

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	WYMIANA KOTŁA GAZOWEGO DLA BUDYNKU PŁYWALNI.
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	UL. KORCZAKA, NIEPOŁOMICE
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XV
- NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ - NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO - NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	JEDNOSTKA: 121904_4 NIEPOŁOMICE OBRĘB 0001 DZIAŁKI NR 3135/5, 3134/6, 3134/7, 3134/8, 3135/11
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA ADRES INWESTORA	INFRASTRUKTURA NIEPOŁOMICE SP. Z O.O. UL. DROGA KRÓLEWSKA 27 32-005 NIEPOŁOMICE

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKT TECHNICZNY	PROJEKTANT	mgr inż. Marta Trybuła MAP/0612/PWBS/17 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, went., gaz. wod. i kan.	05. 2023	mgr inż. MARTA TRYBUŁA upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instal. i urządzeń cieplnych, went., gaz., wod-kan nr ewid. MAP/0612/PWBS/17
PROJEKT TECHNICZNY	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Maciej Lewandowski Dec. Nr 35/09 w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, went., gaz. wod. i kan.	05. 2023	mgr inż. Maciej Lewandowski upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych went., gaz., wod-kan

SPIS TREŚCI

1	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
3.1	DANE OGÓLNE	3
3.2	ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA	3
4	DOBÓR KOTŁA.....	3
4.1	PARAMETRY TECHNICZNE KOTŁA	3
4.2	KOMIN SPALINOWY.....	4
4.3	ODPROWADZENIE KONDENSATU	4
4.4	ZABEZPIECZENIE KOTŁA.....	4
4.5	RUROCIĄGI I ARMATURA.....	5
4.6	KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ TERMICZNYCH.....	5
4.7	MOCOWANIE RUROCIĄGÓW	6
4.8	OCHRONA P.POŻAROWA.....	6
4.9	PRÓBY SZCZELNOŚCI.....	6
5	LIKWIDACJA ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ.	7
6	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DLA KOTŁOWNI	7
7	WYTYCZNE ELEKTRYCZNE	8
8	WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU.....	8
9	UWAGI KOŃCOWE	8

SPIS RYSUNKÓW

K-01	Wymiana kotła gazowego. Rzut piwnicy.
K-02	Wymiana kotła gazowego. Rzut dachu.
K-03	Schemat technologiczny

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1	Uprawnienia i zaświadczenia z izb
Załącznik 2	Oświadczenie projektanta.

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Projekty branżowe istniejących instalacji oraz podkłady architektoniczne.
- Zlecenie Zamawiającego,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Obowiązujące przepisy akty prawne dotyczące inwestycji.

2 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swym zakresem obejmuje montaż nowego kotła gazowego modułowego zlokalizowanego na dachu budynku pływalni wraz z instalacją centralnego ogrzewania do wymiennika płytowego (obieg pierwotny) zlokalizowanego w pomieszczeniu istniejącej kotłowni oraz połączenie wymiennika z istniejącą instalacją do rozdzielacza. Należy również zlikwidować istniejący kocioł gazowy w pomieszczeniu kotłowni. Instalacja gazu nie wchodzi w zakres niniejszego projektu.

3 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

3.1 DANE OGÓLNE

Budynek pływalni jest obiektem dwukondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym. Istniejąca kotłownia znajduje się w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie -1. Instalacja składa się z 8 obiegów grzewczych. Każde odgałęzienie jest wyposażone we własną pompę obiegową regulowaną elektronicznie. 2 obiegi posiadają układy mieszające. Istniejące obiegi i rozdzielacz pozostają bez zmian.

3.2 ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA

Zapotrzebowanie ciepła przyjęto z projektu wykonawczego „Technologia kotłowni” opracowanego przez inż. Mirosława Olszewskiego i wynosi ono odpowiednio:

Zapotrzebowanie ciepła do ogrzewania: 90kW

Zapotrzebowanie ciepła do przygotowania ciepłej wody: 52kW

Zapotrzebowanie ciepła dla technologii basenu: 122kW

Zapotrzebowanie ciepła dla wentylacji: 27kW

Łączne zapotrzebowanie mocy cieplnej wynosi 541kW

4 DOBÓR KOTŁA

4.1 PARAMETRY TECHNICZNE KOTŁA.

Dobrano modułowy kocioł kondensacyjny wyposażony w palniki modulacyjne przystosowany do montażu na zewnątrz o mocy 550kW.

Kocioł z obiegiem pierwotnym dostarczany jest w standardzie z

- Belką bezpieczeństwa wyposażoną w grupę bezpieczeństwa (urządzenia R09). Belkę bezpieczeństwa przewidziano zamontowaną przy kotle na zewnątrz. Konieczne jest jej obudowanie lub zastosowanie obudowy ochronnej.

- Pompą modulacyjną. Uwaga przez zamówieniem należy sprawdzić czy pompa w standardowym wyposażeniu będzie wystarczająca (25 kPa, 25,7m³/h). Obliczenia wykonano dla roztworu 40% z inhibitorem przeciwmroźeniowym. Na etapie projektu wykonawczego należy zweryfikować obliczenia.

- Naczyniem przeponowe, 24 l

- Automatem zaworem odpowietrzającym

- Kolektorami zasilania / powrotu

- Zaworem spustowym 3/4"
- Kołnierzami przyłączeniowymi
- Regulowaną ramą nośną

Kocioł należy wyposażać w neutralizator kondensatu dedykowany do urządzenia.

Kocioł należy zamontować na platformie minimum 40cm nad poziomem dachu. Na etapie projektu wykonawczego/wykonawstwa przed montażem należy zweryfikować z konstruktorem możliwość posadowienia kotła na dachu budynku.

Nominalna moc termiczna Q _n	540kW
Znamionowa moc użytkowa (80/60°C)	530,4kW
Stosunek modulacji	1:24,5
Sprawność cieplna przy mocy znamionowej (80/60°C)	98,2 %
Zużycie gazu G25	66,41 m ³ /godz.
Minimalne ciśnienie robocze	0,5bar
Maksymalne ciśnienie robocze	6,0bar
Wymiary:	
Wysokość	1448mm
Szerokość	1355mm
Głębokość	946mm
Waga	643kg

Kocioł wyposażony w pełną automatykę dostosowaną do istniejących obiegów grzewczych.

4.2 KOMIN SPALINOWY.

Projektuje się nowy komin izolowany Ø250 zgodnie z częścią rysunkową. Komin z wydłużonym czopuchem należy zamontować do istniejącego słupa na wysokość istniejącego przewodu spalinowego.

4.3 ODPROWADZENIE KONDENSATU

Odprowadzenie kondensatu z kotła poprzez projektowaną instalację skroplin do istniejącej kotłowni poprzez przewód montowanym na zewnątrz budynku wyposażony w kabel grzejny. Kocioł wyposażać w neutralizator kondensatu. Instalacja skroplin zaprojektowana została z rur PP PN 10 z polipropylenu typ 3. Minimalny spadek przewodów nie może być mniejszy od 1,0 %.

4.4 ZABEZPIECZENIE KOTŁA

Całość zabezpieczeń należy wykonać zgodnie z PN-B-02414 – „Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi”.

Przeponowe naczynie wzbiórcze dla instalacji c.o.:

Dobrano przeponowe naczynie do instalacji grzewczych o pojemności całkowitej 140 [l]

- pojemność całkowita: 140 [l]
- średnica: 480 [mm]
- wysokość: 941 [mm]
- masa: 297,4 [kg] naczynie w 100% pełne
- masa: 17,4 [kg] netto
- przyłączy: 1 "

Naczynie zbiorcze należy wyposażyć w szybkozłączkę SUR 1" umożliwiającą odcięcie oraz całkowite opróżnianie rury zbiorczej i przestrzeni wodnej naczynia.

Uwaga naczynie dobrano dla roztworu 40% z inhibitorem przeciwwymrożeńiowym. Na etapie projektu wykonawczego/wykonawstwa należy zweryfikować obliczenia.

Zawór bezpieczeństwa kotła:

Dobrano zawór bezpieczeństwa dla instalacji grzewczych, SYR 1915 – 1 1/2", nastawa 3,0 bar.

Uwaga zawór dobrano dla roztworu 40% z inhibitorem przeciwwymrożeńiowym. Na etapie projektu wykonawczego/wykonawstwa należy zweryfikować obliczenia.

Zabezpieczenie przed niekontrolowanym wypływem gazu.

Szczegółowe rozwiązania zgodnie z opisem technicznym instalacji gazu.

Zabezpieczenia podgrzewaczy c.w.u. bez zmian poza zakresem opracowania.

4.5 RUROCIĄGI I ARMATURA

Wszystkie rurociągi wykonać z rur preizolowanych przeznaczonych do przesyłu medium grzewczego - wysokoparametrowego. Na zewnątrz rurociągi prowadzone w płaszczu z blachy.

Rura przewodowa - atestowana stalowa rura bez szwu. Dla zwiększenia przyczepności sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) do rury stalowej, zewnętrzna powierzchnia rury stalowej ma być oczyszczona etodą śrutowania do stopnia czystości SA 2 wg PNEN ISO 8501-1. Końce stalowej rury przewodowej mają być przygotowane do spawania przez ukosowanie wg PN-EN ISO 9692-1.

Izolację stanowi sztywna pianka poliuretanowa (PUR), równomiernie wypełniająca przestrzeń między rurami na całej długości, wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 253. Rura osłonowa wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 253 o wysokiej gęstości polietylenu (PEHD) w klasie PE 100: Wewnętrzna powierzchnia rur polietylenowych, dla zwiększenia przyczepności sztywnej pianki poliuretanowej, jest aktywowana metodą elektrokoronowania.

Wszystkie rurociągi w kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Połączenia z armaturą gwintowane (do DN40) lub kołnierzowe (od DN50).

Prowadzenie przewodów według części rysunkowej, spadki w kierunku armatury odwadniającej. Przewody odwadniające sprowadzić nad kratki ściekowe.

Należy montować armaturę na ciśnienie min. 1,0 MPa.

Odpowietrzenie w najwyższych punktach wg PN-91/B-02420 za pomocą odpowietrzników automatycznych DN 15.

W najniższych punktach instalacji wykonać odwodnienie – zawory kulowe odcinające, spustowe. Przewody sprowadzić nad posadzkę w pobliżu krutek ściekowych.

Dla kontroli pracy kotła grzewczych zaprojektowano:

- termometry techniczne rtęciowe proste lub termometry manometryczne z króćcem tylnym zakres (0-100°C).
- manometry tarczowe M 100 – R (0-0,6)MPa instalacja ogrzewcza.
- Przed manometrami stosować 3-drogowe zawory zaporowe.

4.6 KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ TERMICZNYCH

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający naturalną kompensację wydłużeń cieplnych na załamaniach.

4.7 MOCOWANIE RUROCIĄGÓW

Maksymalny rozstaw podpór [m] zgodnie z danymi wybranego producenta rurociągów.

Podpory mogą być realizowane jako:

- podpory przesuwne PP - punkty przesuwne (ślizgowe) powinny umożliwiać swobodny ruch osiowy rurociągów (wywołany wydłużeniem termicznym), dlatego nie należy ich montować bezpośrednio przy złączkach (minimalna odległość od krawędzi złączki musi być większa od maksymalnego wydłużenia odcinka rurociągu). Rolę podpór przesuwnych mogą pełnić „nieskręcone” obejmy metalowe z gumową wkładką,
- punkty stałe PS – do wykonywania punktów stałych (PS) należy stosować obejmy metalowe z gumową wkładką, umożliwiające dokładne i pewne ustabilizowanie rury na całym obwodzie. Obejma powinna być maksymalnie zaciśnięta na rurze,
- podpory uniemożliwiające ruch rurociągu w dół – stosowane jeżeli wymagane miejsce umieszczenia podpory przesuwnej PP ograniczyłoby ruch rurociągu na długości ramienia kompensacyjnego.

Wykonanie punktów stałych PS i podpór przesuwnych PP

- punkty stałe powinny uniemożliwić jakiejkolwiek przemieszczenie rurociągów, dlatego powinny być montowane przy złączkach (po obu stronach złącza np. łącznika, trójnika),
- obejmy stanowiące punkty stałe lub podpory przesuwne nie mogą być montowane bezpośrednio na kształtkach,
- przy montażu punktów stałych przy trójnikach należy zwrócić uwagę, aby obejmy blokujące rurociąg nie były montowane na odgałęzieniach o średnicy mniejszej niż o jedną dymensję w stosunku do rurociągu, od którego odchodzi odgałęzienie (siły wywołane przez rury dużych średnic mogą uszkodzić małą średnicę), podpory przesuwne pozwalają jedynie na osiowe przemieszczenie rurociągu (należy je traktować jako punkty stałe dla kierunku prostopadłego do osi rurociągu) i powinny być wykonywane przy użyciu obejm,
- podpory przesuwne nie powinny być montowane przy złączkach gdyż może prowadzić to do zablokowania ruchów termicznych rurociągu,

4.8 OCHRONA P.POŻAROWA

Wszystkie przejścia instalacji rurowych przez granice stref ppoż. oraz pomieszczenia zamknięte należy zabezpieczyć przeciwpożarowo przy pomocy rozwiązań systemowych do odporności ogniowej (EI) przenikającego elementu. Należy zastosować rozwiązania systemowe. Przy przejściach rur instalacyjnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego nie stosować tulei.

Wszystkie przejścia ogniochronne należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną oraz oznakować za pomocą tabliczek znamionowych. Wszystkie elementy instalacji (urządzenia, przewody, izolacje) muszą być dopuszczone do obrotu zgodnie z przepisami prawa budowlanego, tj. posiadać deklaracje własności użytkowych.

4.9 PRÓBY SZCZELNOŚCI

Rurociągi należy poddać próbie ciśnieniowej i płukaniu wg. PN-77/H-34031. Ciśnienie próbne winno wynosić: wartość maksymalnego ciśnienia roboczego instalacji +2 bar, lecz nie mniej niż 4 bar. Rurociągi należy przepłukać i oczyścić wodą z prędkością wynoszącą min. 1,7m/s, aż woda będzie czysta. Płukanie powinno być wykonane za pomocą wody o temperaturze zbliżonej do temperatury roboczej i przy największym natężeniu przepływu. Końcową fazę płukania należy wykonać wodą zasilającą.

5 LIKWIDACJA ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ.

Należy zlikwidować istniejący kocioł gazowy zlokalizowany na poziomie -1 w pomieszczeniu kotłowni, jak również istniejący przewód spalinowy oraz zutylizować przez uprawnioną firmę przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa. Utylizację należy potwierdzić odpowiednim protokołem.

6 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DLA KOTŁOWNI

L.p.	Rodzaj	Ilość	Jednostka
1	Stojący, gazowy kocioł kondensacyjny o konstrukcji modułowej (wielopalnikowej), pracujący na zasadzie kaskady. Wymiennik ciepła wykonany ze stopu Al/Mg/Si. Każdu moduł grzewczy wyposażony we własny palnik oraz niezależną automatykę sterującą. Palniki typu premix (Low NOx). Kocioł przeznaczony do instalacji na zewnątrz(po odpowiednim zabezpieczeniu). Kocioł jest dostarczony wraz z obiegiem pierwotnym z wymiennikiem płytowym. Ilość modułów grzewczych: 5 Stopień modulacji mocy: 1:25 Maksymalna moc użyteczna w kondensacji: 557,8 kW Minimalna moc użyteczna w kondensacji: 23,9 kW Sprawność przy mocy nominalnej: 104 % Sprawność przy mocy minimalnej: 109 % Klasa NOx: 6 Stopień ochrony: IP X5D Ciśnienie robocze: 0,5 - 6 bar	1	kpl
2	Neutralizator kondensatu NH1500	1	kpl
3	Środek przeciwzamrozeniowy	1	kpl
4	Menadżer kaskady	1	kpl
5	Moduł zarządzania strefami grzewczymi	1	kpl
6	Zasilacz 24V	1	kpl
7	Obudowa belki bezpieczeństwa	1	kpl
8	Zawór bezpieczeństwa	1	kpl
9	Naczynie zbiorcze 140l z rurą wzbiorczą 1" i zaworem napełniającym	1	kpl
10	Przewód skroplin PP40 wraz z kształtkami zabezpieczony w kable grzewcze na zewnątrz budynku.	1	kpl
11	Rury preizolowane DN150 (w płaszczu z blachy na zewnątrz budynku) z kształtkami i niezbędną armaturą.	30	mb
12	Rury stalowe czarne bez szwu wg PN-80/H-74219 DN100) z kształtkami, zaworami odcinającymi, odpowietrznikami i zaworami odwadniającymi.	10	mb
13	Rury stalowe czarne bez szwu wg PN-80/H-74219 DN150) z kształtkami, odpowietrznikami i zaworami odwadniającymi.	5	mb
14	Rurociągi skroplin zabezpieczone na zewnątrz kablem grzejnym	20	mb
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KOMINA IZOLOWANEGO			
15	ST Redukcja RDK MKKD-MKKS 250W/250ZEW	1	szt.

16	ST Kolano BGK 90 250	1	szt.
17	ST Rura z króćcem RTKM 1/2" x1 L250 250	1	szt.
18	ST Rura do skracania RTKS L1000 250	1	szt.
19	ST Rura RTK L1000 250	1	szt.
20	ST Kolano nośne z rewizją GBKK 93 250	1	szt.
21	ST Płyta kotwowa przelotowa KFSK 250	1	szt.
22	ST Rura RTK L1000 250	3	szt.
23	ST Rura do skracania RTKS L1000 250	1	szt.
24	ST Zakończenie ustnikowe MAL 250	1	szt.
25	A Wspornik prosty WS L475	1	szt.
26	A Obejma konstrukcyjna przestawna WHT 1 250	3	szt.
27	A Obejma szeroka KBTS 250	11	szt.
27			
28	Demontaż i utylizacja istniejącego kotła w kotłowni	-	-
29	Napełnienie instalacji inhibitorem dopuszczonym przez producenta kotła – stężenie 40%	-	-
30	Osiatkowanie i zabezpieczenie miejsca, gdzie będzie zamontowany kocioł		
31	Platforma do montażu kotła		
31	Przeniesienie istniejącego klimatyzatora		

7 WYTYCZNE ELEKTRYCZNE

Ip.	Urządzenie	Moc elektryczna	Napięcie	Ilość	Uwagi
1	Urządzenia kotła/pompy		230V	1 kpl.	
2	Kable grzejne na instalacji skroplin prowadzonych na zewnątrz budynku.	18W/m	230V		

Należy przewidzieć w projekcie elektryki okablowanie systemu detekcji zgodnie z projektem instalacji gazu.

8 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z poniższymi dokumentami i wytycznymi:

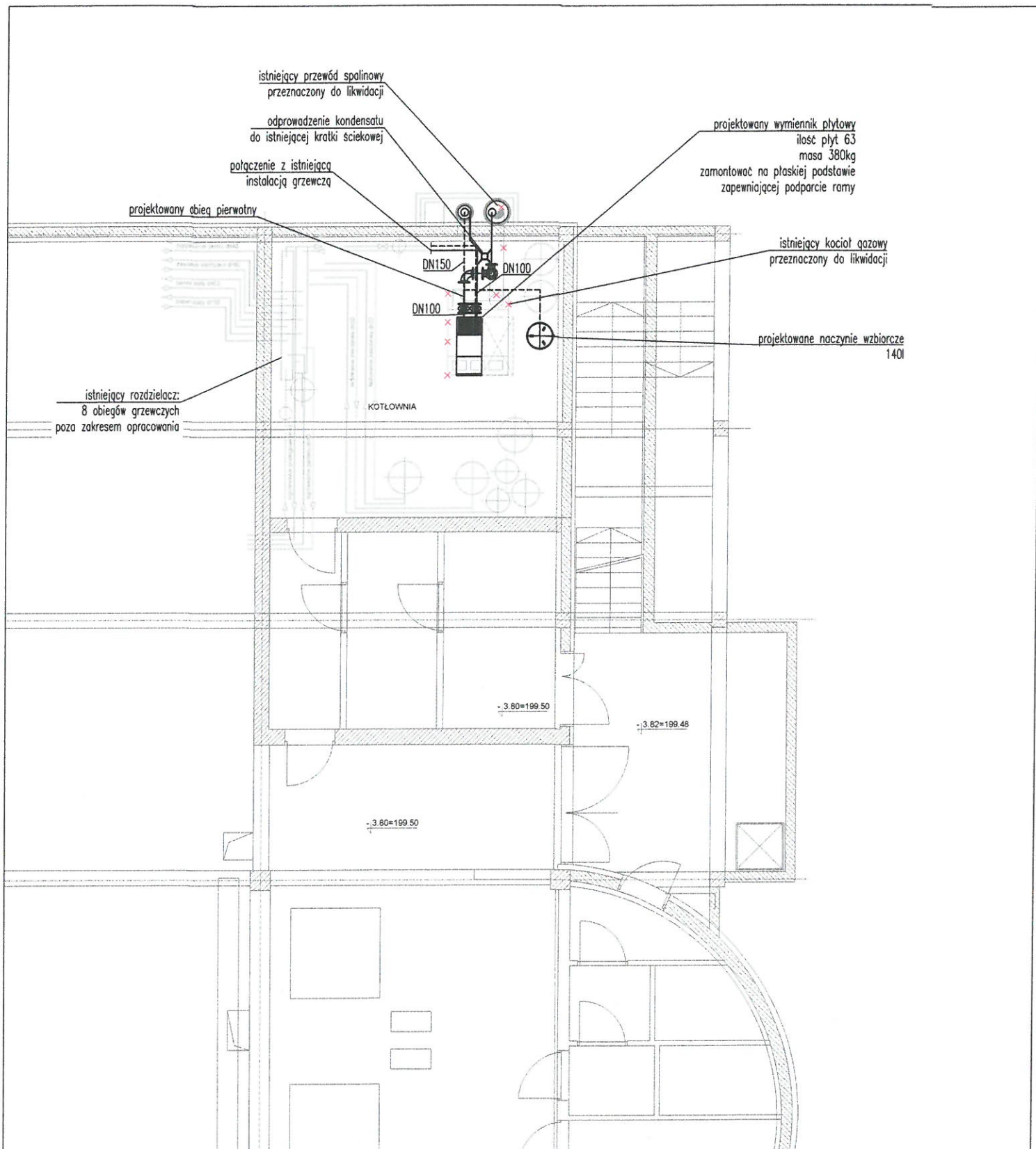
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL -zeszyt 5 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL -zeszyt 6 - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.
- Wymogi producentów rur, armatury instrukcjami montażu urządzeń i materiałów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 75 poz. 690 z dn. 15.06.2002r

9 UWAGI KOŃCOWE

- Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie.
- Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem lub Projektantem.
- Osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy.
- Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte specyfikacją oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.
- Prace budowlano-montażowe prowadzić zgodnie z przepisami BHP. Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić i uzgodnić wymiary.
- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.
- Inwestor powinien dbać o prawidłowy stan techniczny instalacji gazowej oraz jej wyposażenia. Raz w roku należy zlecić koncesjonowanym jednostkom branży sanitarnej, posiadającym odpowiednie uprawnienia, dokonywania przeglądu technicznego odbiorników gazowych i instalacji wraz z pomiarem jej szczelności. Tak samo należy dokonywać przeglądu poprawności działania przewodów spalinowych i wentylacyjnych. Z dokonywanych czynności Inwestor powinien posiadać odpowiednie protokoły.

Opracowała:
mgr inż. Marta Trybuła

mgr inż. MARTA TRYBULA
upr. bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieł.
instal. i urządzeń cieplnych, went., gaz., wod-kan
nr ewid. MAP/0612/PWBS/17



Inwestor:
Infrastruktura Niepołomice sp. z o. o.
ul. Droga Królewska 27
32-005 Niepołomice

Jednostka Projektowa:
ASENUS Marta Trybuła
ul. 3 Maja 1, I piętro
32-005 Niepołomice



Projekt:
WYMIANA KOTŁA GAZOWEGO DLA BUDYNKU PŁYWAJNI ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 3135/5, 3134/6, 3134/7, 3134/8, 3135/11 W MIEJSKOŚCI NIEPOŁOMICIE .

Branża:
SANITARNA

Faza opracowania:
PROJEKT TECHNICZNY

Data:
05.2023r.

Tytuł rysunku:

WYMIANA KOTŁA GAZOWEGO. RZUT PIWNICY

Skala:
1:100

Stanowisko

Imię i nazwisko:

Numer uprawnień / specjalność:

Podpis:

Nr rysunku:

Projektant

mgr inż. Marta Trybuła

DEC. NR:
MAP/0612/PWBS/17

Sprawdzający

mgr inż. Maciej Lewandowski

DEC. NR: 35/09

K-01

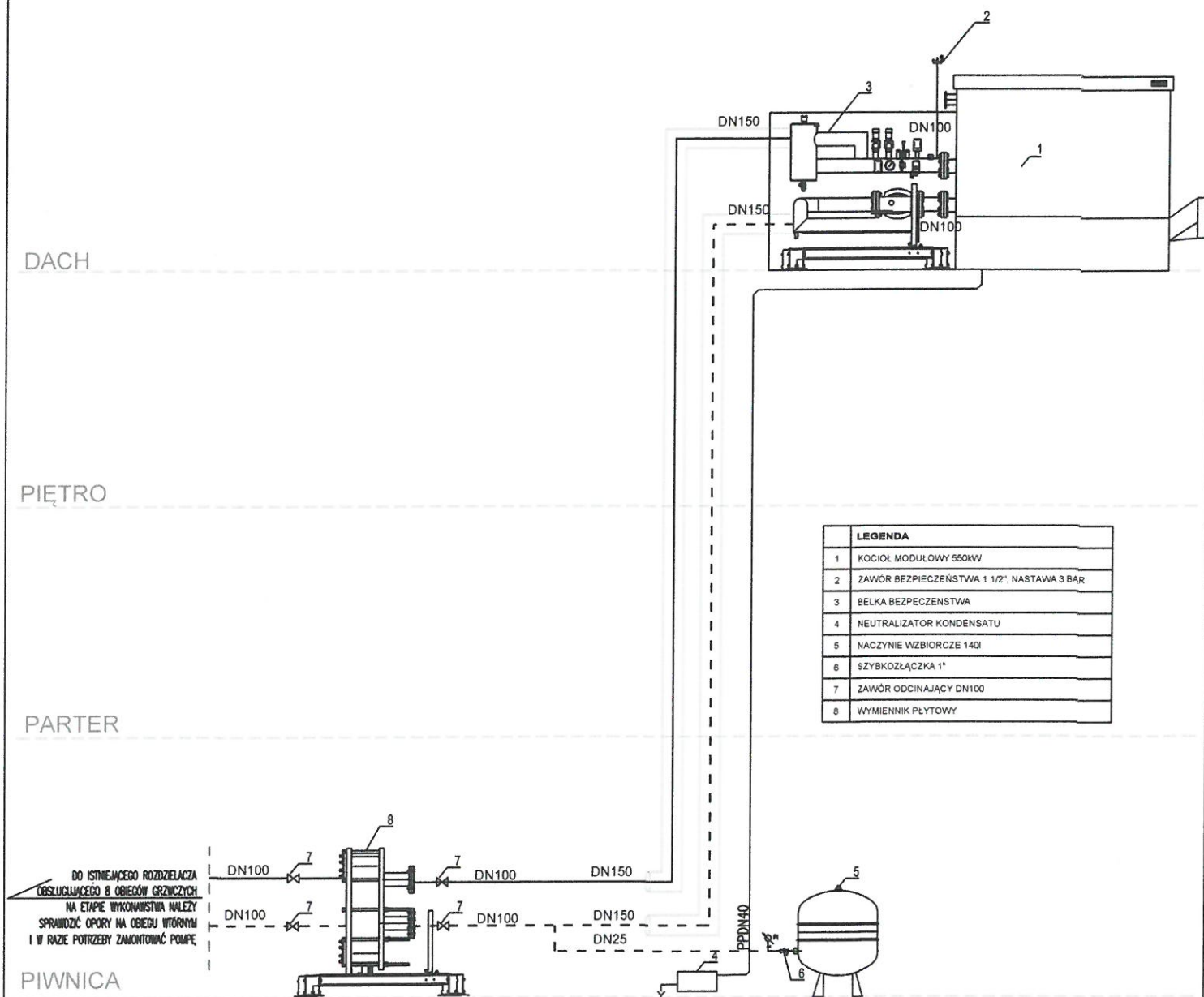
wszelkie prawa zastrzeżone

DACH

PIĘTRO

PARTER

PIWNICA



LEGENDA	
1	KOCIOŁ MODUŁOWY 550KW
2	ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA 1 1/2", NASTAWA 3 BAR
3	BELKA BEZPIECZEŃSTWA
4	NEUTRALIZATOR KONDENSATU
5	NACZYNIĘ WZBIORCZE 140l
6	SZYBKOCŁĄCZKA 1"
7	ZAWÓR ODCINAJĄCY DN100
8	WYMIENNIK PŁYTOWY

Inwestor: Infrastruktura Niepołomice sp. z o. o. ul. Droga Królewska 27 32-005 Niepołomice		Jednostka Projektowa: ASENUS Marta Trybuła ul. 3 Maja 1, I piętro 32-005 Niepołomice			
Projekt: WYMIANA KOTŁA GAZOWEGO DLA BUDYNKU PŁYWAŁNI ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 3135/5, 3134/6, 3134/7, 3134/8, 3135/11 W MIEJSCOWOŚCI NIEPOŁOMICIE .					
Branża: SANITARNA		Faza opracowania: PROJEKT TECHNICZNY		Data: 05.2023r.	
Tytuł rysunku:		SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI			Skala: -
Stanowisko	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień / specjalność:	Podpis:	Nr rysunku: K-03	
Projektant	mgr inż. Marta Trybuła	DEC. NR: MAP/0612/PWBS/17			
Sprawdzający	mgr inż. Maciej Lewandowski	DEC. NR: 35/09			
wszelkie prawa zastrzeżone					