Zawartość opracowania

1. Podstawa opracowania 3
2. Zakres opracowania 3
3. Charakterystyka elektroenergetyczna 3
4. Projekty związane 3
5. Opis projektowanych rozwiązań 3
5.1. Instalacje elektryczne kotłowni 3
5.2. Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej "GAZEX" 4
5.3. Instalacja oświetleniowa 4
5.4. Instalacje technologiczne kotłowni 5
5.6. Instalacja połączeń wyrównawczych 5
5.7. Instalacja odgromowa obiektu 5
5.8. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym 5
5.9. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej 6
5.10. Rozdzielnica pomieszczenia rozdzielni ciepła 6
5.11. Budowa linii kablowych 6
6. Bilans mocy 7
6.1. Założenia 7
6.2. Dobór opraw oświetleniowych w pomieszczeniach lokalu usługowego 7
6.3. Bilans mocy 7
Oświadczenie 8
Zaświadczenie o przynależności projektanta do PIIB 9
Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do PIIB 10
Uprawnienia projektanta 11
Uprawnienia sprawdzającego 12
Informacja BIOZ - instalacje elektryczne 13

Spis rysunków

Rys. nr 1/E. Rozdzielnica kotłowni gazowej - RK

Rys. nr 2/E. Rozdzielnica RW pomieszczenia rozdzielni ciepła

Rys. nr 3/E. Wprowadzenie instalacji do rozdzielni ciepła zlokalizowanej w piwnicy klatki K2

Rys. nr 4/E. Instalacje rozdzielni CO

Rys. nr 5/E. Instalacje elektryczne pom. kotłowni i wiaty śmietnikowej

Opis techniczny
do projektu budowlanego
instalacji elektrycznych
wolnostojącej kotłowni gazowej
z osłoną śmietnikowa
budynku mieszkalno - usługowego
Sława ul. Henryka Pobożnego dz. nr 448

1. Podstawa opracowania

- projekty branżowe opracowane przez biuro projektowe Horwat - Architekci
- obowiązujące normy i przepisy
- ustalenie zakresu opracowania z inwestorem

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje:

- wykonanie instalacji elektrycznych projektowanej wolnostojącej kotłowni gazowej
- wykonanie instalacji elektrycznych projektowanego węzła cieplnego w budynku mieszkalno - usługowym
- projekt instalacji elektrycznych i niskoprądowych łączących projektowaną kotłownię z węzłem cieplnym

Szczegółowy zakres prac wykazany jest w każdym zadaniu

3. Charakterystyka elektroenergetyczna

- napięcie zasilania 230/400VAC z rozdzielnicy administracyjnej RGA2 budynku mieszkalnego
- moc zapotrzebowana Po = 8,5kW
- prąd obciążenia Io = 13,0A
- projektowana instalacja w układzie TN-S
- ochrona od porażeń - szybkie samoczynne odłączenie zasilania

4. Projekty związane

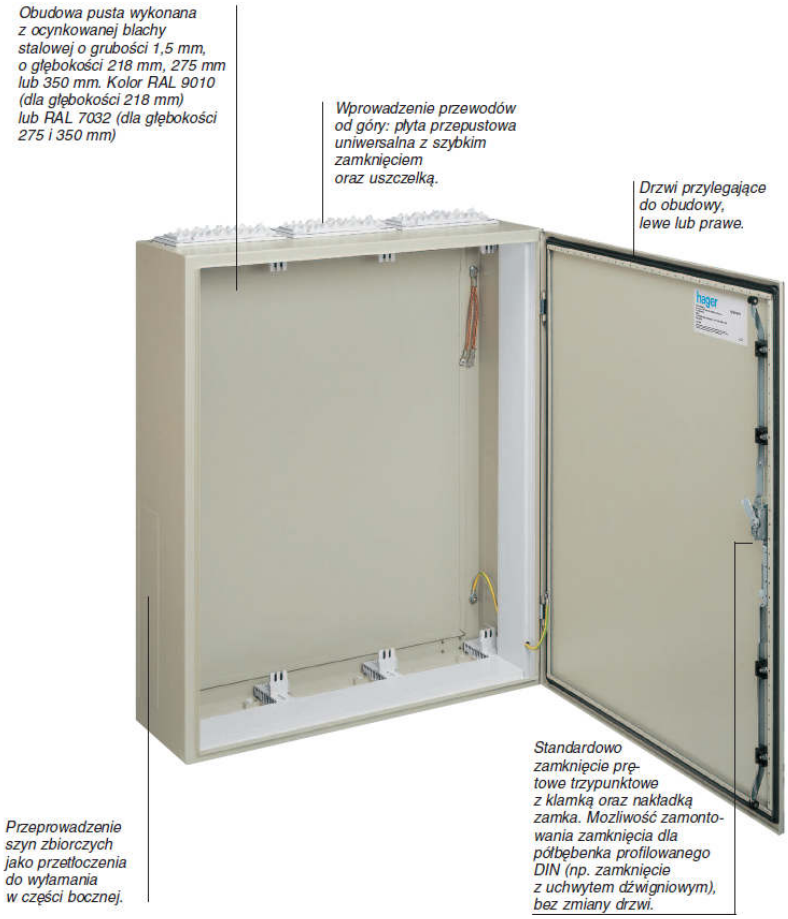
Projekt instalacji elektrycznych budynku mieszkalno - usługowego

5. Opis projektowanych rozwiązań

5.1. Instalacje elektryczne kotłowni

Zasilanie rozdzielnicy kotłowni wykonane będzie linia kablową YKYżo5x6mm² wyprowadzoną z rozdzielnicy pom. rozdzielni ciepła RW, zlokalizowanej w pomieszczeniu piwnicznym budynku mieszkalno - usługowego. Przed budynkiem kotłowni zabudowany będzie wyłącznik p.pożarowy sterowany przyciskiem. Kabel zasilajacy poprzez wyłącznik wprowadzony będzie do rozdzielnicy

kotłowni, której lokalizację wskazał projekt branży sanitarnej. Schemat rozdzielnicy pokazany na rysunku nr 2/E. Obudowa rozdzielnicy w II klasie izolacyjności o stopniu ochrony IP54.



5.2. Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej "GAZEX"

Sprzed wyłącznika głównego rozdzielnicy zasilana będzie centralka sygnalizacji wycieku gazu.

W pomieszczeniu kotłowni obok rozdzielnicy instalowana będzie centralka aktywnego systemu instalacji gazowej. Z centralką połączone będą detektor gazu typ Gazex, głowica samozamykająca MAG usytuowana w szafce gazowej, sygnalizacja optyczna. W przypadku wycieku gazu sygnał podany z detektora spowoduje zamknięcie zaworu w szafce gazowej i uruchomienie alarmu optycznego. Wybór alarmu świetlnego określa projekt technologiczny kotłowni. Alarm przewiduje się nad wejściem do kotłowni.

5.3. Instalacja oświetleniowa

W oświetleniu kotłowni wystąpi:

- oświetlenie podstawowe - 300Lx
- oświetlenie ewakuacyjne - 5,0Lx
- oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe

Instalacja opisana na schemacie rozdzielnicy wraz z dobranymi oprawami oświetleniowymi.

Ściany kotłowni wyłożone będą na pełnej wysokości płytkami ceramicznymi. Instalacje prowadzić w rurkach ochronnych typ RL pod tynkiem. Osprzęt oświetleniowy podtynkowy o stopniu ochrony IP55.

5.4. Instalacje technologiczne kotłowni

Kotłownia zabezpiecza potrzeby C.O. i C.W.U. budynku mieszkalno - usługowego. Ciepło wytwarzane będzie w kaskadzie trzech kotłów gazowych instalowanych na ścianie kotłowni na stelażu. W kotłowni przewidziana jest studzienka ścieków, w której zainstalowana będzie pompka z łącznikiem pływakowym KP-A 250 o mocy 480W/230VAC. Regulatory kotłowe sterowane będą regulatorem elektronicznym ściennym. Dla instalacji technologicznych ułożone będzie koryto kablowe typ KPR-200 mocowane do wysięgników ściennych.

Z regulatora kotłowni wyprowadzone będzie okablowanie do rozdzielni ciepła:

- 2(YTKSYekw 2x2x0,8) - połączenie regulatora elektronicznego w rozdzielni ciepła z pierwszym kotłem w kaskadzie + 2 żyły rezerwowe
- 2(KABEL - SKRĘTKA KOMPUTEROWA - S/FTP KAT. 5E ŻELOWANY) - połączenie regulatora elektronicznego w rozdzielni ciepła z naczyniem zbiorczym kotłowni + rezerwa

Urządzenia przystosować do komunikacji LonWorks. Trasę prowadzonego okablowania pokazano na rysunkach w projekcie.

5.6. Instalacja połączeń wyrównawczych

W celu wyrównania potencjałów przewidziano zainstalowanie w kotłowni szyny połączeń wyrównawczych FeZn25x4mm, do której należy podłączyć wszystkie instalacje wykonane rurami metalowymi. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodami LgYżo6mm. Z instalacją połączeń wyrównawczych łączyć szynę PE rozdzielnicy kotłowni. Poprzez złącze kontrolne instalacje tą łączyć z uziomem fundamentowym budynku. Oporność uziemienia Ruź < 10Ω. Połączenia wszystkich rur wykonać przy pomocy obejmek dwudzielnych z podkładką ołowianą. Dotyczy to również rury powietrzno - spalinowej, którą należy łączyć z instalacją połączeń wyrównawczych. Dla uzyskania wymaganej oporności, bednarkę FeZn30x4mm łączyć z uziomem budynku mieszkalno - usługowego.

5.7. Instalacja odgromowa obiektu

Rura powietrzno - spalinowa wyprowadzona będzie ponad dach do wysokości 6,0m od poziomu gruntu. Z uwagi na konieczność zapewnienia strefy ochronnej na dachu zgodnie z projektem konstrukcyjnym instalowany będzie maszt odgromowy z podstawą metalową. Całość instalacji pokazanej na rzucie dachu łączyć z uziomem fundamentowym.

5.8. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym

Ochronę podstawową przed porażeniem stanowi poziom izolacji roboczej przewodów, kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Ochronę przy uszkodzeniu – niedopuszczenie do porażenia prądem elektrycznym w przypadku uszkodzenia izolacji – samoczynne wyłączenie zasilania, drugi stopień izolacyjności rozdzielnic.

Ochrona uzupełniająca – urządzenia ochronne różnicowo prądowe o znamionowym prądzie różnicowym nie przekraczającym 30mA oraz wykorzystanie dodatkowych połączeń wyrównawczych ochronnych.

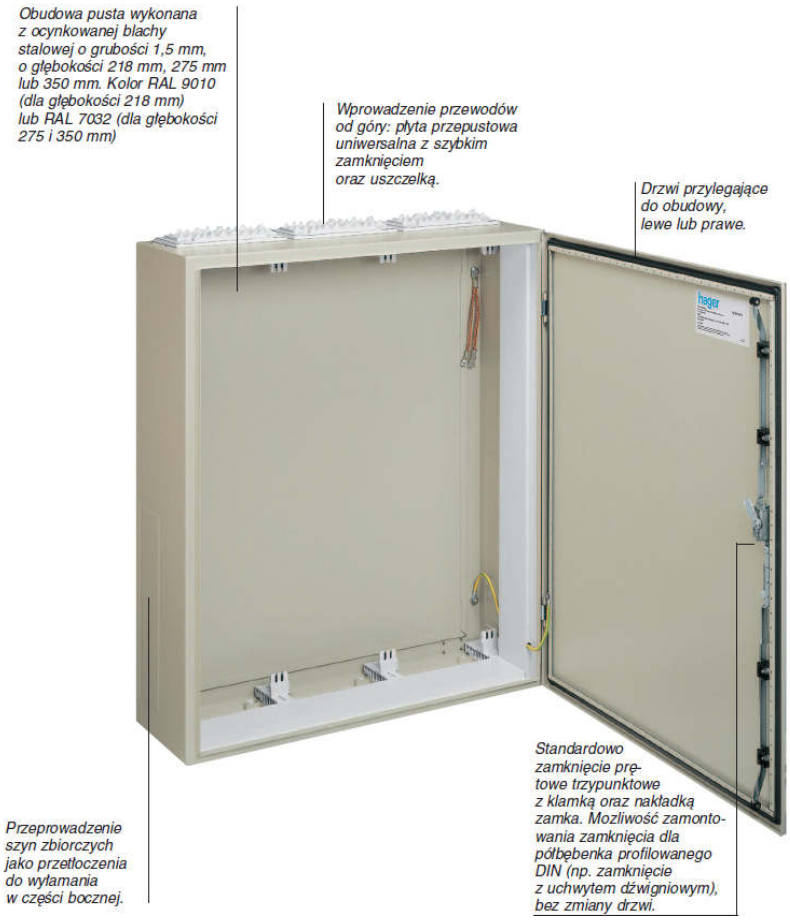
Rozdzielenie przewodu PEN nastąpi w rozdzielnicy głównej klatki K2.

5.9. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

Rozdzielnicę kotłowni wyposażyć w ochronę przeciwprzepięciową klasy 1+2.

5.10. Rozdzielnica pomieszczenia rozdzielni ciepła

Rozdzielnica instalowana w pomieszczeniu piwnicznym budynku mieszkalno - usługowego. Z rozdzielnicy wyprowadzone jest zasilanie rozdzielnicy kotłowni kablem YKYżo5x6,0mm². W projekcie budynku mieszkalno - usługowego z rozdzielnicy administracyjnej RGA2 wyprowadzone jest zasilanie rozdzielnicy pom. rozdzielni ciepła RW, której schemat załączono w projekcie.



5.11. Budowa linii kablowych

Linie kablowe w terenie nieutwardzonym układać na głębokości 0,9m na warstwie 10cm piasku rzecznego wypełniającego dno rowu kablowego. Kabel zasypać ponownie 10cm warstwą tego samego piasku, a następnie ziemią pochodzącą z wykopu. W odległości 25cm od kabla ułożyć folię PCV w kolorze czerwonym o grubości minimum 0,5mm.

Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone odstępach nie większych niż 10m oraz przy skrzyżowaniach i wprowadzeniach do obiektów.

Wykop pod linię kablową wykonać wyłącznie ręcznie. Pod przejazdami kabel prowadzić w rurze ochronnej typ DVK160 układanej na głębokości 1,0m. Budowę linii kablowej wykonać zgodnie z normą NSEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

Prace pomiarowe

Dla wszystkich robót zanikających należy dokonać szczegółowych domiarów geodezyjnych pozwalających na lokalizację wykonanego uzbrojenia w terenie i na planach sytuacyjnych dokumentacji, które wraz z protokołem badań i sprawozdań oraz wykazem atestów materiałowych dla zrealizowanych obiektów przygotować do przekazania.

6. Bilans mocy

6.1. Założenia

- Dobór kabli i przewodów PN-IEC 60364-5-523
- Dopuszczalne spadki napięć : NSEP-002
- Ochrona przeciwpożarowa w urządzeniach elektrycznych do 1kV (Dz. U. nr 81/90)
- PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy”
- PN-EN 1838 „ Oświetlenie awaryjne”
- PN-IEC 364-4-481 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- PN-IEC 60364-4-473 „Ochrona przez przepięciami atmosferycznymi”

6.2. Dobór opraw oświetleniowych w pomieszczeniach lokalu usługowego

Przy doborze opraw oświetleniowych uwzględniono poziomy natężenia oświetlenia określone w normie PN-EN 12464-1 "Oświetlenie miejsc pracy". Rozmieszczenie opraw ujęto na rzutach pomieszczeń.

6.3. Bilans mocy

Odbiór	**Pi**	**kz**	**Po**	**cos fi**	**So**	**Io**
-	**kW**	**-**	**kW**	**-**	**kVA**	**A**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Rozdzielnica kotłowni RK						
Oświetlenie	0,4	1,0	0,4	0,97	0,41	
Odbiory różne	3,0	0,8	2,4	0,95	2,5	
Razem	4,2	0,86	3,6	0,95	3,8	5,5
Rozdzielnica pom. rozdzielni CO - RW						
Oświetlenie	0,3	1,0	0,3	0,97	0,31	
Odbiory różne	3,0	0,8	2,4	0,95	2,52	
Odbiory technologiczne	2,2	1,0	2,2	0,9	2,44	
Rozdzielnica kotłowni	4,2	0,86	3,6	0,95	3,8	
Razem	9,7	0,88	8,5	0,94	9,07	13,0

Prąd obciążenia szczytowego

$$Io = \frac{8{,}5kW \cdot 1000}{1{,}73 \cdot 400 \cdot 0{,}94} = 13A$$

Opracował inż. A.Wrotkowski

Informacja BIOZ - instalacje elektryczne

Strona tytułowa

Nazwa i adres obiektu budowlanego	BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO MIESZKALNO-USŁUGOWEGO Z INFRASTRUKTURĄ - TOM II Wolnostojąca kotłownia gazowa z osłoną śmietnikową
Nazwa i adres inwestora	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sława Sp. z o.o. u|. Długa 1 67-410 Sława
Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację	inż. Andrzej Wrotkowski HORWAT-ARCHITEKCI s.c. ul. M. Skłodowskiej-Curie 65/2 50-369 Wrocław

W trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad BHP zawartych w przepisach i normach branżowych	➢ Rozp. MpiPS z dn. 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP (dz. U. nr 129 poz. 844) i załączniku do rozporządzenia – „ Pomieszczenia i urządzenia higieniczno sanitarne” ➢ Rozp. MG z dn. 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 poz. 912) ➢ Rozp. MBiPMB z dn. 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (dz. U. nr 913 poz. 93) ➢ Rozp. MGPiB z dn. 1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96 poz. 438) ➢ Rozp. MG z dn. 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas prac (Dz. U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)
Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa, zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórko-montażowych przy urządzeniach elektrycznych	➢ Właściwy rozładunek ciężkich materiałów ➢ Składowanie materiałów zgodnie z instrukcją producenta i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób trzecich ➢ Zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsc składowania do miejsc montażu ➢ Zagrożenie przy pracach prowadzonych na istniejącym obiekcie przy braku możliwości wyeliminowania osób trzecich.
Kierownik budowy zgodnie z art. 21 a ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (o zakresie i formie określonych rozporządzeń Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.).	

W trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad BHP zawartych w przepisach i normach branżowych m.in.:

- Rozp. MpiPS z dn. 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP (dz. U. nr 129 poz. 844) i załączniku do rozporządzenia – „ Pomieszczenia i urządzenia higieniczno sanitarne"
- Rozp. MG z dn. 17.09.1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 poz. 912)
- Rozp. MBiPMB z dn. 28.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych (dz. U. nr 913 poz. 93)
- Rozp. MGPiB z dn. 1.10.1993 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96 poz. 438)
- Rozp. MG z dn. 30.10.2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas prac (Dz. U. nr 191 poz. 1596 z późniejszymi zmianami)

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa, zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórko-montażowych przy urządzeniach elektrycznych:

- Właściwy rozładunek ciężkich materiałów
- Składowanie materiałów zgodnie z instrukcją producenta i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób trzecich
- Zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsc składowania do miejsc montażu
- Zagrożenie przy pracach prowadzonych na istniejącym obiekcie przy braku możliwości wyeliminowania osób trzecich.
- Kierownik budowy zgodnie z art. 21 a ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (o zakresie i formie określonych rozporządzeń Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.).

<u>Ogólne wymagania dotyczące robót.</u>

- Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektami technicznymi dotyczącymi odpowiedniego rodzaju robót.
- W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej uzgodnionej) projektanta i inspektora nadzoru w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.
- Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta pod rygorem ich nieważności.

<u>Ogólne wymagania dotyczące materiałów.</u>

Przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych należy stosować materiały i wyroby budowlane:

- dopuszczone do jednostkowego stosowania w określonym obiekcie budowlanym,
- dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona przynajmniej jednym z następujących dokumentów:

- Kryteria Techniczne w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji na znak bezpieczeństwa, zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji,
- Właściwa przedmiotowa Polska Norma,
- Aprobatą Techniczną w odniesieniu do wyrobu dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobu, którego właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie.

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów. W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

<u>Przewidywane zagrożenia występujące podczas robót.</u>

Podczas wykonywania robót instalacyjnych związanych z realizacją zamierzenia budowlanego przewiduje się występowanie czasowych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia pracowników.

Związane będą one ze stosowaniem urządzeń elektrycznych:

- elektronarzędzia (wiertarki, bruzdownice, przecinarki kątowe, szlifierki);
- wiertarki i wkrętaki z wymiennymi końcówkami;
- młotki, przecinaki, dłuta do skuwania, przekuwania posadzek, wylewek i tynków,
- ścian, sufitów;
- ostrza techniczne, piły ręczne, noże;
- elektryczne przyrządy pomiarowe;
- przedłużacze elektryczne;
- prace na wysokości nie przekraczającej 4,0 m;(drabiny, rusztowania)

Roboty instalacyjne związane z realizacją zamierzenia budowlanego będą prowadzone w trakcie wykonywania remontu budynku. Zagrożenia są związane z faktem, że wszystkie instalacje występujące w obiekcie np. elektryczne, wodne, komputerowe, telefoniczne itp. będą demontowane w tym samym czasie. Stąd obecność wielu grup pracowniczych i konieczność koordynowania robót.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników

o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości. Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć dobry stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji robót.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników. Wykonawca robót ma obowiązek zapewnienia swoim pracownikom niezbędny sprzęt ochrony osobistej jak:

- rękawice ochronne
- okulary ochronne
- ochronniki słuchu,
- odzież i obuwie robocze i ochronne.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy,
- dbać o dobry stan wyposażenia technicznego gwarantujący bezpieczną pracę i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,

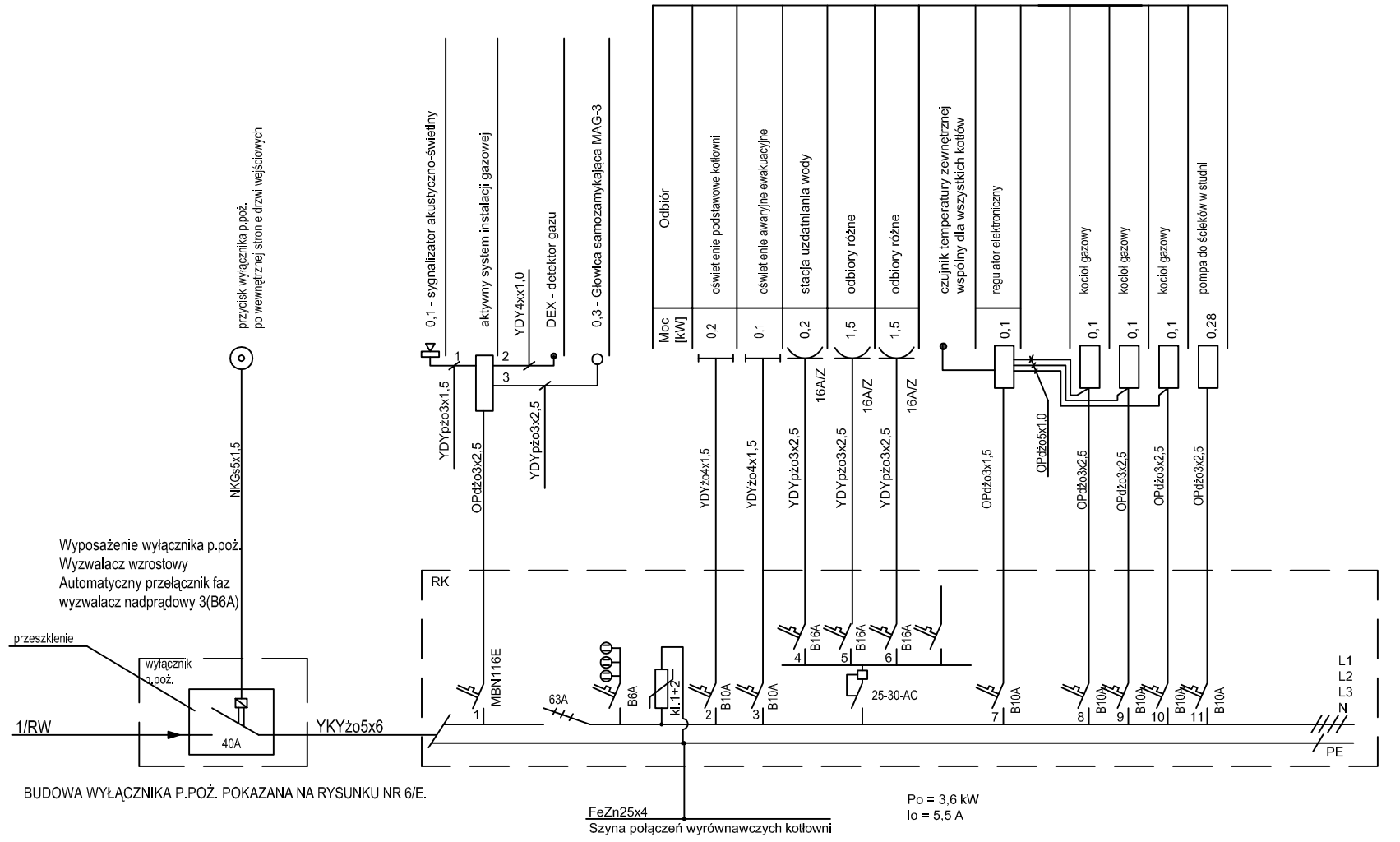
Dopuszcza się wykonywanie robót elektrycznych przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i

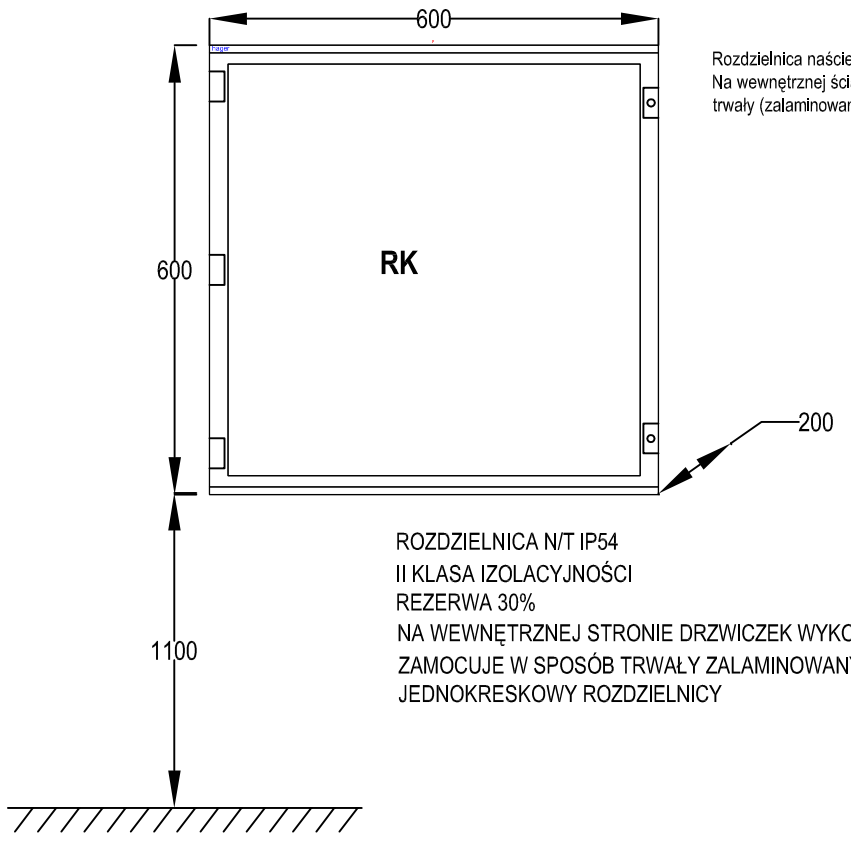
rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

Podczas wykonywania prac demontażowych instalacji elektrycznych sprawdzić szczególnie czy są w stanie beznapięciowym. Zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu bruzd w cienkich ściankach działowych. Przy wykonywaniu robót materiałami lub metodami pracy powodującymi zagrożenie zdrowia dla wykonawców robót lub bezpieczeństwa pożarowego należy ściśle przestrzegać przepisów, dotyczących ochrony zdrowia ludzi i mienia. Teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi o wykonywanych pracach. W miejscach składowania materiałów łatwopalnych ustawić sprzęt przeciwpożarowy (gaśnice, koce gaśnicze, sprzęt pomocniczy p.poż.). W czasie prowadzenia robót stosować się do ogólnych warunków wynikających z przepisów BHP.

UWAGA
URZĄDZENIA PRZYSTOSOWAĆ DO KOMUNIKACJI W STANDARDZIE LONWORKS

Przy montażu rozdzielnicy uwzględnić wytyczne elektryczne producenta pomp. Montaż urządzeń i uruchomienie kotłowni wykona serwis dostawcy technologii. Praca pomp w kaskadzie. Jednostki wewnętrzne instalowane na ścianie kotłowni.





Rozdzielnica naścienna IP54 II klasa izolacji , 96 modułów, obudowa metalowa
Na wewnętrznej ścianie drzwiczek rozdzielnicy wykonawca robót elektrycznych umieści czytelną dokumentację powykonawczą rozdzielnicy zabezpieczoną w sposób trwały (zalaminowaną).

ROZDZIELNICA N/T IP54
II KLASA IZOLACYJNOŚCI
REZERWA 30%
NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE DRZWICZEK WYKONAWCA
ZAMOCUJE W SPOSÓB TRWAŁY ZALAMINOWANY SCHEMAT
JEDNOKRESKOWY ROZDZIELNICY

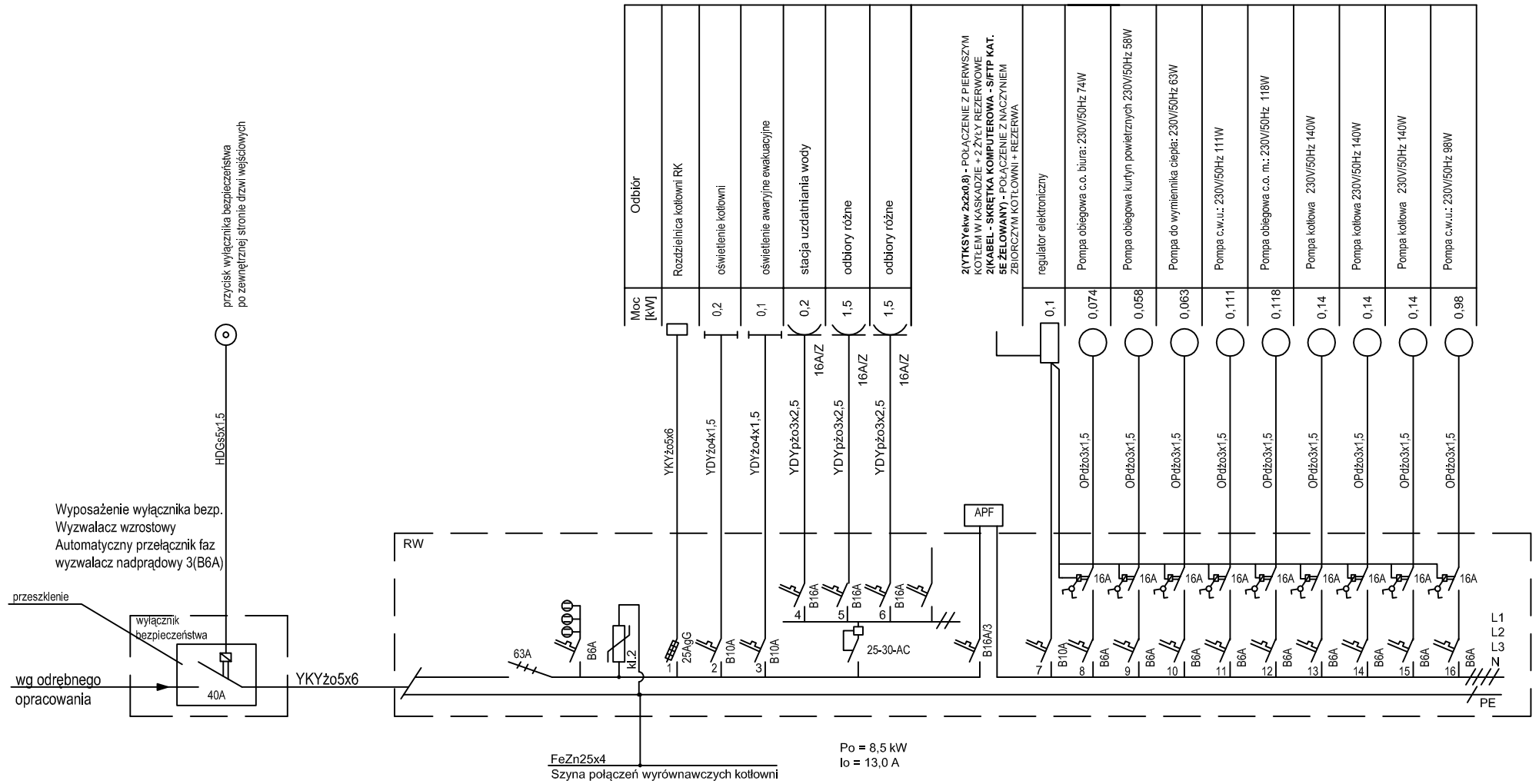
ROZDZIELNICA RK KOTŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ

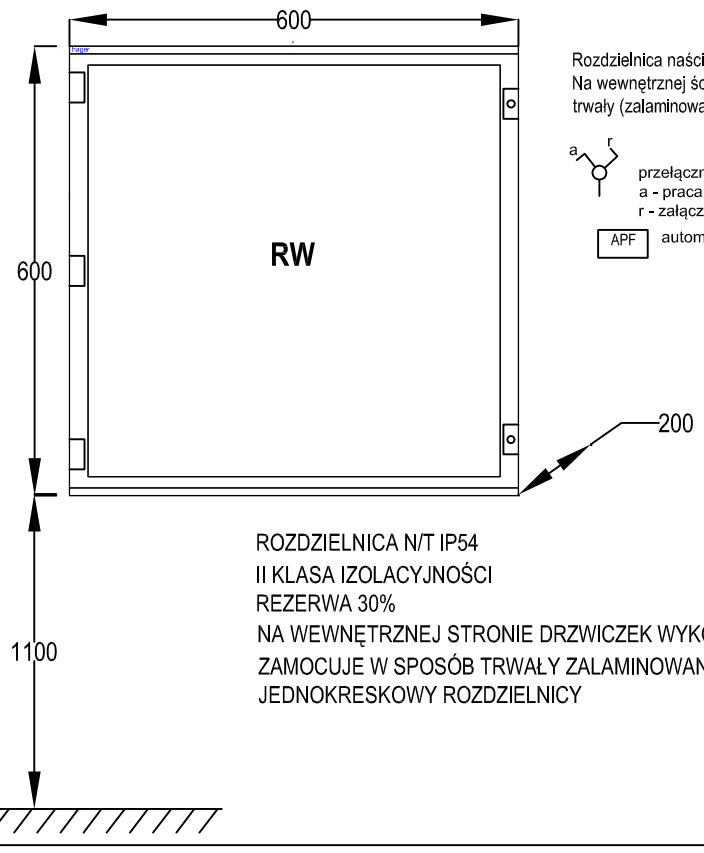
HORWAT ARCHITEKCI
50-369 Wrocław
ul.M.S.Curie 65/2
biuro@horwat-architekci.pl tel. 601-28-70-40 607-63-71-64

OBIEKT	BUDYNEK MIESZKALNO-USŁUGOWY Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego - dz.nr 448			ETAP PB
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO MIESZKALNO-USŁUGOWEGO Z INFRASTRUKTURĄ - **TOM II** Wolnostojąca kotłownia gazowa z osłoną śmietnikową			BRANŻA elektryczna
TEMAT RYSUNKU	ROZDZIELNICA KOTŁOWNI GAZOWEJ RK			SKALA ___ DATA 28.02.2018
Projektant	inż. A. WROTKOWSKI	upr.bud.nr 182/76/ZG w specjalności elektrycznej		NR RYSUNKU 1/E
Sprawdzający	inż. R. GRZEGORZEWSKI	upr.bud.nr 3/69 w specjalności elektrycznej		STR. NR

UWAGA
URZĄDZENIA PRZYSTOSOWAĆ DO KOMUNIKACJI W STANDARDZIE LONWORKS

Przy montażu rozdzielnicy uwzględnić wytyczne elektryczne producenta pomp. Montaż urządzeń i uruchomienie kotłowni wykona serwis dostawcy technologii. Praca pomp w kaskadzie.





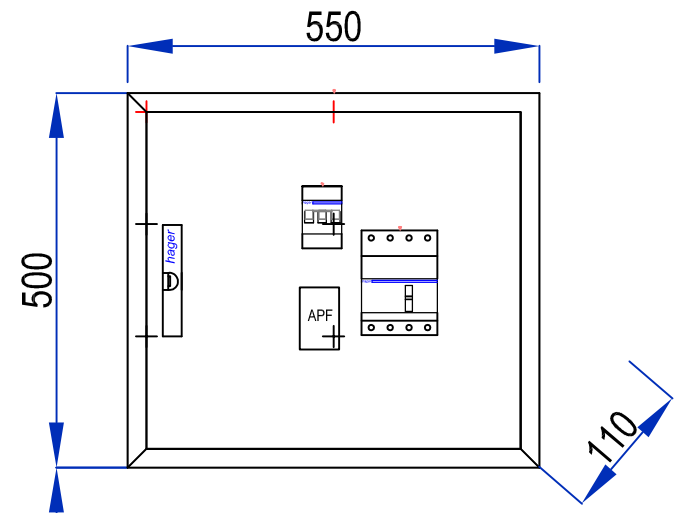
Rozdzielnica naścienna IP54 II klasa izolacji , 96 modułów, obudowa metalowa
Na wewnętrznej ścianie drzwiczek rozdzielnicy wykonawca robót elektrycznych umieści czytelną dokumentację powykonawczą rozdzielnicy zabezpieczoną w sposób trwały (zalaminowaną).

przełącznik warstwowy pracy pompy:
a - praca automatyczna
r - załączanie ręczne

APF automatyczny przełącznik faz

ROZDZIELNICA N/T IP54
II KLASA IZOLACYJNOŚCI
REZERWA 30%
NA WEWNĘTRZNEJ STRONIE DRZWICZEK WYKONAWCA
ZAMOCUJE W SPOSÓB TRWAŁY ZALAMINOWANY SCHEMAT
JEDNOKRESKOWY ROZDZIELNICY

WYŁĄCZNIK BEZPIECZEŃSTWA



OBUDOWA W II KLASIE IZOLACYJNOŚCI, IP44, PODTYNKOWA

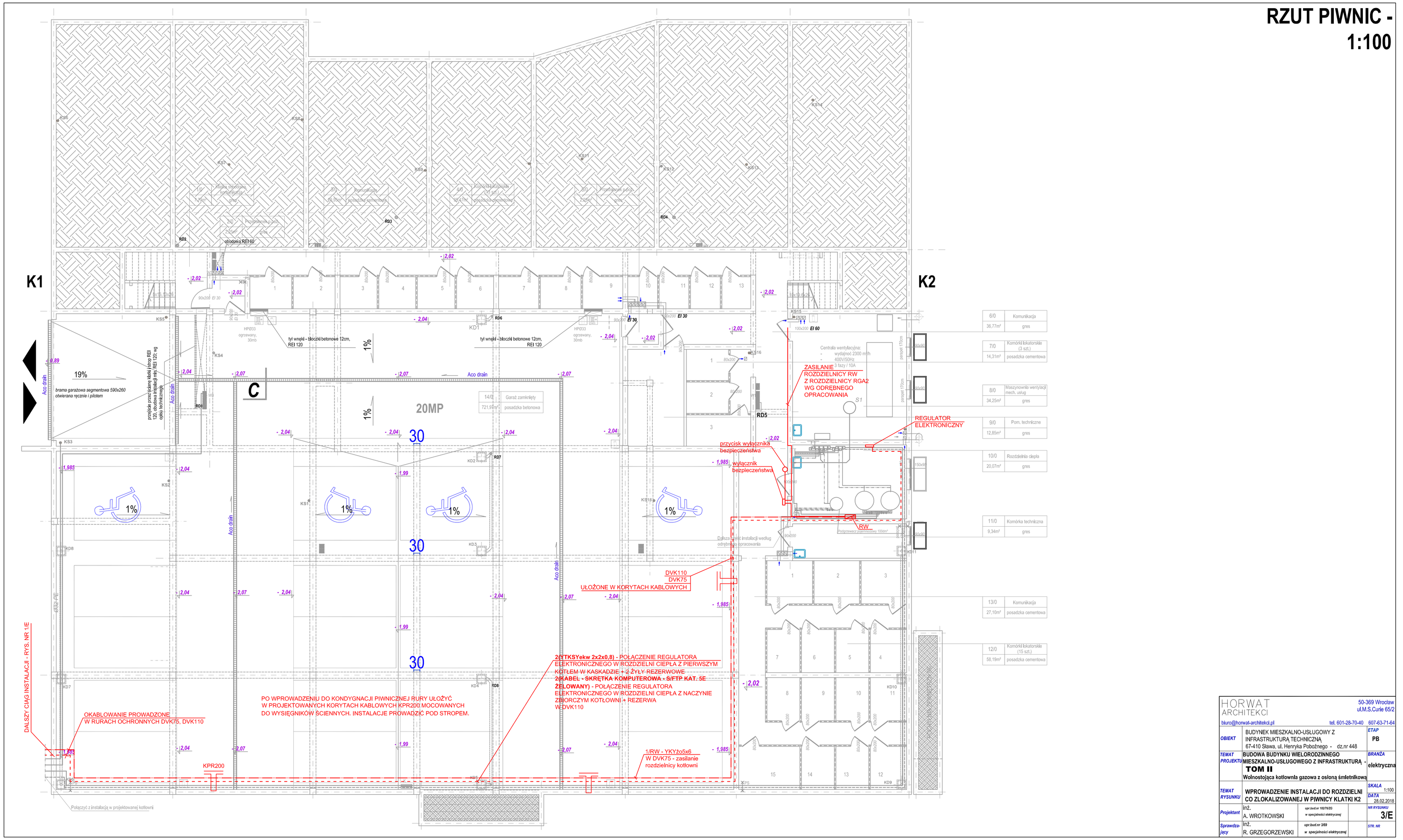
1000

ROZDZIELNICA POM. ROZDZIELNI CIEPŁA W POM. PIWNICZNYM BUDYNKU MIESZKALNEGO

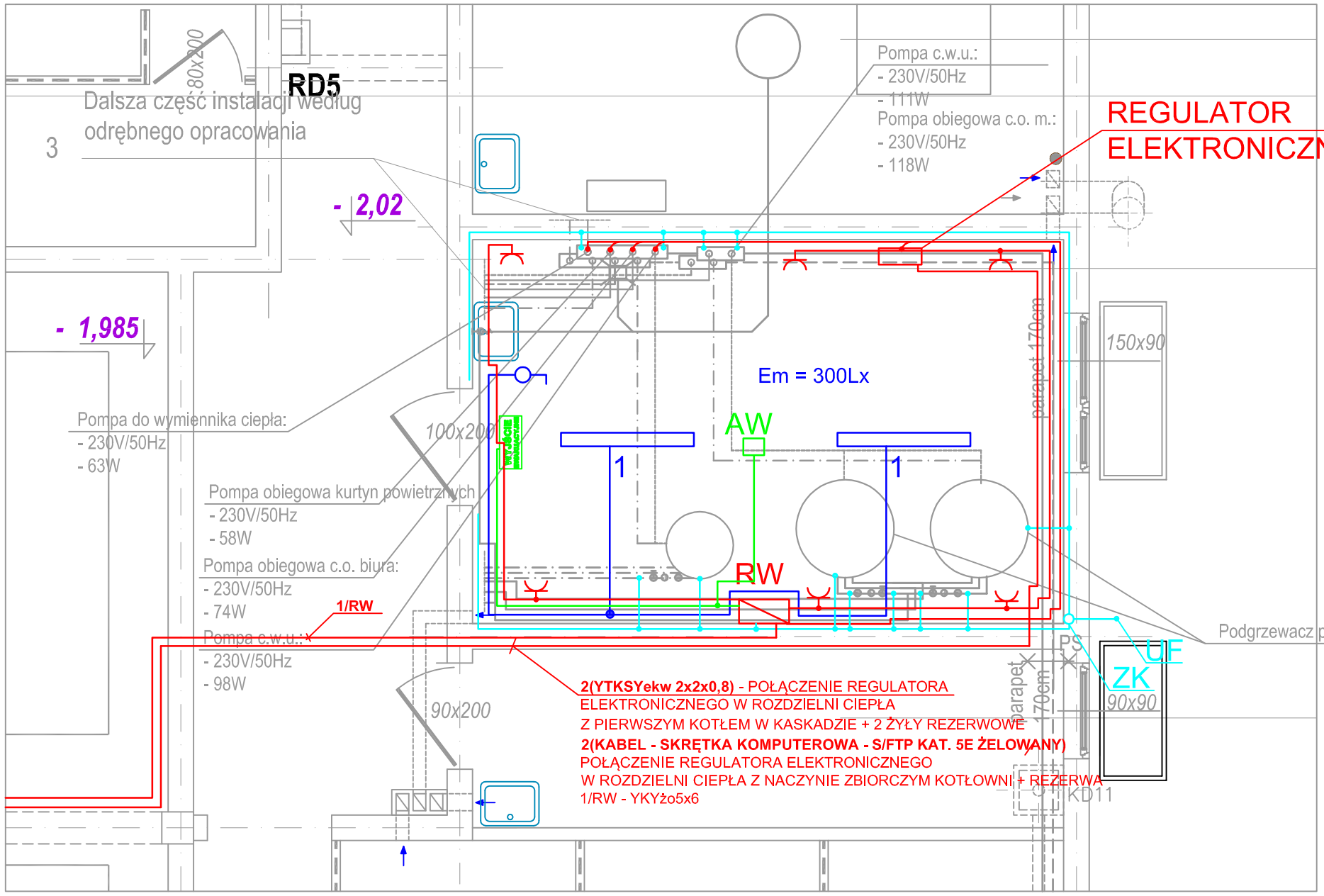
HORWAT ARCHITEKCI
50-369 Wrocław
ul.M.S.Curie 65/2
biuro@horwat-architekci.pl tel. 601-28-70-40 607-63-71-64

OBIEKT	BUDYNEK MIESZKALNO-USŁUGOWY Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego - dz.nr 448		ETAP PB
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO MIESZKALNO-USŁUGOWEGO Z INFRASTRUKTURĄ - **TOM II** Wolnostojąca kotłownia gazowa z osłoną śmietnikową		BRANŻA elektryczna
TEMAT RYSUNKU	**ROZDZIELNICA RW POM. ROZDZIELNI CO**		SKALA ___ DATA 28.02.2018
Projektant	inż. A. WROTKOWSKI	upr.bud.nr 182/76/ZG w specjalności elektrycznej	NR RYSUNKU 2/E
Sprawdzający	inż. R. GRZEGORZEWSKI	upr.bud.nr 3/69 w specjalności elektrycznej	STR. NR

RZUT PIWNIC - 1:100



HORWAT ARCHITEKCI		50-369 Wrocław ul.M.S.Curie 65/2	
biuro@horwat-architekci.pl		tel. 601-28-70-40	607-63-71-64
OBIEKT	BUDYNEK MIESZKALNO-USŁUGOWY Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, 67-410 Stawa, ul. Henryka Pobożnego - dz.nr 448		ETAP PB
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO MIESZKALNO-USŁUGOWEGO Z INFRASTRUKTURĄ - **TOM II** Wolnostojąca kotłownia gazowa z osłoną śmietnikową		BRANŻA elektryczna
TEMAT RYSUNKU	WPROWADZENIE INSTALACJI DO ROZDZIELNI CO ZLOKALIZOWANEJ W PIWNICY KLATKI K2		SKALA 1:100 DATA 28.02.2018
Projektant	inż. A. WROTKOWSKI	upr.bud.nr 152/92/D w specjalności elektrycznej	NR RYSUNKU 3/E
Sprawdzający	inż. R. GRZEGORZEWSKI	upr.bud.nr 3/69 w specjalności elektrycznej	STR. NR



W POMIESZCZENIU WĘZŁA CIEPLNEO WYKONAĆ INSTALACJĘ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH BEDNARKĄ FeZn25x4mm UKŁADANA NA UCHWYTACH DYSTANSOWYCH NA WYSOKOŚCI 0,3m NAD POSADZKĄ. Z INSTALACJĄ TĄ ŁĄCZYĆ WSZYSTKIE INSTALACJE METALOWE STOSUJĄC NA RURACH OBJEMKI DWUDZIELNE Z PODKŁADKĄ OŁOWIANĄ. INSTALACJE PROJEKTOWANE UŁOŻONE BĘDA W KORYTKACH KABLOWYCH PERFOROWANYCH KPR200.
WYSOKOŚĆ MONTAŻU WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO PODANA JEST W PROJEKCIE BRANŻY SANITARNEJ.

OZNACZENIA

1	HERMETYCZNA OPRAWA NA ŹRÓDŁA ŚWIATŁA LED, STRUGOODPORNA, 35 W, 4300 lm, 4000 K
	ŁĄCZNIK OŚIWETLENIA JEDNOBIEGUNOWY IP55
	GNIAZDO ELEKTRYCZNE 230VAC/16A/Z/IP55
AW	OPRAWA AWARYJNA CNBOP LED 1H 3W - OPTYKA SZEROKA
WYJŚCIE EWAKUACYJNE	OPRAWA EWAKUACYJNA LED 3W CNBOP 1H Z PIKTOGRAMEM
	INSTALACJA TECHNOLOGICZNA
	INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO I AWARYJNEGO
	INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO
	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH - FeZn25x4mm
UF	UZIOM FUNDAMENTOWY
ZK	ZŁĄCZE KONTROLNE
RW	ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA POM. ROZDZIELNI CIEPŁA

RZUT PIWNIC BUDYNKU MIESZKALNEGO
POMIESZCZENIE WĘZŁA CIEPLNEGO

HORWAT ARCHITEKCI
50-369 Wrocław
ul.M.S.Curie 65/2
biuro@horwat-architekci.pl tel. 601-28-70-40 607-63-71-64

OBIEKT	BUDYNEK MIESZKALNO-USŁUGOWY Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ 67-410 Sława, ul. Henryka Pobożnego - dz.nr 448			ETAP PB
TEMAT PROJEKTU	**BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO MIESZKALNO-USŁUGOWEGO Z INFRASTRUKTURĄ - TOM II** **Wolnostojąca kotłownia gazowa z osłoną śmietnikową**			BRANŻA elektryczna
TEMAT RYSUNKU	**INSTALACJE ROZDZIELNI CO**			SKALA 1:50 DATA 28.02.2018
Projektant	inż. A. WROTKOWSKI	upr.bud.nr 182/76/ZG w specjalności elektrycznej		NR RYSUNKU 4/E
Sprawdzający	inż. R. GRZEGORZEWSKI	upr.bud.nr 3/69 w specjalności elektrycznej		STR. NR

KOTŁOWNIA - INST. ELEKTRYCZNE

latarnia projektowana
wg odrębnego opracowania
latarnię wyposażyć w tabliczkę
bezpiecznikow 3-polową.

YKYżo3x2,5mm2

RZUT PRZYZIEMIA

OSŁONA ŚMIETNIKA
18,01m²
kostka betonowa HOLLAND 20x10x6

obrys zadaszenia

2(YTKSYekw 2x2x0,8) - POŁĄCZENIE REGULATORA ELEKTRONICZNEGO W ROZDZIELNI CIEPŁA Z PIERWSZYM KOTŁEM W KASKADZIE + 2 ŻYŁY REZERWOWE
2(KABEL - SKRĘTKA KOMPUTEROWA - S/FTP KAT. 5E ŻELOWANY)
- POŁĄCZENIE REGULATORA ELEKTRONICZNEGO W ROZDZIELNI CIEPŁA Z CZĘŚCIOWE ZBIORCZYM KOTŁOWNI + REZERWA W DVK110

OBEJMA Z PODKŁADKĄ OŁOWIANĄ

DO POM. WĘZŁA CIEPLNEGO

ZASILANIE Z ROZDZIELNICY ROZDZIELNI CIEPŁA

1/RW - YKYżo5x6 w DVK75

Instalacja oświetleniowa wiaty
prowadzona po jej wewnętrznej
stronie, pod tynkiem w RL
przy zastosowaniu puszek
rozgałęźnych natynkowych
o stopniu ochrony IP65.

MD2.Z

S1 - SPEX

Em = 300Lx

RK

AW2

MAG

złącze kontrolne

UF

AW1

przycisk wyłącznika
p.poż. kotłowni

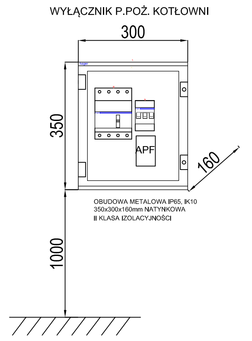
wyłącznik p.poż. kotłowni

Projektowana szafka gazowa

1/RW - YKYżo5x6 w DVK75
NKGs5x1,5 w DVK50
rury ułożone na głębokosci 0,7m

OŚWIETLENIE KOMUNIKACJI WIATY ŚMIETNIKOWEJ ORAZ KOMUNIKACJI KOTŁOWNI WYKONAĆ PLAFONIERAMI NATYNKOWYMI ZE ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA LED O MOCY 12W, W STOPNIU OCHRONY IP65. OPRAWY MOCOWAĆ DO PŁYTY STROPOWEJ WYLEWANEJ. INSTALACJE ELEKTRYCZNĄ ZASILAJĄCĄ OPRAWY PROWADZIĆ W RURACH OCHRONNYCH TYP RL W WARSTWIE TYNKU.

WYŁĄCZNIK P.POŻ. KOTŁOWNI

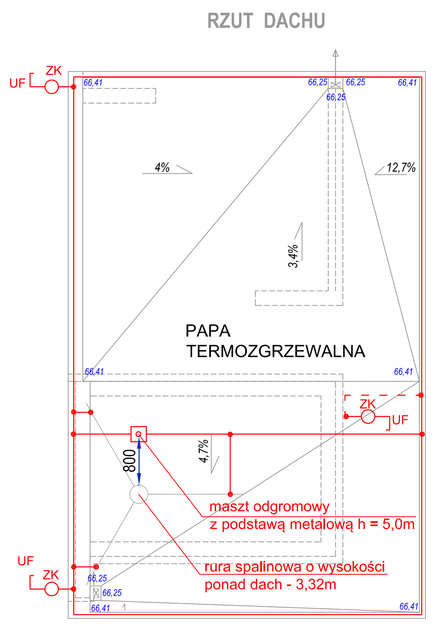


OZNACZENIA

RK	ROZDZIELNICA KOTŁOWNI WG RYS. NR 3/E
S	SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO - ŚWIETLNY
DEX	DETEKTOR GAZU
MD2.Z	CENTRALA DETEKCJI GAZU
MAG	GŁOWICA ZAMYKAJĄCA W SZAFCE GAZOWEJ
1	HERMETYCZNA OPRAWA NA ŹRÓDŁA ŚWIATŁA LED, STRUGOODPORNA, 35 W, 4300 lm, 4000 K IP65
	ŁĄCZNIK OŚWIETLENIA JEDNOBIEGUNOWY IP55
	GNIAZDO ELEKTRYCZNE 230VAC/16A/ZIP55
AW2	OPRAWA AWARYJNA LED CNBOP 1H 3W OPTYKA SZEROKA
AW1	OPRAWA EWAKUACYJNA LED 3W CNBOP 1H Z PIKTOGRAMEM
	OPRAWA AWARYJNA LED 3W CNBOP 1H ZEWNĘTRZNA
	INSTALACJA SYSTEMU DETEKCJI GAZU
	INSTALACJA TECHNOLOGICZNA
	INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO I AWARYJNEGO
	INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO EWAKUACYJNEGO
	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH - FeZn25x4mm
	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WLZ, STEROWNICZA
2	PLAFONIERA NATYNKOWA IP65 LED 12W 1100 lm, 4000 K OŚWIETLENIE WIATY ŚMIETNIKOWEJ

KOTŁOWNIA - INST. ODGROMOWA

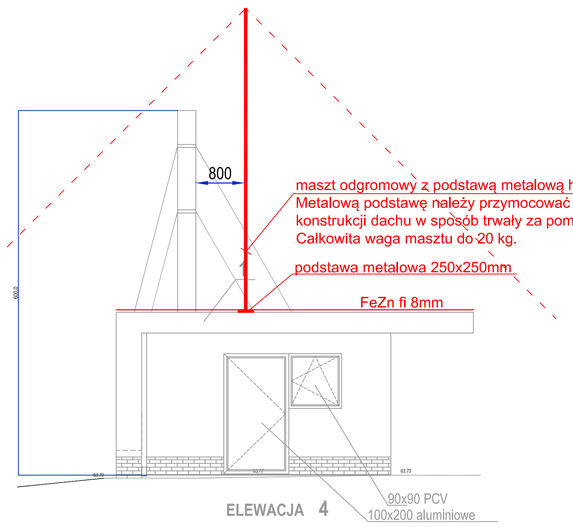
RZUT DACHU



ODCIĄGOWE LINY STALOWE KOMINA
ŁĄCZYĆ Z INSTALACJĄ ODGROMOWĄ

RZUT DACHU

Maszt odgromowy do ochrony odgromowej komina kotłowni gazowej.
Zwód pionowy tworzy strefę ochronną odgromowa komina.
Podstawa masztu przystosowana do podłączenia
zwodu poziomego niskiego instalacji odgromowej.



Uwzględniając warunki konstrukcyjne obiektu, lokalizacja masztu odgromowego wskazana została przez konstruktora obiektu.

KOTŁOWNIA GAZOWA I OSŁONA ŚMIETNIKA 1:100

Oznaczenia

FeZn⌀8mm	zwód poziomy niski oraz przewód odprowadzający
UF	uziom fundamentowy
ZK	złącze kontrolne
ZP	zwód pionowy z podstawą metalową, mocowany do fundamentu

Wszystkie przedmioty metalowe usytuowane na powierzchni dachu chronić projektowaną instalacją odgromową. Przewód odprowadzajacy prowadzony w rurze ochronnej w warstwie ocieplającej budynek.

HORWAT ARCHITEKCI
50-369 Wrocław
ul.M.S.Curie 65/2
biuro@horwat-architekci.pl
tel. 601-28-70-40 607-43-71-64

OBIEKT	BUDYNEK MIESZKALNO-USŁUGOWY Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ 67-410 Stawa, ul. Henryka Pobożnego - dz.nr 448
ETAP	PB
TEMAT PROJEKTU	BUDOWA BUDYNKU WIELORODZINNEGO MIESZKALNO-USŁUGOWEGO Z INFRASTRUKTURĄ - TOM II Wolnostojąca kotłownia gazowa z osłoną śmietnikową
BRANŻA	elektryczna
TEMAT RYSUNKU	INSTALACJE ELEKTRYCZNE KOTŁOWNI I WIATY ŚMIETNIKOWEJ
SKALA	1:100
DATA	28.02.2018
Projektant	inż. A. WROTKOWSKI — upr.bud.nr 19/2/WLO — w specjalności elektrycznej
NR RYSUNKU	5/E
Sprawdził	inż. R. GRZEGORZEWSKI — upr.bud.nr 2/89 — w specjalności elektrycznej
STR. NR	