

Tom VI

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**TEMAT: ZESPÓŁ ZABUDOWY MIESZKALNEJ, WIELORODZINNEJ
Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
NA DZIAŁKACH NR 1885/7, 1885/8, 1885/9, 1885/10,
1885/11, 1885/12, 1885/13, OBREB 0002 WARKA
BUDYNKI NR 1.1, 1.2, 1.3, 1.4
INSTALACJE ELEKTRYCZNE
KATEGORIA XIII**

**INWESTOR: GMINA WARKA
PLAC STEFANA CZARNIECKIEGO 1
05-660 WARKA**

PROJEKTOWAŁ: ROBERT NOWAK – GP-III-7342/184/94

SPRAWDZIAŁ: BARTŁOMIEJ EKERT - MAZ/0497/PBE/17

marzec 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1 .Strona tytułowa			str. 1
2 .Zawartość opracowania			str. 2
3 .Opis techniczny			str. 3
4 .Strona prawna:			
4.1 Klauzula			str. 7
4.2 Uprawnienia + przynależność do izby			str. 8
4.3 Warunki techniczne zasilania			str.12
5 .Rysunki:			
5.1 Uziemienia budynku	1:100	E1	str. 14
5.2 Instalacje elektryczne parteru	1:100	E2	str. 15
5.3 Instalacje elektryczne I piętra	1:100	E3	str. 16
5.4 Instalacje elektryczne II piętra	1:100	E4	str. 17
5.5 Instalacje elektryczne strychu	1:100	E5	str. 18
5.6 Urządzenie piorunochronne	1:100	E6	str. 19
5.7 Schemat zasilania		E11	str. 20
5.8 Plan instalacji elektrycznych		E12	str. 21
5.9 Plan instalacji teletechnicznych		E13	str. 22

4. OPIS TECHNICZNY

4.1 Wstęp

Opracowanie dotyczy instalacji elektrycznych i teletechnicznych projektowanych budynków nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 tworzących zespół zabudowy mieszkalnej, wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach od numeru 1885/7 do numeru 1885/13, obręb 0002 Warka. Budynki są jednakowe, powtarzalne z jednakowymi instalacjami elektrycznymi i teletechnicznymi.

4.2 Podstawa opracowania

- obowiązujące normy i przepisy

4.3 Przedmiot opracowania

4.3.1 Zasilanie

Każdy projektowany budynek zasilany będzie przyłączem kablowym niskiego napięcia zgodnie z warunkami technicznymi zasilania PGE SA Rejon Energetyczny Grójec. Przewiduje się zasilanie podstawowe. Projekt przyłącza kablowego n.n. stanowi odrębne opracowanie.

Z projektowanych złącz ZK2 zlokalizowanych przy każdym budynku należy wyprowadzić wewnętrzne linię zasilającą typu 4xYKXS1x50 do przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP a następnie za pomocą kabla typu 4xYnKXS1x50 o klasie CPR min. Dca do rozdzielnic RG+TADM.

4.3.2 Instalacje elektryczne budynków

Projektowane instalacje elektryczne każdego budynku zasilane będą za pośrednictwem rozdzielnic RG+TADM które należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.

Z każdej rozdzielnic RG należy wyprowadzić obwody zasilające lokale mieszkalne i potrzeby administracyjne. Linie zasilające prowadzić w niepalnych, bezhalogenowych rurach przepustowych, kanałach i tablicach piętrowych TP.

W mieszkaniach należy zabudować naścienne tablice mieszkaniowe TM typu 2x12. Pod tablicami TM należy zabudować naścienne tablice teletechniczne TT tworzące wspólnie estetyczne zestawy.

Pomieszczenia budynków oświetlić oprawami zgodnie z załączonymi rysunkami, a w lokalach mieszkalnych wykonać wypusty oświetleniowe ze złączkami. Obwody oświetleniowe prowadzić przewodami nierozprzestrzeniającymi ognia, bezhalogenowymi 3x1,5 mm² a obwody gniazd wtykowych przewodami 3x2,5 mm². Przyjęto w przestrzeniach ogólnie dostępnych przewody typu N2XH klasy CPR - Bca i przewody HDXp klasy min. Dca. Przewody układać pod tynkiem o grubości ponad 5 mm bądź w niepalnych, bezhalogenowych kanałach i listwach instalacyjnych.

W pomieszczeniach łazienek stosować osprzęt hermetyczny zachowując strefy ochronne. Osprzęt montować zgodnie z przepisami zachowując wymagane odległości od innych instalacji. W mieszkaniach stosować osprzęt w standardzie i kolorze wskazanym przez Inwestora.

Instalację oświetlenia korytarzy ogólnodostępnych i klatki schodowej wykonać przy pomocy czujek ruchu i styczników SM340 w rozdzielnicy RG. Instalacje elektryczne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalacje domofonowe, telewizyjne i telefoniczne zrealizować za pomocą niepalnych, bezhalogenowych tablic piętrowych TP, systemu kanałów i rur instalacyjnych.

4.3.3 Instalacja przyzewowa

Przewiduje się montaż dzwonek lub gongów zasilanych napięciem przemennym 230V z instalacji mieszkaniowych.

4.3.4 Instalacje domofonowe

Zostaną wykonane w każdym budynku w oparciu o system zaakceptowany przez Inwestora. Przewiduje się wykorzystanie projektowanych tablic piętrowych TP, kanałów i rur oraz wykonanie okablowania przewodami bezhalogenowymi, nierozprzestrzeniającymi ognia UTP 5e LOSH.

4.3.5 Instalacja telefoniczna i logiczna (INT + TEL)

Przewiduje się wykonanie instalacji i gniazd RJ45+RJ12 w lokalach mieszkalnych. Okablowanie instalacji wykonać za pośrednictwem tablic teletechnicznych TT i za pomocą przewodów bezhalogenowych 2xUTP 5e LOSH układanych w tablicach piętrowych TP oraz w systemie kanałów i rur. Przyjęto szafy RACK oznaczone symbolami GPD jako punkty przyłączenia do publicznych sieci teletechnicznych.

4.3.6 Instalacja telewizji kablowej CATV

Instalację telewizji kablowej CATV wykonać od rozd. RT... do tablic teletechnicznych TT w mieszkaniach za pomocą bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego ognia przewodu TRISET113 HF. Nie przewiduje się montażu gniazd i okablowania w lokalach mieszkalnych. Okablowanie instalacji wykonać za pośrednictwem tablic piętrowych TP oraz w systemie kanałów i rur. Przyjęto rozdzielnice RT... jako pkt przyłączenia do publicznych sieci teletechnicznych.

4.3.7 Instalacja telewizji naziemnej DVB-T i satelitarnej TVSAT

Przewiduje się wykonanie instalacji i gniazd RTV/SAT w lokalach mieszkalnych. Okablowanie instalacji wykonać za pośrednictwem tablic teletechnicznych TT i za pomocą przewodów TRISET113 HF układanych w tablicach piętrowych TP oraz w systemie kanałów i rur.

Wspólną sieć DVB-T/TVSAT wyposażyć we wzmacniacz szerokopasmowy, wzmacniacz SAT oraz w rozgałęźnik i multiswitche. Przewidziano zasilanie stosownych wzmacniaczy. Sygnał DVB-T doprowadzić z proj. anten VHF/UHF/UKF. Montaż anten satelitarnych pozostawiono do uznania Inwestora.

4.3.8 Sieć światłowodowa FTTH

Przewiduje się wykonanie w każdym budynku niepalnego, bezhalogenowego orurowania od punktów GPD i tablic piętowych TP do tablic TT wg uznania Inwestora.

4.3.9 Ochrona od porażen

Ochroną przed dotykiem pośrednim dla rozdzielnic RG będzie samoczynne szybkie wyłączenie zasilania realizowane w układzie **TN-C/S** przez bezpieczniki topikowe oraz II klasa izolacyjności obudowy rozdzielnic. Dla instalacji pomieszczeń mieszkalnych i ogólnodostępnych ochroną przed dotykiem pośrednim będzie szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie **TN-S** realizowane przez wyłączniki różnicowoprądowe, instalacyjne i bezpieczniki topikowe. Tablice piętowe TP jeśli nie będą wykonane w II klasie ochronności należy połączyć z przewodem ochronnym PE.

4.3.10 Układy pomiarowe

Zaprojektowano odrębne 3-fazowe, 1-strefowe układy pomiarowe energii czynnej dla lokali mieszkalnych. Dla potrzeb administracyjnych zaprojektowano jeden bezpośredni 3-fazowy, 1-strefowy układ pomiarowy. Układy pomiarowe umieścić w tablicach piętowych TP.

4.3.11 Połączenia wyrównawcze

Połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z przepisami zwracając uwagę na lokalne połączenia wyrównawcze w łazienkach. Na parterze budynków wykonać za pomocą bednarki ze stali nierdzewnej NIRO 30x3,5 główne szyny wyrównawcze GSW. Do GSW należy przyłączyć przewodzące elementy metalowe budynków, przewody PE rozdzielnic RG. W tablicach piętowych TP ułożyć przyłączone do GSW ciągi bednarki nierdzewnej NIRO30x3,5. W pomieszczeniach łazienek wykonać lokalne szyny uziemiające LSW w oparciu o podtynkowe puszkę zgodnie z załączonymi rysunkami.

4.3.12 Ochrona przed przepięciami

Przewiduje się zabudowanie w rozdzielnicach RG odgromników klasy T1+T2 typu DEHNventil. Budynek należy wyposażyć w urządzenie piorunochronne zgodnie z niniejszym projektem. Instalacje antenowe chronić odpowiednimi ochronnikami.

4.3.13 URZĄDZENIE PIORUNOCHRONNE

Budynki wyposażyć w urządzenia piorunochronne zgodnie z załączonymi rysunkami wykorzystując jako zwody metalowe pokrycia dachów oraz przewody ALMgSi d=8mm

Przewody odprowadzające wykonać przewodami ALMgSi d=8mm ułożonymi w rurach niepalnych, izolacyjnych pod ociepleniem budynków.

Budynki z uwagi na konstrukcję fundamentów (beton wodoszczelny) wyposażać układy uziomów (parafundamentowych i otokowych) oraz krat wyrównawczych, wykonanych zgodnie z rysunkiem E1 z bednarki niedzewnej NIRO30x3,5..

4.3.14 Oświetlenie terenu

Oświetlenie terenu wykonać za pomocą naświetlaczy LED z czujkami ruchu o mocy 20W i o strumieniu min. 2500lm, mocowanych na ścianach szczytowych budynków

4.3.15 Ochrona przeciwpożarowa.

Projektowany budynek wyposażać w wyłącznik PWP wykonany za pomocą rozłącznika DPX-I 160 o napędzie ręcznym, w obudowie izolacyjnej ZKP1 przy zewnętrznej ścianie budynku (ozn. PWP) rozłączający obwód obciążalności do 125A.

OŚWIADCZENIE

Niniejszy projekt budowlany instalacji elektrycznych i teletechnicznych projektowanych budynków nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 tworzących zespół zabudowy mieszkalnej, wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną na działkach od numeru 1885/7 do numeru 1885/13, obręb 0002 Warka jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Prawo Budowlane j.t. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami).

.

Grójec, 24-10-2019 r.
19-I7/S/01380.

Załącznik nr 1 do umowy nr 19-I7/UP/01380 o przyłączenie do sieci.

Gmina Warka
Warka
pl. Stefana Czarnieckiego 1
05-660 Warka

**Warunki przyłączenia nr 19-I7/UP/01380 dla Podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: budynek mieszkalny wielorodzinny nr 1

Lokalizacja: gmina Warka, miejscowość Warka, nr dz. 1885/7 1885/8, 1885/9, 1885/10, 1885/11

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 03-10-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **rozdzielnicą nN stacji transformatorowej 15/0,4kV. Stacja zasilająca 731 WARKA OSTRÓWEK 1.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **56,05 kW** – zasilanie podstawowe
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **w miejscu ogólnodostępnym przedmiotowej działki zabudować złącze kablowe nN, nowoprojektowane złącze kablowe zasilic linią kablową nN o przekroju wynikającym z obliczeń w układzie pierścienia relacji rozdzielnic nN Ostrówek 1 „731” – Ostrówek 2 1151”**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Na klatce schodowej – każdej kondygnacji mieszkalnej, wewnątrz budynku/obiektu w miejscu łatwo dostępnym do zainstalowania urządzeń tak, aby dolna krawędź złącza licznikowego mieściła na wysokości minimum 1m, a górna krawędź złącza na wysokości max. 1,8 m od powierzchni gruntu zabudować złącze pomiarowe,
 - 6.2 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami,
 - 6.3 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
 - 6.4 Wykonać projekt budowlano-wykonawczy dla projektowanej inwestycji (lokalizacja układów pomiarowych) i uzgodnić w RE Grójec.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **zbiorcza tablica licznikowa - wewnątrz budynku.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **bezpiecznik mocy o wartości prądu znamionowego 100 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowym.**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.

13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

14 Informacje dodatkowe:

14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

14.3 warunki przyłączenia wspólne: 19-I7/WP/01380, 19-I7/WP/01381

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Mariusz Kozieł

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Rejon Energetyczny nr 100
Wydział Przyłączeń i Rozwoju

p.o. Kierownika
Marek Czaplicki

Grójec, 24-10-2019 r.
19-I7/S/01381.

Załącznik nr 1 do umowy nr 19-I7/UP/01381 o przyłączenie do sieci.

Gmina Warka
Warka
pl. Stefana Czarnieckiego 1
05-660 Warka

**Warunki przyłączenia nr 19-I7/WP/01381 dla Podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: budynek mieszkalny wielorodzinny nr 2

Lokalizacja: gmina Warka, miejscowość Warka, nr dz. 1885/7, 1885/8, 1885/9, 1885/10, 1885/11

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 03-10-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **rozdzielnica nN stacji transformatorowej 15/0,4kV**. Stacja zasilająca **731 WARKA OSTRÓWEK 1**.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy**.
- 3 Moc przyłączeniowa: **56,05 kW** – zasilanie podstawowe
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe**.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **w miejscu ogólnodostępnym przedmiotowej działki zabudować złącze kablowe nN, nowoprojektowane złącze kablowe zasilic linią kablową nN o przekroju wynikającym z obliczeń w układzie pierścienia relacji rozdzielnia nN Ostrówek 1 „731” – Ostrówek 2 1151”**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Na klatce schodowej – każdej kondygnacji mieszkalnej, wewnątrz budynku/obiektu w miejscu łatwo dostępnym do zainstalowania urządzeń tak, aby dolna krawędź złącza licznikowego mieściła na wysokości minimum 1m, a górna krawędź złącza na wysokości max. 1,8 m od powierzchni gruntu zabudować złącze pomiarowe,
 - 6.2 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami,
 - 6.3 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
 - 6.4 Wykonać projekt budowlano-wykonawczy dla projektowanej inwestycji (lokalizacja układów pomiarowych) i uzgodnić w RE Grójec.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **zbiorcza tablica licznikowa - wewnątrz budynku**.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **bezpiecznik mocy o wartości prądu znamionowego 100 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowym**.
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.

13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

14 Informacje dodatkowe:

14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

14.3 warunki przyłączenia wspólne: 19-I7/WP/01380, 19-I7/WP/01381

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Mariusz Kozieł

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Rejon Energetyczny Białystok
Wydział Przyłączeń
p.o. Kierownika
Marek Czaplicki

Grójec, 24-10-2019 r.
19-17/S/01382.

Załącznik nr 1 do umowy nr 19-17/UP/01382 o przyłączenie do sieci.

Gmina Warka
Warka
pl. Stefana Czarnieckiego 1
05-660 Warka

**Warunki przyłączenia nr 19-17/WP/01382 dla Podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: budynek mieszkalny wielorodzinny nr 3
Lokalizacja: gmina Warka, miejscowość Warka, nr dz. 1885/12, 1885/13

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 03-10-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **rozdzielnica nN stacji transformatorowej 15/0,4kV. Stacja zasilająca 1151 WARKA OSTRÓWEK 2.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **56,05 kW** – zasilanie podstawowe
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
5.1 **w miejscu ogólnodostępnym przedmiotowej działki zabudować złącze kablowe nN, nowoprojektowane złącze kablowe zasilic linią kablową nN o przekroju wynikającym z obliczeń w układzie pierścienia relacji rozdzielnia nN Ostrówek 1 „731” – Ostrówek 2 1151”**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
6.1 Na klatce schodowej – każdej kondygnacji mieszkalnej, wewnątrz budynku/obiektu w miejscu łatwo dostępnym do zainstalowania urządzeń tak, aby dolna krawędź złącza licznikowego mieściła na wysokości minimum 1m, a górna krawędź złącza na wysokości max. 1,8 m od powierzchni gruntu zabudować złącze pomiarowe,
6.2 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami,
6.3 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
6.4 Wykonać projekt budowlano-wykonawczy dla projektowanej inwestycji (lokalizacja układów pomiarowych) i uzgodnić w RE Grójec.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **zbiorcza tablica licznikowa - wewnątrz budynku.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
9.1 **bezpiecznik mocy o wartości prądu znamionowego 100 [A],**
9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowym.**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.

- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
- 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
- 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 14.3 warunki przyłączenia wspólne: 19-I7/WP/01382, 19-I7/WP/01383
- 15 Uwagi dodatkowe:
- 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
- 15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:
Mariusz Kozieł

Warunki przyłączenia zatwierdził.



Grójec, 24-10-2019 r.
19-17/S/01383.

Załącznik nr 1 do umowy nr 19-17/UP/01383 o przyłączenie do sieci.

Gmina Warka
pl. Stefana Czarnieckiego 1
05-660 Warka

**Warunki przyłączenia nr 19-17/UP/01383 dla Podmiotu IV grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: budynek mieszkalny wielorodzinny nr 4

Lokalizacja: gmina Warka, miejscowość Warka, nr dz. 1885/12, 1885/13

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 03-10-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **rozdzielnica nN stacji transformatorowej 15/0,4kV. Stacja zasilająca 1151 WARKA OSTRÓWEK 2.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **56,05 kW** – zasilanie podstawowe
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **w miejscu ogólnodostępnym przedmiotowej działki zabudować złącze kablowe nN, nowoprojektowane złącze kablowe zasilic linią kablową nN o przekroju wynikającym z obliczeń w układzie pierścienia relacji rozdzielnia nN Ostrówek 1 „731” – Ostrówek 2 1151”**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Na klatce schodowej – każdej kondygnacji mieszkalnej, wewnątrz budynku/obiektu w miejscu łatwo dostępnym do zainstalowania urządzeń tak, aby dolna krawędź złącza licznikowego mieściła na wysokości minimum 1m, a górna krawędź złącza na wysokości max. 1,8 m od powierzchni gruntu zabudować złącze pomiarowe,
 - 6.2 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami,
 - 6.3 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
 - 6.4 Wykonać projekt budowlano-wykonawczy dla projektowanej inwestycji (lokalizacja układów pomiarowych) i uzgodnić w RE Grójec.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **zbiorcza tablica licznikowa - wewnątrz budynku.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **bezpiecznik mocy o wartości prądu znamionowego 100 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowym.**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.

13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

14 Informacje dodatkowe:

14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,

14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

14.3 warunki przyłączenia wspólne: 19-I7/WP/01382, 19-I7/WP/01383.

15 Uwagi dodatkowe:

15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

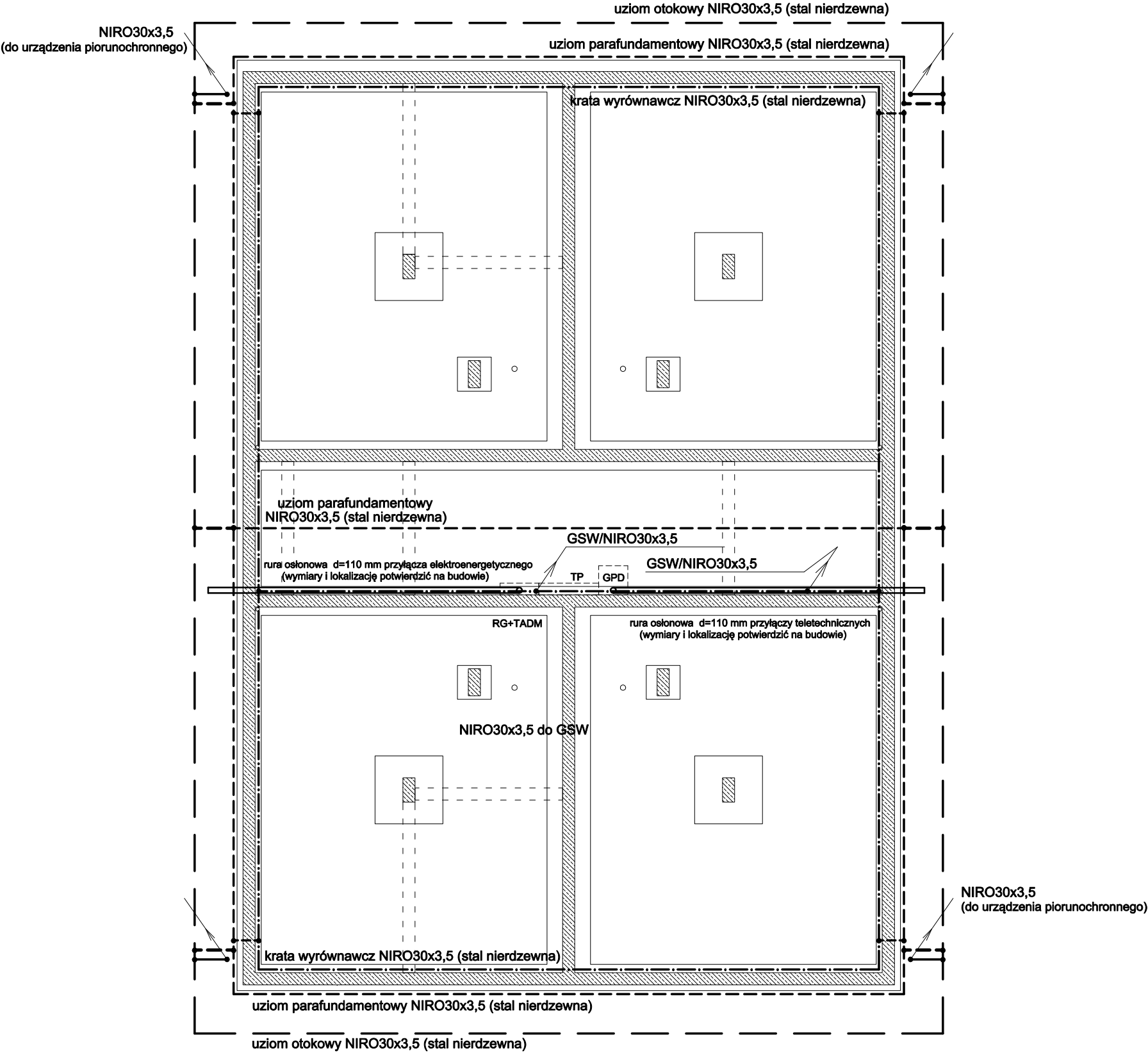
Warunki przyłączenia opracował:

Mariusz Kozieł

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Rejon Energetyczny Grójec
Wydział Przyłączania i Rozwoju

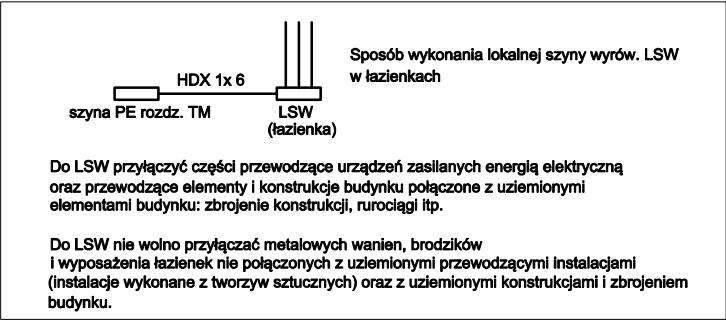
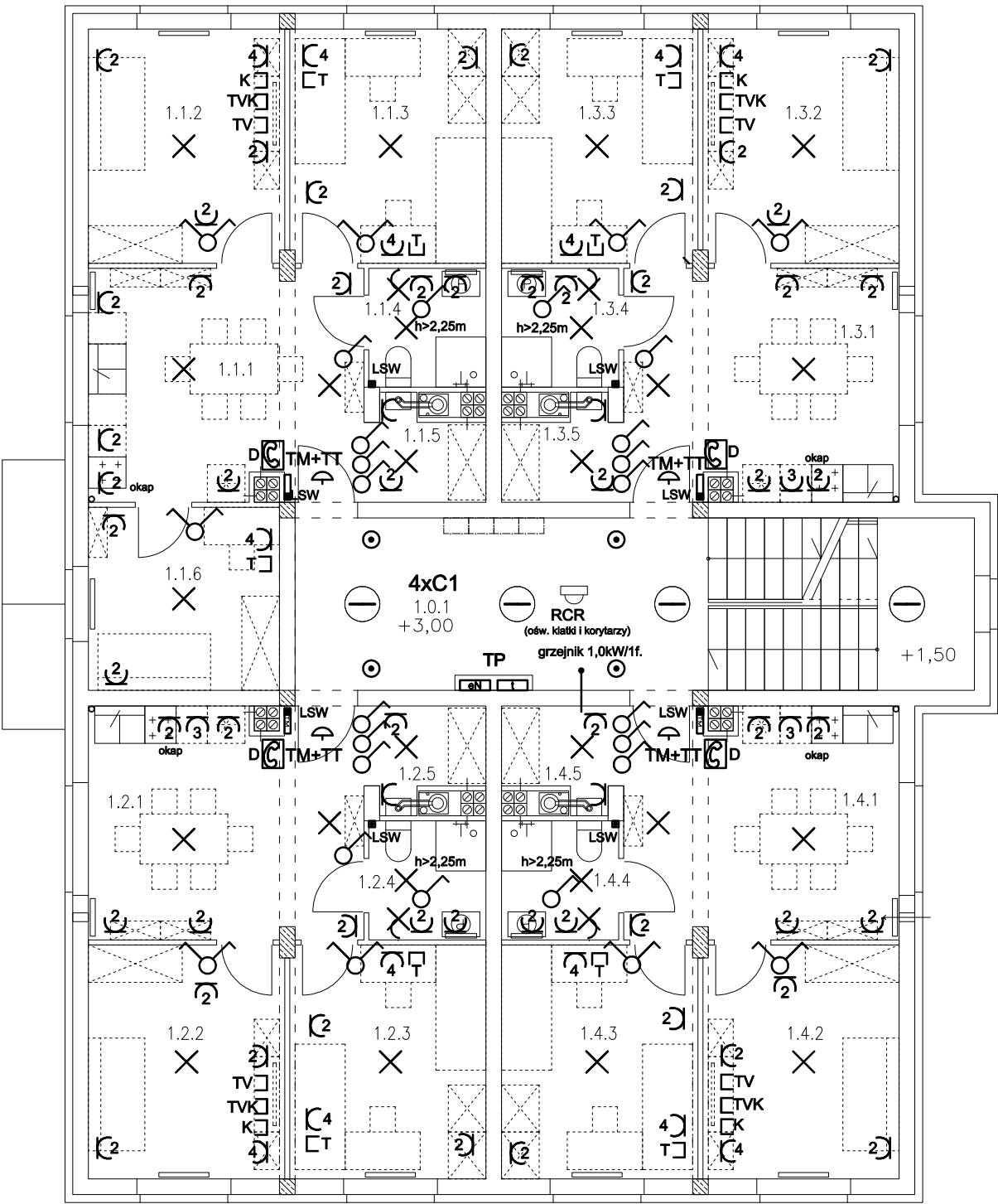
p.o. Kierownika
Marek Czaplicki



UWAGI

1. Z uwagi na wodoszczelność betonu fundamentu wykonać uziom parafundamentowy
2. Uziom parafundamentowy ułożyć w warstwie gleby pod fundamentami lub w ich pobliżu
3. Uziom parafundamentowy rozbudować o uziom otokowy
4. W warstwie podłogi najniższej kondygnacji ułożyć kratownicę wyrównawczą
5. Uziomy i kratownicę wyrównawczą połączyć ze sobą zgodnie z rysunkiem
6. Uziomy i połączenia wyrównawcze wykonać za pomocą bednarki nierdzemnwnej NIRO30x3,5
7. Przejścia połączeń uziomów przez wodoszczelne fundamenty wykonać ponad poziomem wód gruntowych lub za pomocą wodoszczelnych tulei uszczelniających
8. Zalecana rezystancja uziomu fundamentowego < 10 Ω
9. Przepusty kablowe uszczelnić za pomocą mas wodoszczelnych i ognioodpornych

Obiekt	Zespół zabudowy mieszkalnej, wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną. Budynki nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4		
Adres	obręb 0002 Warka działki od nr 1885/7 do nr 1885/13	03/04 2020 r.	
Temat	Uziemienia budynku Budynek nr 1. ...		
Projektował	Robert Nowak GP-III-7342/184/94		1:100
Sprawdził	Bartłomiej Ekert MAZ/0497/PBE/17		E1



OZNACZENIA

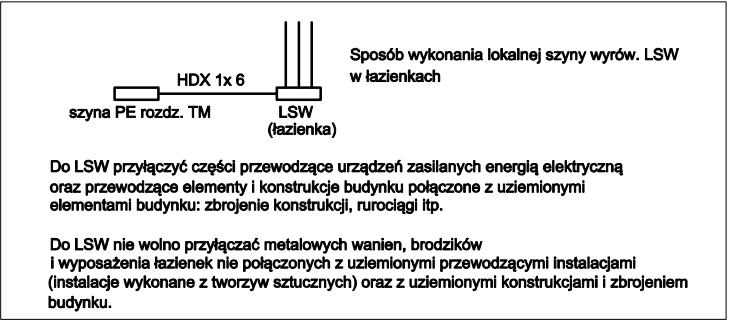
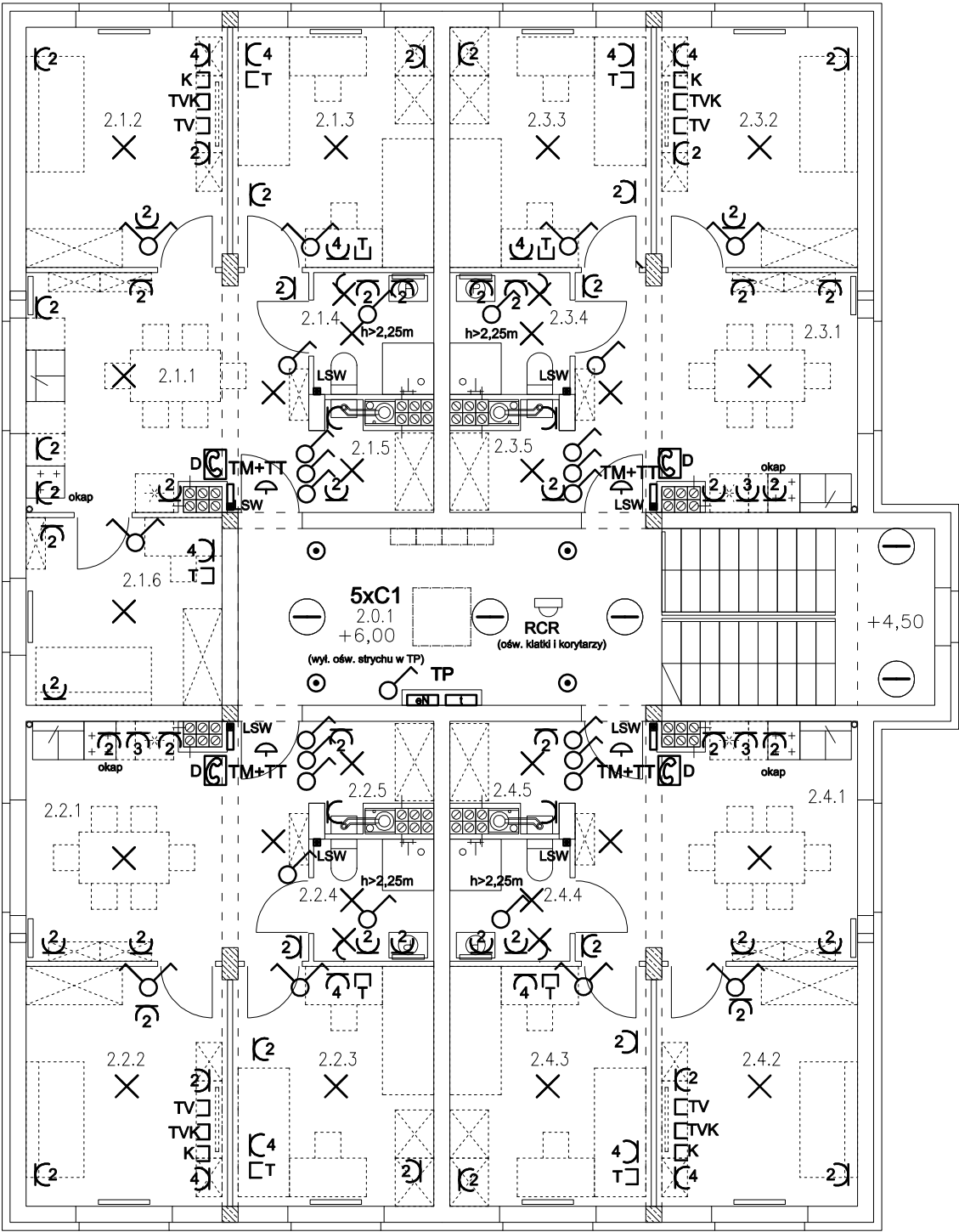
- C1 - Plafon LED 4000lm, IP65 , IK10
D1 - Naświetlacz LED 2500 lm, IP65, IK10 z czujką ruchu
RCR - oprawy z radiowym czujnikiem ruchu
GSW - główna szyna wyrównawcza
LSW - lokalna szyna wyrównawcza
K - linia internetu szerokopasmowego
T - gniazdo instalacji telef. - internetowej RJ12+RJ45
TV - gniazdo telewizji naziemnej i satelitarnej
TVK - gniazdo telewizji kablowej
D - instalacja domofonu

UWAGI

- Przewody niepalne, bezhalogenowe układać zgodnie z opisem technicznym
- Wykonać połączenia wyrównawcze i uziemiające
- Wykonać urządzenie piorunochronne
- Przejścia przez ściany uszczelnić masami o odporności ogniowej przegrody
- Montaż łączników na wysokości 110 cm

TN-C/S

Obiekt	Zespół zabudowy mieszkalnej, wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną. Budynki nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4		
Adres	obręb 0002 Warka działki od nr 1885/7 do nr 1885/13	03/04 2020 r.	
Temat	Instalacje elektr. I piętra Budynek nr 1. ...		
Projektował	Robert Nowak GP-III-7342/184/94		1:100
Sprawdził	Bartłomiej Ekert MAZ/0497/PBE/17		E3



OZNACZENIA

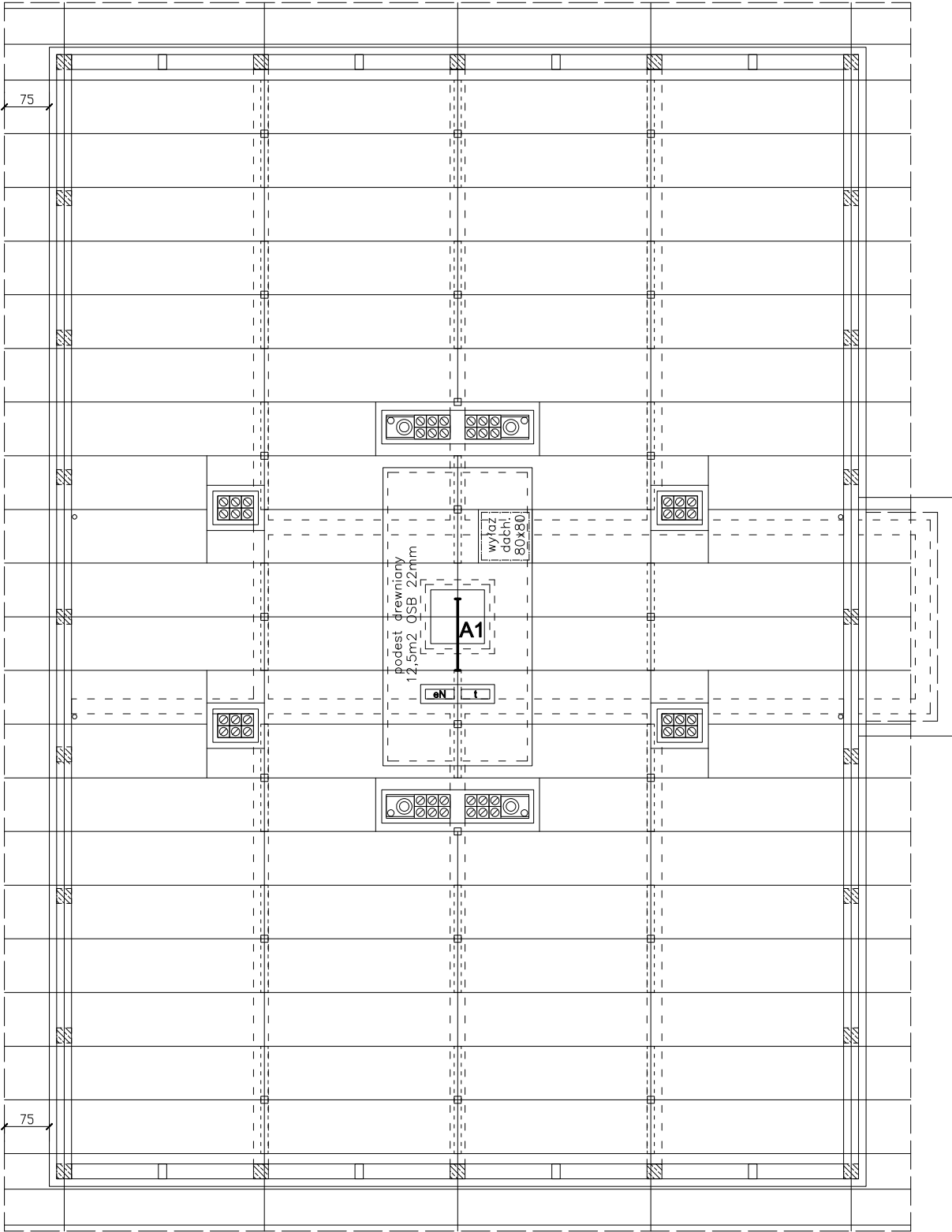
- C1 - Plafon LED 4000lm, IP65 , IK10
D1 - Naświetlacz LED 2500 lm, IP65, IK10 z czujką ruchu
RKR - oprawy z radiowym czujnikiem ruchu
GSW - główna szyna wyrównawcza
LSW - lokalna szyna wyrównawcza
K - linia internetu szerokopasmowego
T - gniazdo instalacji telef. - internetowej RJ12+RJ45
TV - gniazdo telewizji naziemnej i satelitarnej
TVK - gniazdo telewizji kablowej
D - instalacja domofonu

UWAGI

- Przewody niepalne, bezhalogenowe układać zgodnie z opisem technicznym
- Wykonać połączenia wyrównawcze i uziemiające
- Wykonać urządzenie piorunochronne
- Przejścia przez ściany uszczelnić masami o odporności ogniowej przegrody
- Montaż łączników na wysokości 110 cm

TN-C/S

Obiekt	Zespół zabudowy mieszkalnej, wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną. Budynki nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4		
Adres	obręb 0002 Warka działki od nr 1885/7 do nr 1885/13		03/04 2020 r.
Temat	Instalacje elektr. II piętra Budynek nr 1. ...		
Projektował	Robert Nowak GP-III-7342/184/94		1:100
Sprawdził	Bartłomiej Ekert MAZ/0497/PBE/17		E4



OZNACZENIA

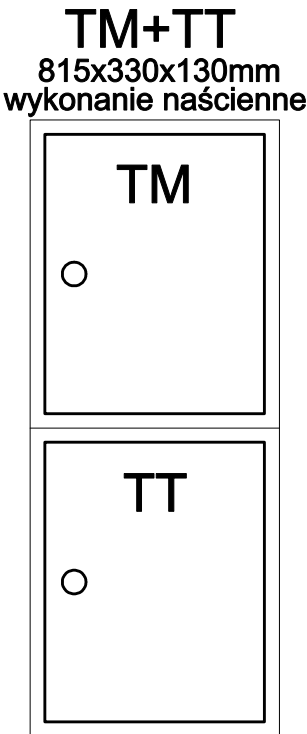
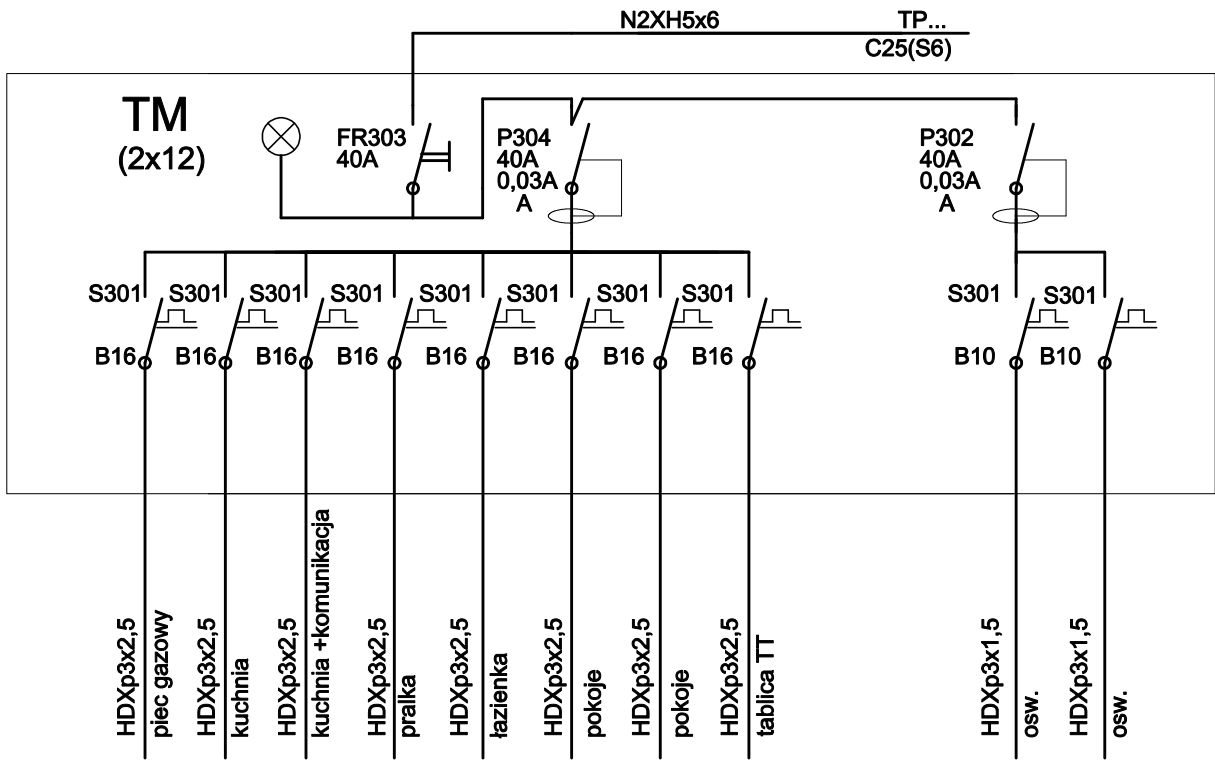
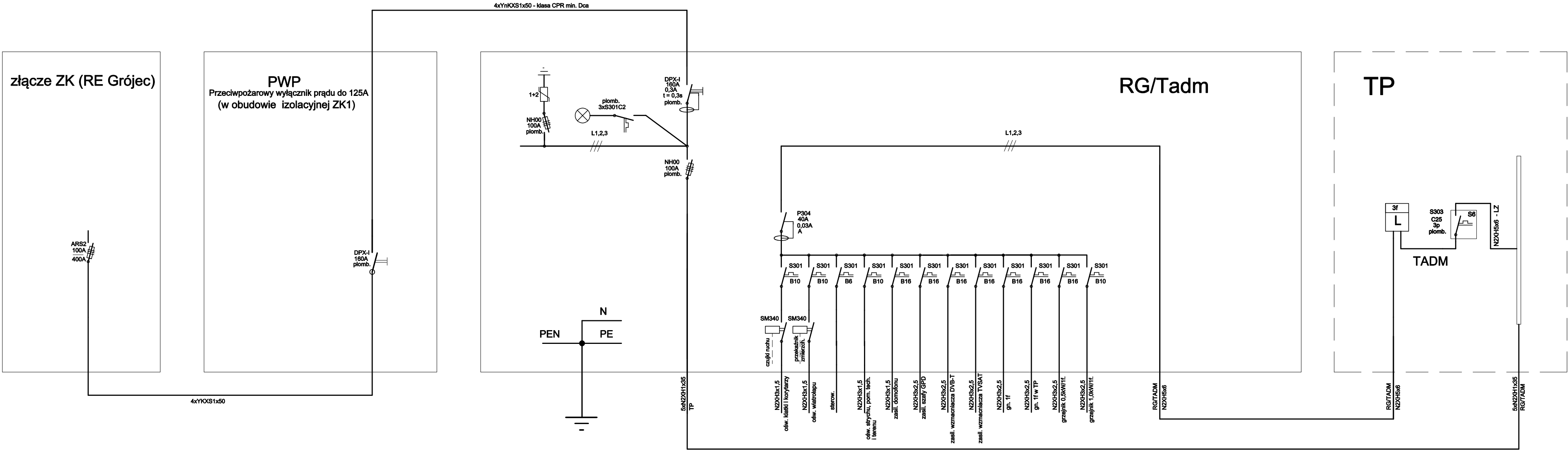
- A1 - Oprawa przemysłowa LED 4400 lm, IP65, IK10, 1200x100x68mm
RCR - oprawy z radiowym czujnikiem ruchu
GSW - główna szyna wyrównawcza
LSW - lokalna szyna wyrównawcza
K - linia internetu szerokopasmowego
T - gniazdo instalacji telef. - internetowej RJ12+RJ45
TV - gniazdo telewizji naziemnej i satelitarnej
TVK - gniazdo telewizji kablowej
D - instalacja domofonu

UWAGI

1. Przewody niepalne, bezhalogenowe układać zgodnie z opisem technicznym
2. Wykonać połączenia wyrównawcze i uziemiające
3. Wykonać urządzenie piorunochronne
4. Przejścia przez ściany uszczelnić masami o odporności ogniowej przegrody
4. Montaż łączników na wysokości 110 cm

TN-C/S

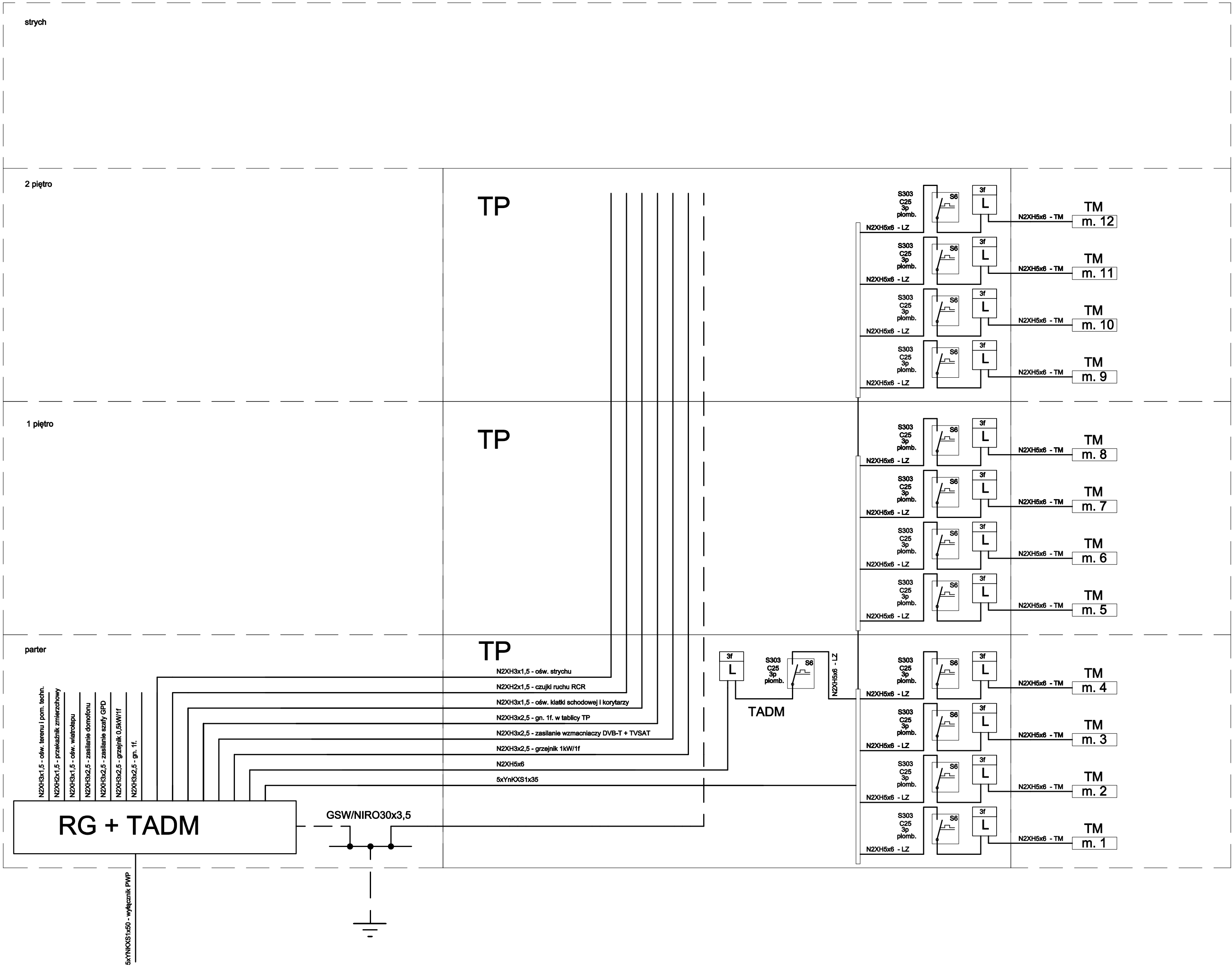
Obiekt	Zespół zabudowy mieszkalnej, wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną. Budynki nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4		
Adres	obręb 0002 Warka działki od nr 1885/7 do nr 1885/13		03/04 2020 r.
Temat	Instalacje elektr. strychu Budynek nr 1. ...		
Projektował	Robert Nowak GP-III-7342/184/94		1:100
Sprawdził	Bartłomiej Ekert MAZ/0497/PBE/17		E5



w mieszkaniach przyjęto przewody klasy CPR min. Dca

TN-C/S			
Obiekt	Zespół zabudowy mieszkalnej, wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną. Budynki nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4		
Adres	obręb 0002 Warka działki od nr 1885/7 do nr 1885/13	03/04 2020 r.	
Temat	Schemat zasilania Budynek nr 1. ...		
Projektował	Robert Nowak GP-III-7342/184/94		
Sprawdził	Bartłomiej Ekert MAZ/0497/PBE/17		E11

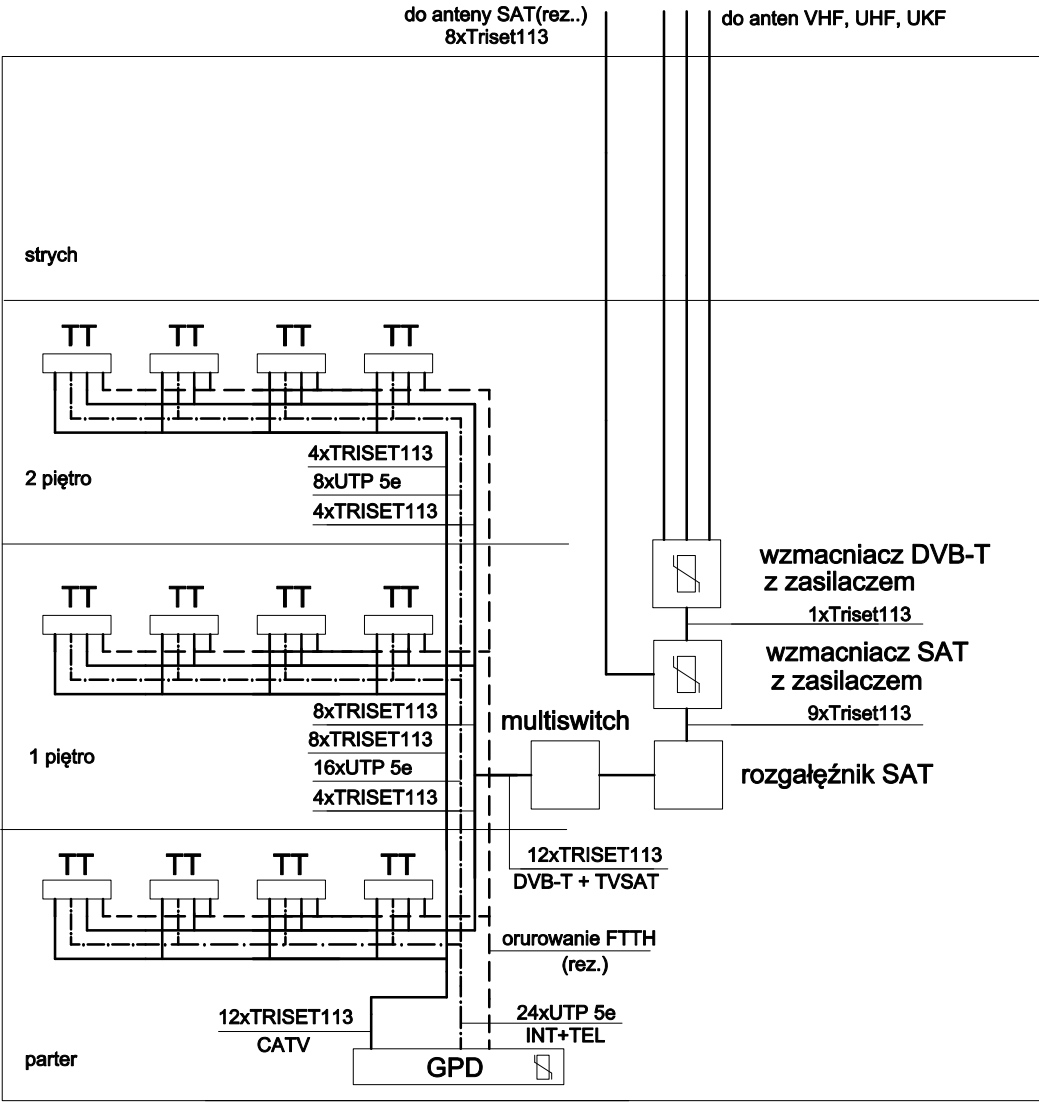
budynek mieszkalny nr ...



TN-C/S

Obiekt	Zespół zabudowy mieszkalnej, wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną. Budynki nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4		
Adres	obręb 0002 Warka działki od nr 1885/7 do nr 1885/13		03/04 2020 r.
Temat	Plan instalacji elektrycznych Budynek nr 1. ...		
Projektował	Robert Nowak GP-III-7342/184/94		
Sprawdził	Bartłomiej Ekert MAZ/0497/PBE/17		E12

budynek mieszkalny nr ...



pkt. przyłączenia z siecią telekom.

Stosować kable i przewody bezhalogenowe, nierozprzestrzeniające ognia oraz niepalne, bezhalogenowe rury i kanały instalacyjne

UWAGI

1. Instalację domofonową wykonać w oparciu o system przyjęty przez Inwestora.
2. Przewody domofonów UTP 5e LSOH prowadzić w proj. tablicach TP i w proj. rurach instalacyjnych
3. Okablowanie DVB-T i TVSAT wykonać od wzmacniaczy do wspólnych gniazd abonenckich DVB-T+TVSAT za pośrednictwem skrzynek telekom. TT w mieszkaniach przewodami TRISET113 HF
4. Okablowanie internetu i telefonów INT+TEL wykonać od GPD do wspólnych gniazd RJ45+RJ12 za pośrednictwem skrzynek telekom. TT w mieszkaniach przewodami 2xUTP 5e LSOH
5. Okablowanie telewizji kablowej CATV wykonać od GPD do skrzynek telekom. TT w mieszkaniach przewodami TRISET113 HF
6. Dla okablowania sieci światłowodowej FTTH wykonać oruirowanie niepalne od GPD i tablic TP do skrzynek telekom. TT w mieszkaniach
7. Instalacje antenowe chronić przed przepięciami ochronnikami
8. Przejścia przez przegrody uszczelnić masami ognioodpornymi

Obiekt	Zespół zabudowy mieszkalnej, wielorodzinnej z niezbędną infrastrukturą techniczną. Budynki nr 1.1, 1.2, 1.3, 1.4		
Adres	obręb 0002 Warka działki od nr 1885/7 do nr 1885/13	03/04	2020 r.
Temat	Plan instalacji teletechnicznych Budynek nr 1. ...		
Projektował	Robert Nowak GP-III-7342/184/94		
Sprawdził	Bartłomiej Ekert MAZ/0497/PBE/17		E13