

UNICAD

Sp. z o.o.

UNICAD SP. Z O. O.

Adres: ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa

Tel: 501238971

NIP: 5252947730

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:

Województwo Pomorskie

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

Użytkownik:

Stacja Pogotowia Ratunkowego

ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk

Nazwa inwestycji:

PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR

Adres inwestycji:

ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12

identyfikator: 226301_1.0012.63/1

Kat. obiektu:

XVIII – budynek przemysłowy

Data opracowania:

GRUDZIEŃ 2023 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI
PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH
PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY INSTALACJI WENTYLACJI
SPTWiORB
PRZEDMIAR

UWAGA

We wszystkich zapisach Projektu oraz jego załącznikach, w których Autor Projektu odwołuje się do norm, aprobat, specyfikacji technicznych lub systemów odniesienia bądź wskazane są znaki towarowe, parametry lub źródła pochodzenia (nazwy producentów lub urzędzeń), zgodnie z art. 99 ust. 5 oraz art. 101 ust. 4 ustawy Pzp Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.

W przypadku gdy w Projekcie podano nazwy materiałów, produktów konkretnych producentów, to należy traktować to jedynie jako określenie pożądanego standardu i jakości. We wszystkich takich sytuacjach Wykonawca może zaoferować równoważne materiały, produkty o co najmniej takich samych parametrach technicznych oraz jakościowych. Przez równoważność produktu rozumie się zaoferowanie produktu, którego parametry techniczne zastosowanych materiałów, wydajność, trwałość oraz jakość jest nie gorsza od jakości materiałów, produktów opisanych w Projekcie.

UNICAD

Sp. z o.o.

UNICAD SP. Z O. O.

Adres: ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa

Tel: 501238971

NIP: 5252947730

PROJEKT WYKONAWCZY

Inwestor:

Województwo Pomorskie

ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

Użytkownik:

Stacja Pogotowia Ratunkowego

ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk

Nazwa inwestycji:

PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR

Adres inwestycji:

ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12

identyfikator: 226301_1.0012.63/1

Kat. obiektu:

XVIII – budynek przemysłowy

Data opracowania:

GRUDZIEŃ 2023 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI
PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH
PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY INSTALACJI WENTYLACJI
SPTWiORB
PRZEDMIAR

UWAGA

We wszystkich zapisach Projektu oraz jego załącznikach, w których Autor Projektu odwołuje się do norm, aprobat, specyfikacji technicznych lub systemów odniesienia bądź wskazane są znaki towarowe, parametry lub źródła pochodzenia (nazwy producentów lub urzędzeń), zgodnie z art. 99 ust. 5 oraz art. 101 ust. 4 ustawy Pzp Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.

W przypadku gdy w Projekcie podano nazwy materiałów, produktów konkretnych producentów, to należy traktować to jedynie jako określenie pożądanego standardu i jakości. We wszystkich takich sytuacjach Wykonawca może zaoferować równoważne materiały, produkty o co najmniej takich samych parametrach technicznych oraz jakościowych. Przez równoważność produktu rozumie się zaoferowanie produktu, którego parametry techniczne zastosowanych materiałów, wydajność, trwałość oraz jakość jest nie gorsza od jakości materiałów, produktów opisanych w Projekcie.

UNICAD
Sp. z o.o.

UNICAD SP. Z O. O.
Adres: ul. Mickiewicza 37/58, 01-625
Warszawa
Tel: 501238971
5252947730
NIP:

PROJEKT WYKONAWCZY ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

Inwestor: **Województwo Pomorskie**
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

Użytkownik: **Stacja Pogotowia Ratunkowego**
ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk

Nazwa inwestycji: **PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR**

Adres inwestycji: **ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12**
identyfikator: 226301_1.0012.63/1

Kat. obiektu: **XVIII – budynek przemysłowy**

Data opracowania: **sierpień 2023 r.**

Projektanci

zakres opracowania	funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania	Podpis
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski	Grudzień 2023	
ARCHITEKTURA	Opracowanie	mgr inż. arch. Dariusz Kaźmierczak	Grudzień 2023	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
Strona tytułowa
Zawartość opracowania
Oświadczenie projektanta
Uprawnienia projektowe i zaświadczenia o przynależności do izby.
Opis Techniczny
Część rysunkowa PZT-00. Lokalizacja INW-01. Rzut – inwentaryzacja INW-02. Przekrój A-A – inwentaryzacja AW-01. Rzut – projektowany AW-02. Rzut poziomu 3,45m (poziom techniczny) AW-03. Rzut dachu AW-04. Przekrój A-A – projektowany AW-05. Elewacja PÓŁNOCNO-WSCHODNIA AW-06. Elewacja POŁUDNIOWO-WSCHODNIA AW-07. Elewacja POŁUDNIOWO-ZACHODNIA AW-08. Elewacja PÓŁNOCNO-ZACHODNIA AW-09. Kolorystyka elewacji AW-10. Zestawienie stolarki
Schemat instalacji fotowoltaicznej

**OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZO-BUDOWLANEGO
PRZEBUDOWY BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR**

SPIS TREŚCI	strona
Opis techniczny	3
1. WSTĘP I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	3
2. PROGRAM UŻYTKOWY	5
3. ZATRUDNIENIE	6
4. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	6
5. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNE	6
6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I KUBATURA	8
7. INSTALACJE	8
8. FOTOWOLTAIKA	9
9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	11
10. WARUNKI EWAKUACJI	14
11. ARANŻACJA WNĘTRZ	18

1. WSTĘP I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

We wszystkich zapisach Projektu oraz jego załącznikach, w których Autor Projektu odwołuje się do norm, aprobat, specyfikacji technicznych lub systemów odniesienia bądź wskazane są znaki towarowe, parametry lub źródła pochodzenia (nazwy producentów lub urządzeń), zgodnie z art. 99 ust. 5 oraz art. 101 ust. 4 ustawy Pzp Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.

W przypadku gdy w Projekcie podano nazwy materiałów, produktów konkretnych producentów, to należy traktować to jedynie jako określenie pożądanego standardu i jakości. We wszystkich takich sytuacjach Wykonawca może zaoferować równoważne materiały, produkty o co najmniej takich samych parametrach technicznych oraz jakościowych. Przez równoważność produktu rozumie się zaoferowanie produktu, którego parametry techniczne zastosowanych materiałów, wydajność, trwałość oraz jakość jest nie gorsza od jakości materiałów, produktów opisanych w Projekcie.

1.1. Cel opracowania

Przedmiotem projektu jest przebudowa budynku warsztatowego z dostosowaniem do potrzeb użytkownika w zakresie miejsc postojowych dla karetek oraz do obowiązujących przepisów.

Dodatkowo jednym z celów projektu jest wymiana konstrukcji i pokrycia dachu z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń z planowanej instalacji fotowoltaicznej o mocy 24KW.

1.2. Lokalizacja.

Przedmiotowy obiekt wchodzi w skład zespołu budynków użytkowanych przez Stację Pogotowia Ratunkowego w Słupsku przy ul. Paderewskiego 5.

Działka na której zlokalizowana jest SPR i do której dostęp zapewnia ul Paderewskiego posiada powierzchnię 7520m².

Dane działki:

- Identyfikator działki: 226301_1.0012.63/1
- Województwo: pomorskie
- Powiat: Słupsk
- Gmina: M. Słupsk
- Obręb: 12
- Numer działki: 63/1

1.3. Przeznaczenie obiektu

Planowana inwestycja składa się z dwóch, podstawowych zadań tj. wprowadzenie do istniejącego budynku warsztatowego, nowej funkcjonalności – garażu dla czterech karetek oraz wyposażenie obiektu w generator fotowoltaiczny o mocy 24kW.

Istniejąca funkcja - warsztatu samochodowego nie ulega zmianie, ograniczona zostanie powierzchnia użytkowa części produkcyjnej z 324,8m² do 170,79m² - wystarczającej na potrzeby użytkownika.

1.4. Podstawa prawna

- Ustawa Prawo budowlane – tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Ustawa z dn. 27.02.2001 Prawo Ochrony środowiska (Dz. U. nr 62/2001 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 03. 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/21999 z 14.05.1999 poz. 4),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.06.2009 (Dz. U. Nr 124/2009) w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

1.5. Zgodność z zapisami MPZP

Teren objęty jest Uchwałą nr VII/40/15 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 25 lutego 2015r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Pomorska-B” w Słupsku.

Istniejąca i planowana funkcja obiektu jest zgodna z zapisami planu.

Nie istnieją przeszkody natury prawnej uniemożliwiające realizację ani utrzymanie trwałego statusu prawnego inwestycji.

1. PROGRAM UŻYTKOWY

2.1. Obiekt objęty przebudową podzielony zostanie na dwie części funkcjonalne:

2.1.1. Garaż

Planowany jest garaż z czterema stanowiskami postojowymi dla karetek typu S i P pogotowia ratunkowego.

Dla każdego stanowiska należy zaprojektować osobną, segmentową bramę oraz gniazda zasilania.

Powierzchnia garażowa wyposażona zostanie we wpusty podłogowe kanalizacji sanitarnej. Bramy należy dodatkowo wyposażyć w kurtyny powietrzne.

2.1.2. Warsztat samochodowy.

2.1.2.1. Warsztat

Warsztat przeznaczony jest do bieżących napraw i konserwacji karetek. Warsztat wyposażony będzie w co najmniej dwa podnośniki o udźwigu 10t.

Do warsztatu prowadzi będzie jedna brama oraz przeszklone drzwi z naświetlem.

Zaplecze sanitarne i socjalne istniejące, w sąsiednim budynku z bezpośrednim wejściem – bez zmian.

2.1.2.2. Węzeł CO

Istniejący węzeł, zasilający również obiekty zewnętrzne zostanie zmodernizowany w nowo wydzielonym pomieszczeniu.

2.1.2.3. Pozostałe pomieszczenia.

W projekcie wydzielono niewielki magazyn narzędzi, biuro oraz wydzielone pożarowo pomieszczenie rozdzielnic w związku z planowanym SSP.

2.2. Powierzchnia związana.

Istniejące zaplecze socjalne dla pracowników warsztatu mieści się w przyległym budynku, oznaczonym na mapce lokalizacji nr 3 – poza zakresem opracowania.

2. ZATRUDNIENIE

Zatrudnienie bez zmian – planowana inwestycja nie wprowadza zmian w istniejącej organizacji pracy warsztatu . Ilość pracujących: 5 osób (mężczyźni).

W pomieszczeniu biura nie przewiduje się czasu pracy powyżej 4 godzin.

3. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Projektowane przedsięwzięcie, zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 8 Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 09.11.2004 (z późniejszymi zmianami) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Emisja gazów, pyłów i par w ilości istotnej dla środowiska nie występuje. Nie będą stosowane substancje toksyczne.

Zainstalowane urządzenia wentylacyjne – nie powodują nadmiernego hałasu < 60 dB.

Wody opadowe z dachów odprowadzone zostaną bez zmian do kanalizacji deszczowej.

Warunki higieniczno – zdrowotne ludzi pracujących w obiekcie są zabezpieczone w sąsiadującym zespole socjalno–sanitarnym.

4. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNE

5.1. Stan Istniejący.

Budynek powstał prawdopodobnie na początku okresu międzywojennego.

Wybudowany w technologii tradycyjnej z cegły ceramicznej na betonowych murach fundamentowych, pokryty został płaskim dachem na drewnianych wiązarach (kratownicach) Mury usztywniono w osiach wiązarów słupami w formie zewnętrznych pilastrów, które od strony sąsiedniej działki „wepchnięto” do środka.

Konstrukcja dachu została w ostatnim okresie wzmocniona i podparta ze względu na ugięcia i uszkodzenia – wymaga przebudowy.

Mury zewnętrzne zostały ocieplone metodą lekka-mokra, warstwą 10cm styropianu a dach prawdopodobnie styropapą.

Stan techniczny obiektu jest zadawalający z wyjątkiem konstrukcji dachu.

5.2. Stan projektowany

Projektowana przebudowa zapewni spełnienie wymagań technicznych, technologicznych i bhp.

Architektura zachowuje powściągliwość formy i materiałów w nawiązaniu do pierwotnej formy.

Bryła budynku nie ulegnie zmianie z wyjątkiem niewielkiego zwiększenia wysokości. Uporządkowany zostanie „rytm” w elewacji.

5.2.1. Zaprojektowano nową konstrukcję dachu w oparciu o dźwigary z drewna klejonego.

Zapewnienie przestrzeni roboczej dla podnośników samochodowych spowodowało konieczność podniesienia dachu i attyki o 26cm.

Dodatkowo wprowadzono do wnętrza podział ścianami konstrukcyjnymi 24 i 30cm, zmniejszając przy tym rozpiętość dźwigarów.

Dla nowych ścian konstrukcyjnych wykonane zostaną fundamenty żelbetowe posadowione w poziomie jak istniejące fundamenty.

Projektowane mury z bloczków betonu komórkowego 24 i 30cm o wsp. przenikania ciepła min 0,29 W/m²K na zaprawie cementowo – wapiennej lub systemowego kleju, otynkowane tynkiem cem-wap.

5.2.2. Ściany zewnętrzne

Na istniejących ścianach zewnętrznych zaprojektowano wymianę izolacji termicznej z 10cm styropianu na wełnę mineralną 15cm, pokrytą tynkiem cienkowarstwowym, sylikonowym w kolorze grafitowym. Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_{10} \leq 0,036$ W/mK.

Od strony sąsiada zaprojektowano ocieplenie 5cm z wełny mineralnej pod warunkiem uzyskania zgody właściciela terenu.

Strefa cokołowa i zewnętrzne mury fundamentowe, ocieplić styrodurem grubości 12cm i otynkować część cokołową tynkiem mozaikowym.

5.2.3. Pokrycie dachu.

Nowe pokrycie dachu wraz z izolacją termiczną, zaprojektowano z płyt warstwowych grubości 16cm o współczynniku przenikania ciepła $U_c = 0,14$ [W/m²K] oraz odporności ogniowej REI 30. Okładzina zewnętrzna T – trapezowa, okładzina wewnętrzna L-linia w kolorze białym.

Rynny i rury spustowe w kolorze białym PCV lub stalowe.

5.2.4. Posadzka

Zaprojektowano wymianę posadzki na gruncie z układem warstw jak na rysunkach. Warstwę wg. rodzaju pomieszczenia wykończeniową stanowi powłoka przemysłowa i płytki ceramiczne gres.

5.2.5. Ślusarka i stolarka

- Zachowanie sześciu istniejących okien.
- Projektowane okna/witryny zewnętrzne w konstrukcji aluminiowej z wkładkami izolującymi i potrójnym szkleniem
- Witryny z drzwiami i okna wewnętrzne - PCV
- Bramy stalowe ocieplone segmentowe.
- Drzwi zewnętrzne aluminiowe z wkładkami izolującymi i potrójnym szkleniem
- Drzwi wewnętrzne aluminiowe ze szkłem bezpiecznym i stalowe p.poż.

5.2.6. Zabezpieczenie konstrukcji przed uderzeniami

W obszarach przeznaczonych dla ruchu pojazdów należy zastosować odbojniki.

5.2.7. Wykończenie ścian.

Powierzchnię wykończeniową ścian do wysokości minimum 2m wykonać z płytek ceramicznych we wszystkich pomieszczeniach.

5.3. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.

Projektowana przebudowa budynku warsztatowego obejmuje swoim zakresem: wymianę konstrukcji nośnej i pokrycia dachu, budowę ścian murowanych z gazobetonu grubości 24 cm oraz stropu nad częścią pomieszczeń parteru. Obciążenia użytkowe nie ulegają zmianie. Przebudowa nie wpływa na posadowienie budynku.

W ramach inwentaryzacji obiektu istniejącego dokonano odkrywek w posadzce w celu weryfikacji warunków gruntowych. Stwierdzono proste warunki gruntowe. Obiekt zaliczono

do I kategorii geotechnicznej. Głębokość przemarzania dla rejonu przeprowadzonych prac wynosi $h_z=1,0$ m (zgodnie z normą PN-B-03020:1981).

Obciążenia od projektowanego dachu, stropu i ścian zostaną w sposób bezpieczny przeniesione na grunt poprzez istniejące i projektowane fundamenty. Ściany projektowane na ławach fundamentowych. Pod ławami należy wykonać warstwę chudego betonu C8/10 grubości 10 cm.

UWAGA: W przypadku lokalnego występowania w poziomie dna wykopów, gruntów nienośnych należy bezwzględnie dokonać wymiany gruntu. Ewentualną wymianę gruntu należy zrealizować za pomocą podsypki piaskowej stabilizowanej cementem.

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I KUBATURA

Oznaczenie	Nazwa pomieszczenia	Pow. uż. [m ²]	Posadzka
1	Warsztat	170,79	Przemysłowa
2	Garaż	151,63	Przemysłowa
3	Biuro	17,49	Gres
4	Narzędziownia	15,42	Gres
5	Węzeł CO	18,18	Gres
6	Pomieszczenie rozdzielni elektrycznej	1,73	Gres
RAZEM		375,24 m²	

Powierzchnia użytkowa - $P_u = 375,24 \text{ m}^2$

Powierzchnia wewnętrzna - $P_u = 387,15 \text{ m}^2$

Powierzchnia zabudowy - $P_u = 421,26 \text{ m}^2$

Kubatura – $2333,41 \text{ m}^3$

7. INSTALACJE

Obiekt wyposażony jest w następujące instalacje:

- Energetyczną;
- Ogrzewanie z węzła CO.
- Wod. – kan.;
- Niskoprądową – sieć komputerowa;

7.2. Wentylacja

Projektowana wentylacja mechaniczna wg projektu technicznego wentylacji.

7.3. Zapotrzebowanie energii elektrycznej

Projektowana przebudowa nie powoduje zmian w zapotrzebowaniu na energię elektryczną.

Projektowana przebudowa instalacji elektrycznych siłowych, niskoprądowych i oświetlenia wg projektu technicznego branży elektrycznej.

7.4. Pozostałe rozwiązania wg opisów branżowych.

UWAGA: Materiały użyte do budowy powinny posiadać wymagane atesty i aprobaty techniczne, znak CE(B) dopuszczające do obrotu materiałami budowlanymi dla każdej partii materiałów.

Należy stosować materiały podane w projekcie lub równoważne.

8. FOTOWOLTAIKA

Na dachu przedmiotowego budynku zaprojektowano instalację fotowoltaiczną złożoną z 60 sztuk modułów o łącznej mocy 24kW.

Dach o nachyleniu 6,7% pokryty jest dachowymi płytami warstwowymi z warstwą zewnętrzną z blachy trapezowej.

Panele zamocowane zostaną za pośrednictwem systemowej konstrukcji, przeznaczonej do dachów płaskich i pokrycia z blachy trapezowej. System musi być wyposażony w osłonki zapobiegające tworzeniu worków śnieżnych w przestrzeni pod panelami.

Inwerter proponuje się umieścić nad stropem +3,45m (patrz projekt elektryczny rys. E-02) lub w wybranym przez wykonawcę miejscu po uzgodnieniu z inwestorem.

8.1. Moduły

Minimalne wymagania dla modułów to:

- min. moc jednostkowa modułu fotowoltaicznego : 375W w projekcie panel wskazano 400W;
- budowa ogniwa z krzemu monokrystalicznego, Half Cut;
- wyłącznie dodatnia tolerancja mocy;
- Sprawność modułu: nie mniejsza niż 18,5%
- Gwarancja na produkt: nie mniejsza niż 10 lat
- Gwarancja utraty sprawności: liniowa, utrata nie więcej niż 20% wartości nominalnej po
 - 25 latach
- Odporność na efekt PID: tak
- Dopuszczalne obciążenie śniegiem: nie mniej niż 5400 Pa
- Dopuszczalne obciążenie wiatrem: nie mniej niż 2400 Pa
- Przednia szyba: antyrefleksyjne szkło hartowane ARC - 3.2 mm, wysoce przepuszczalne o niskiej zawartości żelaza
 - Rama modułu: anodowane aluminium
 - Dopuszczalne napięcie szeregu: 1000 V DC
 - Zakres temperatury pracy: -40oC +85oC lub szerszy
 - Ochrona przed punktami przegrzania: diody bocznikujące
 - Stopień ochrony puszkii przyłączeniowej: nie niższy niż IP67
 - Normalna temperatura pracy ogniwa (NOCT): nie wyższa niż 45oC
 - Skrzynka przyłączowa: IP67, 1500VDC, 3 diody bypass

Certyfikaty i badania:

Deklaracja zgodności potwierdzająca normy:

PN-EN 61215:2005 Moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego do zastosowań naziemnych – Kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu. lub normy równoważne

PN-EN 61730-1:2007 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji. lub normy równoważne

PN-EN 61730-2:2007 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 2: Wymagania dotyczące badań. lub normy równoważne

8.2. Inwerter.

Szczegółowe wymagania odnośnie falowników:

- Europejska sprawność nie mniejsza niż 97,6 % dla falowników trójfazowych
- Zaprojektowany do współpracy z optymalizatorami mocy
- Falownik o stałym napięciu do dłuższych łańcuchów
- Kontrola za pomocą inteligentnego systemu zarządzania energią

- Zakres temperatur otoczenia: -40 - +60°C
- Zintegrowany monitoring na poziomie modułu
- Komunikacja przez (Wi-Fi - wymagana antena), RS485 lub Ethernet w standardzie oraz ZigBee (opcjonalnie), sieć komórkową (opcjonalnie)
- Stopień ochrony: IP65
- Kompatybilność z programem PVSol
- Polskojęzyczne wsparcie techniczne
- Zintegrowane zabezpieczenie przed zwarciami łukowymi
- Sygnalizacja za pomocą diod LED
- 12-letnia gwarancja
-

Zgodność z normami PN-EN 61000-6-1:2008; PN-EN 61000-6-2:2008/A1:2012; PN-EN 50438:2014-02 lub normy równoważne

8.3. Konstrukcja.

Do montażu paneli należy wykorzystać systemową konstrukcję przeznaczoną do dachów płaskich i pokrycia z blachy trapezowej.

Elementy konstrukcji:

- Konstrukcje wsporcze - aluminium dla instalacji na dach płaski w wersji bez balastu do pokrycia z blachy.
- Elementy łączne - stal nierdzewna A2 wg normy DIN 933,912, ISO 4017,4762 lub równoważne

Zweryfikować rozstaw podstaw konstrukcji wsporczej i ich długość, wymiary belek montażowych po wykonaniu szczegółowych pomiarów powierzchni dachu.

Typ konstrukcji i sposób montażu musi zapewnić swobodny przepływ wody opadowej i roztopowej.

8.4. Ochrona przeciwpożarowa i BHP

Instalacje zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami w uzgodnieniu z rzeczoznawcą P.poż dla instalacji powyżej 6,5kWp.

Normy wymienione przez Komendę główną PSP to:

- PN-HD 60364-7-712:2016 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7 712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania;lub normy równoważne
- PN-EN IEC 61730-1:2018-06 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji; lub normy równoważne
- PN-EN IEC 61730-2:2018-06 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) – Część 2: Wymagania dotyczące badań; lub normy równoważne
- PN-EN 62446-1:2016-08 oraz PN-EN 62446-1:2016-08/A1:2019-01 Systemy fotowoltaiczne (PV) – Wymagania dotyczące badań, dokumentacji i utrzymania – Część 1: Systemy podłączone do sieci – Dokumentacja, odbiory i nadzór; lub normy równoważne
- VDE-AR-E 2100-712 Anwendungsregel:2018-12 Maßnahmen für den DC – Bereich einer Photovoltaikanlage zum Einhalten der elektrischen Sicherheit im Falle einer Brandbekämpfung oder einer technischen Hilfeleistung. lub normy równoważne

W celu zwiększenia bezpieczeństwa pożarowego i szeroko rozumianego BHP zaprojektowano system składający się z optymalizatorów mocy podłączonych do każdego z modułów (lub pary modułów), falownika PV oraz systemu monitoringu na poziomie modułu.

Obecność instalacji na terenie zostanie oznakowana zgodnie z normą: PN-HD 60364-7-712: 2016-05; lub normy równoważne

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Dane zawarte w niniejszych warunkach ochrony przeciwpożarowej, przedstawia się w takim stopniu, aby umożliwiły stwierdzić zgodność rozwiązań projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej dla pierwszego i drugiego etapu inwestycji.

1. POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ, LICZBA KONDYGNACJI

- 1.1. Powierzchnia zabudowy wynosi - **421,26 m²**
- 1.2. Powierzchnia wewnętrzna wynosi - **387,15 m²**
- 1.3. Liczba kondygnacji, wysokość – **1 kondygnacja, 7,14 m**
- 1.4. Kubatura - **2333,41 m³**

Projektowany budynek posiada jedną kondygnację nadziemną bez podziemi, zaliczoną do PM.

Dla budynku przyjęto grupę wysokości, jako niski (N), stąd że jego wysokość wynosi **7,14m** mierząc tą wysokość od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku do najwyższego położonego punktu konstrukcji przekrycia budynku.

2. ODLEGŁOŚCI OD INNYCH OBIEKTÓW.

Istniejący budynek usytuowano na granicy z sąsiednią działką oraz w odległości 8m od obiektu istniejącego (ZLIII) na przedmiotowej działce, łącząc je obudowanym, jednokondygnacyjnym łącznikiem. Ściana na granicy działki (w osi A) posiada Klasę odporności ogniowej REI120.

Murowany łącznik łączy przedmiotowy budynek z murowaną częścią obiektu socjalno-technicznego, którego ściana zapewnia wraz z drzwiami EI30 wymagane parametry oddzielenia pożarowego.

Elementami oddzielenia pożarowego są:

Murowana ściana zewnętrzna budynku socjalno-technicznego minimum REI 60

Zabudowa otworów okiennych EI30

Drzwi w/w ścianie EI30

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową*)
„A”	REI 240	REI 120	EI 120	EI 60	E 60
„B” i „C”	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30
„D” i „E”	REI 60	REI 30	EI 30	EI 15	E 15

*) Dopuszcza się osadzenie tych drzwi w ścianie o klasie odporności ogniowej, określonej dla drzwi w kol. 6, znajdującej się między przedsionkiem a klatką schodową.

3. PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ GĘSTOŚCI OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO { Qd }.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

4. KLASYFIKACJA BUDYNKU Z UWAGI NA FUNKCJE UŻYTKOWE Z PRZEWIDYWANĄ LICZBĄ OSÓB W BUDYNKU.

Budynek projektuje się, jako warsztat samochodowy i garaż z przewidywaną liczbą osób nie więcej niż 5.

Z uwagi na przedstawioną powyżej funkcją użytkową budynek kwalifikuje się do **PM**. Nie występuje kategoria zagrożenia ludzi.

5. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCEM POMIESZCZEŃ I PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH.

W budynku nie przewiduje się występowania pomieszczeń oraz stref zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

6. PODZIAŁ BUDYNKU NA STREFY POŻAROWE.

Projekt nie przewiduje podziału budynku na strefy pożarowe, a zatem cały budynek będzie w jednej strefie pożarowej, przy dopuszczalnej wielkości strefy wynoszącej $20\,000 \text{ m}^2$.

Dopuszczalne powierzchnie stref pożarowych PM, z wyjątkiem garaży, określa poniższa tabela:

Rodzaj stref pożarowych	Gęstość obciążenia ogniowego Q [MJ/m ²]	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w m ²		
		w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	w budynku wielokondygnacyjnym	
			niskim i średniowysokim (N) i (SW)	wysokim i wysokościowym (W) i (WW)
Strefy pożarowe z pomieszczeniem zagrożonym wybuchem	$Q > 4.000$	1.000	*	*
	$2.000 < Q \leq 4.000$	2.000	*	*
	$1.000 < Q \leq 2.000$	4.000	1.000	*
	$500 < Q \leq 1.000$	6.000	2.000	500
	$Q \leq 500$	8.000	3.000	1.000
Strefy pożarowe pozostałe	$Q > 4.000$	2.000	1.000	*
	$2.000 < Q \leq 4.000$	4.000	2.000	*
	$1.000 < Q \leq 2.000$	8.000	4.000	1.000
	$500 < Q \leq 1.000$	15.000	8.000	2.500
	$Q \leq 500$	20.000	10.000	5.000

* Nie dopuszcza się takich przypadków

7. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ ODPORNOŚĆ OGNIOWA I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH.

7.1. Klasa odporności pożarowej budynku.

Dla całości budynku ustala się klasę „E” odporności pożarowej.

		Budynek wielokondygnacyjny
--	--	-----------------------------------

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku Q [MJ/m ²]	Budynek o jednej kondygnacji nadziemnej (bez ograniczenia wysokości)	niski (N)	średniowysoki (SW)	wysoki (W)	wysokościowy (WW)
$Q \leq 500$	„E”	„D”	„C”	„B”	„B”
$500 < Q \leq 1.000$	„D”	„D”	„C”	„B”	„B”
$1.000 < Q \leq 2.000$	„C”	„C”	„C”	„B”	„B”
$2.000 < Q \leq 4.000$	„B”	„B”	„B”	*	*
$Q > 4.000$	„A”	„A”	„A”	*	*

* – Zgodnie z § 228 ust. 1 nie mogą występować takie budynki.

7.2. Odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku.

Elementami budynku są;

główna konstrukcja nośna (ściany, słupy, podciągi, ramy),

stropy,

ściany zewnętrzne i wewnętrzne,

konstrukcja i przekrycie dachu.

Dla wymienionych elementów wraz z uszczelnieniami, złączami i dylatacjami, odpowiednio do klasy „E” odporności pożarowej budynku, nie stawia się wymagań co do klasy odporności ogniowych.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5) *)}					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
"A"	R 240	R 30	REI 120	EI 120 (o↔i)	EI 60	RE 30
"B"	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30 ⁴⁾	RE 30
"C"	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15 ⁴⁾	RE 15
"D"	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R – nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E – szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I – izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) – nie stawia się wymagań.

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej

powierzchni, nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się EI 60, a dla drzwi komór zsypu - EI 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Dla wszystkich wymienionych wyżej elementów wymaga się stopnia nierozprzestrzeniającego ognia.

Elementami budynku są:

- **główna konstrukcja nośna** – murowana
- **konstrukcja dachu** – drewniana NRO
- **stropy między kondygnacyjne** – nie dotyczy
- **ściany zewnętrzne** – murowane 25cm docieplone wełną mineralną
- **ściany wewnętrzne** – murowane 24cm
- **przekrycie dachu:**
 - płyta warstwowa PIR z blachą trapezową NRO

Zastosowane materiały jw. spełniają warunki określone dla klasy „E” odporności pożarowej.

5. WARUNKI EWAKUACJI.

5.2. DROGI I WYJŚCIA EWAKUACYJNE.

5.2.1. Przejścia ewakuacyjne.

Dla projektowanego budynku w pomieszczeniach, od najdalszego miejsca, w którym może przebywać człowiek, do wyjścia ewakuacyjnego na drogę ewakuacyjną lub do innej strefy pożarowej albo na zewnątrz budynku, zapewniono przejście, zwane dalej "przejściem ewakuacyjnym", o długości nieprzekraczającej **100m**, zgodnie z wymaganiami dla strefy pożarowej PM, o obciążeniu ogniowym nieprzekraczającym 500 MJ/m^2 , w budynku o więcej niż jednej kondygnacji nadziemnej oraz w strefach pożarowych PM w budynku o jednej kondygnacji nadziemnej bez względu na wielkość obciążenia ogniowego.

Przejścia te, przechodzące maksymalnie przez trzy pomieszczenia, prowadzą do dwóch wyjść ewakuacyjnych bezpośrednio na zewnątrz budynku i do sąsiedniego budynku techn. (odrębna strefa pożarowa).

5.2.2. Dojścia ewakuacyjne.

Nie dotyczy

5.2.3. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Nie dotyczy

5.2.4. Oznakowanie dróg ewakuacyjnych.

Budynek należy oznakować wg PN lub normy równoważne znakami ochrony przeciwpożarowej – ewakuacja, w sposób zapewniający dostarczenie informacji niezbędnych do ewakuacji.

Oznacza to, że oznakować należy;

- poziome drogi ewakuacyjne,
- wyjścia ewakuacyjne z budynku.

5.3. WYSTRÓJ WNEŹRZ.

Do wykańczania wewnątrz nie zostaną użyte materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi

Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1) $t_i \geq 4$ s,
- 2) $t_s \leq 30$ s,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

Posadzki, okładziny ścienne na drogach ewakuacyjnych powinny być co najmniej trudno zapalne zaś okładziny sufitowe (sufity podwieszane) – niezapalne, nie kapiące i nie odpowiadające pod wpływem ognia.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Palne elementy wystroju wnętrz, przez które lub obok których są prowadzone przewody ogrzewcze, wentylacyjne, dymowe lub spalinowe, powinny być zabezpieczone przed możliwością zapalenia lub zwęglenia.

5.4. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH .

5.4.1. Instalacja wentylacyjna .

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensacje wydłużeń przewodu. Zamocowania przewodów do elementów budowlanych powinny być wykonane z materiałów niepalnych, zapewniających przejście siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej. W przewodach wentylacyjnych nie należy prowadzić innych instalacji.

5.4.2. Instalacja elektroenergetyczna.

Budynek należy wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Powinien on być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub głównego przyłącza sieciowego i odpowiednio oznakowany.

Wyłączenie napięcia w budynku za pomocą przeciwpożarowego wyłącznika prądu nie może pozbawić zasilania urządzeń i instalacji przeciwpożarowych.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

5.4.3. Instalacja odgromowa.

Budynek wymaga ochrony odgromowej – podstawowej zgodnie z polskimi normami dotyczącymi ochrony odgromowej obiektów budowlanych. W trakcie prac remontowych a w szczególności wykopów, należy dokonać przeglądu istniejącej, podziemnej części instalacji odgromowej, dokonać napraw i przeprowadzić pomiary skuteczności.

5.4.4. Instalacja grzewcza.

Zastosowano ogrzewanie z węzła CO.

5.5. DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH W OBIEKCIE, DOSTOSOWANY DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ I Z PRZYJĘTEGO SCENARIUSZA ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU ORAZ.

Budynek projektuje się w ten sposób aby przebywający w nim ludzie mogli szybko i bezpiecznie się ewakuować we wczesnej fazie pożaru.

Teoretyczny model działań organizacyjno-technicznych przy założeniu pożaru to :

1. wczesne wykrycie pożaru za pomocą systemu sygnalizacji pożarowej,
2. automatyczne zaalarmowanie o zagrożeniu ludzi przebywających w budynku, poprzez sygnalizatory dźwiękowe systemu sygnalizacji pożarowej,
3. całkowita ewakuacja ludzi z budynku,
4. automatyczne (telefoniczne) zaalarmowanie jednostek ratowniczych ,
5. gaszenie pożaru za pomocą gaśnic,
6. wejście do działań jednostek ratowniczo-gaśniczych .

Biorąc pod uwagę ocenę zagrożeń występujących w budynku oraz warunki techniczno – budowlane oddziaływujące na model założonych działań autor projektu przewidział zastosowanie urządzeń przeciwpożarowych wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej a ponadto urządzeń ponadnormatywnych zwiększających poziom bezpieczeństwa pożarowego budynku. Urządzeniami tymi są:

1. **System sygnalizacji pożarowej** – ochrona całkowita budynku – system podpięty do centrali sygnalizacyjno alarmowej wyposażonej w moduł komunikacyjny, pozwalający na automatyczne powiadomienie Straży pożarnej – **rozwiązanie ponadnormatywne**.
2. **Przeciwpożarowy wyłącznik prądu** – pozwalający odciąć dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających i instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Wymóg wynikający z par. 183 ust. 2 rozp. MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 109 poz. 1156 2004 r.z późn. zm.).

Dla strefy PM o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500MJ/m² bez względu na powierzchnię strefy nie wymaga się stosowania hydrantów wewnętrznych.

UWAGA !

Urządzenia przeciwpożarowe przewidziane w systemie bezpieczeństwa pożarowego projektowanego budynku wymagają odrębnych projektów uzgodnionych pod względem ochrony przeciwpożarowej z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

5.6. GAŚNICE - ROZMIESZCZENIE.

Dla strefy PM dla $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ należy stosować następujące zasady wyposażenia i rozmieszczenia w gaśnicach:

- a) Przewidywanym rodzajem gaśnic są gaśnice proszkowe wypełnione proszkiem ABC (do gaszenia ciał stałych, cieczy i gazów palnych).
- b) Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej.
- c) Przy rozmieszczeniu gaśnic należy pamiętać aby;
 - gaśnice umieszczać w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, przy wejściach i klatce schodowej, przy przejściach i korytarzach, przy wyjściach na zewnątrz pomieszczeń,

- gaśnice umieszczać w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki),
- do sprzętu zapewnić dostęp o szerokości co najmniej 1m.,
- odległość dojazdu do gaśnic nie powinna być większa niż 30 m.,
- oznakowanie miejsc usytuowania gaśnic było zgodne z Polską Normą PN-92/M.-01256/01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa. lub normy równoważne

5.7. ZAOPATRZENIE WODNE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU.

Ogólne zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla przedmiotowego budynku wynosi minimum 10 dm³/s wydajności wodociągu.

Ilość taką pokrywa hydrant zewnętrzny ϕ 80 zainstalowany na sieci wodociągowej przeciwpożarowej. Wydajność nominalna hydrantów, mierzona na zaworze podczas jednoczesnego poboru wody z dwóch hydrantów, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa powinna wynosić 10 dm³/s .

Odległość hydrantów od chronionego budynku mieści się w granicach od 5 do 75 m dla pierwszego hydrantu i do 150 m dla drugiego hydrantu.

Lp.	Gęstość obciążenia ogniowego [MJ/m ²]		Powierzchnia strefy pożarowej [m ²]							
			powyżej		500	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000
			do500	500	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	
	Powyżej	do	wydajność wodociągu [dm ³ /s]*							
1		200	10	10	10	10	15	15	20	
	200	500	10	10	10	20	20	30	30	
3	500	1.000	10	10	20	20	30	30	40	
4	1.000	2.000	10	20	20	30	30	40	40	
5	2.000	4.000	20	20	30	30	40	40	50	
6	4.000		20	30	30	40	40	50	60	

Wymagane zapotrzebowanie na wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia hydrant zewnętrzny na wodociąg wo100 umiejscowiony przy wjeździe na teren w odległości mniejszej niż 75m i większej niż 5m od przedmiotowego obiektu

5.8. DROGI POŻAROWE.

Budynek nie wymaga doprowadzenia drogi pożarowej.

6. ARANŻACJA WNEĘTRZ

Materiały wykończeniowe wymieniono we wcześniejszych punktach opisu i określono w specyfikacjach technicznych.

Licowanie ścian wykonać w stonowanej, naturalnej kolorystyce uzgodnionej z użytkownikiem obiektu.

Dopuszcza się ciepłe szarości, imitacje kamienia naturalnego i piasku w jasnych, spokojnych barwach.

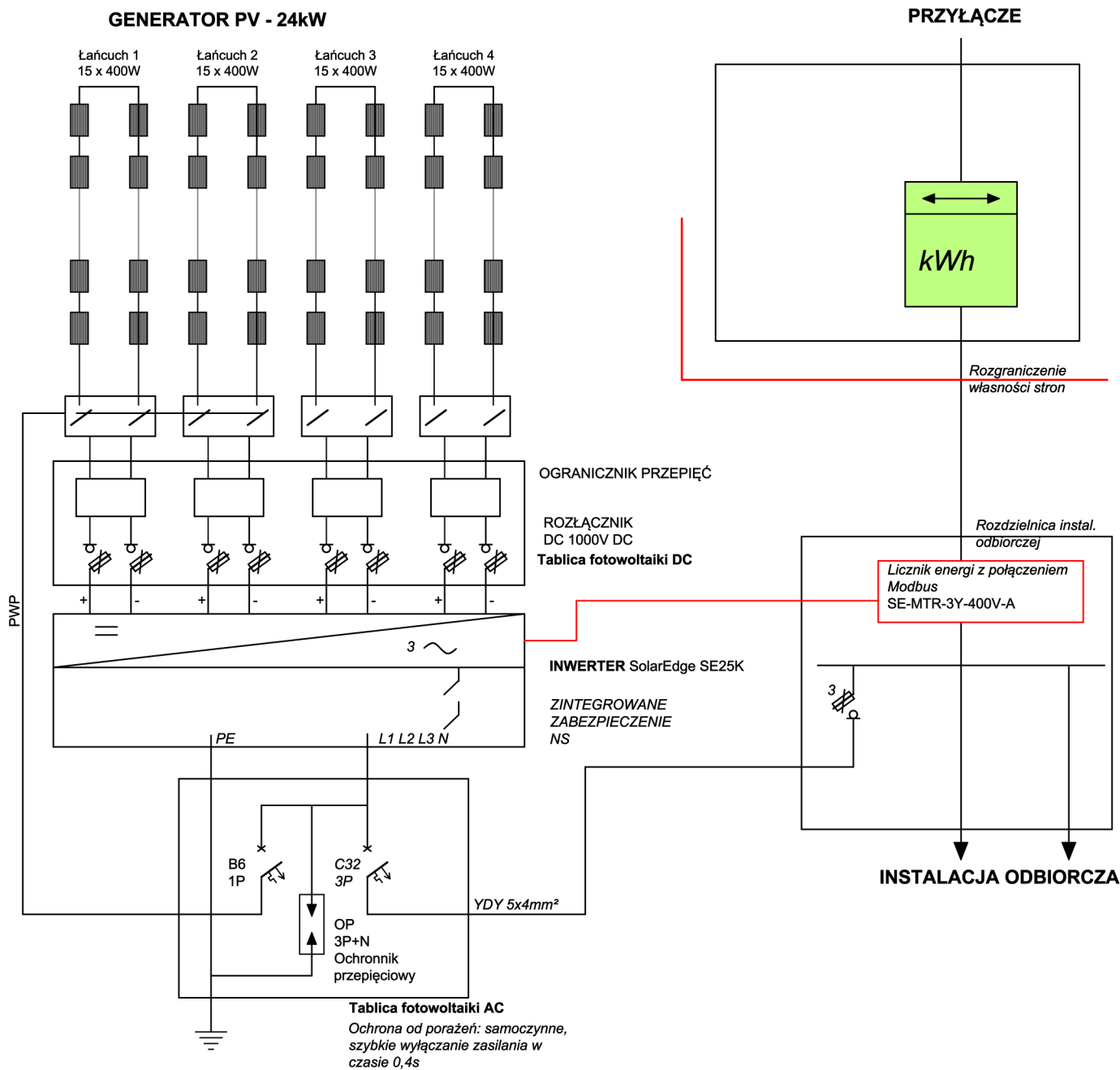
Na ścianach do wysokości minimum 2m wykonać licowanie z płytek ceramicznych gres o wymiarach nie mniejszych niż 60x40cm w układzie pionowym.

Powyżej wykonać powłokę malarską z farby silikonowej o wysokiej przepuszczalności pary wodnej – głęboki mat w kolorze jasnym, biało-szarym np. RAL9002.

Stolarka okienna i drzwiowa oraz obudowy urządzeń w kolorze białym.

Opracował:

mgr inż. arch. Dariusz Kaźmierczak



Moc instalacji: 24 kW
 Inwerter: SolarEdge SE25K
 Moduły: 400Wp, monokrystaliczne, halfCut
 Ilość szeregów: 4
 Optymalizatory mocy: SolarEdge P850
 Instalacja posiada system: SAFE DC

INWESTOR: **WOJEWÓDZTWO POMORSKIE**
 ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa

UŻYTKOWNIK:
 Stacja Pogotowia Ratunkowego
 ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk

INWESTYCJA: **PRZEBUDOWA BUDYNKU
 WARSZTATOWEGO SPR**

ADRES INWESTYCJI:
 ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]

PROJEKTOWAŁ: **Łukasz Łukasik**
 certyfikat nr OZE-E/19/000022/15

PODPIS: _____ FAZA: **PROJEKT WYKONAWCZY**

OPRACOWAŁ: **mgr inż.arch. Dariusz Kaźmierczak**

PODPIS: _____ BRANŻA: **ARCHITEKTURA**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **UNICAD SP. Z O.O.**
 ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa

Obecność instalacji na terenie zostanie
 oznakowana zgodnie z normą:
 PN-HD 60364-7-712: 2016-05

TYTUŁ RYSUNKU: **SCHEMAT INSTALACJI PV**

NR RYSUNKU: **AW-03A.**

SKALA: _____ DATA: **10/2023** REWIZJA: **0**

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

woj. pomorskie
pow. M. Słupsk
m. Słupsk [226301_1]
obr. 12 [226301_1.0012]
dz. 63/1
ID: GK.DGK.6640.118.2023


Sporządzona dnia 28.03.2023 r. przez:
Biuro Geodezji i Obrotu Nieruchomościami
GEO-NIERUCHOMOŚCI
Mariusz Czekala

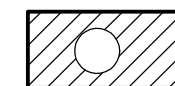
upr. nr 16751
ul. Mickiewicza 48/1, 76-200 Słupsk
tel. 59 842 39 99

Zakres aktualizacji: -----

Układ współrzędnych 2000 strefa 6/18
Układ odniesienia wysokości PL-EVRF2007-NH
Mapę sporządzono bez ustalnia służebności gruntowych ujawnionych w księgach wieczystych.
W zakresie mapy znajdują się prawem chronione przed zniszczeniem punkty osnowy geodezyjnej nr. brak.
Granice działek wprowadzono na podstawie elektronicznej mapy ewidencji gruntów i budynków pozyskanej z Wydziału Geodezji i Katastru Urzędu Miejskiego w Słupsku.

A, B, C.... G Punkty charakterystyczne granicy działki

 Istniejący Budynek warsztatu - objęty inwestycją

 Istniejące budynki SPR

① Budynek biurowo-socjalny

② Budynek techniczny

③ Budynek techniczno-socjalny

④ Budynek stacji paliw

⑤ Budynek myjni samochodowej

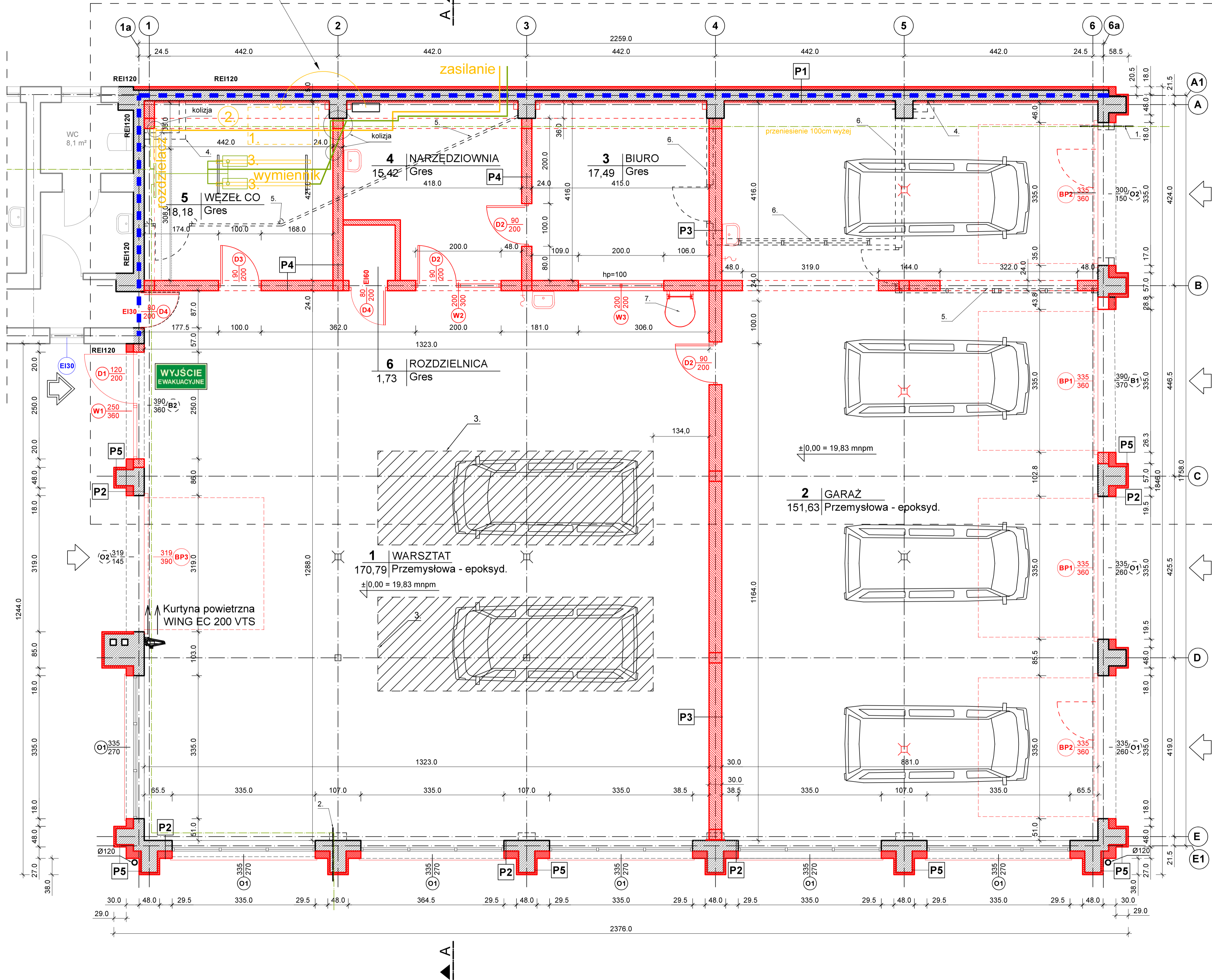
INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UZYTKOWNIK	
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 01/Gd/75 w spec. architektonicznej	PODPIS:	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	
	PODPIS:	BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Dariusz Kaźmierczak	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa		
TYTUŁ RYSUNKU: LOKALIZACJA		NR RYSUNKU: PZT-00.	
SKALA: 1:500	DATA: 12/2023	REWIZJA: 0	



Sterowanie licznik CO
przeniesienie

1. stary zbiornik i pompy do demontazu
2. zbiornik
3. pompa

RYS AB-04A POZIOM TECHNICZNY +3.45m



P1
 TYNK CIENKOWARSTWOWY
 WEŁNA MINERALNA 5CM*
 ISTNIEJĄCY MUR ZEWNĘTRZNY
 PROJ. PŁYTKI MULTIPOR 5CM
 TYNK CEM-WAP
 PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS 2m

P2
 PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS 2m
 TYNK CEM-WAP
 ISTNIEJĄCY MUR ZEWNĘTRZNY
 WEŁNA MINERALNA 15CM
 TYNK CIENKOWARSTWOWY

P3
 PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS 2m
 TYNK CEM-WAP
 TERMOBET 30CM
 TYNK CEM-WAP
 PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS 2m

P4
 PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS 2m
 TYNK CEM-WAP
 TERMOBET 24CM
 TYNK CEM-WAP
 PŁYTKI CERAMICZNE DO WYS 2m

P5
 TYNK CIENKOWARSTWOWY
 WEŁNA MINERALNA 5CM
 ISTNIEJ. ŚLUP CEGLANY

WEJŚCIE GŁÓWNE

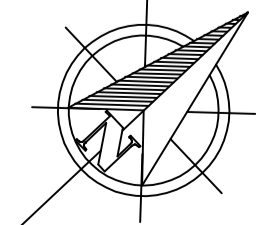
WJAZD - BRAMA SEGMENTOWA

WYBURZENIA

PROJEKTOWANE

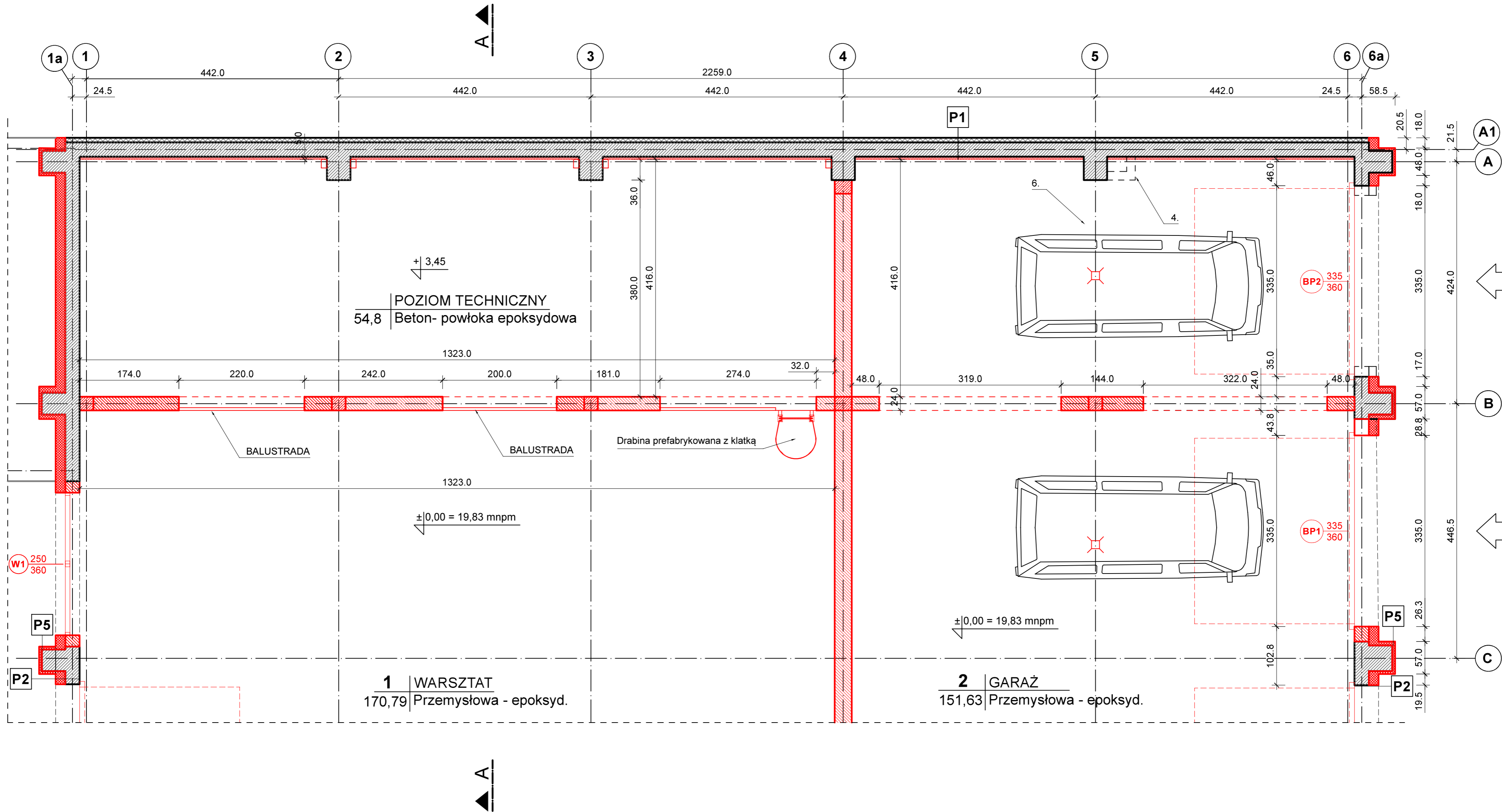
ŚCIANA ODDZIELENIA P.POZ

1. Przebudowa nadziemnego przejścia instalacji CO i przyłącza wody.
2. Przebudowa nadziemnego przejścia instalacji CO
3. Podnośniki 10t - dostarczane przez użytkownika.
4. Komin i wyrzutnia do demontazu.
5. Demontaż ścianki z elementów drewnopochodnych na konstrukcji drewnianej
6. Demontaż ścianki działowej murowanej
7. Drabina prefabrykowana z klatką



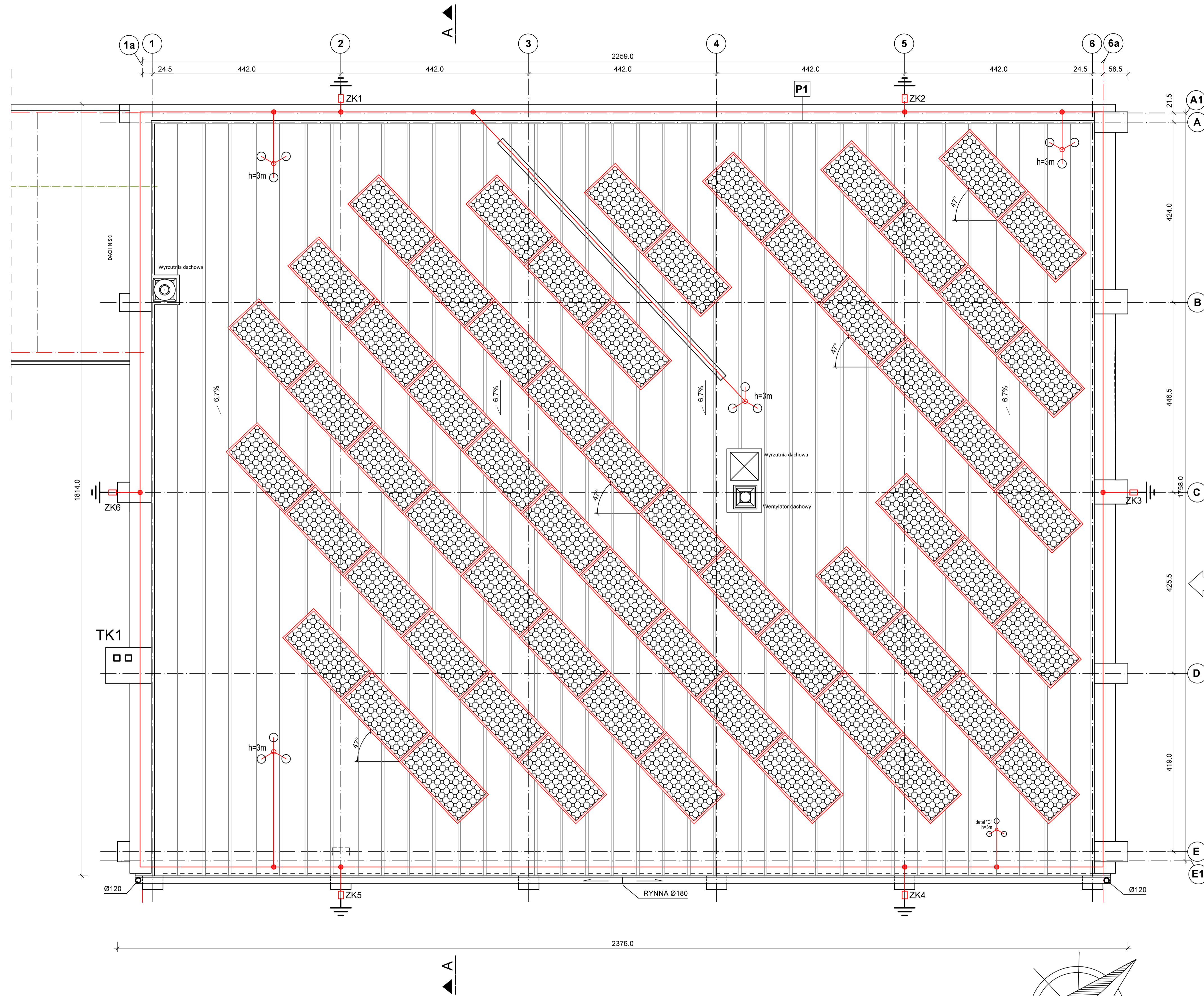
INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		LOKALNOŚĆ Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	
NADZORCA PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES NADZORCY ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWAŁ, ARCHITEKTURA mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski ul. Słupsk 10, 76-200 Słupsk	PROJEKT PROJEKT WYKONAWCZY	DATA 12/2023	WERSJA 0
OPROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Dariusz Kozłowski	PROJEKT ARCHITEKTURA	FIRMOWA UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 27/28, 01-423 Warszawa	
TYTUŁ RZUTU RZUT - PROJEKTOWANY		WYKONAWCA AW-01.	
SKALA 1:50		DATA 12/2023	

* WEŁNA MINERALNA 5CM* - izolację termiczną wykonać w przypadku uzyskania zgody sąsiada



UWAGA:
WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UŻYTKOWNIK:	
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Roman Wyrykowski upr. bud. nr 01956/73 w spec. architektonicznej	PODPIS:	FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	
	PODPIS:	BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Dariusz Kaźmierczak	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/66, 01-626 Warszawa	NR RYSUNKU: AW-02.	
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT POZIOMU 3,45m			
SKALA: 1:50	DATA: 12/2023	REWIZJA: 0	



OZNACZENIA:

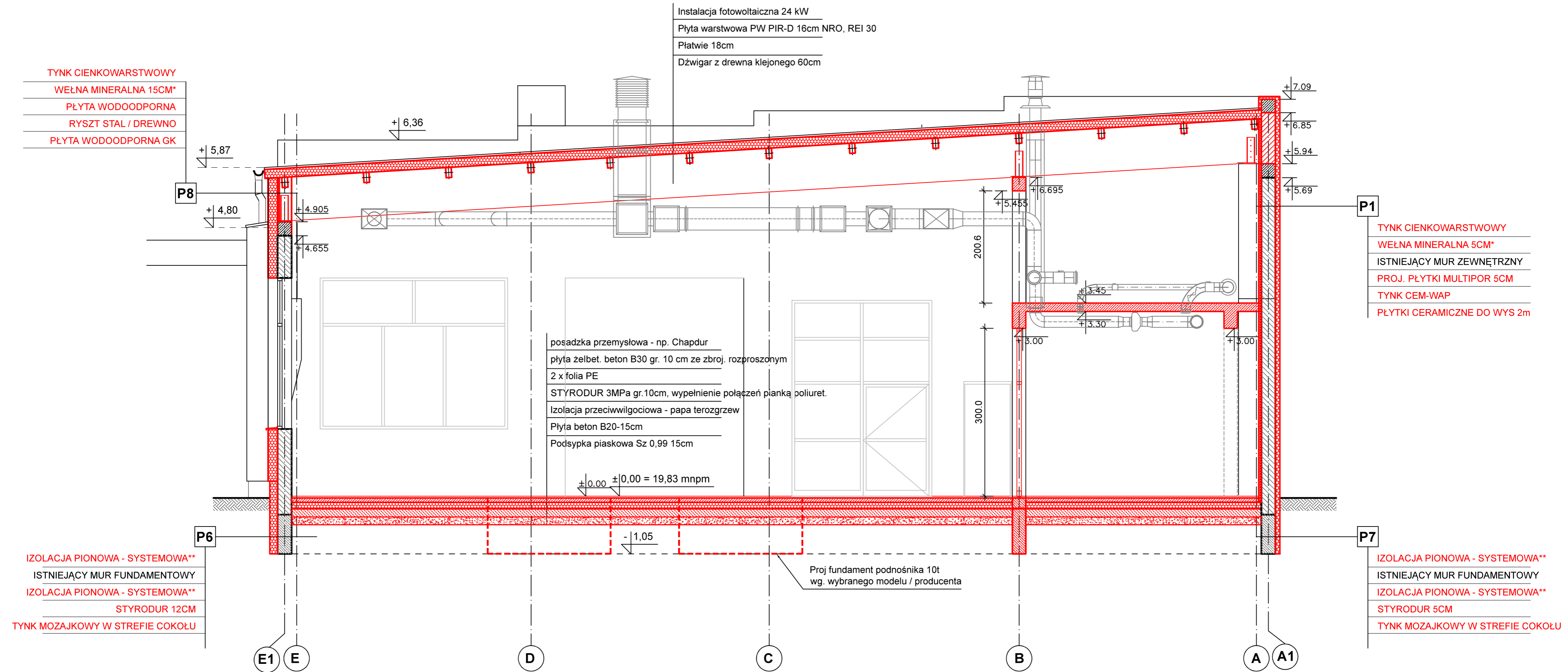
- drut stalowy ocynkowany $\varnothing 8\text{mm}$
trwałe połączenie metaliczne
zabezpieczone przed korozją
- rura osłonowa wysokonapięciowa 100kV
- maszt odgromowy dachowy
na podstawie trójnogu
Wysokość opisana na rzucie
- ZK1** - złącze kontrolne instalacji odgromowej

PROJEKTOWANY MODUŁ FOTOWOLTAICZNY O MOCY 400Wp (60 szt)
Ogniwa krzemowe monokryształiczne minimum 5BB Half Cut
Konstrukcja wsporcza - systemowy ruszt aluminiowy do blachy trapezowej
Moc generatora 24kW
System z optymalizatorami mocy podłączonymi do każdego z modułów,
falownika PV oraz systemu monitoringu na poziomie modułu.

TK1 - NIECZYNNE PRZEWODY KOMINOWE JAKO SZACHTY KABLOWE

UWAGA:
WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UZYTKOWNIK:
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR		
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 01/Gd/75 w spec. architektonicznej	PODPIS:	FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY <small>Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk</small>
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Dariusz Kaźmierczak	PODPIS:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa		NR RYSUNKU: AW-03.
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT DACHU		
SKALA: 1:100	DATA: 12/2023	REWIZJA: 0



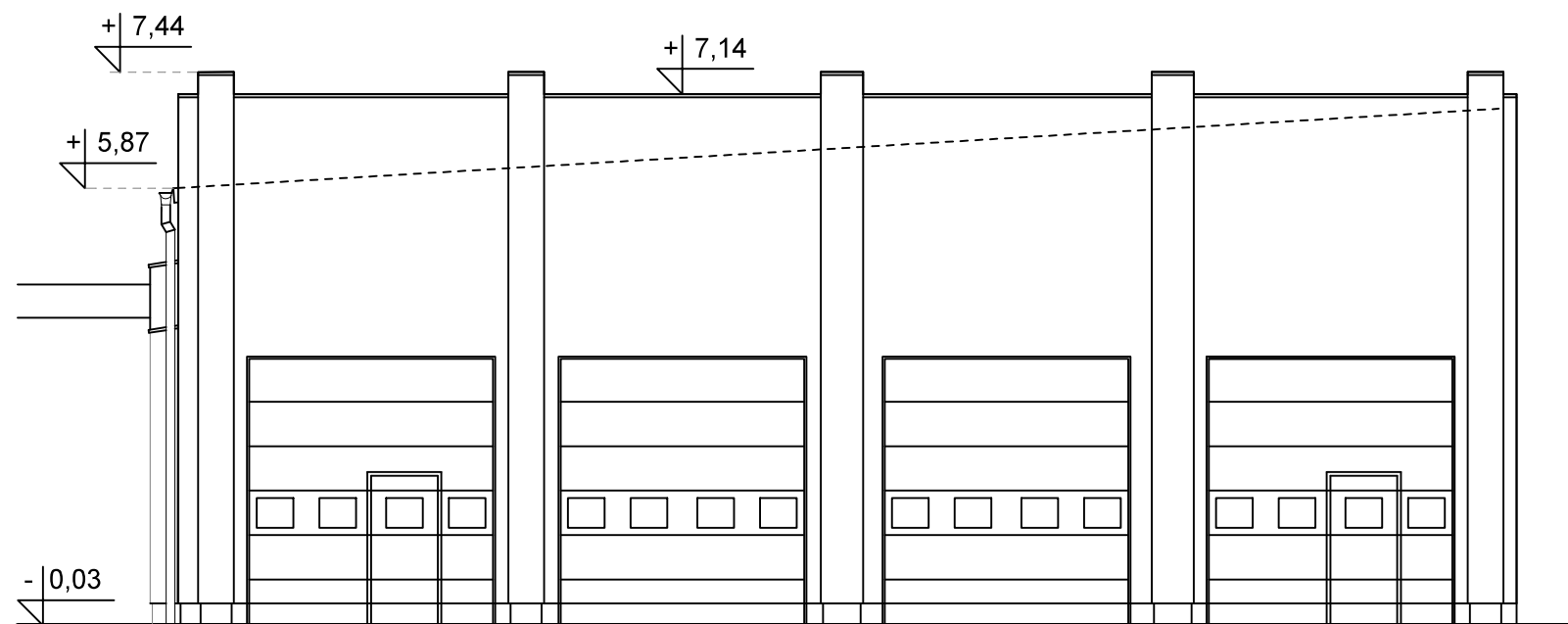
UWAGA:
 WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

- * WEŁNA MINERALNA 5CM* - izolację termiczną wykonać w przypadku uzyskania zgody sąsiada
- ** IZOLACJA SYSTEMOWA - wykonana zgodnie z technologią wybranego producenta np REMMERS

INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UŻYTKOWNIK:	
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 01956/73 w spec. architektonicznej	PODPIS:	FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	
	PODPIS:	BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Dariusz Kaźmierczak	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa		
TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKRÓJ A-A - PROJEKTOWANY		NR RYSUNKU: AW-04.	
SKALA: 1:50	DATA: 12/2023	REWIZJA: 0	

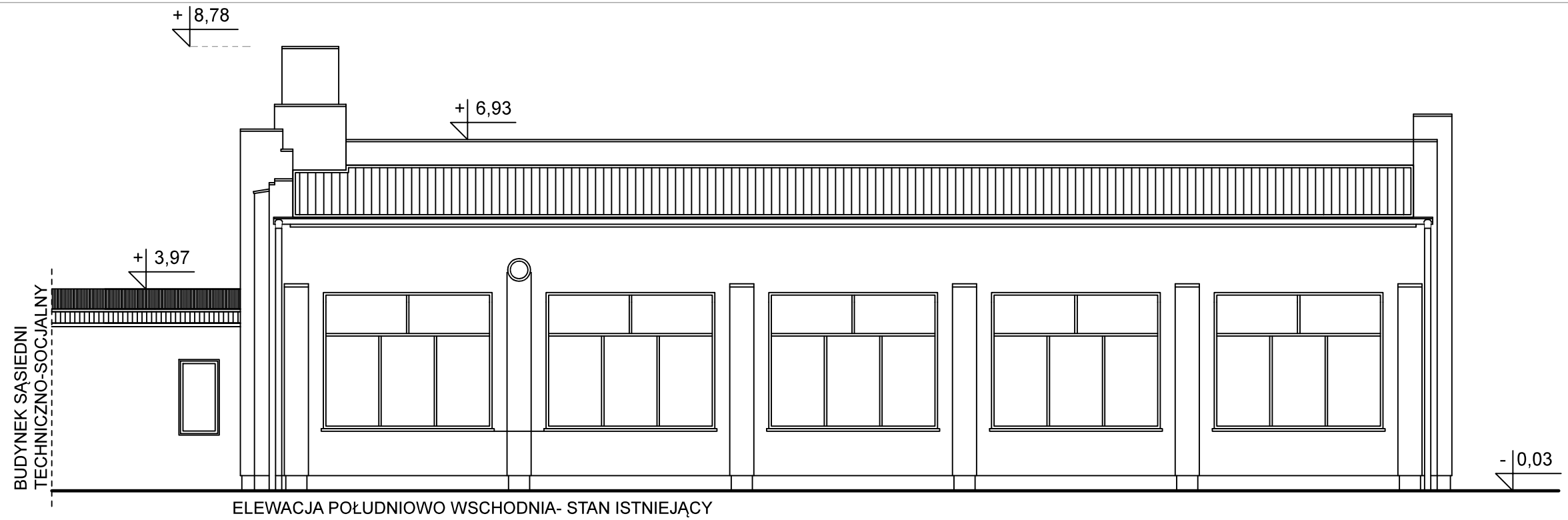


ELEWACJA PÓŁNOCNO WSCHODNIA- STAN ISTNIEJĄCY

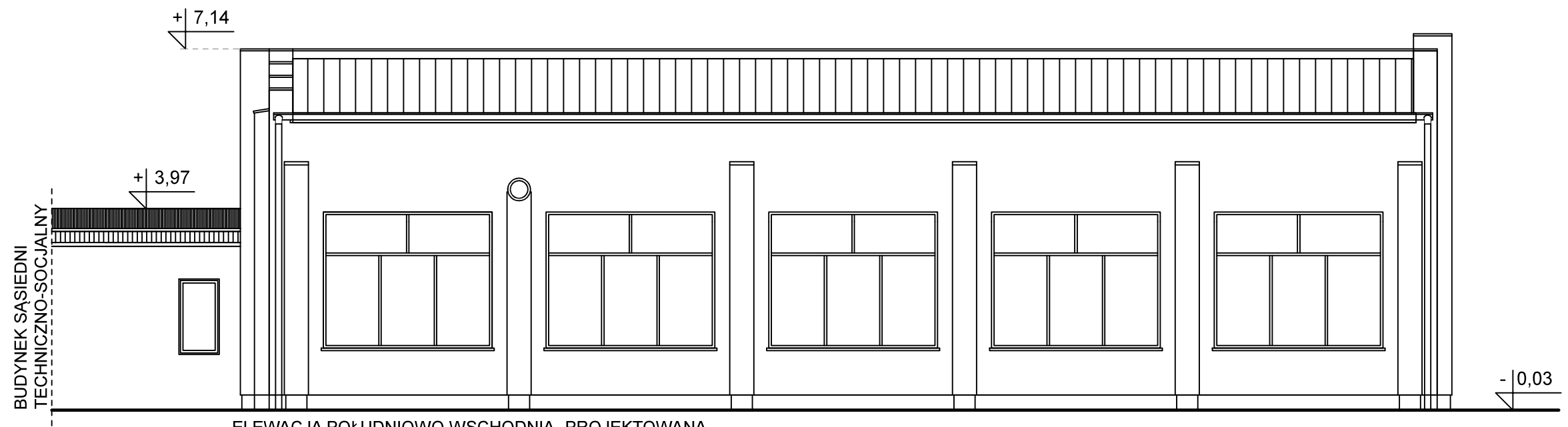


ELEWACJA PÓŁNOCNO WSCHODNIA- PROJEKTOWANA

INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UZYTKOWNIK: Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR		
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA: mgr inż.arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 01/Gd/75 w spec. architektonicznej	PODPIS:	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
	PODPIS:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
OPRACOWAŁ: mgr inż.arch. Dariusz Kaźmierczak	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa	
TYTUŁ RYSUNKU: ELEWACJA PÓŁNOCNO WSCHODNIA		NR RYSUNKU: AW-05.
SKALA: 1:100	DATA: 12/2023	REWIZJA: 0

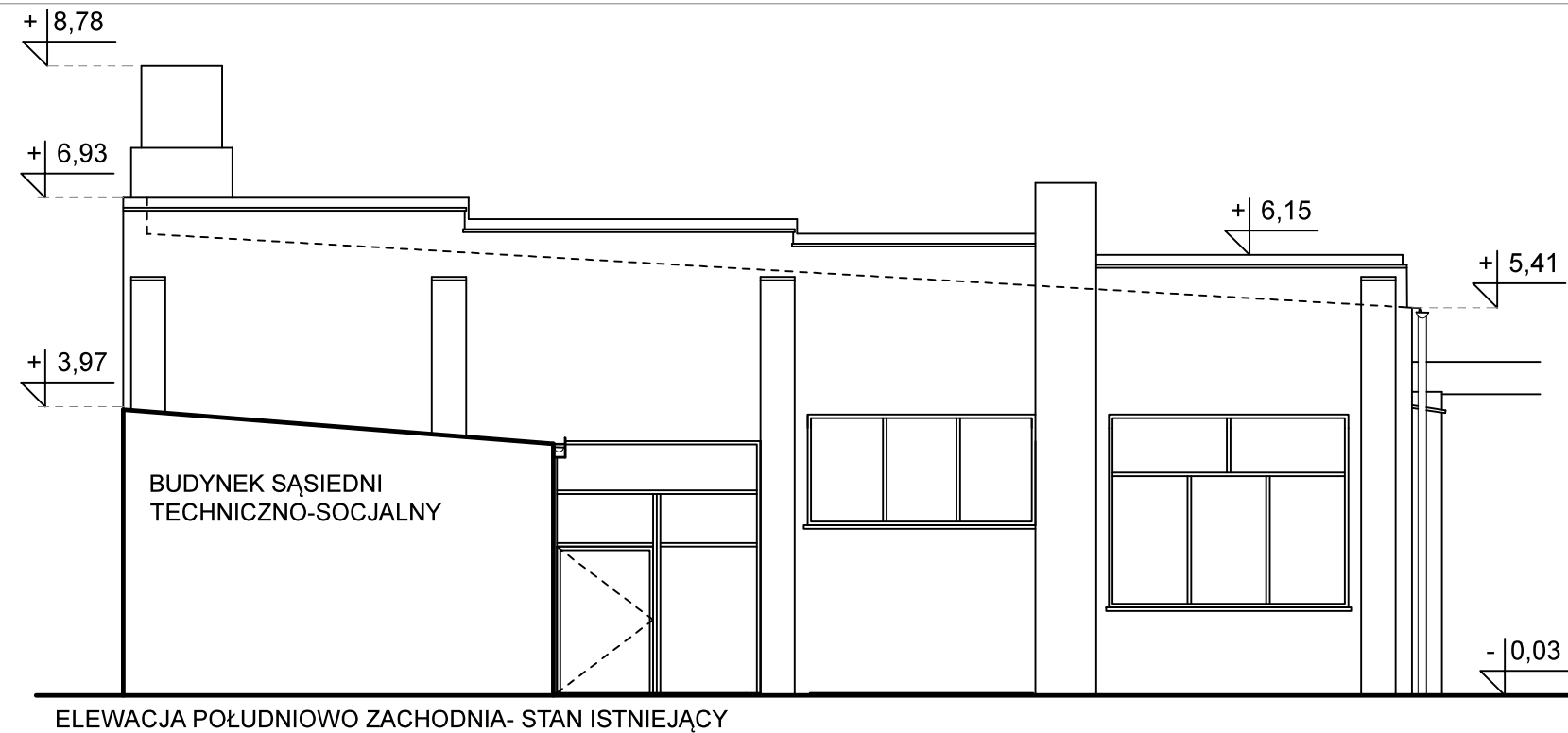


ELEWACJA POŁUDNIOWO WSCHODNIA- STAN ISTNIEJĄCY

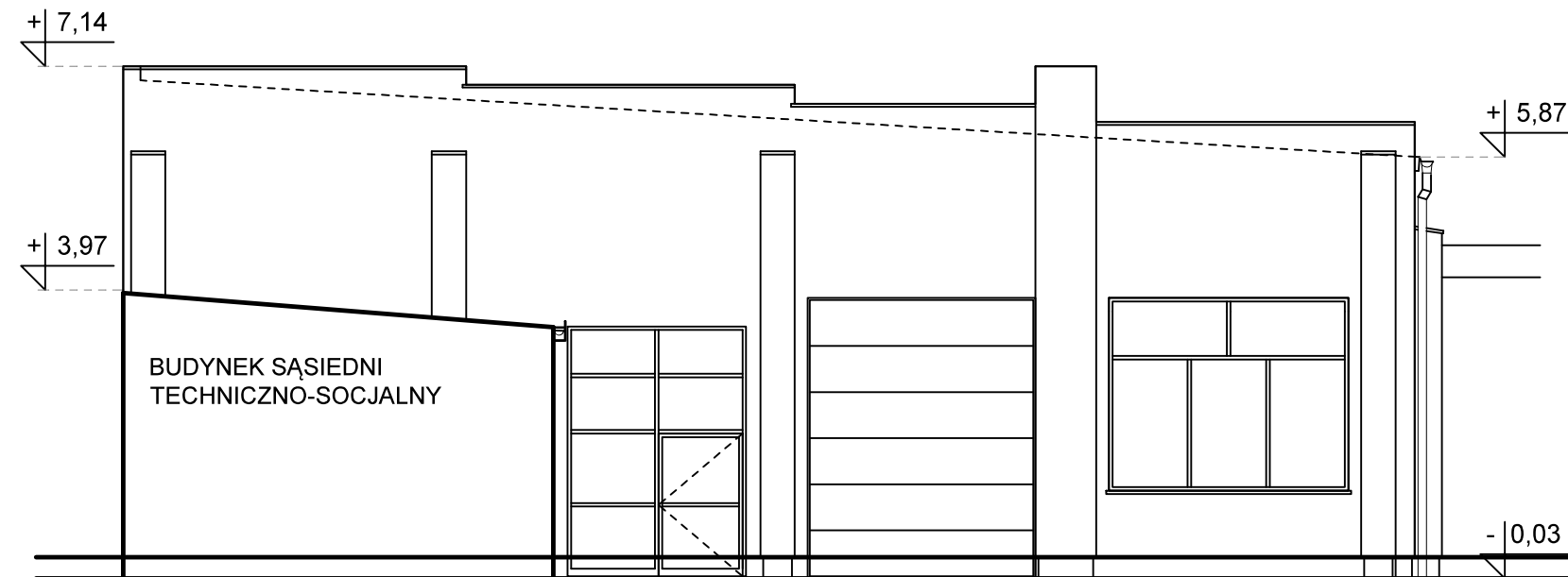


ELEWACJA POŁUDNIOWO WSCHODNIA- PROJEKTOWANA

INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UZYTKOWNIK: Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA: mgr inż.arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 01/Gd/75 w spec. architektonicznej	PODPIS:	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	
	PODPIS:	BRANŻA: ARCHITEKTURA	
OPRACOWAŁ: mgr inż.arch. Dariusz Kaźmierczak	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa		
TYTUŁ RYSUNKU: ELEWACJA POŁUDNIOWO WSCHODNIA			NR RYSUNKU: AW-06.
SKALA: 1:100	DATA: 12/2023	REWIZJA: 0	

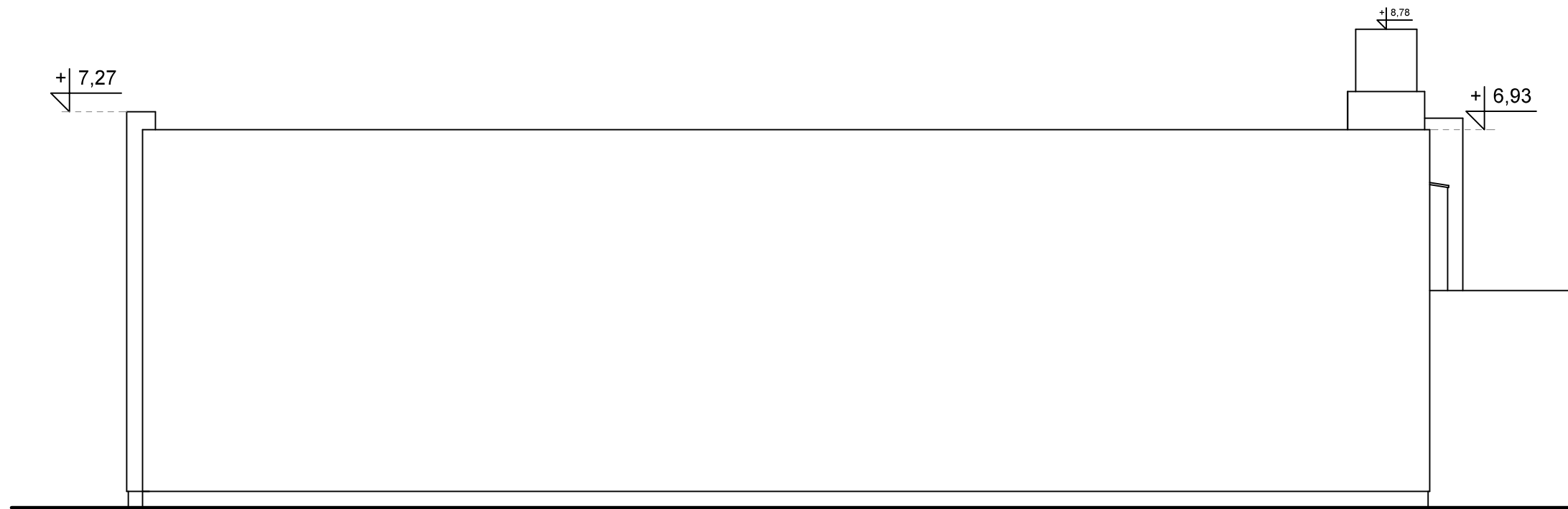


ELEWACJA POŁUDNIOWO ZACHODNIA- STAN ISTNIEJĄCY

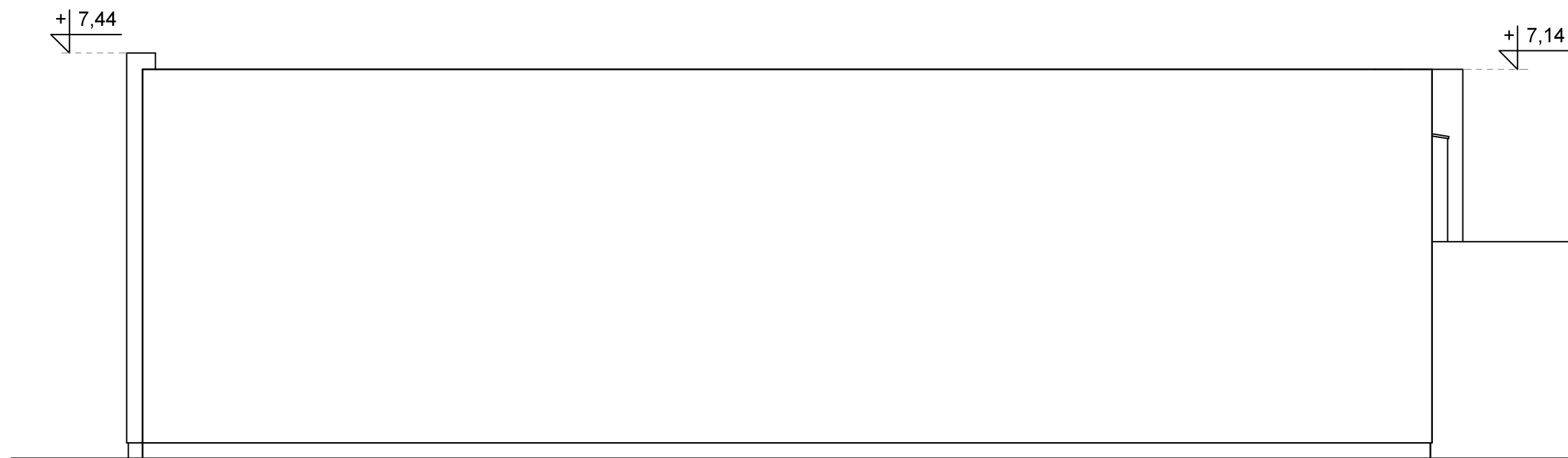


ELEWACJA POŁUDNIOWO ZACHODNIA- PROJEKTOWANA

INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UZYTKOWNIK: Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR		
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA: mgr inż.arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 01/Gd/75 w spec. architektonicznej	PODPIS:	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
	PODPIS:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
OPRACOWAŁ: mgr inż.arch. Dariusz Kaźmierczak	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa	
TYTUŁ RYSUNKU: ELEWACJA POŁUDNIOWO ZACHODNIA		NR RYSUNKU: AW-07.
SKALA: 1:100	DATA: 12/2023	REWIZJA: 0



ELEWACJA PÓŁNOCNO ZACHODNIA- STAN ISTNIEJĄCY

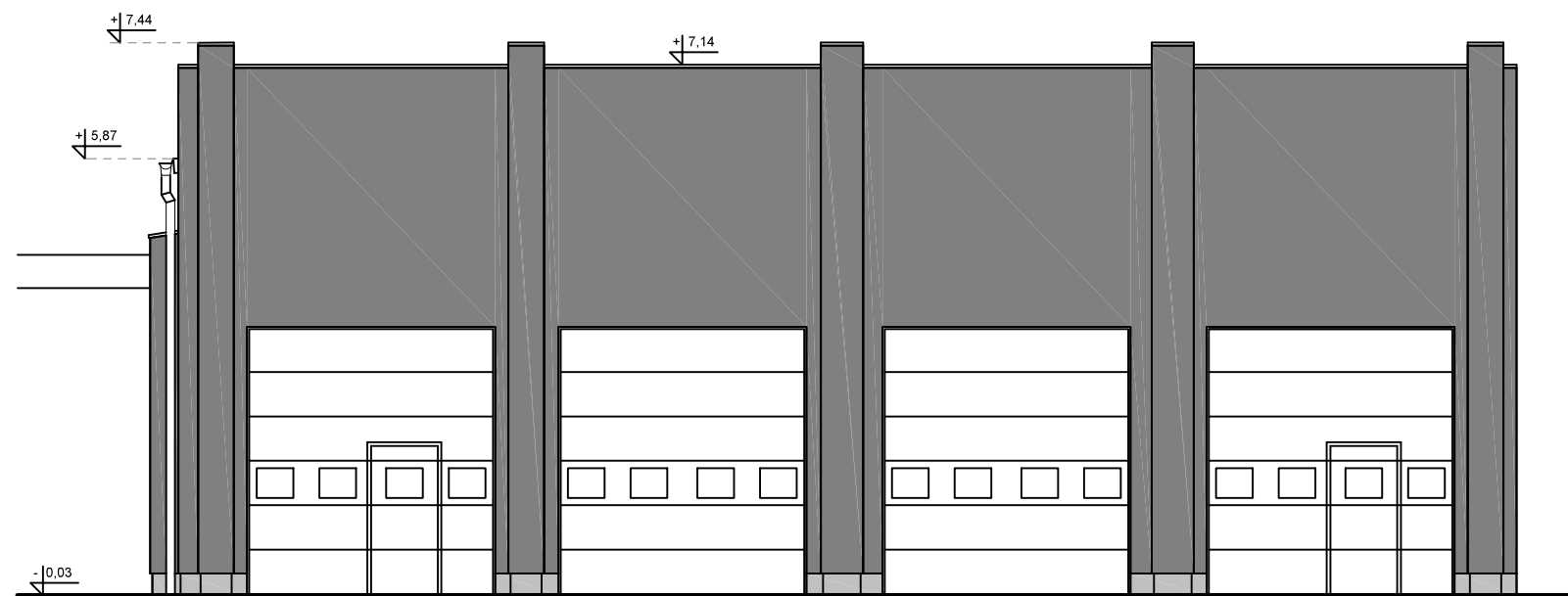


ELEWACJA PÓŁNOCNO ZACHODNIA - PROJEKTOWANA

INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UZYTKOWNIK: Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA: mgr inż.arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 01/Gd/75 w spec. architektonicznej	PODPIS:	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	
	PODPIS:	BRANZA: ARCHITEKTURA	
OPRACOWAŁ: mgr inż.arch. Dariusz Kaźmierczak	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa		
TYTUŁ RYSUNKU: ELEWACJA PÓŁNOCNO ZACHODNIA			NR RYSUNKU: AW-08.
SKALA: 1:100	DATA: 12/2023	REWIZJA: 0	



ELEWACJA POŁUDNIOWO WSCHODNIA- PROJEKTOWANA



ELEWACJA PÓŁNOCNO WSCHODNIA- PROJEKTOWANA

KOLORYSTYKA:

Dach: blacha trapez - biały
Mury: tynk silikonowy - grafit
Stolarka i bramy: biały
Rynny, rury spustowe, opierzenia i parapety: biały
Cokół: tynk MOZAJKOWY - jasno szary

INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UZYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	
INWESTYCJA PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA mgr inż.arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 01/Gd/75 w spec. architektonicznej	PODPIS	FAZA PROJEKT BUDOWLANY	
OPRACOWAŁ mgr inż.arch. Dariusz Kaźmierczak	PODPIS	BRANŻA ARCHITEKTURA	
TYTUŁ RYSUNKU KOLORYSTYKA ELEWACJI			JEDNOSTKA PROJEKTOWA UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa
SKALA 1:100	DATA 12/2023	REWIZJA 0	NR RYSUNKU AW-09.

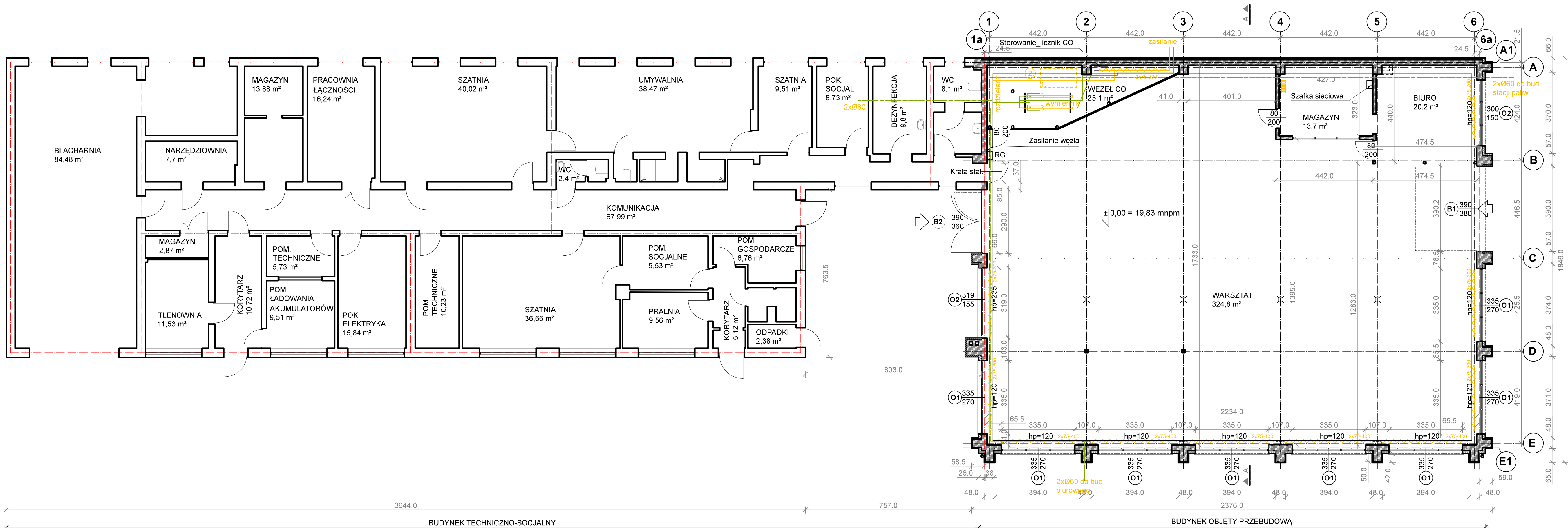
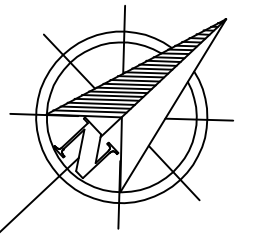
SYMBOL	D1		D2		D3		D4		
SCHEMAT	ZEWNETRZNE IZOLOWANE		WEWNETRZNE, ALUMINIUM/SZKŁO SZKŁO (P3)		WEWNETRZNE, STALOWE. PELNE		EI 30, STALOWE. PELNE		
WYMIARY PRZEJŚCIA MINIMALNE	SD	120	90	90	90	90	80	80	
	HD	200	200	200	200	200	200	200	
WYMIARY OTWORU	SO				100	100	90	90	
	HC				210	210	210	210	
ILOŚĆ:		LEWE	PRAWO	LEWE	PRAWO	LEWE	PRAWO	LEWE	PRAWO
		-	1	2	1	-	1	-	2

SYMBOL	O1		W1		W2	W3	BP1	BP2	BP3
SCHEMAT			ZEWNETRZNE IZOLOWANE 						
WYMIARY OTWORU	SO	335	250	250	200	200	335	335	319
	HC	270	270	270	300	200	360	360	390
ILOSC		6	1	1	1	1	2	2	1
WLAŚCIWOŚCI:		OKNO ISTNIEJĄCE DO ZACHOWANIA	WITRYNA Z PROFILI PCV TERMO	WITRYNA WEWNĘTRZNA Z PROFILI PCV	WITRYNA WEWNĘTRZNA Z PROFILI PCV	WITRYNA WEWNĘTRZNA Z PROFILI PCV	BRAMA SEGMENTOWA Z DOŚWIETLENIEM IZOLOWANA	BRAMA SEGMENTOWA Z DOŚWIETLENIEM I DRZWIAMI IZOLOWANA	BRAMA SEGMENTOWA IZOLOWANA

SYMBOL	OPIS	MATERIAL	KOLOR	ZAWIASY	UCHWYT	ZAMEK	SAMOZAMYK.	OSCIEZNICA
D1	ZEWNETRZNE	ALUMINIUM - SZKŁO	BIAŁY	STANDARD 3szt.	METALOWY, NIKLOWANY	STANDARD POD WKŁADKĘ MASTERKEY	NIE	ALU. W KOLORZE DRZWI
D2	WEWNETRZNE	ALUMINIUM - SZKŁO	RAL 7046	STANDARD 3szt.	METALOWY, STANDARD	STANDARD POD WKŁADKĘ MASTERKEY	NIE	ALU. W KOLORZE DRZWI
D3	WEWNETRZNE	ALUMINIUM	RAL 7046	STANDARD 3szt.	METALOWY, STANDARD	STANDARD POD WKŁADKĘ MASTERKEY	NIE	ALU. W KOLORZE DRZWI
D4	EI 30	STALOWE	RAL 7046	P.POŻ. 3szt.	METALOWY, STANDARD	STANDARD POD WKŁADKĘ MASTERKEY	TAK	METALOWA W KOLORZE DRZWI

INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UZYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk
INWESTYCJA PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR		
ADRES INWESTYCJI ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 01/Gd/75 w spec. architektonicznej	PODPIS	FAZA PROJEKT BUDOWLANY
	PODPIS	BRANŻA ARCHITEKTURA
OPRACOWAŁ mgr inż. arch. Dariusz Kaźmierczak	JEDNOSTKA PROJEKTOWA UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa	
TYTUŁ RYSUNKU ZESTAWIENIE STOLARKI		NR RYSUNKU AW-10.
SKALA 1:100	DATA 12/2023	REWIZJA 0

RZUT PRZYZIEMIA BUDYNKU WARSZTATOWEGO (OBJĘTEGO INWESTYCJĄ)
ORAZ PRZYLEGLÉGO BUDYNKU SOCJALNO-TECHNICZNEGO



1. stary zbiornik i pompy do demontażu
2. zbiornik
3. pompa

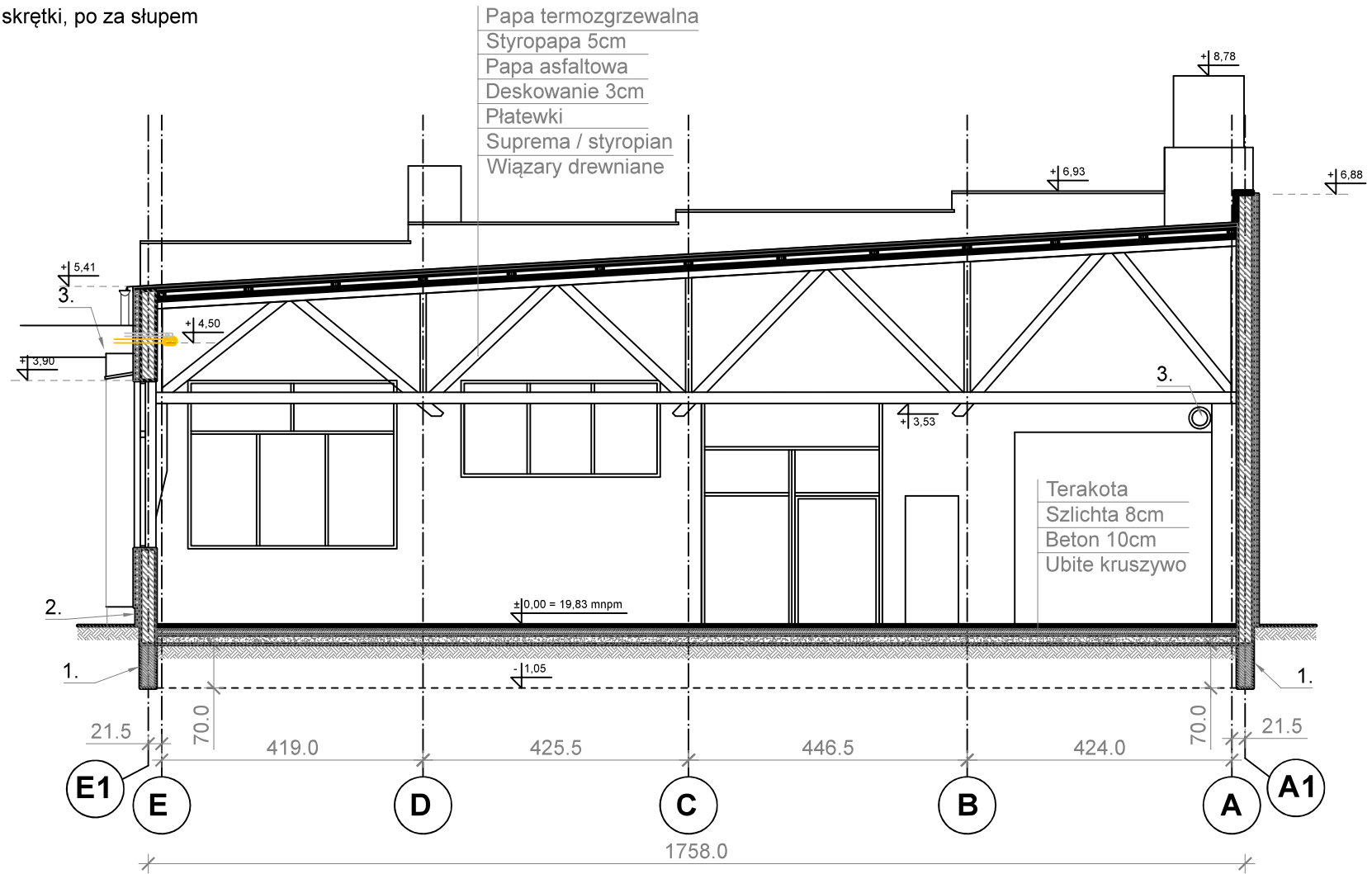
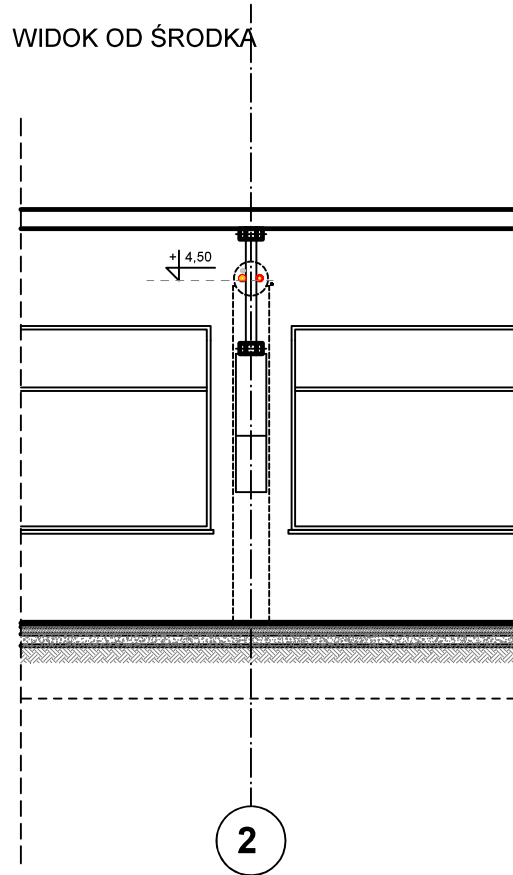
- Grzejnik Fawiera
- Grzejnik żeliwny

UWAGA:
WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa	UŻYTKOWNIK: Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR	
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]	
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 0116/75 w spec. architektonicznej	PODPIS: FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ: mgr inż. arch. Dariusz Kaźmierczak	PODPIS: BRANŻA: ARCHITEKTURA
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa	NR RYSUNKU: INW-01.
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT - INWENTARYZACJA	
SKALA: 1:100	DATA: 08/2023
REWIZJA: 0	

- Ø50 - sprężone powietrze - likwidacja
- Ø60,32 - ogrzewanie
- Ø88,9/6,45 - przepust
- Ø33,4/3,38 - przepust na skrętki, po za słupem

WIDOK OD ŚRODKA

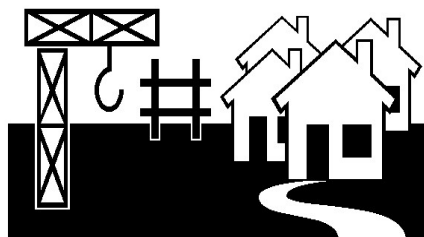


UWAGA:
WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE.

1. Fundament betonowy
2. Cokół ocieplony 5cm, klinkier
3. Rurociąg CO

INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		UZYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk
INWESTYCJA PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR		
ADRES INWESTYCJI ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		
PROJEKTOWAŁ - ARCHITEKTURA mgr inż. arch. Roman Wyrzykowski upr. bud. nr 01/Gd/75 w spec. architektonicznej	PODPIS	FAZA PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ mgr inż. arch. Dariusz Kaźmierczak	PODPIS	BRANŻA ARCHITEKTURA
TYTUŁ RYSUNKU PRZEKRÓJ A-A - INWENTARYZACJA		JEDNOSTKA PROJEKTOWA UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa
SKALA 1:100	DATA 08/2023	REWIZJA 0
INW-02.		

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA



Tadeusz Szymborski

83-200 Starogard Gd., Al. Wojska Polskiego 2 B

projektowanie

nadzory

inwestorstwo zastępcze

doradztwo inwestycyjne

tel. 58 775 53 10 tel. kom. 606 655 863
e-mail : biuro.szymborski@gmail.com

NIP 592-133-46-84

REGON 191059427

ADRES INWESTYCJI	76-200 Słupsk, ul. Paderewskiego 5 Działka nr 63/1 obręb 12[226301_1.0012]	
NAZWA OPRACOWANIA	Projekt przebudowy budynku warsztatowego SPR	
INWESTOR	Województwo Pomorskie Ul. Okopowa 21/27 Gdańsk	
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT TECHNICZNY	
KIEROWNIK PRACOWNI	mgr inż. Tadeusz SZYMBORSKI upr. Proj. Nr 3684/Gd/88	
Projektant branża konstrukcyjna	mgr inż. Tadeusz SZYMBORSKI upr. Nr 3684/Gd/88 w specjaln. kontr-budowlanej	
Sprawdzający branża konstrukcyjna	mgr inż. Maciej Latoszewski upr. nr POM/0001/PWBKb/19 w specjaln. kontr-budowlanej	
DATA	Listopad 2023 r.	

1. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- Projekt budowlany
- wstępne uzgodnienia ze zlecającym,
- obowiązujące normy,

2. Opis ogólny

2.1. Zakres projektu.

Przedmiotowy obiekt jest istniejący i podlegał będzie przebudowie. Projekt obejmuje elementy konstrukcyjne, pozwalające na przebudowę zgodnie z projektem architektonicznym.

2.2. Układ konstrukcyjny obiektu i przyjęte schematy konstrukcyjne.

Nie zmieniono schematów statycznych elementów istniejących. Dla elementów projektowanych przyjęto następujące schematy statyczne:

- Stropy: płyta wolnopodparta.
- Podciągi: belki wolnopodparte na podporach skrajnych.
- Dźwigary dachowe: belka 2-przęsłowa wolnopodparta na podporach zewnętrznych
- Płatwie belki jednoprzęsłowe, wolnopodparte

3. Opis elementów projektowanych.

3.1. Fundamenty.

Fundamenty pod słupy i ściany wewnętrzne, wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Należy pamiętać o dylatacji od fundamentów istniejących. Istniejące fundamenty, na podstawie analizy przeprowadzonej w orzeczeniu technicznym oraz po analizie dokumentacji archiwalnej, pozostają istniejące bez zmian.

3.2. Projektowane podciągi i słupy.

3.2. Projektowane podciągi.

Zaprojektowano podciągi oparte na istniejących oraz pod projektowanym stropem, na słupach żelbetowych. Podciągi projektowane wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi

W celu prawidłowego i bezpiecznego wykonania nadproży w ścianach istniejących należy wykonywać je ostrożnie z zachowaniem następującej kolejności:

- Wykuć bruzdę w ścianie od strony wewnętrznej na głębokość około 15 cm i wysokość około 30 cm
- Osadzić pojedynczą belkę z kształownika walcowanego, a następnie zaklinować zaprawą.
- Osadzić analogicznie do belki pierwszej drugi kształownik i zaklinować analogicznie jak w belce pierwszej.
- Owinąć siatkami Rabizta i otynkować zaprawą cementową o grubości co najmniej 25 mm.
- Ścianę poniżej podciągu można rozebrać.

Opracował:

mgr inż. Tadeusz SZYMBORSKI
upr. Proj. Nr 3684/Gd/88
w spec. konstrukcyjno-budowl

OŚWIADCZENIE

1. Oświadczam, że projekt konstrukcyjny, wykonawczy przebudowy budynku warsztatowego SPR w Słupsku został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 34 ust.3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U.z 2020 r. poz. 1333).
2. Wykonana dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Konstrukcja: : mgr inż. Tadeusz SZYMBORSKI
 upr. Nr 3684/Gd/88
 w specjaln. kontr-budowlanej

Sprawdzający: mgr inż. Maciej LATOSZEWSKI
 upr. Nr POM/0001/PWBK_B/19
 w specj. kontr.-budowl.

Przebudowa SPR Słupsk 11.2023 r

Poz. 1.0. Dachy.

Poz. 1.1. Obciążenia dachu.

1.1.1. Obciążenie wiatrem:

Pochylenie połaci dachowej: $\alpha := 5 \cdot \text{deg}$

Przyjęto, że budynek zlokalizowany jest w II strefie obciążenia wiatrem (do 365 m n.p.m.)

$$q_k := 420 \text{ kPa} \quad \beta := 1,8 \quad c_e := 0,8$$

- połac nawietrzna: $c_p := 0$
- połac zawietrzna: $c_z := -0.4$

$$p_k := q_k \cdot c_e \cdot c_p \cdot \beta \quad p_k = -0.302 \text{ kN} \cdot \text{m}^{-2} \quad p_{kz} := q_k \cdot c_e \cdot c_z \cdot \beta$$

$$\gamma_{fl} := 1.5 \quad p := p_k \cdot \gamma_{fl} \quad p = 0 \text{ kN/m}^2 \quad p_z := \gamma_{fl} \cdot p_{kz} \quad p_z = -0.454 \text{ kN/m}^2$$

1.1.2. Obciążenie śniegiem: (na 1 m² rzutu połaci dachowej)

Przyjęto, że budynek zlokalizowany jest w III strefie obciążenia śniegiem (do 365 m

n.p.m.) => $Q_k := 1.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

$$C := 1.2 \cdot \left(\frac{60 \cdot \text{deg} - \alpha}{30 \cdot \text{deg}} \right) \quad c = 1,20 \quad c_i := 0.8 \cdot \left(\frac{60 \cdot \text{deg} - \alpha}{30 \cdot \text{deg}} \right)$$

$$S_k := Q_k \cdot c \quad S_k = 0,96 \text{ kN} / \text{m}^2$$

$$\gamma_{f2} := 1.5 \quad S := S_k \cdot \gamma_{f2} \quad S = 1,44 \text{ kN/m}^2$$

1.1.2.1. Dla dachu przy attykach

$$S_k = 1,2 \times (0,8 + 0,8) = 1,92 \text{ kN/m}^2 \quad S = 1,92 \times 1,5 = 2,88 \text{ kN/m}^2$$

na odcinku L = 5,0 m od attyk

1.1.2.1. Worki śnieżne

Worki śnieżne: C = 0,95

$$S_k = 1,2 \times 0,95 = 1,14 \text{ kN/m}^2 \quad S = 1,14 \times 1,5 = 1,71 \text{ kN/m}^2$$

Średnie obciążenie śniegiem z uwzględnieniem worków i attyk przyjęto do obliczeń:

$$S_k = 1,25 \text{ kN/m}^2 \quad S = 1,88 \text{ kN/m}^2$$

1.2. Obciążenie stałe od pokrycia

- płyty warstwowe PIR : $g_{k1} := 0,15 \text{ kN/m}^2 \cdot g \quad g_{d1} := g_k \cdot 1.35 \quad g_{d1} = 0.203 \text{ kN/m}^2$

- płatwie : $g_{k4} := 0.10 \cdot \text{kN} \cdot \text{m}^{-2} \quad g_{d4} := g_{k4} \cdot 1.35 \quad g_{d4} = 0,135 \text{ kN/m}^2$

$$\text{RAZEM:} \quad G_k := 0,25 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad G = 0,338 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Obciążenie technologiczne (w tym od fotowoltaiki) przyjęto po 50 kg/m²

$$P_T = 0,50 \times 1,5 = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

2. Dźwigary dachowe

Poz. 2.1. Wersja dźwigara z drewna klejonego L = 13,34 + 4,24 = 17,58 m co 4,5 m

Uwzględniono dodatkowe obciążenie technologiczne w tym od fotowoltaiki:

$$T = 0,5 \times 1,5 = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

Dźwigary z drewna klejonego: zał $G = 0,25 \times 1,2 \times 6,0 = 1,8 \text{ kN/mb} \times 1,35 = 2,43 \text{ kN/mb}$
 $Q_{\max} = (1,25 + 0,25 + 0,5) \times 4,5 + 1,8 = 10,8 \text{ kN/mb} \quad Q_o = 10,8 \times 1,462 = 15,786 \text{ kN/mb}$

$$M_{ch} = 192,2 \text{ kNm} \quad M_o = 280,98 \text{ kNm} \quad u_{dop} = 1334:250 = 5,34 \text{ cm}$$

Zastosowano drewno klejone klasy: GL28c

$$W_x > 12773 \text{ cm}^3 \quad J_x > 5/48 \times 19220 \times 1334^2 / 1000 \times 5,34 = 667.195 \text{ cm}^4$$

Przyjęto przekrój: 20x80 cm po opalaniu w ciągu 30 minut

Ubytek w czasie pożaru 0,7mm/min

Zatem po 30 minutach przekrój zmniejszy się do 15,8/75,6 cm

$$W_x = 15050 \text{ cm}^3 > 12773 \text{ cm}^3$$

Ostatecznie przyjęto: 20 x 78 cm z drewna klasy GL32h

Poz. 2.1. Płatwie z drewna klejonego L = 4,5 m co 1,2 m

Płatwie z drewna klejonego: zał $G = 0,10 \times 0,2 \times 6,0 = 0,12 \text{ kN/mb} \times 1,35 = 0,162 \text{ kN/mb}$
 $Q_{\max} = (1,25 + 0,25 + 0,5) \times 1,2 + 0,12 = 2,52 \text{ kN/mb} \quad Q_o = 2,52 \times 1,462 = 3,68 \text{ kN/mb}$

$$M_{ch} = 9,32 \text{ kNm} \quad M_o = 6,38 \text{ kNm} \quad u_{dop} = 450:150 = 3,0 \text{ cm}$$

Zastosowano drewno klejone klasy: GL28c

$$W_x > 423 \text{ cm}^3 \quad J_x > 5/48 \times 638 \times 450^2 / 1000 \times 3 = 4.486 \text{ cm}^4$$

Przyjęto przekrój: 10x18 cm

3. Słupy

Górne 2 warstwy cegieł zdjąć i wykonać wieniec zazbrojony łącznie z pilastrami.

Dźwigary z drewna klejonego oprzeć na ścianie przy granicy na pilastrach, natomiast w osi E1 oprzeć na gniazdach

4. Podciągi i nadproża żelbetowe

4.1. Podciąg żelbetowy pod stropem projektowanym L = 3 x 4,42 m

$$Q = 0,55 \times 2,1 \times (6,5 \times 1,3 + 5,0 \times 1,5) + 4,0 = 22,42 \text{ kN/mb} \quad \text{zał: } 24 \times 45 \text{ cm,}$$

$$M = +/- 43,8 \text{ kNm}$$

Pręśła : przyjęto dołem: 3x□12 i 2x12 mm górą + nad podporami dodatkowe 2x12 mm

Strzemiona 2-cięte co 8 cm na odcinku 80 cm + co 12 cm na odc 60 cm + w środku co 30 cm

Obliczenia KONSTRUKTOR

4.2. Nadproże między osiami A i B w osi 6a; L = 3,2 m

$$Q = 3,6 \times 4,7 + 4,0 = 20,92 \text{ kN/mb}$$

$$M = 26,8 \text{ kNm}$$

Z uwagi na ugięcia przyjęto: 2 x IPE200

Obliczenia KONSTRUKTOR

Poz. 5.0. Fundamenty.

Poz. 5.1. Stopy pod słupami wewnętrznymi w osi B

$$P = 15,8 \times 9,2 + 4,2 \times 2,1 \times 16,0 + 8,0 + 60 = 354 \text{ kN}$$

Przyjęto: $q_{fn} = 260 \text{ kPa}$

Stopy: 120x120x40 cm a przy ścianach zewnętrznych 80x160x40 cm zbrojone 12 mm co 18x18 cm

Wysokość $h = 40 \text{ cm}$ wypuścić zbrojenie do słupów 4x16 mm

Poz. 5.2. Ławy pod ścianami wewnętrznymi

$$P = 8,0 \times 4,7 + 15 = 53 \text{ kN/mb}$$

Przyjęto: $q_{fn} = 180 \text{ kPa}$

Przyjęto ławy 50x30 cm zbrojone 4x12 mm + strzemiona 6 mm co 25 cm

Wypuścić zbrojenie do słupów 4x16 mm

Wykonał: mgr inż. Tadeusz SZYMBORSKI
 upr. Proj. Nr 3684/Gd/88
 w spec. konstrukcyjno-budowlanej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-LEV-GDH-4TQ *

Pan Tadeusz Szymborski o numerze ewidencyjnym POM/BO/4848/01
adres zamieszkania ul. Jaśminowa 24/7, 83-200 Starogard Gdański, Nowa Wieś Rzeczna
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-21 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-A9L-YM3-IWZ *

Pan Maciej Tomasz Latoszewski o numerze ewidencyjnym POM/BO/0206/19
adres zamieszkania Bolesławowo os. Piękny Zakątek, 83-250 Skarszewy
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-26 roku przez:

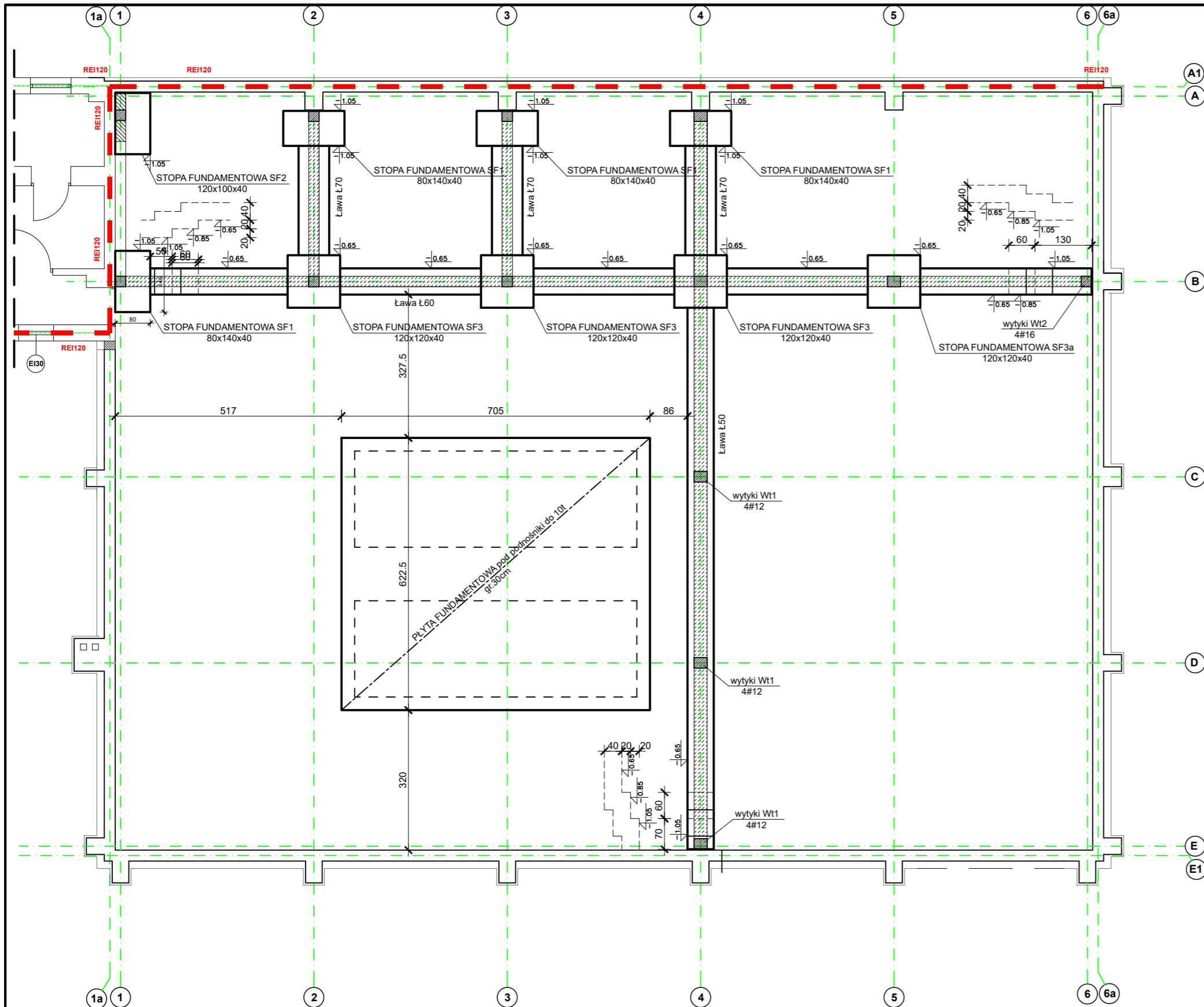
Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



beton C20/25 XC2
 Stal zbrojeniowa: A-IIIIN, B500SP
 otulina: 50mm
 beton podkładowy min. C8/10 gr. 10cm

UWAGA!

1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych
9. Projektowane fundamenty oddylać od istniejących.
10. Podczas prac zwrócić szczególną uwagę nie pogorszyć warunków gruntowych pod istniejącymi fundamentami, poprzez np. podkopanie, rozluźnienie gruntu, rozmycie itp. itd.

PŁYTA FUNDAMENTOWA POD PODNOŚNIKI 10T

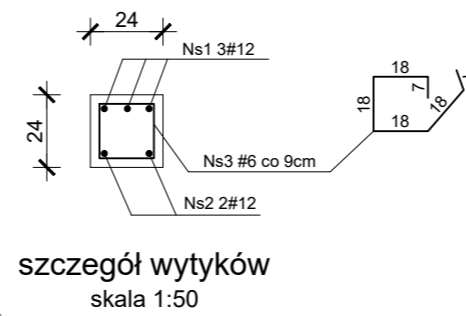
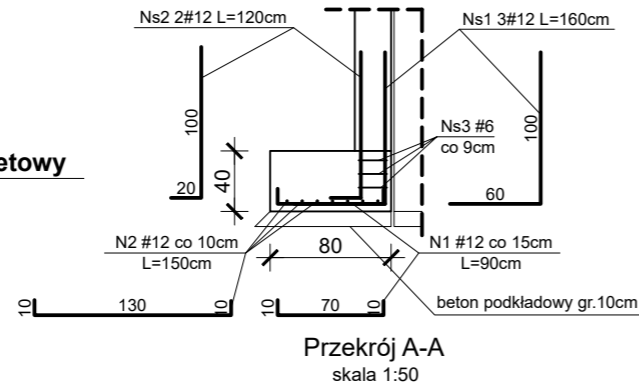
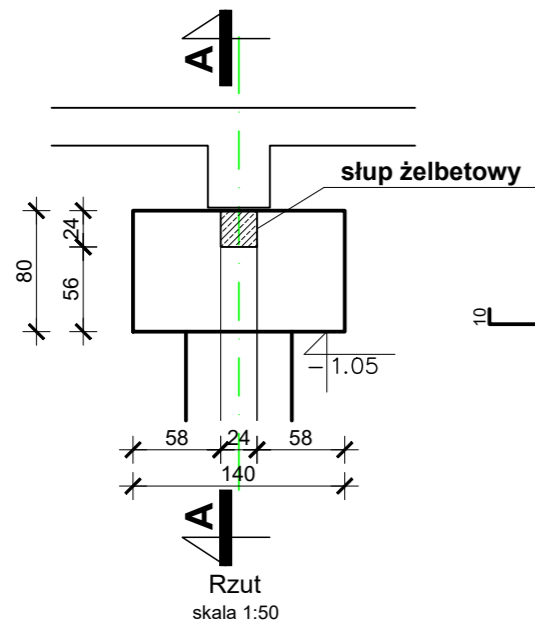
Projektuje się płytę fundamnetową gr. 30cm z betonu C20/25 XC2. Zbrojoną stałą żebrowaną AIIIIN. Płytę fundamnetową zbroić dołem i górą siatką z prętów #12 o oczku 15/15cm. Krawędzie zamknąć Ubigłami #12 co 15cm. Fundament każdorazowo dostosować do wymagań i wytycznych po wybraniu konkretnych urządzeń i dostawcy.

Płyta fundamentowa pod podnośniki 10t										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	żebr.			A-IIIIN					
					6	8	10	12	16	20
Nd1		12	695	42				291,9		
Nd2		12	612	48				293,76		
Ng1		12	695	42				291,9		
Ng2		12	612	48				293,76		
Nu		12	140	180				252		
SUMA [M]					0,0	0,0	0,0	1423,3	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					0,0	0	0	1263,9	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]					1263,9					

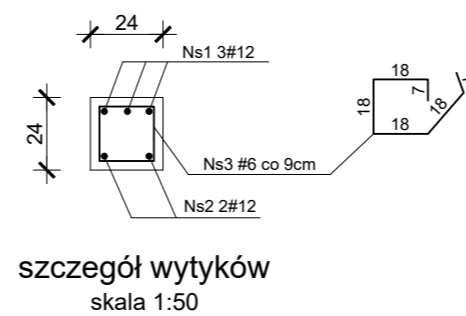
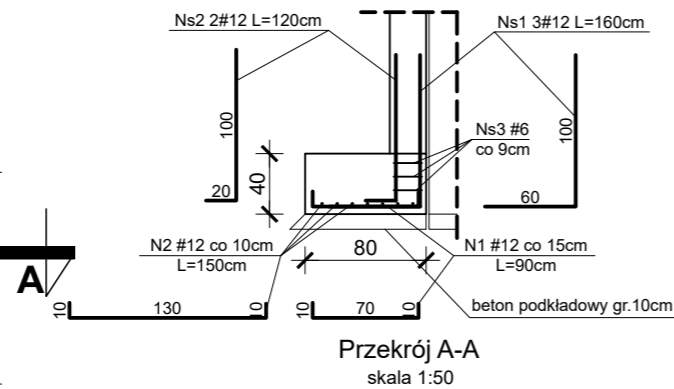
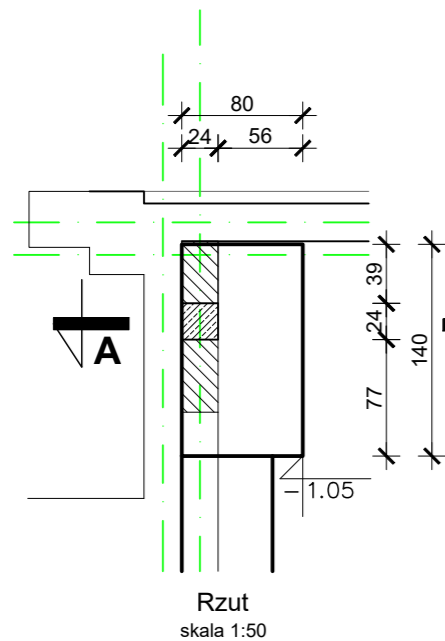
Rzut fundamentów
skala 1:100

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI  tel. 697-632-332 ul. Wojska Polskiego 2b 83-200 Starogard Gd.	INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU K1.0
	TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		SKALA 1:100
	NAZWA RYS. Rzut fundamentów		
	PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19	

beton C20/25 XC2
 Stal zbrojeniowa: A-IIIN, B500SP
 otulina: 50mm
 beton podkładowy min. C8/10 gr. 10cm



Stopa SF1 80x140x40
 wykonać x4
 skala 1:50



Stopa SF2 80x140x40
 wykonać x1
 skala 1:50

Stopa fundamentowa SF1										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
					6	8	10	12	16	20
N1		12	90	10				9		
N2		12	150	7				10,5		
Ns1		12	160	3				4,8		
Ns2		12	120	2				2,4		
Ns3		6	86	3	2,58					
SUMA [M]					2,6	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					0,6	0	0	23,7	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]					24,3					
Wykonać: 4szt.					97,1					

Stopa fundamentowa SF2										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
					6	8	10	12	16	20
N1		12	90	10				9		
N2		12	150	7				10,5		
Ns1		12	160	3				4,8		
Ns2		12	120	2				2,4		
Ns3		6	86	3	2,58					
SUMA [M]					2,6	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					0,6	0	0	23,7	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]					24,3					
Wykonać: 1szt.					24,3					

UWAGA!

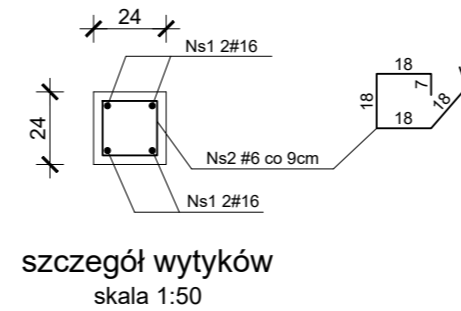
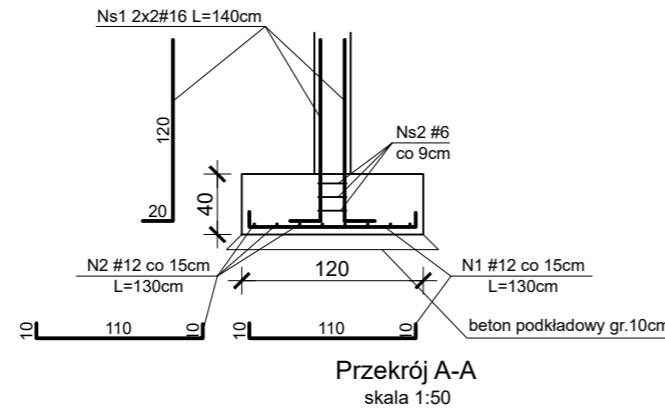
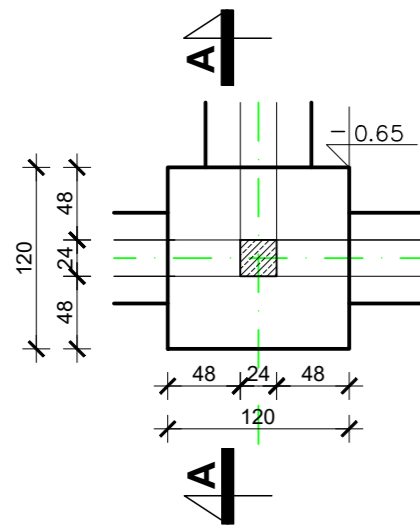
1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych
9. Projektowane fundamenty oddylać od istniejących.
10. Podczas prac zwrócić szczególną uwagę nie pogorszyć warunków gruntowych pod istniejącymi fundamentami, poprzez np. podkopanie, rozluźnienie gruntu, rozmycie itp. itd.

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI

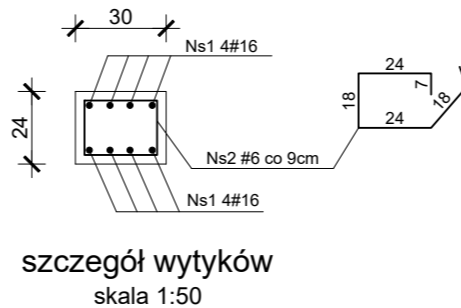
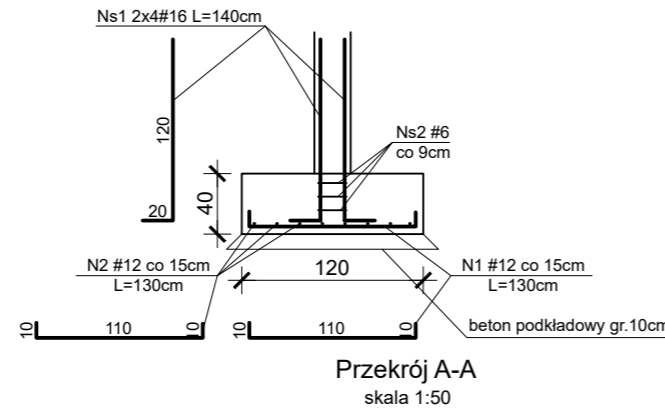
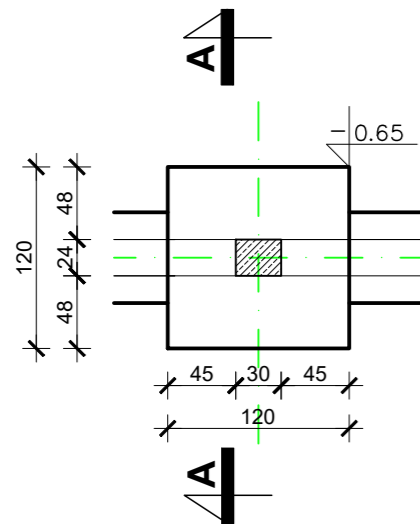
 tel. 697-632-332
 ul. Wojska Polskiego 2b
 83-200 Starogard Gd.

INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU K1.1
TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		SKALA 1:50
NAZWA RYS. Stopy fundamentowe Sf1, Sf2		DATA 11-2023
PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBkb/19	

beton C20/25 XC2
 Stal zbrojeniowa: A-IIIN, B500SP
 otulina: 50mm
 beton podkładowy min. C8/10 gr. 10cm



Stopa SF3 120x120x40
 wykonać x3
 skala 1:50



Stopa SF3a 120x120x40
 wykonać x4
 skala 1:50

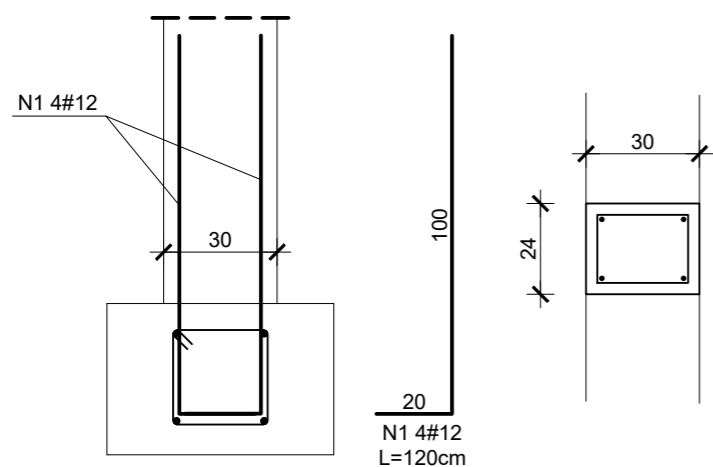
Stopa fundamentowa SF3									
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]				
	okr.	zebr.			A-IIIN				
N1	12	130	9				11,7		
N2	12	130	9				11,7		
Ns1	16	140	4					5,6	
Ns2	6	86	3	2,58					
SUMA [M]				2,6	0,0	0,0	23,4	5,6	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]				0,6	0	0	20,8	8,8	0
Razem [kg dla 1szt.]				30,2					
Wykonać: 3szt.				90,6					

Stopa fundamentowa SF3a									
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]				
	okr.	zebr.			A-IIIN				
N1	12	130	9				11,7		
N2	12	130	9				11,7		
Ns1	16	140	8					11,2	
Ns2	6	98	3	2,94					
SUMA [M]				2,9	0,0	0,0	23,4	11,2	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]				0,7	0	0	20,8	17,7	0
Razem [kg dla 1szt.]				39,1					
Wykonać: 1szt.				39,1					

UWAGA!

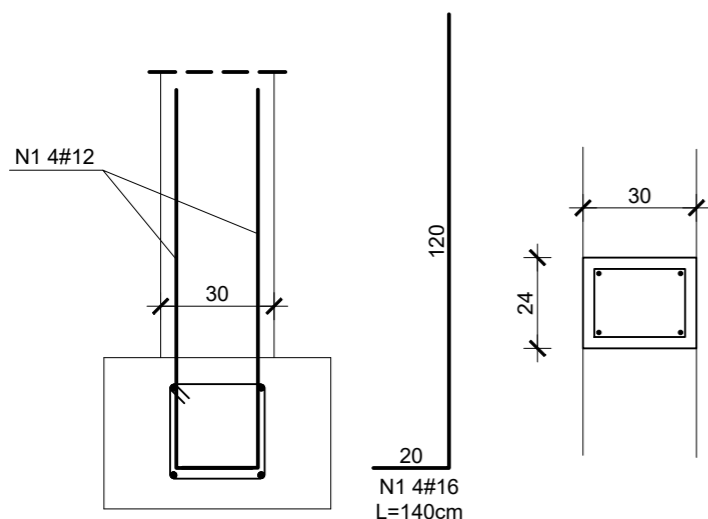
1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych
9. Projektowane fundamenty oddylać od istniejących.
10. Podczas prac zwrócić szczególną uwagę nie pogorszyć warunków gruntowych pod istniejącymi fundamentami, poprzez np. podkopanie, rozluźnienie gruntu, rozmycie itp. itd.

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI tel. 697-632-332 ul. Wojska Polskiego 2b 83-200 Starogard Gd.	INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU K1.2
	TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		SKALA 1:50
	NAZWA RYS. Stopy fundamentowe Sf3, Sf3a		
	PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19	



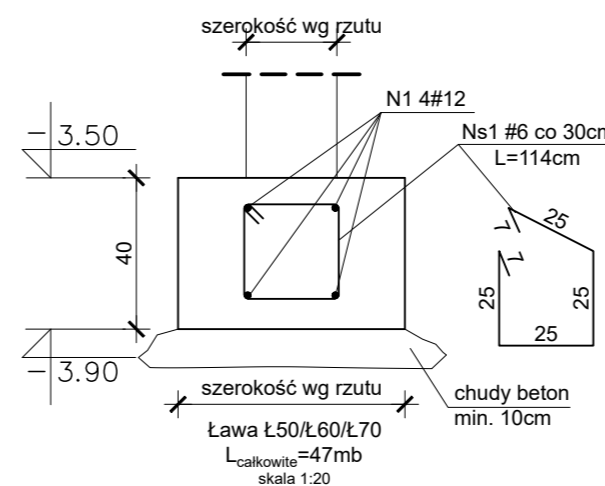
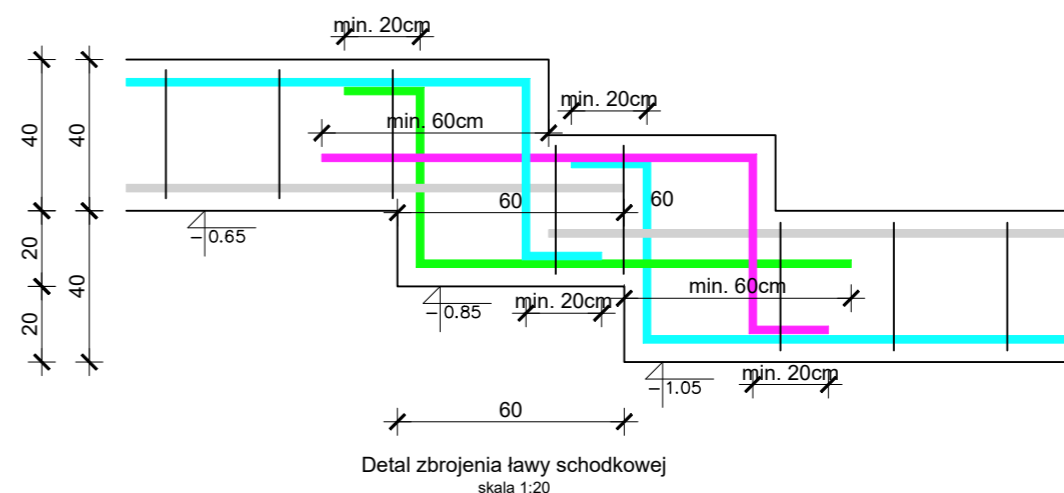
Wytyki Wt1
wykonać x3
skala 1:20

Wytyki Wt1					Długość całkowita [m]						
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	A-IIIIN						
	okr.	zebr.			6	8	10	12	16	20	
N1	12	120	4					4,8			
SUMA [M]					0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466	
MASA [kg]					0,0	0	0	4,3	0,0	0	
Razem [kg dla 1szt.]					4,3						
Wykonać: 3szt.					12,8						

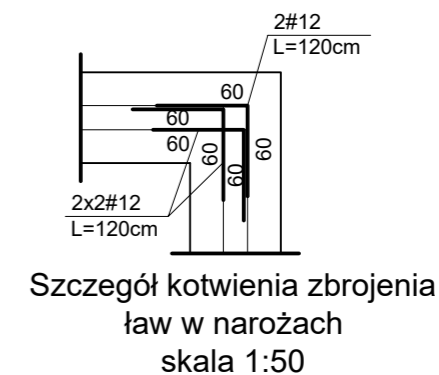
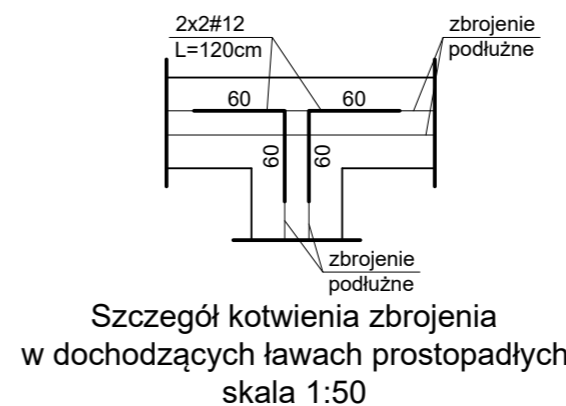


Wytyki Wt2
wykonać x1
skala 1:20

Wytyki Wt2					Długość całkowita [m]					
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	A-IIIIN					
	okr.	zebr.			6	8	10	12	16	20
N1	16	140	4					5,6		
SUMA [M]					0,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					0,0	0	0	0,0	8,8	0
Razem [kg dla 1szt.]					8,8					
Wykonać: 1szt.					8,8					



Ławy L=47mb										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			6	8	10	12	16	20
N1	12	1200	18					216		
Ns1	6	86	160	137,6						
SUMA [M]					137,6	0,0	0,0	216,0	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					30,5	0	0	191,8	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]					222,4					



UWAGA!

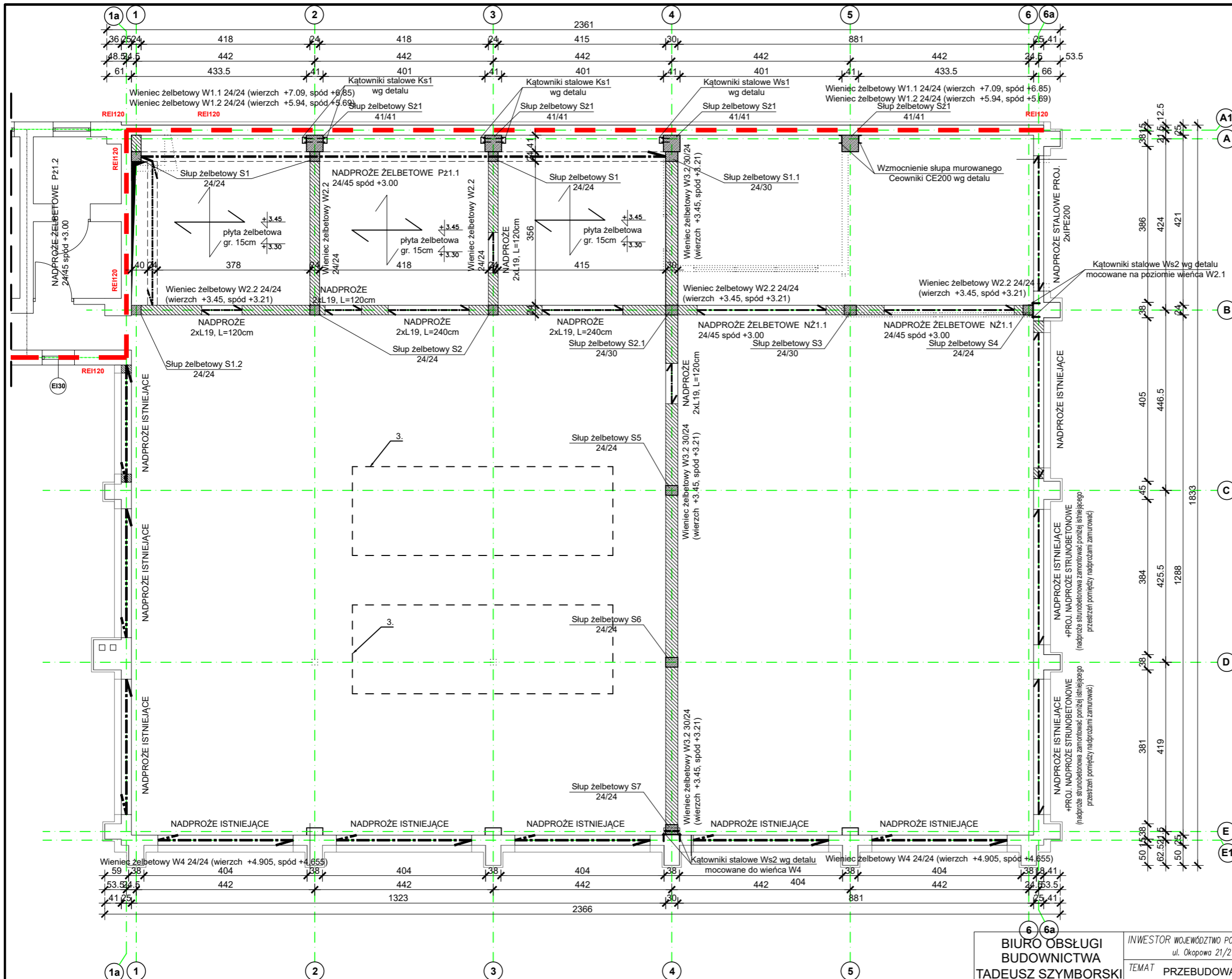
1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych
9. Projektowane fundamenty oddylać od istniejących.
10. Podczas prac zwrócić szczególną uwagę nie pogorszyć warunków gruntowych pod istniejącymi fundamentami, poprzez np. podkopanie, rozluźnienie gruntu, rozmycie itp. itd.

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI tel. 697-632-332 ul. Wojska Polskiego 2b 83-200 Starogard Gd.	INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU K1.2
	TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		SKALA 1:50
	NAZWA RYS. Ławy fundamentowe		
	PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88	DATA 11-2023	
	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19		

beton C20/25 XC2
 Stal zbrojeniowa: A-IIIIN, B500SP
 otulina: 30mm
 Stal walcowana: S235

UWAGA!

1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych
8. Wzmocnienie słupa murewanego przez Ceowniki CE200 - zabezpieczyć ceowniki do odporności ogniowej ściany REI120. Sposób zabezpieczenia dobiera branża architektoniczna/p.poż.
9. Kątowniki Ws1 mocujące słupa murewane wydłużone poprzez żelbetowe słupy S21 do stropy żelbetowego zabezpieczyć do odporności ogniowej ściany REI120. Sposób zabezpieczenia dobiera branża architektoniczna/p.poż.
10. Wszystkie luźne fragmenty murów oraz odcinki w złym stanie rozebrać i przemurować (ewentualnie zastąpić elementem żelbetowym).



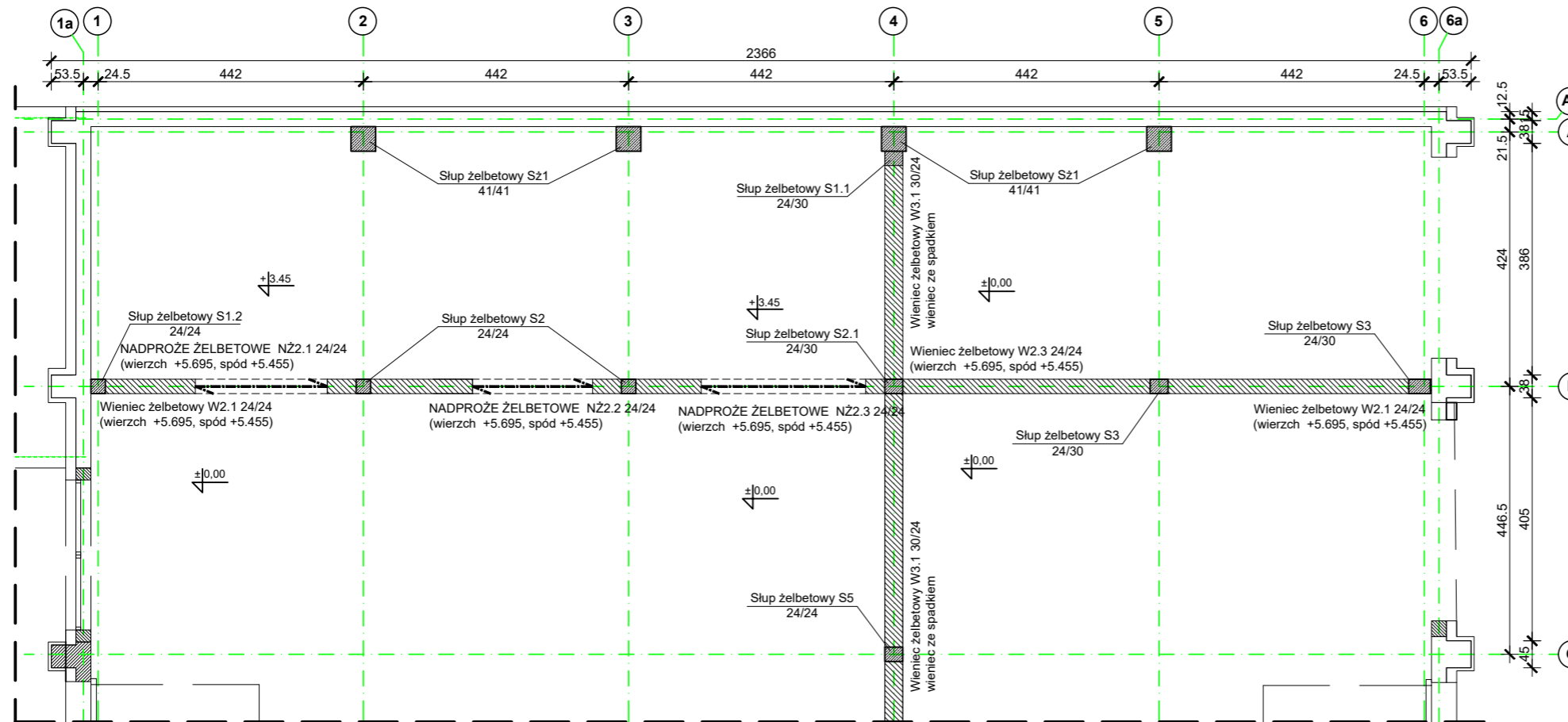
Schemat konstrukcji parteru
 skala 1:100

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA
TADEUSZ SZYMBORSKI

 tel. 697-632-332
 ul. Wojska Polskiego 2b
 83-200 Starogard Gd.

INWESTOR	WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK	Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU	K2.0	
TEMAT	PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 631/1, obr. 12 [226301_1.0012]				SKALA	1:100
NAZWA RYS.	Schemat konstrukcji parteru				DATA	11-2023
PROJEKTANT	mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88					
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19					


beton C20/25 XC2
 Stal zbrojeniowa: A-IIIIN, B500SP
 otulina: 30mm
 Stal walcowana: S235

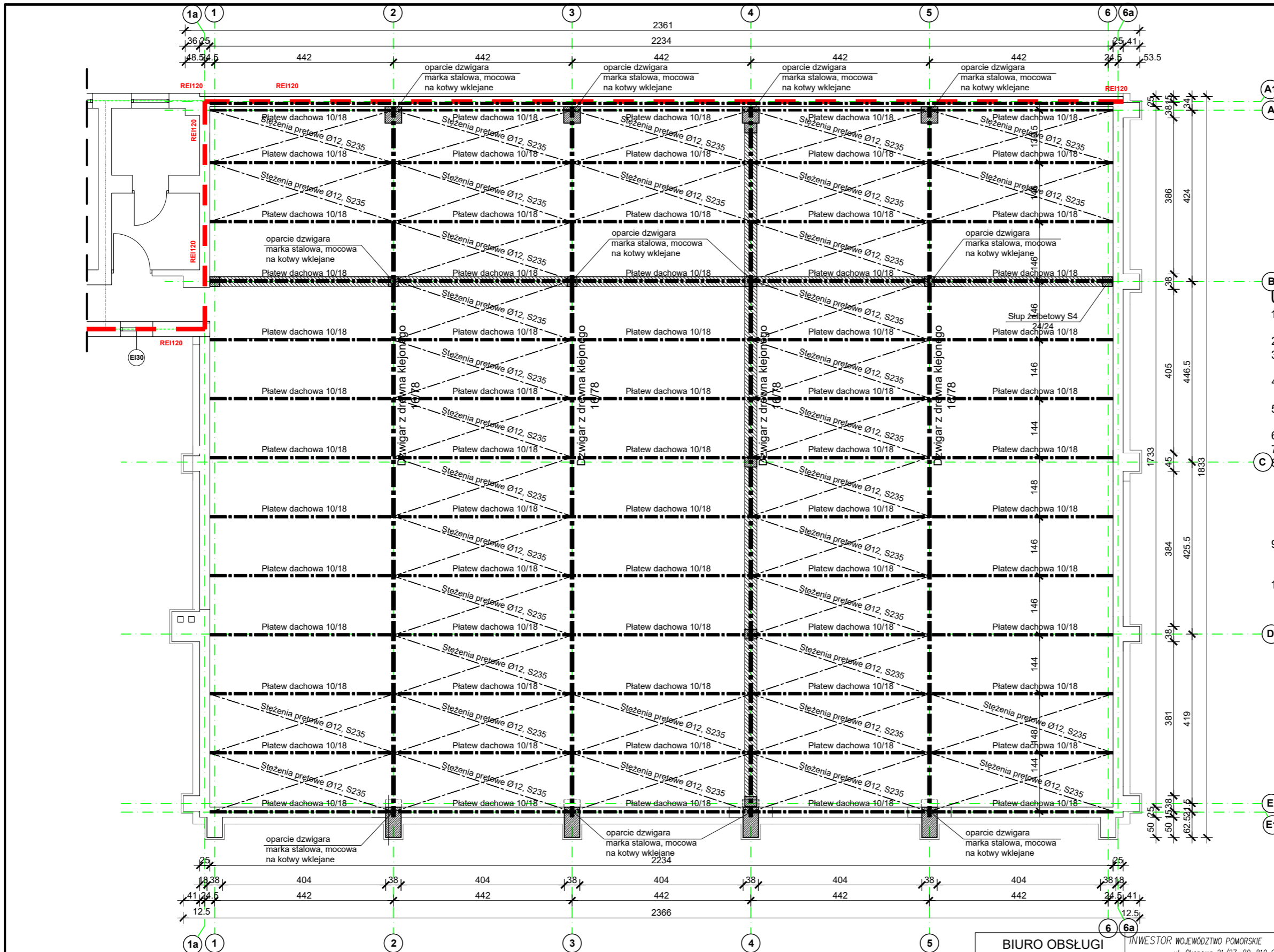


UWAGA!

1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych.
8. Wszystkie luźne fragmenty murów oraz odcinki w złym stanie rozebrać i przemurować (ewentualnie zastąpić elementem żelbetowym).

Schemat konstrukcji na poziomie +3.45
 skala 1:100

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI  tel. 697-632-332 ul. Wojska Polskiego 2b 83-200 Starogard Gd.	INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU K3.0
	TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		SKALA 1:100
	NAZWA RYS. Schemat konstrukcji antresoli		
	PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19	



beton C20/25 XC2
 Stal zbrojeniowa: A-IIIIN, B500SP
 otulina: 30mm
 Stal walcowana: S235
 Drewno klejone:
 dźwigary dachowe - GL32h
 płatwie dachowe - GL32h

UWAGA!

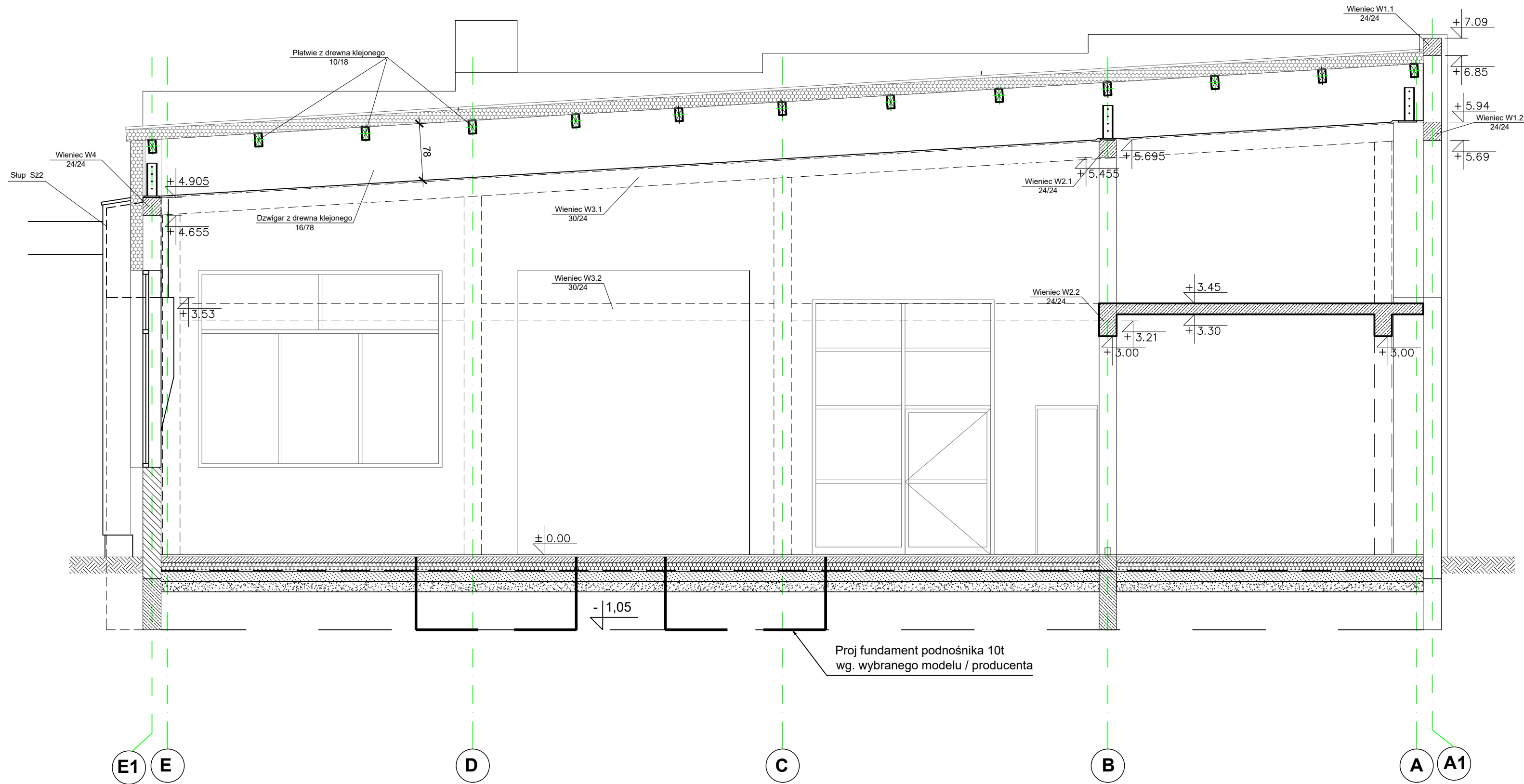
1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych.
8. Dźwigar z drewna klejonego projektuje się jako belkę dwuprzęsłową. Opacie na słupach/więca żelbetowych poprzez okucia stalowe dostarczone przez dostawcę dźwigarów. Mocowanie okuc do elementów żelbetowych min. 2 kotwy wklejane chemicznie min. M12 kl. 5.8.
9. Płaty projektuje się jako jednoprzęsłowe. Mocowane do dźwigarów głównych poprzez okucia stalowe siodłowe.
10. Skrajne płatwie mocować do ściany murowanej poprzez siodłowe okucia stalowe. Mocowanie okuc siodłowych do ściany min. 4 kotwy wklejane chemicznie min. M12 kl. 5.8.


Schemat konstrukcji dachu
skala 1:100

**BIURO OBSŁUGI
BUDOWNICTWA
TADEUSZ SZYMBORSKI**

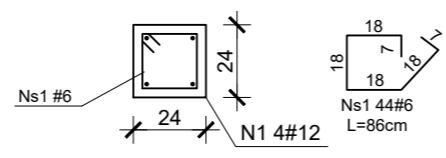
 tel. 697-632-332
 ul. Wojska Polskiego 2b
 83-200 Starogard Gd.

INWESTOR	WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK	Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU	K4.0	
TEMAT	PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 631/1, obr. 12 [226301_1_0012]				SKALA	1:100
NAZWA RYS.	Schemat konstrukcji dachu				DATA	11-2023
PROJEKTANT	mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88					
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19					

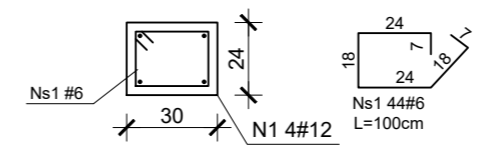


BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI  tel. 697-632-332 ul. Wojska Polskiego 2b 83-200 Starogard Gd.	INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU K5.0
	TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		SKALA 1:100
	NAZWA RYS. Przekrój konstrukcyjny		DATA 11-2023
	PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88		
	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Maciej Latozewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19		

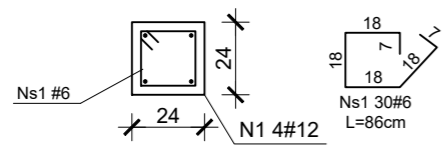
beton C20/25 XC2
 Stal zbrojeniowa: A-IIIN, B500SP
 otulina: 30mm



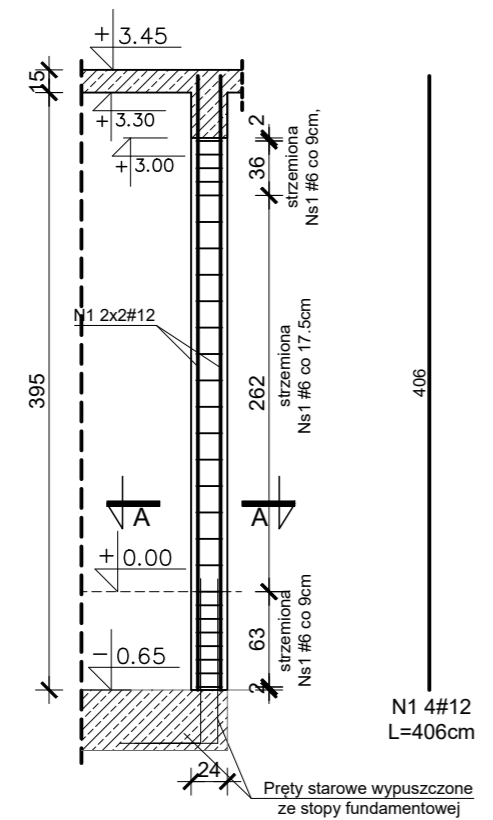
PRZEKRÓJ A-A
 skala 1:25



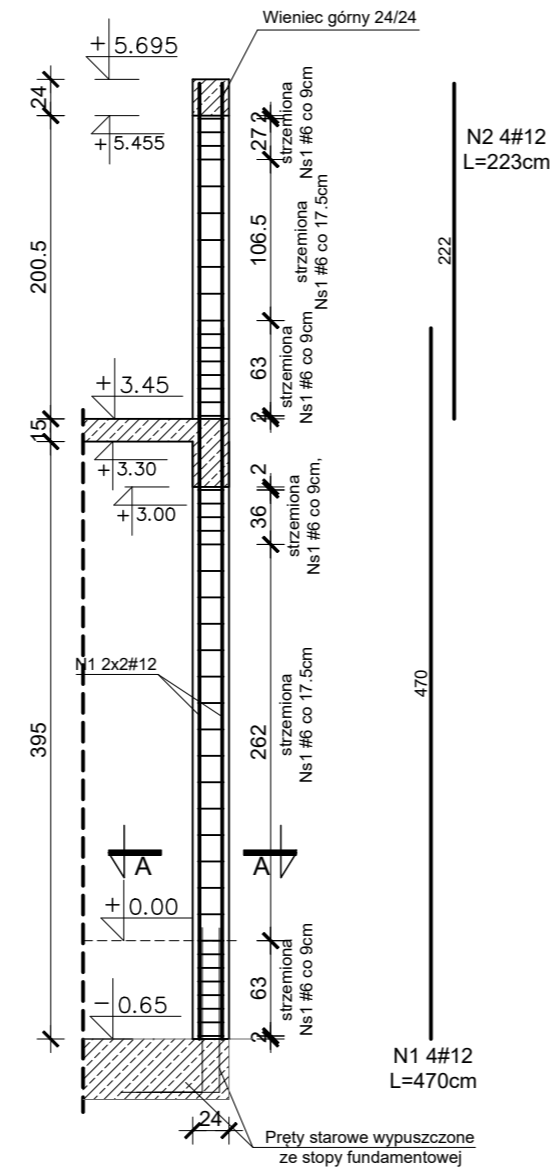
PRZEKRÓJ A-A
 skala 1:25



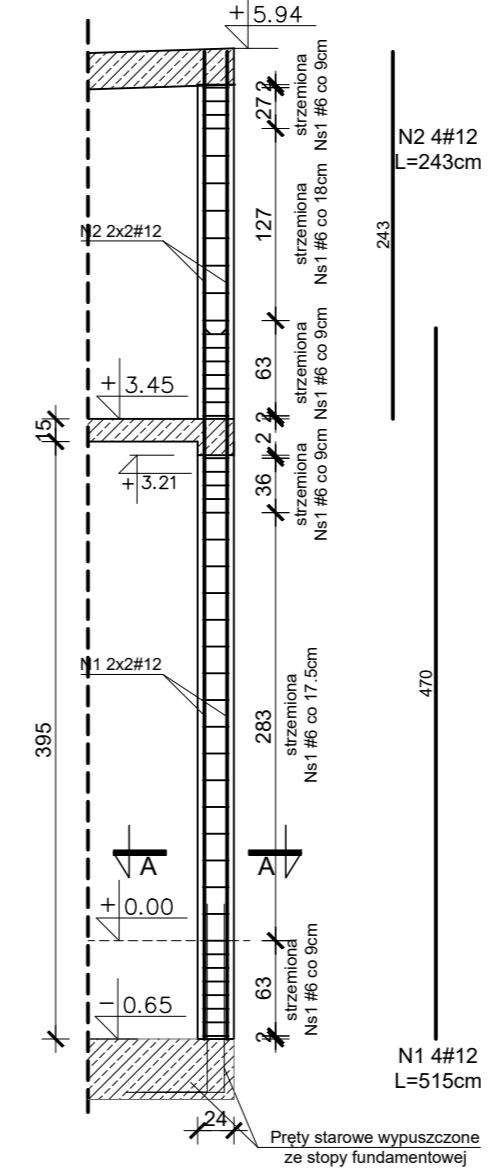
PRZEKRÓJ A-A
 skala 1:25



Słup S1 24/24
 wykonać x3
 skala 1:50



Słup S1.2 24/30
 wykonać x1
 skala 1:50



Słup Sz1.1 24/24
 wykonać x1
 skala 1:50

Słup żelbetowy S1 24/24										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
N1	12	406	4				16,24			
Ns1	6	86	30	25,8						
SUMA [M]				25,8	0,0	0,0	16,2	0,0	0,0	
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,47	
MASA [kg]				5,7	0	0	14,4	0,0	0	
Razem [kg dla 1szt.]				20,1						
Wykonać: 3szt.				60,4						

Słup żelbetowy S1.1 24/30										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
N1	12	470	4				18,8			
N2	12	243	4				9,72			
Ns1	6	100	44	44						
SUMA [M]				44,0	0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,47	
MASA [kg]				9,8	0	0	25,3	0,0	0	
Razem [kg dla 1szt.]				35,1						
Wykonać: 1szt.				35,1						

Słup żelbetowy S1.2 24/24										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
N1	12	470	4				18,8			
N2	12	223	4				8,92			
Ns1	6	100	44	44						
SUMA [M]				44,0	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,47	
MASA [kg]				9,8	0	0	24,6	0,0	0	
Razem [kg dla 1szt.]				34,4						
Wykonać: 1szt.				34,4						

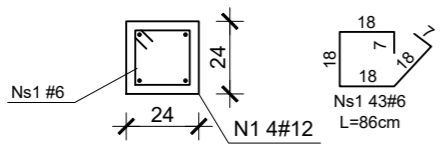
- UWAGA!**
- Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
 - Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
 - Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
 - Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
 - Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
 - Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
 - Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA
TADEUSZ SZYMBORSKI

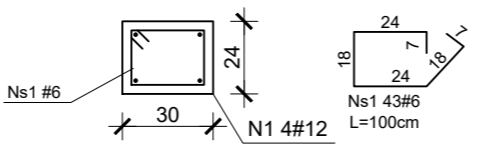
 tel. 697-632-332
 ul. Wojska Polskiego 2b
 83-200 Starogard Gd.

INWESTOR	WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK	Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU	K6.1
TEMAT	PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			SKALA	
NAZWA RYS.	Słupy żelbetowe S1, S1.1, S1.2			DATA	11-2023
PROJEKTANT	mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88				
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBkb/19				

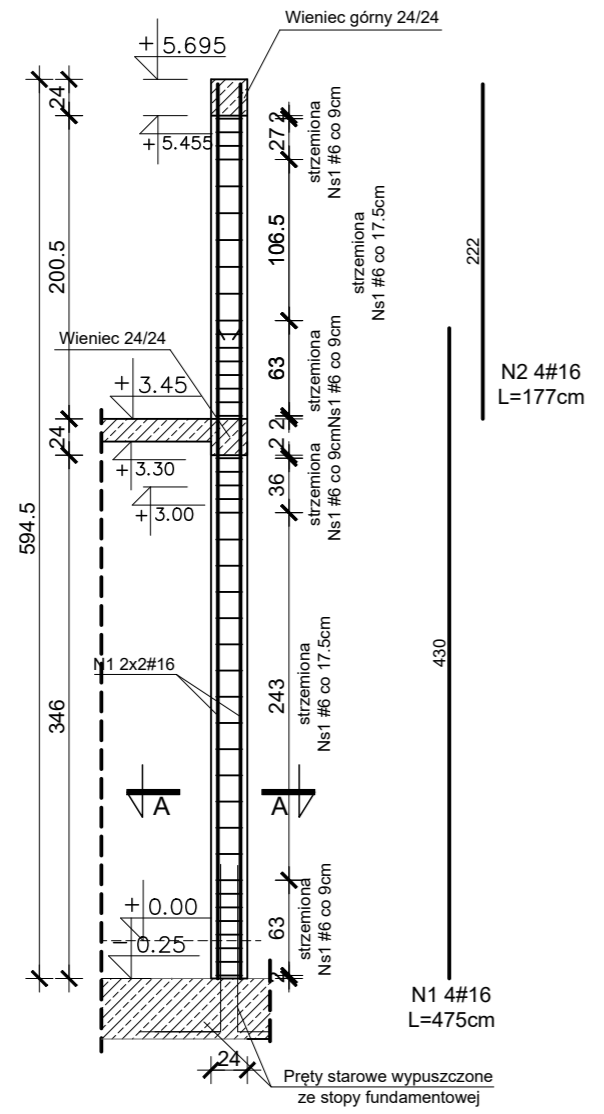
beton C20/25 XC2
 Stal zbrojeniowa: A-IIIN, B500SP
 otulina: 30mm



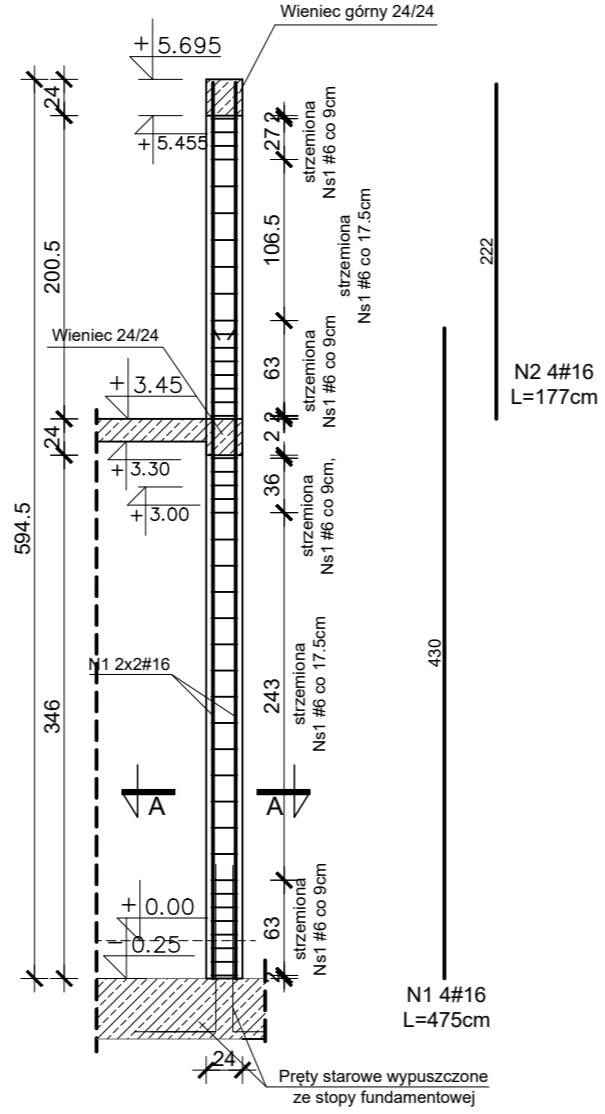
PRZEKRÓJ A-A
 skala 1:25



PRZEKRÓJ A-A
 skala 1:25



Słup Sz2 24/24
 wykonać x2
 skala 1:50



Słup Sz2.1 24/30
 wykonać x1
 skala 1:50

Słup żelbetowy S2 24/24											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	zebr.			A-IIIN						
N1	16	470	4							18,8	
N2	16	222	4							8,88	
Ns1	6	86	43	36,98							
SUMA [M]				37,0		0,0	0,0	0,0	27,7	0,0	
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222		0,395	0,616	0,888	1,578	2,47	
MASA [kg]				8,2		0	0	0,0	43,7	0	
Razem [kg dla 1szt.]				51,9							
Wykonać: 2szt.				103,8							

Słup żelbetowy S2.1 24/30											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	zebr.			A-IIIN						
N1	16	470	4							18,8	
N2	16	222	4							8,88	
Ns1	6	100	43	43							
SUMA [M]				43,0		0,0	0,0	0,0	27,7	0,0	
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222		0,395	0,616	0,888	1,578	2,47	
MASA [kg]				9,5		0	0	0,0	43,7	0	
Razem [kg dla 1szt.]				53,2							
Wykonać: 1szt.				53,2							

- UWAGA!**
1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
 2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
 3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
 4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
 5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
 6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
 7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA
TADEUSZ SZYMBORSKI

tel. 697-632-332
 ul. Wojska Polskiego 2b
 83-200 Starogard Gd.

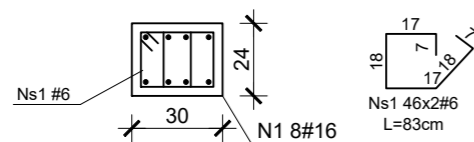
INWESTOR	WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK	Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk
TEMAT	PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		
NAZWA RYS.	Słupy żelbetowe S2, S2.1		
PROJEKTANT	mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19		

NR RYSUNKU
K6.2

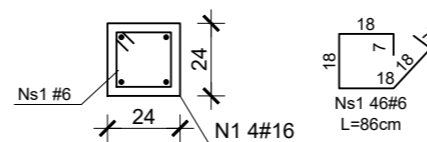
SKALA
1:50

DATA
11-2023

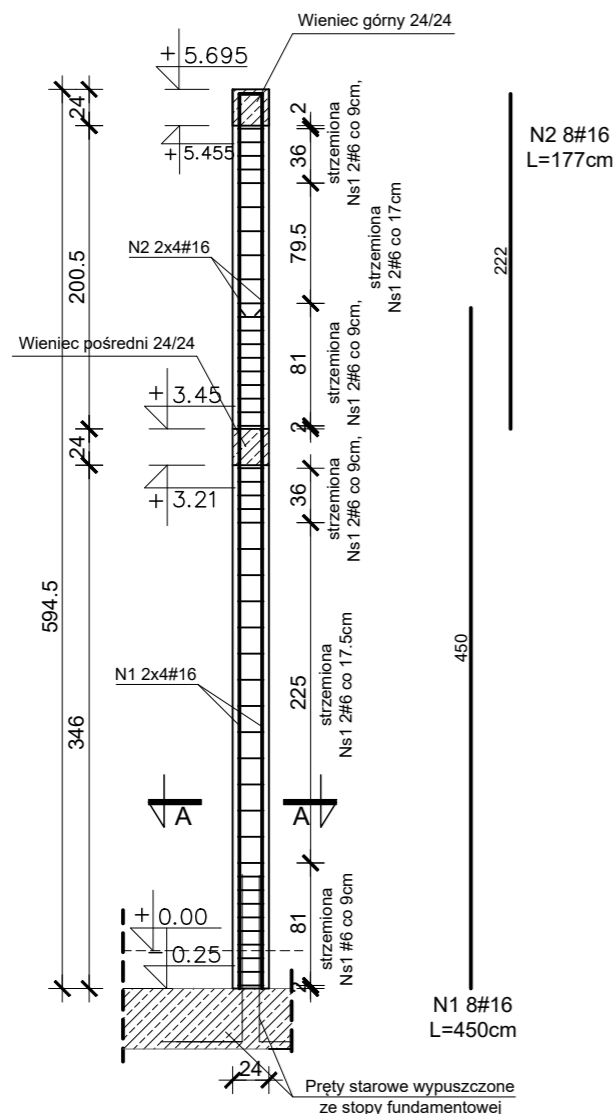
beton C20/25 XC2
 Stal zbrojeniowa: A-IIIN, B500SP
 otulina: 30mm



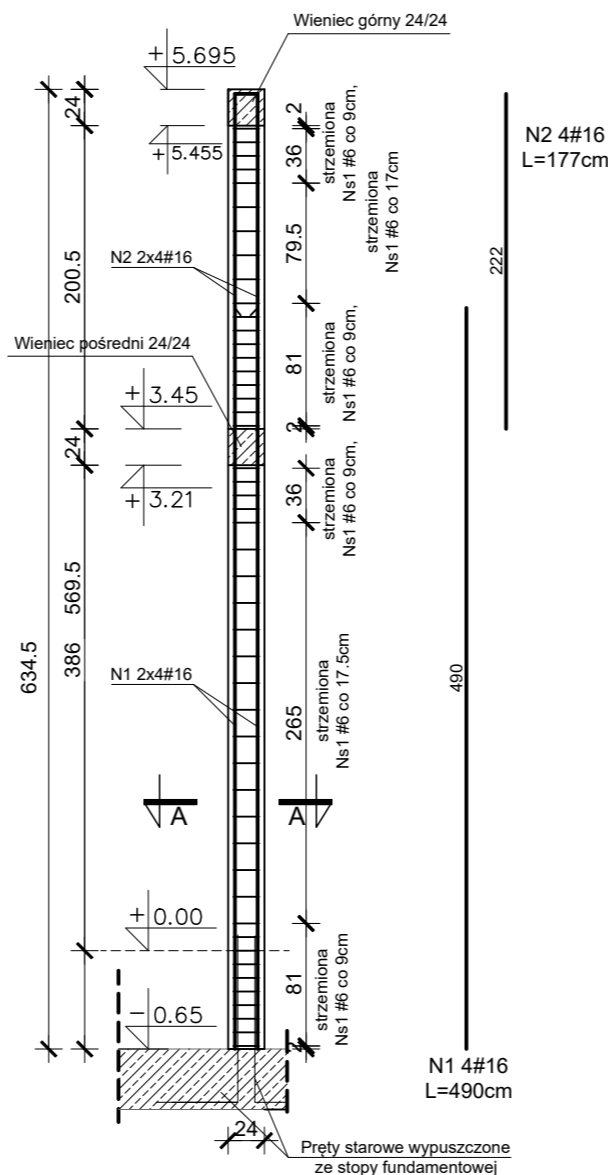
PRZEKRÓJ A-A
 skala 1:25



PRZEKRÓJ A-A
 skala 1:25



Słup S3 24/30
 wykonać x1
 skala 1:50



Słup S4 24/24
 wykonać x1
 skala 1:50

Słup żelbetowy S3 24/30										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
N1	16	470	8						37,6	
N2	16	222	8						17,76	
Ns1	6	100	92	92						
SUMA [M]				92,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55,4	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466	
MASA [kg]				20,4	0	0	0,0	87,4	0	
Razem [kg dla 1szt.]				107,8						
Wykonać: 1szt.				107,8						

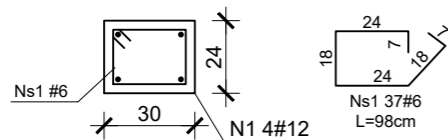
Słup żelbetowy S4 24/24										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
N1	16	470	4						18,8	
N2	16	222	4						8,88	
Ns1	6	100	46	46						
SUMA [M]				46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466	
MASA [kg]				10,2	0	0	0,0	43,7	0	
Razem [kg dla 1szt.]				53,9						
Wykonać: 1szt.				53,9						

UWAGA!

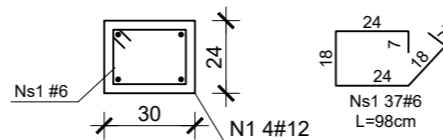
1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI  tel. 697-632-332 ul. Wojska Polskiego 2b 83-200 Starogard Gd.	INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU K6.3
	TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		SKALA 1:100
	NAZWA RYS. Słupy żelbetowe S3, S4		
	PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBkb/19	

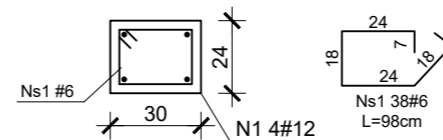
beton C20/25 XC2
 Stal zbrojeniowa: A-IIIN, B500SP
 otulina: 30mm



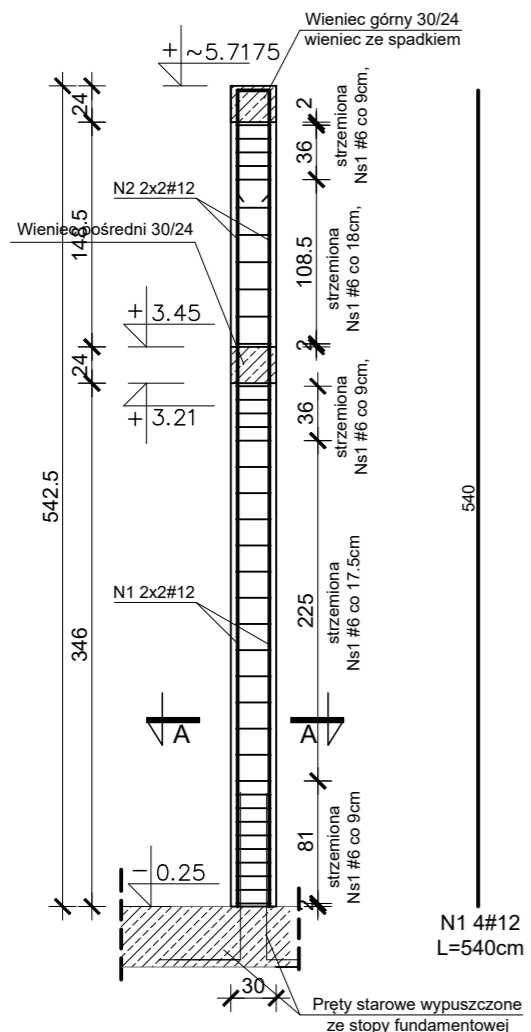
PRZEKRÓJ A-A
 skala 1:25



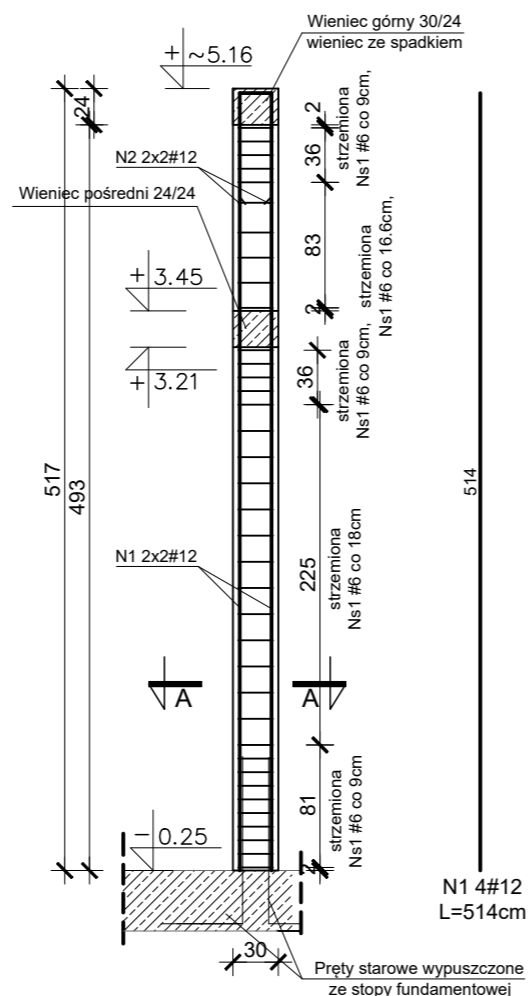
PRZEKRÓJ A-A
 skala 1:25



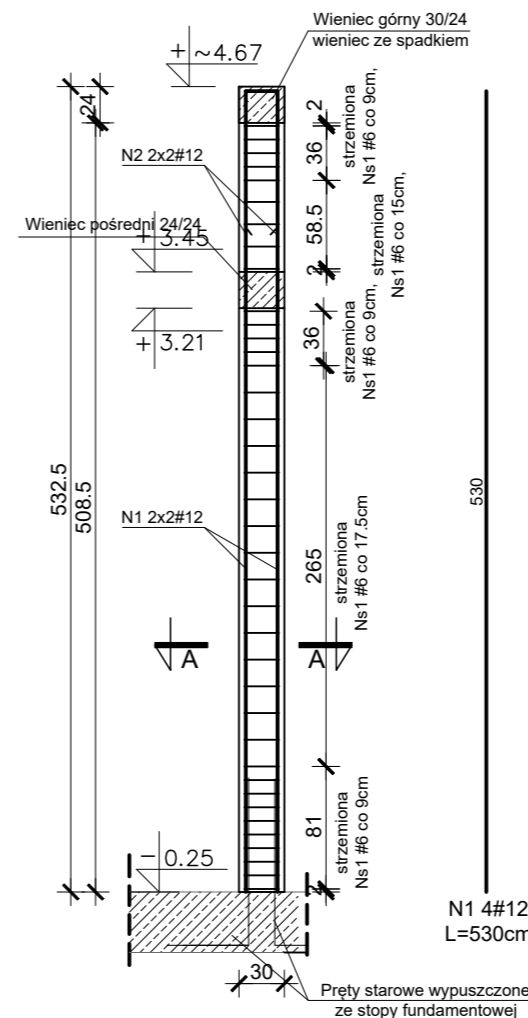
PRZEKRÓJ A-A
 skala 1:25



Stup Sz5 30/24
 wykonać x1
 skala 1:50



Stup Sz6 30/24
 wykonać x1
 skala 1:50



Stup Sz7 30/24
 wykonać x1
 skala 1:50

Stup żelbetowy S5 24/24										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
N1	12	540	4		6	8	10	12	16	20
Ns1	6	98	37	36,26				21,6		
SUMA [M]				36,3		0,0	0,0	21,6	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222		0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]				8,0		0	0	19,2	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]								27,2		
Wykonać: 1szt.								27,2		

Stup żelbetowy S6 24/24										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
N1	12	514	4		6	8	10	12	16	20
Ns1	6	98	37	36,26				20,56		
SUMA [M]				36,3		0,0	0,0	20,6	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222		0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]				8,0		0	0	18,3	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]								26,3		
Wykonać: 1szt.								26,3		

Stup żelbetowy S7 24/24										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
N1	12	530	4		6	8	10	12	16	20
Ns1	6	98	38	37,24				21,2		
SUMA [M]				37,2		0,0	0,0	21,2	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222		0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]				8,3		0	0	18,8	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]								27,1		
Wykonać: 1szt.								27,1		

UWAGA!

1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych

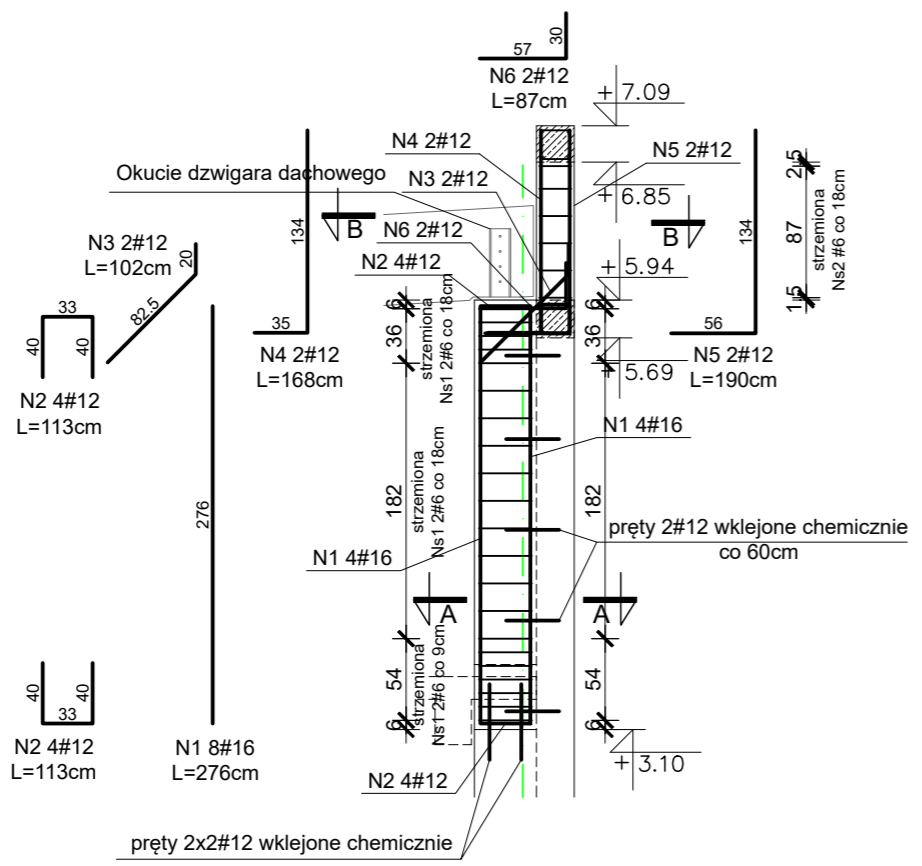
BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA
TADEUSZ SZYMBORSKI

 tel. 697-632-332
 ul. Wojska Polskiego 2b
 83-200 Starogard Gd.

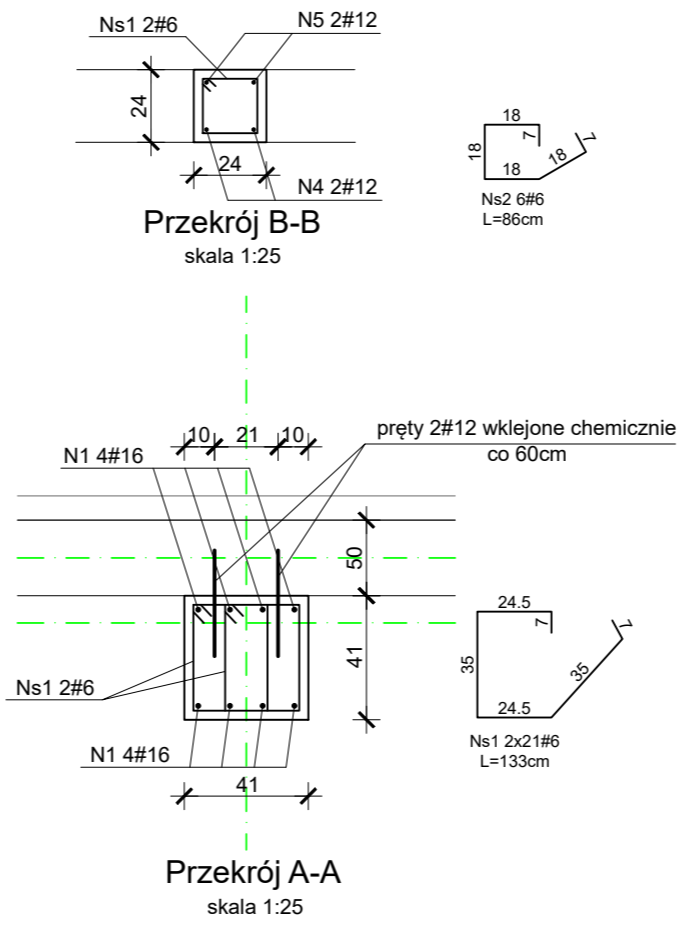
INWESTOR	WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK	Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk
TEMAT	PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		
NAZWA RYS.	Słupy żelbetowe S5, S6, S7		
PROJEKTANT	mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBkb/19		

NR RYSUNKU
K6.4
 SKALA
1:50
 DATA
11-2023

beton C20/25 XC1
 Stal zbrojeniowa: A-IIIN, B500SP
 otulina: 30mm

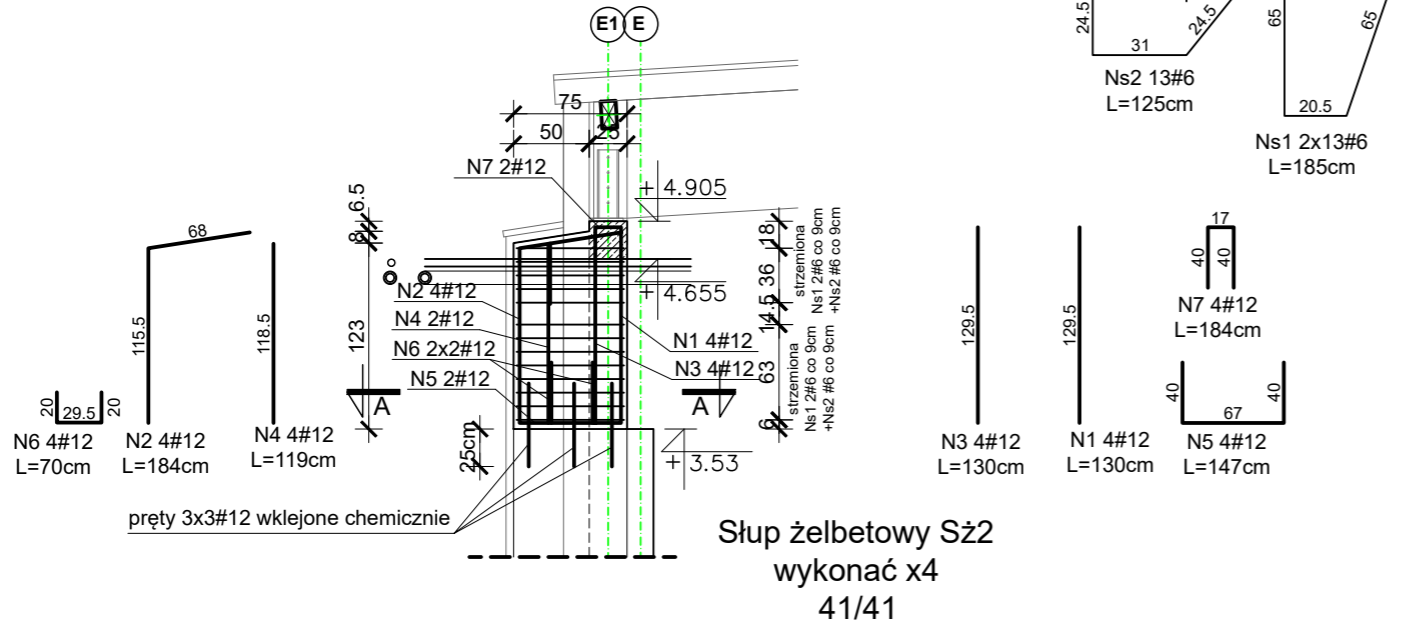


Słup żelbetowy Sz1
 wykonać x4
 41/41

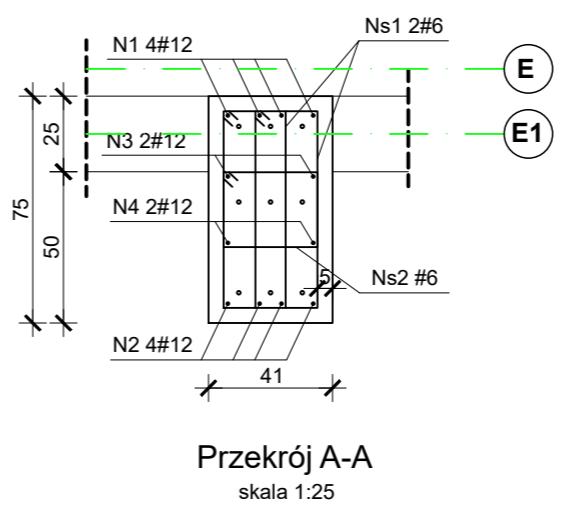


Słup Sz1										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
					6	8	10	12	16	20
N1	16	276	8							22,08
N2	12	113	8					9,04		
N3	12	102	2					2,04		
N4	12	168	2					3,36		
N5	12	190	2					3,8		
N6	12	87	2					1,74		
Ns1	6	133	42		55,86					
Ns1	6	98	38		37,24					
pp	12	35	14					4,9		
SUMA [M]					93,1	0,0	0,0	24,9	22,1	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					20,7	0	0	22,1	34,8	0
Razem [kg dla 1szt.]					77,6					
Wykonać: 4szt.					310,4					

Słup Sz2 - w osi 2 nad istniejącym słupem przechodzą istniejące instalacje ciepłownicze. Dopuszcza się ich pozostawienie i zabetonowanie ich z zastosowaniem tulei osłonowych średnicy ok. fi90mm (2szt.), ponad to dopuszcza się zabetonowanie peszla fi 50, dla przewodów elektrycznych/teletechnicznych.



Słup żelbetowy Sz2
 wykonać x4
 41/41



Słup Sz2										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	zebr.			A-IIIN					
					6	8	10	12	16	20
N1	12	130	4					5,2		
N2	12	184	4					7,36		
N3	12	130	2					2,6		
N4	12	119	2					2,38		
N5	12	147	4					5,88		
N6	12	70	2					1,4		
Ns1	6	185	26		48,1					
Ns1	6	125	13		16,25					
pp	12	55	9					4,95		
SUMA [M]					64,4	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					14,3	0	0	26,4	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]					40,7					
Wykonać: 3szt.					122,2					

UWAGA!

1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyżej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI
 tel. 697-632-332
 ul. Wojska Polskiego 2b
 83-200 Starogard Gd.

INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE
 ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

UŻYTKOWNIK: Stacja Pogotowia Ratunkowego
 ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk

TEMAT: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR
 przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]

NAZWA RYS.: Słupy żelbetowe Sz1, Sz2

PROJEKTANT: mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI
 upr. proj. nr 3684/Gd/88

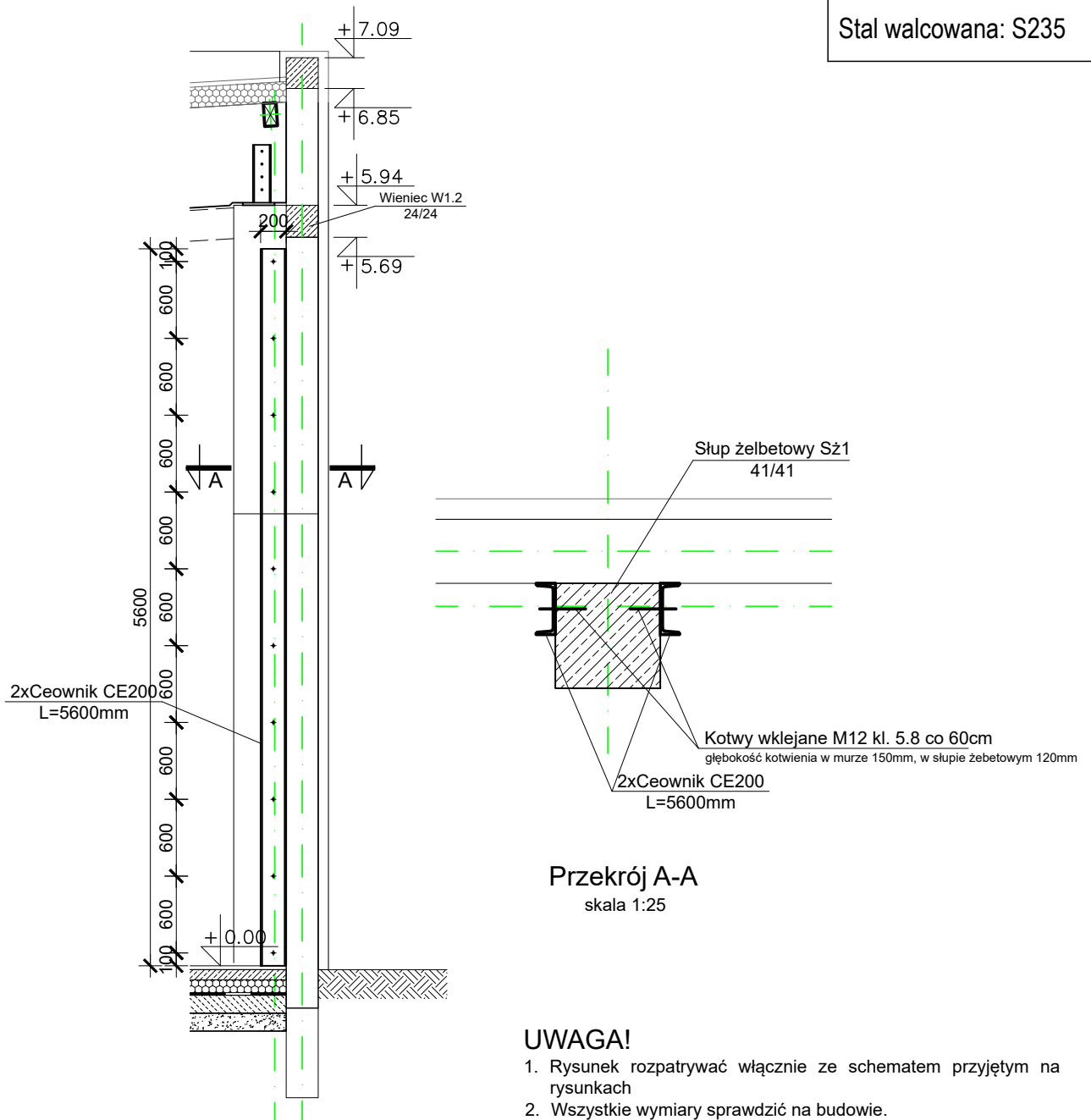
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Maciej Latoszewski
 upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19

NR RYSUNKU: **K6.5**

SKALA: **1:50**

DATA: **11-2023**

Stal walcowana: S235

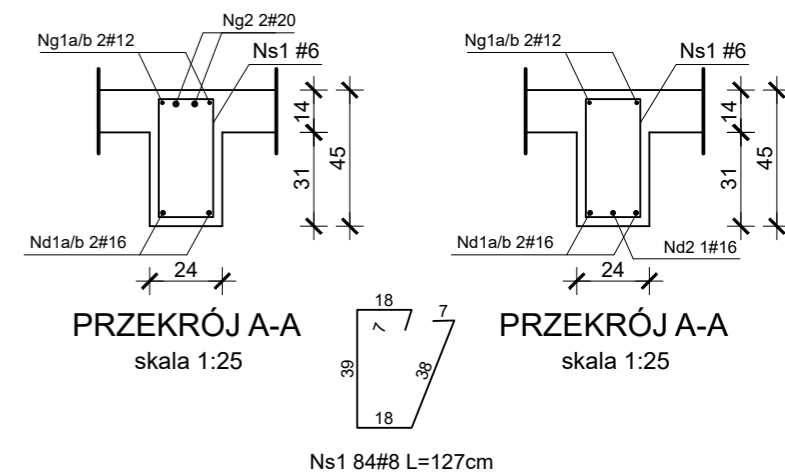
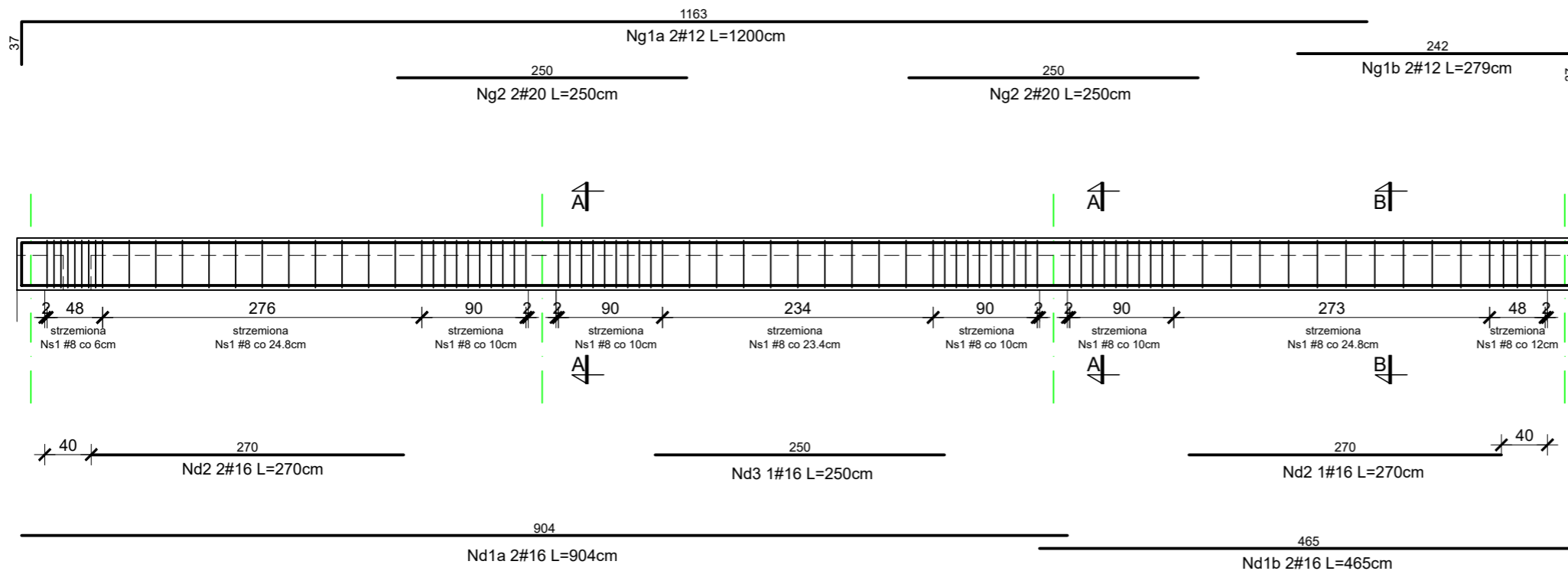


UWAGA!

1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych

Wzmocnienie słupa ceownikami 2xCE200											
Nr elem. L.p.	Nazwa	symbol elementu	ilość	grubość	szerokość	długość	masa jedn. w kg	masa w kg		stal	
				mm	mm			1 sztuki	całkowita		
1	C	CE200	2	-	-	5600	18,40	103,04	206,08	S235	
MASA WSZYSTKICH ELEMENTÓW W KG									Σ	206,1	
DODATEK NA SPOINY W KG							1,8%	spoiny	3,7		
MASA CAŁKOWITA W KG								209,8			
WYKONAĆ x 1,00								209,8			

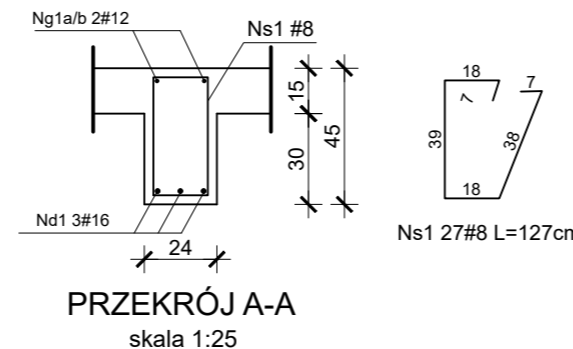
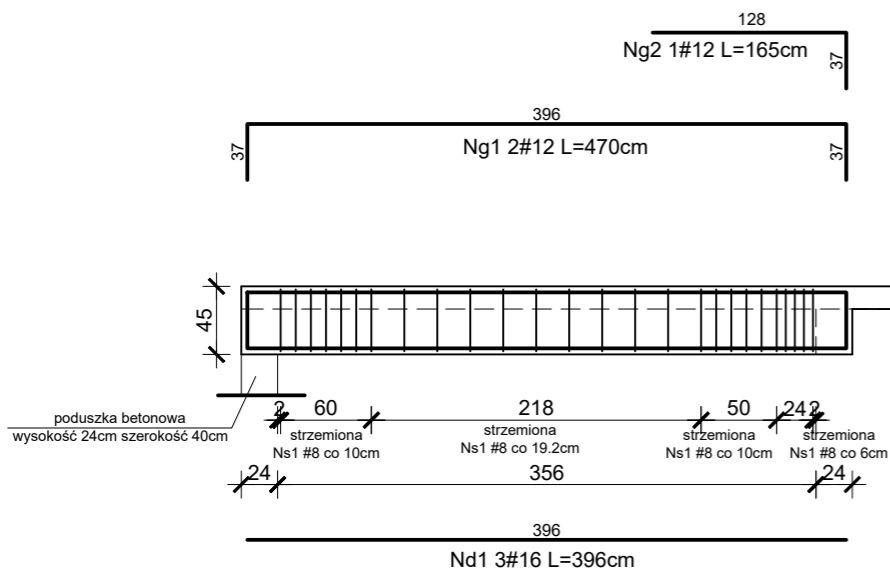
<p>BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI</p> <p>tel. 697-632-332 ul. Wojska Polskiego 2b 83-200 Starogard Gd.</p>	<p>INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk</p>	<p>UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk</p>	<p>NR RYSUNKU K6.6</p>
	<p>TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]</p>		<p>SKALA 1:50</p>
	<p>NAZWA RYS. Wzmocnienie słupa ceownikami 2xCE200</p>		
	<p>PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Cd/88</p>	<p>SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Maciej Lotoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19</p>	



beton C20/25 XC1
 Stal zbrojeniowa: A-IIIN, B500SP
 otulina: 30mm

Podciąg żelbetowy Pz1.1
 wykonać x1
 skala 1:50

Podciąg żelbetowy Pz1.1											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	zebr.			A-IIIN						
					6	8	10	12	16	20	
Nd1a		16	904	2					18,08		
Nd1b		16	465	2					9,3		
Nd2		16	270	3					8,1		
Nd3		16	250	1					2,5		
Ng1a		12	1200	2				24			
Ng1b		12	279	2				5,58			
Ng2		20	250	4						10	
Ns1		8	127	84			106,68				
SUMA [M]					0,0		106,7	0,0	29,6	38,0	10,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222		0,395	0,616	0,888	1,578	2,47
MASA [kg]					0,0		42,139	0	26,3	59,9	24,7
Razem [kg dla 1szt.]					153,0						
Wykonać: 1szt.					153,0						



Podciąg żelbetowy Pz1.2
 wykonać x1
 skala 1:50

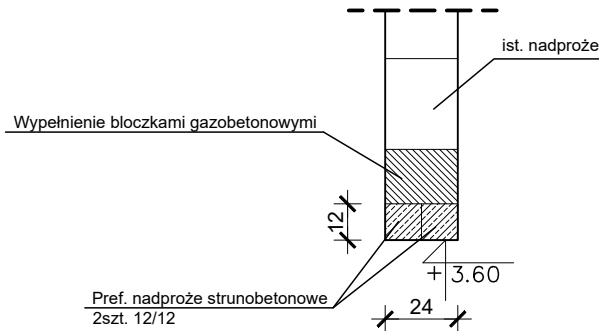
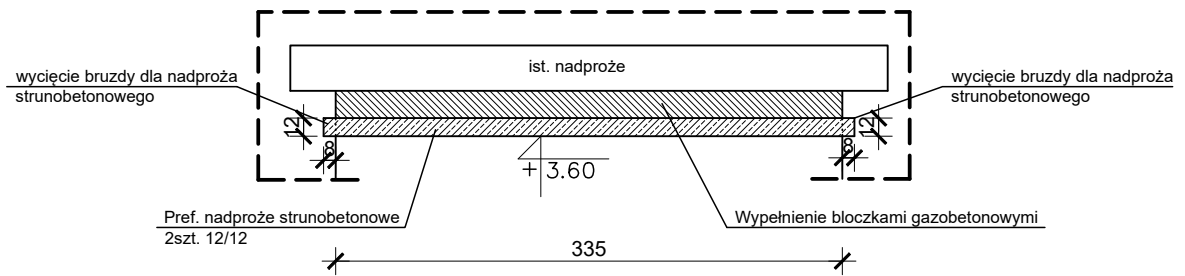
Podciąg żelbetowy Pz1.2											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	zebr.			A-IIIN						
					6	8	10	12	16	20	
Nd1		16	396	3					11,88		
Ndg1		12	470	2				9,4			
Ng2		12	165	1				1,65			
Ns1		8	127	27			34,29				
SUMA [M]					0,0		34,3	0,0	11,1	11,9	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222		0,395	0,616	0,888	1,578	2,47
MASA [kg]					0,0		13,545	0	9,8	18,7	0
Razem [kg dla 1szt.]					42,1						
Wykonać: 1szt.					42,1						


- UWAGA!**
1. Rysunek rozpatrywać włącznie ze schematem przyjętym na rysunkach
 2. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
 3. Rozpatrywać łącznie z architekturą i projektami branżowymi.
 4. Rozpatrywać łącznie z rysunkami elementów dochodzących.
 5. Sprawdzić wykonanie prętów startowych słupów i ścian wyższej kondygnacji przed betonowaniem.
 6. Wymiary podano w [cm], rzędne w [m].
 7. Szorstkie powierzchnie wszystkich styków roboczych

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA
TADEUSZ SZYMBORSKI

 tel. 697-632-332
 ul. Wojska Polskiego 2b
 83-200 Starogard Gd.

INWESTOR	WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK	Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU	K7.1
TEMAT	PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]				SKALA
NAZWA RYS.	Podciągi żelbetowe Pz1, Pz2				
PROJEKTANT	mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88				DATA
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBkb/19				



<p>BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI</p>  <p>tel. 697-632-332 ul. Wojska Polskiego 2b 83-200 Starogard Gd.</p>	<p>INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk</p>	<p>UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk</p>	<p>NR RYSUNKU K7.2</p>
	<p>TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]</p>		<p>SKALA 1:50</p>
	<p>NAZWA RYS. NADPROŻE ISTNIEJĄCE +PROJ. NADPROŻE STRUNOBETONOWE</p>		
	<p>PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88</p>	<p>SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19</p>	<p>DATA 11-2023</p>

Wieniec W1.1 24/24 L=22,84mb											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	żebr.			A-IIIIN						
	6	8	10	12	16	20					
N1	12	1200	9					108			
Ns1	6	86	92	79,12							
SUMA [M]				79,1	0,0	0,0	108,0	0,0	0,0		
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466		
MASA [kg]				17,6	0	0	95,9	0,0	0		
Razem [kg dla 1szt.]				113,5							

Wieniec W1.2 24/24 L=22,84mb											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	żebr.			A-IIIIN						
	6	8	10	12	16	20					
N1	12	1200	9					108			
Ns1	6	86	92	79,12							
SUMA [M]				79,1	0,0	0,0	108,0	0,0	0,0		
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466		
MASA [kg]				17,6	0	0	95,9	0,0	0		
Razem [kg dla 1szt.]				113,5							

Wieniec W2.1 24/24 L=15,37mb											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	żebr.			A-IIIIN						
	6	8	10	12	16	20					
N1	12	1200	6					72			
Ns1	6	86	62	53,32							
SUMA [M]				53,3	0,0	0,0	72,0	0,0	0,0		
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466		
MASA [kg]				11,8	0	0	63,9	0,0	0		
Razem [kg dla 1szt.]				75,8							

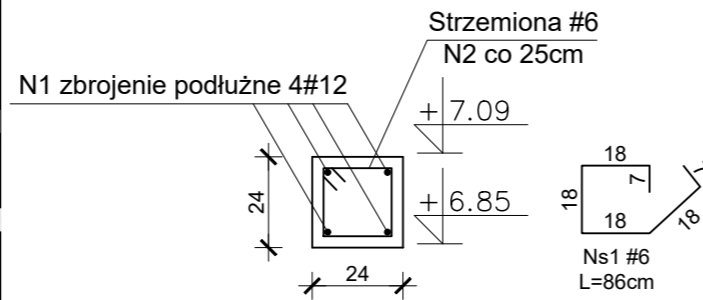
Wieniec W2.2 24/24 L=23,5mb											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	żebr.			A-IIIIN						
	6	8	10	12	16	20					
N1	12	1200	9					108			
Ns1	6	86	94	80,84							
SUMA [M]				80,8	0,0	0,0	108,0	0,0	0,0		
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466		
MASA [kg]				17,9	0	0	95,9	0,0	0		
Razem [kg dla 1szt.]				113,9							

Wieniec W3.1 30/24 L=16,9mb											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	żebr.			A-IIIIN						
	6	8	10	12	16	20					
N1	12	1200	7					84			
Ns1	6	98	68	66,64							
SUMA [M]				66,6	0,0	0,0	84,0	0,0	0,0		
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466		
MASA [kg]				14,8	0	0	74,6	0,0	0		
Razem [kg dla 1szt.]				89,4							

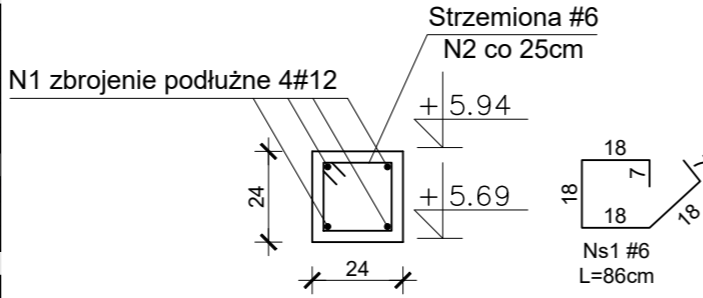
Wieniec W3.2 30/24 L=16,9mb											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	żebr.			A-IIIIN						
	6	8	10	12	16	20					
N1	12	1200	7					84			
Ns1	6	98	68	66,64							
SUMA [M]				66,6	0,0	0,0	84,0	0,0	0,0		
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466		
MASA [kg]				14,8	0	0	74,6	0,0	0		
Razem [kg dla 1szt.]				89,4							

Wieniec W4 24/24 L=22,84mb											
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]						
	okr.	żebr.			A-IIIIN						
	6	8	10	12	16	20					
N1	12	1200	9					108			
Ns1	6	86	92	79,12							
SUMA [M]				79,1	0,0	0,0	108,0	0,0	0,0		
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]				0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466		
MASA [kg]				17,6	0	0	95,9	0,0	0		
Razem [kg dla 1szt.]				113,5							

Wieńce ściany zew. w osi A1

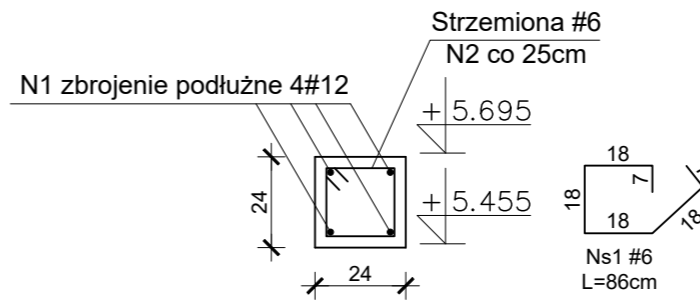


Wieniec W1.1 24/24
L=22.84mb
skala 1:20



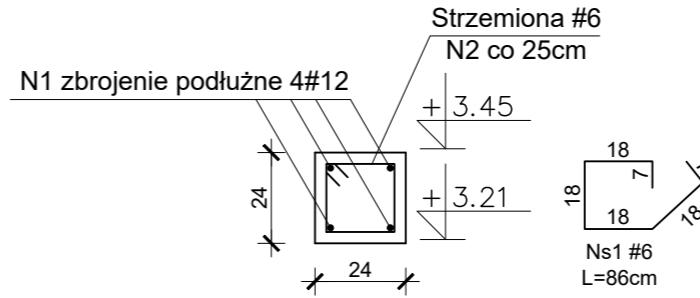
Wieniec W1.2 24/24
L=22.84mb
skala 1:20

Wieńce ściany wew. w osi B



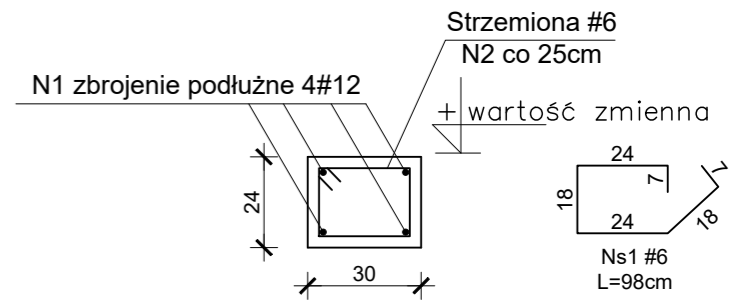
Wieniec W2.1 24/24
L=15,37mb
skala 1:20

Wieńce ściany wew. w osi B, 2 oraz 3

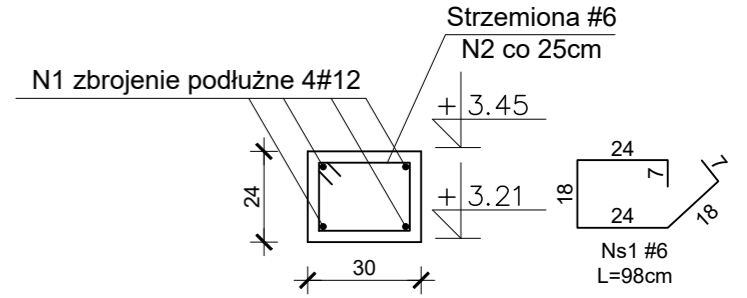


Wieniec W2.2 24/24
L=23,5mb
skala 1:20

Wieńce ściany wew. w osi 4

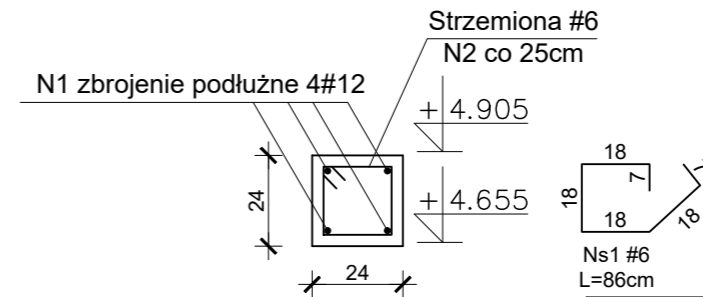


Wieniec W3.1 24/24
wieniec skośny wieńczony ścianę wew. w osi 4
L=16,9mb
skala 1:20



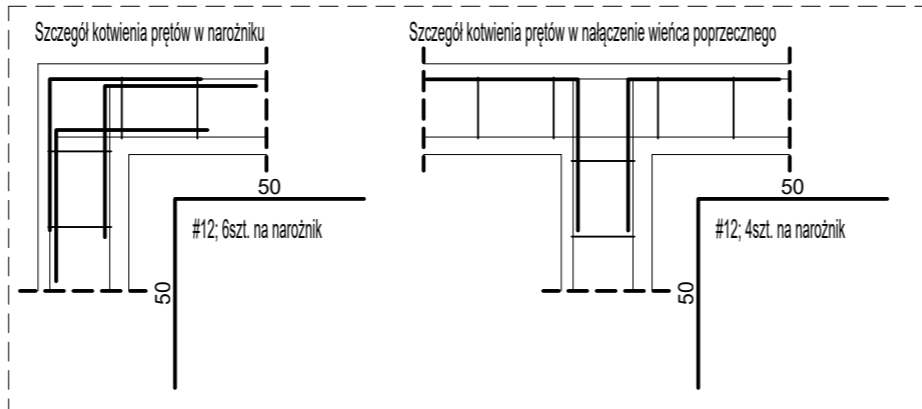
Wieniec W3.2 24/24
L=16,9mb
skala 1:20

Wieńce ściany zew. w osi E



Wieniec W4 24/24
L=22,84mb
skala 1:20

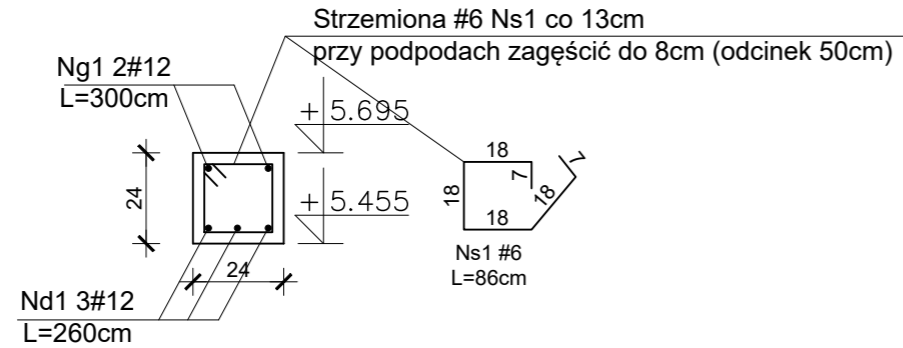
beton C20/25 XC1
Stal zbrojeniowa: A-IIIIN, B500SP
otulina: 30mm



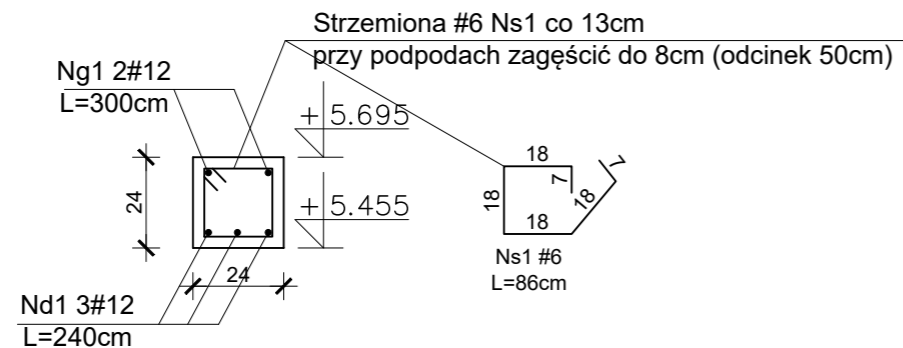
BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA
TADEUSZ SZYMBORSKI
tel. 697-632-332
ul. Wojska Polskiego 2b
83-200 Starogard Gd.

INWESTOR	WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK	Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU K7.3
TEMAT	PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
NAZWA RYS.	Wieńce żelbetowe			SKALA 1:20
PROJEKTANT	mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88			DATA 11-2023
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19			

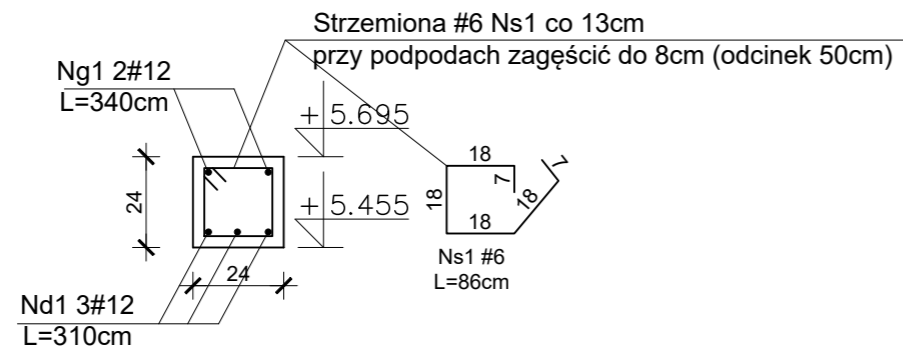
beton C20/25 XC1
 Stal zbrojeniowa: A-IIIIN, B500SP
 otulina: 30mm



NADPROŻE ŻELBETOWE NŻ2.1 24/24
 wykonać x1
 skala 1:20



NADPROŻE ŻELBETOWE NŻ2.2 24/24
 wykonać x1
 skala 1:20



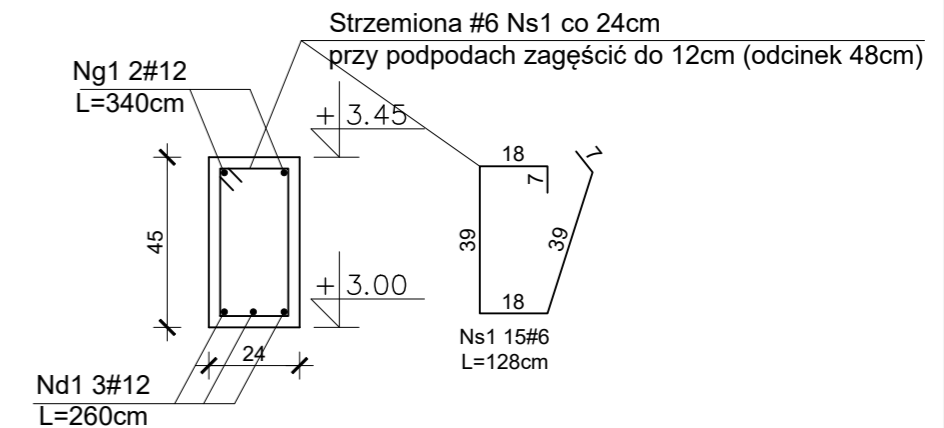
NADPROŻE ŻELBETOWE NŻ2.2 24/24
 wykonać x1
 skala 1:20


Nadproże żelbetowe NŻ1.1 24/45										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	żebr.			A-IIIIN					
Nd1		12	260	3				7,8		
Ng1		12	340	2				6,8		
Ns1		6	128	15	19,2					
SUMA [M]					19,2	0,0	0,0	14,6	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					4,3	0	0	13,0	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]					17,2					
Wykonać: 2szt.					34,5					

Nadproże żelbetowe NŻ2.1 24/24										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	żebr.			A-IIIIN					
Nd1		12	260	3				7,8		
Ng1		12	300	2				6		
Ns1		6	86	26	22,36					
SUMA [M]					22,4	0,0	0,0	13,8	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					5,0	0	0	12,3	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]					17,2					
Wykonać: 1szt.					17,2					

Nadproże żelbetowe NŻ2.2 24/24										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	żebr.			A-IIIIN					
Nd1		12	240	3				7,2		
Ng1		12	300	2				6		
Ns1		6	86	25	21,5					
SUMA [M]					21,5	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					4,8	0	0	11,7	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]					16,5					
Wykonać: 1szt.					16,5					

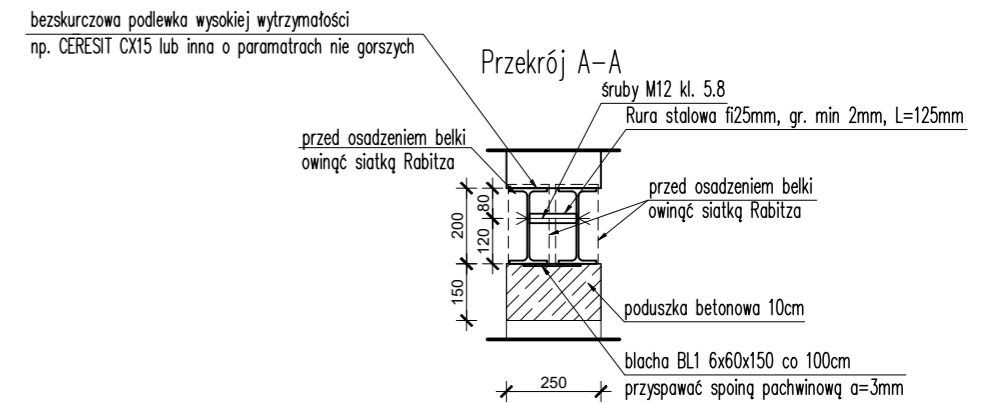
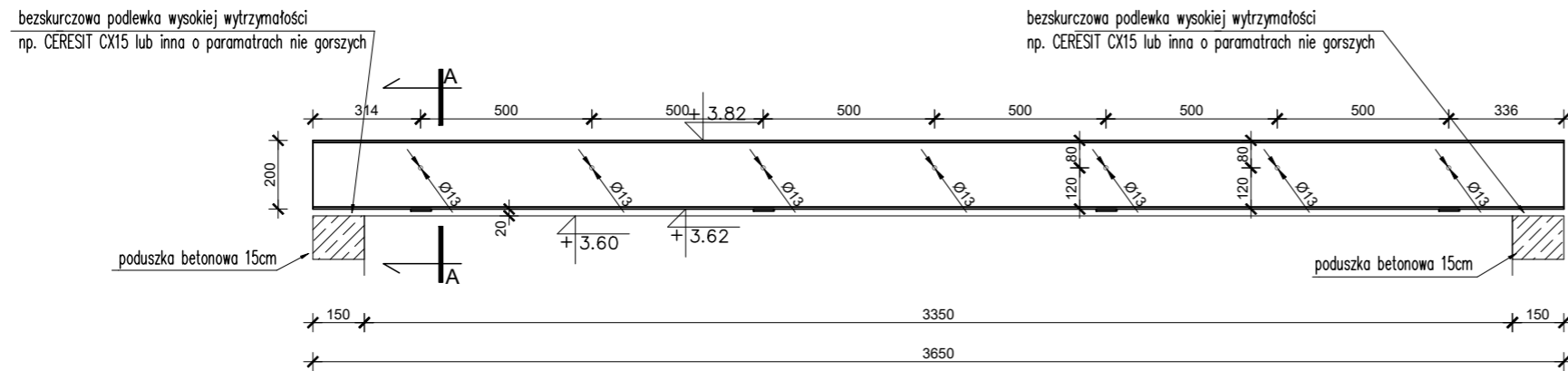
Nadproże żelbetowe NŻ2.3 24/24										
Nr	Średnica [mm]		Długość [cm]	Ilość [szt.]	Długość całkowita [m]					
	okr.	żebr.			A-IIIIN					
Nd1		12	310	3				9,3		
Ng1		12	340	2				6,8		
Ns1		6	86	30	25,8					
SUMA [M]					25,8	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0
JEDNOSTKOWA WAGA [kg/m]					0,222	0,395	0,616	0,888	1,578	2,466
MASA [kg]					5,7	0	0	14,3	0,0	0
Razem [kg dla 1szt.]					20,0					
Wykonać: 1szt.					20,0					



BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI  tel. 697-632-332 ul. Wojska Polskiego 2b 83-200 Starogard Gd.	INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU K7.4
	TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		SKALA 1:20
	NAZWA RYS. Nadproża żelbetowe		
	PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Maciej Latoszewski upr. proj. nr POM/0001/PWBKb/19	


beton C20/25 XC1

Stal: S235



Nadproże stalowe 2xIPE200 skala 1:20

Nadproże 2xIPE200										
Nr elem.	Nazwa	symbol elementu	ilość	grubość mm	szerokość mm	długość mm	masa jedn. w kg	masa w kg 1 sztuki	masa w kg całkowita	stal
1	I	IPE200	2	-	-	3650	28,50	104,03	208,05	S235
MASA WSZYSTKICH ELEMENTÓW W KG								Σ	208,1	
DODATEK NA SPOINY W KG								1,8%	spoiny	3,7
MASA CAŁKOWITA W KG								211,8		
WYKONAĆ x 1,00								211,8		

BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA TADEUSZ SZYMBORSKI  tel. 697-632-332 ul. Wojska Polskiego 2b 83-200 Starogard Gd.	INWESTOR WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	UŻYTKOWNIK Stacja Pogotowia Ratunkowego ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk	NR RYSUNKU K7.5
	TEMAT PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR przy ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]		SKALA 1:20
	NAZWA RYS. Nadproże stalowe 2xIPE200		
	PROJEKTANT mgr inż. TADEUSZ SZYMBORSKI upr. proj. nr 3684/Gd/88	DATA 11-2023	

PROJEKT TECHNICZNY

Inwestor: **Województwo Pomorskie**
ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk

Użytkownik: **Stacja Pogotowia Ratunkowego**
ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk

Nazwa inwestycji: **PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR**

Adres inwestycji: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12
identyfikator: 226301_1.0012.63/1

Kat. obiektu: **XVIII – budynek przemysłowy**

Data opracowania: **sierpień 2023 r.**

Projektanci

zakres opracowania	funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych	data opracowania	Podpis
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant	mgr inż. Tomasz Jakimiec	Sierpień 2023	
	Specjalność Nr uprawnień	Elektryczna nr MAZ/0050/PBE/16		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Projektant	mgr inż. Paweł Świetlicki	Sierpień 2023	
	Specjalność Nr uprawnień	Elektryczna nr MAZ/0050/PBE/16		

Opracowanie zawiera:

1.	ZAŁOŻENIA WSTĘPNE	4
1.1	Przedmiot opracowania.....	4
1.2	Zakres opracowania	4
1.3	Podstawa opracowania	5
2.	USZCZELNIENIA PPOŻ.....	6
3.	WARUNKI OCHRONY PPOŻ.	7
3.1	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	7
3.2	Oświetlenie awaryjne.....	7
3.3	System sygnalizacji pożaru	8
4.	OPIS TECHNICZNY.....	10
4.1	Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne.....	10
4.2	Pomiar energii elektrycznej.....	10
4.3	Rozdzielnica główna RG.....	10
4.4	Ochrona przepięciowa.....	10
4.5	Sieć rozdzielcza nn	10
4.6	Sposób prowadzenia okablowania	11
4.7	Instalacja ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych	11
4.8	Oświetlenie podstawowe biurowe	12
4.9	Oświetlenie awaryjne	12
4.10	Uwagi końcowe	12
5.	System sygnalizacji pożaru w biurze	13
5.1	Założenia systemu	13
5.2	Rozmieszczenie elementów systemu	13
5.3	Warunki zasilania elektrycznego.....	15
5.4	Dobór kabli.....	15
5.5	Zasilacz pożarowy ZSP	15
5.6	Uwagi końcowe.....	15
6.	OBLICZENIA TECHNICZNE	17
6.1	Dobór zabezpieczeń i przewodów.....	17
6.2	Sprawdzenie koordynacji przewodu i zabezpieczenia	17
6.3	Sprawdzenie zabezpieczenia obwodów przed prądami zwarciovymi	18
6.4	Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.....	19
6.5	Obliczenia spadków napięć	19
7.	WYTYCZNE DO BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	20
8.	UWAGI KOŃCOWE	21
9.	KLAUZULE OPRACOWANIA	22
10.	ZAŁĄCZNIKI I RYSUNKI.....	23

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR

Ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. nr 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]

Załączniki:

- ZE.1) Uprawnienia budowlane projektanta
- ZE.2) Aktualna izba projektanta
- ZE.3) Uprawnienia budowlane sprawdzającego
- ZE.4) Aktualna izba sprawdzającego
- ZE.5) Oświadczenie projektanta
- ZE.6) Oświadczenie sprawdzającego
- ZE.7) Certyfikat SPP
- ZE.8) Obliczenia oświetlenia podstawowego
- ZE.9) Obliczenia oświetlenia awaryjnego

Rysunki:

- E.01 Rzut instalacji oświetleniowej
 - E.02 Rzut instalacji siłowej
 - E.03 Rzut instalacji SSP
 - E.04 Rzut instalacji odgromowej
 - E.05 Rzut głównych tras kablowych
-
- ES.01 Schemat rozdzielnic RG
 - ES.02 Schemat rozdzielnic TWC
 - ES.03 Schemat LAN
 - ES.04 Schemat SSP
 - ES.05 Schemat LSPW

1. ZAŁOŻENIA WSTĘPNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa budynku warsztatowego SPR.

Adres inwestycji:

Ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. nr 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]

1.2 Zakres opracowania

Zakres robót objętych niniejszym projektem musi być zgodny, lecz nie ograniczony, do wykonania następujących instalacji elektrycznych:

- instalacji siłowej,
- instalacji oświetleniowej,
- instalacji oświetleniowej awaryjnej,
- instalacji SSP,
- instalacji tras kablowych,
- instalacji teleinformatycznej LAN,
- rozdzielnica RG,
- włącz do rozdzielnicy RG,
- instalacji ochrony od porażenia prądem elektrycznym,
- instalacji odgromowej,
- uziemienia i połączenia wyrównawcze,
- ochrony przepięciowej,
- system zdalnego odczytu liczników

1.3 Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- a) aktualnych podkładów architektonicznych,
- b) dokumentacji archiwalnej,
- c) zaleceń, uzgodnień i wytycznych Inwestora,
- d) uzgodnień międzybranżowych,
- e) inwentaryzacji istniejącej instalacji
- f) wymienionych niżej obowiązujących przepisów:
 - *Prawo budowlane*
 - *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami,*
 - *Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz. U. Nr 94/24/1983*
 - *Ustawa o dozorcze technicznym, Dz. U. Nr 122/1321/2000*
 - *Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr. 113/728/1998*
- g) wymienionych niżej Polskich Norm:
 - *PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 1: Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje*
 - *PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym*
 - *PN-HD 60364-4-42:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego*
 - *PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym*
 - *PN-HD 60364-4-443:2016-03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi*
 - *PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne*
 - *PN-IEC 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie*
 - *PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów*
 - *PN-IEC 60364-5-53:2016-02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza*
 - *PN-HD 60364-5-534:2016-04 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Urządzenia do ochrony przed przepięciami*
 - *PN-IEC 60364-5-537:2017-01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia*
 - *PN-HD 60364-5-54:2011 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych*
 - *PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa*
 - *PN-HD 60364-6:2016-07 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie*
 - *PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: miejsca pracy we wnętrzach*
 - *PN-EN 1838:2013-11 Oświetlenie stosowane – oświetlenie awaryjne*

2. USZCZELNIENIA PPOŻ.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów.

Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa w ust. 1, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

Zastosowane materiały ogniochronne muszą być atestowane i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po wykonaniu uszczelnień odpowiednio je opisać podając typ uszczelnienia, jego odporność ogniową i datę wykonania.

Wykonanie wszelkich przejść pożarowych może zostać powierzone do wykonania kompleksowo dla całego budynku specjalistycznej firmie wybranej przez Inwestora/Generalnego Wykonawcę.

Oświadczenie dotyczące wykonania tych uszczelnień przez odrębną firmę należy zawrzeć w projekcie powykonawczym.

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty a uszczelnienia muszą być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

3. WARUNKI OCHRONY PPOŻ.

3.1 Przeciwpozarowy wyłącznik prądu

W przypadku powstania pożaru wyłączenie zasilania obiektu odbywać się będzie poprzez Wyłącznik Główny znajdujący się w rozdzielniczy głównej RG. Wyłącznik główny projektowany, wyłączający zasilanie w całym obiekcie z wyjątkiem odbiorów pożarowych zasilanych sprzed PWP.

3.2 Oświetlenie awaryjne

Jako oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zaprojektowano oddzielne oprawy ze źródłami LED wyposażone w bateryjne podtrzymanie zasilania. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjście oraz drogi ewakuacyjne w razie zaniku napięcia. Minimalne średnie natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych powinno być nie mniejsze niż 1 lx. Awaryjny czas świecenia powinien wynosić minimum 1 godz. W miejscach zamontowania urządzeń pożarowych (hydranty, przyciski ROP itp.) znajdujących się poza drogami ewakuacyjnymi zamontować oprawy doświetlające zapewniające natężenie 5 lx w obrębie zamontowanego urządzenia pożarowego. Minimalne natężenie oświetlenia w strefach otwartych powinno wynosić co najmniej 0,5 lx.

Zakres niniejszego projektu obejmuje oświetlenie awaryjne warsztatu i pomieszczeń towarzyszących.

Zakres stosowania: drogi ewakuacyjne, pom, techniczne, doświetlenie urządzeń ppoż.

Cel stosowania: oświetlenie dróg ewakuacji, pomieszczeń potencjalnie niebezpiecznych, urządzeń ppoż. w przypadku zaniku zasilania podstawowego

Parametry techniczno – użytkowe: zasilanie z sieci 230V, w przypadku zaniku zasilania zasilanie z akumulatorów wewnętrznych w oprawach

Sposób działania w warunkach normalnych (zasilanie z sieci budynkowej): oświetlenie kierunkowe (piktogramy) „na jasno”, oświetlenie awaryjne „na ciemno”

Sposób działania w przypadku wykrycia pożaru (po uruchomieniu przycisku PWP - zaniku zasilania z sieci budynkowej): oświetlenie kierunkowe (piktogramy) „na jasno”, oświetlenie awaryjne „na jasno”

Sposób powiązania z innymi instalacjami: uruchomienie w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego

Warunki podawania przeglądów i czynności konserwacyjnym: przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne urządzeń przeciwpożarowych, w tym oświetlenia ewakuacyjnego powinny być przeprowadzane w okresach ustalonych przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku (Dz. U. nr 80, poz. 563, z dnia 21 kwietnia 2006 r.). Przeglądy i czynności konserwacyjne wykonywać zgodnie z zasadami i sposobem określonym w Polskich Normach, dokumentacji techniczno-ruchowej oraz w instrukcjach obsługi opracowanych przez ich producentów.

Serwisowanie i testowanie oświetlenia ewakuacyjnego na obiektach (według PN-EN 50172:2005 lub równoważne):

a) w przypadku używania automatycznego urządzenia testującego informacje powinny być rejestrowane co miesiąc.

b) w przypadku wszystkich innych systemów testy wraz z zarejestrowaniem ich wyników powinny być wykonywane w następujący sposób:

- codziennie - w przypadku systemów centralnego zasilania należy wizualnie kontrolować wskaźnik właściwej pracy.

- comiesięcznie - włączyć w trybie pracy awaryjnej każdą oprawę i każdy wewnętrznie oświetlany znak ewakuacyjny, poprzez symulację awarii zasilania oświetlenia podstawowego, na okres wystarczający do sprawdzenia, czy każda oprawa świeci. W tym czasie należy sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie wszystkich opraw oświetlenia awaryjnego i podświetlanych znaków.

- corocznie - wykonać ten sam test co comiesięcznie, a także test pełnookresowy, połączony z pomiarem czasu pracy awaryjnej i zarejestrowaniem jego wyników.

3.3 System sygnalizacji pożaru

Zakres stosowania: wszystkie pomieszczenia w warsztatu i pomieszczeń towarzyszących.

Cel stosowania: wykrycie pożaru w przestrzeni warsztatu i pomieszczeń towarzyszących.

Parametry techniczno – użytkowe: zasilanie elementów z pętli detekcyjno-sterującej, zasilanie sygnalizatorów z zasilacza buforowego.

Sposób działania w warunkach normalnych: elementy w stanie czuwania.

Sposób działania w przypadku wykrycia pożaru: zadziałanie czujek lub ropów, wykonanie sterowań przez moduły.

Sposób powiązania z innymi instalacjami: wyłączenie wentylacji w tablicy elektrycznej, monitorowanie zasilacza ppoż

Warunki podawania przeglądów i czynnościom konserwacyjnym:

SSP należy regularnie poddawać przeglądów konserwacyjnym zgodnie z przepisami, wytycznymi i zaleceniami producenta, a w szczególności:

sprawdzić codziennie:

- prawidłowe wskazanie stanu dozoru CSP,
- zapisy w książce eksploatacji dotyczące ewentualnych zmian w systemie,
- czy po ewentualnym alarmie podjęto odpowiednie działania,
- czy o ewentualnych uszkodzeniach lub odłączeniach został poinformowany konserwator, zaś centrala została przywrócona do stanu dozoru,

sprawdzić raz w miesiącu:

- prawidłowe działanie wszystkich wskaźników (poprzez test wskaźników),
- wystarczający zapas papieru w drukarce,
- zapewnić raz na kwartał aby osoby kompetentne przeprowadziły kontrolę/testy:
- zadziałania co najmniej jednej czujki i jednego ROP-a w każdej grupie dozoru
- prawidłowego wyświetlania komunikatów o pobudzonych elementach oraz emitowania sygnałów optycznych i akustycznych przez centralę,
- sprawdzające prawidłowe sterowanie i monitorowanie wszystkich elementów współpracujących z systemem sygnalizacji pożarowej,

- czy nie nastąpiły zmiany budowlane, architektoniczne, przeznaczenia pomieszczeń, bądź umeblowania mogące mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek, ROPów i sygnalizatorów akustycznych,

zapewnić aby raz w roku przeszkolony specjalista przeprowadził czynności:

- zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania przez pobudzenie (dopuszcza się raz na kwartał przetestowanie kolejnych 25% wszystkich czujek)
- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone
- sprawdził stan wszystkich akumulatorów.

Przeglądy okresowe (roczne, ewentualnie kwartalne) powinny być wykonywane przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia i wiedzę techniczną.

Odbiór

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia,
- protokoły z pomiarów,
- oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.
- Uruchamiający powinien sprawdzić czy:
 - sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
 - metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 - dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
 - wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
 - informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
 - wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
 - wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

Założenia systemu oparto o:

normę 54-14, Systemy sygnalizacji pożarowej, Część 14:Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

Wszystkie elementy systemu montowane na pętlach dozorowych posiadać będą wbudowane izolatory zwarc.

Z racji na brak systemu DSO przewiduje się sygnalizację poprzez sygnalizatory akustyczno-optyczne.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1 Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne

Podstawowe wskaźniki energetyczne rozdzielnic głównej budynku wg schematu E.01.

Bilans energetyczny projektowanego warsztatu RG:

Moc zainstalowana: $P_i = 30,0\text{kW}$

Moc szczytowa: $P_s = 30,0\text{kW}$

Prąd rozdzielnic: $I_n = 49,5\text{A}$

4.2 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej znajduje się w złączu kablowym, jest to rozbudowa rozdzielnic o dodatkowy układ pomiarowy.

4.3 Rozdzielnic główna RG

Rozdzielnica projektowana. Schemat rozdzielnic wg. ES.01. Rozdzielnicę należy zamontować w miejscu pokazanym na rzucie instalacji siłowych. Zasilanie rozdzielnic należy wyprowadzić ze złącza kablowego w terenie. Rozdzielnica zasilają warsztat i pomieszczenia towarzyszące.

W rozdzielnic należy zainstalować następującą aparaturę:

- lampki/mierniki kontroli napięcia,
- ochronniki przepięciowe,
- rozłączniki,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe,
- styczniki i przekaźniki,
- inną aparaturę zgodnie ze schematami,

4.4 Ochrona przepięciowa

Ochronę przepięciową zaprojektowano zgodnie z PN-HD 60364-4-443:2006 lub równoważne. W rozdzielnic RHB4.2, należy zamontować ogranicznik przepięć Typu II – poziom ochrony < 1,5kV.

4.5 Sieć rozdzielcza nn

Sieć rozdzielcza wykonana jest przewodami typu YDYżo oraz N2XH-J B2ca o przekrojach dostosowanych do mocy zasilanych odbiorów. Przekroje zostały dobrane i pokazane na schemacie energetycznym i tabeli doboru WLZ.

4.6 Sposób prowadzenia okablowania

Instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia wykonać przewodami typu YDYżo oraz N2XH-J B2ca układanymi w korytkach kablowych, w rurkach elektroinstalacyjnych w ścianach oraz za pomocą uchwytów kablowych lub peszli nad sufitem podwieszanym wszędzie tam, gdzie nie ma koryt kablowych. Obwody gniazd wtykowych zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym i nadprądowym.

W zależności od miejsca instalacji koryt kablowych, koryta montowane będą bądź za pomocą wsporników odpowiednich do miejsca montażu, bądź za pomocą ceowników i prętów gwintowanych mocowanych do konstrukcji budynku za pomocą odpowiednich zawiesi.

4.7 Instalacja ochrony od porażień i połączeń wyrównawczych

Instalację ochrony od porażień należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41 lub równoważne oraz PN-IEC 60364-4-47 lub równoważne.

Sieć zasilająca oraz instalacja odbiorcza pracują w układzie sieci TN-S. Niedozwolone jest łączenie przewodu neutralnego N i ochronnego PE w jakimkolwiek innym miejscu instalacji.

Do każdego gniazda wtykowego, oprawy oświetleniowej i urządzenia elektrycznego należy doprowadzić osobny, oprócz przewodu neutralnego N, przewód ochronny PE. Przewody ochronne muszą posiadać izolację koloru zielono-żółtego i muszą być połączone z szyną ochronną PE tablic zasilających.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa jest realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej jest zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30mA.

W ochronie przed dotykiem pośrednim – w ochronie dodatkowej, zastosowano szybkie wyłączenie wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia jest realizowana przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi),
- urządzenia ochronne różnicowoprądowe,
- sieć połączeń wyrównawczych.

Instalację przewodów wyrównawczych należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-5-54 lub równoważne.

Siecią połączeń należy objąć:

- drabinek kablowych,
- kanałów wentylacyjnych,
- przewodów kanalizacyjnych,
- przewodów wodociągowych,
- urządzeń telekomunikacyjnych.

Przewodami wyrównawczymi należy połączyć: korytka kablowe, drabinki, kanały i wszystkie metalowe konstrukcje, na których może pojawić się napięcie niebezpieczne.

Wszystkie podłączenia instalacji połączeń wyrównawczych główne i miejscowe wykonać za pomocą zacisków, taśm i opasek uziemiających. Należy zastosować systemowe rozwiązanie.

4.8 Oświetlenie podstawowe biurowe

Dla poszczególnym pomieszczeń dobrano następujące podstawowe natężenia oświetlenia na powierzchniach roboczych wewnątrz tych pomieszczeń na podstawie normy PN-EN 12464-1:

- Pomieszczenie biurowe – 500 lx
- Korytarz – 100 lx
- Toaleta – 200 lx
- Szatnia – 200 lx
- Pomieszczenie techniczne – 200 lx
- Warsztat – 500 lx

Dla powierzchni, gdzie znajdują się stanowiska komputerowe wymagane jest potwierdzenie, że oświetlenie zostało tak zaprojektowane, aby wyeliminować potencjalne olśnienie zgodnie z normą PN-EN 12464-1.

Wszystkie lampy oświetlenia podstawowego przewiduje się wyposażone w oprawy typu LED. Zamiana na inne typy oświetlenia możliwa jedynie na lampy fluorescencyjne wyposażone w stateczniki elektroniczne HF.

Wymagania oświetleniowe dla projektowanej powierzchni potwierdzono obliczeniami natężenia oświetlenia.

4.9 Oświetlenie awaryjne

Jako oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne zaprojektowano oddzielne oprawy ze źródłami LED wyposażone w bateryjne podtrzymanie zasilania. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjście oraz drogi ewakuacyjne w razie zaniku napięcia. Minimalne średnie natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych powinno być nie mniejsze niż 1 lx. Awaryjny czas świecenia powinien wynosić minimum 1 godz. W miejscach zamontowania urządzeń pożarowych (hydranty, przyciski ROP itp.) znajdujących się poza drogami ewakuacyjnymi zamontować oprawy doświetlające zapewniające natężenie 5 lx w obrębie zamontowanego urządzenia pożarowego. Minimalne natężenie oświetlenia w strefach otwartych powinno wynosić co najmniej 0,5 lx.

Zakres niniejszego projektu obejmuje oświetlenie awaryjne warsztatu i pomieszczeń towarzyszących.

4.10 Uwagi końcowe

Wykonawca musi dostarczyć potwierdzone protokoły skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiaru izolacji przewodów, sprawdzenia działania wyłączników różnicowoprądowych, pomiarów natężenia oświetlenia w pomieszczeniach oraz załączyć oświadczenie, że instalacja odpowiada przepisom PN, została wykonana prawidłowo i nadaje się do eksploatacji. Sprawdzenia odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61 lub równoważne.

W przypadku odnalezienia, w trakcie prac budowlanych, instalacji nie uwzględnionych w projekcie wymiany instalacji, należy skontaktować się z projektantem.

5. System sygnalizacji pożaru w biurze

5.1 Założenia systemu

Założenia systemu oparto o:

normę 54-14, Systemy sygnalizacji pożarowej, Część 14:Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

Systemem dozoru objęte będą wszystkie pomieszczenia ogólnie dostępne, pomieszczenia techniczne, magazynowe, zapleczone, sanitarne i użytkowe, oraz poziome drogi ewakuacyjne, za wyjątkiem małych pomieszczeń mokrych.

Ręczne ostrzegacze pożarowe instalowane będą przy wszystkich wyjściach ewakuacyjnych, na drogach ewakuacyjnych i w okolicy hydrantów.

Wszystkie elementy systemu montowane na pętlach dozorowych posiadać będą wbudowane izolatory zwarć.

Z racji na brak systemu DSO przewiduje się sygnalizację akustyczno-optyczną poprzez sygnalizatory akustyczno-optyczne.

Funkcje realizowane przez projektowaną rozbudowę:

- uruchomienie linii sygnalizatorów akustyczno-optycznych
- wyłączenie wentylacji w rozdzielnicy RG
- monitorowanie nowoprojektowanego zasilacza ZSP

5.2 Rozmieszczenie elementów systemu

Czujki sygnalizacji alarmowej pożaru w strefie stropu podwieszanego montowane będą na stropie właściwym (nie będą zwieszane).

Optyczne sygnalizatory zadziałania czujek zlokalizowanych w strefie stropu podwieszanego zamontowane będą bezpośrednio pod czujkami na skrzyżowaniach ram sufitu podwieszanego, lub w środku rastra sufitowego.

Linie dozоровe systemu SSP układane będą:

w korytarzach instalacyjnych dla instalacji teletechnicznych (metalowe korytka mocowane do metalowego stropu za pomocą mocowań i uchwytów metalowych),

bezpośrednio na stropie i na ścianach w rurkach z materiału nie rozprzestrzeniającego ognia.

Okablowanie sterownicze i zasilające wykonane będzie kablami uniepalnionymi bezhalogenowymi. Elementy sterujące systemem SSP będą instalowane w taki sposób, aby w przypadku oddziaływania wysokiej temperatury nie następowały uszkodzenia mechaniczne elementów instalacji, a w przypadku okablowania naprężenia. Nie będą stosowane plastikowe kołki rozporowe do instalowania w/w elementów i okablowania.

W miarę możliwości należy unikać wykonywania połączeń kabli poza obudowami łączonych urządzeń i elementów. Jeśli nie da się uniknąć połączeń przelotowych, to będą one wykonane w odpowiednich puszkach, oznakowanych w taki sposób, aby nie było możliwości pomylenia ich z innymi instalacjami. Metody łączenia i zakończenia kabli będą tak dobrane, aby w możliwie najmniejszym stopniu obniżyć niezawodność i odporność ogniową połączenia w stosunku do kabli niełączonych.

Przy każdym zaadresowanym elemencie instalacji naklejona będzie etykieta z adresem urządzenia. W przypadku czujek umieszczonych nad sufitem podwieszonym, etykieta będzie dodatkowo naklejona obok wskaźnika zadziałania. Na etykiecie będzie umieszczony numer linii i numer elementu.

Tam gdzie będzie to konieczne przewody i kable będą chronione od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurowych.

Wszystkie wykorzystywane urządzenia i materiały posiadać będą fabryczne oznaczenia. Urządzenia i materiały będą w pełni zgodne z polskimi normami.

Systemy prowadzenia kabli zasilających do klap pożarowych i modułów liniowych w wykonaniu zapewniającym podtrzymanie funkcji w czasie pożaru przez minimum 90 minut – korytka kablowe EI90, mocowanie kabli za pomocą uchwytów i dybli EI90

Stan zasilaczy będzie monitorowany przez moduły liniowe na pętlach dozorowych.

Rozmieszczenie czujek

System będzie się opierał o uniwersalna czujka dymu i ciepła, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się podwyższoną odpornością na fałszywe alarmy, powodowane m.in. parą wodną i pyłem. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy takie jak para wodna i pył, Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarc. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9. Czujka ma możliwość czyszczenia lub wymiany labiryntu bez konieczności odsyłania jej do producenta.

Ustalając liczbę i rozmieszczenie czujek, należy kierować się ich rodzajem, geometrią pomieszczenia (powierzchnia, kształt stropu, wysokość itp.), przeznaczeniem oraz warunkami otoczenia w nadzorowanym pomieszczeniu. Czujki będą wybrane w taki sposób, aby możliwe było wczesne wykrycie pożaru, przy zapewnieniu minimalnej ilości fałszywych alarmów. W każdym pomieszczeniu nadzorowanej strefy będzie przewidziana co najmniej jedna czujka automatyczna. Za pomieszczenia w tym sensie uważa się również obszary częściowo nadzorowane.

Liczbę czujek będzie dobrana w taki sposób, aby nie została przekroczona dla każdej czujki maksymalna powierzchnia dozorowania (A) oraz największa odległość od czujki do najdalszego punktu na stropie (D).

Ponadto przy rozmieszczaniu czujek będzie zwrócona uwagę na następujące wymagania:

- odstęp czujek od ścian nie mogą być mniejsze niż 0,5 m (w przypadku pomieszczeń o szerokości mniejszej niż 1m czujki należy umieścić na środku stropu),
- jeżeli w pomieszczeniu występują podciąg, belki, lub przebiegające pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości mniejszej niż 15 cm od stropu, to odległość czujek od tych elementów również nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
- odstęp poziomy i pionowy czujek od urządzeń lub materiałów składowanych nie może być mniejszy niż 0,5 m,
- nie wolno umieszczać czujek w strumieniu powietrza instalacji klimatyzacji, wentylacji nawiewnej lub wyciągowej,
- minimalna odległość czujek od kratki nawiewnych wynosi 1,5m
- stropy perforowane, przez które doprowadzane jest powietrze do pomieszczenia powinny

być zakryte w promieniu min. 0,5m wokół czujki

- przestrzenie nad stropami podwieszonymi lub pod podniesioną podłogą, które nie są wyższe niż 1m, powinny być nadzorowane czujkami dymu. Liczbę czujek wynikająca z przydziału dla pomieszczenia należy w przypadku braku wentylacji pomnożyć przez współczynnik 2. W przypadku gdy ilość wymian powietrza jest większa niż 10/h, należy przyjąć współczynnik równy 3. Jeżeli tak wyliczona powierzchnia dozoru jednej czujki jest mniejsza niż 20m², wówczas liczby czujek nie należy zwiększać,

Dla czujek w wąskich pomieszczeniach (o szerokości poniżej 3m) będą obowiązywać maksymalne odległości dla czujek dymu 15m, a dla czujek temperatury 10m.

Odległość między czujką a ścianą nie będzie przekraczać odpowiednio 7,5 oraz 5m.

Rozmieszczenie ROP-ów

ROP-y będą instalowane:

- przy każdym wyjściu, na drogach ewakuacyjnych oraz na klatkach schodowych,
- na obszarach szczególnie zagrożonych pożarem, w tym przypadku odległość między ostrzegaczami nie powinna przekraczać 30m,
- w pobliżu miejsc umieszczania hydrantów ściennych i/lub gaśnic,
- ROP instalować na wysokości od 1200mm do 1600mm.

5.3 Warunki zasilania elektrycznego.

Centrala systemu sygnalizacji pożaru – zasilanie sprzed wyłącznika głównego w RG.

5.4 Dobór kabli

Typ okablowania:

- pętle z modułami wykonawczymi - HTKSHekw 1x2x1 PH90
- zasilanie elementów wykonawczych - NHXH FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV PH90

5.5 Zasilacz pożarowy ZSP

W celu zasilenia sygnalizatorów akustyczno-optycznych przewiduje się zasilacz pożarowy.

5.6 Uwagi końcowe

Dokumentacja

W pomieszczeniu, w którym znajdzie się dozór przy centrali użytkownik powinien zapewnić:

- instrukcję obsługi centrali
- książkę eksploatacji systemu, do której należy wpisywać: okresowe kontrole instalacji i urządzeń, dokonane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem daty i godziny ich wystąpienia, wyłączenia czujek, stref, linii

- dokumentację techniczną systemu zawierającą opis jego działania, sposób zasilania, umożliwiającą łatwą identyfikację linii dozorowych, stref, nadzorowanych pomieszczeń, rodzajów czujek
- W czasie odbioru Wykonawca SSP powinien przekazać Inwestorowi następujące dokumenty:
- dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego; wszelkie zmiany powinny być uzgodnione z projektantem
- protokoły pomiarów ciągłości instalacji, stanów izolacji oraz rezystancji linii
- świadectwa dopuszczenia na elementy systemu.

Warunki poddawania przeglądowi i czynnościom konserwacyjnym

SSP należy regularnie poddawać przeglądowi konserwacyjnym zgodnie z przepisami, wytycznymi i zaleceniami producenta, a w szczególności:

sprawdzić codziennie:

- prawidłowe wskazanie stanu dozoru CSP,
- zapisy w książce eksploatacji dotyczące ewentualnych zmian w systemie,
- czy po ewentualnym alarmie podjęto odpowiednie działania,
- czy o ewentualnych uszkodzeniach lub odłączeniach został poinformowany konserwator, zaś centrala została przywrócona do stanu dozorowania,

sprawdzić raz w miesiącu:

- prawidłowe działanie wszystkich wskaźników (poprzez test wskaźników),
- wystarczający zapas papieru w drukarce,
- zapewnić raz na kwartał aby osoby kompetentne przeprowadziły kontrolę/testy:
- zadziałań co najmniej jednej czujki i jednego ROP-a w każdej grupie dozorowej
- prawidłowego wyświetlania komunikatów o pobudzonych elementach oraz emitowania sygnałów optycznych i akustycznych przez centralę,
- sprawdzające prawidłowe sterowanie i monitorowanie wszystkich elementów współpracujących z systemem sygnalizacji pożarowej,
- czy nie nastąpiły zmiany budowlane, architektoniczne, przeznaczenia pomieszczeń, bądź umeblowania mogące mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek, ROPów i sygnalizatorów akustycznych,

zapewnić aby raz w roku przeszkolony specjalista przeprowadził czynności:

- zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania przez pobudzenie (dopuszcza się raz na kwartał przetestowanie kolejnych 25% wszystkich czujek)

- sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i aparatura są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone
- sprawdził stan wszystkich akumulatorów.

Przeglądy okresowe (roczne, ewentualnie kwartalne) powinny być wykonywane przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia i wiedzę techniczną.

Odbiór

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia,
- protokoły z pomiarów,
- oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.
- Uruchamiający powinien sprawdzić czy:
- sposób wykonania instalacji jest zadawalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

6.1 Dobór zabezpieczeń i przewodów

Przewody i zabezpieczenia dobrano biorąc pod uwagę postanowienia normy PN-HD 60364-4-43:2010 i PN-IEC 60364-5-53:2000 dla obciążeń stałych i przeciążeń.

Odpowiednie czasy odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych aparatów.

Obciążalność długotrwałą przewodów przyjęto zgodnie z PN-IEC 60364-5-523:2001.

Przekroje przewodów oraz wartości zabezpieczeń dla poszczególnych obwodów podano na schematach rozdzielnic i tablic.

6.2 Sprawdzenie koordynacji przewodu i zabezpieczenia

Zabezpieczenia przed prądem przeciążeniowym spełniają następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$$

gdzie:

I_B – prąd obliczeniowy obwodzie elektrycznym

I_z – obciążalność długotrwałą przewodów

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

I_2 przyjęto dla bezpieczników – $1.6 \cdot I_n$, a dla wyłączników instalacyjnych – $1.45 \cdot I_n$.

Sprawdzenia dokonano dla wszystkich obwodów. Wymagania, co do koordynacji przewodów z zabezpieczeniami są spełnione.

6.3 Sprawdzenie zabezpieczenia obwodów przed prądami zwarciovymi

Zabezpieczenia i przekroje przewodów zostały tak dobrane, aby przerwanie prądu zwarciovego w każdym obwodzie elektrycznym następowało zanim wystąpi niebezpieczeństwo uszkodzeń cieplnych i mechanicznych w przewodach i połączeniach. Czasy wyłączenia zabezpieczeń przy zwarciu są mniejsze od czasów powodujących nagrzewanie przewodów i kabli do temperatury granicznej określonej wzorem:

$$\sqrt{t} = k \cdot \frac{S}{I}$$

gdzie:

t – czas w sekundach,

S – przekrój przewodów w mm²,

I – wartość skuteczna prądu zwarciovego w A,

k – współczynnik zależny od rodzaju przewodu i jego izolacji,

Sprawdzenia dokonano dla wszystkich obwodów. Wymagania, co do zabezpieczenia przed prądami zwarciovymi dla przewodów są spełnione.

6.4 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Skuteczność ochrony jest spełniona dla wszystkich obwodów.

Sprawdzenia dokonano biorąc pod uwagę zalecenia normy PN-HD 60364-4-41:2017-09.

Ochrona przed dotykiem pośrednim – dodatkowa w sieci TN będzie zapewniona, jeżeli zostanie spełniony warunek:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_0$$

gdzie:

Z_s – impedancja pętli zwarciowej obejmująca źródło zasilania, przewód roboczy aż do punktu zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem zasilania,

I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie $< 0,4$ s,

U_0 – napięcie znamionowe względem ziemi.

Dla gniazd przewidziano zastosowanie urządzenia różnicowoprądowe o znamionowym prądzie wyzwalającym 30mA dla zabezpieczenia poszczególnych obwodów.

$$Z_s \leq \frac{230V}{0.03A} \quad Z_s \leq 7.7k\Omega$$

Poprawne zadziałanie zabezpieczenia jest zapewnione, jeżeli impedancja obwodu zwarciowego nie przekroczy 7,7kΩ. Oznacza to, że zabezpieczenie zadziała skutecznie przy dotyku bezpośrednim części czynnych urządzenia (np. przewodów fazowych).

6.5 Obliczenia spadków napięć

Obliczeń spadków napięć dla obwodów dokonano na podstawie wzorów:

- dla obwodów jednofazowych:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2}$$

- dla obwodów trójfazowych:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2}$$

gdzie:

P – moc elektryczna obwodu [W],

l – długość obwodu elektrycznego [m],

γ – przewodność elektryczna materiału (miedź/aluminium) z jakiego wykonany jest obwód,

s – przekrój przewodu czynnego obwodu elektrycznego [mm²],

U_n – napięcie znamionowe [V].

Zgodnie z obliczeniami wymagania, co do nieprzekraczania dopuszczalnych spadków napięć dla obwodów elektrycznych i układu zasilania są spełnione dla całego obiektu.

7. WYTYCZNE DO BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Ze względu na specyfikę obiektu podczas realizacji zadania projektowego wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP dotyczących bezpieczeństwa pracy na wysokości podczas realizacji projektu.

Strefy robót na wysokościach powinny być odpowiednio oznaczone i odgródzone, a pracownicy powinni posiadać odpowiednie zabezpieczenia.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych i montażowych w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych powinni być przeszkoleni pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy stosownie do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 roku „w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz. U. Nr 62, poz. 1405), oraz posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające możliwość wykonywania prac na wysokości.

Na całym terenie robót obowiązywać będzie nakaz noszenia kasków ochronnych dla wszystkich pracowników i służb dozoru.

Przebywanie na terenie budowy osób trzecich będzie mogło odbywać się jedynie po wydaniu zezwolenia przez kierownika budowy i pod nadzorem osoby upoważnionej do przebywania na terenie.

Realizację projektu należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami i normami branżowymi, oraz przepisami ppoż., bezpieczeństwa i higieny pracy mając na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zawarte w przepisach wydanych na podstawie art. 21a, ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późniejszymi zmianami) ze szczególnym uwzględnieniem zasad określonych w ROZPORZADZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U., z 2003 roku, nr 47, poz. 401).

Wszelkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z wymogami Ministra Budownictwa i Przemysłu „w sprawie bhp i przy robotach budowlano montażowych i rozbiórkowych” z dnia 28 marca 1972 roku (Dz. U. nr 13, poz. 93), oraz wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Dodatkowo zwraca się uwagę na obowiązki wynikające z Ustawy Prawo Budowlane;

1. Zgodnie z zapisem Art. 42, ust. 1 Inwestor jest obowiązany zapewnić objęcie kierownictwa budowy (rozbiórki) lub określonych robót budowlanych, oraz nadzoru nad robotami przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.

2. Zgodnie z zapisem Art. 41, ust. 4 Inwestor jest zobowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które jest wymagane pozwolenie na budowę właściwy organ oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, co najmniej 7 dni przed ich rozpoczęciem, dołączając na piśmie oświadczenie kierownika budowy (robót), stwierdzające sporządzenie plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w Art. 12 ust. 7 Ustawy.

3. Zgodnie z zapisem Art. 42, ust.2 pkt. 2 Kierownik budowy (robót) jest obowiązany umieścić na budowie (...), w widocznym miejscu, tablice informacyjną, oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące zasad bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia; (...).

8. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z DTR każdego urządzenia, przed jego zamontowaniem i uruchomieniem. W przypadku rozbieżności w zastosowanych rozwiązaniach w projekcie (aktualne wymagania w stosunku do zabezpieczenia urządzeń, odmienny sposób zasilania i/lub sterowania) powinien niezwłocznie poinformować o tym fakcie kierownictwo budowy i projektanta.

Po wykonaniu instalacji w obiekcie należy, przed zgłoszeniem do odbioru, przeprowadzić pomiary i próby montażowe w zakresie przewidzianym przez obowiązujące "Warunki wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych".

Wszystkie prace powinna wykonać osoba (przedsiębiorstwo) posiadająca odpowiednie uprawnienia do prowadzenia robót elektrycznych.

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dokumentacji powykonawczej.

Przy odbiorze technicznym robót wykonawca musi dostarczyć ją w komplecie do weryfikacji i odbiorów instalacji dla inspektora nadzoru i odpowiednich służb odbioru budynku. W projekcie powykonawczym należy nanieść na rzuty i schematy, oraz do opisu wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji. Wykonawca przejmuje całkowitą odpowiedzialność za prawdziwość naniesień na plan i zgodność z wykonaniem rzeczywistym.

W dokumentacji powykonawczej wykonawca musi zawrzeć:

- projekt powykonawczy
- karty materiałowe zastosowanych materiałów i urządzeń
- aktualne dokumenty dopuszczenia i certyfikaty poszczególnych systemów i elementów instalacji
- protokoły uruchomienia
- protokoły badań i pomiarów dla instalacji oświetleniowych i elektrycznych

Próby i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61 lub równoważne.

9. KLAUZULE OPRACOWANIA

Opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz.U.94/24/83) zgodnie z obowiązującym prawem i ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych”.

Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schematów instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści.

W całościowej formie zawartej w opracowaniu nadaje się do wykonania instalacji zawartych w projekcie - spełnia wszystkie wymagania prawa budowlanego odnośnie zawartości i szczegółowości projektu wykonawczego.

10. ZAŁĄCZNIKI I RYSUNKI



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-DGT-5JP-IKS *

Pan TOMASZ JAKIMIEC o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0571/16
adres zamieszkania ul. JANA KAZIMIERZA 57 m. 48, 01-267 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-18F-YJS-SWS *

Pan TOMASZ JAKIMIEC o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0571/16
adres zamieszkania ul. JANA KAZIMIERZA 57 m. 48, 01-267 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-24 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-UMI-EN3-FTZ *

Pan PAWEŁ ŚWIETLIICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0110/18
adres zamieszkania ul. CZUMY 4 / 20, 01-355 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

ZE.06. OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU

Ja niżej podpisany: **Paweł Świetlicki**

nr uprawnień upr.: **MAZ/0534/PWBE/17**

będący członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa (zaświadczenie z MOIIB ważne na dzień sporządzenia projektu – w załączniku)

*zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 471, z późniejszymi zmianami)*

oświadczam jako projektant sprawdzający, że:

PROJEKT TECHNICZNY

inwestycji:

**Przebudowa budynku warsztatowego SPR,
Ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej oraz, że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: <i>mgr inż. Paweł Świetlicki</i> <i>MAZ/0534/PWBE/17</i>	08.2023r.
--	-----------

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Inspektora Nadzoru Budowlanego w celu realizacji zadań wynikających z ustawy Prawo Budowlane, związanych z określoną w niniejszym oświadczeniu inwestycją.

CERTYFIKAT PROJEKTU SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU

Obiekt chroniony:

BUDYNEK WARSZTATOWY SPR

Adres obiektu:

ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]

Zespół projektowy:

Projektant:

mgr inż. Tomasz Jakimiec

Weryfikator:

mgr inż. Paweł Świetlicki

Adres projektanta:

ul. Jana Kazimierza 62, p.2,

01-267 Warszawa

Niniejszym oświadczam, że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie, oraz że instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami podanymi w CEN/TS 54-14 (łącznie z wymaganiami ujętymi w dokumentacji opracowanej wg 5.6), z wyjątkiem odstępstw, uzgodnionych stosownie do rozdziału 4.3 CEN/TS 54-14 i wymienionych poniżej.

Rodzaj instalacji: **System sygnalizacji pożarowej**

Podpis osoby odpowiedzialnej za projekt instalacji:

Stanowisko: **projektant instalacji**

Data: **08.2023r.**

Warsztat Słupsk ul. Paderewskiego 5

Sales manager:

Phone:

E-mail:

Data: 19.12.2023

Edytor: Anastazja Mazurek

BD Lux

Jana Kazimierza 62
01-248 Warszawa

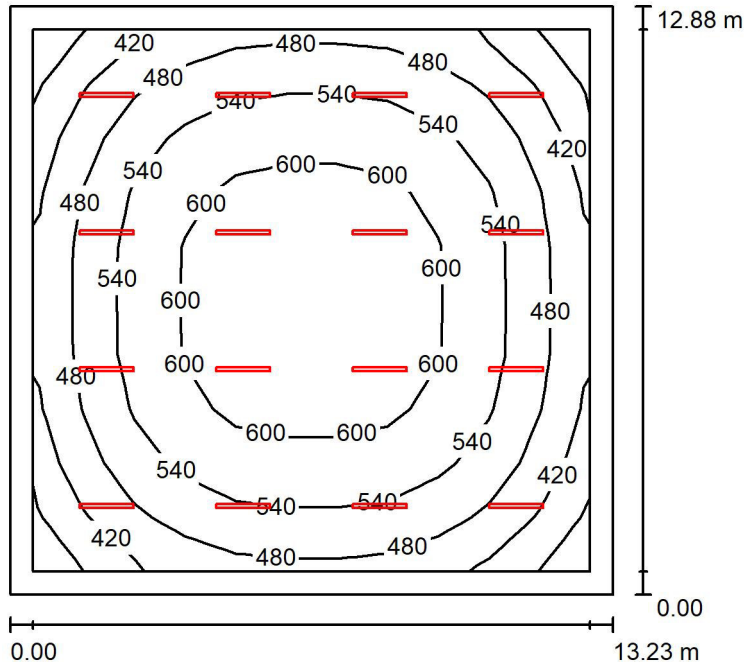
Edytor Anastazja Mazurek
Telefon +48 22 669 14 05
faks
e-Mail a.mazurek@bdlux.pl

Spis treści

Warsztat Słupsk ul. Paderewskiego 5

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
1 Warsztat	
Podsumowanie	3
2 Garaż	
Podsumowanie	4
3 Biuro	
Podsumowanie	5
4 Narzędziownia	
Podsumowanie	6
5 Węzeł CO	
Podsumowanie	7
6 Rozdzielnica	
Podsumowanie	8

BD Lux

Jana Kazimierza 62
01-248 WarszawaEdytor Anastazja Mazurek
Telefon +48 22 669 14 05
faks
e-Mail a.mazurek@bdlux.pl**1 Warsztat / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 4.800 m, Wysokość montażu: 4.500 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:166

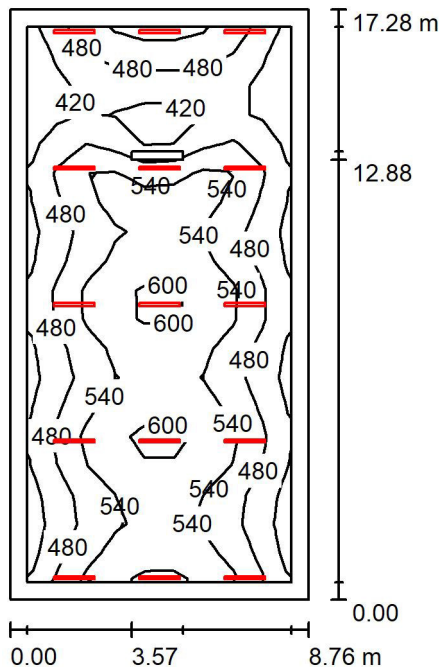
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	531	354	640	0.667
Podłoga	20	460	263	591	0.572
Sufit	70	161	105	251	0.651
Ściany (4)	50	297	157	446	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 11 x 10 Punkty
Margines: 0.500 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	16	BD Lux Comfort PMO LED 10000lm/8500lm 64W EVG IP66 840 L119cm (1.000)	8500	10000	64.0
W sumie:			136000	160000	1024.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.01 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 170.40 m^2)

BD Lux

Jana Kazimierza 62
01-248 WarszawaEdytor Anastazja Mazurek
Telefon +48 22 669 14 05
faks
e-Mail a.mazurek@bdlux.pl**2 Garaż / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 4.800 m, Wysokość montażu: 4.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:222

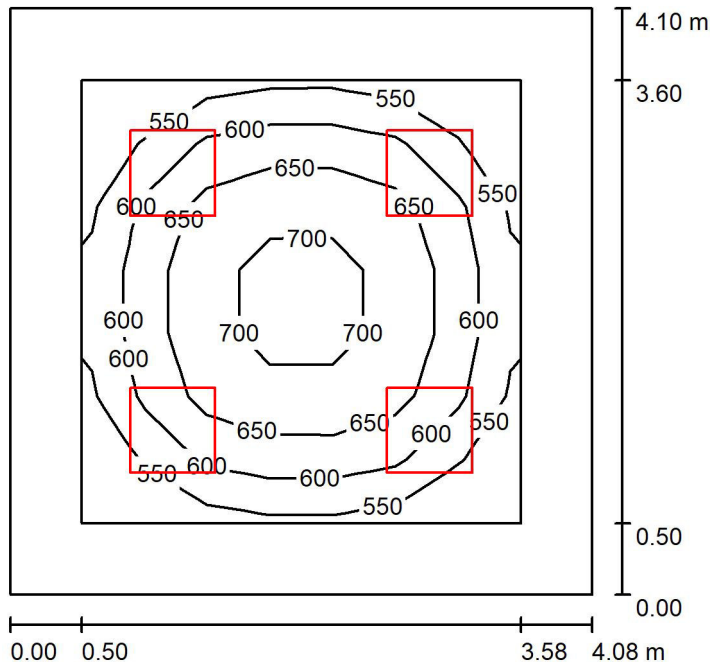
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	504	371	629	0.737
Podłoga	20	440	251	548	0.571
Sufit	70	153	111	307	0.728
Ściany (4)	50	306	131	1454	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 19 x 9 Punkty
Margines: 0.500 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	15	BD Lux Comfort PMO LED 10000lm/8500lm 64W EVG IP66 840 L119cm (1.000)	8500	10000	64.0
W sumie:			127500	150000	960.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.35 \text{ W/m}^2 = 1.26 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 151.29 m^2)

BD Lux

Jana Kazimierza 62
01-248 WarszawaEdytor Anastazja Mazurek
Telefon +48 22 669 14 05
faks
e-Mail a.mazurek@bdlux.pl**3 Biuro / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:53

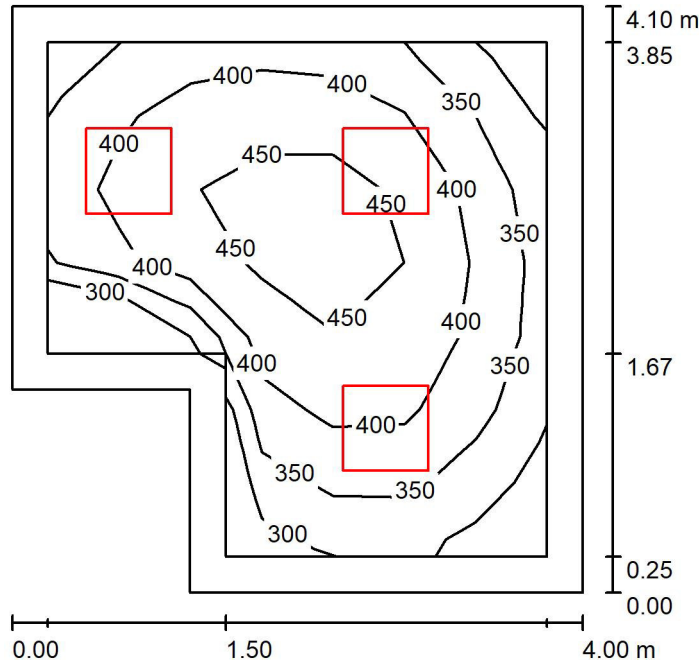
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	623	503	718	0.808
Podłoga	20	426	254	559	0.596
Sufit	70	100	71	111	0.716
Ściany (4)	50	221	86	317	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.500 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	BD Lux RXM Slim BL MPRM LED 3650lm 36W EVG IP40 (1.000)	3650	3650	36.0
W sumie:			14600	14600	144.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $8.62 \text{ W/m}^2 = 1.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 16.71 m^2)

BD Lux

Jana Kazimierza 62
01-248 WarszawaEdytor Anastazja Mazurek
Telefon +48 22 669 14 05
faks
e-Mail a.mazurek@bdlux.pl**4 Narzędziownia / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:53

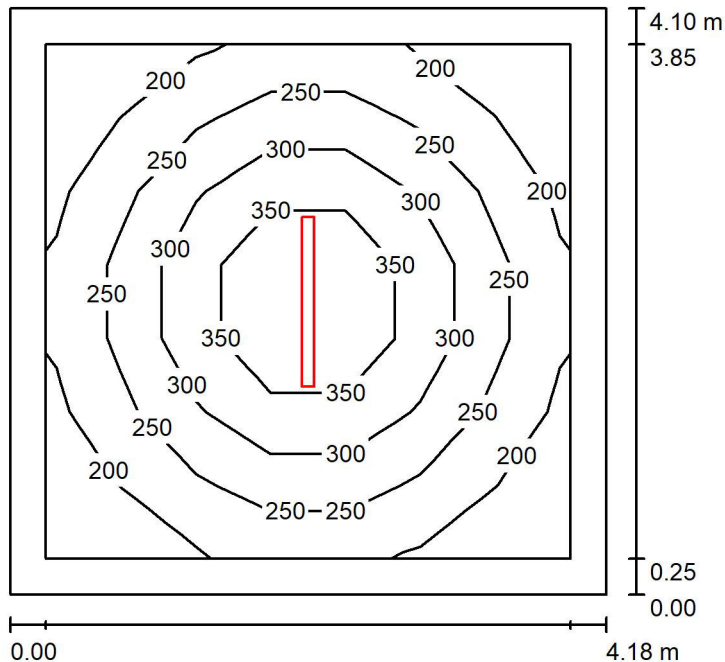
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	394	280	481	0.712
Podłoga	20	276	172	343	0.621
Sufit	70	93	60	142	0.648
Ściany (6)	50	209	75	560	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.250 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	BD Lux RXM Slim BL PMO LED 3650lm 36W EVG IP40 (1.000)	3650	3650	36.0
W sumie:			10950	10950	108.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.39 \text{ W/m}^2 = 1.88 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 14.62 m^2)

BD Lux

Jana Kazimierza 62
01-248 WarszawaEdytor Anastazja Mazurek
Telefon +48 22 669 14 05
faks
e-Mail a.mazurek@bdlux.pl**5 Węzeł CO / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.300 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:53

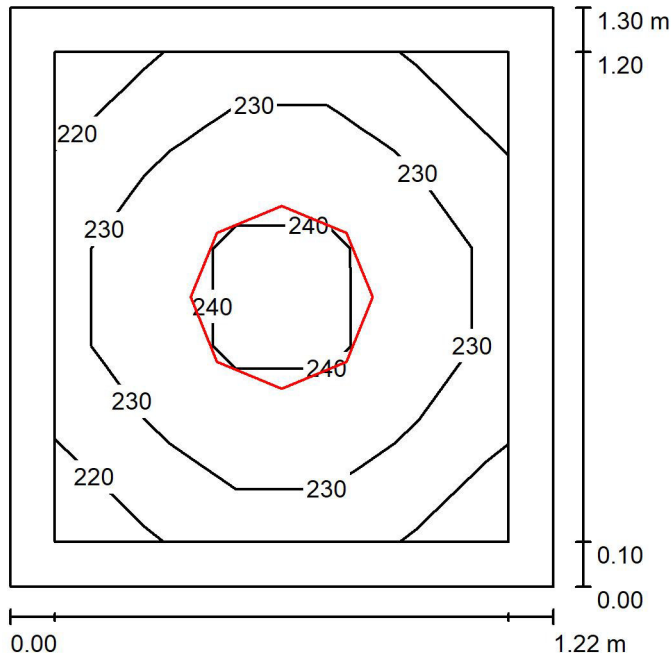
Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	263	171	413	0.648
Podłoga	20	187	123	258	0.657
Sufit	70	91	49	1275	0.534
Ściany (4)	50	137	71	229	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 7 x 7 Punkty
Margines: 0.250 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	BD Lux Comfort PMO LED 10000lm/8500lm 64W EVG IP66 840 L119cm (1.000)	8500	10000	64.0
W sumie:			8500W sumie:	10000	64.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.74 \text{ W/m}^2 = 1.42 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 17.13 m^2)

BD Lux

Jana Kazimierza 62
01-248 WarszawaEdytor Anastazja Mazurek
Telefon +48 22 669 14 05
faks
e-Mail a.mazurek@bdlux.pl**6 Rozdzielnica / Podsumowanie**Wysokość pomieszczenia: 3.300 m, Wysokość montażu: 3.300 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:17

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	232	216	246	0.931
Podłoga	20	128	119	135	0.927
Sufit	70	277	187	377	0.674
Ściany (4)	50	272	52	887	/

Płaszczyzna pracy:Wysokość: 0.850 m
Siatka: 5 x 5 Punkty
Margines: 0.100 m**Wykaz opraw**

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	BD Lux Paw P LED 3200lm 32W EVG IP44 840 (1.000)	3200	3200	32.0
W sumie:			3200	3200	32.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $20.18 \text{ W/m}^2 = 8.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.59 m^2)

Budynek Warsztatowy SPR / Słupsk

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 12.12.2023
Edytor:

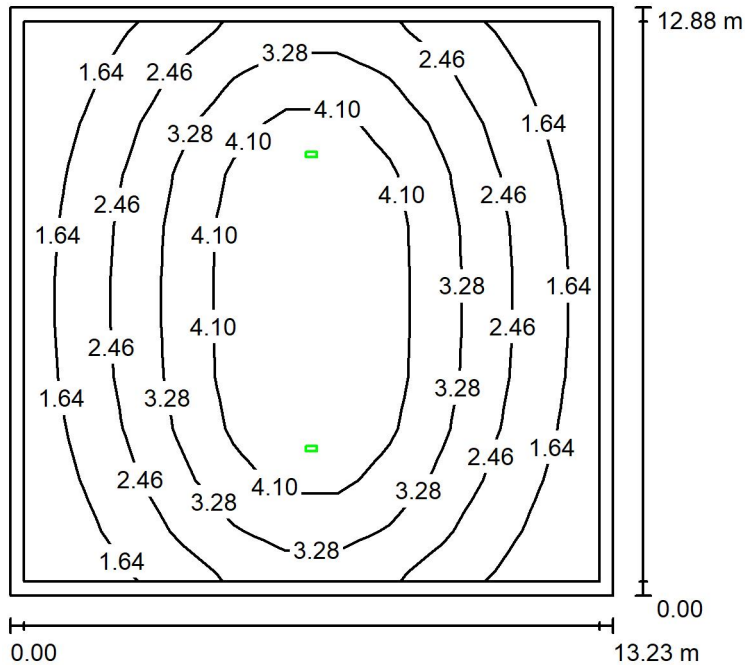
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Budynek Warsztatowy SPR / Słupsk	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
1 Warsztat	
Sceny świetlne	
Oświetlenie AW	
Podsumowanie	3
2 Garaż	
Sceny świetlne	
Oświetlenie AW	
Podsumowanie	4
5 Węzeł CO	
Sceny świetlne	
Oświetlenie AW	
Podsumowanie	5

Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

1 Warsztat / Oświetlenie AW / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 6.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:166

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.93	0.98	5.07	0.336
Podłoga	20	2.79	0.62	5.08	0.221
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.058
Ściany (4)	50	0.61	0.01	3.28	/

Płaszczyzna pracy:

 Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 11 x 11 Punkty
 Margines: 0.300 m

 Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

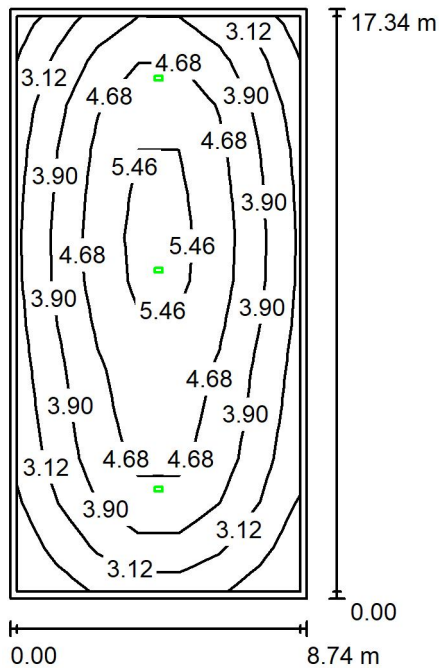
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	TM TECHNOLOGIE 126_M_NM_1 TM-S2.M1X.60.180(1h) M_NM (1.000)	371	371	3.0
			W sumie: 742	W sumie: 742	6.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.04 \text{ W/m}^2 = 1.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 170.40 m^2)

Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

2 Garaż / Oświetlenie AW / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 6.000 m, Wysokość montażu: 6.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:223

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.10	1.95	5.87	0.475
Podłoga	20	4.00	1.37	5.91	0.344
Sufit	70	0.00	0.00	0.01	0.078
Ściany (4)	50	1.26	0.03	8.24	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 7 x 13 Punkty
 Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

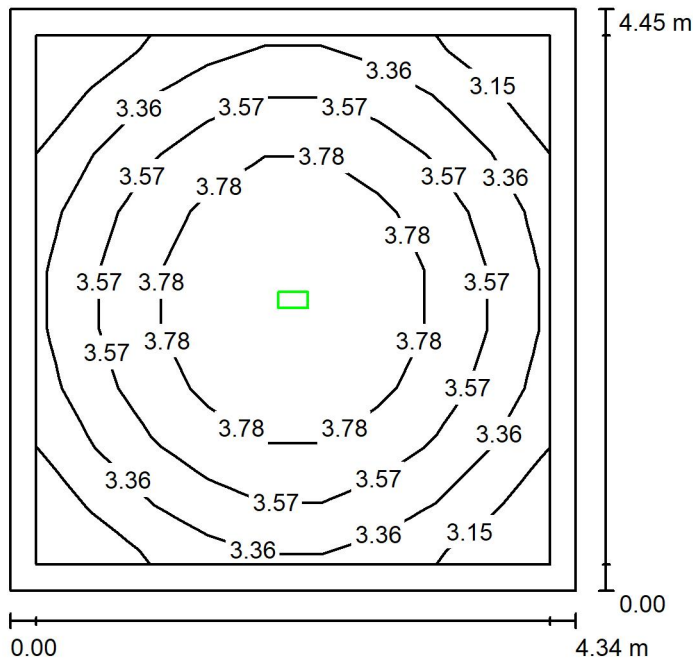
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	TM TECHNOLOGIE 126_M_NM_1 TM-S2.M1X.60.180(1h) M_NM (1.000)	371	371	3.0
W sumie:			1113	1113	9.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.06 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 151.58 m^2)

Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

5 Węzeł CO / Oświetlenie AW / Podsumowanie


 Wysokość pomieszczenia: 6.300 m, Wysokość montażu: 6.000 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.90

Wartości Lux, Skala 1:58

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.54	2.95	4.01	0.833
Podłoga	20	3.46	2.61	4.02	0.754
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	2.41	0.00	7.14	/

Płaszczyzna pracy:

 Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 9 x 9 Punkty
 Margines: 0.200 m

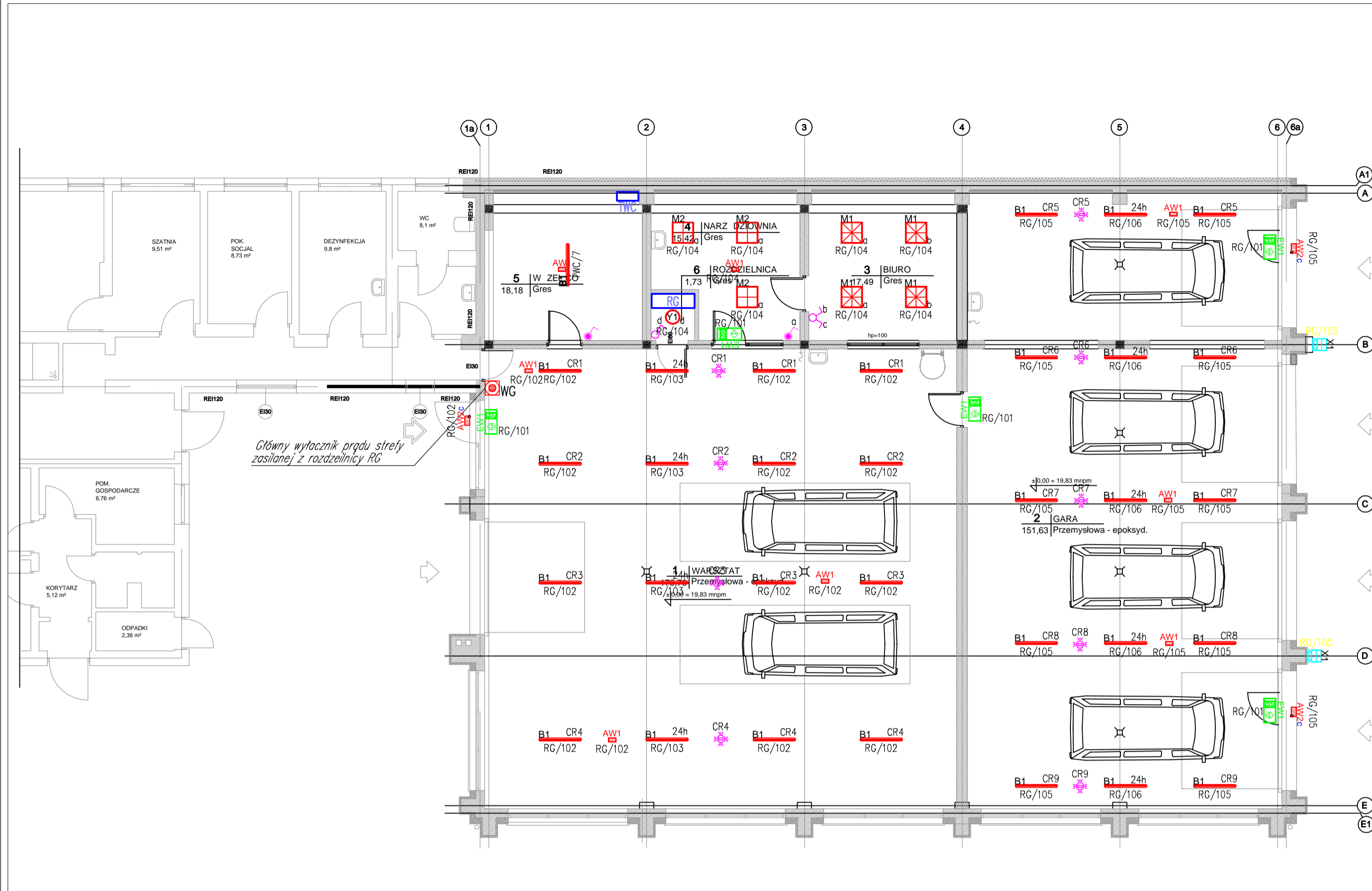
Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):

 Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
 Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	TM TECHNOLOGIE 126_M_NM_1 TM-S2.M1X.60.180(1h) M_NM (1.000)	371	371	3.0
			W sumie: 371	W sumie: 371	3.0

 Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.16 \text{ W/m}^2 = 4.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 19.29 m^2)

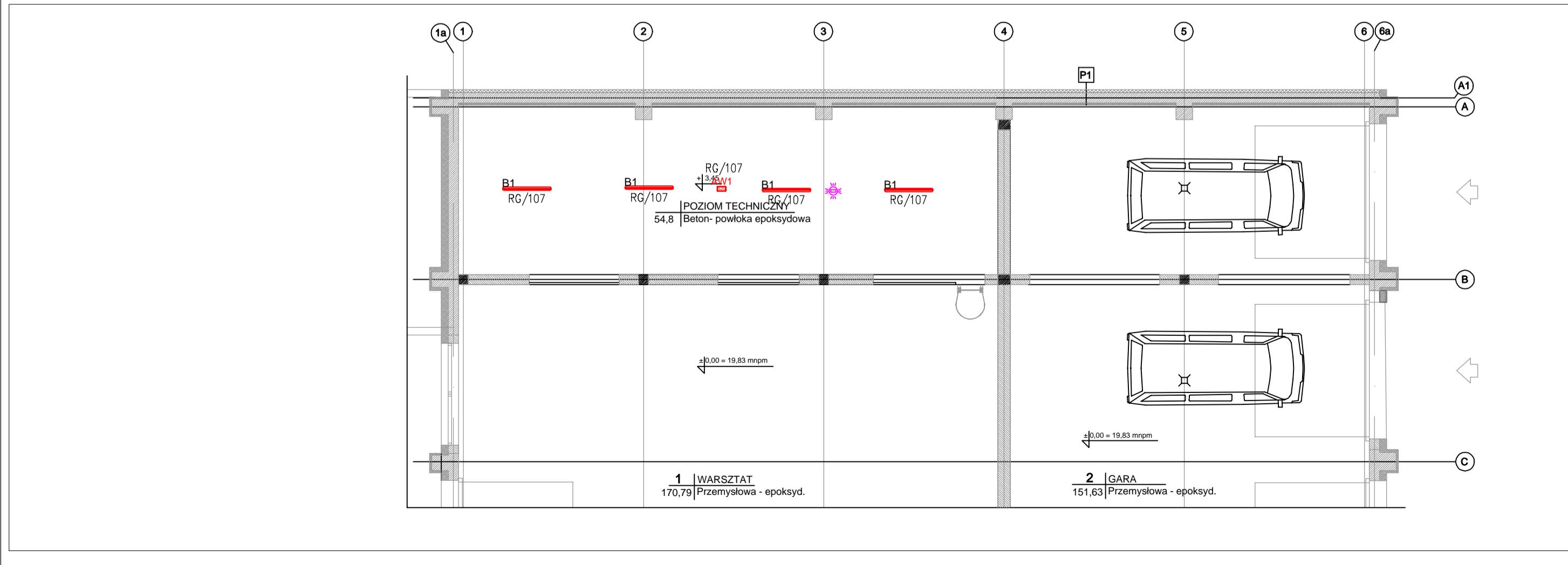


Legenda opraw:

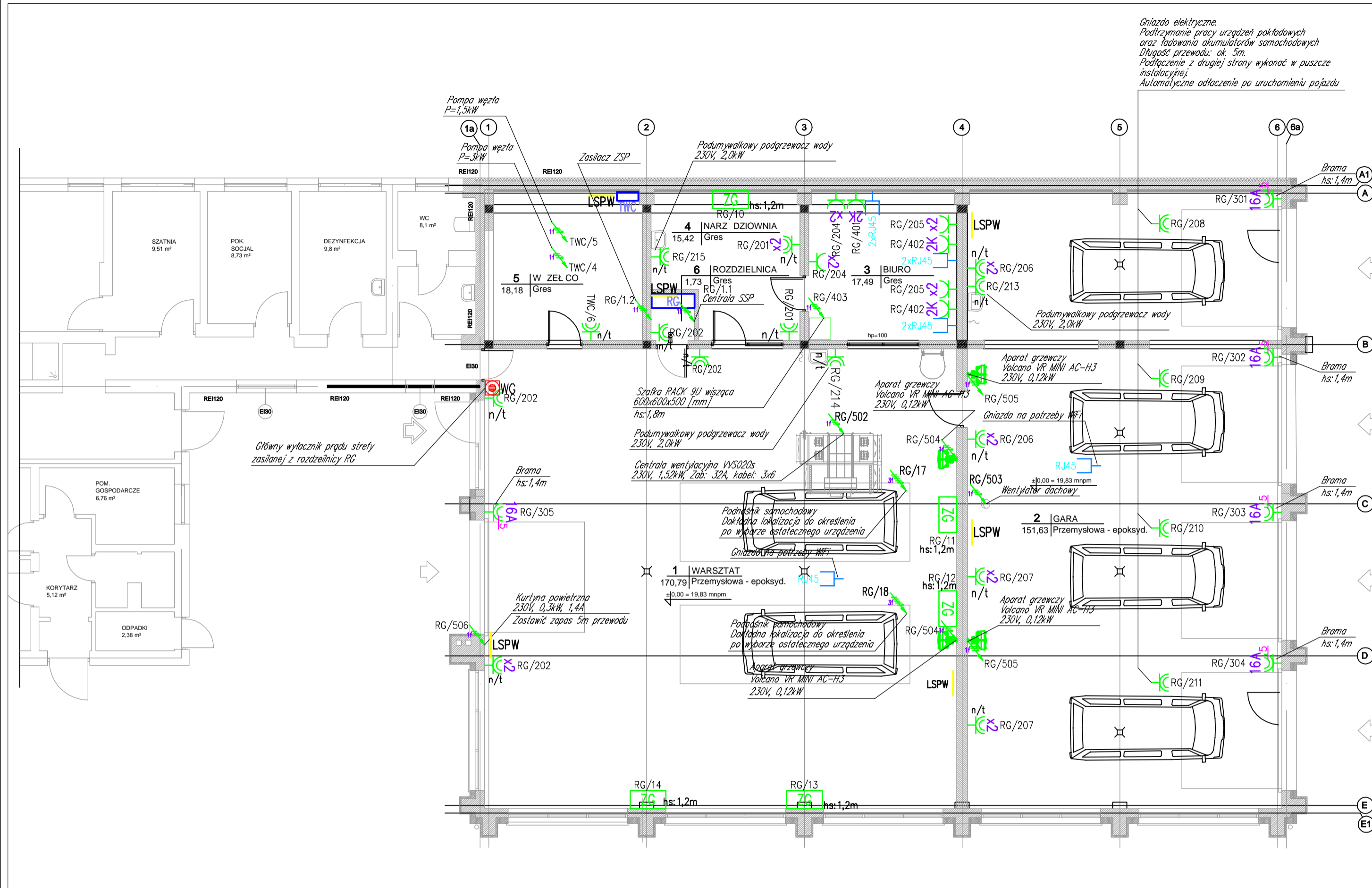
- AW1 - ONTEC S20, 3h, PROD. TM Technologie
- AW2c - ONTEC S W1 COLD, 3h, PROD. TM Technologie
- EW1 - ONTEC S M1 PROD. TM Technologie
- B1 - COMFORT PMO LED 10000lm/8500lm 64W M EVG IP68 840 L 120cm
- M1 - RXM SLIM BL MPRM LED 3650lm 36W EVG IP20 840
- M2 - RXM SLIM BL PMO LED 3650lm 36W EVG IP20 840
- V1 - PAW P LED 3200lm 32W EVG IP44 840
- X1 - VIRGO M LSM2 LED 4500lm 29W RVG IP65 740 wys. montażu = 4m

Legenda osprzętu elektrycznego:

- łącznik oświetleniowy świecznikowy, IP20 p.t.
- łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP20 p.t.
- łącznik oświetleniowy schodowy, IP20 p.t.
- łącznik oświetleniowy krzyżowy, IP20 p.t.
- łącznik oświetleniowy przycisk, IP20 p.t./IP44 n.t.
- łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP44 n.t.
- czujka ruchu PIR kąt 360, 230V, zasięg 12m

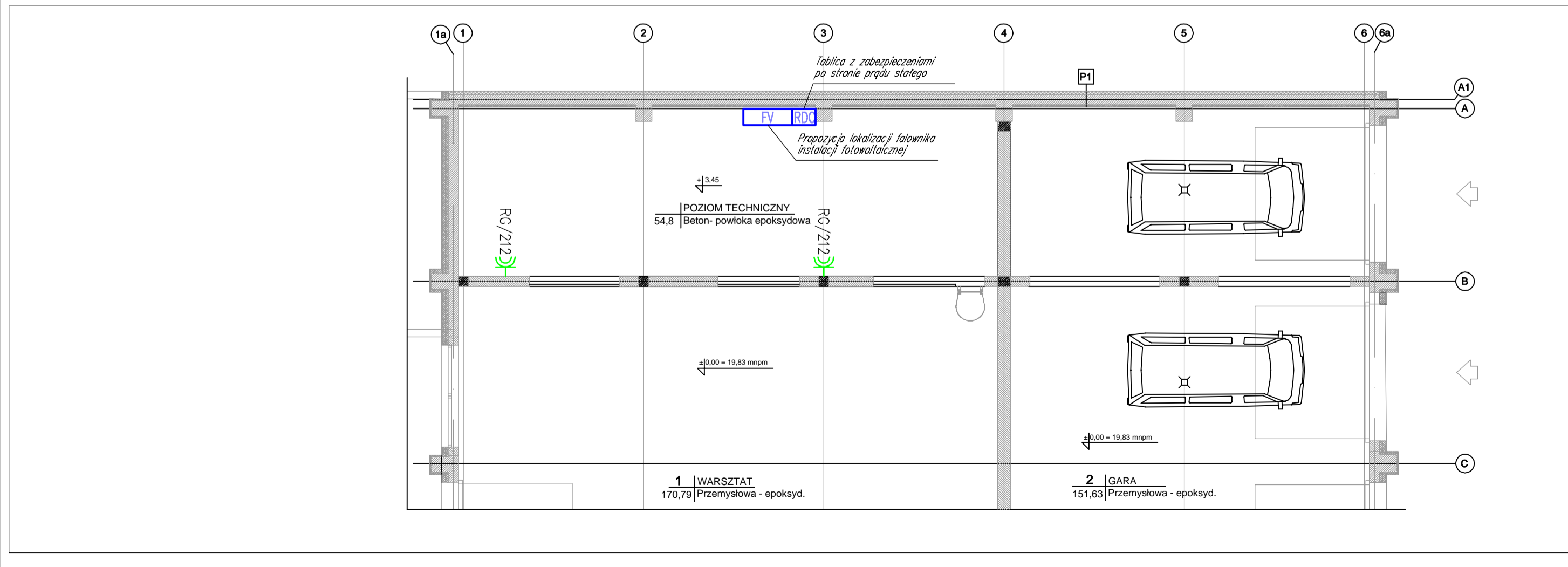


INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		U WYKONAWCĘ	
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWA - ARCHITEKTURA: mgr in. Tomasz Jakimiec upr. bud. nr MAZ/0050/PBE/16 w spec. elektrycznej	POPROS: <i>T. Jakimiec</i>	FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ: mgr in. Paweł Wietlicki upr. bud. nr MAZ/0534/PWBE/17 w spec. elektrycznej	POPROS: <i>P. Wietlicki</i>	BRANŻA:	ARCHITEKTURA
OPRACOWAŁ:		JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/56, 01-625 Warszawa
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT INSTALACJI O WIELENIOWEJ		NR RYSUNKU:	
SKALA: 1:100	DATA: 08/2023	REMIZJA: 0	E.01

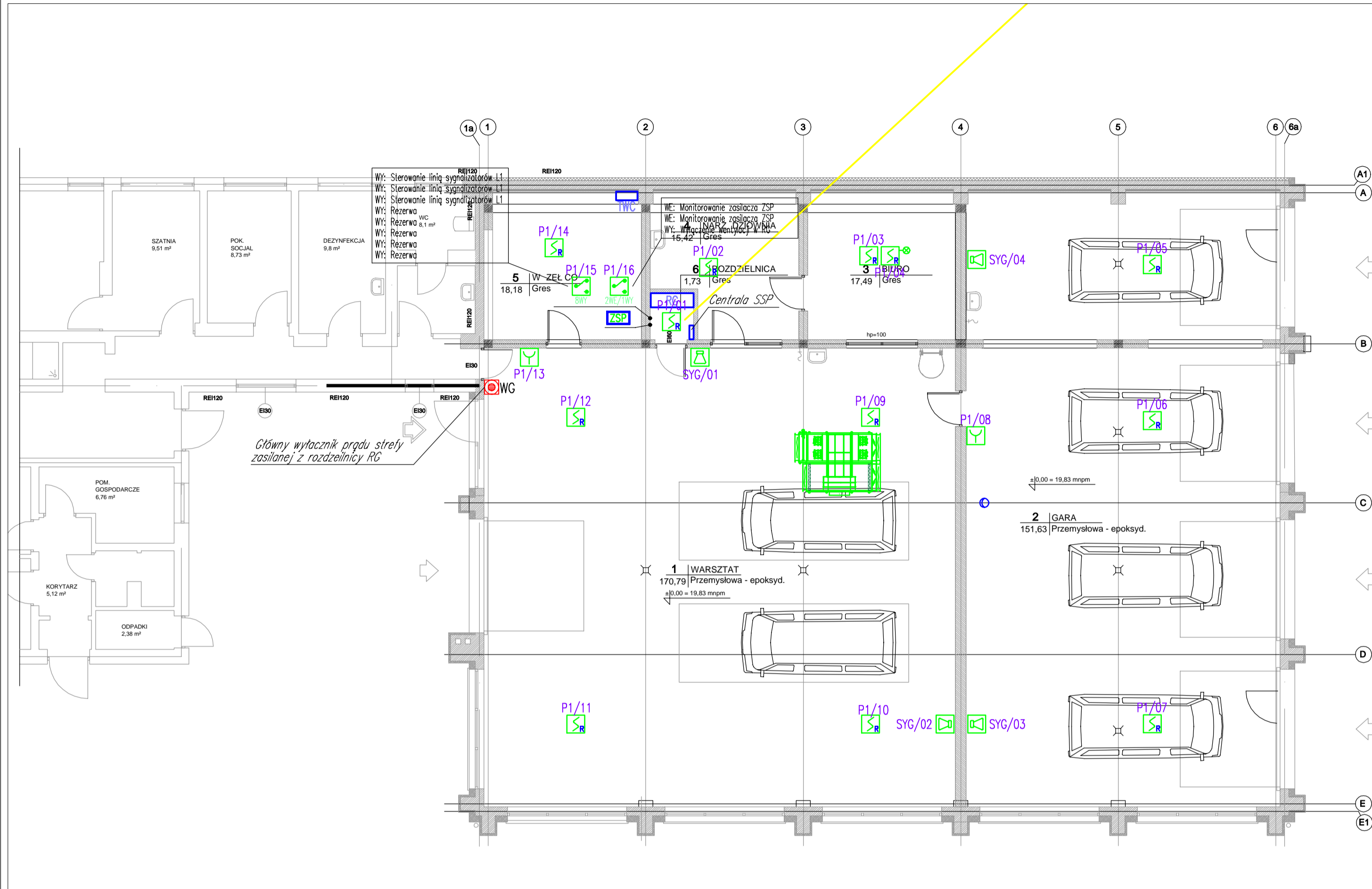


- Legenda osprzętu elektrycznego:**
- łącznik oświetleniowy świecznikowy, IP20 p.t.
 - łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP20 p.t.
 - łącznik oświetleniowy schodowy, IP20 p.t.
 - łącznik oświetleniowy krzyżowy, IP20 p.t.
 - łącznik oświetleniowy przycisk, IP20 p.t./IP44 n.t.
 - łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP44 n.t.
 - czujka ruchu PIR kąt 360, 230V, zasięg 12m
 - wypust dla zasilania odbiorów 1-faz, wg opisu
 - wypust dla zasilania odbiorów 3-faz, wg opisu
 - rozdzielnica budowlana z gniazdami: zestaw gniazd: 1x(32A 400V), 1x(16A 400V), 2x (16A 230V)
 - gniazdko wtyczkowe pojedyncze 16A IP20 p.t.
 - dwa gniazda pojedyncze we wspólnej ramce 16A IP20 p.t.
 - gniazdko wtyczkowe pojedyncze 16A IP44 p.t./n.t.
 - wtycznik prądu
 - rozdzielnica elektryczna
 - dwa gniazda telemagnetyczne RJ45 (montowane na wspólnej ramce)
 - lokalna szyna połączeń wyrównawczych

POZIOM TECHNICZNY

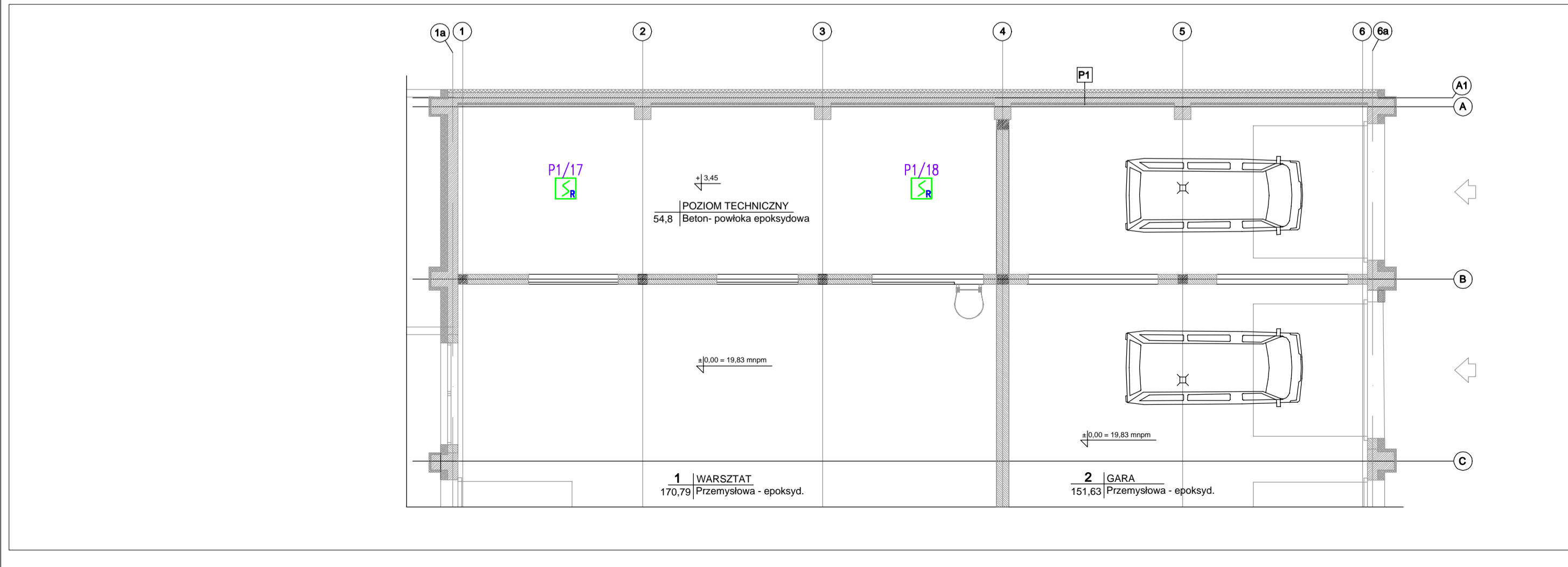


INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		U WYKONAWCĘ	
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWAŁ: ARCHITEKTURA mgr in. Tomasz Jakimiec upr. bud. nr MAZ/0550/PBE/16 w spec. elektrycznej	PROJEKTOWAŁ: ARCHITEKTURA P. Świątlicki upr. bud. nr MAZ/0534/PWBE/17 w spec. elektrycznej	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	BRIAN A: ARCHITEKTURA
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT INSTALACJI SIŁOWEJ		JEDNOSTKA PROJEKTOWA: UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa	
SKALA: 1:100	DATA: 08/2023	REWIZJA: 0	E.02

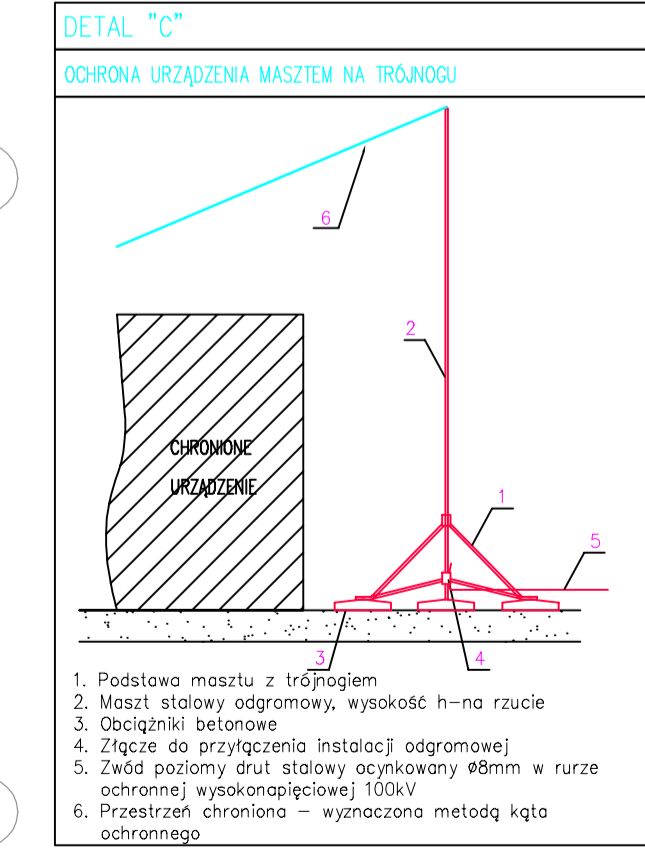
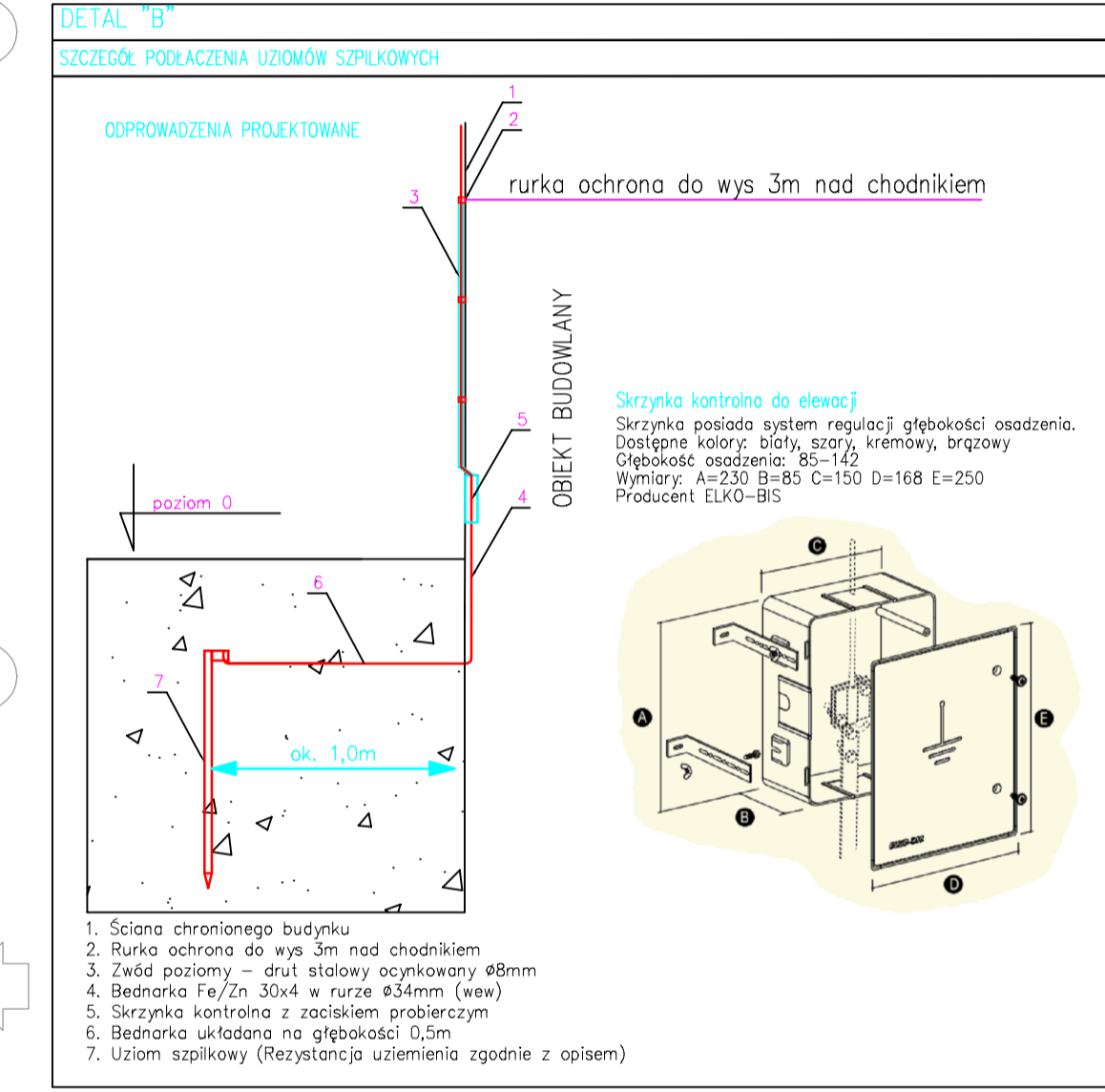
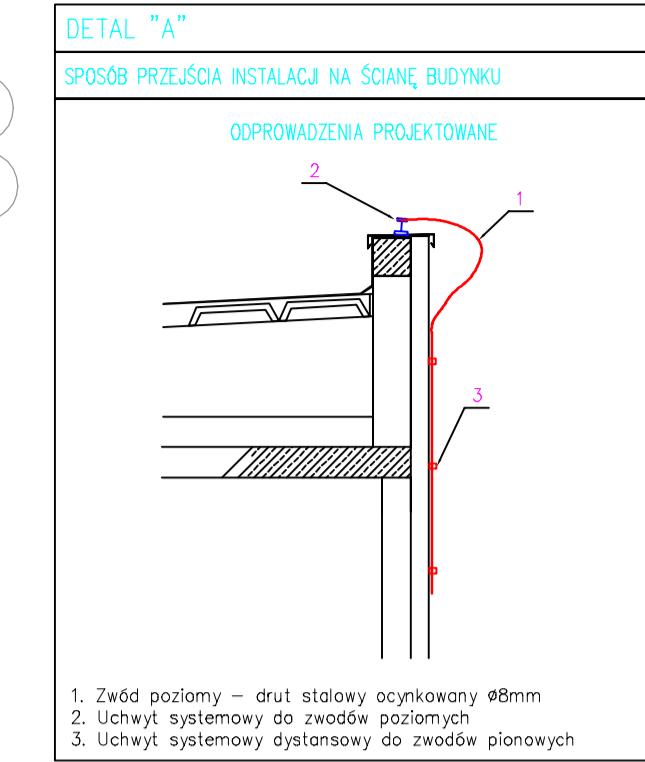
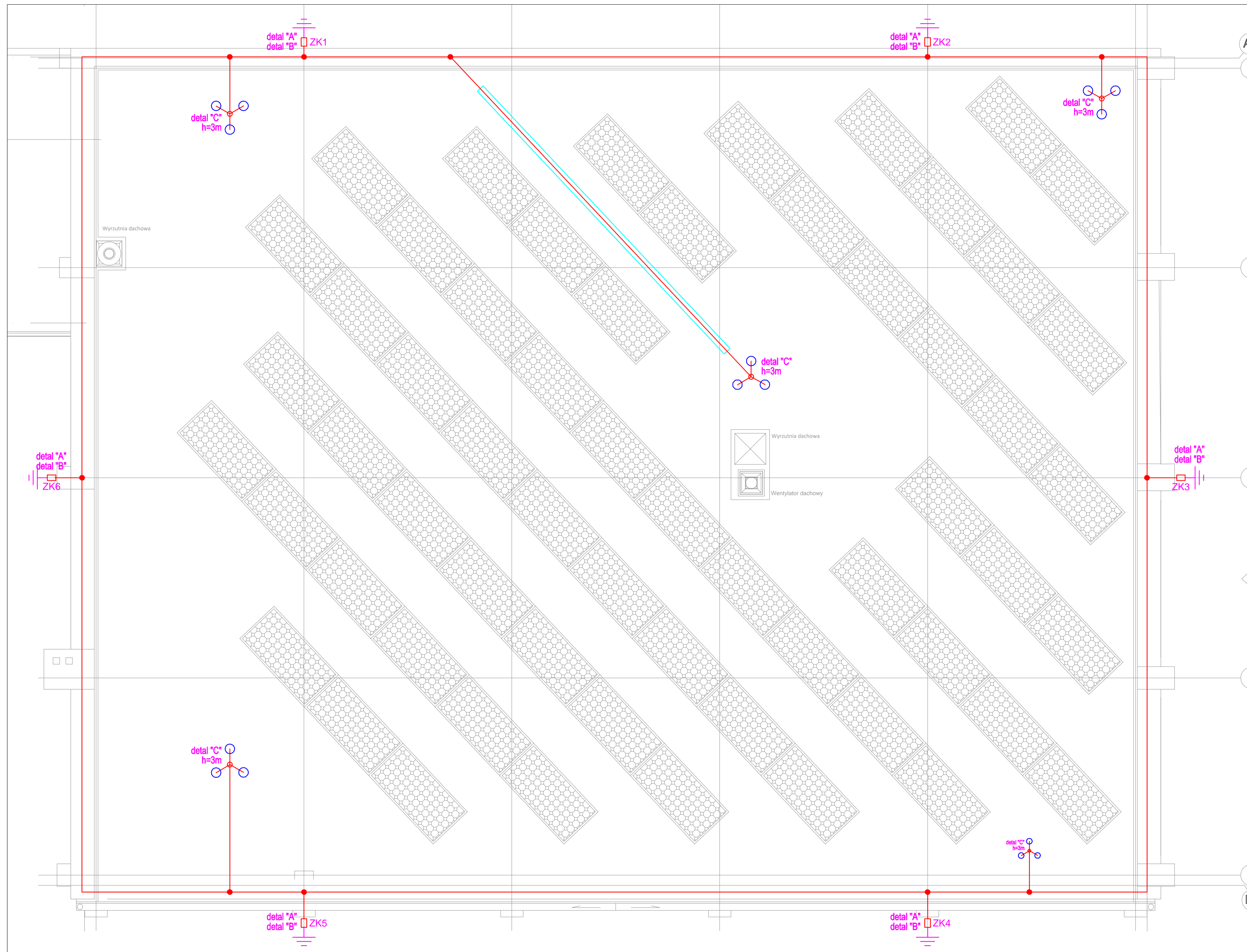


- RXM SLIM BL MPRM LED 3650lm 36W EVG IP20 840
 - RXM SLIM BL PMO LED 3650lm 36W EVG IP20 840
 - PAW P LED 3200lm 32W EVG IP44 840
 - VIRGO M LSM2 LED 4500lm 29W RVG IP65 740 wys. montażu = 4m
- Legenda SSP:**
- optyczna czujka dymu typu DOR-4046 prod. POLON
 - optyczna czujka dymu typu DOR-4046 prod. POLON ze wskaźnikiem zadziałania WZ-31
 - ręczny ostrzegacz pożaru, typu ROP-4001M prod. POLON
 - sygnalizator akustyczny, typu SAW-6102 prod. POLON
 - moduł kontroli sterujący EKS-4001 prod. POLON

POZIOM TECHNICZNY



INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		U WYKONAWCĘ	
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWA - ARCHITEKTURA: mgr in. Tomasz Jakimiec upr. bud. nr MAZ/0050/PBE/16 w spec. elektrycznej	<i>T. Jakimiec</i>	POOPIS:	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ: mgr in. Paweł wietlicki upr. bud. nr MAZ/0534/PWBE/17 w spec. elektrycznej	<i>P. wietlicki</i>	POOPIS:	BRANŻA: ARCHITEKTURA
OPRACOWAŁ:		JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/56, 01-625 Warszawa
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT INSTALACJI SSP			NR RYSUNKU:
SKALA: 1:100			E.03
DATA: 08/2023	REWIZJA: 0		



OZNACZENIA:

- drut stalowy ocynkowany Ø8mm trwale połączenie metaliczne zabezpieczone przed korozją
- rura osłonowa wysokonapięciowa 100kV
- maszt odgromowy dachowy na podstawie trójnogu Wysokość opisana na rzucie
- złącze kontrolne instalacji odgromowej

SPIS NORM:
 PN-EN 62305-1:2011
 Ochrona odgromowa – część 1. Zasady ogólne.
 PN-EN 62305-2:2012
 Ochrona odgromowa – część 2 Zarządzanie ryzykiem.
 PN-EN 62305-3:2011
 Ochrona odgromowa – część 3 Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
 PN-EN 62305-4:2011
 Ochrona odgromowa – część 4 Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.

UWAGI OGÓLNE

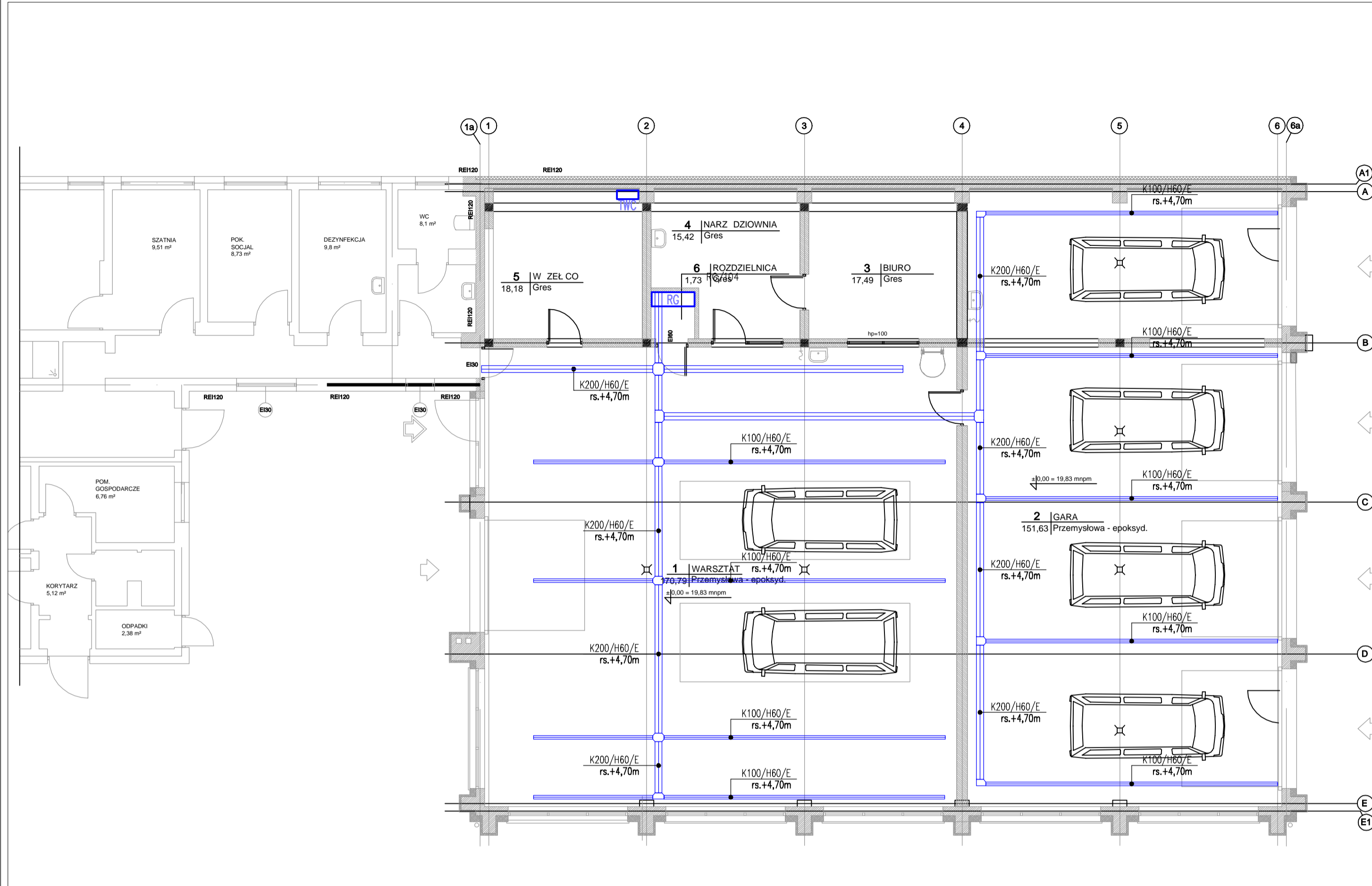
- * wszystkie połączenia w instalacji odgromowej i uziemien należy wykonać jako metaliczne;
- * połączenia spawane zabezpieczyć przed korozją lakierem asfaltowym lub pomalować farbą antykorozyjną;
- * dla ochrony urządzeń elektrycznych zlokalizowanych na dachu, projektuje się zwody pionowe;
- * zwody poziome inst. odgromowej mocować do pokrycia dachowego na uchwytach systemowych klejonych;
- * wsporniki dachowe wykonać nie rzadziej niż co 1m;
- * niedozwolone jest wiercenie otworów w pokryciu dachu;
- * instalacje odgromową należy wykonać zgodnie z przytoczonymi normami;
- * po zakończeniu prac wykonać wszystkie niezbędne pomiary i dołączyć je do dokumentacji powykonawczej;

KLASA INSTALACJI ODGROMOWEJ – LPS 4

UWAGA 1:

- * wszystkie zwody pionowe, przed montażem skoordynować z rozmieszczeniem okien;

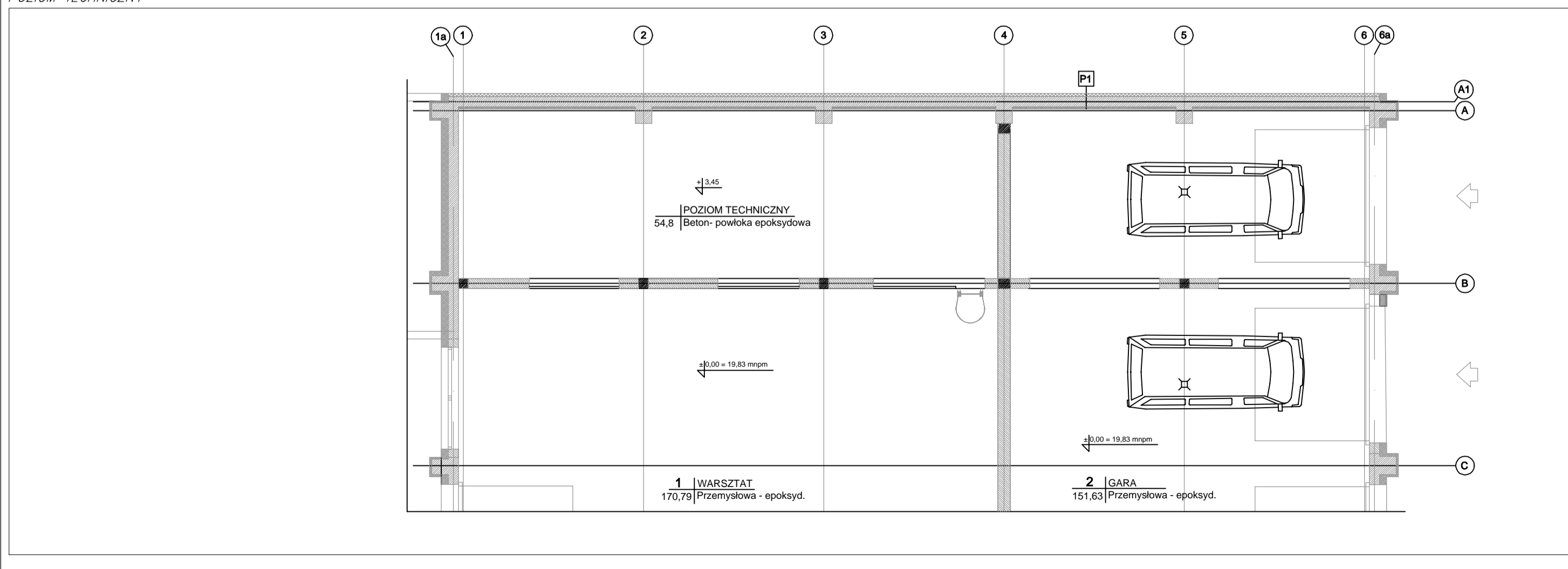
INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		O TYTUŁIE:	
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWAŁ ARCHYTEKTURA: mgr inż. Tomasz Jakóbiec	PROJEKTOWAŁ: <i>T. Jakóbiec</i>	FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY
OPROJEKTOWAŁ: mgr inż. Paweł Wielecki	OPROJEKTOWAŁ: <i>P. Wielecki</i>	RODZAJ:	ARCHITEKTURA
OPRACOWAŁ:		JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA:	UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/68, 01-625 Warszawa
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT INSTALACJI ODGROMOWEJ		NR RYSUNKU:	
SKALA: 1:100	DATA: 08/2023	REWIZJA: 0	E.04



Legenda tras kablowych:

- - trasa kablowa instalacji elektrycznych
- K200/H60/E
rs.+4,70m - opis trasy kablowej

POZIOM TECHNICZNY



INWESTOR: WOJEWÓDZTWO POMORSKIE ul. Okopowa 21/27, 02-001 Warszawa		U WYKONAWCĘ	
INWESTYCJA: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR			
ADRES INWESTYCJI: ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]			
PROJEKTOWA - ARCHITEKTURA: mgr in. Tomasz Jakimiec upr. bud. nr MAZ/0050/PBE/16 w spec. elektrycznej	POOPIS: <i>T. Jakimiec</i>	FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY
OPRACOWAŁ: mgr in. Paweł wietlicki upr. bud. nr MAZ/0534/PWBE/17 w spec. elektrycznej	POOPIS: <i>P. wietlicki</i>	BRIAN A:	ARCHITEKTURA
OPRACOWAŁ:		JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	UNICAD SP. Z O.O. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT GŁÓWNYCH TRAS KABLOWYCH			NR RYSUNKU:
SKALA: 1:100	DATA: 08/2023	REWIZJA: 0	E.05

PARAMETRY ROZDZIELNICY

- * rozdzielnica wolnostojąca prod. Schrack
- * sposób montażu: wolnostojąca
- * klasa ochronności: I
- * stopień ochrony: IP55
- * drzwi pełne
- * doprowadzenie zasilania: od góry
- * wyprowadzenie zasilania: od góry
- * napięcie robocze: 230V/400V
- * wytrzymałość zwarciova aparatów: Ik=10kA

UWAGI:

- * w rozdzielnicie pozostawić rezerwę miejsca ~30%

BILANS ROZDZIELNICY

MOC PRZYŁĄCZENIOWA: 105kW

MOC SZCZYTOWA: 74kW

PRĄD: 119A

UWAGA:

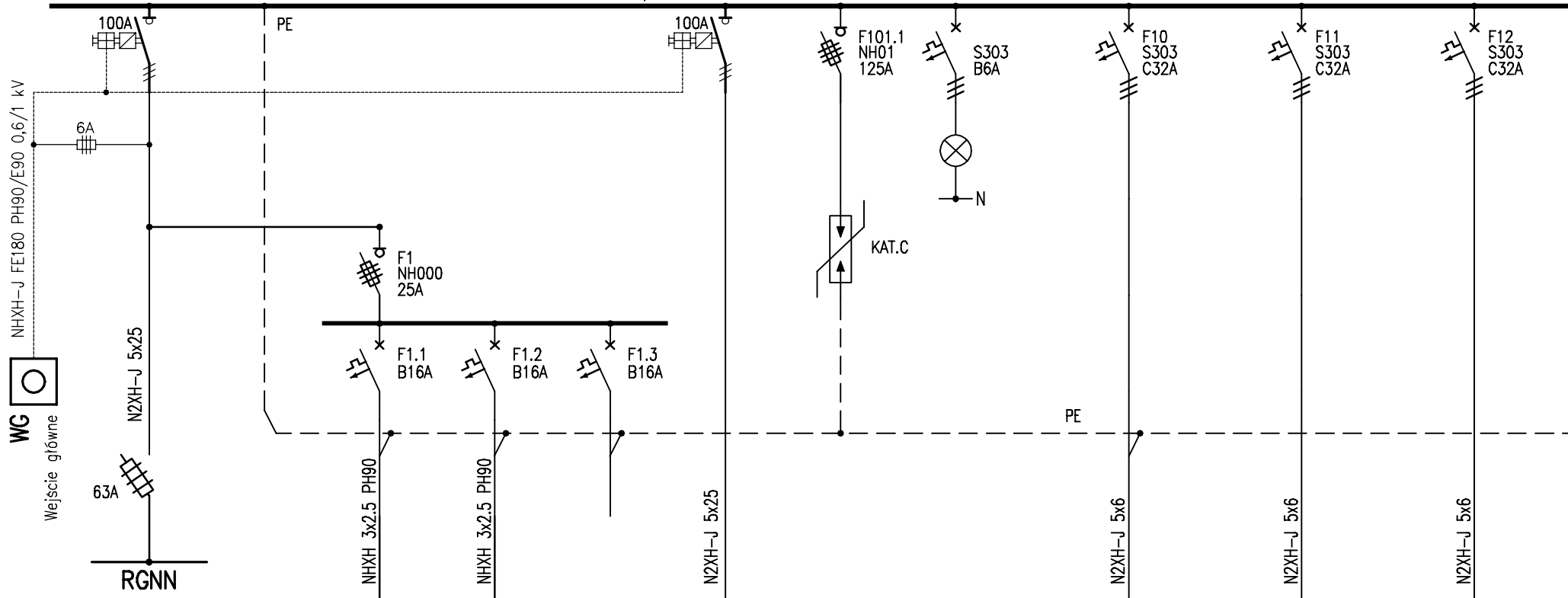
MOC ZWERYFIKOWAĆ NA ETAPIE REALIZACJI

PO DOBORZE I POTWIERDZENIU MOCY WSZYSTKICH URZĄDZEŃ

PROJEKTANT: MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC MAZ/0050/PBE/16 <i>T. Jakimiec</i> <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLICKI MAZ/0534/PWBE/17 <i>P. Świetlicki</i> <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR. ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. nr 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	TEMAT: SCHEMAT ROZDZIELNICY RG	DATA: 08.2023 NR RYS.: ES.01.1
---	---	--	---	---	---

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

TN-S 400/230~50Hz, 3L+N+PE



NR OBW.	1		1.1	1.2	1.3	2	3	4		10		11		12
MOC [kW]	30.0		1.0	0.4		24.0				4.0		4.0		4.0
PRZEZNACZENIE	ZASILANIE Z RGNN		CENTRALA POŻAROWA	ZASILACZ POŻAROWY	REZERWA	ZASILANIE Z FOTOWOLTAIKI	OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ	WSKAŹNIK NAPIĘCIA		ZESTAW GNIAZD 1x32A i 1x16A 400V, 2x16A 230V		ZESTAW GNIAZD 1x32A i 1x16A 400V, 2x16A 230V		ZESTAW GNIAZD 1x32A i 1x16A 400V, 2x16A 230V

PROJEKTANT:
MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC
MAZ/0050/PBE/16
T. Jakimiec
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY:
MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI
MAZ/0534/PWBE/17
P. Świetlicki
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBIEKT:
PRZEBUDOWA BUDYNKU
WARSZTATOWEGO SPR.
ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk,
dz. nr 63/1, obr. 12
[226301_1.0012]

FAZA:
PROJEKT
TECHNICZNY

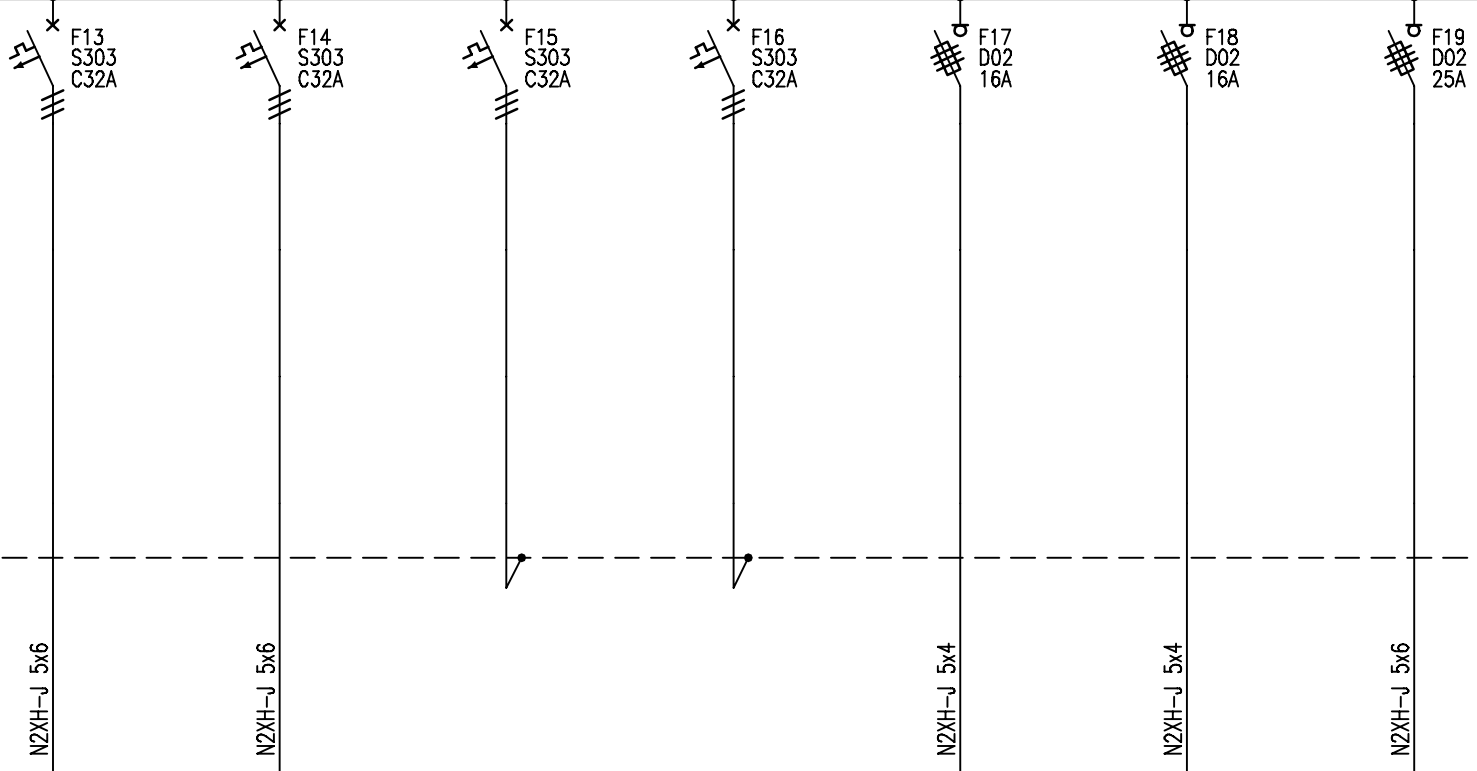
TEMAT:
SCHEMAT ROZDZIELNICY
RG

DATA:
08.2023


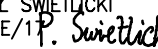
NR RYS.:
ES.01.2

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

TN-S 400/230~50Hz, 3L+N+PE

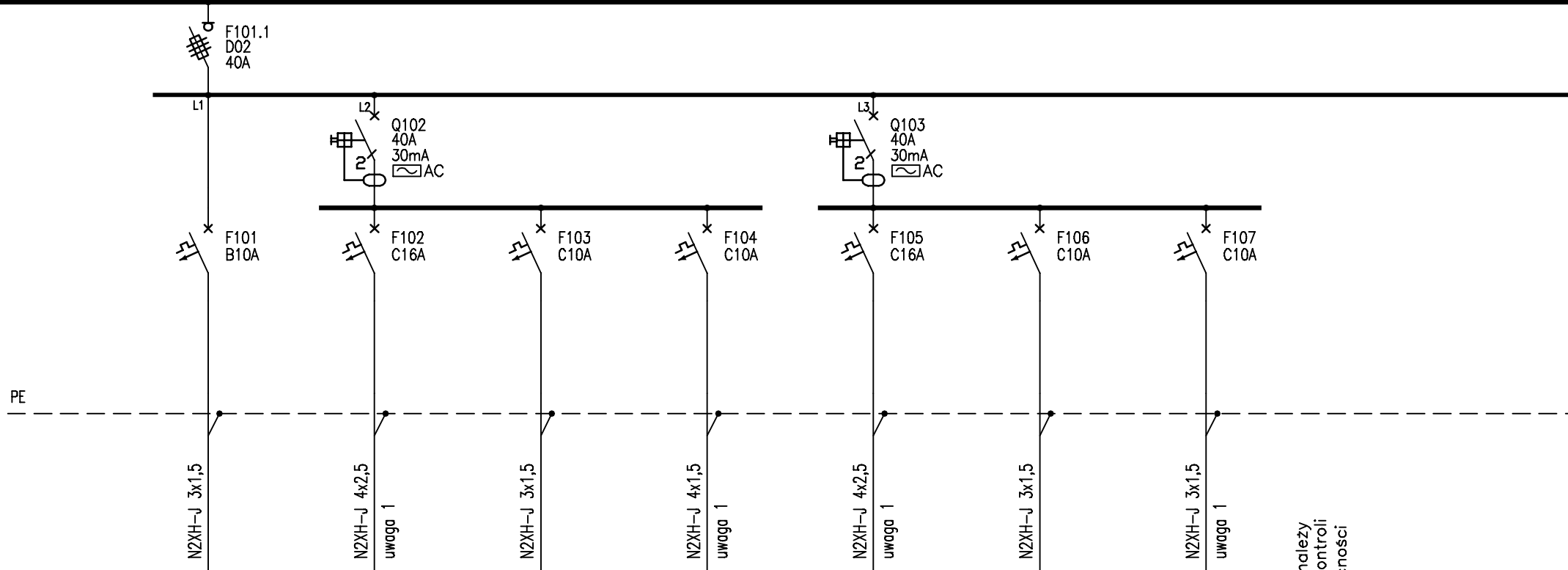


NR OBW.	13		14		15		16		17		18		TWC
MOC [kW]	4.0		4.0						3.0		3.0		5.0
PRZEZNACZENIE	ZESTAW GNIAZD 1x32A i 1x16A 400V, 2x16A 230V		ZESTAW GNIAZD 1x32A i 1x16A 400V, 2x16A 230V		REZERWA		REZERWA		PODNOŚNIK SAMOCHODOWY WARSZTAT		PODNOŚNIK SAMOCHODOWY WARSZTAT		TABLICA WEZŁA CIEPNEGO

PROJEKTANT: MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC MAZ/0050/PBE/16 	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI MAZ/0534/PWBE/17 	OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZĄTOWEGO SPR. ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. nr 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	TEMAT: SCHEMAT ROZDZIELNICY RG	DATA: 08.2023
					NR RYS.: ES.01.3

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

TN-S 400/230~50Hz, 3L+N+PE



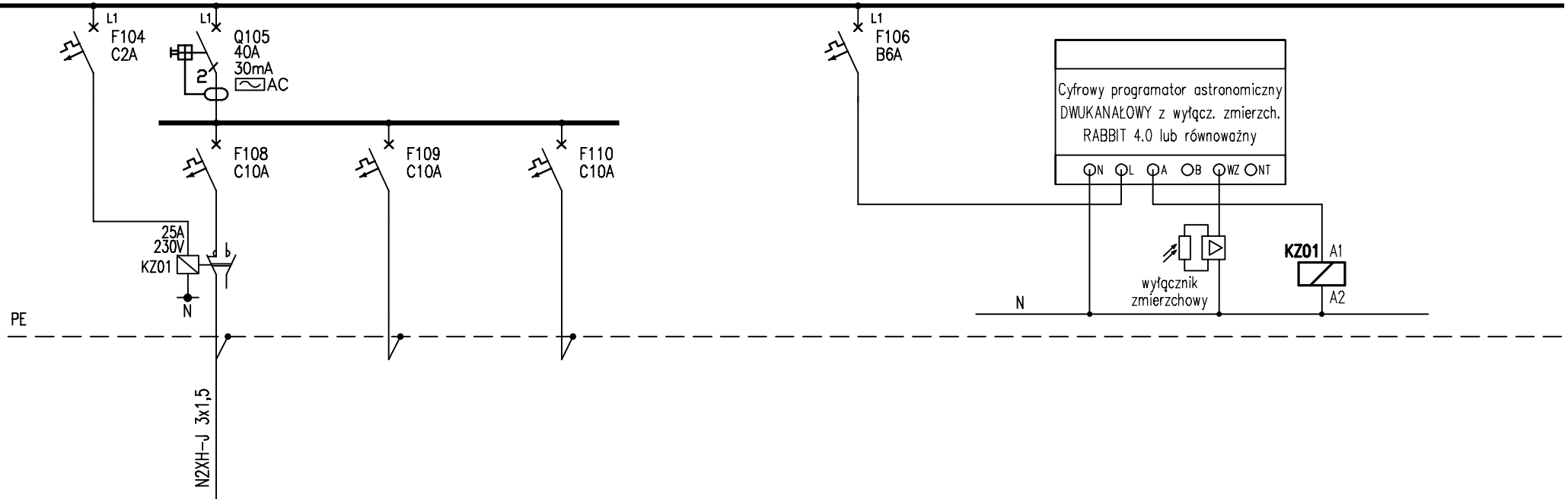
NR OBW.	101	102	103	104	105	106	107
MOC [kW]	0.1	0.5	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2
PRZEZNACZENIE	OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	OŚWIETLENIE OGÓLNE + AWARYJNE WARSZTAT	OŚWIETLENIE OGÓLNE WARSZTAT ZALĄCZONE 24H/DOBĘ	OŚWIETLENIE OGÓLNE + AWARYJNE BIURO, ROZDZIELNIA, NARZĘDZIOWNIA	OŚWIETLENIE OGÓLNE + AWARYJNE GARAŻ	OŚWIETLENIE OGÓLNE GARAŻ ZALĄCZONE 24H/DOBĘ	OŚWIETLENIE OGÓLNE + AWARYJNE POZIOM TECHNICZNY

UWAGA 1
Do oprav osvietlenie awaryjnego nalezy doprowadzić dodatkowy przewód kontroli napięcia sprzed czujki ruchu/obecności lub łacznika osvietleniowego

PROJEKTANT: MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC MAZ/0050/PBE/16 	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI MAZ/0534/PWBE/17 	OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR. ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. nr 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	TEMAT: SCHEMAT ROZDZIELNICY RG	DATA: 08.2023
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych					NR RYS.: ES.01.4

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

TN-S 400/230~50Hz, 3L+N+PE

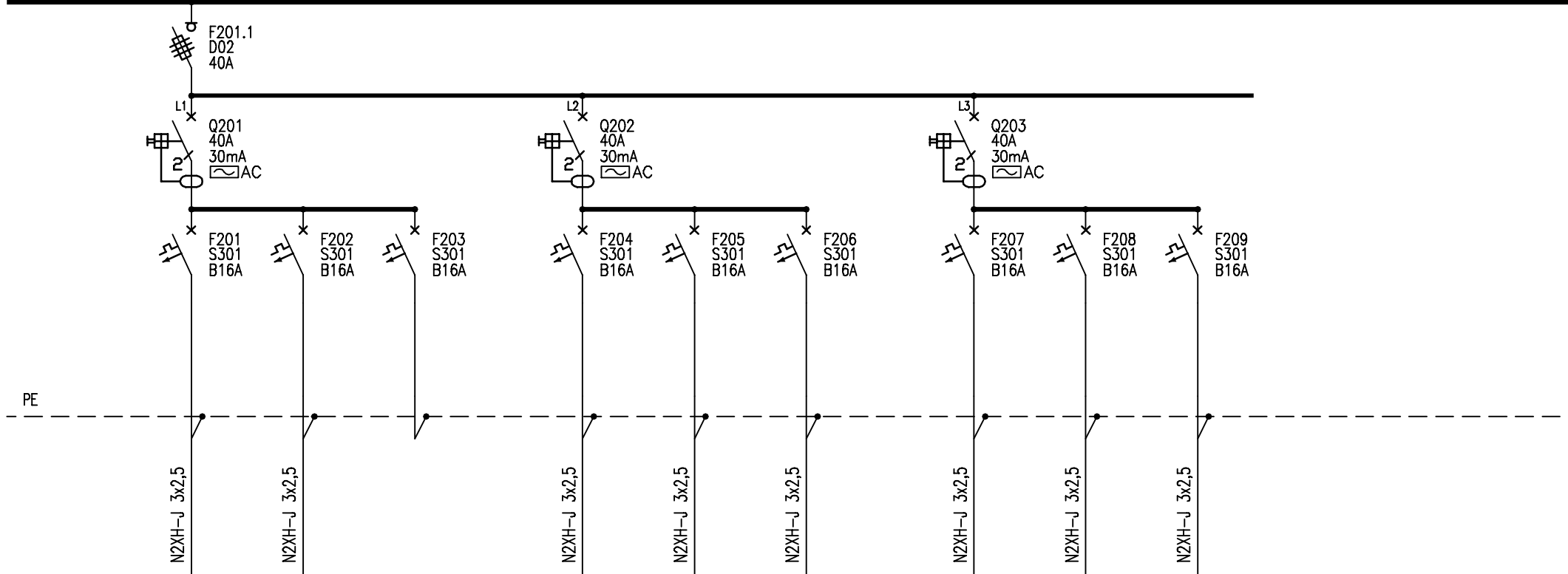


NR OBW.	108		109		110
MOC [kW]	0.2				
PRZEZNACZENIE	OSWIETLENIE ZEWNETRZNE		REZERWA		REZERWA

PROJEKTANT: MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC MAZ/0050/PBE/16 <i>T. Jakimiec</i>	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI MAZ/0534/PWBE/17 <i>P. Świetlicki</i>	OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR. ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. nr 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	TEMAT: SCHEMAT ROZDZIELNICY RG	DATA: 08.2023
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych					NR RYS.: ES.01.5

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

TN-S 400/230~50Hz, 3L+N+PE

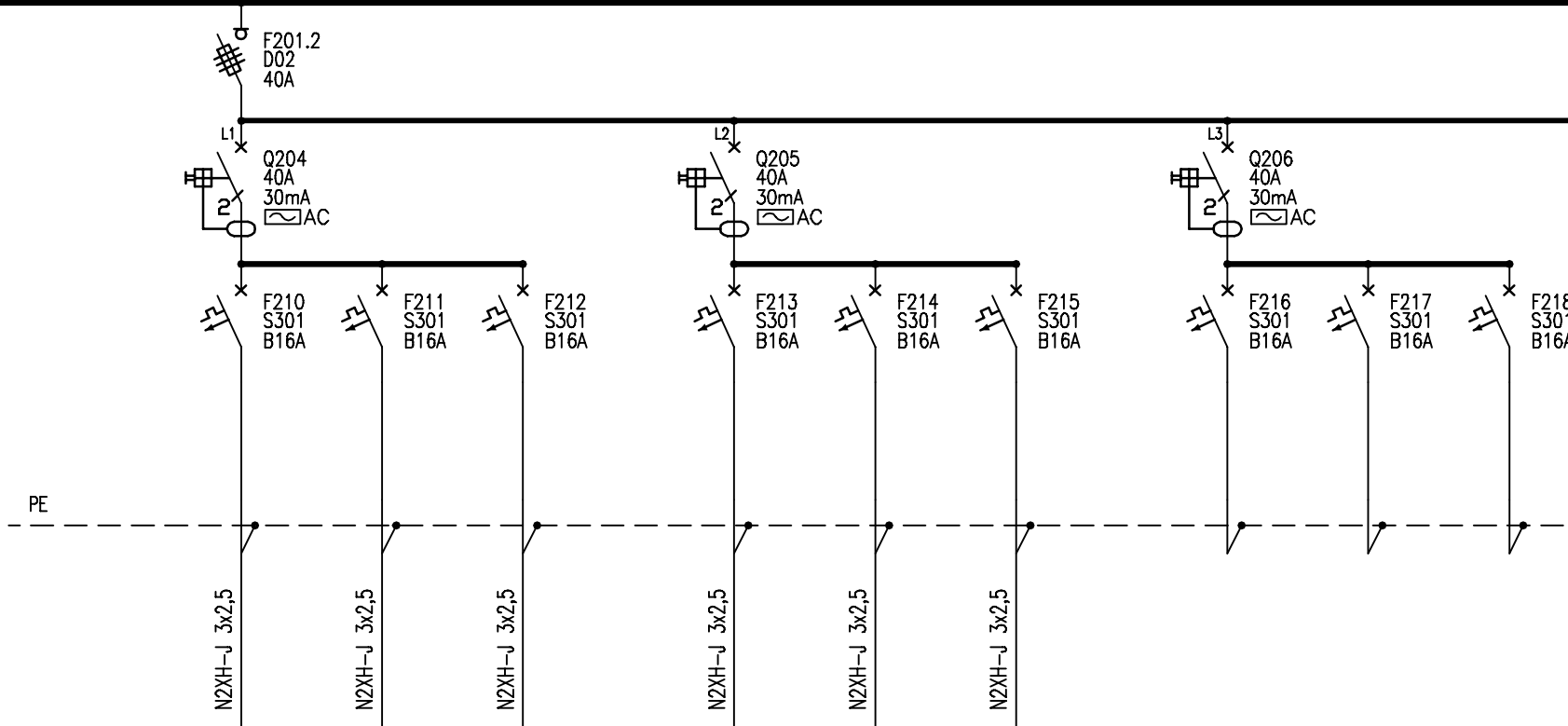


NR OBW.	201	202			204	205	206		207	208	209
MOC [kW]	0.6	1.0			0.8	0.8	0.8		0.8	1.0	1.0
PRZEZNACZENIE	GNIAZDA OGÓLNE NARZĘDZIOWNIA	GNIAZDA OGÓLNE WARSZTAT	REZERWA		GNIAZDA OGÓLNE BIURO	GNIAZDA OGÓLNE BIURO	GNIAZDA OGÓLNE GARAZ		GNIAZDA OGÓLNE GARAZ	GNIAZDO ZASILANIA KARETKI GARAZ	GNIAZDO ZASILANIA KARETKI GARAZ

PROJEKTANT: MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC MAZ/0050/PBE/16 <i>T. Jakimiec</i> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI MAZ/0534/PWBE/17 <i>P. Świetlicki</i> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZĄTOWEGO SPR. ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. nr 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	TEMAT: SCHEMAT ROZDZIELNICY RG	DATA: 08.2023
					NR RYS.: ES.01.6

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

TN-S 400/230~50Hz, 3L+N+PE



NR OBW.	210	211	212		213	214	215		216	217	218
MOC [kW]	1.0	1.0	0.4		2.0	2.0	2.0				
PRZEZNACZENIE	GNAZDO ZASILANIA KARETKI GARAZ	GNAZDO ZASILANIA KARETKI GARAZ	GNAZDO OGÓLNE POZIOM TECHNICZNY		PODUMYWALKOWY PODGRZEWACZ WODY GARAZ	PODUMYWALKOWY PODGRZEWACZ WODY WARSZTAT	PODUMYWALKOWY PODGRZEWACZ WODY NARZĘDZIOWNIA		REZERWA	REZERWA	REZERWA

PROJEKTANT:
MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC
MAZ/0050/PBE/16
T. Jakimiec
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY:
MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI
MAZ/0534/PWBE/17
P. Świetlicki
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

OBIEKT:
PRZEBUDOWA BUDYNKU
WARSZTATOWEGO SPR.
ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk,
dz. nr 63/1, obr. 12
[226301_1.0012]

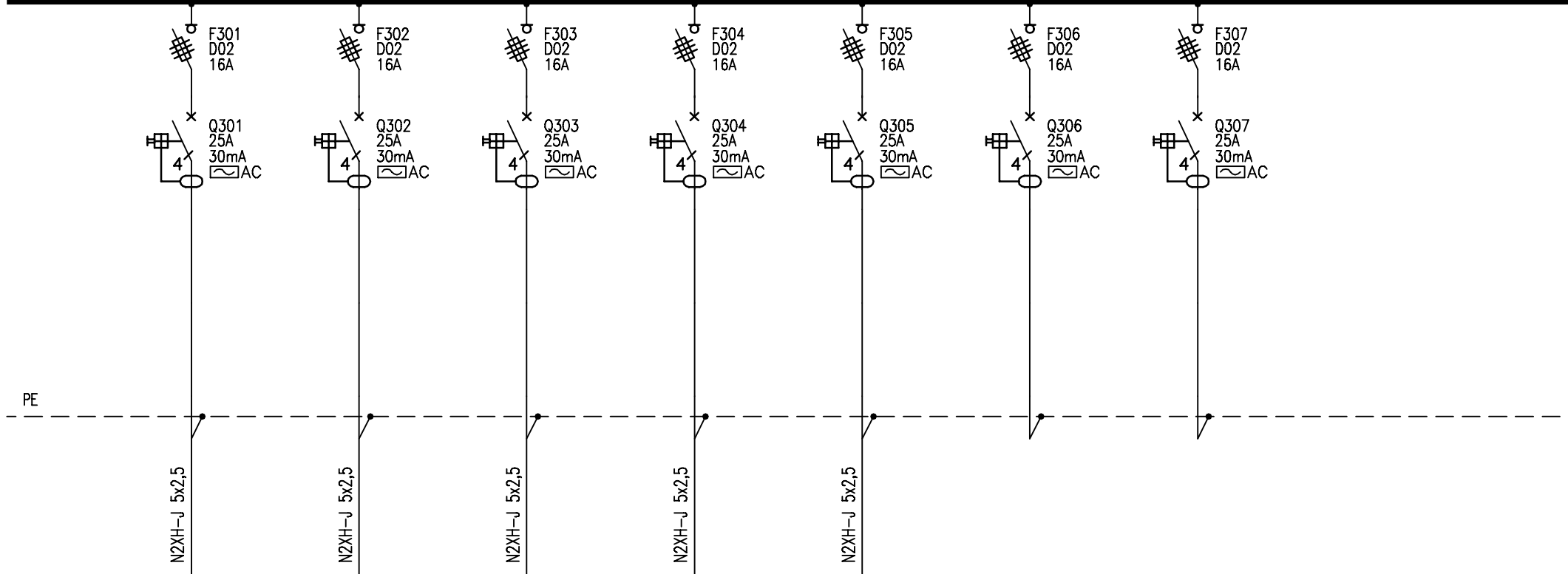
FAZA:
PROJEKT
TECHNICZNY

TEMAT:
SCHEMAT ROZDZIELNICY
RG

DATA:
08.2023
NR RYS.:
ES.01.7

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

TN-S 400/230~50Hz, 3L+N+PE



NR OBW.	301		302		303		304		305		306		307
MOC [kW]	1.0		1.0		1.0		1.0		1.0				
PRZEZNACZENIE	BRAMA WJAZDOWA GARAŻ		BRAMA WJAZDOWA GARAŻ		BRAMA WJAZDOWA GARAŻ		BRAMA WJAZDOWA GARAŻ		BRAMA WJAZDOWA WARSZTAT		REZERWA		REZERWA

PROJEKTANT:
MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC
MAZ/0050/PBE/16
T. Jakimiec
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY:
MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI
MAZ/0534/PWBE/17
P. Świetlicki
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

OBIEKT:
PRZEBUDOWA BUDYNKU
WARSZTATOWEGO SPR.
ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk,
dz. nr 63/1, obr. 12
[226301_1.0012]

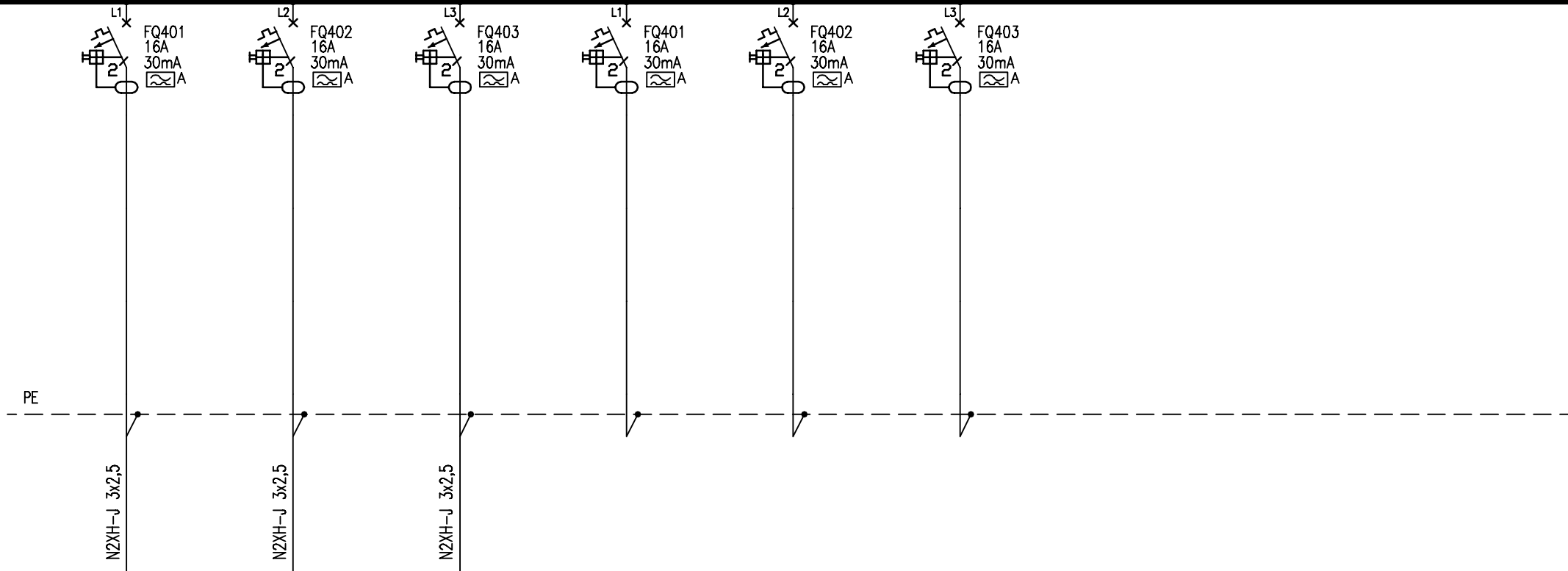
FAZA:
PROJEKT
TECHNICZNY

TEMAT:
SCHEMAT ROZDZIELNICY
RG

DATA:
08.2023
NR RYS.:
ES.01.8

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

TN-S 400/230~50Hz, 3L+N+PE



NR OBW.	401		402		403		404		405		406
MOC [kW]	0.6		1.2		2.0						
PRZEZNACZENIE	GNAZDA KOMPUTEROWE BIURO		GNAZDA KOMPUTEROWE BIURO		SZAFKA RACK BIURO		REZERWA		REZERWA		REZERWA

PROJEKTANT:
MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC
MAZ/0050/PBE/16
T. Jakimiec
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY:
MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI
MAZ/0534/PWBE/17
P. Świetlicki
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

OBIEKT:
PRZEBUDOWA BUDYNKU
WARSZTATOWEGO SPR.
ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk,
dz. nr 63/1, obr. 12
[226301_1.0012]

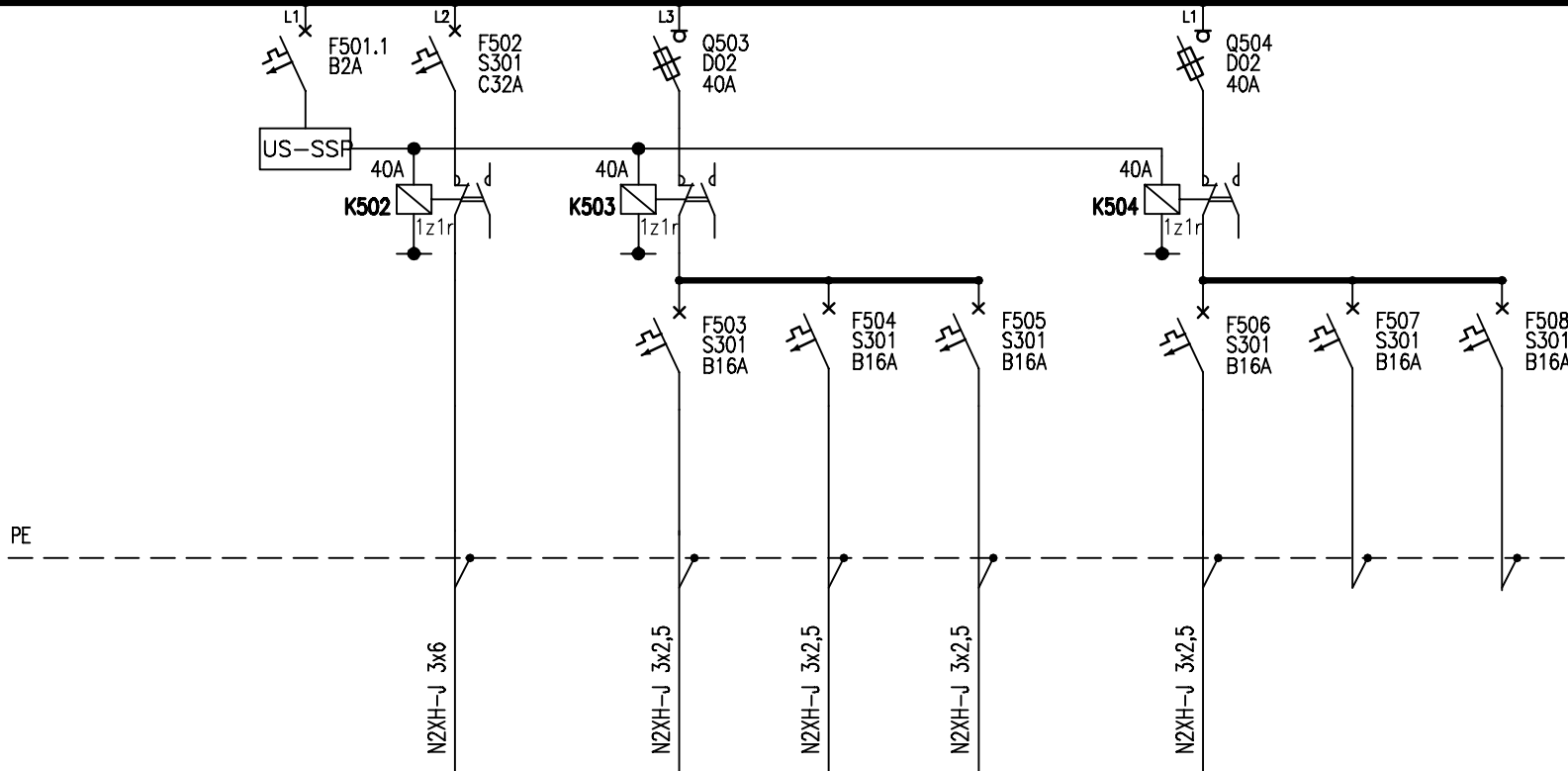
FAZA:
PROJEKT
TECHNICZNY

TEMAT:
SCHEMAT ROZDZIELNICY
RG

DATA:
08.2023
NR RYS.:
ES.01.9

SCHEMAT ROZDZIELNICY RG

TN-S 400/230~50Hz, 3L+N+PE



NR OBW.	501	502		503	504	505		506		
MOC [kW]	0.1	1.52		0.1	0.3	0.3		0.5		
PRZEZNACZENIE	WYŁĄCZENIE Z SSP UKŁAD ZASILANIA 24VDC I STYKI NO	CENTRALA WENTYLACYJNA WARSZTAT		WENTYLATOR DACHOWY	NAGRZEWNICE ELEKTRYCZNE WARSZTAT	NAGRZEWNICE ELEKTRYCZNE GARAZ		KURTyny POWIETRZNE WARSZTAT		

PROJEKTANT:
MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC
MAZ/0050/PBE/16
T. Jakimiec
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

SPRAWDZAJĄCY:
MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI
MAZ/0534/PWBE/17
P. Świetlicki
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

OBIEKT:
PRZEBUDOWA BUDYNKU
WARSZTATOWEGO SPR.
ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk,
dz. nr 63/1, obr. 12
[226301_1.0012]

FAZA:
PROJEKT
TECHNICZNY

TEMAT:
SCHEMAT ROZDZIELNICY
RG

DATA:
08.2023
NR RYS.:
ES.01.10

PARAMETRY ROZDZIELNICY

- * rozdzielnica naścienna prod. Schrack
- * sposób montażu: naścienna
- * klasa ochronności: I
- * stopień ochrony: IP55
- * drzwi pełne
- * doprowadzenie zasilania: od góry
- * wyprowadzenie zasilania: od góry
- * napięcie robocze: 230V/400V
- * wytrzymałość zwarciova aparatów: Ik=10kA

UWAGI:

- * w rozdzielnicie pozostawić rezerwę miejsca ~30%

BILANS ROZDZIELNICY

MOC PRZYŁĄCZENIOWA: 5kW

MOC SZCZYTOWA: 5kW

PRĄD: 9A

UWAGA:

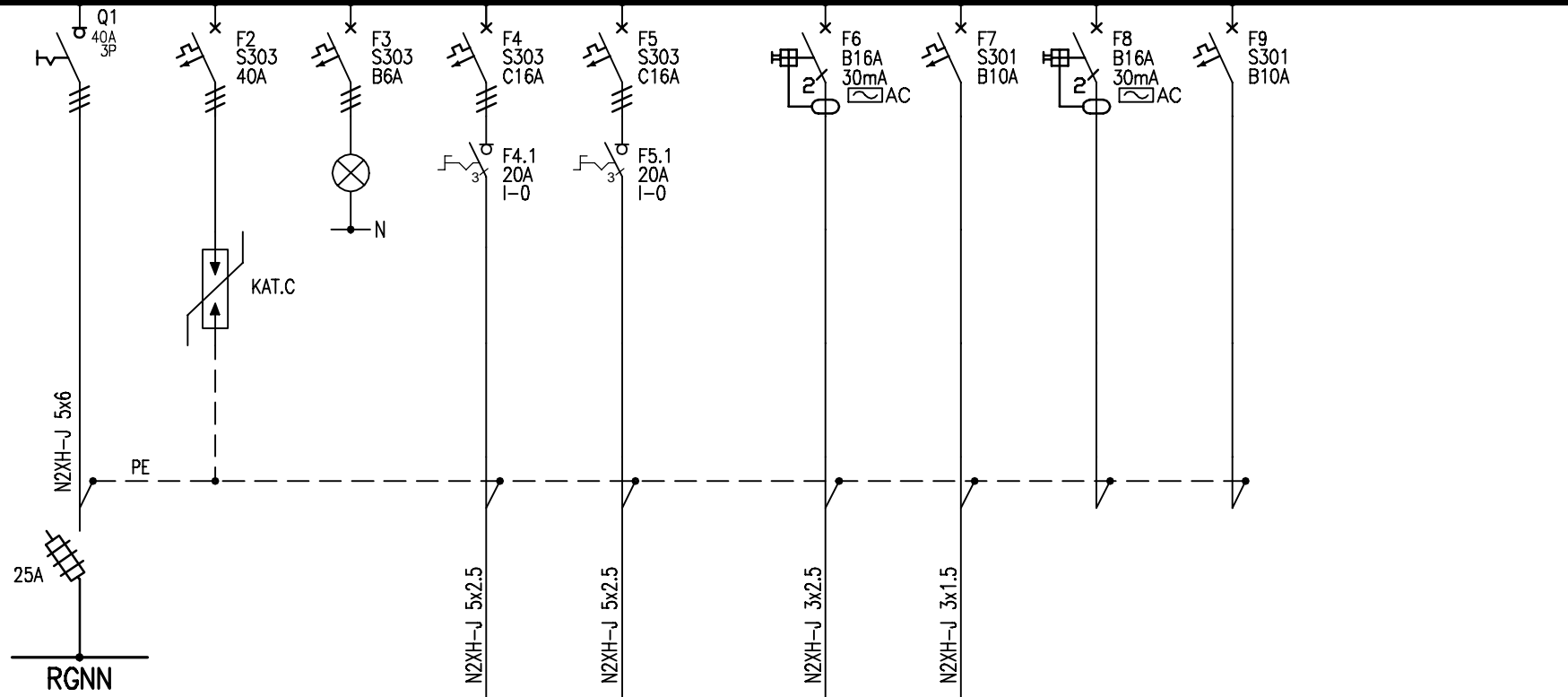
MOC ZWERYFIKOWAĆ NA ETAPIE REALIZACJI

PO DOBORZE I POTWIERDZENIU MOCY WSZYSTKICH URZĄDZEŃ

PROJEKTANT: MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC MAZ/0050/PBE/16 <i>T. Jakimiec</i> <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI MAZ/0534/PWBE/17 <i>P. Świetlicki</i> <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR. ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. nr 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]	FAZA: PROJEKT TECHNICZNY	TEMAT: SCHEMAT ROZDZIELNICY RG	DATA: 08.2023 NR RYS.: ES.01.1
---	--	--	---	---	---

SCHEMAT ROZDZIELNICY TWC

TN-S 400/230~50Hz, 3L+N+PE



NR OBW.	1	2	3	4	5		6	7		
MOC [kW]	5.0			3.0	1.5		0.4	0.1		
PRZEZNACZENIE	ZASILANIE Z RG	OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ	WSKAŹNIK NAPIĘCIA	POMPA	POMPA		GNIAZDO ELEKTRYCZNE	OŚWIETLENIE	REZERWA	REZERWA

PROJEKTANT:
MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC
MAZ/0050/PBE/16
T. Jakimiec
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

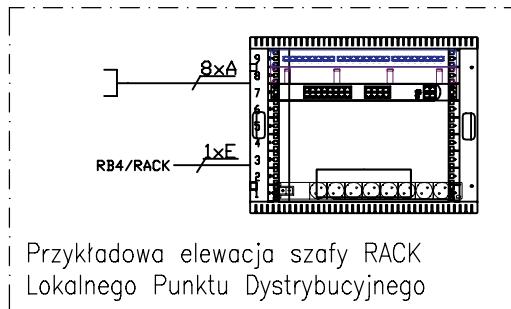
SPRAWDZAJĄCY:
MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI
MAZ/0534/PWBE/17
P. Świetlicki
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OBIEKT:
PRZEBUDOWA BUDYNKU
WARSZTATOWEGO SPR.
ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk,
dz. nr 63/1, obr. 12
[226301_1.0012]

FAZA:
PROJEKT
TECHNICZNY

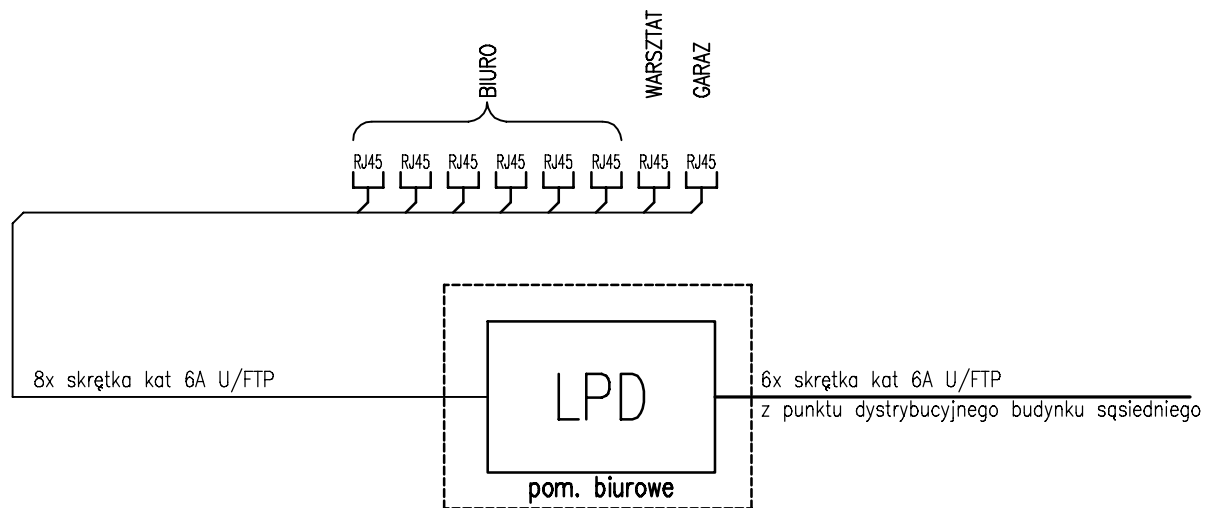
TEMAT:
SCHEMAT ROZDZIELNICY
RG

DATA:
08.2023
NR RYS.:
ES.01.2

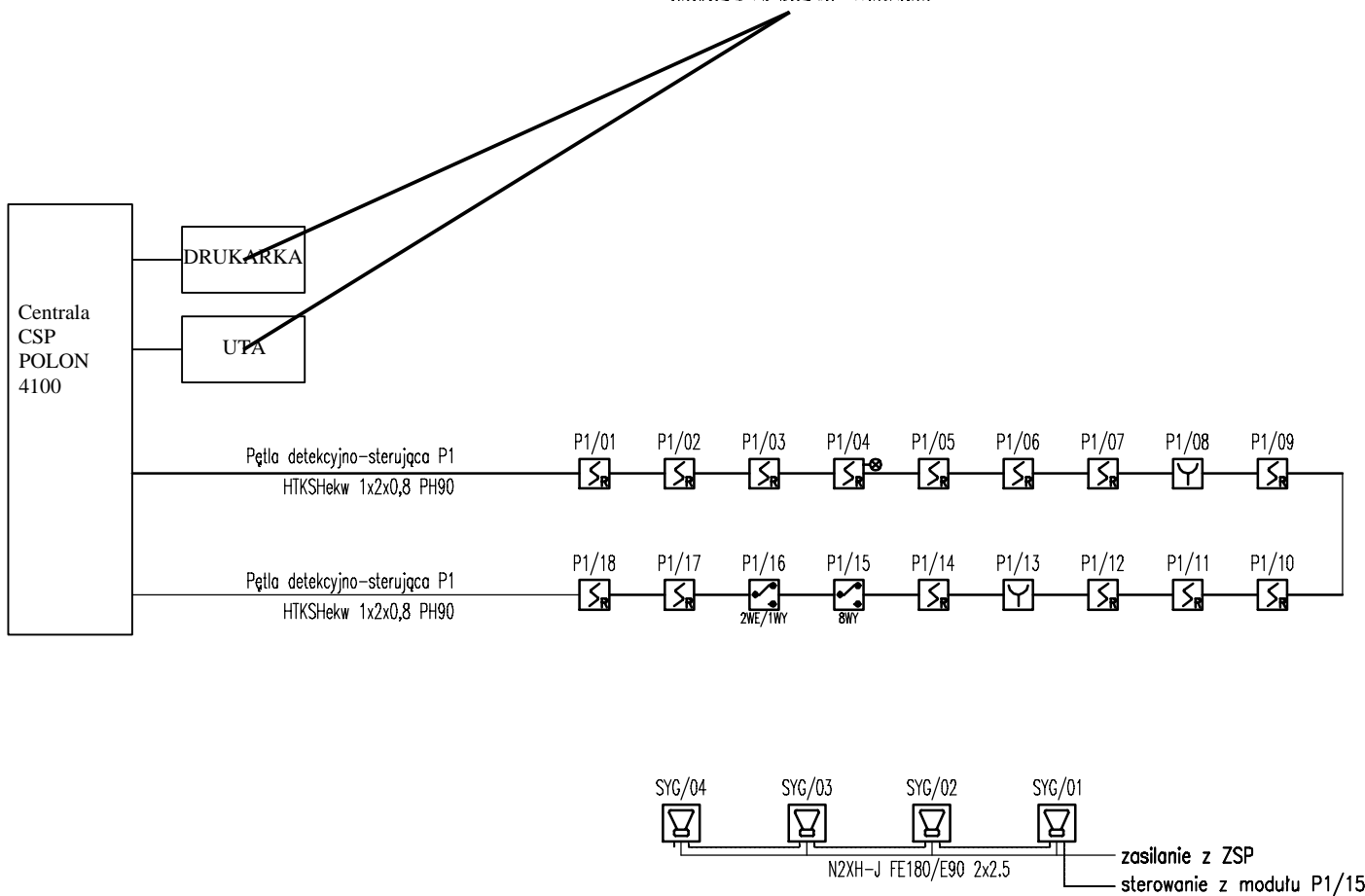


- przyłącze telefoniczne/internetowe zakończone gniazdem RJ45
- Listwa zasilająca
- Organizer kabli 1U 19" z tworzywa sztucznego o podwyższonej elastyczności
- Patchpanel 1U+ 3x8x Cat. 6A/s ISO;
- Switch 24-R0 portowy
- 1xΔ Skrętka kat 6A U/FTP
- 1xE Kabel zasilający NHXH-J 3x2,5 (230VAC)

Uwaga: Szafy wraz z wyposażeniem po stronie Inwestora



<p>PROJEKTANT: MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC MAZ/0050/PBE/16 <i>T. Jakimiec</i></p> <p>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI MAZ/0534/PWBE/17 <i>P. Świetlicki</i></p> <p>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZĄTOWEGO SPR, ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. nr 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]</p>	<p>FAZA: PROJEKT TECHNICZNY</p>	<p>TEMAT: SCHEMAT LAN</p>	<p>DATA: 08.2023</p> <p>NR RYS.: ES.02</p>
--	---	--	---	-------------------------------	--



- IP20 840
- M2 - RXM SLIM BL PMO LED 3650lm 36W EVG IP20 840
- Y1 - PAW P LED 3200lm 32W EVG IP44 840
- X1 - VIRGO M LSM2 LED 4500lm 29W RVG IP65 740 wys. montażu = 4m

- Legenda SSP:**
- optyczna czujka dymu typu DOR-4046 prod. P
 - optyczna czujka dymu typu DOR-4046 prod. P

<p>PROJEKTANT: MGR INŻ. TOMASZ JAKIMIEC MAZ/0050/PBE/16 <i>T. Jakimiec</i></p> <p>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. PAWEŁ ŚWIETLIŃSKI MAZ/0534/PWBE/1 <i>P. Świetlicki</i></p> <p>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</p>	<p>OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR. ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, dz. nr 63/1, obr. 12 [226301_1.0012]</p>	<p>FAZA: PROJEKT TECHNICZNY</p>	<p>TEMAT: SCHEMAT SSP</p>	<p>DATA: 08.2023</p> <p>NR RYS.: ES.03</p>
---	---	--	--	--------------------------------------	--

INWESTOR	<p>Województwo Pomorskie</p> <p>ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk</p>
TEMAT	<p>PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR</p> <p>ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12</p> <p>identyfikator: 226301_1.0012.63/1</p>
FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	INSTALACJE SANITARNE
AUTOR- PROJEKTANT	
mgr inż. Tomasz Makarski upr. nr POM/0243/PWOS/12	
SPRAWDZIŁ	
inż. Sebastian Widomski upr. nr POM/0034/PWOS/09	
Data	12.2023

Spis treści

I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia	2
1. Podstawa opracowania	2
2. Zakres opracowania	2
3. Założenia projektowe	3
4. Instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania.	3
5. Instalacja kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i ciepłej wody użytkowej	10

Spis rysunków:

Nr.	Tytuł	Skala
S1	Instalacja C.O. i C.T. – rzut parteru	1:100
S2	Instalacja WOD-KAN – rzut fundamentów	1:100
S3	Instalacja WOD-KAN – rzut parteru	1:100
S4	Instalacja C.O. i C.T. – schemat	1:50

I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

UWAGA

We wszystkich zapisach Projektu oraz jego załącznikach, w których Autor Projektu odwołuje się do norm, aprobat, specyfikacji technicznych lub systemów odniesienia bądź wskazane są znaki towarowe, parametry lub źródła pochodzenia (nazwy producentów lub urządzeń), zgodnie z art. 99 ust. 5 oraz art. 101 ust. 4 ustawy Pzp Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.

W przypadku gdy w Projekcie podano nazwy materiałów, produktów konkretnych producentów, to należy traktować to jedynie jako określenie pożądanego standardu i jakości. We wszystkich takich sytuacjach Wykonawca może zaoferować równoważne materiały, produkty o co najmniej takich samych parametrach technicznych oraz jakościowych. Przez równoważność produktu rozumie się zaoferowanie produktu, którego parametry techniczne zastosowanych materiałów, wydajność, trwałość oraz jakość jest nie gorsza od jakości materiałów, produktów opisanych w Projekcie.

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora;
- Ustalenia i uzgodnienia międzybranżowe;
- Dane i dokumentacje producentów urządzeń;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 18 września 2015r. nr 75 poz. 690 z dnia 15 czerwca 2002 roku z późniejszymi zmianami);
- obowiązujące normy, wytyczne i przepisy dotyczące instalacji p.poż.;
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Projekt architektoniczny przebudowy pomieszczeń.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy przebudowy budynku warsztatowego SPR ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1. Projekt wykonano w celu dostosowania instalacji do aktualnych potrzeb użytkowników w zakresie instalacji sanitarnych wewnętrznych obejmujących instalacje ciepła technologicznego, centralnego ogrzewania oraz wod-kan.

Opracowanie nie obejmuje projektu konstrukcji mocowania urządzeń i zawiesi oraz instalacji elektrycznych.

3. Założenia projektowe

Obiekt położony jest w miejscowości Słupsk w I strefie klimatycznej dla lata oraz w I strefie klimatycznej dla zimy.

Parametry powietrza zgodnie z PN 76/B-03420

Parametry powietrza zewnętrznego:

Lato	Zima
temp. pow. $t_{zew.} = 28^{\circ}\text{C}$	temp. pow. $t_{zew.} = -16^{\circ}\text{C}$
wilgotność $\varphi_{zew.} = 52\%$	wilgotność $\varphi_{zew.} = 100\%$

Parametry powietrza wewnętrznego:

Lato	Zima
Temperatura $t_{wew.} = 24^{\circ}\text{C}$	Temperatura $t_{wew.} =$ zgodnie z opr. rys.
Wilgotność: $\varphi_{zew.} =$ wynikowa	Wilgotność: $\varphi_{zew.} =$ wynikowa

4. Instalacja ciepła technologicznego i centralnego ogrzewania.

Instalacja Ciepła Technologicznego

W celu utrzymania temperatury w pomieszczeniach Warsztatu i Garażu zaprojektowano aparaty grzewczo-wentylacyjne, kurtynę zimną powietrza w pomieszczeniu warsztatu. Medium grzewcze od węzła cieplnego poprowadzone będzie odbiorników ciepła. Każdy odbiornik ciepła należy wyposażyć w odpowiednią armaturę hydrauliczną odcinającą – regulacyjną składającą się między innymi z zaworów odcinających, spustowych, regulacyjnych, filtrów, termometrów i manometrów.

TABELA NR 1. ZESTAWIENIE ODBIORNIKÓW CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO

Oznaczenie	Typ urządzenia	Lokalizacja	MEDIUM GRZEWCZE	Dane nagrzewnicy
				Moc
				[kW]
Zestawienie urządzeń instalacji C.T.				

AGW.1	Aparat grzewczo - wentylacyjny	Pom. 1 - Warsztat	Woda grzewcza (Parametr 70/50)	8,5
AGW.2	Aparat grzewczo - wentylacyjny	Pom. 1 - Warsztat		8,5
AGW.3	Aparat grzewczo - wentylacyjny	Pom. 2 - Garaż		8,5
AGW.4	Aparat grzewczo - wentylacyjny	Pom. 2 - Garaż		8,5
HC.AHU	Nagrzewnica centrali wentylacyjnej	Pom. 1 - Warsztat		2
			RAZEM	36,0

TABELA 2.ZESTAWIENIE ARMATURY INSTALACJI CT

№	Oznaczenie na schemacie	Dane
[-]	[-]	[-]
Obieg główny ciepła technologicznego		
1	ZO/CT/01	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 32 PN25
2	ZO/CT/02	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 32 PN25
3	OA/CT/01	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełoprzelotowy, motylkowy, DN15 PN25
4	OA/CT/02	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełoprzelotowy, motylkowy, DN15 PN25
Obieg ciepła technologicznego Centrali Wentylacyjnej HC.AHU		
1	ZO/HC.AHU/01	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 15 PN25
2	ZO/HC.AHU/02	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 15 PN25
3	OA/HC.AHU/01	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełoprzelotowy, motylkowy, DN15
4	OA/HC.AHU/02	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełoprzelotowy, motylkowy, DN15
5	OA/HC.AHU/03	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełoprzelotowy, motylkowy, DN15
6	ZS/HC.AHU/01	Zawór kulowy spustowy DN 15 PN25
Obieg ciepła technologicznego Aparatu Grzewczego AGW1		
1	AGW1	Aparat grzewczo wentylacyjny VOLCANO (1-4-0101-0445) lub równoważne ze sterownikiem ściennym VOLCANO (1-4-0101-0438) lub równoważne
2	ZO/AGW1/01	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
3	ZO/AGW1/02	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25

4	ZO/AGW1/03	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
5	ZO/AGW1/04	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
6	OA/AGW1/01	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełoprzelotowy, motylkowy, DN15
7	ZS/AGW1/01	Zawór kulowy spustowy DN 15 PN25
8	ZR3D/AGW1/01	Zawór równoważący 3-drogowy Dn15 Kvs=0,8m3/h PN16
9	ZR/AGW1/01	Zawór równoważący Dn15,nastawa=2,8, PN25
10	F/AGW1/01	Filtr osadnikowy skośny DN20, gwintowany
Obieg ciepła technologicznego Aparatu Grzewczego AGW2		
1	AGW2	Aparat grzewczo wentylacyjny VOLCANO (1-4-0101-0445) lub równoważne ze sterownikiem ściennym VOLCANO (1-4-0101-0438) lub równoważne
2	ZO/AGW2/01	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
3	ZO/AGW2/02	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
4	ZO/AGW2/03	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
5	ZO/AGW2/04	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
6	OA/AGW2/01	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełoprzelotowy, motylkowy, DN15
7	ZS/AGW2/01	Zawór kulowy spustowy DN 15 PN25
8	ZR3D/AGW2/01	Zawór równoważący 3-drogowy Dn15 Kvs=0,8m3/h PN16
9	ZR/AGW2/01	Zawór równoważący Dn15,nastawa=2,8, PN25
10	F/AGW2/01	Filtr osadnikowy skośny DN20, gwintowany
Obieg ciepła technologicznego Aparatu Grzewczego AGW3		
1	AGW3	Aparat grzewczo wentylacyjny VOLCANO (1-4-0101-0445) lub równoważne ze sterownikiem ściennym VOLCANO (1-4-0101-0438) lub równoważne
2	ZO/AGW3/01	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
3	ZO/AGW3/02	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
4	ZO/AGW3/03	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
5	ZO/AGW3/04	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
6	OA/AGW3/01	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełoprzelotowy, motylkowy, DN15
7	ZS/AGW3/01	Zawór kulowy spustowy DN 15 PN25
8	ZR3D/AGW3/01	Zawór równoważący 3-drogowy Dn15 Kvs=0,8m3/h PN16
9	ZR/AGW3/01	Zawór równoważący Dn15,nastawa=2,8, PN25
10	F/AGW3/01	Filtr osadnikowy skośny DN20, gwintowany
Obieg ciepła technologicznego Aparatu Grzewczego AGW4		
1	AGW4	Aparat grzewczo wentylacyjny VOLCANO (1-4-0101-0445) lub równoważne ze sterownikiem ściennym VOLCANO (1-4-0101-0438) lub równoważne
2	ZO/AGW4/01	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
3	ZO/AGW4/02	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
4	ZO/AGW4/03	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
5	ZO/AGW4/04	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
6	OA/AGW4/01	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełoprzelotowy, motylkowy, DN15
7	ZS/AGW4/01	Zawór kulowy spustowy DN 15 PN25

8	ZR3D/AGW4/01	Zawór równoważący 3-drogowy Dn15 Kvs=0,8m3/h PN16
9	ZR/AGW4/01	Zawór równoważący Dn15,nastawa=2,8, PN25
10	F/AGW4/01	Filtr osadnikowy skośny DN20, gwintowany
Kurтины powietrza K1		
1	K1	Kurtyna powietrza WING C200 EC (ZIMNA)

Instalacja centralnego ogrzewania

Czynnik grzewczy:

- temperatura zasilania zima: 70 °C
- temperatura powrotu zima: 50 °C.

Na potrzeby utrzymania temperatury w pomieszczeniach węzła ciepłego, narzędziowni oraz w pomieszczeniu biurowym zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe. Instalację centralnego ogrzewania prowadzić zgodnie z opracowaniem rysunkowym do węzła ciepłego skąd pobierane będzie ciepło. Grzejniki powinny być wyposażone w zawory regulacyjne z głowicami termostatycznymi.

TABELA 3 .Zestawienie elementów obiegu centralnego ogrzewania		
1	ZO/CO/01	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 15PN25
2	ZO/CO/02	Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25
3	OA/CO/01	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, motylkowy, DN15
4	OA/CO/02	Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, motylkowy, DN15
5	G/CO/01	Grzejnik wodny płytowy z zaworem regulacyjnym i głowicą termostatyczną
6	G/CO/02	Grzejnik wodny płytowy z zaworem regulacyjnym i głowicą termostatyczną
7	G/CO/03	Grzejnik wodny płytowy z zaworem regulacyjnym i głowicą termostatyczną

Materiały i wykonanie

Wszystkie przewody instalacji ciepła technologicznego wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, walcowanych na gorąco ze stali R35, wg PN-80/H-74129 lub równoważne. Połączenia rur spawane. Łuki gięte z rur bez szwu.

Przewody centralnego ogrzewania – systemowe.

Przewody i elementy mocujące należy zabezpieczyć poprzez oczyszczenie powierzchni do drugiego stopnia czystości (szczotkowanie), odpylenie, odtłuszczenie oraz wysuszenie zabezpieczanych powierzchni.

Przewody prowadzone w izolacji cieplnej: malowanie dwukrotne farbą podkładową czerwoną tlenkową.

Połączenia przewodów z armaturą wykonać jako gwintowane.

Przejścia przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego i stropy muszą być zabezpieczone przejściami ppoż. posiadającymi dopuszczenia do stosowania i atesty ppoż. zgodnie z klasą odporności przegrody.

Zamocowania wykonać wg. obowiązujących norm i przepisów polskich. Wszystkie przewody zamocować za pomocą opasek rurowych, zawieszek i wsporników.

Rurociągi podeprzeć w regularnych odstępach, przy czym odstęp pomiędzy podporami dobrać tak, aby przy pełnym obciążeniu roboczym nie występowało przerwanie spadku przewodu spowodowane przegięciami poszczególnych odcinków.

Trasy rurociągów wykonane zostaną w sposób umożliwiający kompensację naturalną rurociągów.

Aby zapobiec przenoszeniu się odgłosów przepływowych, pustą przestrzeń między rurami, rurociągami w przepustach ściennych/stropowych względnie między murem a przewodem wypełnić niepalną pianką montażową.

Izolacje cieplne

Izolacja cieplna przewodów C.O. i C.T. powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej [$\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$] ^{*)}
1.	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewn. rury
4.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5.	Przewody i armatura wg poz. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1–4
6.	Przewody c.o. wg poz. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1–4
7.	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8.	Przewody ogrzewania powietrznego ułożone: – wewnątrz izolacji cieplnej budynku – na zewnątrz izolacji cieplnej budynku	40 mm 80 mm
9.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ^{**)}	50% wymagań z poz. 1–4
10.	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ^{**)}	100% wymagań z poz. 1–4

^{*)} Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

^{**)} Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia .

Próby szczelności oraz regulacja

Instalację po wykonaniu należy wypłukać wodą zimną, a następnie poddać próbie szczelności zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych Cobrti Instal (zeszyt 6) lub równoważne; ciśnienie próbne $p=0,4 \text{ MPa}$.

Próbie można uznać za pozytywną w przypadku braku przecieków i roszczenia na rurociągach oraz braku spadku ciśnienia przy próbie min.0,5h.

Instalacja musi być napełniona całkowicie wodą i odpowietrzona 24 godziny przed próbą.

Po próbie szczelności instalację należy wyregulować.

Ostateczną regulację instalacji należy przeprowadzić w czasie 72 godzinnego ruchu próbnego.

Uwaga:

- w czasie rozruchu instalacji wzrost temperatury wody nie powinien przekraczać 5°C/h.

Z przeprowadzonego badania szczelności należy przygotować protokół określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym czy negatywnym.

Opisanej powyżej próbie ciśnieniowej podlegają wszystkie projektowane obiegi instalacyjne.

Po pozytywnym wykonaniu próby szczelności należy wykonać rozruch eksploatacyjny z regulacją przepływów.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów BHP
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Wytyczne branżowe

Branża budowlana:

- uwzględnić przejścia instalacji przez przegrody budowlane zgodnie z rysunkami

Branża elektryczna:

- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do podgrzewaczy wody. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową.

Zestawienie urządzeń sanitarnych wymagających zasilania elektrycznego:

L.p.	Nazwa urządzenia	Typ urządzenia/oznaczenie	Poziom	Lokalizacja	Moc elektryczna [kW]	Napięcie zasilania [V]
1	Aparat grzewczy	VOLCANO VR MINI AC – AGW.1 Nel=120W,1F,230V lub równoważne	0	Pom.1 WARSZTAT	0,12	230
2	Aparat grzewczy	VOLCANO VR MINI AC – AGW.2 Nel=120W,1F,230V lub równoważne	0	Pom.1 WARSZTAT	0,12	230

3	Aparat grzewczy	VOLCANO VR MINI AC – AGW.3 Nel=120W,1F,230V lub równoważne	0	Pom.2 GARAŻ	0,12	230
4	Aparat grzewczy	VOLCANO VR MINI AC – AGW.4 Nel=120W,1F,230V lub równoważne	0	Pom.2 GARAŻ	0,12	230
5	Kurtyna powietrza	WING C200 EC ZIMNA Nel=300W,1F,230V lub równoważne	0	Pom.1 WARSZTAT	0,3	230

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i ciepłej wody użytkowej

Instalacja kanalizacji sanitarnej, wody zimnej i ciepłej wody użytkowej

Należy zdemontować przybory sanitarne oraz nie wykorzystywane instalacje wod-kan z przebudowywanych pomieszczeń. W przypadku braku możliwości demontażu instalacji wod-kan należy szczelnie zaślepić nie wykorzystywane króćce.

Na potrzeby nowo- projektowanych umywalk w pomieszczeniach warsztatu, garażu oraz narzędziowni należy doprowadzić instalację wody zimnej oraz instalacji kanalizacji sanitarnej zgodnie z opracowaniem rysunkowym. Dla instalacji wodociągowej przed włączeniem w istniejącą instalację należy zamontować zawór antyskażeniowy oraz wodomierz. Na potrzeby podgrzewu ciepłej wody użytkowej należy zamontować podumywalkowe podgrzewacze wody.

Na potrzeby nowoprojektowanych odwodnień pomieszczeń Warsztatu i Garażu zaprojektowano wpusty kanalizacji sanitarnej typu Kessel 52101 lub równoważne wyposażone w separator oleju, klapy zwrotne, osadnik i syfon wyjmowany. Instalację kanalizacji sanitarnej z wpustów podłogowych prowadzić zgodnie z opracowaniem rysunkowym oraz włączyć do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Materiały i wykonanie

Wymagania ogólne dla instalacji kanalizacji sanitarnej

Rurociągi instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kielichowych PCV.

Przewody poziome i pionowe prowadzić zgodnie z częścią rysunkową.

Podejścia odpływowe łączące wyloty urządzeń sanitarnych z pionem spustowym należy prowadzić z minimalnym spadkiem 2,0 %.

Mocowanie przewodów należy wykonać za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami.

Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych:

dla średnicy: 50-110 mm rozstaw co 1,0m.

Średnice podejść pod przybory pokazano w części rysunkowej.

Wykonaną instalację kanalizacyjną należy poddać badaniu szczelności i odbiorowi robót kanalizacyjnych.

Przewody należy układać z kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu, należy stosować przekładkę elastyczną. Poziome przewody powinny mieć zamocowany przynajmniej, co drugi element (kształtkę) uniemożliwiająca powstawanie załamań w miejscach połączeń. Maksymalny rozstaw uchwytów należy przyjmować 1,0 m.

Instalacje odpływową umywalek należy wyposażyć w syfony.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych, umożliwiające swobodne przemieszczanie przewodów w ścianach lub stropach.

Przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego wykonać jako ognioszczelne o klasie odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów i posiadające aprobatę ITB lub równoważne.

[Wymagania ogólne dla instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej](#)

Rurociągi wody zimnej projektuje się z rur stalowych ocynkowanych.

Podejścia wody ciepłej do umywalek należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości 60cm od posadzki. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie stalowym.

Woda doprowadzana będzie do wszystkich punktów czerpalnych. Należy zachować spadek przewodów w wysokości 0,3% w kierunku przeciwnym do przepływu wody. Zawory spustowe należy zamontować w najniższym punkcie instalacji.

Szczegóły prowadzenia głównych przewodów wg części rysunkowej.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych, umożliwiające swobodne przemieszczanie przewodów w ścianach lub stropach. Między tuleją osłonową i rurą właściwą wykonać warstwę izolacji cieplnej.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

Punkty poboru na instalacji wodociągowej wyposażyć w:

- baterie umywalkowe z kompletem elastycznych podejść i zaworów odcinających oraz syfonów,
- zawory kulowe mufowe do wody zimnej i ciepłej

Podłączenia baterii czerpalnych umywalk do przewodów instalacji wodociągowej wykonać za pomocą węży elastycznych w oplocie stalowym.

Izolacja termiczna

Przewody poziome i pionowe wody zimnej należy zaizolować otulinami termoizolacyjnymi zgodnie z normą PN-85/B-02421 lub równoważne.

Dla przewodów prowadzonych podtynkowo i natynkowo:

grub. 15mm - dla zimnej wody.

Wytyczne branżowe

Branża budowlana:

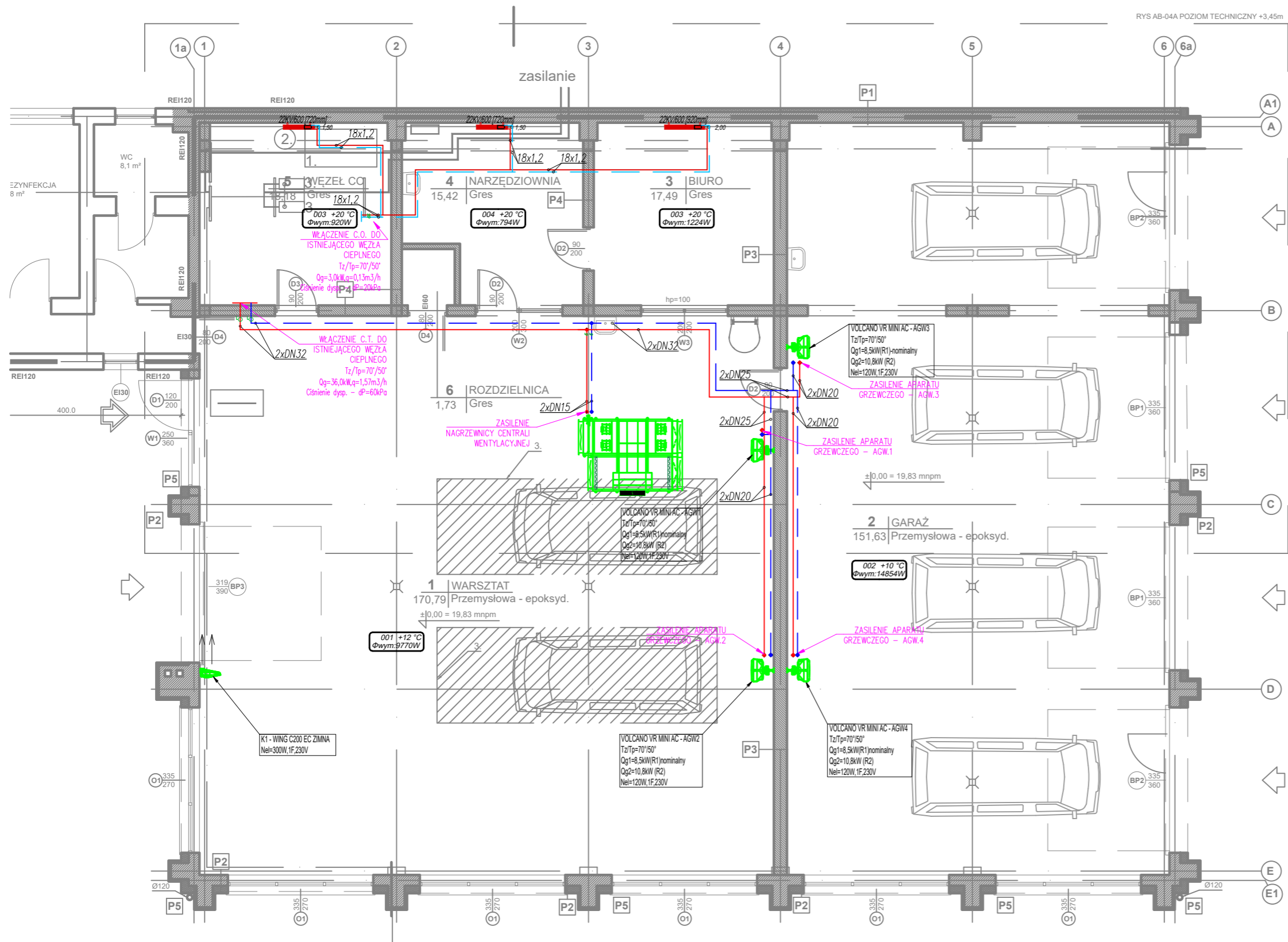
- uwzględnić przejścia instalacji przez przegrody budowlane zgodnie z rysunkami

Branża elektryczna:

- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do podgrzewaczy wody. Lokalizacja zgodnie z częścią rysunkową.

Urządzenie	Moc [W]	Napięcie [V]	Ilość faz	Ilość urządzeń	Lokalizacja
Podgrzewacz podumywalkowy	2000	230	1	1	Pom.1

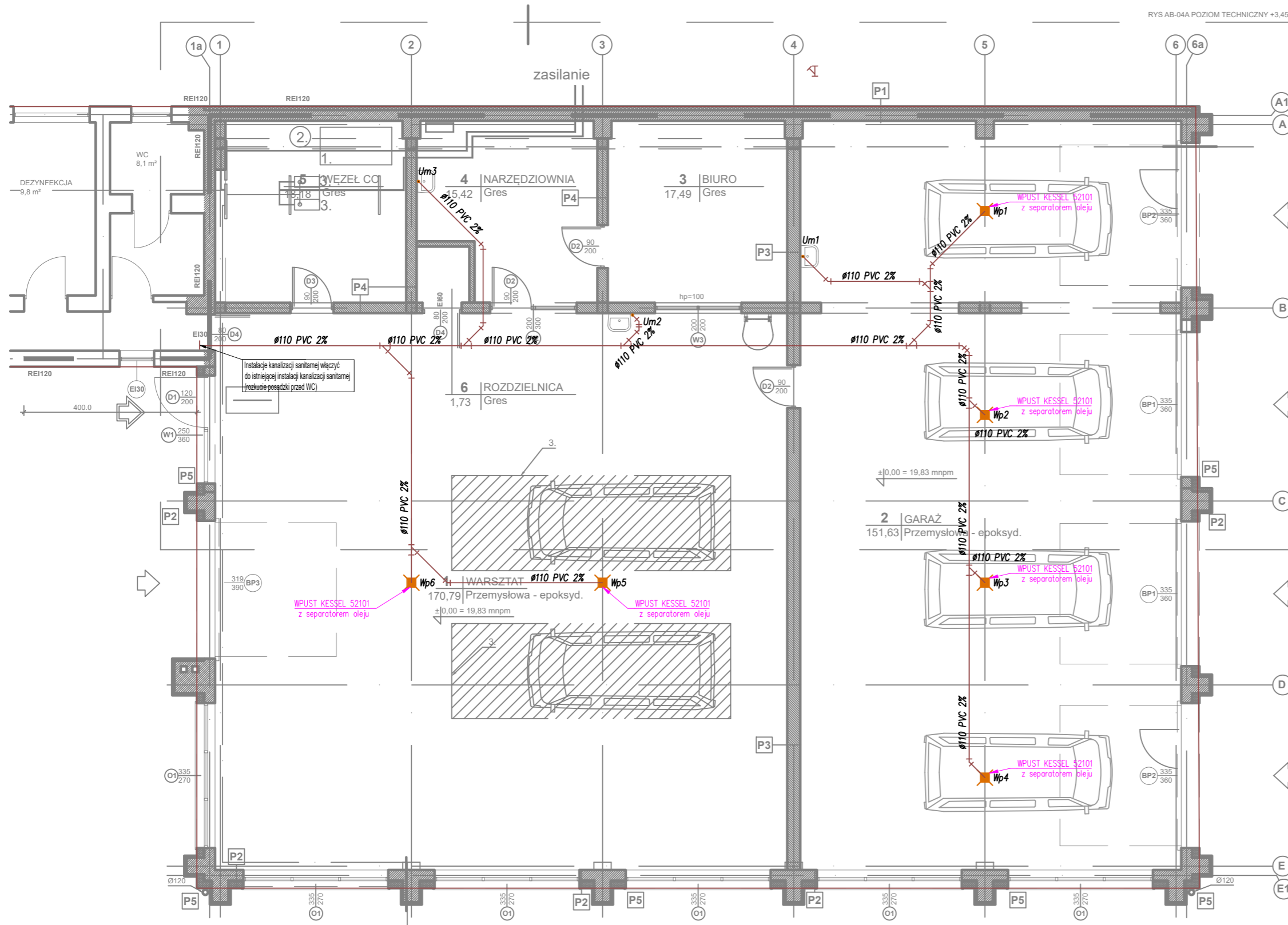
Podgrzewacz podumywalkowy	2000	230	1	1	Pom.2
Podgrzewacz podumywalkowy	2000	230	1	1	Pom.4



LEGENDA:

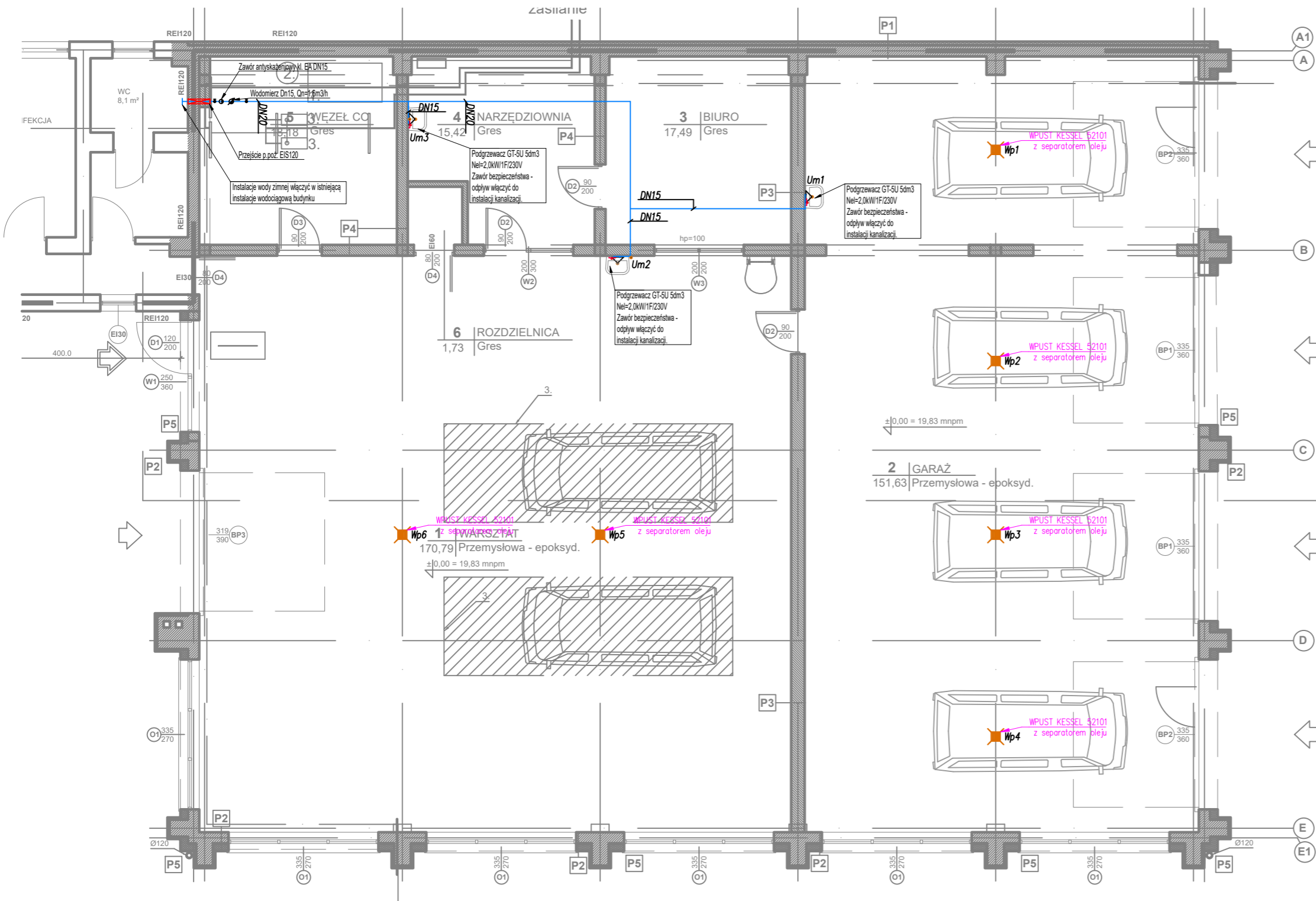
- instalacja C.T. – zasilanie
- - - instalacja C.T. – powrót
- instalacja C.O. – zasilanie
- - - instalacja C.O. – powrót
- aparat grzewczo-wentylacyjny
- centrala wentylacyjna
- grzejnik wodny
- kurtyna powietrza

REWIZJA	Data	Opis
Osoba/	Podpis	
PROJEKTANT: UNICAD Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa Tel: 501238971		
INWESTOR: Województwo Pomorskie ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk		
PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 identyfikator: 226301_1.0012.63/1		
Faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY		
Branża: SANITARNA		
AUTORZ:	NR UPRAWNIEN:	PODPI:
mgr inż. Tomasz Makarski	POM/0243/PWOS/12	
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIEN:	PODPI:
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIEN:	PODPI:
inż. Sebastian Widomski	POM/0034/PWOS/09	
TEMAT RYSUNKU: RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O. I C.T.		
Grudzień 2023	SKALA: 1:100	REWIZJA: A
		NR RYS: S1



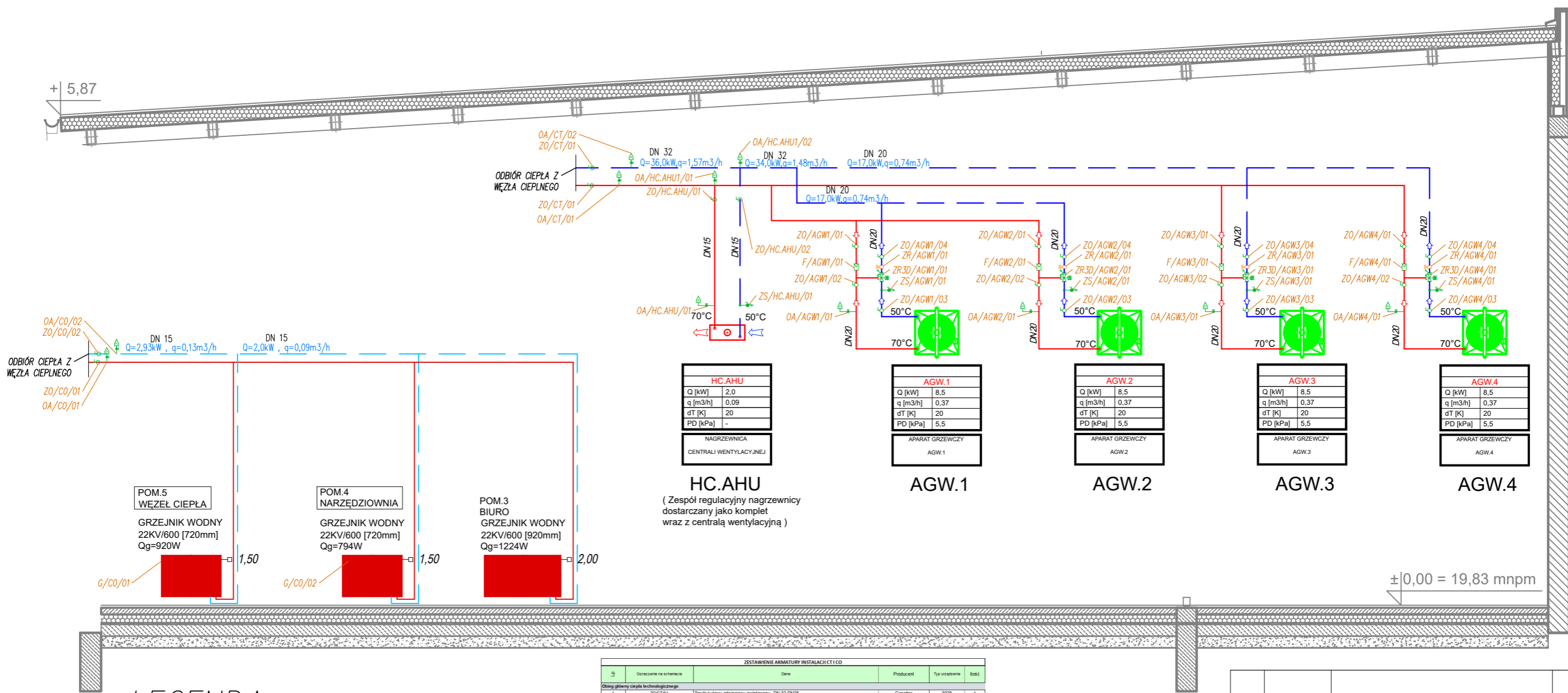
- Instalacja kanalizacji sanitarnej – podposadzkowa
- Instalacja wody zimnej
- - - Instalacja ciepłej wody użytkowej
- ⊙ Zawór odcinający
- ⊙ Wp Wpust Kessel 52101 z separatorem oleju z kłapami zwrotnymi DN100 z wymowanym syfonem i osadnikiem

REWIZJA	Data	Opis
Osoba/	Podpis	
PROJEKTANT: UNICAD Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa Tel: 501238971		
INWESTOR: Województwo Pomorskie ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk		
PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 identyfikator: 226301_1.0012.63/1		
PROJEKT TECHNICZNY		
SANITARNA		
AUTORZYT:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
mgr inż. Tomasz Makarski	POM/0243/PWOS/12	PODPIS:
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
inż. Sebastian Widomski	POM/0034/PWOS/09	PODPIS:
TEMAT RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTÓW - INSTALACJA WOD-KAN		
Grudzień 2023	SKALA: 1:100	REWIZJA: A
		NR RYS.: S2



- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja wody zimnej
- Instalacja ciepłej wody użytkowej
- ⊙ Zawór odcinający
- ★ Wp Wpust Kessel 52101 z separatorem oleju z klapami zwrotnymi DN100 z wymiowanym syfonem i osadnikiem

REWIZJA	Data	Opis	Osoba/Podpis
PROJEKTANT: UNICAD Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa Tel: 501238971			
INWESTOR: Województwo Pomorskie ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk			
PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 identyfikator: 226301_1.0012.63/1			
FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY			
BRANŻA: SANITARNA			
AUTORZT:	mgr inż. Tomasz Makarski	NR UPRAWNIENI:	POM/0243/PWOS/12
OPRACOWANIE:		PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Sebastian Widomski	NR UPRAWNIENI:	POM/0034/PWOS/09
PODPIS:		PODPIS:	
TEMAT RYSUNKU: RZUT FUNDAMENTÓW - INSTALACJA WOD-KAN			
Grudzień 2023	SKALA: 1:100	REWIZJA: A	NR RYS.: S2



LEGENDA:

- instalacja C.T. – zasilanie
- - - instalacja C.T. – powrót
- instalacja C.O. – zasilanie
- - - instalacja C.O. – powrót
- zawór odcinający
- zawór regulacyjny 2–drogowy
- zawór regulacyjny 3–drogowy
- zawór spustowy
- filtr siatkowy
- odpowietrznik automatyczny

ZESTAWIENIE ARMATURY INSTALACJI C.T. I C.O.					
№	Opis armatury	Data	Producent	Typ urządzenia	Ilość
Obieg ciepła technologicznego					
1	ZOC161 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 32 PN25		Genebra	3028	1
2	ZOC162 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 32 PN25		Genebra	3028	1
3	OAC161 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15 PN25		Aliso	77735	1
4	OAC162 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15 PN25		Aliso	77735	1
Obieg ciepła technologicznego Centrali Wentylacyjnej HC.AHU					
1	ZOH1.AHU.01 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 15 PN25		Genebra	3028	1
2	ZOH1.AHU.02 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 15 PN25		Genebra	3028	1
3	OAH1.AHU.01 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15		Aliso	77735	1
4	OAH1.AHU.02 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15		Aliso	77735	1
5	OAH1.AHU.03 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15		Aliso	77735	1
6	ZSH1.AHU.01 Zawór kulowy spustowy DN 15 PN25		Genebra	3044	1
Obieg ciepła technologicznego Aparatu Grzewczego AGW.1					
1	AGW1 Aparat grzewczy wentylacyjny VOLCANO (1-4-0101-0445) ze sterownikiem ściennym VOLCANO (1-4-0101-0436)		VTS	VR MNI AC	1
2	ZOAGW1.01 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
3	ZOAGW1.02 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
4	ZOAGW1.03 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
5	ZOAGW1.04 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
6	OAGW1.01 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15		Aliso	77735	1
7	ZSAGW1.01 Zawór kulowy spustowy DN 15 PN25		Genebra	3044	1
8	ZR3DAGW1.01 Zawór równoważący 3-drogowy DN15 Kie=0,8m3/h PN16		IM Heimeier	CV316RGA	1
9	ZRAGW1.01 Zawór równoważący DN15, nastawa=2,8, PN25		IM TA	STAD	1
10	FAGW1.01 Filtr osadnikowy skłony DN20, gwintowany		LECHAR		1
Obieg ciepła technologicznego Aparatu Grzewczego AGW.2					
1	AGW2 Aparat grzewczy wentylacyjny VOLCANO (1-4-0101-0445) ze sterownikiem ściennym VOLCANO (1-4-0101-0436)		VTS	VR MNI AC	1
2	ZOAGW2.01 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
3	ZOAGW2.02 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
4	ZOAGW2.03 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
5	ZOAGW2.04 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
6	OAGW2.01 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15		Aliso	77735	1
7	ZSAGW2.01 Zawór kulowy spustowy DN 15 PN25		Genebra	3044	1
8	ZR3DAGW2.01 Zawór równoważący 3-drogowy DN15 Kie=0,8m3/h PN16		IM Heimeier	CV316RGA	1
9	ZRAGW2.01 Zawór równoważący DN15, nastawa=2,8, PN25		IM TA	STAD	1
10	FAGW2.01 Filtr osadnikowy skłony DN20, gwintowany		LECHAR		1
Obieg ciepła technologicznego Aparatu Grzewczego AGW.3					
1	AGW3 Aparat grzewczy wentylacyjny VOLCANO (1-4-0101-0445) ze sterownikiem ściennym VOLCANO (1-4-0101-0436)		VTS	VR MNI AC	1
2	ZOAGW3.01 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
3	ZOAGW3.02 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
4	ZOAGW3.03 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
5	ZOAGW3.04 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
6	OAGW3.01 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15		Aliso	77735	1
7	ZSAGW3.01 Zawór kulowy spustowy DN 15 PN25		Genebra	3044	1
8	ZR3DAGW3.01 Zawór równoważący 3-drogowy DN15 Kie=0,8m3/h PN16		IM Heimeier	CV316RGA	1
9	ZRAGW3.01 Zawór równoważący DN15, nastawa=2,8, PN25		IM TA	STAD	1
10	FAGW3.01 Filtr osadnikowy skłony DN20, gwintowany		LECHAR		1
Obieg ciepła technologicznego Aparatu Grzewczego AGW.4					
1	AGW4 Aparat grzewczy wentylacyjny VOLCANO (1-4-0101-0445) ze sterownikiem ściennym VOLCANO (1-4-0101-0436)		VTS	VR MNI AC	1
2	ZOAGW4.01 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
3	ZOAGW4.02 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
4	ZOAGW4.03 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
5	ZOAGW4.04 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 20 PN25		Genebra	3028	1
6	OAGW4.01 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15		Aliso	77735	1
7	ZSAGW4.01 Zawór kulowy spustowy DN 15 PN25		Genebra	3044	1
8	ZR3DAGW4.01 Zawór równoważący 3-drogowy DN15 Kie=0,8m3/h PN16		IM Heimeier	CV316RGA	1
9	ZRAGW4.01 Zawór równoważący DN15, nastawa=2,8, PN25		IM TA	STAD	1
10	FAGW4.01 Filtr osadnikowy skłony DN20, gwintowany		LECHAR		1
Obieg centralnego ogrzewania					
1	ZOC161 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 15 PN25		Genebra	3028	1
2	ZOC162 Zawór kulowy odcinający gwintowany DN 15 PN25		Genebra	3028	1
3	OAC161 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15		Aliso	77735	1
4	OAC162 Odpowietrznik automatyczny + kurek kulowy pełnoprzelotowy, modyfikowy, DN15		Aliso	77735	1
5	G1C161 Grzejnik wodny płytowy z zaworem regulacyjnym i głowicą termostatyczną		Cosmo	22KV/600 [720]	1
6	G1C162 Grzejnik wodny płytowy z zaworem regulacyjnym i głowicą termostatyczną		Cosmo	22KV/600 [720]	1
7	G1C163 Grzejnik wodny płytowy z zaworem regulacyjnym i głowicą termostatyczną		Cosmo	22KV/600 [600]	1

REWIZJA	Data	Opis	Osoba/Podpis
PROJEKTANT: UNICAD Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa Tel: 501238971			
INWESTOR: Województwo Pomorskie ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk			
PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 identyfikator: 226301_1.0012.63/1			
FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY			
BRANŻA: SANITARNA			
AUTORZT:	mgr inż. Tomasz Makarski	NR UPRAWNIENI:	POM/0243/PWOS/12
OPRACOWANIE:		PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Sebastian Widomski	NR UPRAWNIENI:	POM/0034/PWOS/09
PODPIS:		PODPIS:	
SCHEMAT INSTALACJI C.O. I C.T.			
Grudzień 2023	SKALA: 1:50	REWIZJA: A	NR RYSU: S4

INWESTOR	<p>Województwo Pomorskie</p> <p>ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk</p>
TEMAT	<p>PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR</p> <p>ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12</p> <p>identyfikator: 226301_1.0012.63/1</p>
FAZA PROJEKTU	<p>PROJEKT TECHNICZNY</p>
BRANŻA	<p>INSTALACJE WENTYLACJI</p>

<p>AUTOR- PROJEKTANT</p> <p>mgr inż. Tomasz Makarski upr. nr POM/0243/PWOS/12</p>	
<p>SPRAWDZIŁ</p> <p>inż. Sebastian Widomski upr. nr POM/0034/PWOS/09</p>	
<p>Data</p>	<p>12.2023</p>

SPIS TREŚCI

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2	CEL OPRACOWANIA	2
3	NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE	3
4	ZAWARTOŚĆ	3
5	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	4
5.1	PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO	4
5.2	PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO	4
6	OPIS TECHNICZNY	4
6.1	INSTALACJA WENTYLACJI	4
7	TABELA Z ZESTAWIENIEM MOCY ELEKTRYCZNYCH	5
8	UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE	5
8.1	BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA	5
8.2	BRANŻA ELEKTRYCZNA	5
8.3	UWAGI KOŃCOWE	5
9	PRÓBY, REGULACJE, ODBIÓR	6
9.1	PRÓBY I REGULACJE INSTALACJI WENTYLACJI	6
9.2	ODBIÓR	6

RYSUNKI

<i>Numer</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>Skala</i>
W1	Rzut instalacja wentylacji	1:100
W2	Przekrój instalacja wentylacji	1:100

OPIS TECHNICZNY

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Podkłady architektoniczne
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia z inwestorem
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2006r. Nr 156,poz.118 z późn. zm.)
- Polskie Normy i uregulowania prawne obowiązujące w Polsce
- Wymagania Techniczne Cobrta Instal – zeszyt 5 „**Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych**”,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie** (Dz.U. z 2002r. Nr 75,poz.690 z późn. zm.)
- Wizja lokalna
- Katalog produktów Centrum Klima, Trox, Lindab

2 CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu instalacji wentylacji dla Przebudowy budynku warsztatowego SPR ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1

Niniejsze opracowanie zawiera następujące instalacje wewnętrzne:

- Instalacje wentylacji

3 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

We wszystkich zapisach Projektu oraz jego załącznikach, w których Autor Projektu odwołuje się do norm, aprobat, specyfikacji technicznych lub systemów odniesienia bądź wskazane są znaki towarowe, parametry lub źródła pochodzenia (nazwy producentów lub urzędzeń), zgodnie z art. 99 ust. 5 oraz art. 101 ust. 4 ustawy Pzp Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.

W przypadku gdy w Projekcie podano nazwy materiałów, produktów konkretnych producentów, to należy traktować to jedynie jako określenie pożądanego standardu i jakości. We wszystkich takich sytuacjach Wykonawca może zaoferować równoważne materiały, produkty o co najmniej takich samych parametrach technicznych oraz jakościowych. Przez równoważność produktu rozumie się zaoferowanie produktu, którego parametry techniczne zastosowanych materiałów, wydajność, trwałość oraz jakość jest nie gorsza od jakości materiałów, produktów opisanych w Projekcie.

Do wykonania opracowania zastosowano normy i przepisy wg poniższego wykazu:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
2. PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania – wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3;2000.
3. PN-72/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
4. PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania.
5. PN-73/B-03432 Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne.

4 ZAWARTOŚĆ

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy projektu technicznego instalacji wentylacji dla Przebudowy budynku warsztatowego SPR ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1

opis techniczny

obliczenia

rysunki

Projektuje się następujące zespoły wentylacyjne:

- Instalacja wentylacji
- Omówienie instalacji przedstawiono poniżej.
- Projekt został wykonany zgodnie z uzyskanymi wytycznymi.

5 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

5.1 PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO

Okres letni : $t_l=+28^{\circ}\text{C}$, $\phi=52\%$,

Okres zimowy: $t_z= -16^{\circ}\text{C}$, $\phi=100\%$,

5.2 PARAMETRY OBLICZENIOWE POWIETRZA WEWNĘTRZNEGO

Okres letni : $t_l=\text{wynikowo}$

Okres zimowy: $t_z= 20^{\circ}\text{C}$

Wilgotność względna powietrza w lokalu nie jest regulowana.

6 OPIS TECHNICZNY

6.1 INSTALACJA WENTYLACJI

Dla lokalu Pomieszczeń projektuje się nową instalację wentylacji. Zaprojektowano centrale wentylacyjną z odzyskiem ciepła o parametrach $V_n=1940\text{m}^3/\text{h}$ $P_d=300\text{Pa}$ $V_w=1940\text{m}^3/\text{h}$ $P_d=300\text{Pa}$ Nagrzewnica wodna 2kW, Wymiennik przeciwprądowy. Dla pomieszczenia garażu wentylator dachowy o parametrach $V_w=800\text{m}^3/\text{h}$ $P_d=250\text{Pa}$, oraz dla węzła CO $V_w=200\text{m}^3/\text{h}$ $P_d=120\text{Pa}$. Zaprojektowano klapę ppoż. dla kanału wywiewnego z węzła CO oraz zabudowę ppoż. pomiędzy klapa a wyrzutnią. Dla bramy zaprojektowano kurtynę powietrzną stojąca zimną.

Przebieg tras kanałów wentylacyjnych oraz lokalizacje urządzeń przedstawiono na rysunku.

Tabela z ilością powietrza

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW POM	Kub.	V świeże	V		Krotność wymian	
					nawiew	wywiew	nawiew	wywiew
1	Warsztat	170,79	512,4	1520	1520	1520	3,0	3,0
2	Garaż	151,63	454,9	800	800	800	1,8	1,8
3	Biuro	17,49	52,5	120	120	120	2,3	2,3
4	Narzędziownia	15,42	46,3	120	120	120	2,6	2,6
5	Węzeł CO2	18,18	54,5	200	200	200	3,7	3,7
6	Rozdzielnica	1,73	5,2	20	20	20	3,9	3,9
	Poziom techniczny	54,8	164,4	180	180	180	1,1	1,1

7 TABELA Z ZESTAWIENIEM MOCY ELEKTRYCZNYCH

Opis	Parametry zasilania	Pobór mocy 1 szt [kW]	Ilość	Pobór razem [kW]
Centrala wentylacyjna	400V/3/50Hz	0,80	1	0,80
Wentylator dachowy	400V/3/50Hz	0,30	1	0,30
Wentylator kanałowy	230V/1/50Hz	0,2	1	0,2
Kurtyna powietrzna	230V/1/50Hz	0,6	1	0,6
SUMA				1,9

8 UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE

8.1 BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

- należy wykonać rewizje do wszystkich urządzeń i armatury zgodnie z wymogami producenta.
- montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z DTR-ką producenta
- w miejscach przejść instalacji przez przegrody budowlane stosować uszczelnienia elastyczne matą z wełny mineralnej

8.2 BRANŻA ELEKTRYCZNA

- należy przewidzieć miejsce w rozdzielnicy dla zasilania wentylatorów, kurtyny powietrznej oraz centrali wentylacyjnej
- należy doprowadzić przewody zasilające do urządzeń wentylacyjnych zgodnie z wymaganiami dokumentacji techniczno – ruchowej urządzeń dostarczonych do montażu.
- rozmieszczenie sterowników uzgodnić z inwestorem
- urządzenie podłączyć pod stycznik pożarowy który w wypadku pożaru wyłączy urządzenia.

8.3 UWAGI KOŃCOWE

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek kolizji instalacji projektowanej z instalacjami istniejącymi należy usunąć je podczas wykonywania instalacji po uzgodnieniu z projektantami. Wykonawca przed rozpoczęciem prac zobowiązany jest do zapoznania się z dokumentacją projektową oraz z rzeczywistym stanem na budowie. Ewentualne rozbieżności projektu ze stanem istniejącym należy niezwłocznie zgłaszać projektantowi w celu dokonania ewentualnych korekt.

Mocowanie instalacji co 1m

9 PRÓBY, REGULACJE, ODBIÓR

9.1 PRÓBY I REGULACJE INSTALACJI WENTYLACJI

Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnej należy oznakować w sposób pozwalający na ich identyfikację. Po całkowitym zmontowaniu instalacji należy dokonać oględzin poprawności i jakości montażu. Następnie przeprowadzić próbny rozruch urządzeń.

W czasie uruchomienia należy:

- przeprowadzić kontrolę prawidłowości pracy urządzeń,
- wykonać niezbędną regulację instalacji wentylacyjnej,
- wykonać pomiary wydajności powietrza na anemostatach i kratkach nawiewnych i wyciągowych. Sprawdzić zgodność ilości powietrza nawiewanego i wywiewanego z ilościami określonymi w projekcie instalacji.

Całość instalacji wykonać zgodnie z projektem oraz instrukcjami i dokumentacją producentów materiałów i urządzeń oraz WTWiO - Część II „Instalacje przemysłowe“ lub równoważne. Wszelkie zmiany i odstępstwa w wykonaniu instalacji objętych niniejszym projektem winny być uzgodnione z autorami projektu i inspektorami nadzoru.

9.2 ODBIÓR

Do odbioru robót należy przygotować i przedstawić dokumentację powykonawczą:

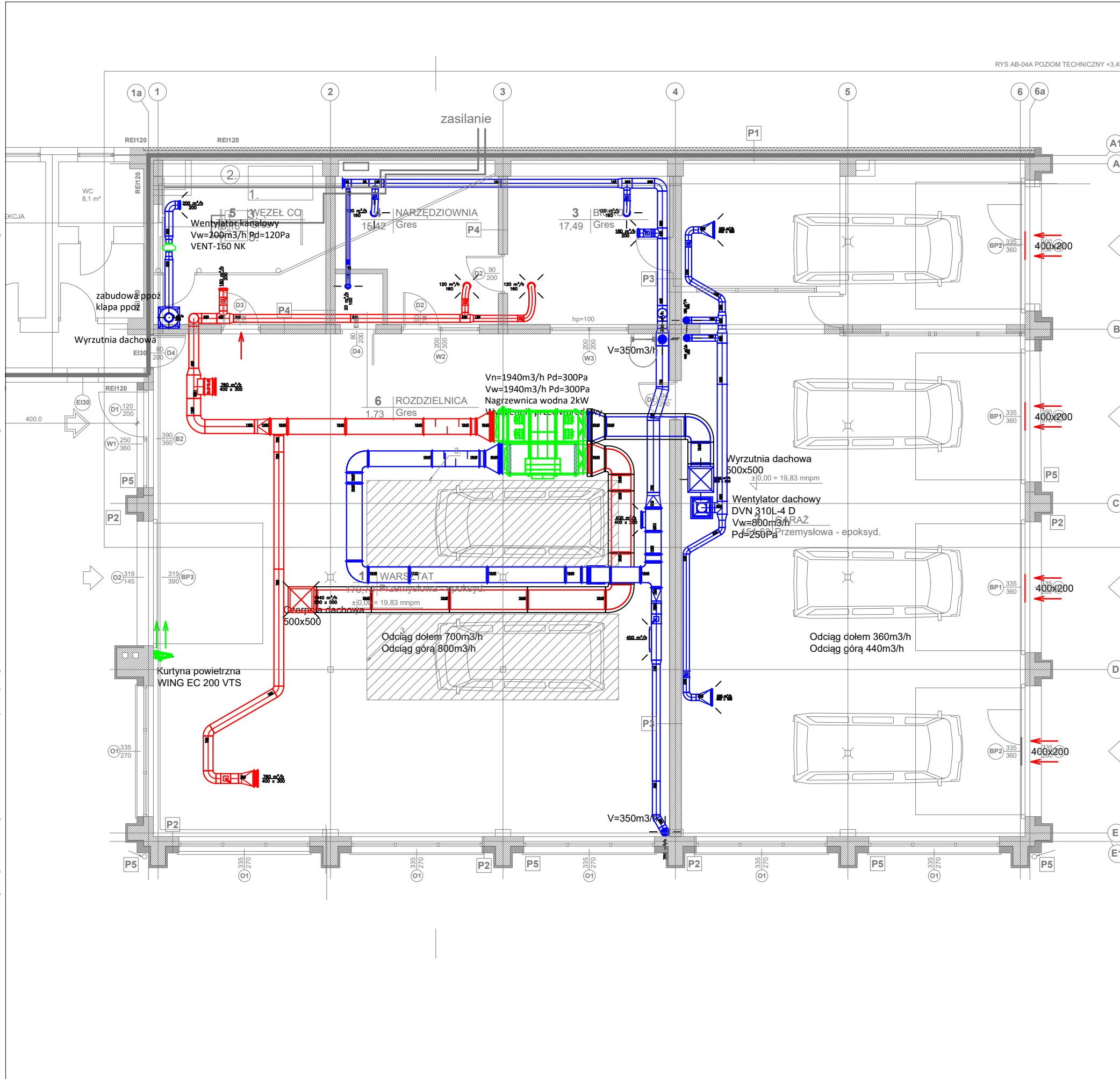
- w zakresie zmian w projekcie instalacji wentylacji,
- w zakresie wykonania i funkcjonowania instalacji, oświadczenia uprawnionego kierownika robót, protokoły z prób szczelności i wydajności instalacji oraz aprobaty, certyfikaty i świadectwa zgodności, instrukcje techniczne itp. na urządzenia i materiały wbudowane.

Do dokumentacji powykonawczej należy załączyć instrukcję eksploatacji i konserwacji instalacji przeznaczoną dla serwisu oraz instrukcję obsługi przeznaczoną dla inwestora.



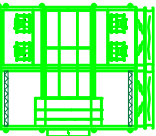

Instalacja wentylacji powinna być okresowo poddawana przeglądom serwisowym. Sprawdzeniu powinny podlegać części mechaniczne i elektryczne układu, stopień zanieczyszczenia filtrów powietrza. Przeglądy instalacji wg stosowanej instrukcji.

Do przeprowadzenia czynności odbiorowych oraz wymagań przy pomiarach i ocenie wyników badań należy stosować normę PN-78/B-10440 lub równoważne.

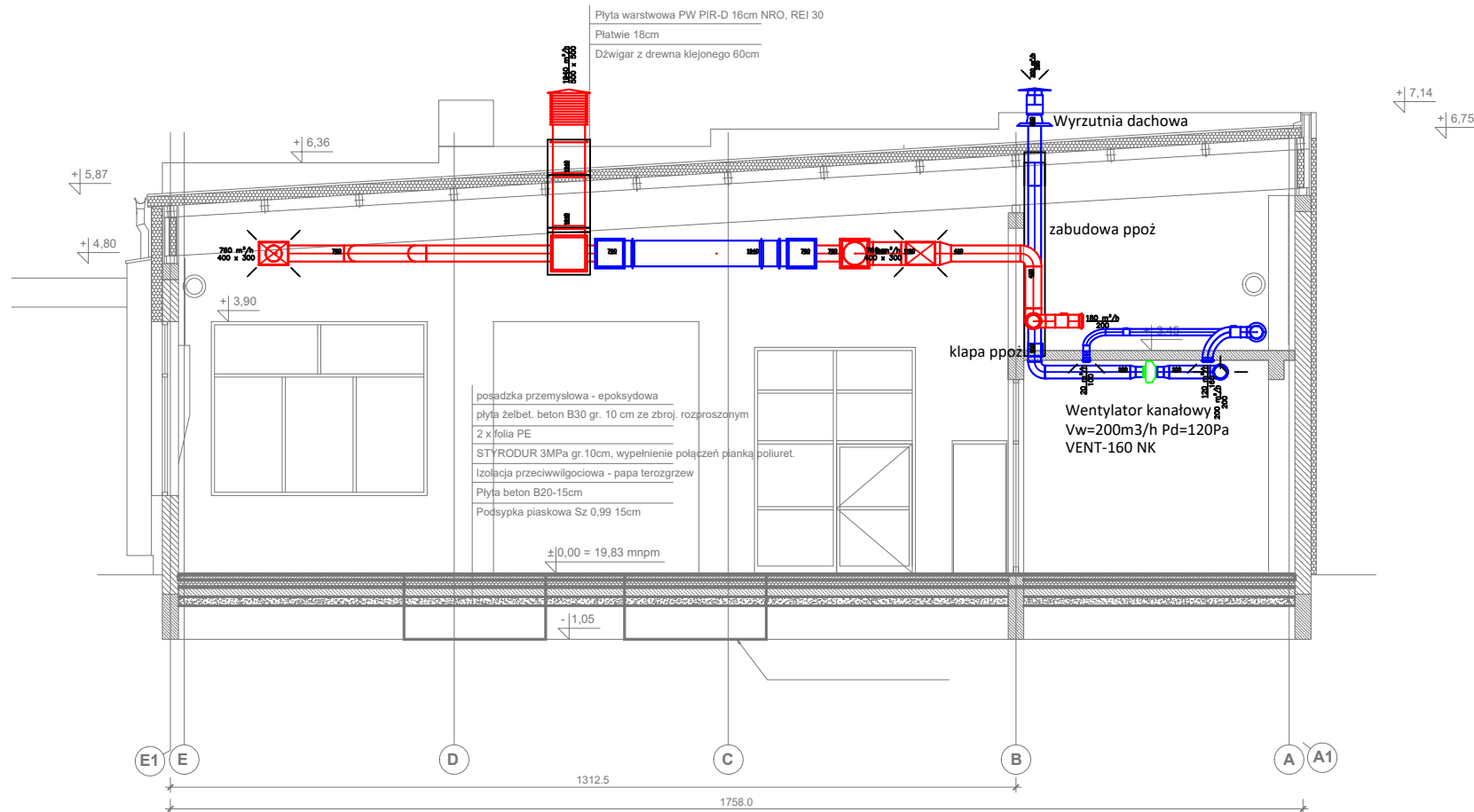
ścieżka dostępu / Ortisbestimmung: P:\Projekty\MMProjekt\2023191 - Słupsk\projekt\Went_PROJEKT_12.12.2023_K.dwg data wydruku / Plot.Datum: wtorek, 12 grudnia 2023 15:10:06



LEGENDA

-  Instalacja nawiewna
-  Instalacja wywiewna
-  Centrała wentylacyjna
-  Kurtyna powietrzna

3		
2		
1		
REWIZJA	Data	Opis
PROJEKTANT:	UNICAD Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa Tel: 501238971	
INWESTOR:	Województwo Pomorskie ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk	
TEMA:	PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 identyfikator: 226301_1.0012.63/1	
FAZA PROJEKTU:	PROJEKT TECHNICZNY	
BRANŻA:	WENTYLACJA	
AUTORZY:	mgr inż. Tomasz Makarski	NR UPRAWNIENI: POM/0243/PWOS/12
OPRACOWANIE:		PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Sebastian Widomski	NR UPRAWNIENI: POM/0034/PWOS/09
TEMA RYSUNKU:	RZUT - INSTALACJA WENTYLACJI	
DATA:	Grudzień 2023	SKALA: 1:100
REWIZJA:	A	NR RYS.: W1



LEGENDA

- Instalacja nawiewna
- Instalacja wywiewna
- Centrala wentylacyjna
- Kurtyna powietrzna

3		
2		
1		
REWIZJA	Data	Opis
Osoba/	Podpis	
PROJEKTANT: UNICAD Sp. z o.o. ul. Mickiewicza 37/58, 01-625 Warszawa Tel: 501238971		
INWESTOR: Województwo Pomorskie ul. Okopowa 21/27, 80-810 Gdańsk		
TEMAT: PRZEBUDOWA BUDYNKU WARSZTATOWEGO SPR ul. Paderewskiego 5, 76-200 Słupsk, działka 63/1, obr. 12 identyfikator: 226301_1.0012.63/1		
FAZA PROJEKTU: PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA: WENTYLACJA		
AUTORYZACJA:	NR UPRAWNIENI:	PODPISEK:
mgr inż. Tomasz Makarski	POM/0243/PWOS/12	[Signature]
OPRACOWANIE:	NR UPRAWNIENI:	PODPISEK:
[Signature]	[Signature]	[Signature]
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIENI:	PODPISEK:
inż. Sebastian Widomski	POM/0034/PWOS/09	[Signature]
TEMAT RYSUNKU: PRZEKRÓJ - INSTALACJA WENTYLACJI		
DATA:	SKALA:	REWIZJA:
Grudzień 2023	1:100	A
NR RYS.:	W2	