

Biuro Projektowo - Usługowe Instalacji i Sieci Elektrycznych



INSTEL PROJEKT

86 - 300 Grudziądz Rzemieślnicza 1A

tel. 0691365015, 668378110 e-mail: instel-projekt@perfect.net.pl www.instel-projekt.grudziadz.net

REGON 870569858

NIP 876-100-36-54

P04/02/2014

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT	Remont pomieszczeń świetlicy w m. Kursztyn
ADRES	Kursztyn gmina Gniew Działka nr 13
INWESTOR	Urząd Miasta i Gminy w Gniewie p. Grunwaldzki 1 83-140 Gniew
BRANŻA	Elektryczna
ZAKRES	Instalacje elektryczne wewnętrzne

PROJEKTANT	mgr inż. Józef Czajkowski UAN-IV/8346/128/TO/86 KUP/IE/0306/01	
DATA	02 2014 r.	
Projekt objęty prawem autorskim		

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Karta opisowa	
2. Spis zawartości	
3. Opis techniczny	
3.1. Zakres i przedmiot opracowania.....	3
3.2. Obowiązujące przepisy prawne i techniczne.....	3
3.3. Dane ogólne dotyczące wykonania instalacji elektrycznych	3
3.4. Zaprojektowane instalacje elektryczne wewnętrzne.....	4
3.5. Instalacje ochrony.....	5
3.6. Uwagi końcowe.....	5
4. Informacja BIOZ.....	6
 Załącznik 1 Oświadczenie projektanta	7
Załącznik 2 Uprawnienia projektowe	8
Załącznik 3 Zaświadczenie o przynależności do PIIB	8

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

1	Plan	Plan sytuacyjny	1:500
2	E 01	Instalacje elektryczne wewnętrzne - Oświetlenie	1:100
3	E 02	Instalacje gniazd 230V	1:100
4	E 03	WLZ - wewnętrzna linia zasilająca	schemat
5	E 04	Rozdzielnica RE	schemat
6	E 05	Rozdzielnica RE	wyposażenie

3. OPIS TECHNICZNY

Instalacje elektryczne wewnętrzne

Remont pomieszczeń świetlicy w m. Kursztyn działka nr 13 gm. Gniew.

Podstawa opracowania.

- Projekt budowlany,
- Opracowania branżowe i międzybranżowe,
- Obowiązujące normy techniczne i przepisy prawne.

Charakterystyka elektroenergetyczna.

- moc zaprojektowanych instalacji poddasza 12,4kW / $U_n = 0,4\text{kV}$
- zabezpieczenie w TL-2 na parterze $I_{bn} = 3 \times 25\text{A gG}$, $\text{tg } \phi 0,4$ - system połączeń TN-C-S.

Instalacje odbiorcze:

W przypadku przekroczenia wartości umownej, Inwestor jest zobowiązany wystąpić do Zakładu Energetycznego o zwiększenie mocy przyłączeniowej. Instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku wykonać wg technologii budownictwa ogólnego. W budynku zainstalować miejscową główną szynę wyrównawczą – uziemioną skutecznie i połączenia wyrównawcze z zaciskami PE.

3.1. Zakres i przedmiot opracowania.

- 3.1.0 - Instalacje elektryczne wewnętrzne
- 3.1.1 - Wewnętrzna linia zasilająca
- 3.1.2 - Rozdzielnica RE
- 3.1.3 - Instalacje elektryczne wewnętrzne - oświetlenie
- 3.1.4 - Instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych i zasilania urządzeń,
- 3.1.5 - Instalacje ochrony
 - Od porażeń elektrycznych
 - Od zwarć i przeciążeń
 - Uziemienia i połączenia wyrównawcze

3.2 obowiązujące przepisy prawne i techniczne.

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie RMI z 12 04 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Obowiązujące normy.

3.3 Dane ogólne dotyczące wykonania instalacji elektrycznych .

W remontowanej świetlicy instalacje muszą spełniać warunki następujące warunki:

- 1) rozdzielnicę RE, instalacji odbiorczych, podłączyć do tablicy licznikowej,
- 2) zainstalować w instalacjach odb. oddzielne przewody ochronne i neutralne,
- 3) zainstalować wyłączniki nadprądowe i przeciwporażeniowe w obwodach odbiorczych,
- 4) kolejne zabezpieczenia muszą spełniać zasadę selektywności (wybiórczości) zabezpieczeń,
- 5) przeciwpożarowy wyłącznik prądu (przy powierzchni $> 1.000\text{ m}^3$),
- 6) wykonać połączenia wyrównawcze, łączące inne instalacje i konstrukcje budynku,
- 7) rozprowadzenie przewodów elektrycznych w liniach prostych lub równoległych do krawędzi ścian i stropów,
- 8) przewody instalacji elektrycznych instalować z żyłami wykonanymi wyłącznie z miedzi,
- 9) w instalacjach odbiorczych zainstalować ochronę przepięciową,
- 10) budynek wyposażać w uziemienia i urządzenia ochrony odgromowej.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru, należy stosować w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1.000 m^3 .

Instalacje wewnętrzne muszą spełniać warunki określone w obowiązujących polskich normach budowlanych PN-IEC oraz w wymienionych dokumentach prawa budowlanego.

3.4 Zasilanie oraz zaprojektowane instalacje elektryczne wewnętrzne.

Budynek świetlicy posiada własne przyłącze napowietrzne z przewodami ASXSn4x do „TN”. Wewnątrz zainstalowano tablice licznikowe dla instalacji odbiorczych. Zabezpieczenie przyłącza zainstalowano w złączu „ZN” z trzema bezpiecznikami. Od zabezpieczenia obwód podzielono na dwa obwody do dwóch tablic licznikowych. Jeden z obwodów przeznaczono dla zasilenia instalacji odbiorczych remontowanej świetlicy. W związku z remontem instalacji należy zainstalować odbudowę dla liczników i zainstalować zabezpieczenia przelicznikowe – tzw. ograniczniki obciążenia 3x25A bez zabezpieczenia zwarcowego. Na schemacie podano nominalne wartości układu połączeń oraz szafki obudów.

Wewnętrzna linia zasilająca instalacji świetlicy.

Od licznika do tablicy „TE” świetlicy, wykonać połączenie WLZ 5xLYc 16 w RVS60. Układ połączeń: sieci odbiorczej 5 - przewodów TN-S. Przewód ochronny PE uziemić. W rozdzielnicy RE zainstalować główny wyłącznik prądu, zgodnie ze schematem.

Rozdzielnica.

Na schemacie rozdzielnicy opisano obwody instalacji elektrycznych odbiorczych. Podano typy wyłączników instalacyjnych z oznaczeniami odpowiednio produkowanych przez Fabrykę Aparatów Elektrycznych Legrand - FAEL albo odpowiedniej firmy. W rozdzielnicy RE musi być zainstalowany wyłącznik główny WG .

Zabezpieczenia.

W instalacjach odbiorczych zastosować wyłączniki instalacyjne nadprądowe serii S300, różnicowo prądowe - przeciwporażeniowe ΔI 30mA, P300 oraz ochronik przepięciowy 4P. Przed podaniem napięcia do instalacji, uruchomieniem, należy wykonać pomiary izolacji.

Przewody instalacji elektrycznych

- Rozprowadzenie instalacji do urządzeń elektrycznych powinno być bezkolizyjne, zachowując minimalne normatywne odległości ich wzajemnego usytuowania.
- Główne ciągi poziome instalacji elektrycznej w budynku należy prowadzić w ciągach wielokrotnych p/t dalsze odcinki do urządzeń układać zachowując zasady podane zgodnie z Polskimi Normami w tym zakresie.
- Przewody i kable elektryczne prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku, stosując do rapownia i tynkowania bruzd słabą zaprawę gipsowo - wapienną.

Instalacje elektryczne oświetleniowe.

- Oprzewodowanie do opraw wykonać przewodami kabelkowymi tyu YDY 3/4x1,5 p/t.
- Zaprojektowano oświetlenie na bzie bardzo ekonomicznych, trwałych o dużej sprawności świetlnej opraw z źródłami LED. Oprawy pozwalają na osiągnięcie dużych oszczędności w kosztach eksploatacji ponad 50%. Profesjonalne oprawy LED mają największą trwałość. Producenci określają ich trwałość eksploatacji na około 50 tys. godzin świecenia od 10 do 20lat. Światło emitowane o temp. 4000K zbliżone jest do dziennego. Kosztem wyższej ceny, w porównaniu do opraw świetłówkowych, po około 8 tys godzin eksploatacji (3-4 lata) pojawiają się oszczędności w kosztach eksploatacji, w porównaniu do opraw świetłówkowych.
- Zainstalować oprawy oświetleniowe o podanych mocach i wydajnościach świetlnych tab. rys E01.
- Połączenia przewodów i zabezpieczenia wykonać zgodnie ze schematem.
- Typy przewodów, przekroje i zabezpieczenia dobrano zgodnie z normami.
- W obwodach oświetlenia ogólnego można instalować wentylatory kanałowe, małej mocy wyposażone w wewn. wyłączniki czasowe i zabezpieczenia przeciążeniowe o mocach ok. 20W.

Instalacje elektryczne wewnętrzne - gniazda wtyczkowe 230V.

- Gniazda wtyczkowe rozmieszczono w poszczególnych pomieszczeniach w zależności od powierzchni i funkcji tych pomieszczeń. Na planie podano typy gniazd.
 - Zasilanie wykonać przewodami kabelkowymi YDY 3x2,5 450/750V.
- Zabezpieczenia do gniazd i urządzeń określonych mocy, zainstalować zgodnie z projektem.

3.5 Instalacje ochrony

3.5.1 - Od porażen elektrycznych

Jako system ochrony dodatkowej od porażen elektrycznych przyjęto wymagania określone w normach: PN-IEC. Ochrona musi spełniać warunki normy **PN-IEC 60364-4-41**.

Ochrona podstawowa może ograniczyć się do zastosowania izolacji podstawowej, osłon, ogrodzeń.

Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa powinna zapobiegać długotrwałemu utrzymywaniu się napięcia dotykowego przekraczającego wartość dopuszczalną w warunkach określonego stopnia zagrożenia porażeniowego 2,3 lub 4.

3.5.2 - Od zwarć, przeciążeń

- Wyłączniki instalacyjne serii S300, które będą zainstalowane w rozdzielnicach posiadają wyłączacze zwarciovie i przeciążeniowe, wyłączniki serii P300 wyposażone są dodatkowo w wyłączacze różnicowo - prądowe.

3.5.3 - Uziemienia i połączenia wyrównawcze

- Uziemienia urządzeń elektrycznych wykonać łącząc metalowe obudowy urządzeń z przewodami ochronnymi PE instalacji. Przewody PE muszą być skutecznie uziemione.
- Wykonać połączenia wyrównawcze metalowych elementów konstrukcji budynku, zbrojenia fundamentów i połączenia z uziomem.
- Dopuszcza się wykorzystywanie jako uziemień w instalacji elektrycznej, metalowych przewodów sieci wodociągowej, pod warunkiem zachowania wymagań Polskiej Normy dotyczącej uziemień i przewodów ochronnych oraz uzyskania zgody jednostki eksploatującej tę sieć wodociagową.

3.5.4 - Instalacje ochrony odgromowej,

Budynek zleca się wyposażyć w instalację piorunochronną, chroniącą od wyładowań atmosferycznych i wykonać ją zgodnie z obowiązującymi normami, przykładowo z normą PN-86/E-05003/01, dotyczącą ochrony odgromowej obiektów budowlanych. Wymagania w tym zakresie ochrony określa: rozporządzenie: RMI 04.12.2002 r.

Wymagania w tym zakresie mogą wymagać odrębnego potraktowania projektowego.

3.6 Uwagi końcowe.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z projektem i obowiązującymi normami. Przestrzegać zachowania odpowiednich warunków technicznych wykonania i odbioru, w zakresie wykonywania instalacji elektrycznych. Po zakończeniu robót montażowych wykonać próby i pomiary. Sporządzić odpowiednie protokoły i przekazać Inwestorowi. Opisać wykonane tablice, oznaczyć odpowiednie obwody. Drzwiczki szafek uszczelnić, wprowadzenia przewodów wykonać z wykorzystaniem dławic.

Zmiany w opracowanym projekcie może wprowadzić jedynie autor opracowania w przeciwnym wypadku zachodzi naruszenie prawa budowlanego, za które projektant nie ponosi odpowiedzialności. Projekt razem z uzgodnieniami wykonano dla określonego w tytule zadania inwestycyjnego, dla którego jedynie może być zastosowany. Wyłącznym dysponentem opracowania jest autor projektu.

Opracował:

4. Informacja o BIOZ.

Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia.

1. Zakres robót.

1.1 Instalacje elektryczne wewnętrzne w budynku

- 1.2.1 Rozdzielnice - wyposażać i zamontować w odpowiednią aparaturę wg projektu,
- 1.2.2 Przewody - montować na przygotowanym podłożu, w bruzdach p/t i w osłonach kablowych
- 1.2.3 Bruzdy z przewodami – należy rapować,
- 1.2.4 Osprzęt – osadzić w otworach z zastosowaniem zaprawy gipsowo - wapiennej,
- 1.2.5 Przebiecia i otwory – wykonać ręczne z użyciem elektronarzędzi.

2. Kolejność robót

- 2.1. Przygotować podłoże, konstrukcję dla rozdzielnic budowlanej z aparaturą.
- 2.2. Wykonać wnęki, otwory, przebiecia, bruzdy w ścianach.
- 2.3. Zainstalować rozdzielnice prefabrykowane i wyposażone wg schematu.
- 2.4. Wewnętrzne prace elektryczne w budynku skoordynować z branżą budowlaną i sanitarną w zakresie wykonania montażu przewodów, instalowania osprzętu, montażu urządzeń. Prace elektryczne tj. montaż przewodów, puszek, sprawdzenie wykonanych połączeń zaplanować przed wykonaniem tynków. W drugim etapie, po wykonaniu prac tynkarskich, malarskich zamontować przed odbiorem oprawy, osprzęt instalacyjny łączeniowy.
- 2.5. Połączenia wyrównawcze uzgodnić na roboczo z branżą sanitarną.
- 2.6. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji - wykonać badania instalacji, próby, pomiary kontrolne stanu ochrony, sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

3. Wskazanie możliwych zagrożeń.

- 3.1. Instalacje elektryczne wykonane niestanie z błędami, stwarzają zagrożenie porażeniem prądem, gdy nie zostaną wykonane fachowo, bez zastosowania odpowiednich zabezpieczeń, przeciążeniowych, zwarciovych, przeciwporażeniowych, ponadto gdy są eksploatowane nie zgodnie z obowiązującymi przepisami o eksploatacji lub instrukcjami obsługi lub tzw. „DTR”.
- 3.2. Urządzenia elektryczne muszą być wyposażone w odpowiednie obudowy eksploatacyjne.
- 3.3. Przewody elektryczne muszą być zabezpieczone od uszkodzeń mechanicznych, termicznych etc.
- 3.4. Urządzenia przenośne np., ręczne elektronarzędzia muszą być zabezpieczone wyłącznikami przeciwporażeniowymi.

4. Instalacje ochrony od porażen.

- 4.1 - Instalacje sieci „Energetyki” są łączone w systemie TN-C.
- 4.2 - Instalacje w części odbiorczej należy łączyć w systemie TN-S.
- 4.3 - Ochrona musi spełniać warunki normy PN-IEC 60464-4-41.
 - Zainstalować w obwodach odbiorczych wyłączniki instalacyjne nadprądowe i przeciwporażeniowe,
 - wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe.
- 4.4 - Na placu budowy zapewnić obostrzone warunki ochrony przeciwporażeniowej.

5. Wskazanie środków technicznych i sposobu prowadzenia robót elektrycznych.

- Prace elektryczne mogą wykonywać przez monterów posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia SEP w zakresie eksploatacji i wykonaniu montażu.
 - Nadzór nad robotami musi prowadzić personel posiadający uprawnienia dla dozoru technicznego.
 - Pomiary i badania instalacji mogą prowadzić osoby posiadające uprawnienia dla określonego poziomu napięcia występującego w sieci elektrycznej.
 - Pracami musi kierować osoba posiadająca uprawnienia dla dozoru i praktykę zawodową.
 - Prace należy wykonywać zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją, instrukcjami montażu.
 - Pracownicy przed rozpoczęciem robót na budowie muszą zapoznać się z planem budowy.
 - Wykonywanie prac jest możliwe w odpowiednim ubraniu roboczym z wykorzystaniem środków ochrony osobistej, rękawice ochronne, obuwie itp., monterzy muszą posiadać urządzenia do kontrolowania napięcia elektrycznego.
 - Prace pod napięciem można wykonywać jedynie osoby odpowiednio przeszkolone, z uprawnieniami na pisemne bądź ustne polecenie wykonania ściśle określonych robót.
- Realizacja budowy nie wymaga opracowania szczegółowego planu bezpieczeństwa i ochrony życia.

ZAŁĄCZNIK 1

INTELPROJEKT
Rzemieślnicza 1A
86-300 Grudziądz
tel. 691365015
668378110

Grudziądz 24 02 2014 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 - ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane

(Dz. U. 2003 r. Nr 207, póź. 2016 - z późniejszymi zmianami) .

Oświadczam, że projekt budowlany: instalacji elektrycznych wewnętrznych

- Remont pomieszczeń świetlicy w m. Kursztyn gm. Gniew

w istniejącym budynku na działce nr 13

został opracowany zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

ZALĄCZNIK 2 i 3

Obywatel (ka) JÓZEF CZAJKOWSKI (imię i nazwisko) jest upoważniony (a) do:

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych.

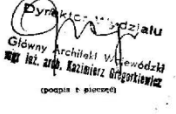
Otrzymuję:

1. Ob. Józef Czajkowski
ul. Śniadeckich 72/87
86-300 Grudziądz

2. a/a







URZĄD WOJEWÓDZKI
w Toruniu
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Toruń dnia 1986-10-21 r.

Nr UAN-IV/8346/128/TO/86

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

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

rozporządzenia 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) JÓZEF CZAJKOWSKI (imię i nazwisko)

mgr inż. elektryk (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 22 stycznia 1953 r. w Grudziądzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta

(rodzaj funkcji)

instalacyjne - inżynierskiej

w specjalności (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

instalacji elektrycznych

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 1007-KW-W-TS WDA zam. 218-KI 50.000 plm. 11g

Bydgoszcz, 2013-11-06
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **CZAJKOWSKI JÓZEF**

miejsce zamieszkania

86-300 GRUDZIĄDZ

UL. ŚNIADECKICH 72/87

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym **KUPIE/0306/01**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności

cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2013-12-01**

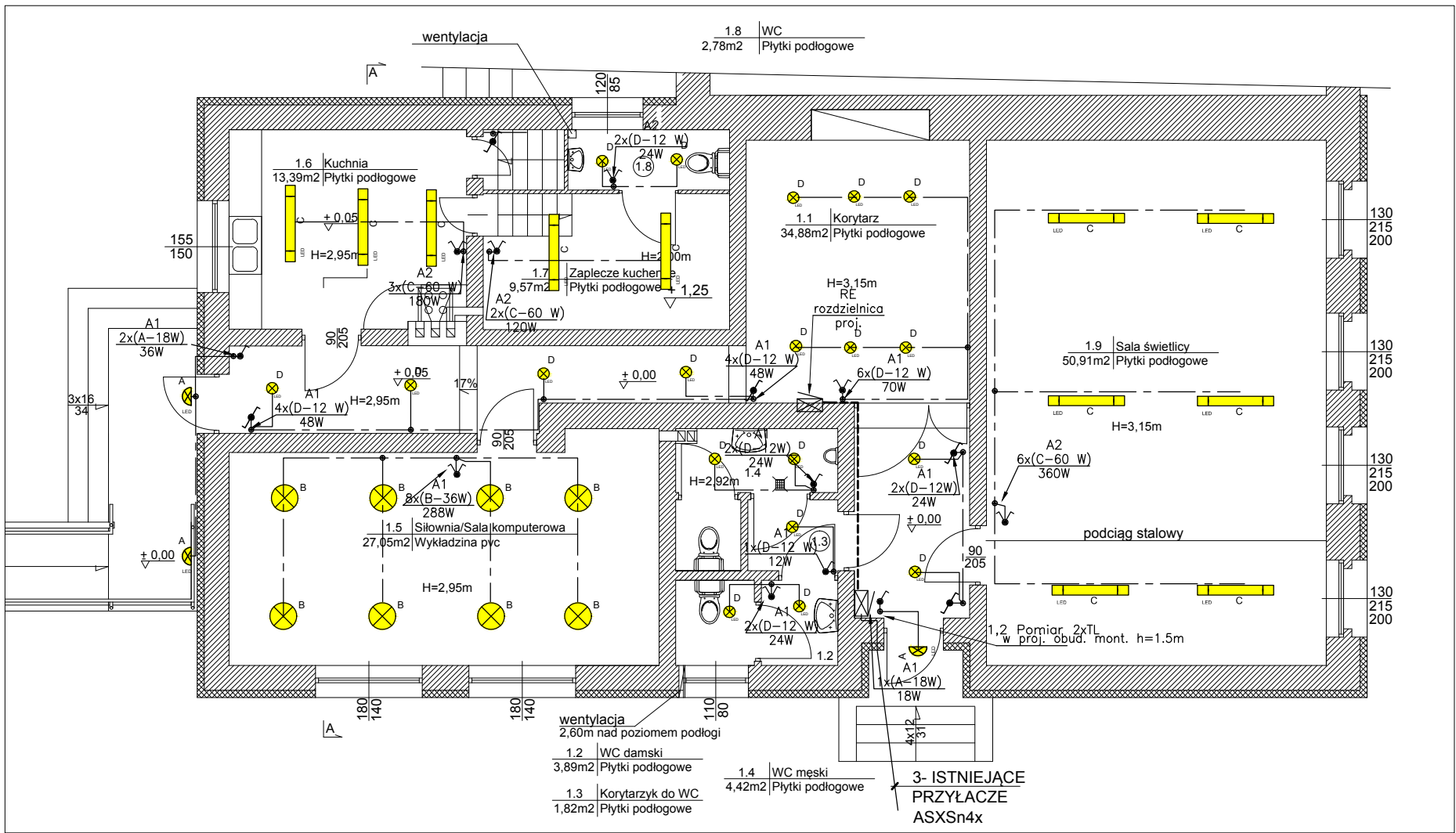
do dnia **2014-05-31**

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby


(pieczęć i podpis przewodniczącego)

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6
tel. 52 366 70 50 • fax 52 366 70 59





OPRAWY OŚWIETLENIOWE				
Lp.	Oznaczenia	Wyszczególnienie	Dane techniczne, / przykładowe typy	Ilości
1	A	Oprawa LED 18W	THEO LED 1150 lm IP65 Alumin	3
2	B	Oprawa LED 36W	THEO LED 2600 lm IP65 Alumin	8
3	C	Oprawa LED 60W	CODAR LED 7100 lm IP66/IK09	11
4	D	Oprawa LED 12W	CAMEA LED 1100 lm IP44	19
5	EW	Oprawa LED 8W	LUMAX S LED 3h, IP40	3
				44

OSPRZĘT				
Lp.	Oznaczenia	Wyszczególnienie	Dane techniczne, / przykład. typy	Ilości
1		Łącznik oświetleniowy p/t 10A, 230V	1-b	3
2		Łącznik oświetleniowy p/t 10A, 230V	schodowy	5
3		Łącznik oświetleniowy p/t 10A, 230V	świecznikowy	8
6		Odgałęźnik instalacyjny p/t	5x2,5 mm2	30
7		Przewód kabelkowy 450/750V	YDY 3/4x1,5	obw. A1 obw. A2

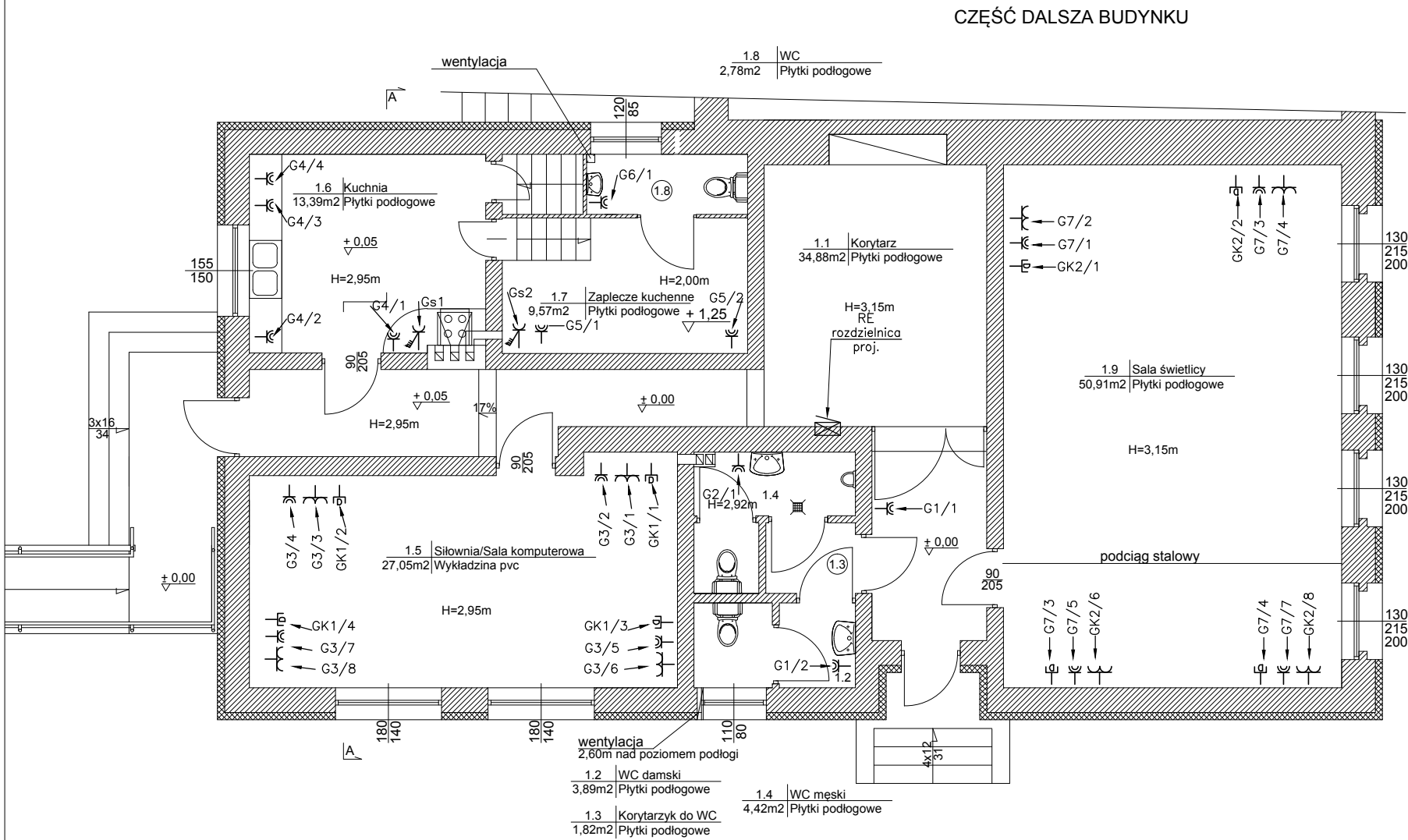
URZĄDZENIA ZASILAJACE				
Lp.	Oznaczenia	Wyszczególnienie	Dane techniczne, / przykład. typy	Ilości
1	2 x TL	1 - Istniejący licznik 3x230V + TL 3f	Projektowana obudowa 430x395x220	1
2		2 - Istniejący licznik		
3		Istniejące przyłącze	napowietrzne	istn
4	RE	Projektowana rozdzielnica RE	5x2,5 mm2	1
5	WLZ	Wewnętrzna linia zasilająca	5xLYc 16	12 m

1. Wykonanie instalacji elektrycznych według technologii budownictwa ogólnego.
2. Rozprowadzenie przewodów p/t.
3. Osprzęt łączeniowy podtynkowy.
4. Urządzenia elektryczne zamykane.
5. Przewody instalowane w suficie podwieszanym układane w rurkach lub w korytkach kablowych.

System zasilenia i połączenia instalacji TN-S
Ochrona od porażeń wg PN-IEC 60364-4-41

		Biuro Projektowo Usługowe	
		Instalacji i Sieci Elektrycznych	
		86-300 Grudziądz Rzemieślnicza 1a	
e-mail: instel-projekt@perfect.net.pl		tel.kom. 691-365-015	
Obiekt: Remont pomieszczeń świetlicy wiejskiej w m. Kursztyn		Nr rys./str. E 01	
Adres: Urząd Miasta i Gminy w Gniewie pl. Grunwaldzki 1		Skala 1:100	
Inwestor: 83-140 Gniew		Nr projektu: P04/2014	
Zakres: Instalacje elektryczne wewnętrzne - oświetlenie		Data 02/2014	
Nazwisko i imię		Nr uprawnień	Podpis
Projektant instalacji i sieci elektrycznych mgr inż. Józef Czałkowski		UAN-IV/8346/128/TO/86 KUP/IE/0306/01	Branka Elektryczna
Projekt objęty prawem autorskim - kopiowanie bez zgody zabronione.			

DOBÓR OPRAW															
Nr pom	Pomieszczenie	Pole	Natężenie	Strumień	Ilość	Wsp.	Spra.	Moc opr.	A 18W	B 36 W	C 1x60W	D 1x12W	EW 1x8W	Wentylator 20W	Moc
		S	Eobl	Φ opr	n	k	η	Pi	THEO LED 1150 lm IP65 Alumin	THEO LED 2600 lm IP65 Alumin	CODAR LED 7100 lm IP66/IK09	CAMEA LED 1100 lm IP44	LUMAX S LED 3h, IP40	kanatowy	ΣPi
		[m2]	[lx]	[lm]	[szt]	[f]	[%]	[W]	[szt]	[szt]	[szt]	[szt]	[szt]	[W]	[W]
	oświetlenie zewnętrzne	30	20	1150	3	1.70	30	18	3						54
1.1	korytarz - osw. ogólne - osw. ewakuac.	34.88	119	1150	12	1.50	45	12				12			144
		34.88	8	300	3	1.50	45	8					3		24
1.2	wc damskie	3.89	189	1100	2	1.50	50	12				2			24
1.3	korytarzyk do wc	1.82	201	1100	1	1.50	50	12				1			12
1.4	wc męskie	4.42	166	1100	2	1.50	50	12				2			24
1.5	siłownia / sala komputer.	27.06	256	2600	8	1.50	50	36		8					288
1.6	kuchnia	13.39	530	7100	3	1.50	50	60			3				180
1.7	zaplecze kuchenne	9.57	495	7100	2	1.50	50	60			2				120
1.8	wc	2.78	264	1100	2	1.50	50	12				2			24
1.9	Sala świetlicy	50.9	279	7100	6	1.50	50	60			6				360
	ZESTAWIENIE - SUMA				44				3	8	11	19	3		1254



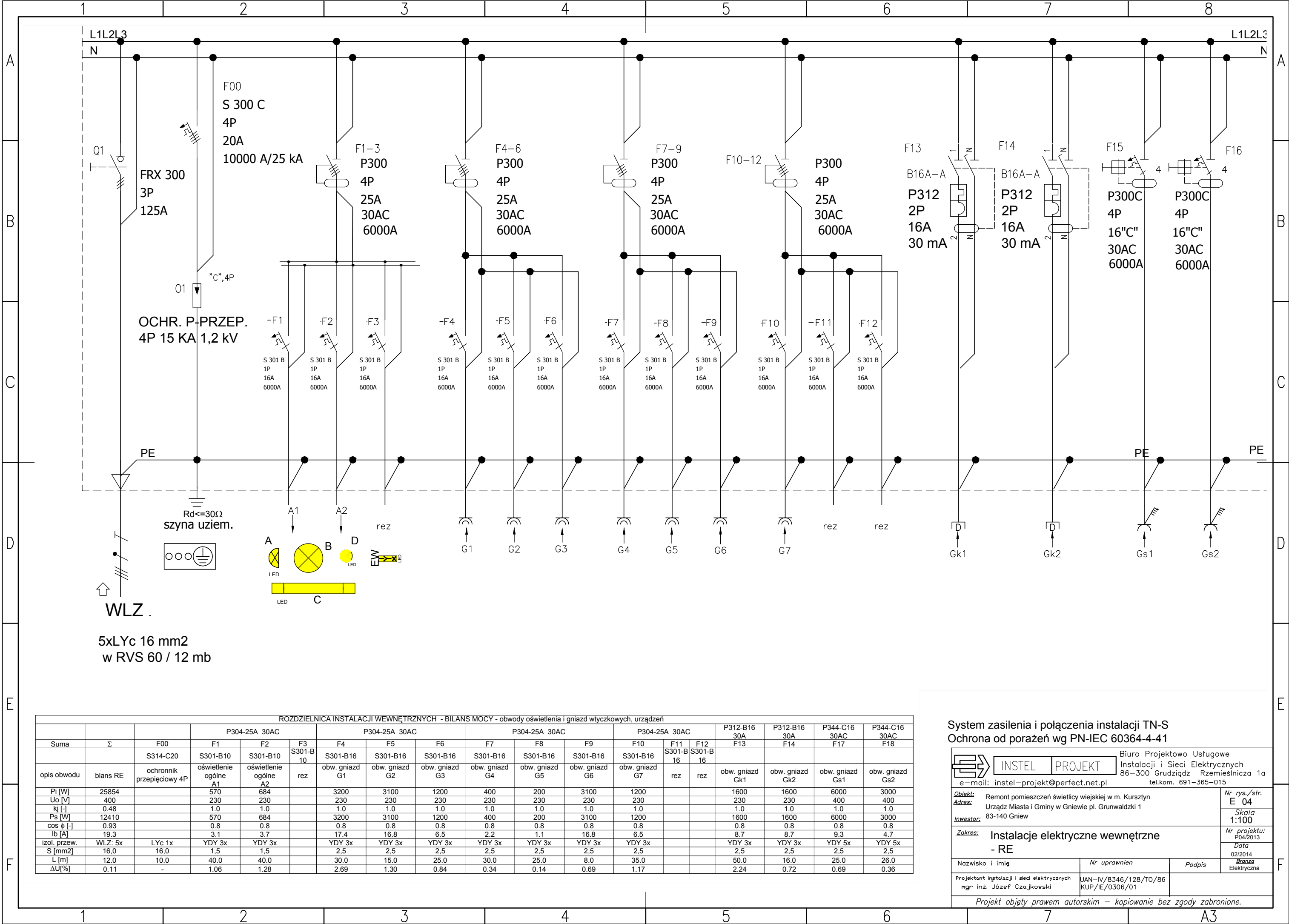
INSTALACJE GNAZD WTYCZKOWYCH I URZĄDZEŃ				
Lp.	Oznaczenia	Wyszczególnienie	Typ	Ilość
1		Gniazdo wtyczkowe szczelne	230V / 16A IP 56	18 szt
2		Gniazdo wtyczkowe podwójne z przesłonami	230V / 16A IP 20	8 szt
3		Gniazdo wtyczkowe kodowane	230V / 16A DATA IP 20	8 szt
4		Gniazdo wtyczkowe siłowe 3x230/400 16A	3x32A+N+Z IP56	2 szt
5	— — — — —	Przewód do podłączenia obwodu gniazd 230V	YDY 3x2,5 230V	obm
6	— — — — —	Przewód do podłączenia gniazd siłowych	YDY 5x2,5 450/750V	obm

- Wykonanie instalacji elektrycznych według technologii budownictwa ogólnego.
- Rozprowadzenie przewodów p/t.
- Osprzęt łączeniowy podtynkowy.
- Urządzenia elektryczne zamykane.
- Przewody instalowane w suficie podwieszanym układane w rurkach lub w korytkach kablowych.

System zasilenia i połączenia instalacji TN-S
Ochrona od porażeń wg PN-IEC 60364-4-41

INSTALACJE ZASILANIA GNAZD I URZĄDZEŃ 230V, 400V													
Lp	Pomieszczenie /gniazdka + urządzenia dedykowane	S [m2]	Suma gniazd	gniazdo 230V/16A podwójne	gniazda 230V/16A KOD-DATA	gniazdo 230V/16A szczelne IP56	gniazdo 3x230V/16A szczelne IP56	urządzenia dedykowane	Pi[W]	U[V]	I[A]	Nr linii	YDY
1.1	korytarz	34.88	1			1			100	230	0.5	L01	3x2,5
1.2	wc damskie	3.89	1			1		TE	3000	3100	230	L01	3x2,5
1.3	korytarzyk do wc	1.82											
1.4	wc męskie	4.42	1			1		TE	3000	3100	230	L02	3x2,5
1.5	siłownia / sala komputer.	27.06	12	4	4	4		4xKomp.	1600	2800	230	L02 L01K	3x2,5 3x2,5
1.6	kuchnia	13.39	4			4	1	KE	6000	6400	400	L04 L01S1	3x2,5 5x2,5
1.7	zaplecze kuchenne	9.57	2			2	1	zmyw./susz.	3000	3200	400	L05 L02S2	3x2,5 5x2,5
1.8	wc	2.78	1			1		TE	3000	3100	230	L06	3x2,5
1.9	Sala świetlecy	50.9	12	4	4	4		4xKomp.	1600	2800	230	L07 L02K	3x2,5 3x2,5
	ZESTAWIENIE		34	8	8	18	2		21200	24600	400	WLZ	5x16

		Biuro Projektowo Usługowe Instalacji i Sieci Elektrycznych 86-300 Grudziądz Rzemieślnicza 1a tel.kom. 691-365-015	
e-mail: instel-projekt@perfect.net.pl			
Obiekt: Remont pomieszczeń świetlicy wiejskiej w m. Kursztyn		Nr rys./str. E 02	
Adres: Urząd Miasta i Gminy w Gniewie pl. Grunwaldzki 1		Skala 1:100	
Inwestor: 83-140 Gniew		Nr projektu: P04/2014	
Zakres: Instalacje elektryczne wewnętrzne - zasilanie gniazd i urządzeń		Data 02/2014	
Nazwisko i imię		Nr uprawnień	Podpis
Projektant instalacji i sieci elektrycznych mgr inż. Józef Czaikowski		UAN-IV/8346/128/TO/86 KUP/IE/0306/01	Branża Elektryczna
Projekt objęty prawem autorskim - kopiowanie bez zgody zabronione.			



ROZDZIELNICA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH - BILANS MOCY - obwody oświetlenia i gniazd wtyczkowych, urządzeń																		
Suma	Σ	F00	P304-25A 30AC			P304-25A 30AC			P304-25A 30AC			P304-25A 30AC			P312-B16 30A F13	P312-B16 30A F14	P344-C16 30AC F17	P344-C16 30AC F18
			F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12				
		S314-C20	S301-B10	S301-B10	S301-B10	S301-B16	S301-B16	S301-B16	S301-B16	S301-B16	S301-B16	S301-B16	S301-B16	S301-B16				
opis obwodu	blans RE	ochronnik przepięciowy 4P	oświetlenie ogólne A1	oświetlenie ogólne A2	rez	obw. gniazdz G1	obw. gniazdz G2	obw. gniazdz G3	obw. gniazdz G4	obw. gniazdz G5	obw. gniazdz G6	obw. gniazdz G7		rez	obw. gniazdz Gk1	obw. gniazdz Gk2	obw. gniazdz Gs1	obw. gniazdz Gs2
Pi [W]	25854		570	684		3200	3100	1200	400	200	3100	1200			1600	1600	6000	3000
Uo [V]	400		230	230		230	230	230	230	230	230	230			230	230	400	400
kj [-]	0.48		1.0	1.0		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			1.0	1.0	1.0	1.0
Ps [W]	12410		570	684		3200	3100	1200	400	200	3100	1200			1600	1600	6000	3000
cos φ [-]	0.93		0.8	0.8		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8			0.8	0.8	0.8	0.8
Ib [A]	19.3		3.1	3.7		17.4	16.8	6.5	2.2	1.1	16.8	6.5			8.7	8.7	9.3	4.7
izol. przew.	WLZ: 5x	LYc 1x	YDY 3x	YDY 3x		YDY 3x	YDY 3x	YDY 3x	YDY 3x	YDY 3x	YDY 3x	YDY 3x			YDY 3x	YDY 3x	YDY 5x	YDY 5x
S [mm2]	16,0	16,0	1,5	1,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			2,5	2,5	2,5	2,5
L [m]	12,0	10,0	40,0	40,0		30,0	15,0	25,0	30,0	25,0	8,0	35,0			50,0	16,0	25,0	26,0
ΔU[%]	0.11	-	1.06	1.28		2.69	1.30	0.84	0.34	0.14	0.69	1.17			2.24	0.72	0.69	0.36

System zasilania i połączenia instalacji TN-S
Ochrona od porażeń wg PN-IEC 60364-4-41

INTEL

PROJEKT

Biuro Projektowo Usługowe

Instalacji i Sieci Elektrycznych

86-300 Grudziądz Rzemieślnicza 1a

tel.kom. 691-365-015

Obiekt:

Remont pomieszczeń świetlicy wiejskiej w m. Kursztyn

Adres:

Urząd Miasta i Gminy w Gniewie pl. Grunwaldzki 1

Inwestor:

83-140 Gniew

Zakres:

Instalacje elektryczne wewnętrzne - RE

Nazwisko i imię

Nr uprawnień

Podpis

Projektant instalacji i sieci elektrycznych

mgr inż. Józef Czajkowski

UAW-IV/8346/128/TO/86

KUP/IE/0306/01

Projekt objęty prawem autorskim – kopiowanie bez zgody zabronione.

Nr rys./str.

E 04

Skala

1:100

Nr projektu:

P04/2013

Data

02/2014

Brzozna

Elektryczna

