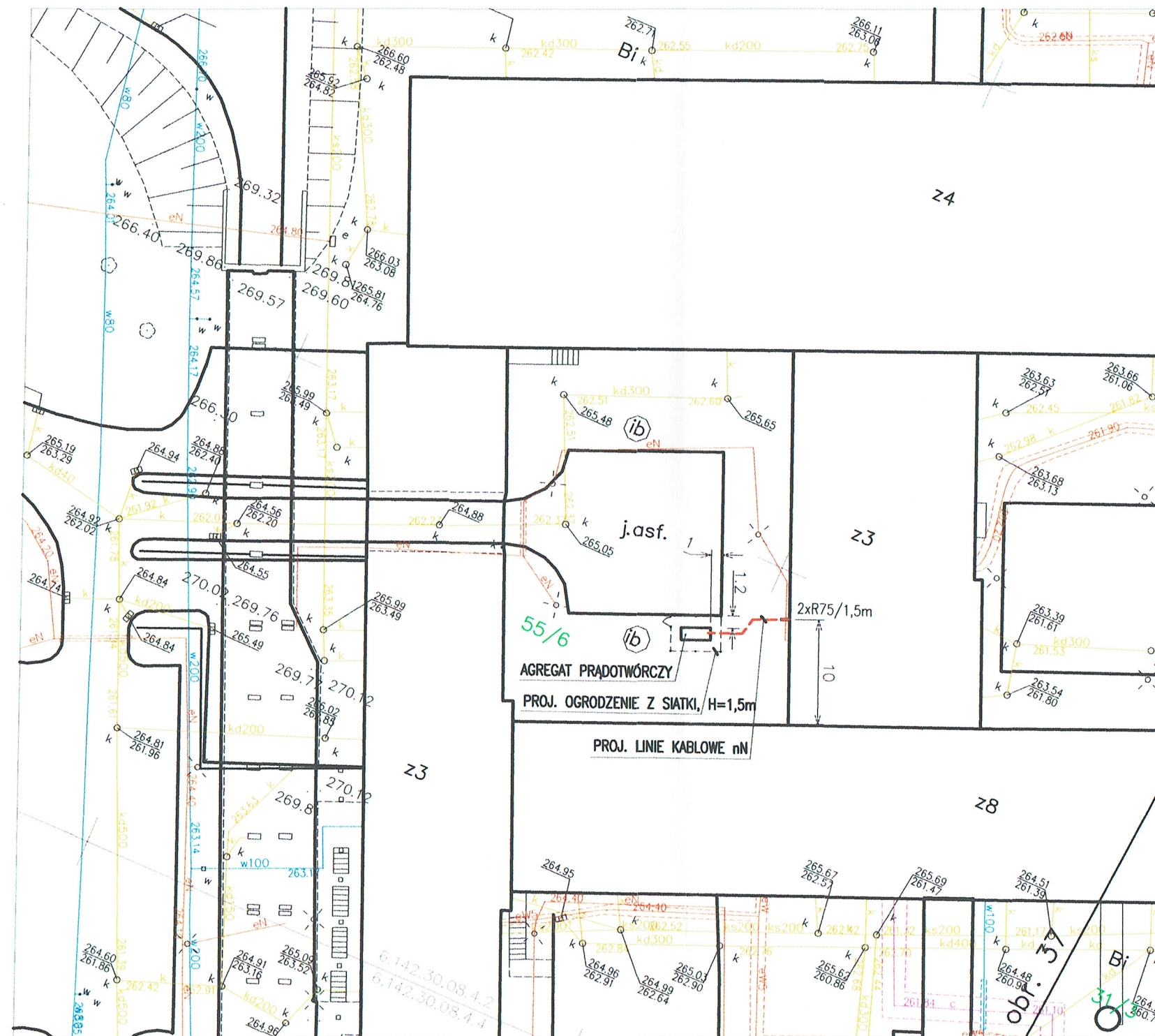
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

woj. śląskie
Powiat M. Częstochowa
Gmina M. Częstochowa- 246401_1
Obęb 0037
działka: 55/6
ul. Nowobialska
Mapa zasadnicza układ 2000(6): 6.142.30.08.4.2

Układ odniesienia wysokości – Kronsztadt 86

Skala 1 : 500

Mapę sporządził geodeta uprawniony Mariusz Wodziński dnia 12.04.2018r



Podkład mapy, na którym wykonano projekt jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną w CODGiK pod nr GK-III 6640.5822018 w dn. 26.04.2018 r.

L. Stefański
mgr inż. Leonard Stefański
Uprawniony do projektowania, kierowania i nadzorowania robót w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
DPCYZJA Nr FT-83861/101/84
301B-SLK/IE/1271/02

PREZYDENT MIASTA CZĘSTOCHOWY <i>Organ organizujący narady koordynacyjne</i>	
Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej zorganizowanej w siedzibie Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Częstochowy	
Znak sprawy	GK. 6630.248.2018
Data przeprowadzenia narady koordynacyjnej	08.05.2018
Specjść przeprowadzenia narady	Spółprzewodząca
Imię, nazwisko i podpis przewodniczącego narady	<i>Jacek Kudła</i> mgr inż. Jacek Kudła

Wacelnik Wydziału Geodezji i Kartografii

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa	Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie, ul. Bialska 104/118	Nazwa rys. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Nr rys.
	Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICZY RNN-9	Projektował: inż. Leonard Stefański Sprawdził: inż. Tadeusz Kitala	FT-83861/101/84 UAN-VIII/7342/210/92	<i>L. Stefański</i>
Nr oprac.: 1/2018 Faza oprac.: PB Skala: 1:500 Data: 05.2018		1/1		

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68, 42-226 Częstochowa, tel. 664 753 318, e-mail: leonard.stefanski@gmail.com	
Nazwa inwestycji	ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9
Stadium	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
Adres inwestycji	42-200 Częstochowa, ul. Bialska 104/118 Jedn. ewidencyjna M. Częstochowa, działka 55/6, obręb 0037
Inwestor	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP 42-200 Częstochowa, ul. Bialska 104/118
Branża	elektryczna, konstrukcyjna
Kategoria obiektu budowlanego	nie dotyczy

Branża, nazwisko	Podpis
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT mgr inż. Leonard Stefański. upr. nr FT-83861/101/84	

1. SPIS TREŚCI

- 1 SPIS TREŚCI
- 2 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
 - 2.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW
 - 2.2 WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH NA BUDOWIE
 - 2.3 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI
 - 2.4 WSKAZANIE DOT. PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA
 - 2.5 WSKAZANIE SPOSOBU PRZEPROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH
 - 2.6 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIANIE BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informację opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót przedstawiono poniżej w kolejności ich wykonywania:

- przygotowanie robót i miejsca pracy
- wytyczenie geodezyjne lokalizacji agregatu i trasy kabli
- wykonanie płyty fundamentowej i uziomu agregatu
- posadowienie agregatu
- wykonanie ogrodzenia i opaski z płyt chodnikowych
- montaż szafki SZR
- wykonanie połączeń elektrycznych
- wykonanie końcowych pomiarów i sprawdzeń

2.2 WYKAZ OBIEKTÓW ISTNIEJĄCYCH NA BUDOWIE

Na terenie projektowanej inwestycji znajdują się: istniejące obiekty wraz z infrastrukturą techniczną.

2.3 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Na terenie projektowanej inwestycji nie występują elementy zagospodarowania działki, które mogłyby stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

2.4 WSKAZANIE DOT. PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

W trakcie wykonywania robót budowlanych związanych z realizacją niniejszego projektu mogą wystąpić zagrożenia stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Związane to jest z

- pracami wykonywanymi za pomocą dźwigu
- pracami na terenie czynnych obiektów

2.5 PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

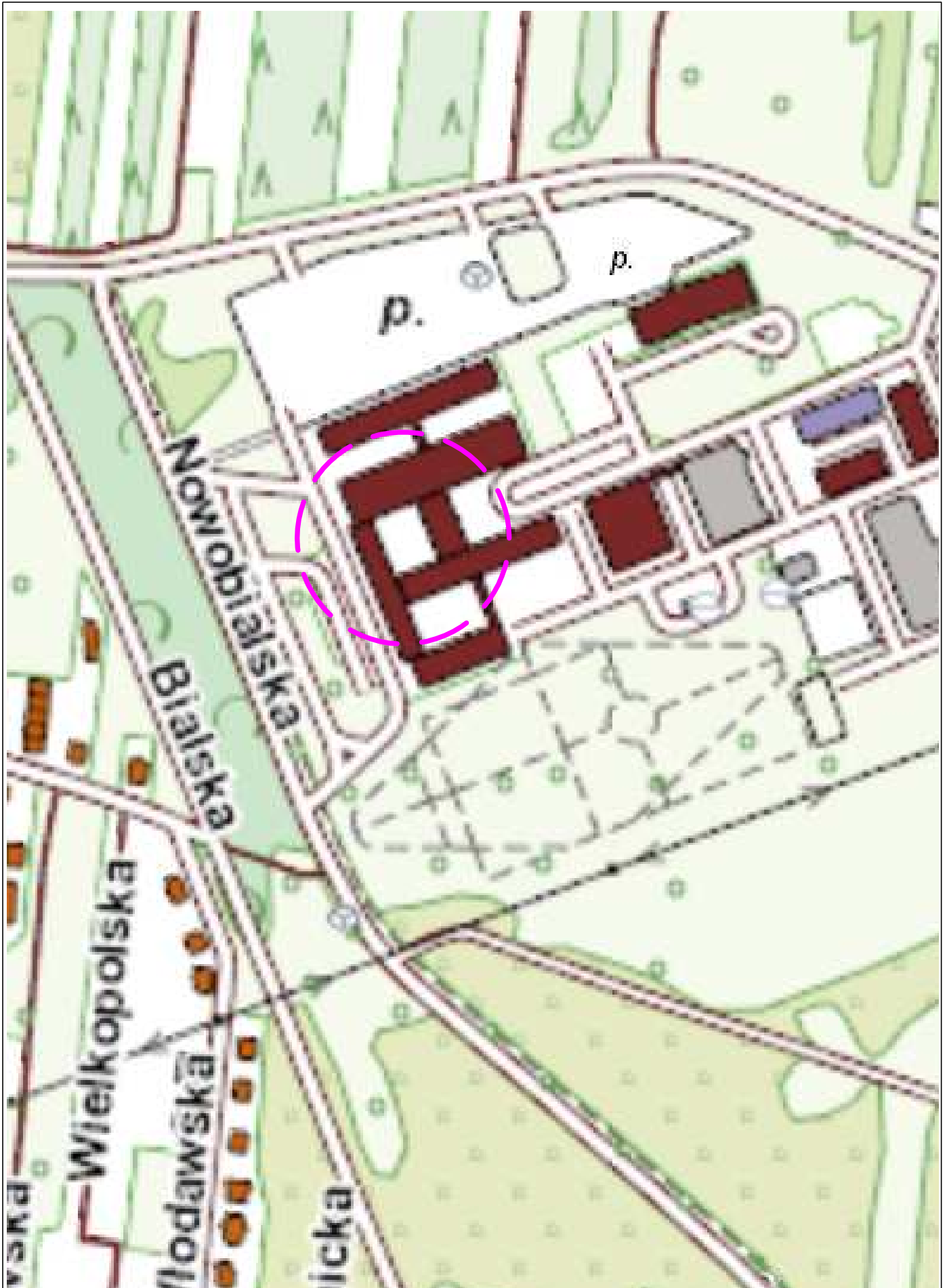
Roboty związane z realizacją niniejszego projektu powinny być wykonane pod nadzorem osób uprawnionych do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Pracownicy powinni być przeszkoleni przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do prowadzenia takich szkoleń. Udział w takim szkoleniu pracownicy powinni potwierdzać własnoręcznymi podpisami.

Roboty powinny być prowadzone zgodnie z „Instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych” o której mowa w rozporządzeniu z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

2.6 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na podkładach geodezyjnych,
- wykopy ziemne wykonywać ostrożnie i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych poprzez ich wyгородzenie i oznakowanie tablicami ostrzegawczymi,
- egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,

W przypadku wystąpienia zagrożenia istnieją warunki do szybkiej ewakuacji poza strefę gdzie wystąpiło zagrożenie.



PROJEKTOWANIE
I USŁUGI INWESTYCYJNE
mgr inż. Leonard Stefański
ul. Św. Jadwigi 68
42-200 Częstochowa

Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP
w Częstochowie, ul. Białska 104/118

Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW
SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICZY RNN-9

Nazwa rys. **ORIENTACJA**

Projektował inż. Leonard Stefański FT-83861/101/84

Sprawdził inż. Tadeusz Kitala UAN-VIII/7342/210/92

Nr oprac.: 1/2018 | Faza oprac.: PB Skala: % Data: 05.2018

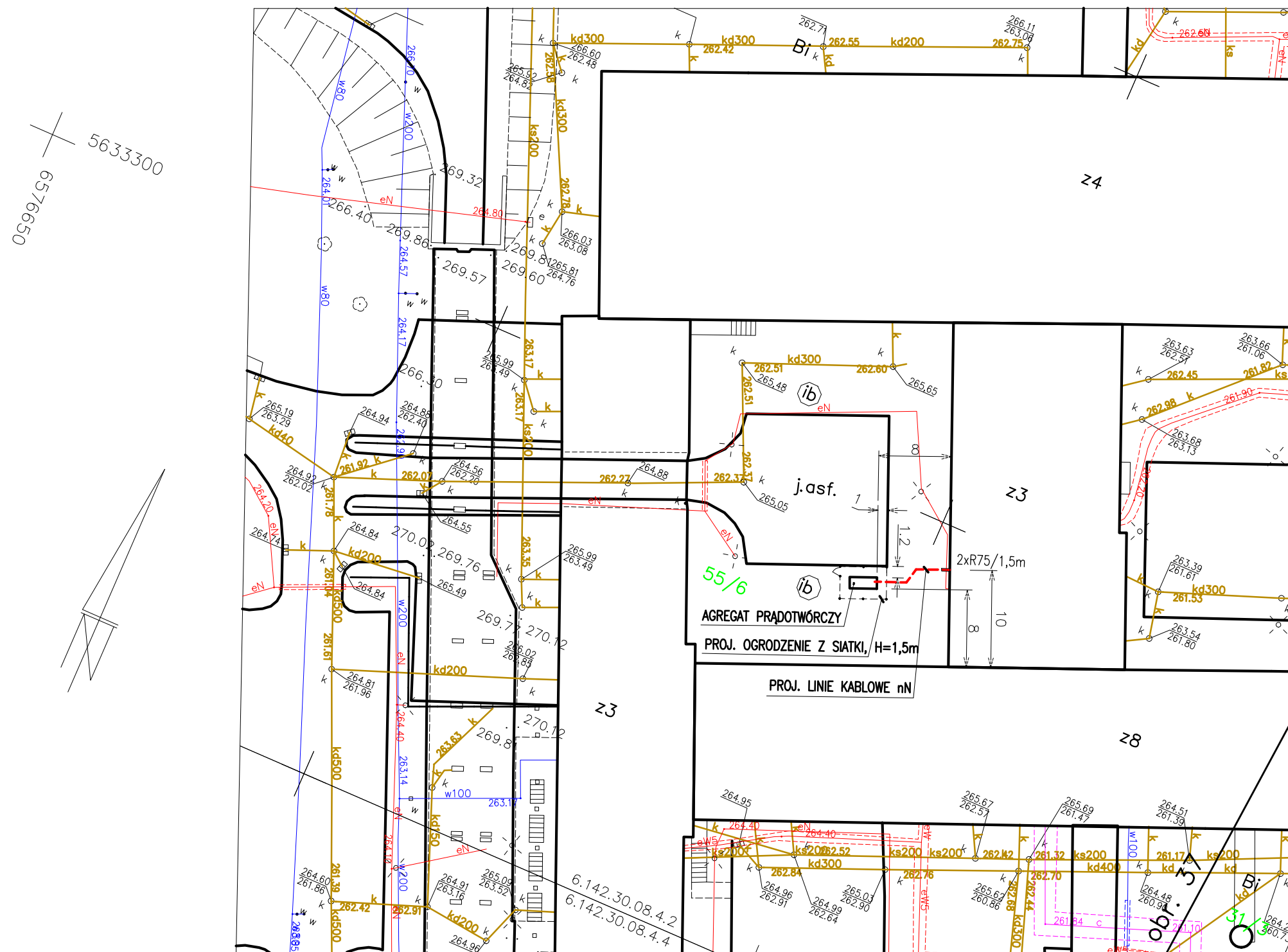
Nr rys.
1

Nr ark.
1/1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 woj. śląskie
 Powiat M. Częstochowa
 Gmina M. Częstochowa- 246401_1
 Obęb 0037
 działka: 55/6
 ul. Nowobialska
 Mapa zasadnicza uktad 2000(6): 6.142.30.08.4.2

Uktad odniesienia wysokości – Kronsztadt 86
 Skala 1 : 500

Mapę sporządził geodeta uprawniony Mariusz Wodziński dnia 12.04.2018r



Podkład mapy, na którym wykonano projekt jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną w CODGiK pod nr GK-III 6640.5822018 w dn. 26.04.2018 r.

**PROJEKTOWANIE
 I USŁUGI INWESTYCYJNE**
 mgr inż. Leonard Stefański
 ul. Św. Jadwigi 68
 42-200 Częstochowa

Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP
 w Częstochowie, ul. Bialska 104/118

Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW
 SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOWÓRCZEGO
 WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICZY RNN-9

Nazwa rys.
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektował inż. Leonard Stefański FT-83861/101/84

Sprawdził inż. Tadeusz Kitala UAN-VIII/7342/210/92

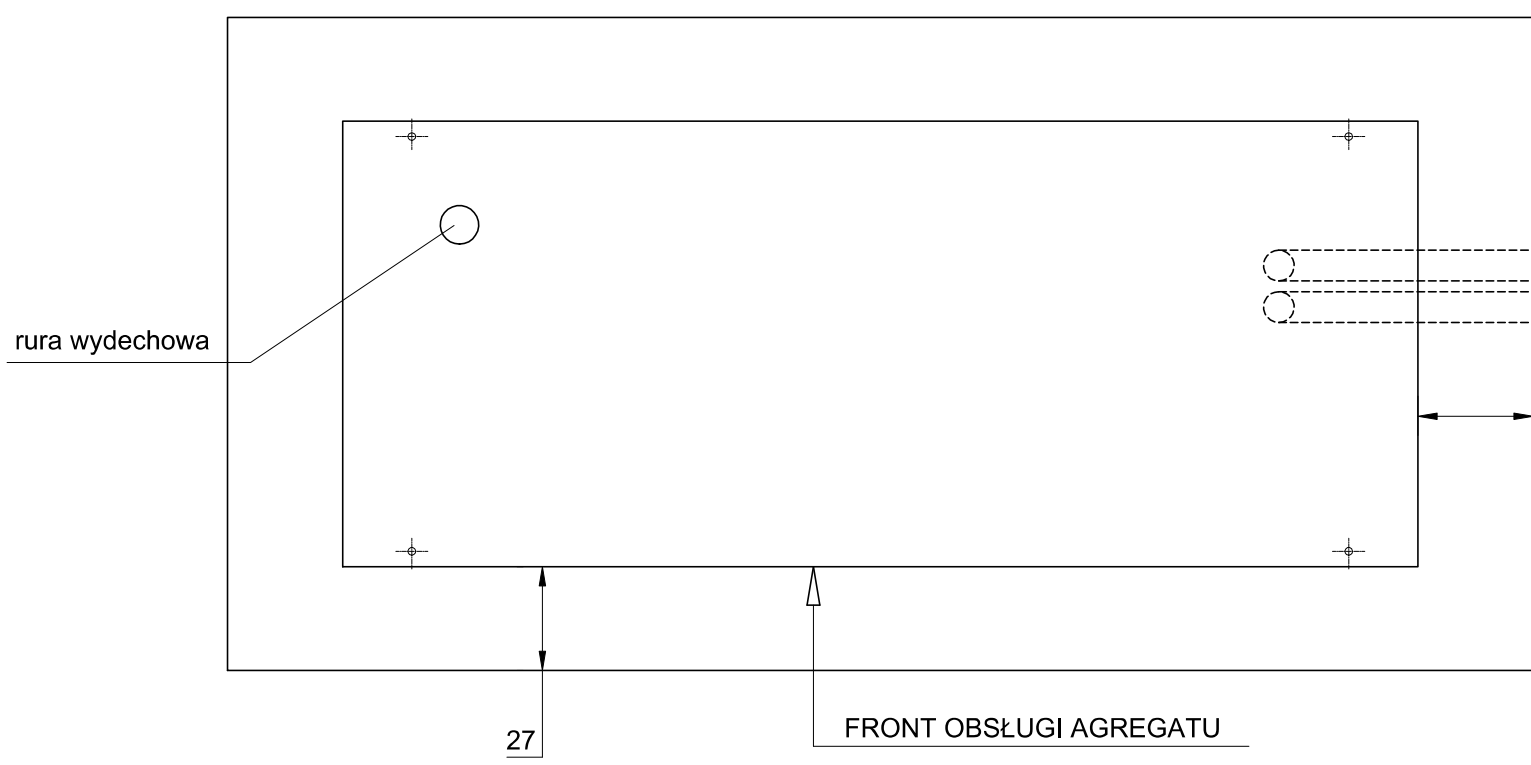
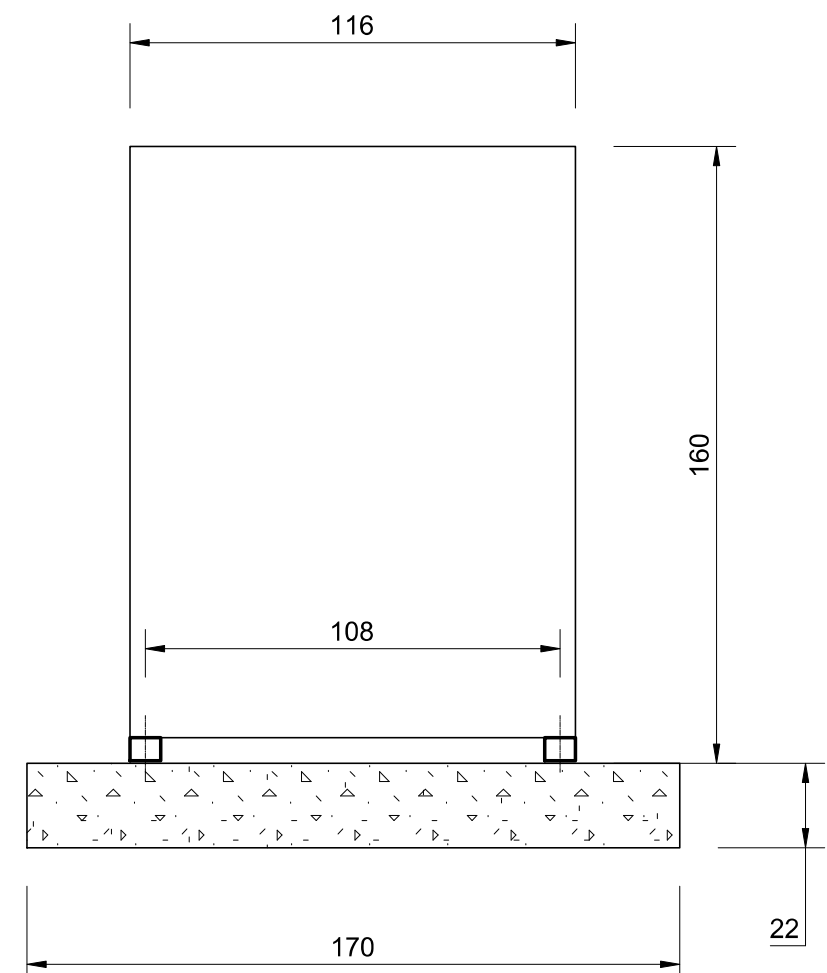
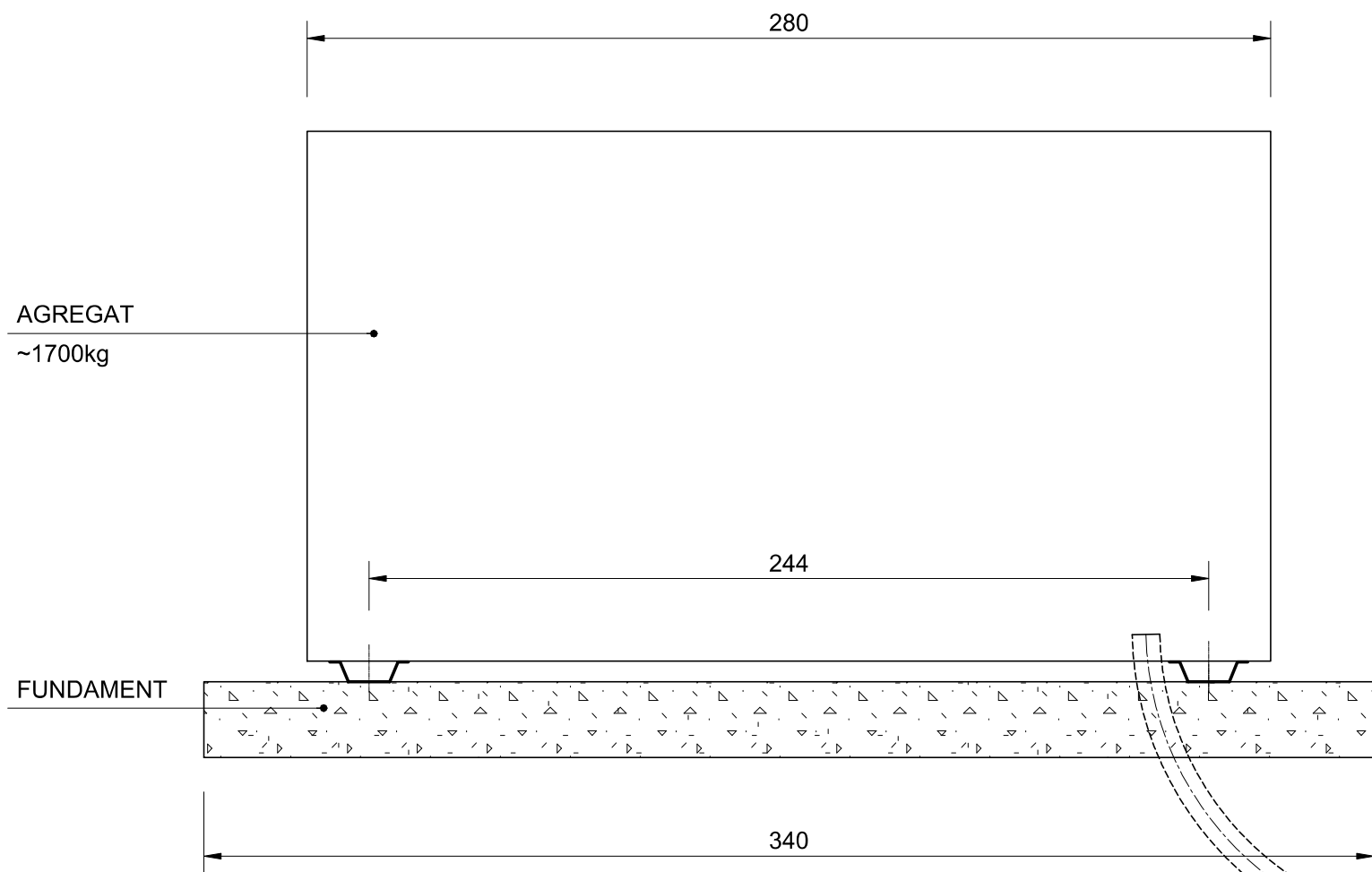
Nr oprac.: 1/2018 Faza oprac.: PB Skala: 1:500 Data: 05.2018

Nr rys.

2

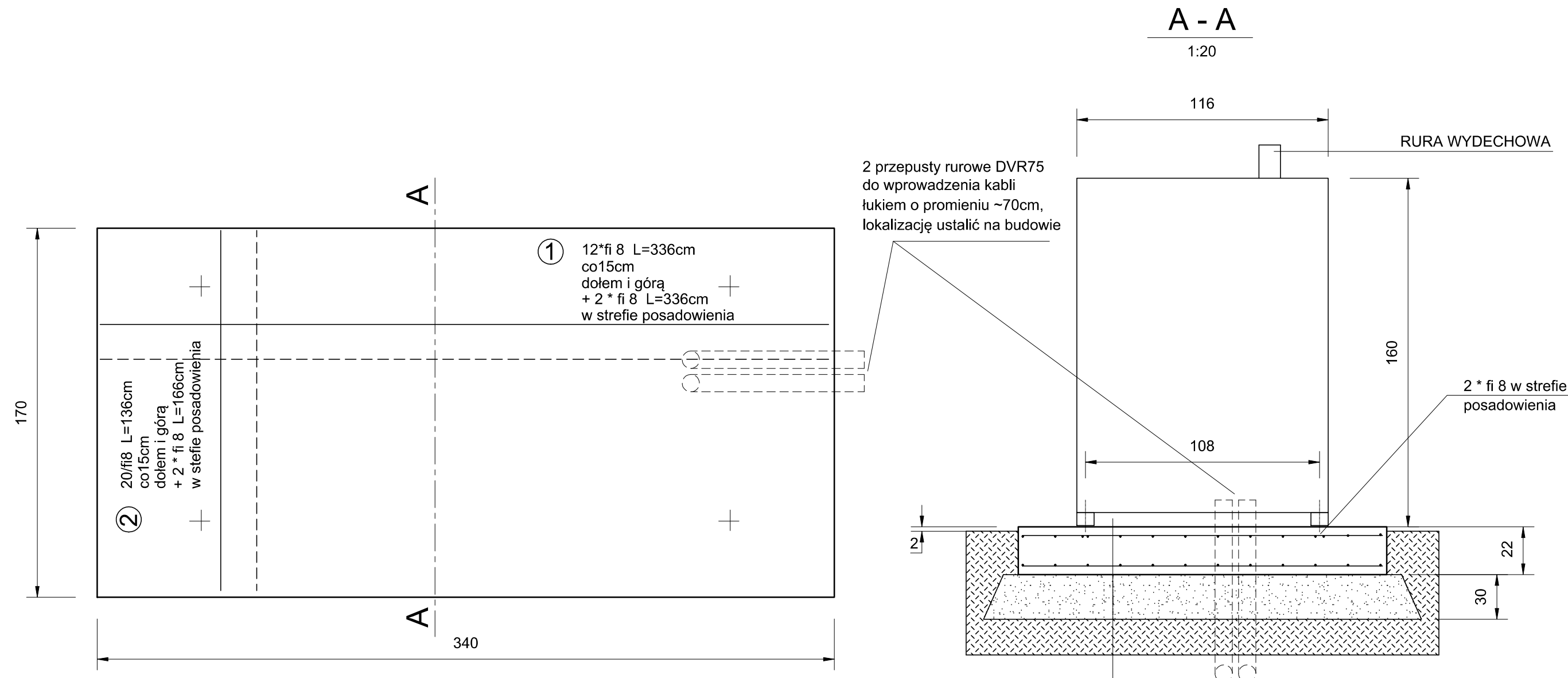
Nr ark.

1/1



2 przepusty rurowe DVR75
dla wprowadzenia kabli
lokalizację ustalić na budowie

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa	Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie, ul. Białska 104/118		Nazwa rys. AGREGAT-WYTYCZNE BUDOWLANE		Nr rys.
	Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9		Projektował inż. Leonard Stefański FT-83861/101/84	Sprawdził inż. Tadeusz Kitala UAN-VIII/7342/210/92	Nr ark.
	Nr oprac.: 1/2018		Faza oprac.: PB	Skala: %	Data: 05.2018

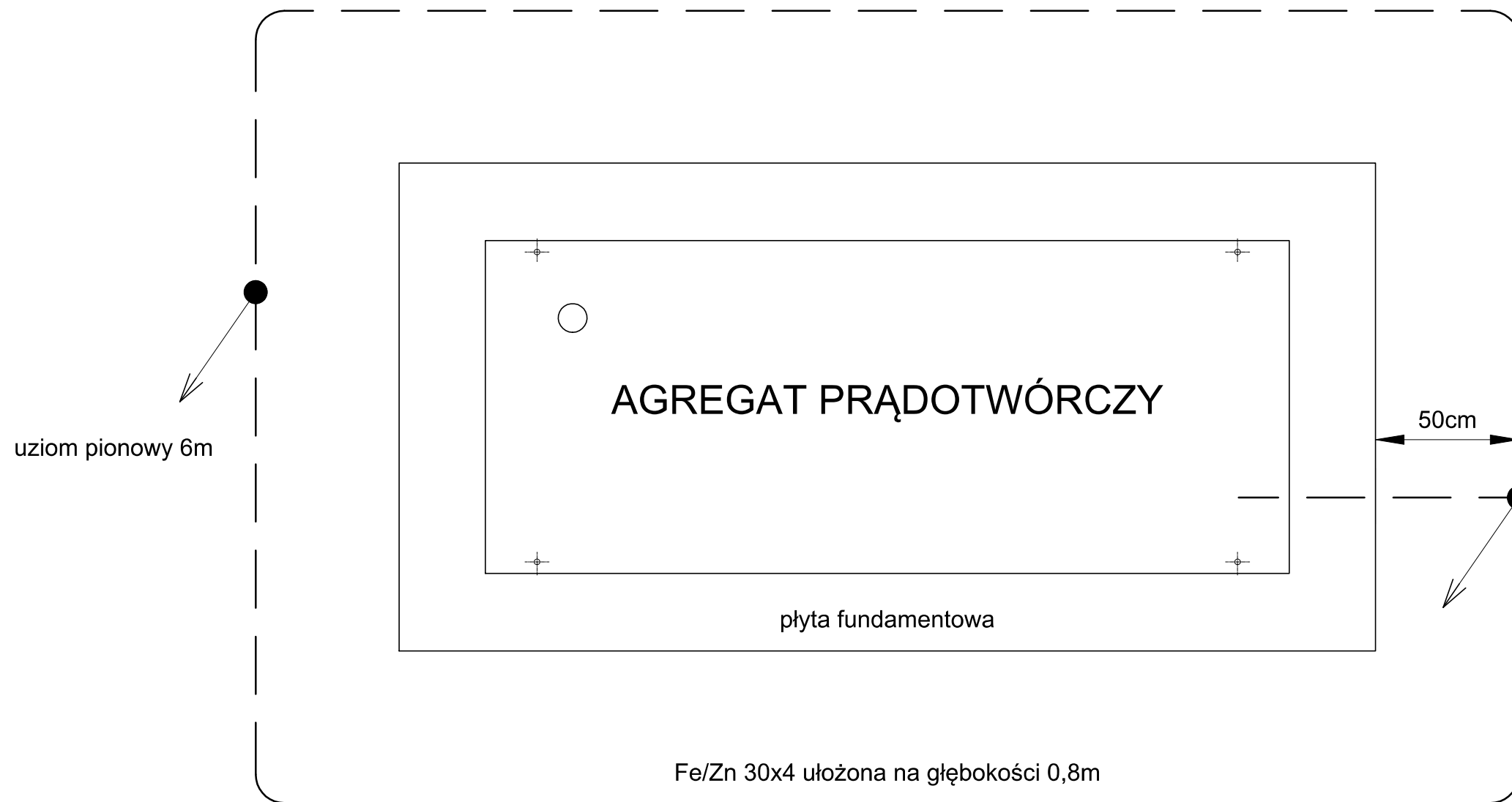


2 przepusty rurowe DVR75 do wprowadzenia kabli łukiem o promieniu ~70cm, lokalizację ustalić na budowie

Agregat mocowany do płyty poprzez kołki rozporowe
 Płyta żelbetowa 22cm
 Folia budowlana PCV 0,5
 Podbudowa piaskowo-żwirowa Is > 0,96
 Grunt rodzimy przepuszczalny

UWAGI:
 Beton C20/25 W4
 Stal AIIIIN
 Otulina 4 cm

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa	Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie, ul. Bialska 104/118	Nazwa rys. PŁYTA FUNDAMENTOWA		Nr rys. 4
	Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9	Projektował mgr inż.B. Paliszkiewicz AJ-83861/61/2699/81 Sprawdził inż. Tadeusz Korzekwa AJ-83861/32/1999/80	Nr ark. 1/1	
	Nr oprac.: 1/2018 Faza oprac.: PB Skala: 1:20 Data: 05.2018			

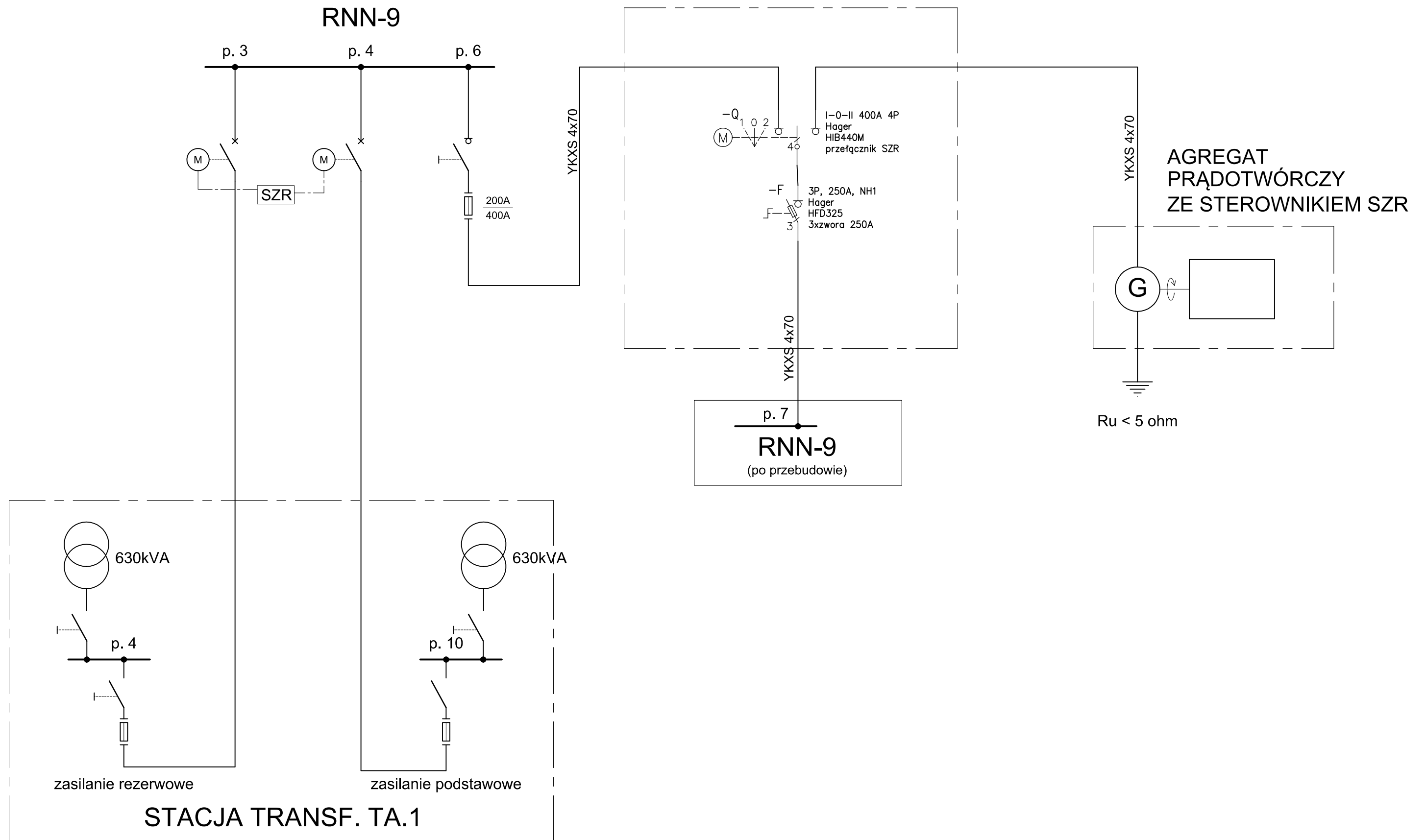


UWAGI:

- > Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 5 ohm
- > Rezystancję uziomu sprawdzić pomiarem powykonawczym

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa	Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie, ul. Białska 104/118		Nazwa rys. UZIOM AGREGATU		Nr rys. 5
	Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9		Projektował inż. Leonard Stefański Sprawdził inż. Tadeusz Kitala	FT-83861/101/84 UAN-VIII/7342/210/92	Nr ark. 1/1
	Nr oprac.: 1/2018		Faza oprac.: PB	Skala: %	Data: 05.2018

PROJ. SZAFKA UKŁADU SZR



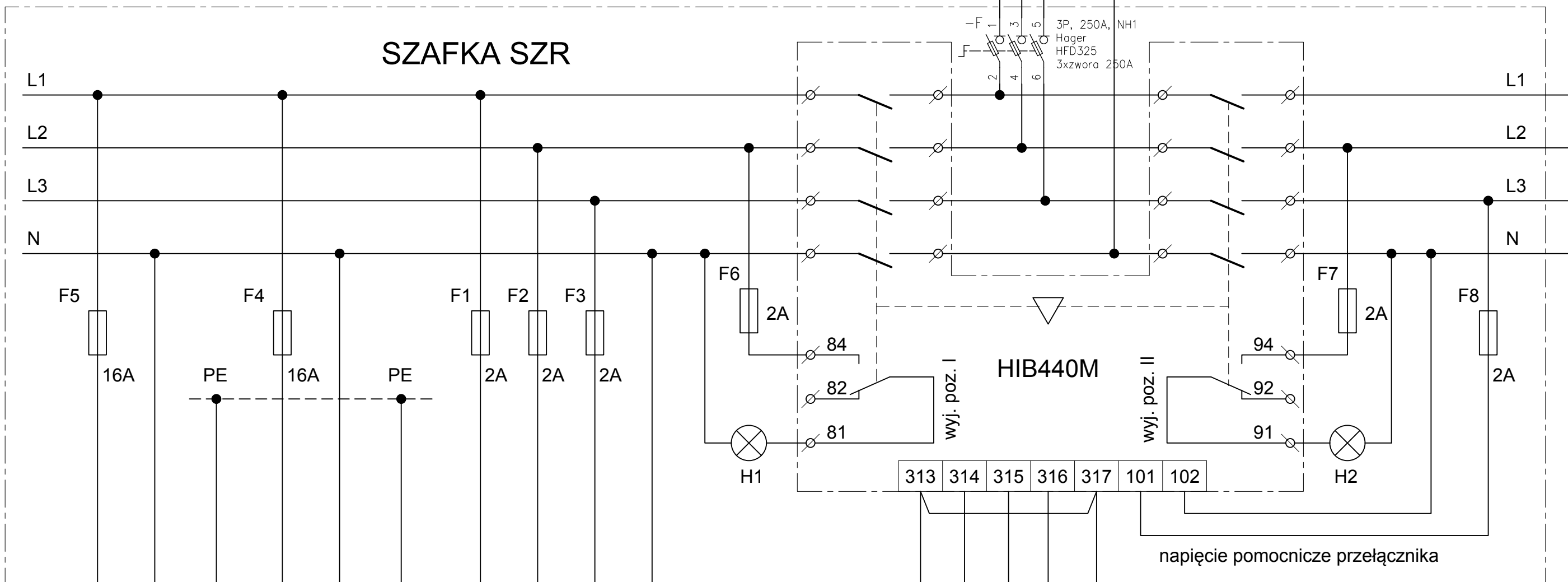
<p>PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa</p>	Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie, ul. Białska 104/118		Nazwa rys. SCHEMAT ZASILANIA RNN-9 (pola 7-15)		Nr rys. 6 Nr ark. 1/1
	Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9		Projektował inż. Leonard Stefański FT-83861/101/84	Sprawdził inż. Tadeusz Kitala UAN-VIII/7342/210/92	
	Nr oprac.: 1/2018		Faza oprac.: PB	Skala: %	

OBCIĄŻENIE: RNN-9, pole 7

ZASILANIE Z SIECI: RNN-9, pole 5

ZASILANIE Z GENERATORA

SZAFKA SZR

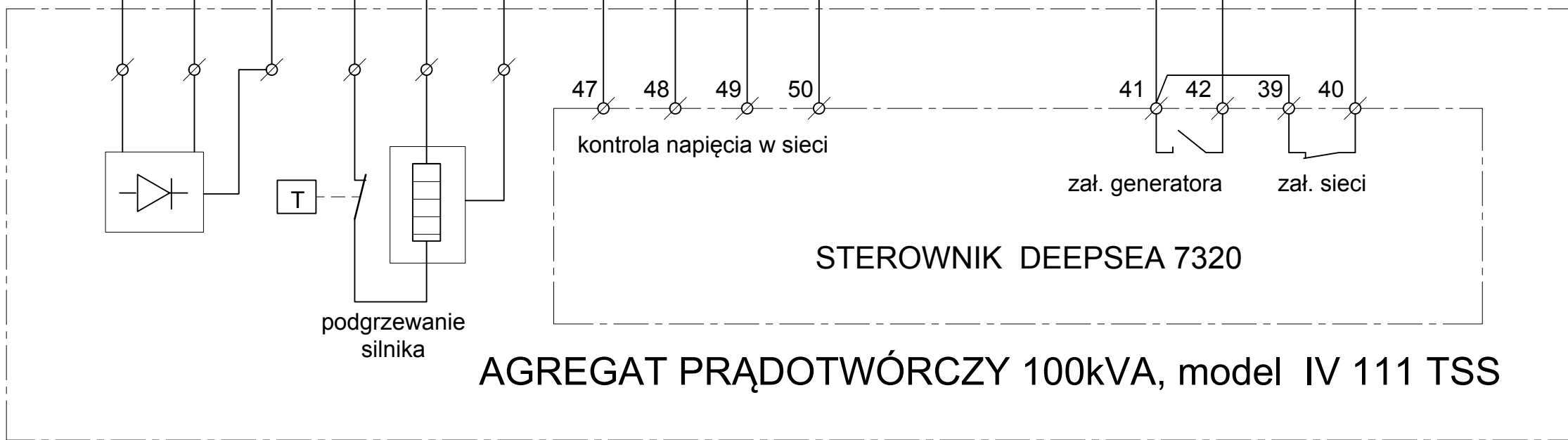


YKYżo3x2,5
YKYżo3x2,5

YKY4x1,5

YKY5x1,5

HDGS2x1,5



STEROWNIK DEEPSEA 7320

AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY 100kVA, model IV 111 TSS

PWA

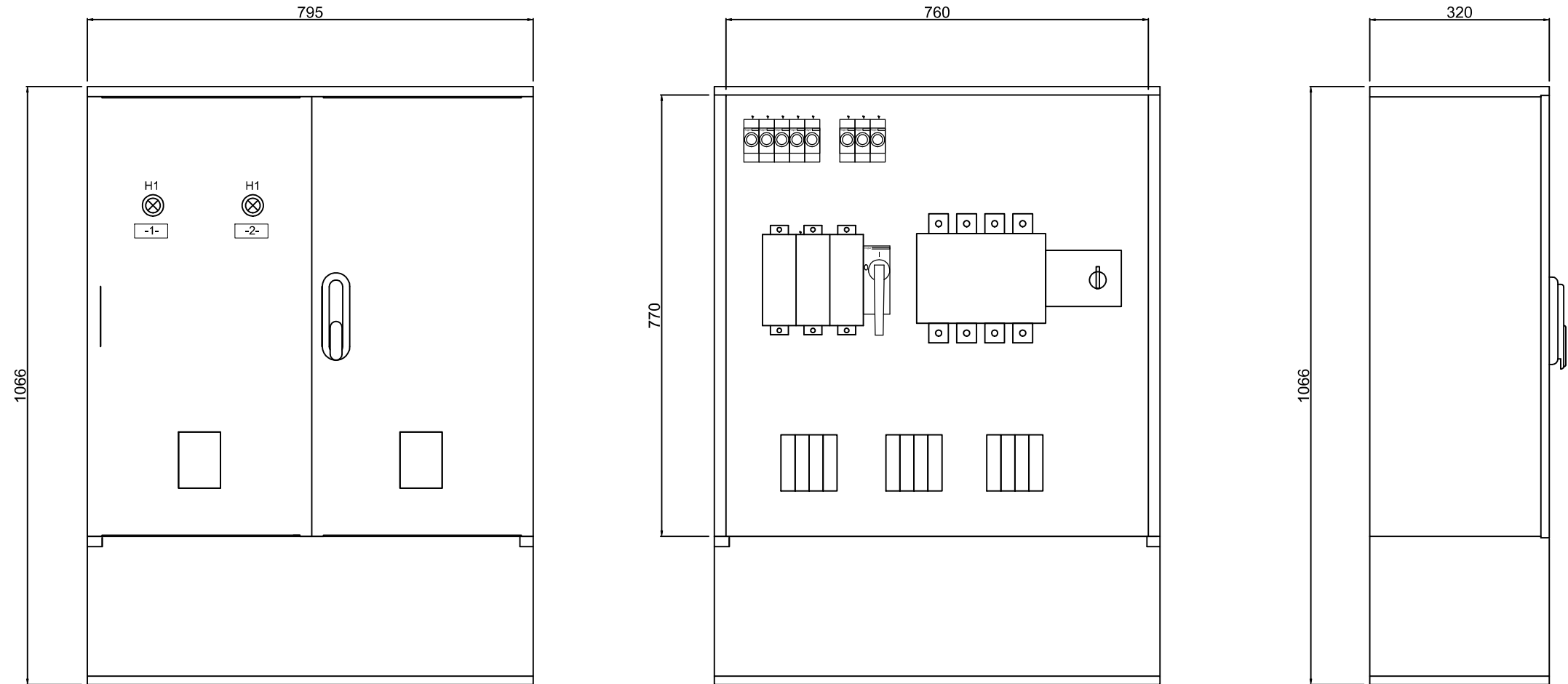
Przycisk awryjnego wyłączenia
(wymuszenie pozycji "O")
ROP-A M 0 K 2X "Promet"

PROJEKTOWANIE
I USŁUGI INWESTYCYJNE
mgr inż. Leonard Stefański
ul. Św. Jadwigi 68
42-200 Częstochowa

Objekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP
w Częstochowie, ul. Bialska 104/118
Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW
SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9

Nazwa rys. SCHEMAT MONTAŻOWY UKŁADU SZR
Projektował inż. Leonard Stefański FT-83861/101/84
Sprawdził inż. Tadeusz Kitala UAN-VIII/7342/210/92
Nr oprac.: 1/2018 Faza oprac.: PB Skala: % Data: 05.2018

Nr rys. 7
Nr ark. 1/1



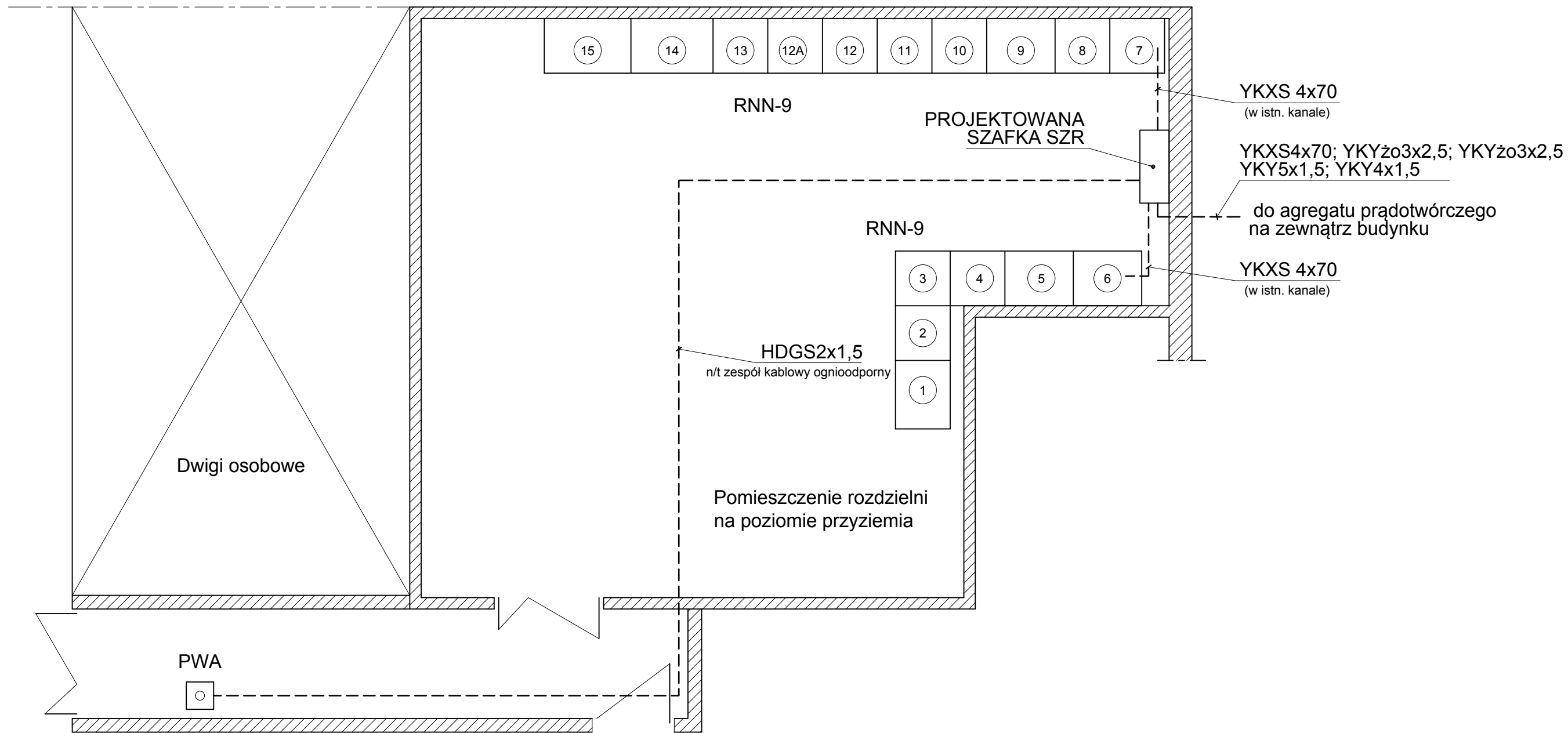
LISTA PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Obudowa z kieszenią kablową KS+KK 80 x 80 firmy "Emiter" – 1 kpl.
2. Przełącznik z napędem silnikowym HIB440M 4-biegunowy z 4 mostkami sprzęgającymi HZ158 i 4 pokrywami zacisków HZC204 – 1 kpl.
3. Podstawa bezpiecznikowa D01 1-bieg. LD042 – 8 szt.
4. Złączka zaciskowa 70mm² – 12 szt.
5. Złączka zaciskowa 2,5mm² – 10 szt.
6. Lampka sygnalizacyjna, diodowa z kloszem sferycznym zielonym, świecąca światłem ciągłym NEF30LDSz – 1 szt.
7. Lampka sygnalizacyjna diodowa z kloszem sferycznym żółtym, błyskająca NEF30LDSBg – 1 szt.
8. Oprzewodowanie – 1 kpl.
9. Szyldziki: 1-"sieć", 2-"agregat" – 1 kpl.
10. Rozłącznik izolacyjny HFD325, 250A z napędem ręcznym – 1 kpl.

UWAGA:

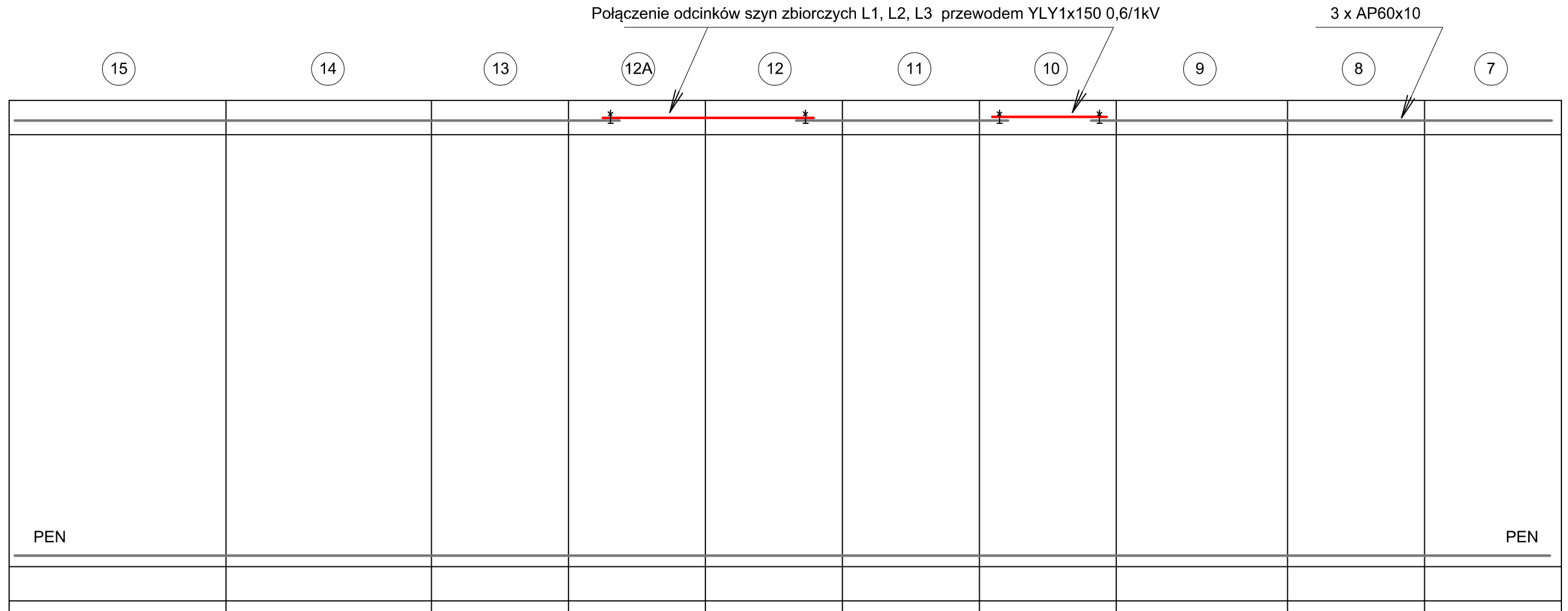
Niniejszy rysunek rozpatrywać łącznie ze schematami, przedstawionymi na rysunkach 6 i 7

PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa	Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie, ul. Bialska 104/118		Nazwa rys. SZAFKA SZR		Nr rys. 8
	Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9		Projektował inż. Leonard Stefański	FT-83861/101/84	Nr ark.
			Sprawdził inż. Tadeusz Kitala	UAN-VIII/7342/210/92	1/1
		Nr oprac.: 1/2018	Faza oprac.: PB	Skala: %	Data: 05.2018



<p>PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa</p>	<p>Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie, ul. Bialska 104/118</p>		<p>Nazwa rys. ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W POMIESZCZENIU ROZDZIELNI</p>		Nr rys. 9
	<p>Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9</p>		<p>Projektował: inż. Leonard Stefański FT-83861/101/84</p>	<p>Sprawdził: inż. Tadeusz Kitala UAN-VIII/7342/210/92</p>	Nr ark. 1/1
	<p>Nr oprac.: 1/2018</p>		<p>Faza oprac.: PB</p>	<p>Skala: 1:25</p>	<p>Data: 05.2018</p>

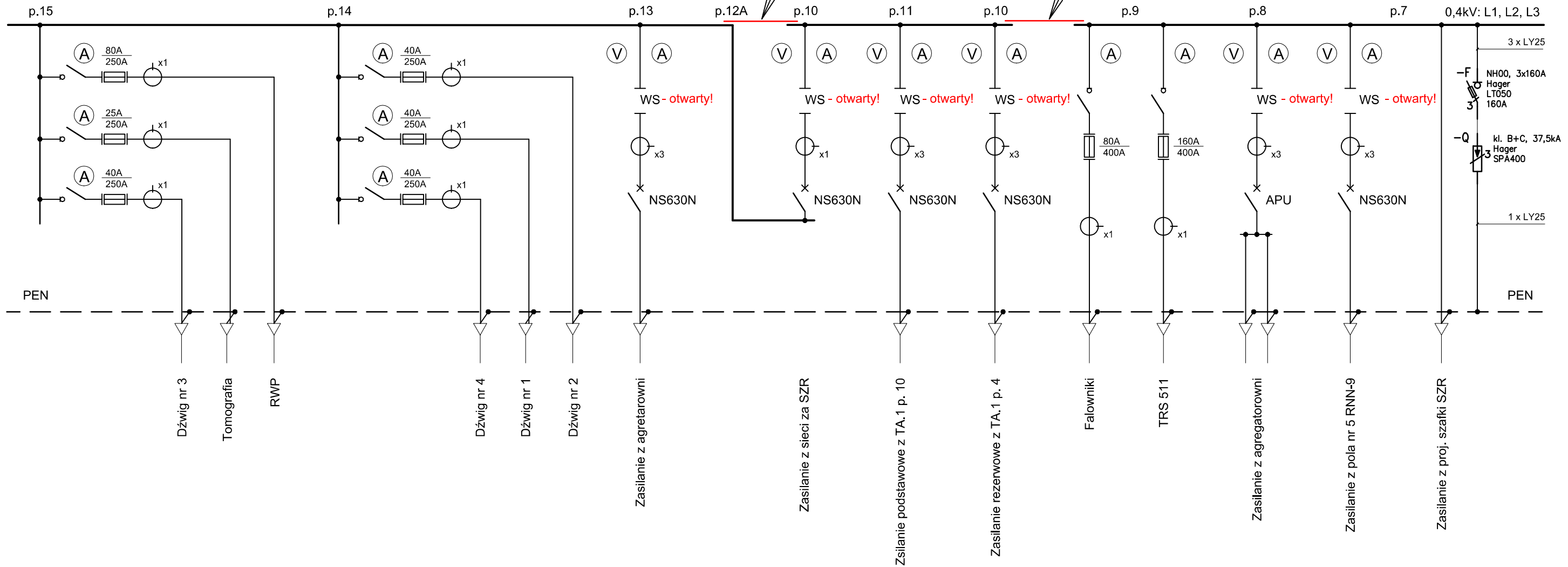
ELEWACJA ROZDZIELNICY RNN-9 (pola nr 7-15)



<p>PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa</p>	<p>Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie, ul. Białska 104/118</p>		<p>Nazwa rys. PRZEBUDOWA ROZDZIELNICY RNN-9 (pola nr 7-15)</p>		<p>Nr rys. 10</p>
	<p>Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9</p>		<p>Projektował inż. Leonard Stefański FT-83861/101/84</p>	<p>Sprawdził inż. Tadeusz Kitala UAN-VIII/7342/210/92</p>	<p>Nr ark. 1/2</p>
	<p>Nr oprac.: 1/2018</p>		<p>Faza oprac.: PB</p>	<p>Skala: %</p>	<p>Data: 05.2018</p>

SCHEMAT ROZDZIELNICY RNN-9 (poła 7-15)

Połączenie odcinków szyn zbiorczych L1, L2, L3 przewodem YLY1x150 0,6/1kV



<p>PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa</p>	<p>Obiekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie, ul. Białska 104/118</p>		<p>Nazwa rys. PRZEBUDOWA ROZDZIELNICY RNN-9 (poła nr 7-15)</p>		<p>Nr rys. 10</p>	
	<p>Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9</p>		<p>Projektował inż. Leonard Stefański FT-83861/101/84</p>	<p>Sprawdził inż. Tadeusz Kitala UAN-VIII/7342/210/92</p>		<p>Nr ark. 2/2</p>
	<p>Nr oprac.: 1/2018</p>		<p>Faza oprac.: PB</p>	<p>Skala: %</p>	<p>Data: 05.2018</p>	

Odległości między ułożonymi bezpośrednio w ziemi kablami nie należącymi do tej samej linii kablowej

Lp.	Charakterystyka kabli krzyżujących się i zbliżających	Najmniejsza dopuszczalna odległość (cm)	
		"a" pionowa na skrzyżowaniu	"b" pozioma przy zbliżeniu
1	Kable elektroenergetyczne o napięciu znam. do 1 kV z kablami o tym samym napięciu znam. lub kablami sygnalizacyjnymi	15	5*
2	Kable sygnalizacyjne i kable przeznaczone do zasilania urządzeń oświetleniowych z kablami tego samego przeznaczenia	5	mogą się stykać
3	Kable elektroenergetyczne o napięciu znam. $1kV < U_n \leq 30kV$ z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	15	25
4	Kable elektroenergetyczne o napięciu znam. do 1kV z kablami elektroenergetycznymi o nap. znam. $1kV < U_n \leq 30kV$		10
5	Kable różnych użytkowników o napięciu znam. do 30kV		25
6	Kable z mufami innych kabli	nie dopuszcza się	jak lp. 1-5
7	Kable elektroenergetyczne o napięciu znam. wyższym niż 30kV z kablami tego samego przedziału napięć znamionowych	50	50

* za wyjątkiem p.2.5.4 Normy

Odległości kabli elektroenergetycznych i sygnalizacyjnych ułożonych bezpośrednio w ziemi od innych urządzeń podziemnych

Lp.	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość (cm)			
		kable o napięciu znam. $U_n \leq 30kV$		kable o napięciu znam. $30kV < U_n \leq 110kV$	
		"a" pionowa na skrzyżowaniu	"b" pozioma przy zbliżeniu	"a" pionowa na skrzyżowaniu	"b" pozioma przy zbliżeniu
1	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłownicze, gazowe z gazami niepalnymi	25+srednica rurociągu	25+srednica rurociągu	50+srednica rurociągu	50+srednica rurociągu
2	Rurociągi z gazami i cieczami palnymi	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż w lp.1			
3	Zbiorniki z gazami i cieczami palnymi	nie mogą się krzyżować	200	nie mogą się krzyżować	uzgodnić z właścicielem rurociągu, ale nie mniej niż 250
4	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora, odciążka)	nie mogą się krzyżować	40	nie mogą się krzyżować	100
5	Ściany budynków i inne budowle, np. przyczółki, z wyjątkiem urządzeń wyszczególnionych w lp.2,2,3,4	nie mogą się krzyżować	50*	nie mogą się krzyżować	100
6	Skrajna szyna trakcji	100-między osłoną kabla i stopą szyny; 50-między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250*	120-między osłoną kabla i stopą szyny; 80-między osłoną kabla a dnem rowu odwadniającego	250
7	Urządzenia do ochrony budowli od wyfodowań atmosferycznych	** wg PN-86/E-05003/01.Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.			

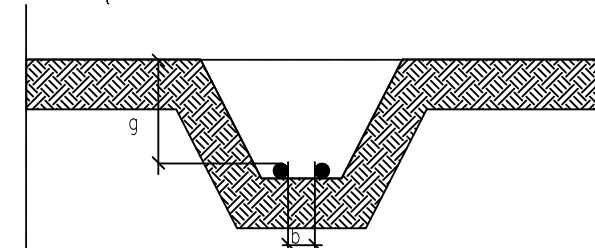
* Dopuszcza się zmniejszenie odległości podanych w tabeli 2 pod warunkiem zastosowania osłon otaczających i uzgodnienia odstępstwa z użytkownikami obiektów
Wartości podane w nawiasach dotyczą kabli o napięciu znamionowym > 30 kV

Rysunek opracowano na podstawie
NORMY SEP - N SEP-E-004
ELEKTROENERGETYCZNE I SYGNALIZACYJNE
LINIE KABLOWE
PROJEKTOWANIE I BUDOWA
Zatwierdzona przez Prezesa SEP

Rodzaj ochrony przed uszkodzeniami oraz długości ochrony kabla przy skrzyżowaniu z rurociągami, drogami kołowymi, torami kolejowymi, rzekami i innymi wodami

Lp.	Rodzaj obiektu krzyżowanego	Rodzaj zabezpieczenia kabla	Długość ochrony kabla na skrzyżowaniu
1	Rurociągi	osłona otaczająca; otwarta	Długość kabla na skrzyżowaniu z rurą z dodaniem co najmniej po 50cm z każdej strony
2	droga kołowa	z krawężnikami (ulice)	Długość kabla na skrzyżowaniu z drogą wraz z krawężnikami z dodaniem co najmniej po 50cm dla $U_n \leq 30kV$ i 100cm dla $U_n > 30kV$ z każdej strony
		z rowami odwadniającymi i nasypami	Długość kabla na skrzyżowaniu z drogą z rowem odwadniającym lub z nasypem drogi z dodaniem po 100cm z każdej strony bez względu na wartość napięcia
3	tor kolei	z rowami odwadniającymi i nasypami	Długość kabla na skrzyżowaniu z torem z rowem odwadniającym lub z nasypem toru z dodaniem po 100cm z każdej strony bez względu na wartość napięcia
4	rzeka lub inne wody	osłona otaczająca	W miejscu wyjścia kabla spod wody osłona otaczająca na odcinku od najniższego do najwyższego powodziowego poziomu wody, z dodatkiem po 50cm z każdej strony

GŁĘBOKOŚĆ UŁOŻENIA KABLI W ZIEMI

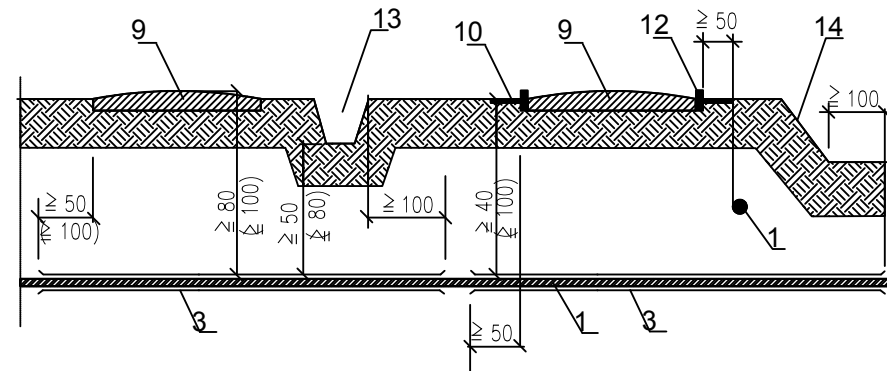


- $g = 50cm$ dla kabli o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych pod chodnikami, drogami rowerowymi, przeznaczonych do oświetlenia ulicznego, do oświetlenia znaków drogowych i sygnalizacji ruchu ulicznego oraz reklam itp.
- $g = 70cm$ dla kabli o napięciu znamionowym do 1kV, ułożonych poza użytkami rolnymi.
- $g = 80cm$ dla kabli o napięciu znamionowym wyższym od 1kV lecz nie wyższym niż 30kV, ułożonych poza użytkami rolnymi.
- $g = 90cm$ dla kabli o napięciu znamionowym do 30kV ułożonych na użytkach rolnych.
- $g = 100cm$ dla kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV.

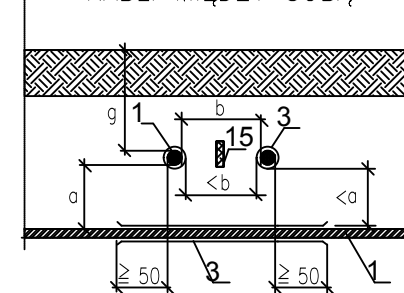
UKŁADANIE WARSTWOWE KABLI W ZIEMI

Dopuszcza się układanie kabli o napięciu znamionowym do 30kV bezpośrednio w ziemi w dwóch lub więcej warstwach. Głębokość ułożenia górnej warstwy wg 3.1.2. Pionowa odległość między warstwami kabli powinna wynosić co najmniej 15 cm. Nie dopuszcza się warstwowego układania kabli o napięciu znamionowym wyższym niż 30kV.

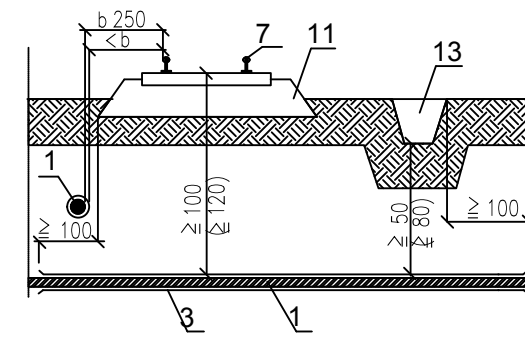
ULICE I DROGI



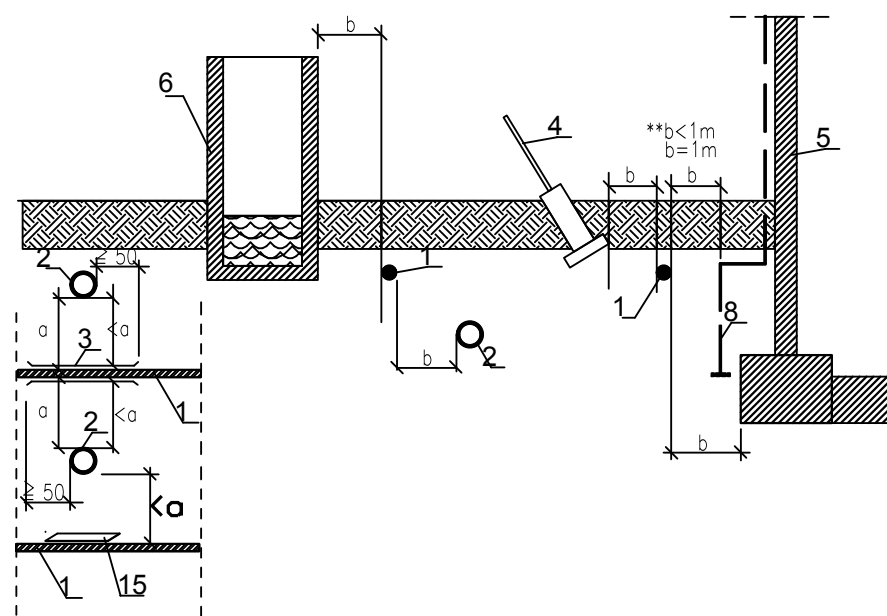
SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI MIĘDZY SOBĄ



TOR KOLEJOWY



RUROCIĄGI I ZBIORNIKI ORAZ CZĘŚCI PODZIEMNE LINII NAPONOWYCH, BUDYNKÓW, URZĄDZEŃ ODGROMOWYCH



OZNACZENIA:

- 1 - Kabel
- 2 - Rurociąg
- 3 - Rura ochronna
- 4 - Część podziemna linii napowietrznej
- 5 - Ściana budynku lub inne budowle
- 6 - Zbiornik z płynem palnym
- 7 - Tor kolejowy
- 8 - Instalacja odgromowa
- 9 - Droga
- 10 - Chodnik
- 11 - Nasyp
- 12 - Krawężnik
- 13 - Rów odwadniający
- 14 - Skarpa
- 15 - Przegroda lub osłona otwarta

<p>PROJEKTOWANIE I USŁUGI INWESTYCYJNE mgr inż. Leonard Stefański ul. Św. Jadwigi 68 42-200 Częstochowa</p>	<p>Objekt: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. NMP w Częstochowie, ul. Białska 104/118</p>	<p>Nazwa rys. SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA KABLI MIĘDZY SOBĄ ORAZ INNYMI URZĄDZENIAMI PODZIEMNYMI</p>		<p>Nr rys. 11</p>
	<p>Projekt: ZASILANIE AWARYJNE WYBRANYCH ODBIORÓW SZPITALNYCH ZE SPALINOWEGO AGREGATU PRĄDOWÓRCZEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ROZDZIELNICY RNN-9</p>	<p>Projektował: inż. Leonard Stefański FT-83861/101/84</p> <p>Sprawdził: inż. Tadeusz Kitala UAN-VIII/7342/210/92</p> <p>Nr oprac.: 1/2018 Faza oprac.: PB Skala: % Data: 05.2018</p>	<p>Nr ark. 1/1</p>	