

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | ANKRYS Sp. z o.o. al. Jana Pawła II 49a/2, 70-415 Szczecin | |
| INWESTOR: | 14 Wojskowy Oddział Gospodarczy w Poznaniu | |
| ADRES INWESTYCJI: | Dolaszewo 70 63-930 Dolaszewo | |
| KAT. OBIEKTU BUD.: | XII | |
| ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO: | PROJEKT BUDOWLANY-TECHNICZNY | |
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: | Wynajem oraz podłączenie zespołu lub pojedynczej kotłowni kontenerowej olejowej do istniejącej infrastruktury w m. Dolaszewo | |
| BRANŻA: | WIELOBRANŻOWY | |
| PROJEKTOWAŁ BR. SANITARNA: | MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJŻEWSKI upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod. i kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń nr 62/Sz/2001 | |
| SPRAWDZIŁA BR. SANITARNA: | MGR INŻ. BOGNA TOMASZEWSKA upr. bud. do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod. i kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń nr 92/Sz/2002 | |
| PROJEKTOWAŁ BR. ELEKTRYCZNA: | MGR INŻ. NORBERT WSZYTKO upr. bud. do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr 11/Sz/2001 | |
| SPRAWDZIŁ BR. ELEKTRYCZNA: | MGR INŻ. ROBERT DURAJSKI upr. bud. do projektowania w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń nr ZAP/0202/PBE/22 | |
| SZCZECIN, SIERPIEŃ 2024 | | |

Spis opracowania

| | |
|---|----|
| I. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW..... | 4 |
| II. ZAŚWIADCZENIE O WPISIE DO IZBY INŻ. BUDOWNICTWA..... | 8 |
| III. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I OSOBY SPRAWDZAJĄCEJ..... | 12 |
| IV. CZĘŚĆ OPISOWA..... | 14 |
| 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego..... | 14 |
| 2. Podstawa opracowania..... | 14 |
| 3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego..... | 14 |
| 4. Rozwiązania techniczno-instalacyjne..... | 14 |
| 4.1. Stan istniejący..... | 14 |
| 4.2. Zakres robót..... | 15 |
| 5. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego..... | 15 |
| 5.1. Kotłownia kontenerowa..... | 15 |
| 5.1.1. Instalacja technologiczna kotłowni olejowej..... | 15 |
| 5.1.2. Sterowanie i pomiary..... | 15 |
| 5.1.3. Zabezpieczenie kotłowni..... | 15 |
| 5.1.4. Magazyn oleju..... | 16 |
| 5.1.5. Przewody i armatura..... | 16 |
| 5.1.6. Próby ciśnieniowe..... | 16 |
| 5.1.7. Izolacje termiczne..... | 16 |
| 5.1.8. Wentylacja kotłowni..... | 17 |
| 5.1.9. Instalacja kanalizacji sanitarnej..... | 17 |
| 5.1.10. Instalacja zimnej wody..... | 17 |
| 5.1.11. Odprowadzenie spalin..... | 18 |
| 5.1.12. Wytyczne dla robót budowlano-wykończeniowych..... | 18 |
| 5.2. Roboty instalacyjne elektryczne..... | 18 |
| 5.2.1. Zasilanie..... | 18 |
| 5.2.2. Stosowany osprzęt..... | 18 |
| 5.2.3. Pożarowe zabezpieczenia przejść kablowych..... | 18 |
| 5.2.4. Układanie kabli..... | 18 |
| 5.2.5. Instalacja uziemiająca..... | 19 |
| 5.2.6. Ochrona przeciwporażeniowa..... | 19 |
| 5.2.7. Uwagi końcowe..... | 19 |
| 5.2.8. Wykaz norm..... | 20 |
| 6. Warunki ochrony ppoż..... | 20 |
| 7. Charakterystyka energetyczna budynku..... | 20 |
| 8. Uwagi ogólne..... | 21 |

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

EGZ. NR 1

| Nr rysunku | Nazwa rysunku | Skala rysunku |
|------------|--|---------------|
| IS-1 | Plan sytuacyjny | 1:500 |
| IS-2 | Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej | 1:100/500 |
| IS-3 | Profil podłużny przyłącza wody | 1:100/500 |
| IS-4 | Rozwinięcie instalacji pary i kondensatu | - |
| IS-5 | Instalacje w budynku | 1:100 |
| IE-S1 | Schemat zasilania kotłowni | - |

III. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA I OSOBY SPRAWDZAJĄCEJ

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) My niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt techniczny

**Montaż olejowej kotłowni kontenerowej wraz z magazynem oleju na terenie kompleksu
wojskowego usytuowanego w Dolaszewie**

wykonany dla:

14 Wojskowy Oddział Gospodarczy w Poznaniu

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA SANITARNA

mgr inż. Krzysztof Gojżewski
upr. nr 62/Sz/2001

mgr inż. Bogna Tomaszewska
upr. nr 92/Sz/2002

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.) My niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt techniczny

**Montaż olejowej kotłowni kontenerowej wraz z magazynem oleju na terenie kompleksu
wojskowego usytuowanego w Dolaszewie**

wykonany dla:

14 Wojskowy Oddział Gospodarczy w Poznaniu

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

mgr inż. Norbert Wszytko
upr. nr 11/Sz/2001

mgr inż. Robert Durajski
upr. nr ZAP/0202/PBE/22

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiot niniejszego opracowania stanowi posadowienie kotłowni kontenerowej wraz z magazynem oleju na terenie kompleksu wojskowego – Skład Paliw Dolaszewo usytuowanego w Dolaszewie i podłączenie do istniejącej instalacji obiektowej. Szczegółowy zakres obejmuje:

- technologię kotłowni kontenerowej, w której skład wchodzi kocioł olejowy parowy z palnikiem olejowym, armatura wodna i parowa, stacja uzdatniania wody, schładzacz, zbiornik wody zasilającej, pompy podwójne zasilające kocioł, układ schładzacz, odmulin i odsolin, chłodnica próbek wody, zbiornik kondensatu z odgazowaniem termicznym, kolektor zbiorczy kondensatu przy zbiorniku wody zasilającej, przewody spalinowe.
- doprowadzenie instalacji kondensatu, pary wodnej, wody zimnej oraz kanalizacji sanitarnej dla potrzeb technologicznych
- projekt zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i przyłącza wody do kotłowni kontenerowej
- projekt zewnętrznych i wewnętrznych instalacji elektrycznych dla kotłowni kontenerowej

2. Podstawa opracowania

- Umowa pomiędzy Skarbem Państwa reprezentowanym przez Komendanta 14 Wojskowego Oddziału Gospodarczego w Poznaniu, a ANKRYŚ SP. Z O.O. , z dnia 02.07.2024, numer NR200/2/2024/INFRASTR.
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Uzgodnienia z Użytkownikiem,
- Wizja lokalna,
- Dokumenty udostępnione przez Inwestora,
- Bilans zapotrzebowania ciepła oraz mocy cieplnej obiektów kompleksu otrzymany od Inwestora,
- Schematy i rysunki standardowych kotłowni kontenerowych od dostawców,
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie objętym niniejszym opracowaniem.

3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Nie dotyczy.

4. Rozwiązania techniczno-instalacyjne

4.1. Stan istniejący

Obecnie obiekty, znajdujące się na terenie kompleksu wojskowego – Skład Paliw Dolaszewo, są zasilane ciepłem wytwarzanym przez dwa kotły, zasilane miałem węglowym CR-2,5-0,32 o mocy cieplnej 2,91 MW każdy.

Zasadniczym nośnikiem ciepła generowanym przez istniejące urządzenia jest para wodna. Dla części obiektów zamontowano wymienniki para-woda.

4.2. Zakres robót

Roboty budowlane będą dotyczyły posadowienia projektowanej kotłowni kontenerowej wraz z magazynem oleju. Zakres opracowania obejmuje kotłownię kontenerową, w której skład wchodzi kocioł olejowy parowy z palnikiem olejowym, armatura wodna i parowa, stacja uzdatniania wody, schładzacz, zbiornik wody zasilającej, pompy podwójne zasilające kocioł,

układ schładzacz, odmulin i odsolin, chłodnica próbek wody, zbiornik kondensatu z odgazowaniem termicznym, kolektor zbiorczy kondensatu przy zbiorniku wody zasilającej, przewody spalinowe.

Przewiduje się doprowadzenie instalacji kondensatu, pary wodnej, wody zimnej oraz kanalizacji sanitarnej dla potrzeb technologicznych.

5. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

5.1. Kotłownia kontenerowa

5.1.1. Instalacja technologiczna kotłowni olejowej

Zgodnie z otrzymanym od inwestora bilansem cieplnym projektowe zapotrzebowanie ciepła dla kotłowni wynosi 1213,5 kW. Przyjęta moc kotłowni parowej 1.3 MW realizowana poprzez 1 kocioł olejowy.

Zgodnie z informacją użytkownika ciśnienie pary w dla sieci wynosi średnio 0,8-0,9 bara, maksymalnie w sezonie grzewczym do 1,3 bara. Z uwagi na typoszeręg dostępnych na rynku kotłowni kontenerowych proponuje się montaż kotła o mocy min. 1250 kW i wydajności pary 2.5 t/h, o ciśnieniu 6.0 bar.

Wyposażenie kotłowni kontenerowej stanowi: jeden kocioł olejowy z palnikiem olejowym, armatura wodna i parowa, stacja uzdatniania wody, schładzacz, zbiornik wody zasilającej, pompy podwójne zasilające kocioł, układ schładzacz, odmulin i odsolin, chłodnica próbek wody, zbiornik kondensatu z odgazowaniem termicznym, kolektor zbiorczy kondensatu przy zbiorniku wody zasilającej, przewody spalinowe.

Instalacja parowa

Układ zbiornika wody zasilającej, odgazowywacza jako kompletny układ z pełną automatyką, pompami, układami sterowania, czujnikami, itp.

Instalacja uzdatniania wody

Uzupełnianie wody w zładzie realizowane będzie poprzez układ zmiękczenia wody dostarczany wraz z kotłownią. Zmiękczenie, korekta pH zapewnione przez dostawcę wg wymagań producenta kotła. Wymagane ciśnienie wody na wejściu do kontenera min. 3 bary (zwyfikować wg wymagań dostawcy kotłowni), średnica instalacji wodnej na potrzeby SUW DN25.

Instalacja elektryczna

Zapotrzebowanie mocy energii elektrycznej przez kotłownię kontenerową 10 kW. Przyłącze 5x6 mm². Zabezpieczenie C32.

5.1.2. Sterowanie i pomiary

Automatyka systemowa standardowa dostarczana przez dostawcę układu kotłowni kontenerowej.

5.1.3. Zabezpieczenie kotłowni

Zabezpieczenia kotłowni w postaci zaworu bezpieczeństwa dostarczane wraz z kotłem.

5.1.4. Magazyn oleju

Instalacja paliwa olejowego zasilająca odbiornik tj. kocioł olejowy zgodnie ze standardem dostawcy układu. Magazyn oleju o pojemności 10 m³ umieszczony w kontenerze 20HC o wymiarach 6058*2438*2896mm. Wentylacja kontenera nawiewno wywiewna zapewniająca 2÷4 wymian na godzinę.

Dopuszcza się montaż zewnętrznego magazynu oleju w postaci zbiornika z tworzywa sztucznego, dwuosobowego, o pojemności 10 m³, dedykowanego do oleju opałowego.

Przewidywane zużycie oleju na podstawie danych z podobnych inwestycji wyniesie ok. 300 m³/rok. W sezonie oznacza to konieczność tankowania min raz w tygodniu, a w grudniu i styczniu do 6 razy w ciągu miesiąca.

5.1.5. Przewody i armatura

Instalacja wodne.

Kotłownia wyposażona w kompletną instalację wodociągową.

Rurociągi parowe.

Rurociągi wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219. Połączenia rurociągów spawane. Połączenia z armaturą kołnierzowe i gwintowane. Przewody prowadzone po estakadzie. Włączenie do istniejącej instalacji w kanale przed budynkiem. Wejście do kontenera na wysokości zgodnej z wymaganiami producenta.

Rurociągi kondensatu

Rurociągi wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219. Połączenia rurociągów spawane. Połączenia z armaturą kołnierzowe i gwintowane. Przewody prowadzone po estakadzie. Włączenie do istniejącej instalacji w kanale przed budynkiem. Wejście przewodów do kontenera na wysokości zgodnej z wymaganiami producenta.

Instalacje oleju opałowego

Instalacja olejowa w dostawie z kontenerami. Połączenie pomiędzy magazynem oleju, a kotłownią kontenerową wykonane przez dostawcę kotłowni. Należy zabezpieczyć magazyn oleju przed wpływem niskich temperatur zgodnie ze standardem dostawcy.

Rurociągi kanalizacji sanitarnej

Kotłownia wyposażona w kompletną instalację kanalizacyjną

5.1.6. Próby ciśnieniowe

Po wykonaniu instalacji wykonać próby ciśnieniowe wg poniższej tabeli. Instalację c.o. i wodną wodą zimną, instalację gazową powietrzem lub gazem obojętnym.

| Instalacja | Ciśnienie | Czas |
|------------------------|--------------|--------|
| Instalacja ogrzewcza | Pr + 2,0 bar | 20 min |
| Instalacje wodociągowe | 10 bar | 20 min |
| Instalacja parowa | 9 bar | 30 min |

Po pozytywnym wyniku prób instalacji parowej i kondensatu przeprowadzić próbę na gorąco połączoną z ruchem próbnym.

5.1.7. Izolacje termiczne

Instalacje izolować opisaną niżej izolacją o minimalnej grubości zgodnie z poniższą tabelą:

| Lp. | Rodzaj przewodu lub komponentu | Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾ |
|-----|---|---|
| 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 wewnętrznej rury |
| 4 | Średnica wewnętrzna ponad 100 mm | 100 mm |
| 5 | Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów | ^{1/2} wymagań z poz. 1-4 |
| 6 | Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | ^{1/2} wymagań z poz. 1-4 |
| 7 | Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze | 6 mm |

Izolacje rurociągów instalacji parowej

Rurociągi izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy ocynkowanej, na przewodach prowadzonych po estakadzie stosować podwójną grubość izolacji.

Izolacje rurociągów instalacji kondensatu

Rurociągi izolować wełną mineralną w płaszczu z blachy ocynkowanej, na przewodach prowadzonych po estakadzie stosować podwójną grubość izolacji.

Izolacje rurociągów wodnych

Izolacje rurociągów wody zimnej, uzdatnionej i zasilającej wykonać z otulin z pianki poliuretanowej miękkiej, lub wełny mineralnej w folii aluminiowej.

Instalację zimnej wody w budynku zaizolować zgodnie z DIN1998-2 o grubości wg poniższej tabeli:

| Sytuacja montażowa | Grubość izolacji cieplnej ($\lambda = 0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$) |
|---|---|
| Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu nieogrzewanym (np. piwnica) | 4 mm |
| Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu ogrzewanym | 9 mm |
| Instalacja rurowa w kanale, bez ciepłych instalacji rurowych | 4 mm |
| Instalacja rurowa w kanale, obok ciepłych instalacji rurowych | 13 mm |
| Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru, pion | 4 mm |
| Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany, obok ciepłych instalacji rurowych | 13 mm |
| Instalacja rurowa na stropie betonowym | 4 mm |

Należy przewidzieć naprawę uszkodzeń po robotach instalacyjnych, w tym wykonanie przejść ppoż. w wymaganych miejscach, gdzie takie występują.

5.1.8. Wentylacja kotłowni

Przewiduje się wentylację nawiewno – wywiewną na wyposażeniu kontenera z kotłownią.

5.1.9. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewiduje się odprowadzenie kanalizacji sanitarnej z kotłowni kontenerowej w sposób grawitacyjny do istniejącego przyłącza z kotłowni węglowej. Na przyłączy montować studzienkę. Przewody kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać z rur PVC litych o jednorodnej strukturze ścianki rur i sztywności obwodowej 8 kN/m^2 - rury klasy SN8 o średnicy $\varnothing 160$. Łączenie rur kielichowe z uszczelką gumową.

Instalację prowadzić przy minimalnym przykryciu gruntem wynoszącym 1,0m, przy mniejszym przykryciu stosować izolację termiczną np. żużlem lub keramzytem.

Uwaga: Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić dokładne rzędne wyjść istniejącej kanalizacji sanitarnej z budynków i dostosować włączenia.

5.1.10. Instalacja zimnej wody

Przewiduje się doprowadzenie instalacji wody zimnej do kotłowni kontenerowej z istniejącego węzła wodomierzowego w pomieszczeniu zbiornika kondensatu, w piwnicy istniejącej kotłowni. Zasilanie kotłowni opomiarować.

Przewody wody zimnej prowadzone w gruncie wykonać z rur PE 80, SDR11 łączonych elektropoporowo. Połączenia z armaturą gwintowane.

5.1.11. Odprowadzenie spalin

Odprowadzenie spalin z kotła parowego poprzez komin wyprowadzony ponad dach na wyposażeniu kontenera. Wysokość komina ustalona przez dostawcę kontenera.

5.1.12. Wytyczne dla robót budowlano-wykończeniowych

Przejścia przez ściany kotłowni należy po zakończeniu prac naprawić, w przypadku przejść przez elementy wydzielienia pożarowego należy je zabezpieczyć pożarowo do klasy odporności przegrody.

5.2. Roboty instalacyjne elektryczne

5.2.1. Zasilanie

Na terenie Inwestora zostanie zabudowana kotłownia kontenerowa. Projektowaną kotłownię kontenerową (wykonaną zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej) zasilic z istniejącej rozdzielnicą głównej budynku 17, kotłowni)

Istniejącą rozdzielnicę główną doposażyć w szynę TH35 oraz aparaturę modułową zgodnie z częścią rysunkową projektu. Projektowany kabel prowadzić w budynku natynkowo w rurkach PVC fi 25 mocowaną do ścian za pomocą dedykowanych uchwytych oraz w ziemi zgodnie z pkt 4. Przejścia przez ściany uszczelnić

5.2.2. Stosowany osprzęt

Do wykonania zasilania rozdzielnicę doposażyć w szynę TH 35 o długości minimum 15cm co pozwoli na montaż minimum 6 aparatów modułowych jednopolowych. Stosować szynę DIN TH 35 perforowaną ze stali cynkowanej metodą Sendzimira, zgodną z normą PN-EN 10346 lub równoważną.

12.2.2.1. Do prowadzenia instalacji wewnątrz budynku należy wykorzystać rurki PVC fi40 elektroinstalacyjne, gładkie, sztywne, białe mocowane na dedykowanych uchwytych zamkniętych do rur gładkich fi 40.

5.2.3. Pożarowe zabezpieczenia przejść kablowych

Instalacje elektryczne które przechodzą przez przegrody będące oddzieleniami przeciwpożarowymi spełniać muszą kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej. Przejścia kablowe należy uszczelnić przy zastosowaniu zapraw lub mas ogniochronnych oraz wełny mineralnej. Przejścia pojedynczych przewodów mogą być zabezpieczone przez uszczelnienie pianką i masą ogniochronną.

Do wykonania przejść pożarowych należy stosować rozwiązania systemowe jednego producenta.

5.2.4. Układanie kabli

Głębokość ułożenia kabla 1 kV w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni kabla powinna wynosić co najmniej 0,7m. Skrzyżowania i zbliżenia projektowanej linii kablowej z innymi urządzeniami i sieciami podziemnymi należy wykonać zgodnie z normą kablową nr N SEP-E-004. Kabel należy układać w gruncie linią falistą (zapas 3%) na 10cm warstwie piasku. Kabel nie może stykać się z instalacją uziomową. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości, co najmniej 10cm, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20cm, a następnie przykryć folią o szerokości nie mniejszej niż 20cm.

Grubość folii powinna wynosić co najmniej 0,5mm. Kolor folii - niebieski.

Kabel zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do rur ochronnych.

Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające co najmniej:

- typ kabla,
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia kabla,

postaci: np.: [YKXs 5x6mm²-KOTŁOWNIA /2024r.]

Przed zasypaniem kabla grunt rodzimy należy oczyścić z gruzu, kamieni i innych elementów mogących uszkodzić powłokę izolacji kabla. Roboty kablówkowe jako zanikowe podlegają odbiorowi przed zakryciem.

Przed przyłączeniem każdego ze słupów na kablach założyć pięciopalczatki o parametrach min.

- Temperatura pracy: od -30°C do +135°C
- Temperatura obkurczania: > +125°C.
- Wydłużenie przy zerwaniu: minimum 300%.
- Wytrzymałość na rozciąganie: nie mniejsza niż 13 MPa

5.2.5. Instalacja uziemiająca

Dla projektowanej kotłowni kontenerowej należy wykonać uziom pograżany zgodnie z zaleceniami producenta. W przypadku braku stosownych instrukcji należy wykonać uziom pograżany o wymaganej rezystancji $R \leq 30 \Omega$. Stosować uziom pograżany wykonany z prętów pomiedziowanych StCu gwintowane o średnicy 14,2mm. O powłoce ochronnej z miedzi min. 0,25mm nakładaną elektrolitycznie. Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 62561-2 lub równoważną.

5.2.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przed dotykiem zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania.

- Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.
 - Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjętych średnic przewodów zachowane.
- Urządzenia dobrane na prądy zwarciovowe

5.2.7. Uwagi końcowe

- Należy zapoznać się szczegółowo z usytuowaniem instalacji podziemnych wskazanych na zatwierdzonych przez Zakład Uzgodnień Dokumentacji podkładzie geodezyjnym,
- Należy zwrócić szczególną uwagę przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, gazowymi itp.,
- Wszystkie zastosowane wyroby i materiały muszą spełniać wymagania ustawy „Prawo budowlane” oraz wymagania przepisów odrębnych odnośnie wprowadzenia do obrotu,
- Wszystkie zastosowane materiały wymagają akceptacji Inwestora przed ich użyciem,
- Wszystkie instalowane maszyny i urządzenia muszą posiadać oznakowanie o zgodności z obowiązującymi normami, deklarację zgodności lub znak budowlany,
- Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem przepisów BHP, szczegółowych norm, wymagań technicznych oraz instrukcją producenta. Na czas prac budowlanych należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia przed spadającymi przedmiotami.
- Wykonawstwo oraz odbiory robót instalacyjnych wykonać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych – cz. III” z uwzględnieniem aktualnych norm, przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.
- Po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów zgodnie z PN-HD 60364-6-2008, których wyniki zostaną zamieszczone w protokołach z badań zawartych w dokumentacji powykonawczej.
- Wykonawca sporządzi dokumentację techniczną i rysunki warsztatowe i powykonawcze odpowiadające faktycznie instalowanym urządzeniom.

-Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca robót zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym w ofercie należy uwzględnić także wszystkie elementy, nie ujęte w niniejszej dokumentacji, a zdaniem Wykonawcy niezbędne do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

-W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, stwierdzenia błędu, pomyłki lub niejasności, Wykonawca robót przed złożeniem oferty zobowiązany jest zgłosić takie wątpliwości Zamawiającemu oraz Projektantowi w postaci zapytania celem wyjaśnienia.

-W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji obowiązuje kolejność interpretacji: rysunki, opisy, specyfikacje, kosztorysy.

5.2.8. Wykaz norm

PN-HD 60364-4-41 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,

PN-HD 60364-4-43 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,

PN-HD 60364-5-523 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,

PN-HD 60364-5-54 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i przewody ochronne”

PN-HD 60364-4-42 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego”

Prawa Budowlanego z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Pozostałe arkusze normy PN-HD 60364 - dotyczące instalacji elektrycznych niskiego napięcia

PN-EN 62305 : Ochrona odgromowa

W trakcie prac przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru prac budowlano- - montażowych tom I i III

Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)

Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki

Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Kodeks pracy

6. Warunki ochrony ppoż.

Wg dostawcy układu kotłowni kontenerowej.

7. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.

8. Uwagi ogólne

Woda w układzie centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania stawiane przez producenta kotłów, oraz odpowiadać normie PN-93/C-04607.

Przy realizacji robót stosować wymagania zawarte w następujących opracowaniach:

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót cz. II. Instalacje sanitarne,

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót zeszyt „instalacje ogrzewcze”,

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót zeszyt „instalacje wodociągowe”,

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót zeszyt „sieci kanalizacyjne”,

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót zeszyt „sieci wodociągowe”,

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót zeszyt „instalacje kanalizacyjne”,
zeszyt „węzły ciepłe”

Całość robót wykonywać zgodnie z przepisami BHP i p.poż.

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producentów.

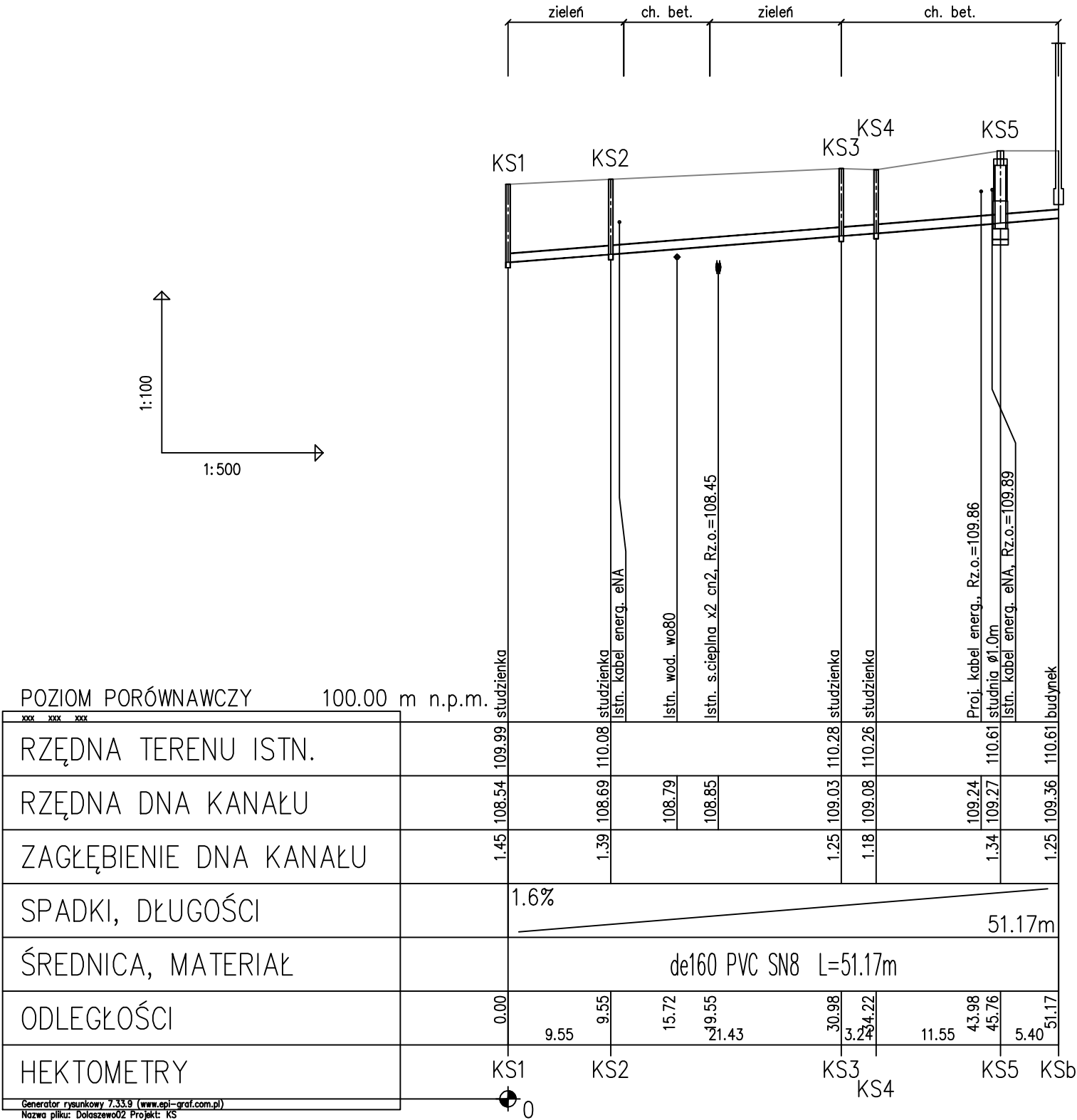
Zaleca się, by w kotłowni umieścić schemat technologiczny wraz z wykazem urządzeń, na urządzeniach ciśnieniowych opisać parametry pracy i dodatkowo urządzenia kotłowni oznaczyć tabliczkami.

Wszystkie zamontowane urządzenia muszą posiadać obowiązujące atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Dostawca przedstawi protokoły ciśnieniowe z prób dla poszczególnych instalacji, wykonane zgodnie z obowiązującym standardem dostawcy, zamiennie oświadczenie o ich przeprowadzeniu.

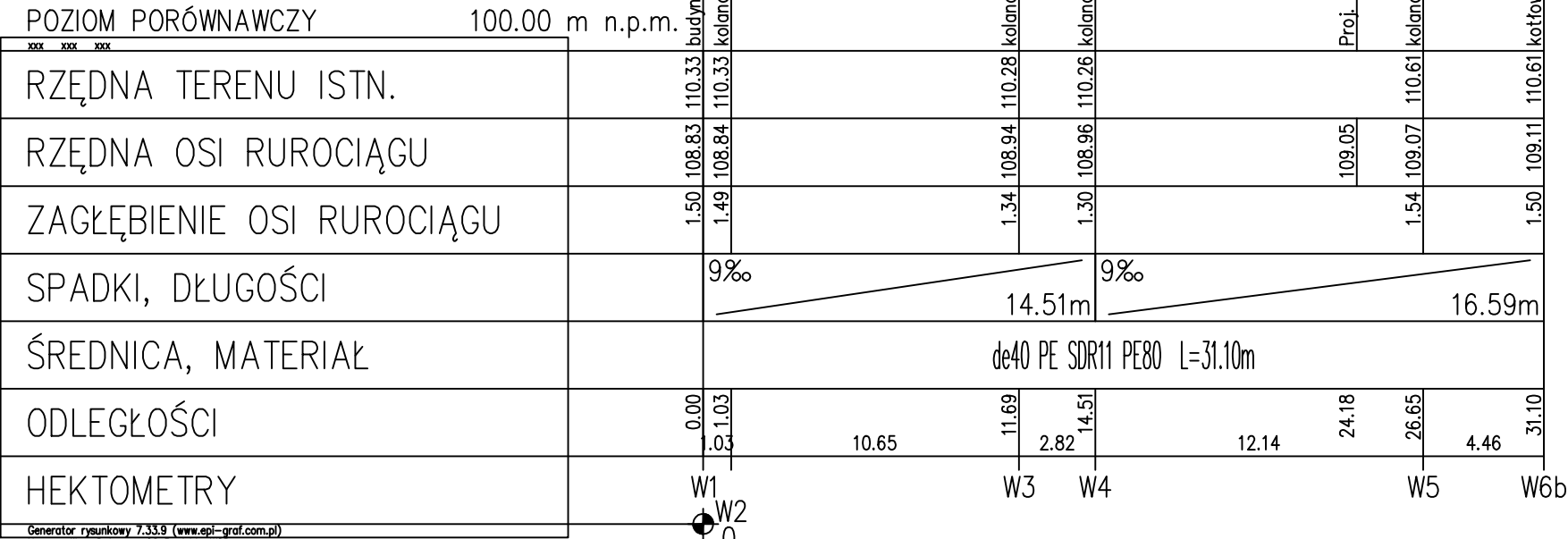
Opracował:

mgr inż. Krzysztof Gojzewski



| | |
|------------------------|--|
| XXX XXX XXX | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | |
| ODLEGŁOŚCI | |
| HEKTOMETRY | |

| | | | |
|---------------------------------|------------------------------|---|-------------|
| ANKRYS | | OPRACOWANIE | |
| SP. Z O.O. | | MONTAŻ OLEJOWEJ KOTŁOWNI KONTENEROWEJ WRAZ Z MAGAZYNEM OLEJU NA TERENIE KOMPLEKSU WOJSKOWEGO W DOLASZEWIE | |
| AL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II 49A/2 | | RYSUNEK | |
| 70-415 SZCZECIN | | PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ | |
| tel./faks 91/820 62 68 | | | |
| tel. kom. 607 662 217 | | | |
| PROJEKTOWAŁ: | MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJŻEWSKI | STADIUM: | SKALA: |
| | UPR. BUD. NR 62/Sz/2001 | PB/PT | 1:100/500 |
| SPRAWDZIŁ: | MGR INŻ. BOGNA TOMASZEWSKA | DATA OPRACOWANIA: | NR RYSUNKU: |
| | UPR. BUD. NR 92/Sz/2002 | VIII 2024 | IS-2 |



ANKRYS

SP. Z O.O.

AL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II 49A/2

70-415 SZCZECIN

tel./faks 91/820 62 68

tel. kom. 607 662 217

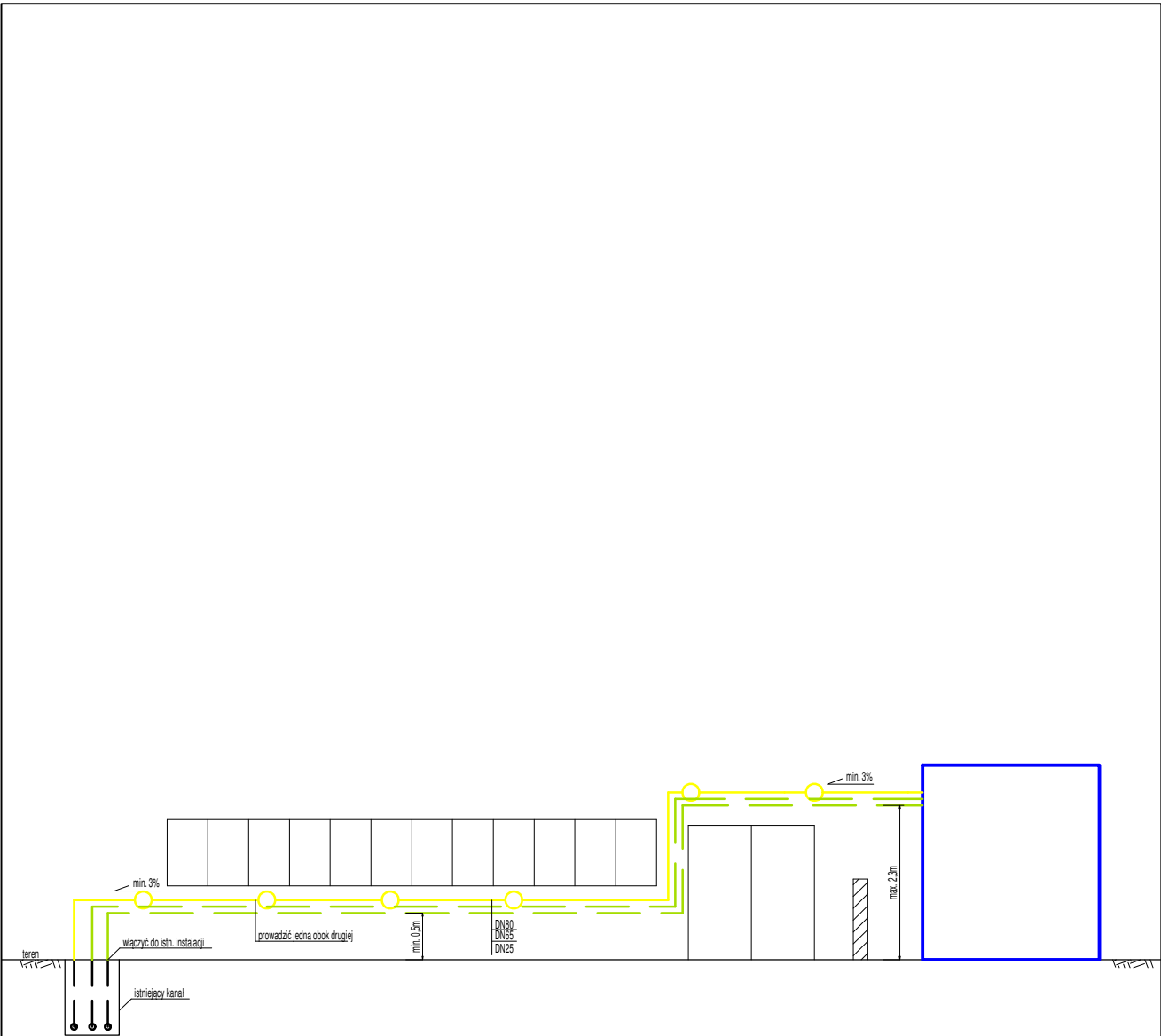
OPRACOWANIE

MONTAŻ OLEJOWEJ KOTŁOWNI KONTENEROWEJ WRAZ Z MAGAZYNEM OLEJU NA TERENIE KOMPLEKSU WOJSKOWEGO W DOLASZEWIE

RYSUNEK

PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODY

| | | | | | |
|--------------|---|-------------------|-----------|-------------|-----------|
| PROJEKTOWAŁ: | MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJŻEWSKI UPR. BUD. NR 62/Sz/2001 | STADIUM: | PB/PT | SKALA: | 1:100/250 |
| SPRAWDZIŁ: | MGR INŻ. BOGNA TOMASZEWSKA UPR. BUD. NR 92/Sz/2002 | DATA OPRACOWANIA: | VIII 2024 | NR RYSUNKU: | IS-3 |

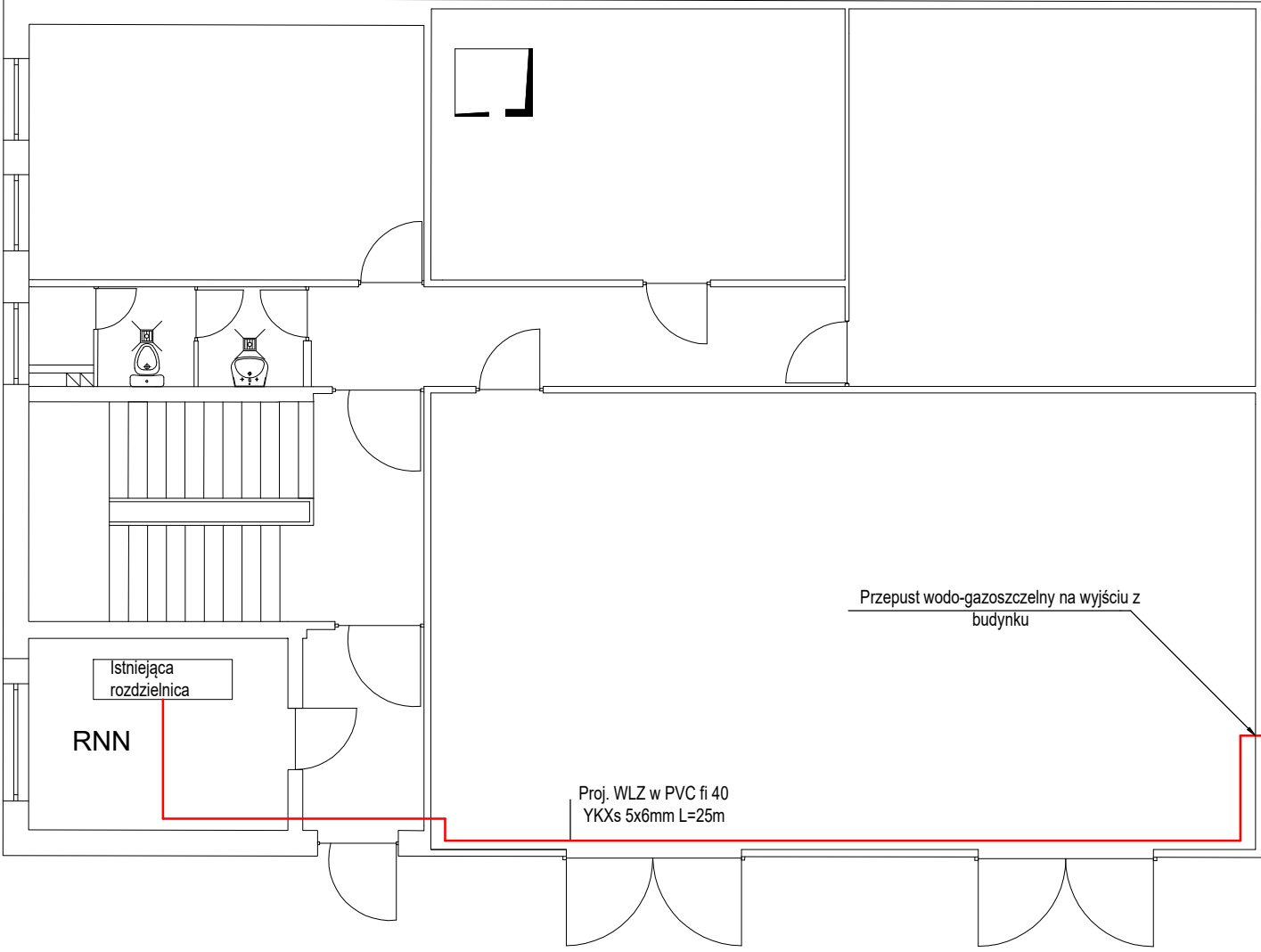


LEGENDA:

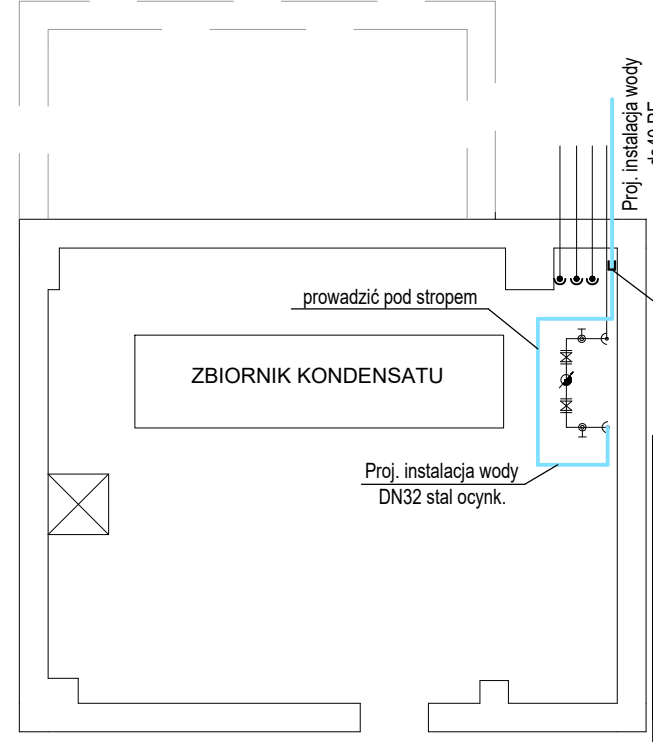
- instalacja istniejąca
- instalacja kondensatu
- instalacja pary

| | | | |
|--|--|--|--|
| <div>ANKRYS</div> <div>SP. Z O.O.</div> <div>AL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II 49A/2</div> <div>70-415 SZCZECIN</div> <div>tel./faks 91/820 62 68</div> <div>tel. kom. 607 662 217</div> | | <div>OPRACOWANIE</div> <div>MONTAŻ OLEJOWEJ KOTŁOWNI KONTENEROWEJ WRAZ Z MAGAZYNEM</div> <div>OLEJU NA TERENIE KOMPLEKSU WOJSKOWEGO W DOLASZEWIE</div> | |
| <div>PROJEKTOWAŁ:</div> <div>MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJZEWSKI</div> <div>UPR. BUD. NR 62/Sz/2001</div> | | <div>RYСУNEK</div> <div>ROZWINIĘCIE INSTALACJI PARY I KONDENSATU</div> | |
| <div>SPRAWDZIŁ:</div> <div>MGR INŻ. BOGNA TOMASZEWSKA</div> <div>UPR. BUD. NR 92/Sz/2002</div> | | <div>STADIUM:</div> <div>PB/PT</div> | <div>SKALA:</div> <div>1:100</div> |
| | | <div>DATA OPRACOWANIA:</div> <div>VIII 2024</div> | <div>NR RYSUNKU:</div> <div>IS-4</div> |

PARTER



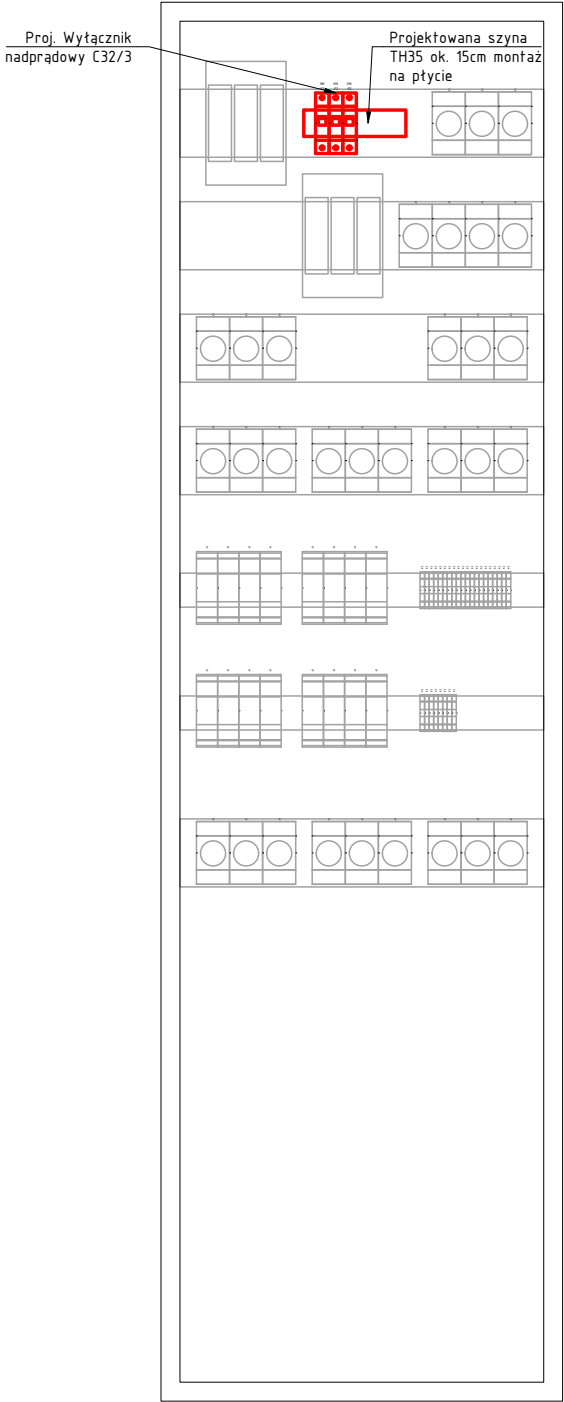
PIWNICA



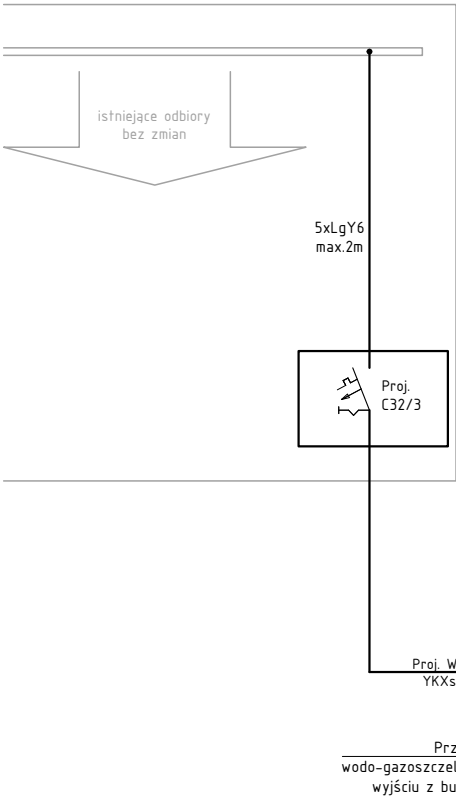
LEGENDA:
— instalacja elektryczna
— instalacja wody zimnej

| | | | |
|---|---|---|---------------------|
| ANKRYS SP. Z O.O. AL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II 49A/2 70-415 SZCZECIN tel/faks 91/820 62 68 tel. kom. 607 662 217 | | OPRACOWANIE MONTAŻ OLEJOWEJ KOTŁOWNI KONTENEROWEJ WRAZ Z MAGAZYNEM OLEJU NA TERENIE KOMPLEKSU WOJSKOWEGO W DOLASZEWIE | |
| RYSUNEK | | INSTALACJE W BUDYNKU | |
| PROJEKTOWAŁ: | MGR INŻ. KRZYSZTOF GOJZEWSKI UPR. BUD. NR 62/Sz/2001 | STADIUM: PB/PT | SKALA: 1:100 |
| SPRAWDZIŁ: | MGR INŻ. BOGNA TOMASZEWSKA UPR. BUD. NR 92/Sz/2002 | | |
| PROJEKTOWAŁ: | MGR INŻ. NORBERT WSZYTKO UPR. 11/Sz/2001 | DATA OPRACOWANIA: VIII 2024 | NR RYSUNKU: IS-5 |
| SPRAWDZIŁ: | MGR INŻ. ROBERT DURAJSKI UPR. ZAP/0202/PBE/22 | | |

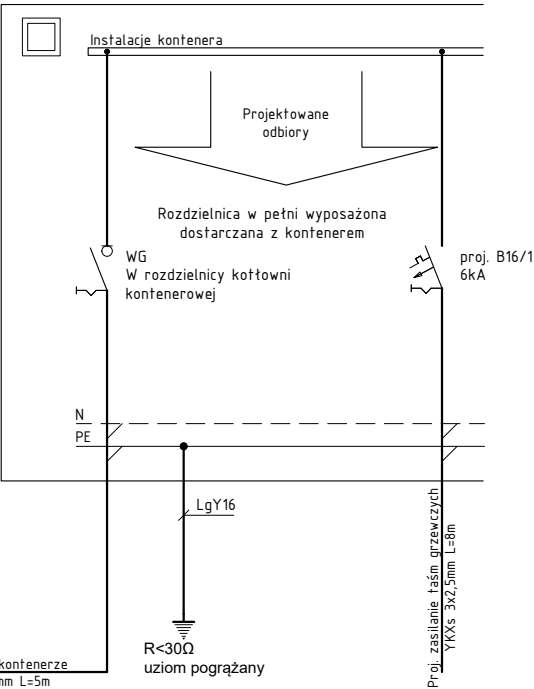
Widok istniejącej rozdzielnicy z
doposażeniem



Istniejąca rozdzielnica



Rozdzielnica konteneru



Ochrona od porażeń realizowana przez
samoczynne wyłączenie zasilania
Układ sieci TN-S

| | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|-----------------------------|
| ANKRYS SP. Z O.O. AL. PAPIEŻA JANA PAWŁA II 49A/2 70-415 SZCZECIN tel/faks 91/820 62 68 tel. kom. 607 662 217 | | OPRACOWANIE MONTAŻ OLEJOWEJ KOTŁOWNI KONTENEROWEJ WRAZ Z MAGAZYNEM OLEJU NA TERENIE KOMPLEKSU WOJSKOWEGO W DOLASZEWIE | | |
| RYSUNEK | | Schemat zasilania kotłowni | | |
| PROJEKTOWAŁ: | MGR INŻ. NORBERT WSZYTKO upr. 11/Sz/2001 | | STADIUM: PB/PT | SKALA: — |
| SPRAWDZIŁ: | MGR INŻ. ROBERT DURAJSKI upr. ZAP/0202/PBE/22 | | DATA OPRACOWANIA: VIII 2024 | NR RYSUNKU: IE-S1 |