

PRZEBUDOWA SANITARIATÓW NA POZIOMIE PARTERU ORAZ
PRZEBUDOWA WENTYLACJI TECHNOLOGICZNEJ W POMIESZCZENIU
SPAVALNI I PRACOWNI OBRÓBKİ PLASTYCZNEJ W BUDYNKU CENTRUM
KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W TCZEWIE PRZY UL. SOBIESKIEGO 10a

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

OBIEKT: Budynek Centrum Kształcenia Zawodowego w Tczewie
83-110 Tczew, ul. Sobieskiego 10a

KATEGORIA OBIEKTU: IX

INWESTOR: Powiat Tczewski
83-110 Tczew, ul. Piaskowa 2

NUMER DZIAŁKI: działka nr 344/14 obręb 0006, jednostka ewidencyjna 221401_1

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: MB-MAXIPROJEKT Beata Starzyńska
75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9

DATA: IV.2022 r

Projektant	inż. Grażyna Kalita Uprawnienia budowlane nr A/PNB/8300/23/79, ZAP/IE/2534/01 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Juskiewicz Uprawnienia budowlane nr ZAP/0188/PWOE/14, ZAP/IE/0024/15 w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	podpis
Opracował	mgr inż. Łukasz Gołka	podpis

Zawartość opracowania

- I. Załączniki
 - II. Opis techniczny
 - III. Obliczenia techniczne
 - IV. Informacja BIOZ
 - V. Rysunki
-
- E1 Plan sytuacyjny
 - E2 Rzut piwnic - instalacje elektryczne
 - E3 Rzut parteru - instalacje elektryczne
 - E4 Rzut dachu - instalacja odgromowa
 - E5 Rozdzielnica RS
 - E6 Tablica T3
 - E7 Tablica T2
 - E8 Tablica T

II. OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych, związanych z projektowanymi układami:

- odciągu spalin w spawalni,
- odciągu spalin w pracowni obróbki plastycznej,
- wentylacji mechanicznej w sanitariatach,
- podgrzewaczy wody i suszarek do rąk.

Układy projektowane są dla Zespołu Szkół Technicznych Tczewie ul. Sobieskiego 10a, 83-110 Tczew, nr działki 344/14, obręb 6 jedn. ewid. 221401-1.0006

1.2. Podstawy opracowania

Podstawy opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem
- wytyczne branżowe
- inwentaryzacja do celów projektowych
- obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- linie zasilające,
- tablice rozdzielcze,
- instalacje elektryczne,
- instalacje odgromowe,
- ochronę przepięciową,
- ochronę od porażeń.

1.4. Projekty związane

Z niniejszym opracowaniem związany jest projekt instalacji elektrycznych związanych z termomodernizacją obiektu, wykonany przez MB-Maxiprojekt w Koszalinie.

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

2.1. Linie zasilające

Opracowanie obejmuje następujące linie zasilające:

- linię wykonaną kablem YKY 4 x 25 mm² z głównej rozdzielnicy RG do projektowanej rozdzielnicy RS w spawalni na tynku,
- linię wykonaną przewodem YDY 5 x 10 mm² z rozdzielnicy RS do centrali odciągu spalin na tynku,
- linię wykonaną przewodem YDY 5 x 6 mm² z tablicy istniejącej TG do tablicy T3 pod tynkiem.

Linie ułożyć w rurkach ochronnych. Układ TN-S.

2.2. Tablice rozdzielcze

Opracowanie obejmuje:

- rozdzielnicę RS w spawalni,
- tablicę T3.

Rozdzielnicę RS wykonać jako naścienną w obudowie metalowej. Stopień ochrony IP55

Tablicę T3 wykonać jako naścienną. Stopień ochrony IP 41.

Wyposażenie tablic:

- ochronniki przepięciowe
- wyłączniki główne,
- układy sygnalizacji obecności napięcia,
- wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe,
- zabezpieczenia.

Aparaturę przyjęto do montażu na szynach TH.

Tablica oznaczona T2 jest ujęta w projekcie termomodernizacji. Tablica T jest istniejąca. W rozdzielnicy TG w tablicy TG oraz w tablicy T przewidziano zamontowanie dodatkowych zabezpieczeń.

2.3. Instalacje elektryczne

Spawalnia

Projekt sanitarny przewiduje zamontowanie centrali odciągu spalin. Centralę zainstalowaną na zewnątrz zasilić z projektowanej rozdzielnicy RS przewodem YDY 5 x 10 mm² na uchwytych. W linii zasilającej zainstalować wyłącznik serwisowy. Centrala sterowana będzie za pomocą panelu sterowniczego, zainstalowanego w pomieszczeniu spawalni. Panel wraz z przewodem łączącym, dostarczany jest przez wytwórcę.

Pracownia obróbki plastycznej

W pracowni zainstalowane będzie nowe palenisko wraz z odciągami w miejscu obecnie istniejącego. Do podłączenia przewidziano wykorzystanie zasilania istniejącego.

Wentylacja mechaniczna w sanitariatach

Wentylatory dachowe 230V zainstalowane będą w sanitariatach (nr pom. 0/01, 0/24 i 0/44). Wentylator dla pomieszczenia 0/01 zasilić z rozdzielnic RS w spawalni. Wentylator dla pomieszczenia 0/24 zasilić z istniejącej tablicy T. Wentylator dla pomieszczenia 0/44 zasilić z projektowanej tablicy T3.

Przewód zasilający YDY 3 x 2,5 mm². Wentylatory zasilić przez tyrystorowe regulatory obrotów. Na dachu obok każdego wentylatora zainstalować wyłącznik serwisowy. Regulatory i wyłączniki są przewidziane w ofercie wytwórcy.

Podgrzewacze wody i suszarki do rąk.

Podgrzewacze do rąk przewidziano w pomieszczeniach -1/06, -1/07, -1/08 (sanitariaty w piwnicy) i 0/01, 0/24, 0/44, 0/45 i 0/46 na parterze.

Suszarki do rąk przewidziano w pomieszczeniach 0/01, 0/24, 0/44 i 0/45 (sanitariaty na parterze).

Zasilanie wykonać przewodami YDY 3 x 2,5 mm² ułożonymi pod tynkiem. Podłączenie wykonać z rozdzielnic RS, tablicy T, tablicy T3 i tablicy T2. Tablica T3 ujęta jest w projekcie. Tablica T2 jest przewidziana w projekcie termomodernizacji.

2.4. Instalacja odgromowa

Wykonanie instalacji odgromowej na budynku przewidziano w projekcie termomodernizacji. W opracowaniu przewiduje się zainstalowanie dodatkowych iglic do ochrony centrali odciagu spalin, komina wyciągowego z pracowni obróbki plastycznej (h=2,0m ø 18) i wentylatorów dachowych (h=1,0m ø18). Iglice montować w obejmach stabilizujących, montowanych do ścian i połączyć z siatką zwodów poziomych drutem FeZn ø8 mm. Obudowy wywietrzaków wentylacji grawitacyjnych połączyć z siatką zwodów poziomych drutem FeZn ø 8mm.

2.5. Ochrona przepięciowa.

W projektowanych tablicach przewidziano ochronniki przepięciowe typu 2.

2.6. Ochrona od porażeń

Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym, przyjęto zgodnie z PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

– Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa”, dostateczne szybkie zasilania. W obwodach odbiorczych przewidziano zainstalowanie wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych o prądzie wyzwolenia 0,05 A.

2.7. Pomiary elektryczne pomontażowe

Po zakończeniu robót, wykonać pomiary rezystancji izolacji żył kabli i przewodów, rezystancji uziemiania, skuteczności ochrony od porażeń i w formie protokołów, przedstawić przy odbiorze. Pomiary i protokół winna opracować osoba posiadająca wymagane uprawnienia pomiarowe.

2.8. Aspekty środowiskowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. budowa przyłącza kablowego energetycznego 0,4 kV nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, i nie wymaga sporządzenia raportu. Przyłącze kablowe nie emituje niedopuszczalnego poziomu drgań, hałasu oraz pola magnetycznego. W związku z powyższym nie wpływa na pogorszenie środowiska naturalnego. Projektowany zakres prac przy budowie przyłącza kablowego nie narusza w sposób znaczący istniejącego środowiska. Zaprojektowana trasa nie wymaga wycinki drzew i krzewów.

2.9. Obszar oddziaływania

Zgodnie z art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1944 r.- Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) analizie poddano obszar inwestycji oddziaływania obiektu, w tym ograniczenia w zagospodarowaniu terenu. Dokonano analizy przepisów pod kątem ustalenia, czy obiekt swoim usytuowaniem i gabarytami, będzie wpływał na sąsiednie nieruchomości.

Ustawa z dnia 7 lipca 1944 r.- Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186) art. 5 ust. 1 Obiekt objęty przedmiotowym projektem budowlanym wraz z urządzeniami, został tak zaprojektowany, aby w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewnić spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych, określonych w załączniku 1 do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r., ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EEG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5, z późn. zm.), dotyczących:

- nośności i stateczności konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- higieny, zdrowia i środowiska,
- bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów,
- ochrony przed hałasem,

- oszczędności energii i izolacyjności cieplnej,
- zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych.

Zgodnie z Art. 3 ust. 20 ustawy PB za obszar oddziaływania obiektu uważa się teren wyznaczony otoczeniu obiektu budowlanego, na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu.

- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich w tym zabudowy tego terenu,
- planowana inwestycja nie ograniczy: dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i cieplnej, oraz dostępu światła dziennego do pomieszczeń, przeznaczonych na pobyt ludzi,
- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi, promieniowaniem, zapytaniem, itp.,
- planowana inwestycja nie będzie powodować ograniczeń terenów sąsiednich przez uciążliwości powodowane: zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby oraz istniejącej zielni i drzewostanu, przed zniszczeniem,
- Obszar oddziaływania inwestycji pokrywa się z działkami, na których została zlokalizowana, do których Inwestor posiada tytuł prawny,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zmianami.)
Na rozpatrywanym terenie nie występują obszary objęte formami ochrony przyrody. Obiekt z uwagi na funkcję i przeznaczenie, nie powoduje ograniczeń dla środowiska.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 z 2010 r.) oraz jego zmianą z dnia 25 czerwca 2013 r. (Dz.U.2013 poz. 817 z dnia 17 lipca 2013 r.). Inwestycja z uwagi na swoją skalę, nie zalicza się do przedsięwzięć określonych w § 3 ust. 1 pkt. 52.
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U z 2007 r Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DZ.U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719). Projektowany obiekt spełnia wymogi ww. rozporządzenia.

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2015 r, poz. 460) art. 35, art. 38, art. 39, art. 43. Projektowany obiekt spełnia wymogi ustawy.
- Prawo Energetyczne z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2006 r Nr 89, poz. 625 z późn. zmianami), rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczególnych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. z 2007 r. Nr 93 poz. 623), oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i odpowiednimi normami zapewniając spełnienie wymagań podstawowych i warunków użytkowych oraz wymienionymi w art. 5 ust. 1 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r Nr 156 poz. 118 z późn. zmianami).

Uwzględniając powyższe stwierdzam, że obszar inwestycji, dotyczy wyłącznie działek, które określono w projekcie i inwestor posiada tytuł prawny.

Nie dopuszcza się wejścia z pracami budowlanymi na działki inne niż inne wymienione w projekcie budowlanym. Wszelki odkład mas ziemnych powstający w trakcie realizacji wykopów może być składowany jedynie na terenie działek wymienionych w projekcie budowlanym, dla których pozyskano tytuły prawne do nieruchomości.

W wyniku przedmiotowej inwestycji nie zostaną naruszone interesy prawne osób trzecich, ani nie zostaną pogorszone warunki użytkowania sąsiednich nieruchomości. Inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej oraz dostępu do mediów.

Projektant
inż. Grażyna Kalita

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Zasilanie rozdzielnic RS (spawalnia)

Moc zainstalowana: $P = 19,0 \text{ kW}$

Moc obliczeniowa: $P_o = 19,0 \times 0,8 = 15,0 \text{ kW}$

Prąd obliczeniowy:

$$J_o = \frac{15\,000}{1,73 \times 400 \times 0,8} = 27,0 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w rozdzielnic RG: gG80 A

Ze względu na stopniowanie zabezpieczeń:

Kabel zasilający: YDY 5 x 25 mm²

$$J_z = 86 \text{ A}$$

2. Zasilanie tablicy T3

Moc zainstalowana: $P_i = 7,5 \text{ kW}$

Moc obliczeniowa: $P_r = 7,5 \times 0,8 = 6,0 \text{ kW}$

Prąd obliczeniowy:

$$J_o = \frac{6\,000}{1,73 \times 400 \times 0,8} = 10,8 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w tablicy TG: gG25 A

Przewód zasilający: YDY 5 x 6 mm²

$$J_z = 39 \text{ A}$$

3. Zasilanie centrali odciągu spalin w spawalni.

Moc zainstalowana $P_i=15,0 \text{ kW}$ (w centrali zainstalowany jest silnik 15,0 kW regulowany falownikiem).

Zabezpieczenie gG 50A i przewód zasilający YDY 5 x 10 mm²/min, przyjęto wg karty katalogowej.

Projektant
Inż. Grażyna Kalita

IV. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Roboty budowlane obejmują wykonanie:

- a) linii zasilających,
- b) tablic rozdzielczych,
- c) instalacji elektrycznych
- d) instalacji odgromowej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące instalacje w budynku.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące uzbrojenie podziemne.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Lp	Rodzaj zagrożenia	Skutek zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce wystąpienia zagrożenia	Czas wystąpienia zagrożenia
1.	Roboty, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m	upadek z wysokości, uderzenie spadającym czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
2.	Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów	przygnięcie, uderzenie czynnikiem materialnym	D	w strefie wykonywania robót – w zasięgu pracy dźwigu	w trakcie wykonywania robót przy użyciu dźwigu
3.	Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii	porażenie prądem,	D	w strefie wykonywania	w trakcie wykonywania

	elektroenergetycznej, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniej niż 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 15kV	poparzenie łukiem		robót	robót
4.	Roboty wykonywane w pobliżu czynnej stacji transformatorowej	porażenie prądem, poparzenie łukiem	D	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
5.	Przypadkowo odkryte w trakcie robót ziemnych przedmioty trudne do identyfikacji	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym	M	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
6.	Możliwość znalezienia się osób postronnych na terenie budowy	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
7.	Związane ze sprzętem eksploatacyjnym na budowie – narzędzia ręczne	przygniecenie, uderzenie czynnikiem materialnym, porażenie prądem, poparzenie łukiem	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót
8.	Prowadzenie wykopów liniowych	Zasypanie ludzi	S	w strefie wykonywania robót	w trakcie wykonywania robót

Skala zagrożenia (w skali pierwotnej, przed podjęciem działań redukujących zagrożenie):

M – mała: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy do 6 m-cy

S – średnia: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić niezdolność do pracy powyżej 6 m-cy

D – duża: gdy w skutek działania zagrożenia może nastąpić śmierć lub kalectwo

5. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych zgodnie z rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. nr 7 poz. 41 – Prace Elektromontażowe należy wykonać zgodnie z rozdziałami:

Rozdział 6 – „Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne”.

Rozdział 8 – „Rusztowania i ruchome podesty”.

Rozdział 10 – „Roboty ziemne”.

6. Wykonanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników – zgodnie z ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. – Kodeks Pracy Dz. U. z 1998r. poz. 94 z późniejszymi zmianami i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. U. nr 47 poz. 401.

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy udzieli zespołom pracowników własnych oraz podwykonawcom robót budowlanych szczegółowego instruktażu w formie ustnej, obejmującego zaznajomienie z:

- a) zakresem robót budowlanych
- b) technologiami realizacji robót budowlanych
- c) harmonogramem robót z podaniem kolejności ich realizacji oraz czasu wymaganego do ich wykonania
- d) przewidywanymi zagrożeniami przy wykonywaniu robót budowlanych, z podaniem ich rodzaju i skali, czasu i miejsca wystąpienia oraz sposobu wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót
- e) „instrukcją bezpiecznego wykonywania robót budowlanych”

7. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów niebezpiecznych na terenie budowy.

Nie dotyczy.

8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- a) zapewnienie łączności radiowej lub telefonicznej z wykorzystaniem telefonu komórkowego,
- b) zagospodarowanie terenu budowy lub robót oraz ich prowadzenie winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami bhp i planem BIOZ,
- c) uwzględnienie wymagań związanych z organizacją i wykonywaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z:
 - zarządcą drogi publicznej lub terenu osiedla,
 - właścicielem lub użytkownikiem infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzonych robót.

- d) rozmieszczenie pojazdów, sprzętu, materiałów, ziemi z wykopów w taki sposób aby nie blokować dojazdów do stanowisk pracy
- e) zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót przy użyciu:
 - taśm ostrzegawczych,
 - barier,
 - balustrad,
 - ogrodzeń,
 - tablic bezpieczeństwa,
 - daszków ochronnych.
- f) stosowanie sprzętu ochronnego i środków ochrony indywidualnej dobranych do rodzaju przewidywanego zagrożenia podczas wykonywania robót,
- g) stosowanie sprzętu asekuracyjnego chroniącego przed upadkiem z wysokości,
- h) stosowanie sprawdzonych technologii wykonania robót, w których pracownicy są przeszkoleni,
- i) wykonywanie prac na urządzeniach elektroenergetycznych wymaga uzyskania zgody od właściciela tych urządzeń. Prace te mogą się odbywać z zachowaniem zasad Inspekcji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach i Instalacjach Elektroenergetycznych.

9. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Dokumentacje budowy, dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy przechowywać w miejscu zabezpieczonym, dostępnym tylko dla osób upoważnionych np.: w pomieszczeniu kierownika budowy.

Powyższy zakres zgodnie z art. 42 pkt 2 Ustawy Prawo Budowlane wymaga opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

10. Uwagi końcowe

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z wymienionymi poniżej:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. z 2003r. nr 47, poz. 401,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. z 1997r. nr 129, poz. 884,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych – Dz. U. z 1999r. nr 80, poz. 912,

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonane przez, co najmniej dwie osoby – Dz. U. z 1996r. nr 62, poz. 228.

Opracowała
inż. Grażyna Kalita

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

Województwo: pomorskie
Powiat: tczewski
Jednostka ewidencyjna: 221401_1, Tczew-M
Obręb: 0006
Dzielnica nr: 344/14 - ul. Sobieskiego
ID zgłoszenia: 6640.197.2022
Arkusz mapy zasadniczej: 6.215.27.18.3.4, 23.12
Układ współrzędnych: "2000" - strefa 6
Poziom odniesienia: PL-EVRF2007-NH
W zakresie opracowania mapa aktualna na dzień: 01.02.2021 r.
Mniejsza mapa została sporządzona w dniu 01.02.2022 r.

- Uwaga:
- Mapę dostosowano do celów projektowych, na podstawie materiałów udostępnionych przez PODGK w Tczewie i wykonanej aktualizacji.
 - Dane dotyczące ewidencji gruntów i budynków zawarte na mapie, uzyskano na podstawie materiałów przekazanych przez Referat Ewidencji Gruntów Starostwa Powiatowego w Tczewie.
 - Dane dotyczące uzbudowania podziemnego oraz sytuacji naziennej, uzyskano na podstawie udostępnionej elektronicznej wersji mapy zasadniczej oraz wykonanego wywiadu w terenie.
 - W zakresie opracowania nie badano przebiegu służebności gruntowych.
 - Nie wykluca się istnienia w terenie innych urządzeń, nie wykazanych na niniejszej mapie, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.
 - Znaków granicznych nie odnaleziono.
 - Nie przeprowadzono procedury wznowienia granic. Lokalizacja znaków granicznych spełnia kryteria dokładnościowe.

Wykonawca:
Usługi Geodezyjne "Geoidea"
Leszek Rutkowski
ul. Reimarska 23A, 83-110 Tczew
tel. 606 214 076, e-mail: geodeja.tczew@wp.pl

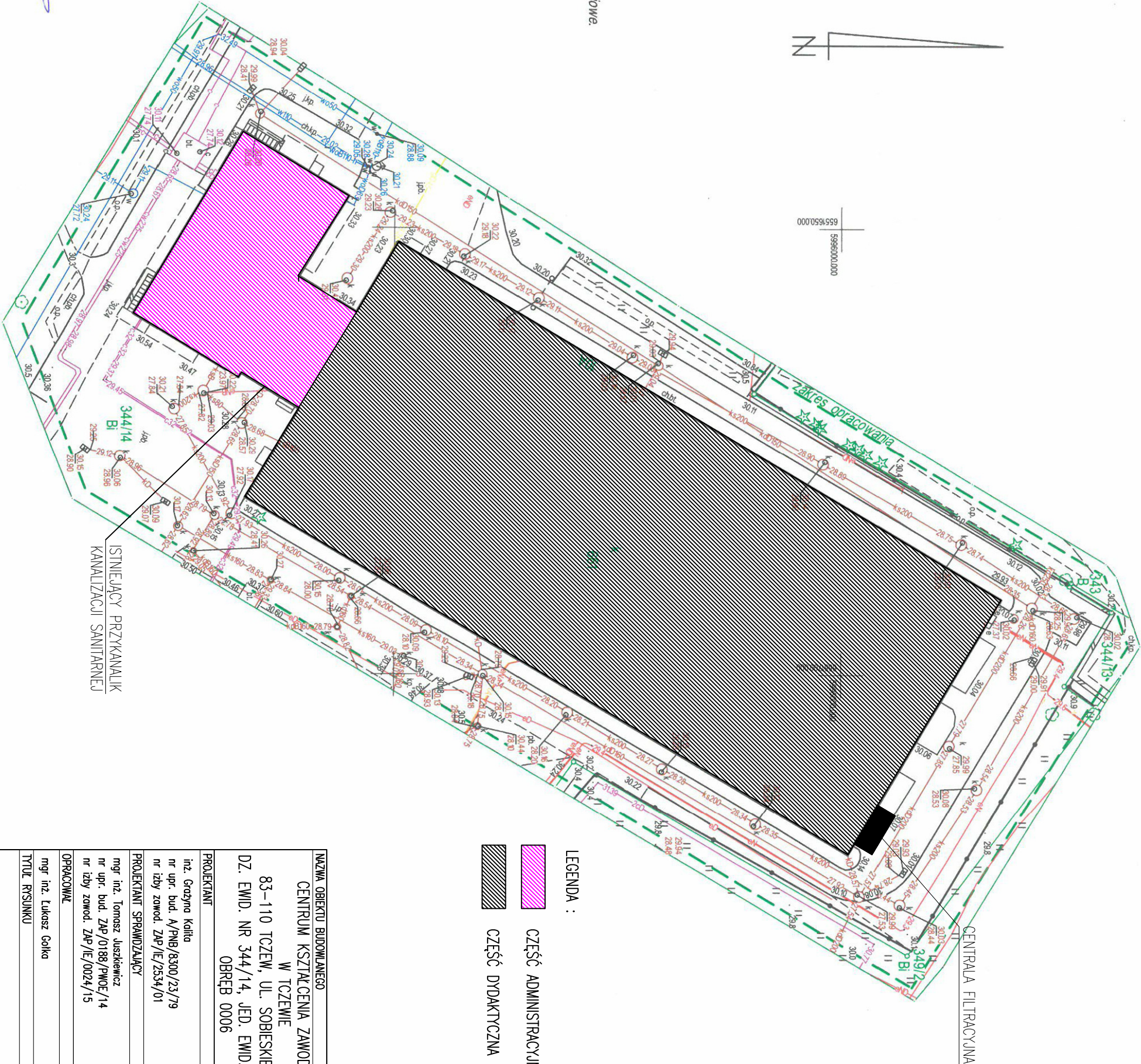
GEODEJA USŁUGI GEODEZYJNE
Leszek Rutkowski
83-110 Tczew, ul. Reimarska 23A
NIP 993-218-76-20 REGON 1929668356
606 214 076

mgr inż. Leszek Rutkowski
geodeja uprawniony
Up. G.K. nr 20309

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny powyżwnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.197.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Tczewski
Wykonawca prac geodezyjnych	Leszek Rutkowski Usługi Geodezyjne „Geoidea”
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki pozytywnej weryfikacji	Protokół Weryfikacji 6640.197.2022_18709 z dnia 11.02.2021
Inię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Leszek Rutkowski Nr uprawnień 20309

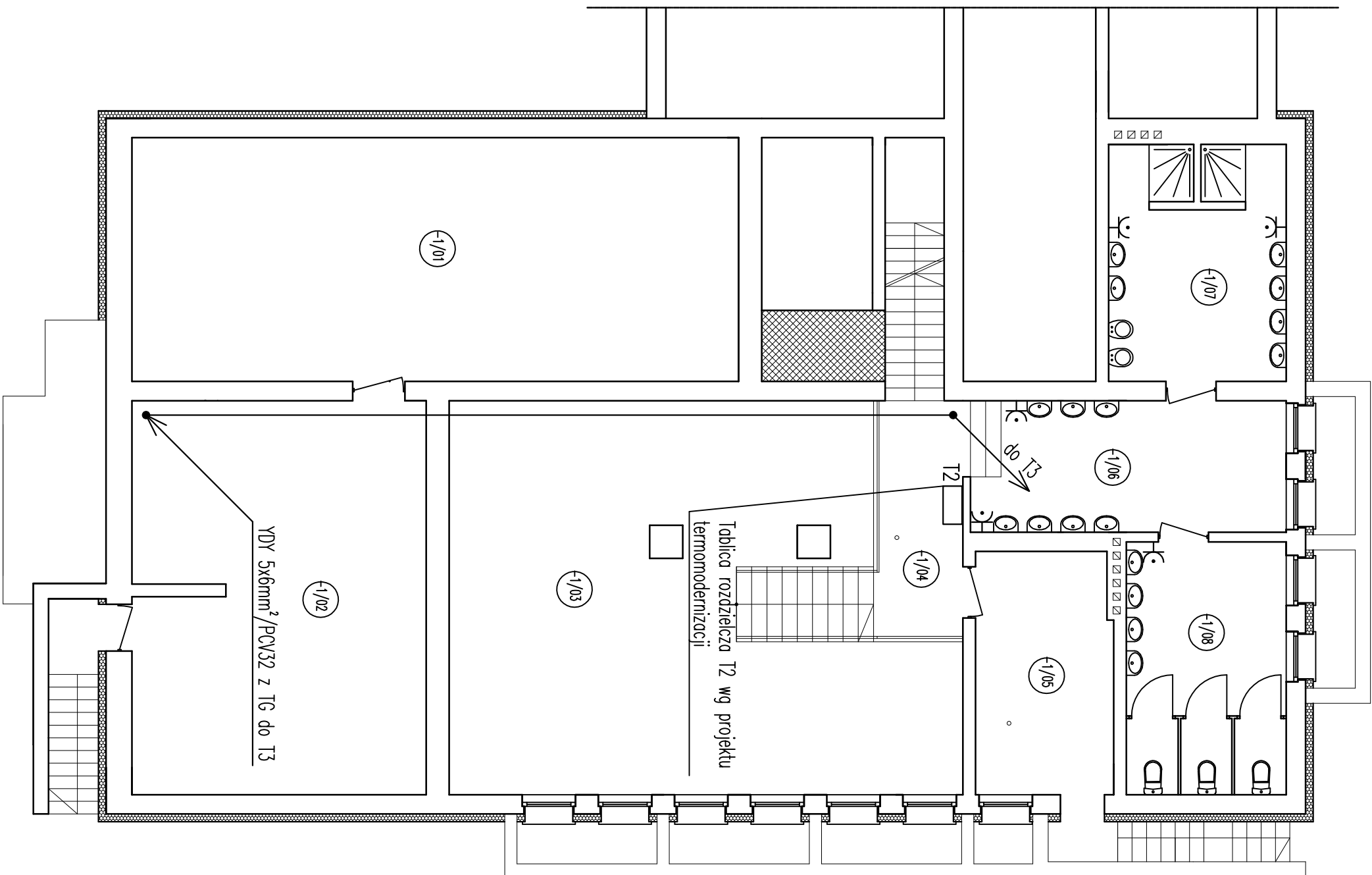
mgr inż. Leszek Rutkowski
geodeja uprawniony
Up. G.K. nr 20309



- LEGENDA :
- CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNA
 - CZĘŚĆ DYDAKTYCZNA

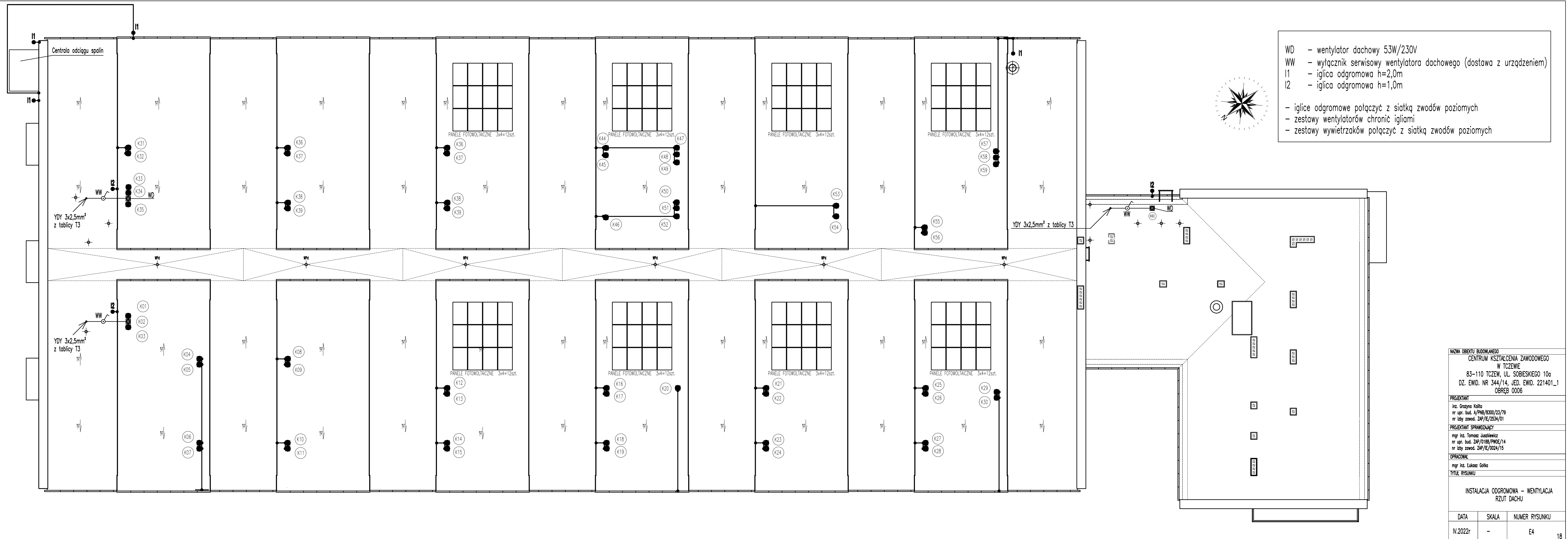
NAZWA OBIEKTU BUDOWANEGO	
CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO	
W TCZEWIE	
83-110 TCZEW, UL. SOBIESKIEGO 100a	
DZ. EWID. NR 344/14, JED. EWID. 221401_1	
OBRĘB 0006	
PROJEKTANT	inż. Grzegorz Kołtka nr upr. bud. A/PMB/8300/23/79 nr izby zomod. ZNP/IE/2534/01
PROJEKTANT SPRACOWUJĄCY	mgr inż. Tomasz Uściwiewicz nr upr. bud. ZNP/0188/PWOE/14 nr izby zomod. ZNP/IE/0024/15
OPRACOWNIK	mgr inż. Łukasz Goltka
TITUL RYSUNKU	

PLAN SYTUACYJNY		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	1:500	E1



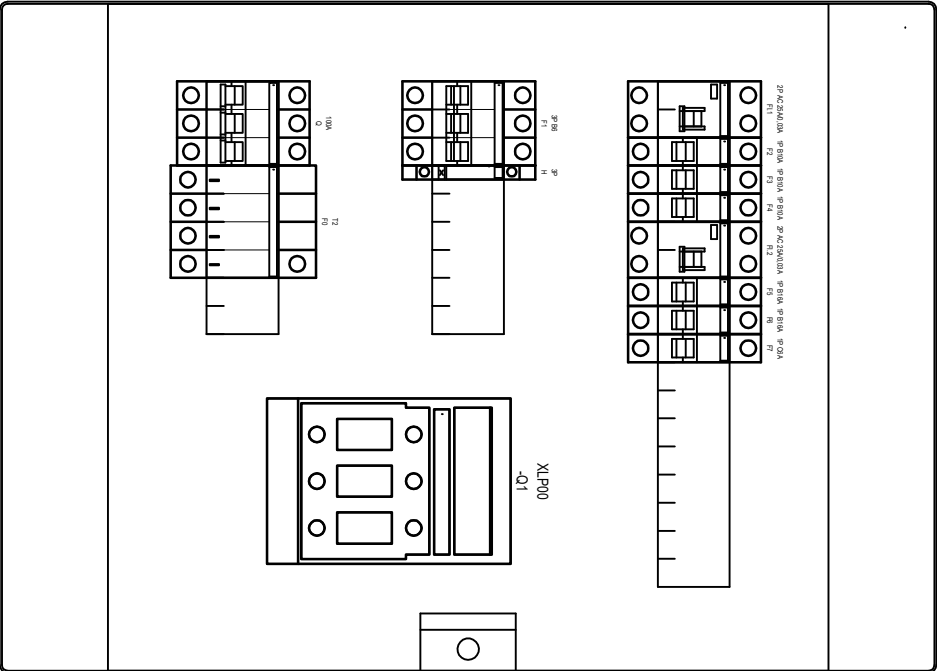
ZESTAWIENIE POMIĘRZCHNI		
NR	NAZWA POMIĘRZCHNI	POM.
-1/01	POMIĘRZCZENIE TECHNICZNE	57,35
-1/02	WĘZEL CIEPŁOWNICZY	44,55
-1/03	SZATNIA	66,15
-1/04	KOMUNIKACJA	18,15
-1/05	POMIĘRZCZENIE GOSP. ODCZARZE	13,00
-1/06	WC	16,35
-1/07	ŁAZIENKA	16,05
-1/08	WC	15,70
-1/09	MAGAZYN	11,55
-1/10	MAGAZYN	7,60
POM. UŻYTKOWA		

NAZWA OBIEKTU BUDOWIANEGO			
CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO			
W TCZEWIE			
83-110 TCZEW, UL. SOBIESKIEGO 10g			
DZ. EWID. NR 344/14, JED. EWID. 221401_1			
OBRĘB 0006			
PROJEKTANT			
inż. Gozdyno Katarzyna			
nr upr. bud. A/PMB/8300/23/79			
nr tacy zamow. ZAP/IE/2534/01			
PROJEKTANT SPRACOWUJĄCY			
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz			
nr upr. bud. ZAP/01898/PMDCE/14			
nr tacy zamow. ZAP/IE/2024/15			
OBRACOWAŁ			
mgr inż. Łukasz Gołko			
TYTUŁ RYSUNKU			
INSTALACJA ELEKTRYCZNA – WENTYLACJA			
RZUT PIWNIC			
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU	
IV/2022r	1:100	E2	16



NAZWA OBIEKTU BUDOWANEGO		
CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO		
W TCZEWIE		
83-110 TCZEW, UL. SOBIESKIEGO 10a		
DZ. EWID. NR 344/14, JED. EWID. 221401_1		
OBREB 0006		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kallia		
nr upr. bud. A/PMB/8300/23/79		
nr izby zawod. ZAP/E/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PMB/E/14		
nr izby zawod. ZAP/E/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Łukasz Galka		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJA ODGROMOWA – WENTYLACJA		
RZUT DACHU		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	-	E4

Obudowa naścienna 3x18 z drzwiczkami



IP: IP55

Stopień ochrony: IK09

Wysokość montażu: 1200 mm

Naścienna

Ilość modułów: 54

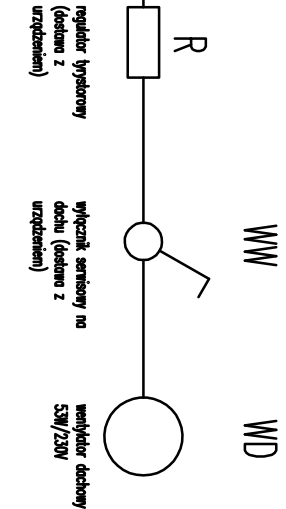
Szerokość: 400 mm

Wysokość: 600 mm

Głębokość: 250 mm

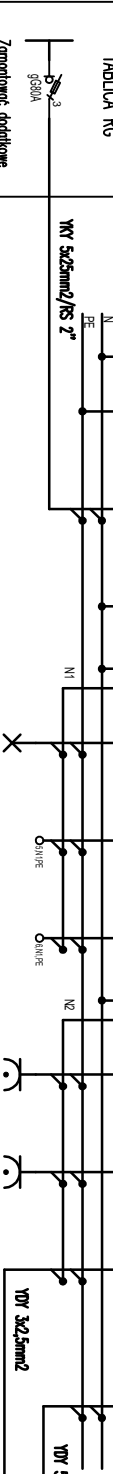
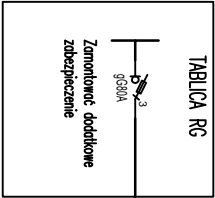
Nazwa obiektu budowlanego		
CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO		
W TŁCZENIE		
83-110 TŁCZENIE UL. SOBIESKIEGO 10a		
DZ. EWID. NR 344/14, ED. EWID. 22/401.1		
OBREB 0006		
PROJEKTANT		
Inż. Grzegorz Kocioł		
nr upr. bud. A/196/8200/23/79		
nr decy. bud. D/19/1083/1962/14		
nr decy. zam. D/19/15/2024/15		
OPRACOWANIE		
Inż. Ina. Łukasz Cichy		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE – WENTYLACJA		
ROZDZIAŁNICA RS (spowolniona)		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
N/2022r	—	E5

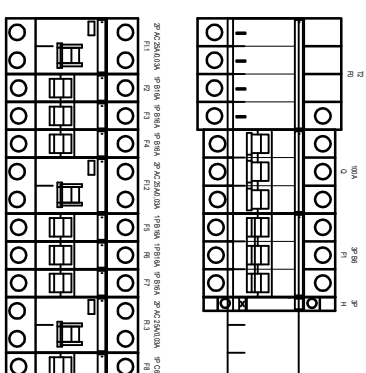
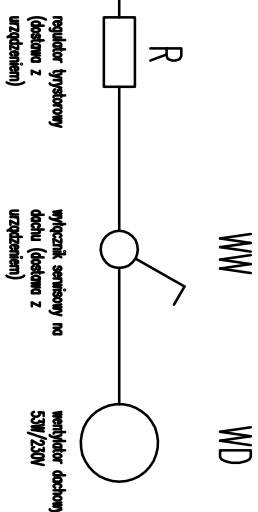
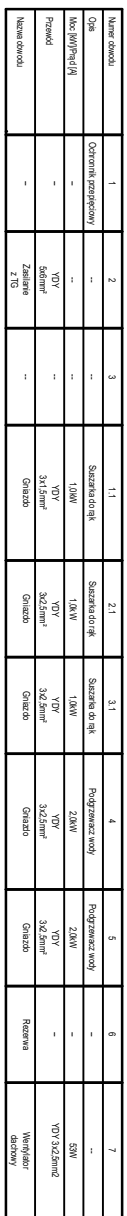
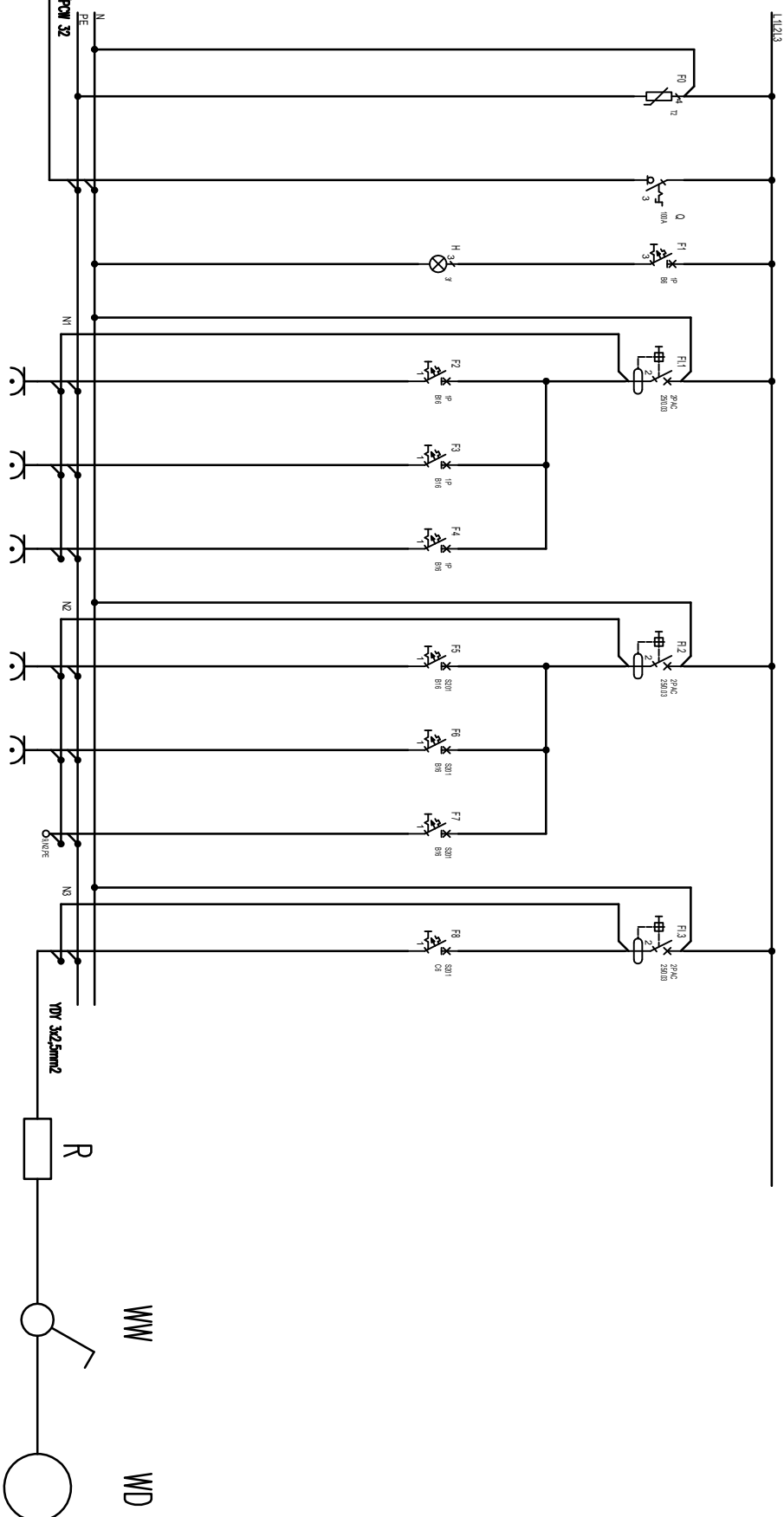
- F0
- ochronnik przepięciowy typ 2 – 1 szt.
- F1
- rozłącznik trzbiegunowy 100A – 1 szt.
- F2-F4
- wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B10A – 3 szt.
- F3,F5
- wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B16A – 2 szt.
- F7
- wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy C6A – 1 szt.
- F8
- rozłącznik bezpiecznikowy trzbiegunowy NH00 g530A – 1 szt.
- F1.1-F1.2
- rozłącznik ochrony różnicowo-prądowy AC 25A/0,03A dwubiegunowy – 3 szt.
- H
- dioda LED 230V trójpółowa – 1 szt.



Numer docisku	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Opis	Obrotowy przekaźnik	–	–	Obrotowy	–	–	Stacja do skł.	Przekładnik	–	–
Moc (W)/Prąd (A)	–	–	–	0,5kW	–	–	10kW	2,0kW	50W	–
Przebieg	–	–	–	3x 1,5mm²	–	–	3x 2,5mm²	3x 1,5mm²	3x 1,5mm²	3x 1,5mm²
Nazwa docisku	–	–	–	Obrotowy VNC	–	–	Obrotowy	Obrotowy	Obrotowy	Obrotowy

F1 = 19,0kW
Po = 15,0kW
Io = 27,0A





Obudowa naścienna 2x18 modułów z drzwiczkami na zamek, kolor biały

Stopień ochrony: IP41

Stopień ochrony: IK08

Wys.montażu: 1200 mm

Rodzaj: naścienna

Ilość modułów: 36

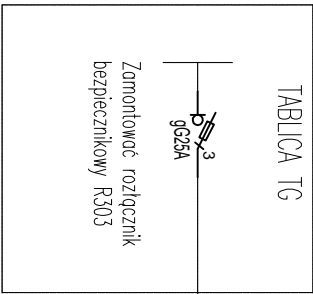
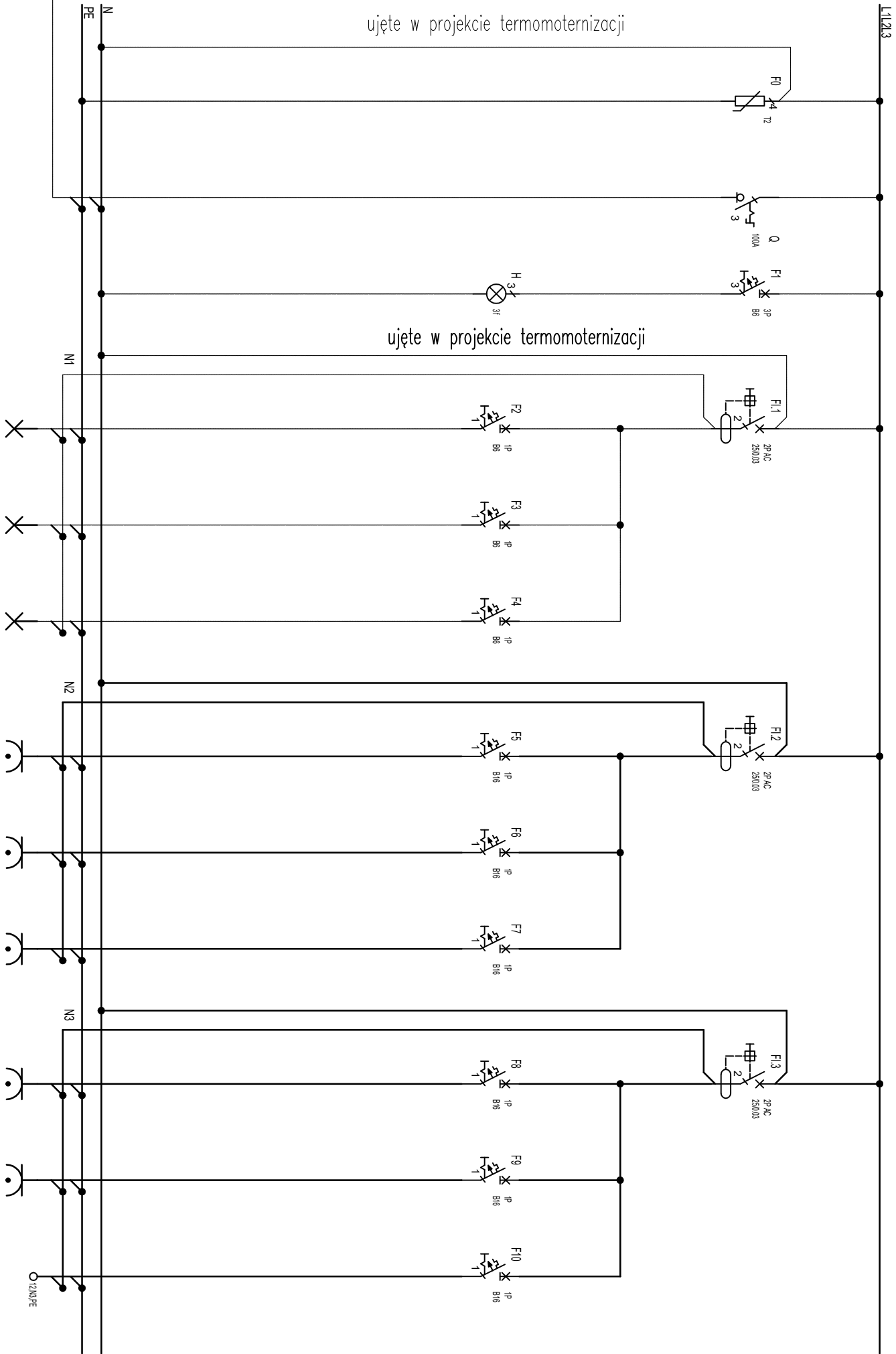
Szerokość: 450 mm

Wysokość: 450 mm

Głębokość: 150 mm

<p>NAZWA OBIEKTU BUDOWANEGO CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W TŁUMACHE 83-110 TŁUMACH, UL. SOBIESKIEGO 10a DZ. EMIN. NR 344/14, JED. EMIN. 22/401.1 ORZĘDZ 0006</p>			
<p>PROJEKTANT mgr inż. Grzegorz Kubiak ul. Lipowa 4, 47-600 Białystok, 23/279 ul. Tęczyńska 1, 47-600 Białystok, 23/279</p>			
<p>PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Tomasz Jachowicz ul. Lipowa 4, 47-600 Białystok, 23/279 ul. Tęczyńska 1, 47-600 Białystok, 23/279</p>			
<p>OPRACOWANIE mgr inż. Łukasz Górecki</p>			
<p>TYTUŁ PRACOWNI</p>			
<p>INSTALACJE ELEKTRYCZNE – WNIĘSIACIA TABLICA 13</p>			
DATA	SKALA	NUMER PRACOWNI	
W.2022r.	—	E6	

Tablica T2 wg projektu termomodernizacji



Numer obwodu	1	2	3	1.1	2.1	3.1	4	5	6	7	8	9
Ops	--	--	--	Pom. 0-104 Schody	Pom. -105;-106;-107;-108Pom.-103 -109 -110		--	--	--	--	--	--
Moc [kW]/Prąd [A]	--	--	--	--	--	--	2kW	2kW	2kW	2kW	2kW	2kW
Przewód	--	VDY 5x6mm²	--	VDY 3x1,5mm²	VDY 3x1,5mm²	VDY 3x1,5mm²	VDY 3x2,5mm²	VDY 3x2,5mm²	VDY 3x2,5mm²	VDY 3x2,5mm²	VDY 3x2,5mm²	VDY 3x2,5mm²
Nazwa obwodu	--	Zasilanie z TG	--	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Podgrzewacz wody	Podgrzewacz wody	Podgrzewacz wody	Podgrzewacz wody	Podgrzewacz wody	Podgrzewacz wody

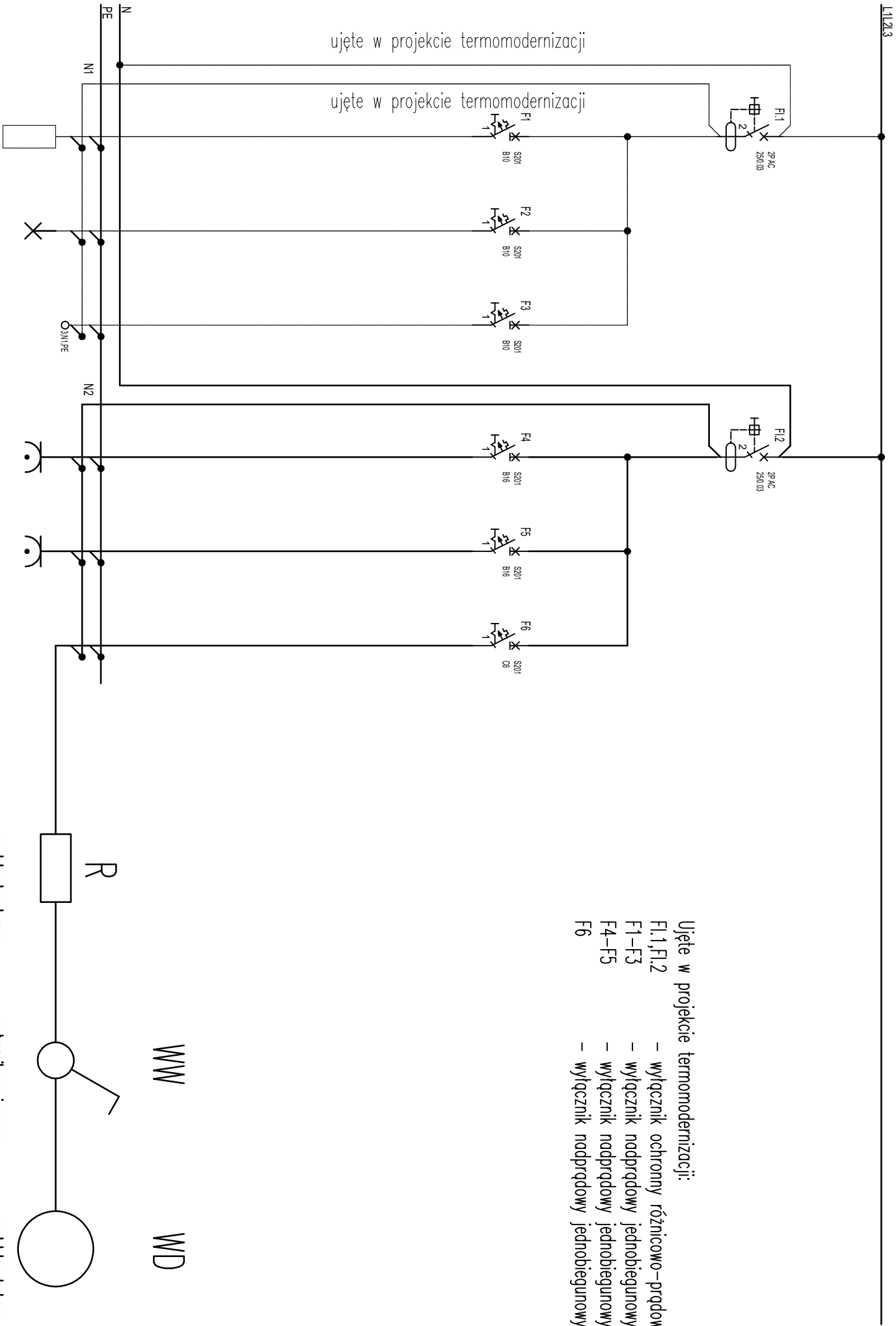
ujęte w projekcie termomodernizacji

lista w projekcie termomodernizacji

- F0
- Q
- F1.1-F1.3
- F1
- F2-F4
- F5-F10
- H
- ochronnik przepięciowy typ 2 – 1szt.
- rozłącznik trzybiegunowy 100A – 1szt.
- rozłącznik ochronny różnicowo-prądowy AC 25A/0,03A dwubiegunowy – 3 szt.
- wyłącznik nadprądowy trzybiegunowy B6A – 1 szt.
- wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B10A – 3 szt.
- wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B16A – 6 szt.
- dioda LED 230V trójpolowa – 1 szt.

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO		
CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO		
W TCZEWIE		
83-110 TCZEW, UL. SOBIESKIEGO 10a		
DZ. EWID. NR 344/14, JED. EWID. 221401_1		
OBRĘB 0006		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kołda		
nr upr. bud. A/PMB/8300/23/79		
nr zbryi zowod. ZAP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZAP/0188/PWDE/14		
nr zbryi zowod. ZAP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Lukasz Gółka		
Tytuł rysunku		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE – WENTYLACJA		
TABLICA T2		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	—	E7

- Ujęte w projekcie termomodernizacji:
- FI.1,FI.2 – wyłącznik ochronny różnicowo-prądowy AC 25A/0,03A dwubiegunowy – 1 szt.
 - F1–F3 – wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B10A – 3 szt.
 - F4–F5 – wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B16A – 2 szt.
 - F6 – wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy C6A – 1 szt.



Numer obwodu	1	2	3	4	5	6
Opis	Sala wykładowa	WC	--	--	--	--
Moc [kW]/Prąd [A]	1,0kW	0,5kW	--	1,0kW	2,0kW	53W
Przewód	YDY 3x1,5mm²	YDY 3x1,5mm²	--	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²	YDY 3x2,5mm²
Nazwa obwodu	Oświetlenie	Oświetlenie	Rezerwa	Szczotka do ręk	Podgrzewacz wody	Wentylator dachowy

ujęte w projekcie termomodernizacji

regulator trystorowy (dostawa z urządzeniem)

wyłącznik serwisowy na dachu (dostawa z urządzeniem)

wentylator dachowy 53W/230V

NAZWA OBIEKTU BUDOWANEGO		
CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO		
W TCZEWIE		
83-110 TCZEW, UL. SOBIESKIEGO 10a		
DZ. EWID. NR 344/14, JED. EWID. 221401_1		
OBREB 0006		
PROJEKTANT		
inż. Grzegorz Kofka		
nr upr. bud. A/PMB/8300/23/79		
nr uby zwzwd. ZNP/IE/2534/01		
PROJEKTANT SPRACOWZAJĄCY		
mgr inż. Tomasz Juszkiewicz		
nr upr. bud. ZNP/0188/PWDE/14		
nr uby zwzwd. ZNP/IE/0024/15		
OPRACOWAŁ		
mgr inż. Lukasz Góhka		
TYTUŁ RYSUNKU		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE – WENTYLACJA		
TABLICA T (dobudowo)		
DATA	SKALA	NUMER RYSUNKU
IV.2022r	—	E8