

PROJEKT TECHNICZNY

Inwestycja: ROZBUDOWA BUDYNKU REMIZY STRAŻACKIEJ W RYBIĘNCU
Adres: RYBIENIEC, GMINA STOLNO

Lokalizacja: DZ. NR 20/1, OBRĘB RYBIENIEC 0011, GMINA STOLNO

Inwestor: GMINA STOLNO
STOLNO 112, 86-212 STOLNO

Projektował:
Instalacje elektryczne:

inż. Maciej Wojtakowski
spec. uprawnień: instalacje , sieci i urządzenia elektryczne bez ograniczeń
upr. nr WRR-DT/7131/13/2002
data opracowania: 27.05.2022

I OPIS TECHNICZNY

- 1. Inwestor**
- 2. Podstawa projektowania**
- 3. Rozwiązania instalacyjne**
 - 3.1 Rozbudowa istn. rozdzielnic głównej budynku i wewnętrzna linia zasilająca
 - 3.2 Rozdzielnic wydziałowa „TP”
 - 3.3 Instalacja oświetlenia podstawowego
 - 3.4 Instalacja oświetlenia awaryjnego
 - 3.5 Instalacja gniazd wtyczkowych
 - 3.6 Instalacja ogrzewacza pojemnościowego cwu
 - 3.7 Instalacja zasilania nawiewników ściennych wyposażonych w grzałki elektryczne
 - 3.8 Instalacja ogrzewania elektrycznego
 - 3.9 Instalacja zasilania wentylacji
 - 3.10 Instalacja odgromowa
 - 3.11 Ochrona od porażeń
 - 3.12 Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia
 - 3.13 Uwagi końcowe

II RYSUNKI

E1 - Instalacje elektryczne - rzut przyziemia	1:75
E2 - Schemat rozdzielnic "TP"	szkic
E3 - Połączenia wyrównawcze miejscowe w budynku	szkic
E4 - Instalacja odgromowa - rzut dachu	1:75

III KSEROKOPIA UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH I PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERSKIEJ

1.0. Inwestor

Gmina Stolno Stolno 112
86-212 Stolno

2.0. Podstawa projektowania

- 2.1. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 2.2. Wytyczne projektowe dla spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej
- 2.3. Obowiązujące normy i przepisy

3.0. Rozwiązania instalacyjne

3.1. Rozbudowa istn. rozdzielnic głównej budynku i wewnętrzna linia zasilająca

W istn. rozdzielnic głównej budynku należy zabudować rozłącznik bezpiecznikowy np. typu R303 z wkładkami 20A, poprzez tak zabudowane pole należy zasilic proj. kablem typu YKYżo5x6mm² proj. rozdzielnicę wydzielową „TP”. Proj. kabel układać w rurze PCV37mm pod tynkiem.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako pięcioprzewodową (L1,L2,L3,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

Istniejąca moc przyłączeniowa przydzielona dla istn. budynku w pełni pokrywa zapotrzebowanie w energię elektryczną również dla części rozbudowywanej.

3.2. Rozdzielnica wydzielowa „TP”

Projektuje się rozdzielnicę „TP”, którą należy wykonać wg rys. E2 i wyposażyc w zabezpieczenia nadprądowo-zwarciove, różnicowo-prądowe oraz ochronniki przeciwprzepięciowe. Rozdzielnicę wykonać w oparciu o obudowę min. 48 modułową podtynkową w stopniu ochrony IP40.

3.3. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalacje elektryczne oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodem typu YDY3x1,5mm², YDY4x1,5mm² i zasilic z proj. rozdzielnic „TP”. Instalacje należy wykonać jako podtynkowe. Lokalizacja poszczególnych opraw oświetleniowych oraz ich typy zostały przedstawione na rys. E1.

Przed przekazaniem oświetlenia do użytkowania należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia. W czasie użytkowania klosze i odbłyśniki opraw należy utrzymywać w czystości, aby zachować odpowiedni strumień świetlny, a tym samym i wymagany poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach.

W pomieszczeniach należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny min. IP44. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować, wykonywać pod sufitem.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

3.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Instalacje elektryczne oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy wykonać przewodami typu YDY3x1,5mm² i zasilic z proj. rozdzielnic „TP”. Instalacje należy wykonać jako podtynkowe. Lokalizacja poszczególnych opraw oświetleniowych oraz ich typy zostały przedstawione na rys. E1.

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne to oprawy wydzielone, które fabrycznie wyposażone powinny być w ukl. awaryjnego zasilania min. 1h układ autotestu oraz posiadać certyfikat CNBOP. W ciągach komunikacyjnych projektuje się oprawy zapewniające min. 1lx.

Przed przekazaniem oświetlenia do użytkowania należy wykonać pomiary natężenia oświetlenia. W czasie użytkowania klosze i odbłyśniki opraw należy utrzymywać w czystości, aby zachować odpowiedni strumień świetlny, a tym samym i wymagany poziom natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach.

Dodatkowo należy zabudować fotoluminescencyjne znaki ewakuacyjne /strzałki kierunkowe/ np. f-my “KENLIGHT”, które zgodnie z PN-92/N-01256/02 wraz z oprawami ewakuacyjnymi stanowią oznaczenie dróg ewakuacyjnych.

Instalację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-IEC 60464-4-41-2000 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

3.5. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem typu YDY3x2,5mm² i zasilic z proj. rozdzielnic „TP”. Instalacje należy wykonać jako podtynkowe. Lokalizacja poszczególnych gniazd wtyczkowych została przedstawiona na rys. E1.

W pomieszczeniach sanitarnych należy zastosować osprzęt bryzgoszczelny min. IP44, pozostałe w stopniu ochrony IP20. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować na wysokości 0,2m pod sufitem. Przewody układać równolegle do krawędzi ścian.

Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

3.6. Instalacja podgrzewacza pojemnościowego cwu

Instalacje zasilania podgrzewacza cwu należy wykonać z gniazda wtyczkowego, którego zasilanie należy wykonać przewodem typu YDY3x2,5mm² i zasilic z rozdzielnicy „TP”. Instalacje należy wykonać jako podtynkowe.

Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

3.7 Instalacja zasilania nawiewników ściennych wyposażonych w grzałki elektryczne

Instalacje zasilania nawiewników należy wykonać przewodem typu YDY3x1,5mm² i zasilic z proj. rozdzielnicy „TP”. Instalacje należy wykonać jako podtynkowe. Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować na wysokości 0,2m pod sufitem. Przewody układać równolegle do krawędzi ścian.

Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

3.8. Instalacja ogrzewania elektrycznego

Instalacje grzejników elektrycznych należy wykonać przewodem typu YDY3x2,5mm² i zasilic z proj. rozdzielnicy „TP”. Instalacje należy wykonać jako podtynkowe.

Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować na wysokości 0,2m pod sufitem. Przewody układać równolegle do krawędzi ścian.

Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

3.9. Instalacja zasilania wentylacji

W pomieszczeniu sanitarnym projektuje się wentylator łazienkowy wspomagający wentylację grawitacyjną z układem opóźnienia wyłączenia. Załączanie wentylatora odbywać się będzie poprzez wspólny z oświetleniem wyłącznik ścienny. Wentylator należy zasilic dodatkową żyłą sterującą tj. przewodem YDY4x1,5mm².

W pomieszczeniu szatni projektuje się wentylatory wspomagające wentylację grawitacyjną, których załączanie odbywać się będzie poprzez wydzielony wyłącznik ścienny. Wentylatory należy zasilic dodatkową żyłą sterującą tj. przewodem YDY3x1,5mm².

Puszki rozgałęźne i poziome ciągi przewodów montować na wysokości 0,2m pod sufitem. Przewody układać równolegle do krawędzi ścian.

Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-482 tj. w sieci typu „TN-S” jako trójprzewodową (L,N,PE) stosując prowadzenie oddzielnie przewodu neutralnego „N” oraz ochronnego „PE”.

3.10. Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa nie jest wymagana, wymagana jedynie w przypadku instalacji fotowoltaicznej i wówczas wykonać ją zgodnie z PN-IEC 62305-2.

Jako zwody poziome należy wykorzystać blaszane pokrycie dachu w przypadku gdy grubość blachy jest min. 0,5mm, w innym przypadku zwody poziome należy wykonać z drutu FeZnφ8mm (stalowo-ocynkowanego) i prowadzić po obwodzie dachu oraz po kalenicy.

Przewody odprowadzające w liczbie 4szt. i należy wykonać również z drutu FeZnφ8mm układanego w rurce PCV37/5mm pod tynkiem i łącząc je z proj. otokiem uziemiającym wykonanym z bednarki FeZn30x4mm, który należy ułożyć na głębokości min. 0,6m.

Podziemne metalowe elementy obiektów i urządzeń instalacji podziemnej znajdujące się w odległości nie większej niż 2m od uziomu instalacji odgromowej, należy połączyć z uziomem instalacji odgromowej. Odstępy instalacji odgromowej od instalacji elektrycznej powinny wynosić 0,3m i chronione przewodem osłonowym. Istniejące wszystkie elementy konstrukcyjne metalowe wystające ponad powierzchnię dachu należy połączyć z instalacją zwodów poziomych, natomiast elementy niemetalowe należy chronić poprzez ustawienie w pobliżu obiektu głowic odgromowych.

Rezystancja uziemiania otoku powinna wynosić $R < 10 \Omega$, w przypadku nieuzyskania wymaganej rezystancji w porozumieniu z inspektorem nadzoru należy zabudować dodatkowe uziomy pionowe wykonane z pręta FeZnφ20mm o odpowiedniej długości.

Instalację należy wykonać jako uzupełnienie instalacji już istniejącej na obiekcie i należy ją z nią połączyć.

3.11. Ochrona od porażeń

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE należy połączyć kołki ochronne PE gniazd

wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłony tablic rozdzielczych, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego, a także metalowe osłony opraw oświetleniowych kl. I.

3.12. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Zagrożenia bezpieczeństwa pracy:

- prace na wysokości,
- prace przy urządzeniach dźwigowych,
- prace pod napięciem,
- prace na wysokości,
- transport materiałów na budowę oraz na placu budowy (dopuszczalny ciężar materiałów, praca urządzeń transportowych),
- praca urządzeń hydraulicznych (praski hydrauliczne),
- praca urządzeń elektromechanicznych,

Zagrożenia higieny pracy:

- odpady polietylenowe od kabli
- odpady aluminium od kabli

Zalecenia:

- stosowanie odzieży, nakrycia głowy i obuwia ochronnego – zawsze,
- stosowanie okularów ochronnych – w/g potrzeb
- stosowanie kurtki przeciwdeszczowej – w/g potrzeb

3.13. Uwagi końcowe

Instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz niniejszym opracowaniem.

Przy odbiorze instalacji należy zgodnie z PBUE sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez szybkie wyłączanie zasilania oraz parametry wytrzymałościowe izolacji zastosowanych przewodów. Wykonać należy również pomiary oporności uziemień.

Opracował:

RZUT PARTERU

Legenda – Instalacje elektryczne

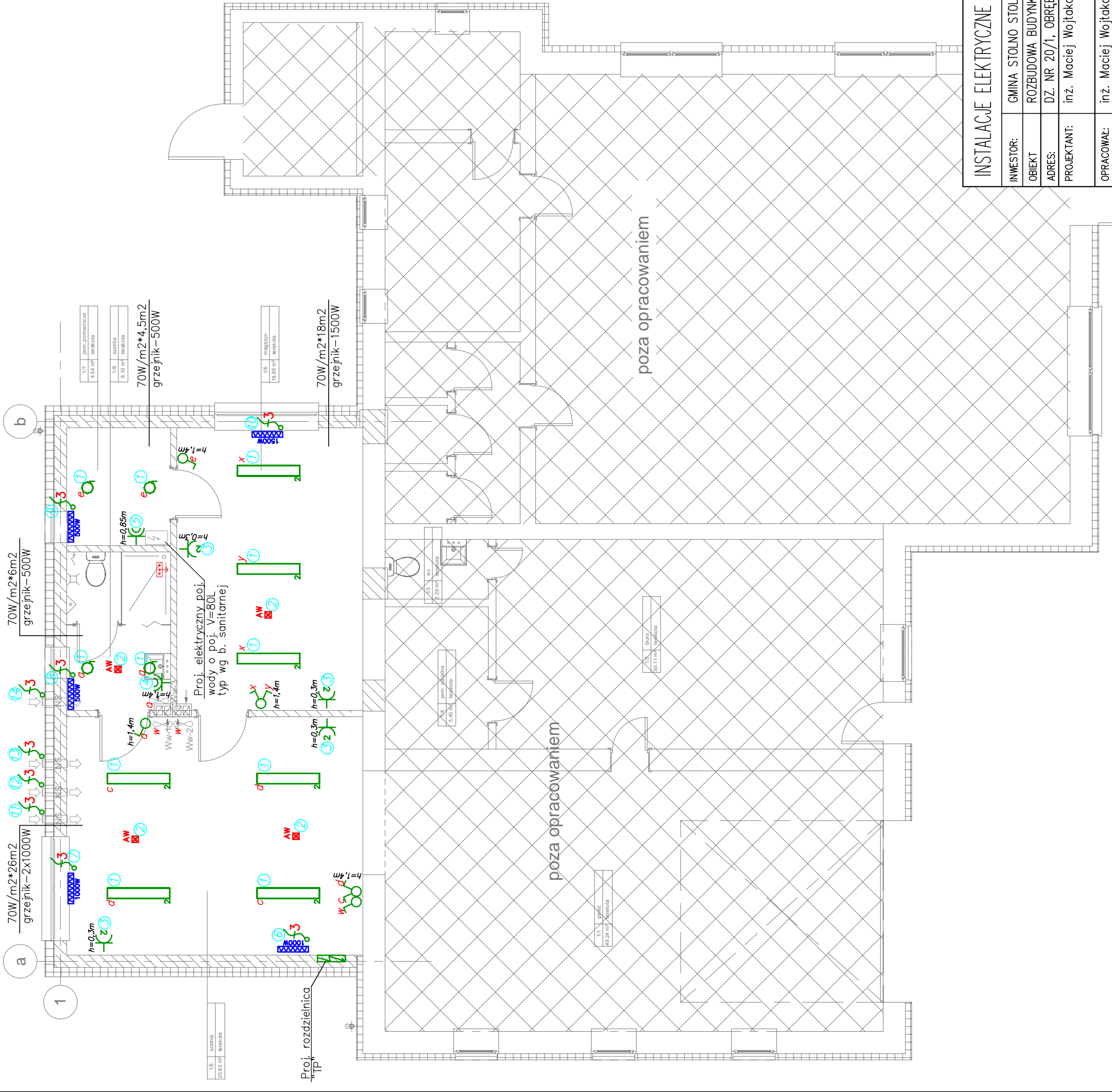
- Oprawa np. DN145C LED20S/840 (21W)
- Oprawa np. SM136V PSU W20L120 1x31S/840 OC (22W)
- Oprawa ewakuacyjna LED 1W AT, C rozsył do przestrzeni otwartych IP44 z modułem awaryjnym 1h i certyfikatem CNBOP

- Gniazdo wtyczkowe 2x16A+N+PE IP44 P/T
- Gniazdo wtyczkowe 2x16A+N+PE IP20 P/T
- Wyłącznik pojedynczy 16A IP20 P/T
- Wyłącznik podwójny 16A IP20 P/T

- Grzejnik konwektorowy zawieszany IP24 np. T17 1000 (1000W), T17 1500 (1500W), T17 500 (500W) Termaal lub typ równoważny
- Wypust kablowy 1–fazowy (3 przewodowy) do zasilania odbiornika siłowego inst. na stałe zakończone puszką pcv IP44 p/t

- proj. nawiewnik ścienny z grzałką elektryczną typ wg branży sanitarnej

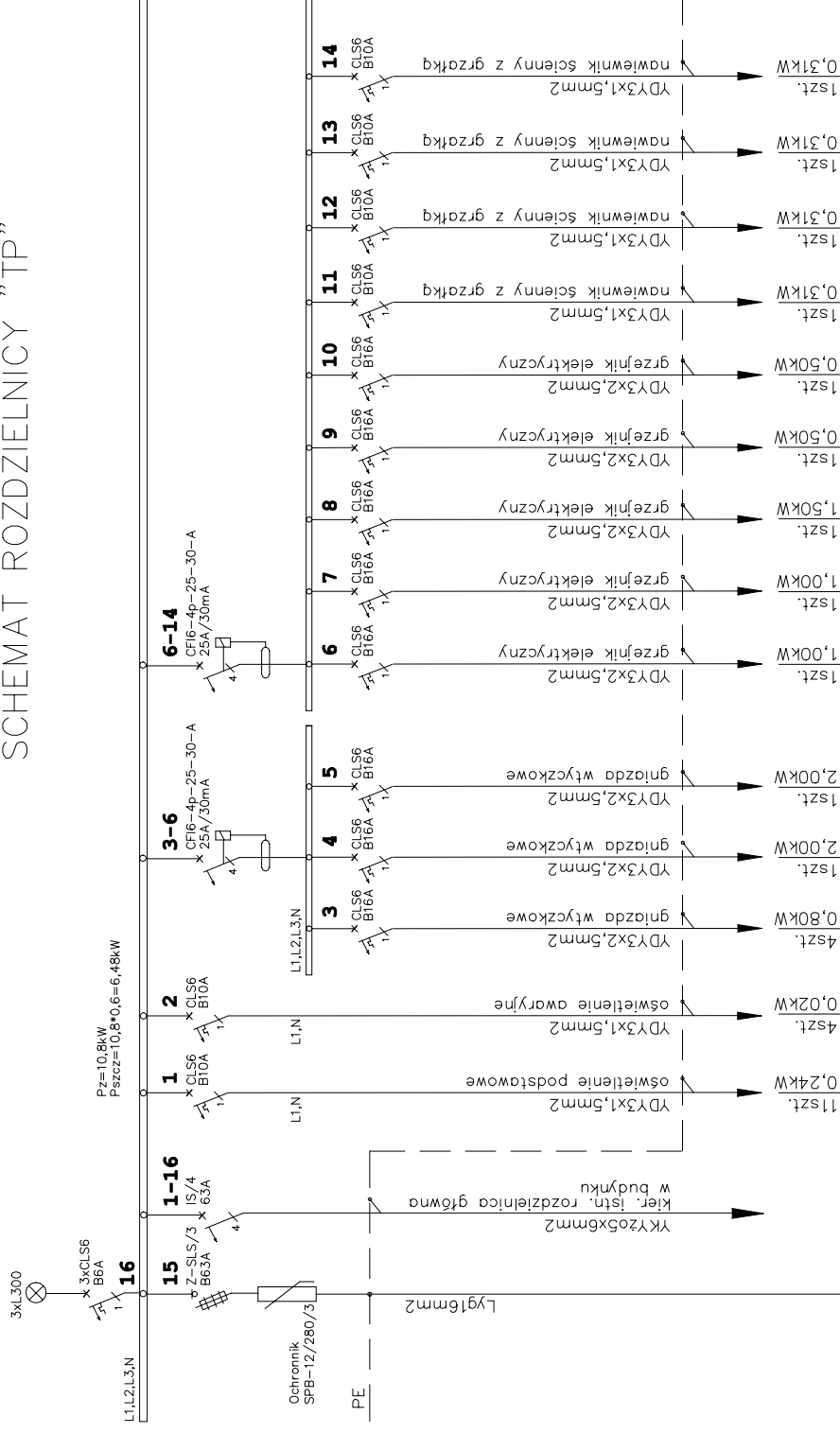
- proj. wentylator ścienny typ wg branży sanitarnej



SIEĆ TYPU TN–S

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – RZUT PARTERU			SKALA	1:75	DATA:	RYS. NR:
			BRANŻA:	ELEK.	05.2022r	E1
INWESTOR:	GMINA STOLNO STOLNO 112, 86–212 STOLNO					
OBIEKT	ROZBUDOWA BUDYNKU REMIZY STRAŻACKIEJ W RYBIENCU					
ADRES:	DZ. NR 20/1, OBRĘB RYBIENIEC 0011, GMINA STOLNO					
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski nr ew. uprawnień: WRR–DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne					
OPRACOWAŁ:	inż. Maciej Wojtakowski					

SCHEMAT ROZDZIELNICY "TP"



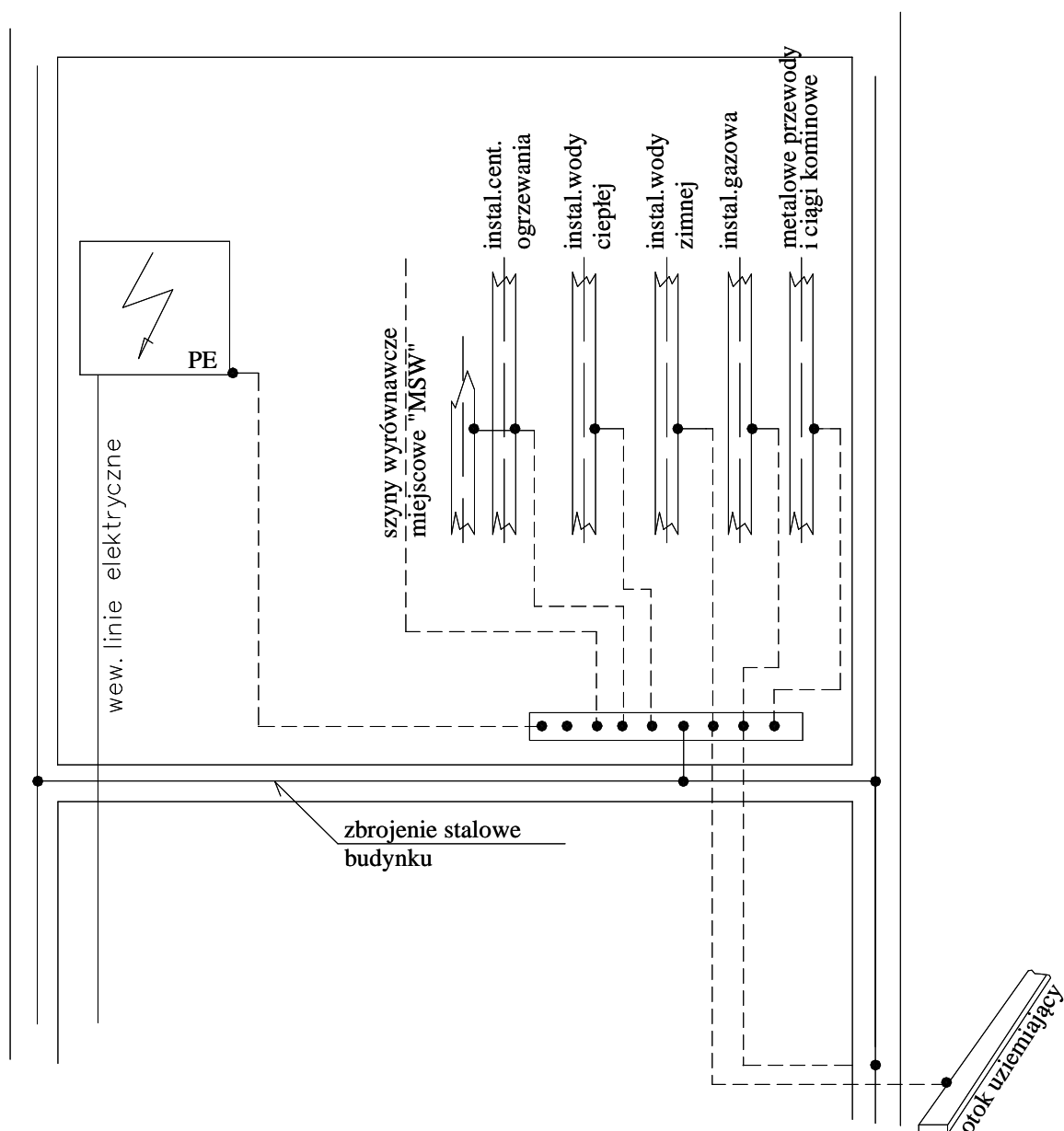
SIEĆ TYPU TN-S

GŁÓWNA SZYNA WYRÓWNAWCZA
 W POM. TECHNICZNYM

Obudowa 48 modułowa
p/t ścienna np. ETI

SCHEMAT ROZDZIELNICY "RG"		SKALA	DATA:	RYS. NR:
		szkic		
		BRANŻA:	ELEK.	E2
INWESTOR:	GMINA STOLNO STOLNO 112, 86-212 STOLNO			
OBIEKT	ROZBUDOWA BUDYNKU REMIZY STRAŻACKIEJ W RYBIENCU			
ADRES:	DZ. NR 20/1, OBRĘB RYBIENIEC 0011, GMINA STOLNO			
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski nr ew. uprawnień: WRR-DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne			
OPRACOWAŁ:	inż. Maciej Wojtakowski			

POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE MIEJSCOWE W BUDYNKU UKŁAD SIECI TN-S



UWAGA !

Przekrój każdego przewodu ochronnego nie będącego częścią wspólnego układu przewodów lub jego osłonięcie powinien być w żadnym przypadku mniejszy niż:
2,5mm² w przypadku stosowania ochrony przed mechanicznymi uszkodzeniami,
4mm² w przypadku niestosowania ochrony przed mechanicznymi uszkodzeniami

POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE MIEJSCOWE		SKALA szkic	DATA: 05.2022r	RYS. NR: E3
		BRANŻA: ELEK.		
INWESTOR:	GMINA STOLNO STOLNO 112, 86-212 STOLNO			
OBIEKT	ROZBUDOWA BUDYNKU REMIZY STRAŻACKIEJ W RYBIEŃCU			
ADRES:	DZ. NR 20/1, OBRĘB RYBIENIEC 0011, GMINA STOLNO			
PROJEKTANT:	inż. Maciej Wojtakowski nr ew. uprawnień: WRR-DT/7131/13/2002 specjalność: instalacje i urządzenia elektryczne			
OPRACOWAŁ:	inż. Maciej Wojtakowski			



Wojewoda Kujawsko - Pomorski

Toruń, dnia 17 grudnia 2002 r.

Nr ewid. WRR-DT/7131/13/2002

DECYZJA NR 66/2002

Na podstawie art.13 ust.1, pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U.Nr 106, poz.1126 z późn.zm.) oraz § 4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U z 1995 r. Nr 8, poz.38 z późn.zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Macieja Wojtakowskiego z dnia 27.09.2002 roku

n a d a j ę

Panu MACIEJOWI WOJTAKOWSKIEMU
inż. elektrotechniki
ur. dnia 31 marca 1975r. w Grudziądzu
u p r a w n i e n i a b u d o w l a n e

do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
- bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

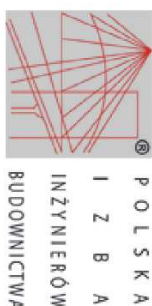
Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji egzaminacyjnej dla osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnien budowlanych oraz ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez Pana Macieja Wojtakowskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Z up. WOJEWODY
p.o. Asystenta Dyrektora
Wydziału Budownictwa
i Inżynierii
[Signature]
Zbigniew Mioduszyński



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
KUP-QDY-H38-UZI *

Pan MACIEJ WOJTAKOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0120/03
adres zamieszkania m. MARUSZA 76, 86-302 GRUDZIĄDZ
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-29 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.