

„Inte – Gracje” Irena i Jacek Flisiak Sp.j.

70-825 Szczecin, ul. E.Gierczak 35A tel. 601 764 164

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt: Projekt budowlany kotłowni gazowej w budynku administracyjno – biurowym nr 20 (50)

Obiekt: Budynek administracyjno – biurowy nr 20 (50)

Kategoria obiektu: XVI

Branża: SANITARNA

Adres inwestycji: ul. Wendy nr 1,3
Dz. nr 2/8 obręb 1083 Szczecin

Inwestor: „GRYF NIERUCHOMOŚCI” sp. z o.o.
ul. Władysława IV nr 1
70-651 Szczecin

Projektował: mgr inż. Jacek Flisiak upr. nr. bud. 94/Sz/99

Sprawdził: mgr inż. Gerard Spodniewski upr. nr. 90/Sz/2002

Spodniewski
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i sanitarnych, instalacji i urządzeń: wentylacyjnych i gazowych
rewid.: upr. proj. 90/Sz/2002, upr. wyk. 175/Sz/2002

Data opracowania: lipiec 2016

Spis treści

OPIS TECHNICZNY.....	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. ZAŁOŻENIA PROJEKTU.....	2
3. ZAKRES PROJEKTU.....	3
4. DANE OGÓLNE	3
5. OPIS ROZWIĄZAŃ.....	3
5.1. <i>Technologia kotłowni:</i>	3
5.2. <i>Pozostałe wytyczne:</i>	7
5.3 <i>Próby i odbiór instalacji:</i>	10
5.4. <i>Wytyczne remontowo - budowlane:</i>	11
5.5. <i>Wytyczne dla branży elektrycznej:</i>	12
5.6. <i>Wytyczne p.poż:</i>	12
6. UWAGI KOŃCOWE.....	12
7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	13

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

III. OBLICZENIA

IV. WYKAZ GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ KOTŁOWNI

V. SPECYFIKACJA ELEMENTÓW KOMINA

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1 Plan sytuacyjny

Rys.2 Schemat technologiczny kotłowni

Rys.3 Rzut kotłowni

Rys.4 Przekrój A-A kotłowni

Rys.5 Rzut kotłowni – instalacja kanalizacji sanitarnej

Rys.6 Przekrój przez komin oraz szczegół A

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- [1] Inwentaryzacja budowlana pomieszczenia kotłowni.
- [2] Wkładka ewidencyjna zabytków. Opracowanie BSiDK Sz-n, ul Jagiełły 9a/11, Wkładka utworzona przez mgr W. Witek, data: 09.1996r.
- [3] Powiadomienie o zakończeniu realizacji inwestycji przyłączenia do sieci gazowej. Pismo z Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. z dnia 03.02.2016r.
- [4] Obowiązujące normy i przepisy.
- [5] Dane katalogowe producentów urządzeń.
- [6] Wytyczne Inwestora

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Opracowanie dotyczy projektu kotłowni gazowej zlokalizowanej w budynku administracyjno – biurowym nr 20 (50) położonym przy ulicy Wenedy nr 1,3 w Szczecinie.

Przy opracowywaniu projektu przyjęto następujące założenia:

- Kotłownia wyposażona będzie w kotły gazowe kondensacyjne z zamkniętą komorą spalania wraz z układem przewodów powietrznych dzięki którym powietrze na potrzeby spalania dostarczane będzie z zewnątrz budynku bezpośrednio do kotłów.
- Kotłownia zasilana będzie gazem ziemnym GZ 50 o ciśnieniu nie mniejszym niż 25 mbar z istniejącej na ścianie zewnętrznej kotłowni szafki gazowej wyposażonej m.in. w gazomierz i reduktory ciśnienia.
- Parametry czynnika grzewczego dla układu centralnego ogrzewania 80/65 st. C., przy czym pompy i pozostałe urządzenia zostały dobrane tak aby po planowanej modernizacji całego budynku była możliwa praca instalacji przy parametrach 70/55 st.C.

- Parametry czynnika grzewczego dla instalacji ciepła technologicznego 80/65 st. C., przy czym pompy i pozostałe urządzenia zostały dobrane tak aby po planowanej modernizacji całego budynku była możliwa praca przy parametrach 60/45 st.C.
- Ciśnienie maksymalne w instalacji – 3 bar.
- W chwili oddawania niemniejszego opracowania kotłownia będzie pracować dla potrzeb grzewczych centralnego ogrzewania budynku nr. 20 (50) oraz tymczasowo dla potrzeb sąsiadującego budynku nr 22 który połączony jest z budynkiem nr 20 siecią cieplną preizolowaną. Docelowo budynek sąsiedni nr 22 ma być wyposażony w indywidualną kotłownię a budynek 20 w którym jest projektowana niniejsza kotłownia zostanie poddany remontowi w wyniku którego moc cieplna przeznaczona dla potrzeb ogrzewania budynku sąsiedniego nr 22 zostanie wykorzystana dla potrzeb nowo wykonanej w budynku nr 20 wentylacji mechanicznej.
- Ciepła woda użytkowa dla potrzeb budynku będzie przygotowywana w indywidualnych elektrycznych podgrzewaczach ciepłej wody zlokalizowanych w węzłach sanitarnych. Niniejsze opracowanie nie obejmuje swoim zakres projektu przygotowania ciepłej wody dla budynku.

3. ZAKRES PROJEKTU

Opracowanie swoim zakresem obejmuje wykonanie projektu branży sanitarnej gazowej zlokalizowanej w budynku administracyjno – biurowym nr 20 (50) położonym przy ulicy Wenedy nr 1,3 w Szczecinie.

4. DANE OGÓLNE .

Budynek w którym projektuje się jest budynkiem dwukondygnacyjnym podpiwniczonym z poddaszem nieużytkowym. Obecnie budynek pełni funkcje administracyjno-biurowe. Projektowana kotłownia będzie zlokalizowana w wydzielonej części większego pomieszczenia po byłej kotłowni opalanej paliwem stałym. W chwili obecnej wszystkie główne urządzenia po byłej kotłowni zostały zdemontowane.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ

5.1. Technologia kotłowni:

W kotłowni przewiduję się montaż kaskady kotłów w skład której wchodzi trzy kotły gazowe kondensacyjne typu MC 115 firmy DeDietrich. Kaskada sterowana będzie poprzez regulator pogodowy Diematic-iSystem zamontowany w jednym z kotłów przy czym pozostałe kotły wyposażone będą w konsolę iniControl. Przewidziana regulacja będzie sterować po doposażeniu w czujnik zasilania (AD199) kaskadą kotłów, jednym obiegiem bezpośrednim pompowym oraz jednym obiegiem wyposażonym w zawór mieszający. Obieg grzewczy bezpośredni pompowy przewidziany jest tymczasowo dla potrzeb ogrzewania sąsiedniego budynku a docelowo dla potrzeb wentylacji mechanicznej. Obieg grzewczy z zaworem mieszającym przewidziany jest do współpracy w instalacji centralnego ogrzewania. Każdy kocioł zabezpieczony będzie zaworem bezpieczeństwa o średnicy dolotowej 1" i ciśnieniu otwarcia 3,0 bar.

W celu zabezpieczenia instalacji grzewczej odbiorników przewidziano dwa naczynia zbiorcze połączone równolegle typu Flexcon C 200 (D484mm) firmy Flamco. Naczynia zbiorcze połączyć z rurą bezpieczeństwa za pomocą złącza samoodcinającego DN 25. Rurę bezpieczeństwa prowadzić ze stałym spadkiem 5‰ w kierunku odwodnienia. Na rurze bezpieczeństwa zamontować manometr.

Do odprowadzenia spalin z kotłów przewidziano wspólny dla wszystkich kotłów przewód spalinowy o średnicy 250 mm, podłączenie każdego z kotłów do przewodu zbiorczego wykonać przewodami o średnicy 100mm. Część pionowa zbiorczego przewodu spalinowego montowana będzie jako wkład w istniejącym murowanym szachcie wentylacyjnym. Przed montażem wkładu kominowego należy zdemontować istniejący przewód wentylacyjny oraz zamurować wyżej położonych pomieszczeniach wszystkie kratki wentylacyjne połączone do tego szachtu wentylacyjnego Wszystkie przewody spalinowe wykonać w systemie jednościennym uszczelnionym przystosowanym dla kotłów kondensacyjnych. Orientacyjny spis kształtek przewodów podano w części graficznej opracowania.

Powietrze do spalania dostarczane będzie przewodami powietrznymi. Zaprojektowano jeden przewód główny o średnicy 200 mm zasilający dwa kotły. Przy czym podejście od każdego kotła do przewodu głównego powietrznego przewodem o

średnicy 100mm. Dla trzeciego kotła przewidziano indywidualny przewód powietrzny o średnicy 100mm.. Czerpnie ścienne standardowe ocynkowane pomalowane proszkowo w uzgodniony z Inwestorem kolor, z siatką i niezamykalnymi żaluzjami. Przewody powietrzne wykonać z przewodów okrągłych wentylacyjnych Spiro uszczelkowych w klasie C, przy czym połączenia w odległości 0,5 m od komory spalania kotłów wykonać bezuszczelkowo za pomocą silikonu oraz taśmy uszczelniającej do przewodów wentylacyjnych. Taśma oraz silikon powinny być odporne na wysoką temperaturę (do 100 st C). Przewody powietrzne należy dokładnie i szczelnie zaizolować antyroszeniowo matami z wełny mineralnej w osłonie folii aluminiowej o grubości miń 50 mm.

Odprowadzenie skroplin do kanalizacji kotłowni poprzez neutralizator skroplin.

Instalacje grzewczą w kotłowni zaprojektowano z rur stalowych cieńkościennych, zewnętrznie ocynkowanych np. typu Kan-Therm Steel, łączonych przez złącza zaprasowywane.

Przewody wody zimnej dla celów projektowanej kotłowni należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych.

Wszystkie połączenia urządzeń i armatury wykonać, jako rozłączne (śrubunkowe lub kołnierzowe).

Kompensację wydłużeń termicznych rurociągów zaprojektowano poprzez odpowiednie ukształtowanie i zmiany kierunku prowadzenia przewodów rozdzielczych.

Montaż instalacji do konstrukcji stropów, ścian oraz konstrukcji wsporczych wykonać z użyciem elementów systemowych np. firmy HILTI dopuszcza się także wykonanie podparć z kształtowników stalowych w wykonaniu warsztatowym.

Przewody układać ze spadkami umożliwiającymi odwodnienie i odpowietrzenie.

W najwyższych punktach instalacji oraz w miejscach gdzie istnieje możliwość powstawania korków powietrznych należy zamontować automatyczne odpowietrzniki odcinane zaworkami kulowymi. Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić min. 2 godzinne płukanie i próbę szczelności. Po pozytywnym wyniku prób szczelności na rurociągach w instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych) należy wykonać izolację termiczną z wełny mineralnej w osłonie folii aluminiowej o grubości:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
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

Przewody wody zimnej należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości 9 mm.

Dla potrzeb napełniania i uzupełniania zładu wody grzewczej w kotłowni zaprojektowano zmiękczac CosmoWATER Standard 15.

Instalację gazową wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, przewodowych wg. PN-80/H74219 łączonych przez spawanie. Przewody mocować do stropu lub ścian za pomocą kołków i uchwyty metalowych. Połączenie z armaturą i urządzeniami na gwint lub kołnierzone rozłączne (śrubunkowe lub kołnierzone). Przed kotłami zamontować zawór kulowy gazowy oraz filtr do gazu. W kotłowni przewidziano aktywny system wykrywania gazu GAZEX, lampę i sygnalizator akustyczny informującą o obecności gazu należy umieścić nad wejściem do kotłowni. Zawór elektromagnetyczny należy umieścić w szafce gazowej przy gazomierzu na zewnątrz kotłowni. Zawór elektromagnetyczny powinien być zamontowany na osobnej nitce przewodu gazowego obsługującego wyłącznie kotłownię. Niedopuszczalne jest, aby zawór elektromagnetyczny odcinał inne poza kotłownią odbiorniki. Przewód gazowy po oczyszczeniu pomalować dwukrotnie farbą podkładową, a następnie farbą olejną w kolorze żółtym.

W kotłowni zaprojektowano kanalizację z rur z tworzyw sztucznych odpornych na wysoką temperaturę np. z polipropylenu PP-b systemu Comfort f-my PipeLife, systemów AS, SiTech+ f-my Wavin itp. Główne nitki przewodów kanalizacyjnych należy prowadzić w przestrzeni piwnicznej pod kotłownią i należy je włączyć do istniejącej kanalizacji żeliwnej DN 100. Kanalizacja odprowadzała będzie ścieki z neutralizatora kondensatu, zaworów bezpieczeństwa, zmiękczacza wody, zlewu oraz wpustu kanalizacyjnego.

Wentylacja w kotłowni grawitacyjna, nawiewno-wywiewna. Nawiew poprzez otwór w dolnej części drzwiach o powierzchni netto 250 cm². (+/- 10%). Dolna krawędź

otworu 30 cm nad powierzchnia terenu. Otwory powinny być zabezpieczone siatką o średnicy oczek nie większej niż 0,5 cm.

Do wentylacji wywiewnej przewidziano wykorzystać wolną przestrzeń pomiędzy wkładem kominowym a murowanym szachtem do którego włożony jest wkład. Ścienną wyrzutnię powietrza należy zamontować w części komina na dachu budynku tak aby jego dolna krawędź była 40 cm nad połacią dachu. Wyrzutnia ścienna typowa o średnicy 200 mm, zabezpieczona siatką i żaluzjami.

5.2. Pozostałe wytyczne.

- Należy zdemontować pozostałe nieczynne urządzenia i orurowanie starej kotłowni m.in. naczynie wzbiorcze otwarte, rozdzielacz z przewodami i armaturą, kanał wentylacyjny zlokalizowany w szachcie kominowym przewidzianym do montażu wkładu spalinowego. Przed demontażem przewodów należy oznaczyć i zabezpieczyć wszystkie istniejące wyjścia z pomieszczenia węzła do instalacji wewnętrznych budynku w celu ponownego podłączenia do nich instalacji nowej kotłowni.
- Przed włączeniem się do istniejących przewodów grzewczych należy zidentyfikować który króciec jest króćcem zasilającym a który powrotnym instalacji.
- Zdemontować izolacje z czynnych przewodów centralnego ogrzewania które są prowadzone tranzytem przez pomieszczenie byłej kotłowni, Po zdjęciu izolacji wraz z przedstawicielem Inwestora należy ocenić stan techniczny przewodu, w przypadku dobrego stanu technicznego przewody należy zabezpieczyć antykorozyjnie i zaizolować zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszym opisie. Natomiast w przypadku złego stanu technicznego przewodów należy je wymienić w obrębie kotłowni na przewody stalowe o połączeniach zaciskanych i spawanych o średnicy wewnętrznej nie mniejszej od średnic istniejących a następnie zaizolować.
- Należy wymienić istniejący przewód wody zimnej przebiegający wzdłuż pomieszczenia byłej kotłowni na przewód stalowy ocynkowany o tej samej

średnicy. Z przewodu tego należy wykonać odejście na wodę dla potrzeb niniejszej kotłowni. Po wykonaniu przewody należy zaizolować.

- Przed podłączeniem starych instalacji do kotłowni instalacje te należy poddać gruntownemu płukaniu (płukanie przy zmiennym ciśnieniu w min. 3 cyklach po dwie godziny). Należy pamiętać, aby wszystkie zawory istniejących instalacji były pootwierane.
- W najwyższych częściach instalacji grzewczej oraz wszystkie lokalne odsadzenia rurociągów w górę należy wyposażyć w odpowietrzniki automatyczne z kulowymi zaworami odcinającymi, lokalne odsadzenia rurociągów w dół, w zawory spustowe.
- Przy montażu rurociągów stalowych czarnych o połączeniach spawanych należy używać kształtek do wspawania (trójników, kolan hamburskich, zwęzek itd) wykonanych zgodnie z odpowiednimi dla danej kształtki normy DIN lub PN.
- Odległości pomiędzy uchwytami przewodów stalowych nie powinny być mniejsze niż odstępy określone normą PN-64/B – 10400 lub BN-79/2551-03, a z tworzyw sztucznych zgodnie z wytycznymi producenta systemu.
- Za wyjątkiem przewodów przechodzących przez ściany i stropy stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe, wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.
- Wszystkie materiały i urządzenia należy montować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producentów urządzeń.
- Instalację grzewczą należy napęlnić i uzupełniać wodą o odpowiednich parametrach wymaganych przez producenta kotła.
- W pierwszym okresie po uruchomieniu instalacji należy kilkakrotnie czyścić wkłady filtracyjne filtrów oraz kontrolować ciśnienie w obiegach, które będzie miało tendencję do obniżania się w następstwie działania automatycznych odpowietrzników. Ciśnienie to należy podwyższyć przez uzupełnienie obiegów wodą uzdatnioną.

- Przewody należy oznakować zgodnie z wytycznymi zawartymi w normach serii PN-70/M-01270.
- Przewody w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w zabezpieczenia p.poż w klasie odporności ogniowej EI, równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego. Przejścia rurociągów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć w zależności od rodzaju rury i izolacji cieplnej opaskami, obejmami p.poż lub masami uszczelniającymi. Przejścia p.poż należy wykonać zgodnie z aktualnymi aprobatami producenta.
- Po wykonaniu kotłowni należy opracować i przekazać inwestorowi instrukcje obsługi, zawierające wytyczne eksploatacji i obsługi instalacji oraz wyszczególniające środki ostrożności, których należy przestrzegać w przypadku awarii lub nieszczelności.
- Na ścianie kotłowni należy zawiesić schemat technologii.
- Kotłownię należy wyposażyć w wąż o średnicy umożliwiającej podłączenie do zaworów spustowych.
- Po zdemontowaniu istniejącej armatury i przewodów uzgodnić z przedstawicielem Inwestora dalszy tok postępowania ze zdemontowanymi urządzeniami i materiałami (przekazanie lub wywóz do skupu złomu i/lub wysypisko). W przypadku wywozu odpadów Wykonawca powinien dostarczyć dokumenty poświadczające że zostały one wywiezione do skupu złomu lub legalne wysypisko śmieci.
- Wszystkie elementy budowlane wykonać zgodnie z wymogami ppoż,
- Jako armaturę odcinającą dla średnic równej i większej niż DN65 stosować należy przepustnice klapowe do montażu międzykołnierzowego np. typu Uranie. Do wielkości DN50 montować należy zawory kulowe przelotowe, gwintowane. Przepustnice należy zamontować tak aby była możliwość ich zamknięcia („dysk” zamykający przepustnicy przy zamykaniu nie może być blokowany przez armaturę przylegającą do przepustnicy).

- Zabrania się stosowania złączek i kształtek ocynkowanych w instalacjach grzewczych.
- Dla układu technologicznego kotłowni w ramach realizacji prac montażowych należy wykonać wszystkie wymagane konstrukcje wsporcze, podparcia elementów.
- Montażu instalacji do konstrukcji stropów, ścian oraz konstrukcji wsporczych wykonać z użyciem elementów Walraven lub podparć wykonanych z kształtowników stalowych w wykonaniu warsztatowym.
- Kolejność montażu urządzeń przewodów i armatury powinien uwzględniać ich wielkość i możliwość późniejszej instalacji przy zmontowanej pozostałej instalacji.
- Kolorystykę widocznych na elewacji elementów przed zamówieniem uzgodnić z architektem lub Inwestorem.
- Wszelkie elementy instalacji powinny być zainstalowane w taki sposób, aby zapewnić odpowiednią przestrzeń obsługową do obsługi okresowej i demontażu. Połączenia rozłączne elementów instalacji (np. kołnierze) powinny być dostępne bez konieczności demontażu innych elementów.
- Wszelkie otwarte zakończenia przewodów należy na czas budowy zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami lub osłonami. Należy dopilnować, aby wnętrze przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń i/lub ciał obcych.
- Wszelkie elementy instalacji, które mogą być narażone na uszkodzenie należy odpowiednio zabezpieczyć lub czasowo (na czas robót, które mogą spowodować ich uszkodzenie) zdemontować i przechować do czasu ponownego montażu w odpowiednio zabezpieczonym pomieszczeniu.
- Należy stosować jednolite systemy instalacyjne przewodowe dla poszczególnych instalacji, zabrania się stosowanie elementów systemu przewodowego różnych producentów w obrębie tej samej instalacji.
- Wszystkie materiały i urządzenia należy montować zgodnie instrukcjami i wytycznymi producentów urządzeń. Niezależnie od rozwiązań przyjętych w projekcie jeżeli wymogi producenta urządzeń/materiałów są bardziej restrykcyjne niż opisane projekcie to należy się do nich zastosować. W szczególności dotyczy to elementów lub innych wymogów których brak będzie skutkował utratą lub

ograniczeniem gwarancji i/lub nieprawidłowym działaniem lub szybszym zużyciem instalacji lub urządzenia.

5.3 Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- a) użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- b) prawidłowości wykonania połączeń,
- c) prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Wartość ciśnienia próby oraz pozostałe czynności kontrolne należy wykonać jak dla instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z opracowaniem pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Przed badaniem próby szczelności należy odłączyć urządzenia, których dopuszczalne ciśnienie jest niższe od ciśnienia próby w tym np. naczynia przeponowe.

5.4. Wytyczne remontowo - budowlane:

- Należy wykonać nowe otworowanie ścian i posadzki w celu przeprowadzenia w nich przewodów.
- Należy zamurować istniejące otwory wentylacyjne w ścianach wewnętrznych do sąsiadujących pomieszczeń.
- Zamurować kratki wentylacyjne w pomieszczeniach nad kotłownią podłączone do szachtu kominowego w którym przewidziano montaż wkładu kominowego.
- Należy skuć podesty na posadzce w pomieszczeniu starej kotłowni.
- Zabudować płytami p.poż L500 f-my Promat w klasie EI60 część przewodu kominowego przebiegającego przez sąsiadujące pomieszczenie. Zabudowa typu „dwustronnego” (jak dla przewodów wentylacyjnych) powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Podczas zabudowy przewodów spalinowych należy pamiętać że przestrzeń pomiędzy zabudową a kanałem spalinowym wykorzystywana jest do wentylacji wyciągowej pomieszczenia kotłowni.

Dodatkowo zabudowa powinna także zabezpieczać dwa dwuteowniki zlokalizowane w bezpośrednim pobliżu przejścia przewodu spalinowego przez strop parteru w sąsiednim pomieszczeniu.

- Należy wykonać nową ścianę działową wydzielającą pomieszczenie nowoprojektowanej kotłowni od pozostałej części pomieszczenia po starej kotłowni. Ściana powinna być wykonana w klasie miń EI 60. W ścianie tej należy zamontować drzwi p.poż EI 30 o wymiarach 2x2m.
- Należy wymienić istniejącą zewnętrzną stolarkę drzwiową i okienną oraz naświetla nad drzwiami kotłowni na identyczną co do wymiaru i kształtu do obecnie zamontowanej, przy czym drzwi wewnętrzne powinny być wyposażone w otwór wentylacyjny o parametrach podanych we wcześniejszej treści opisu. Kolorystka wymienianej stolarki powinna być uzgodniona z Inwestorem.
- W części nowej kotłowni naprawić i uzupełnić istniejące tynki na ścianach i suficie, a następnie ściany wraz sufitem po wcześniejszym ich zagruntowaniu pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną.
- Na posadzce położyć płytki gresowe, wraz z wykonaniem cokolika z płytek cokolikowych.

5.5. Wytyczne dla branży elektrycznej.

- Zdemontować istniejącą instalację elektryczną w kotłowni.
- Zamontować nowa rozdzielnicę elektryczną kotłowni.
- Podłączyć elektrycznie urządzenia kotłowni, oraz wykonać niezbędne okablowanie automatyki kotłowni.
- Na zewnątrz zamontować wyłącznik główny kotłowni, ostrzegacz akustyczny i optyczny systemu detekcji Gazex .

5.6. Wytyczne p.poż

- Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany kotłowni, a innymi pomieszczeniami budynku zabezpieczyć p.poż w klasie EI 60, w stropie kotłowni REI 60. Zabezpieczenie należy wykonać w zależności od rodzaju rury poprzez zastosowanie obejm, opasek lub mas do zabezpieczeń p.poż.
- Drzwi wewnętrzne w kotłowni powinny mieć klasę odporności EI 30.

- Nowa ściana wewnętrzna powinna być wykonana w klasie EI60.
- W kotłowni zaprojektowano system sygnalizacyjno - odcinający, zabezpieczający przed niedopuszczalnym stężeniem gazu w kotłowni
- kotłownia powinna być wyposażona w gaśnicę GP6
- Na wyposażeniu kotłowni powinny znajdować się doraźne środki gaśnicze.

6. UWAGI KOŃCOWE

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz projektem wykonawczym
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II ” - Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń
- zgodnie z “Rozporządzeniem M.I. z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”(Dz. U. nr 75/02).
- Na etapie realizacji budynku wszelkie zasadnicze odstępstwa od Projektu należy uzgadniać z projektantem.
- W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.
- Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z projektami w zakresie wszystkich branż i do koordynacji montażowych wykonywanej instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi, elektrycznymi i AKPiA.
- Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowi wzajemnie uzupełniającą się całość. W przypadku wątpliwości co do zawartych rozwiązań projektowych wykonawca zobowiązany jest do ich wyjaśnienia z projektantem.
- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi dokumentację powykonawczą z naniesionymi rzeczywistymi trasami rurociągów.

- Przed oddaniem kotłowni do użytku wywiesić Instrukcję Alarmowania Straży na wypadek powstania pożaru, schemat technologiczny oraz instrukcję obsługi kotłowni.
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania powyższych robót.
- Nad robotami powinien być sprawowany nadzór przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.

Opracował:
Jacek Flisiak

7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
Jacek Flisiak

mgr inż. Jacek Flisiak
Up. Bud. do projektowania i kierowania robotami bud.
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
Projektowanie Nr ewid. 94/Sz/99
Kierowanie robotami Nr ewid. 59/Sz/2001

Jednostka projektowa:

„INTE-GRACJE” Irena i Jacek Filisiak sp. j.
ul. E. Gierczak 35A
tel. 601 764 164
70-825 Szczecin

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: **BUDOWA KOTŁOWNI GAZOWEJ W
BUDYNKU ADMINISTRACYJNO –
BIUROWYM NR 20(50)**

Branża: **SANITARNA**

Obiekt: **BUDYNKU ADMINISTRACYJNO –
BIUROWY NR 20(50)**

Adres: **SZCZECIN 70-655
UL. WENDY NR 1,3**

Inwestor: **„GRYF NIERUCHOMOŚCI” SP. Z.O.O
Ul. Władysława IV nr 1, 70-651 Szczecin
70-651 Szczecin**

Projektował: *mgr inż. Jacek Flisiak*
upr. 94/Sz/99

Sprawdził: *mgr inż. Gerard Spodniewski*
upr. 90/Sz/2002

Część opisowa:**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:**

Przedmiotem niniejszego zamierzenia jest wykonanie technologii kotłowni gazowej w budynku administracyjno – biurowym nr 20 (50) położonym przy ulicy Wenedy nr 1,3 w Szczecinie.

2. Kolejność realizacji:

1. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
2. roboty demontażowe
3. montaż technologii kotłowni
4. roboty końcowe

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Budynek administracyjno - biurowym nr 20 (50) położonym przy ulicy Wenedy nr 1, 3 w Szczecinie.

4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie dotyczy

5. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót.

W trakcie realizacji robót ujętych w opisie technicznym mogą wystąpić następujące zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania przepisów bhp:

- ryzyko uszkodzenia ciała w czasie rozkuwania i demontażu rur,
- ryzyko uszkodzenia nieosłoniętych części ciała w czasie spawania rurociągów,
- ryzyko uszkodzenia kończyn w czasie ręcznego transportu elementów instalacji,
- ryzyko upadku w trakcie montażu przewodu kominowego oraz wentylacji,
- ryzyko porażenia prądem podczas obsługi maszyn i urządzeń elektrycznych

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdorazowo przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych, wykonawca jest zobowiązany do opracowania instrukcji bezpieczeństwa ich wykonania i zaznajomienia z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy, kierownik robót, majster budowy stosownie do zakresu obowiązków.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapewniających bezpieczeństwo wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczna i sprawna komunikacje umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.

Do podstawowych obowiązków inwestora przed przekazaniem placu budowy wykonawcy należy zapewnienie między innymi:

- przeszkolenia wszystkich pracowników wykonawcy biorących udział w realizacji przedsięwzięcia
- wskazanie wykonawcy dostępu do środków łączności, apteczki pierwszej pomocy oraz urządzeń sanitarno-higienicznych będących do dyspozycji użytkownika

Do podstawowych obowiązków wykonawcy należy:

- posiadanie odpowiedniej wiedzy na temat technologii prowadzonych prac, przepisów oraz zasad bhp i p.poż.
- Wyposażenie pracowników w ubrania robocze i ochronne oraz inny niezbędny sprzęt bhp i p.poż. , zgodnie z rodzajem prowadzonych prac
- wyposażenie miejsc pracy we właściwy dla prowadzonych prac sprzęt i środki techniczne

Niektóre wytyczne dotyczące wykonywania robót:

§ 1. Wykonywanie robót budowlano-montażowych przyłączy i sieci sanitarnych (wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, gazowych, ciepłych) oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony szczegółowo w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez kierownika budowy.

§ 2. Przy użytkowaniu sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego należy przeprowadzić próbę technicznej sprawności i zbadać, czy sprzęt spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

§ 3. Użytkując sprzęt mechaniczny i pomocniczy oraz urządzenia techniczne nie objęte dozorem technicznym wykonawca powinien we własnym zakresie zorganizować dozór, opracować instrukcje obsługi, przeprowadzać kontrole bieżące i okresowe.

Wszystkie użytkowane na budowie urządzenia i narzędzia (elektronarzędzia, sprzęt spawalniczy, agregaty do zgrzewania rur polietylenowych, pompy i sprężarki do prób ciśnieniowych itp.) oraz środki ochrony osobistej muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa

§ 4. Przy wykonywaniu robót instalacyjnych na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierką i poręczą ochronną umieszczoną na wysokości 1,10 m.

§ 6. Pomosty robocze powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia.

§ 7. Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.

§ 8. Składowiska materiałów instalacyjnych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

§ 9. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

§ 10. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

§ 11. Przy wykonywaniu przyłączy sanitarnych zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:

- 1) 2 m - dla linii NN,.
- 2) 5 m - dla linii WN do 15 kV,
- 3) 10 m - dla linii WN do 30 kV,
- 4) 15 m - dla linii WN powyżej 30 kV

§ 12. Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

§ 13. Wózki do przewozu butli z gazami technicznymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed spadnięciem.

§ 14. Przy wykonywaniu robót spawalniczych jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego.

§ 15. Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest zabronione.

§ 16. Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z instrukcją producenta.

§ 17. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp., należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.

§ 18. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

§ 19. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokość większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.

§ 20. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.

§ 21. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

§ 22. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć.

Opracował

Jacek Flisiak

~~mgr inż. Jacek Flisiak
Um. Bud. do projektowania i kierowania robotami bud.
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
projektowanie Nr ewid. 94/Sz/99
kierowanie robotami Nr ewid. 59/Sz/2001~~

III. OBLICZENIA i DOBÓR URZĄDZEŃ

1. Zapotrzebowanie ciepła :

Instalacja centralnego ogrzewania =	241 kW
Instalacja CT na potrzeby wentylacji =	80 kW
suma na instalacje grzewcze =	321 kW
$Q_{\text{kotł.}}$ =	321,0 kW

2. Dobór jednostek kotłowych :

Dobrano trzy kotły DeDietrich typu MC 115 (lub równoważne)

Dane kotła:	$Q_{\text{max}} (80/60)$ =	107 kW
	Max obciążenie cieplne =	110,8 kW
	stąd	
	$Q_{\text{max kotłowni}}$ =	321 kW
	Max obciążenie cieplne kotłowni =	332,3 kW

3. Pomieszczenie kotłowni

3.1 Niezbędna kubatura kotłowni

$V_{k \text{ min}} = Q_{ok}/4,65 =$	71,5 m ³
Pomieszczenie kotłowni posiada kubaturę	
$V_{\text{rzecz}} =$	66 m ³

3. Obliczenie powierzchni przeszklenia

$$F_{ok} = F_{\text{podłogi}} / 15$$

$F_{\text{podłogi}} =$	16,00 m ²
$F_{ok} =$	1,07 m ²

Wymaganą minimalną powierzchnie przeszklenia zapewnia istniejące okno oraz naświetle nad drzwiami zewnętrznymi do kotłowni.

4 Obliczenie wentylacji:

4.1. Wentylacja nawiewna:

Powietrze do spalania paliwa gazowego będzie dostarczane przewodem powietrznym bezpośrednio do kotłów, w związku z tym w kotłowni przewidziano wentylację tylko dla potrzeb przewietrzania pomieszczenia w ilości dwukrotnej wymiany powietrza w ciągu godziny.

Do nawiewu przewidziano otwór położony w dolnej części drzwi zewnętrznych o powierzchni netto nie mniejszej niż 250 cm². Otwór powinien być od wewnątrz i zewnątrz zaobezpieczony siatką o max. średnicy 0,5 cm. Siatka o zewnątrz powinna być pomalowana na kolor uzgodniony z Inwestorem.

4.2. Wywiew z pomieszczenia kotłowni

Do wentylacji wywiewnej przewidziano wykorzystać wolną przestrzeń pomiędzy wkładem kominowym a murowanym szachtem do którego włożony jest wkład. Ścianą wyrzutnie powietrza należy zamontować w części komina na dachu budynku tak aby jego dolna krawędź była 40 cm nad połacią dachu. Wyrzutnia o średnicy 200 mm.

5. Dobór naczynia zbiorczego dla instalacji grzewczej:

5.1. Obliczenie pojemności użytkowej naczynia zbiorczego:

Moc instalacji grzewczej

przy $t_1=10$ oC

pojemność zładu =	5,46 m ³
pojemność kotła =	0,024 m ³
$V_{całk}$ =	5,48 m ³
p_{max} =	0,3 MPa
ρ =	999,7 kg/m ³
dV =	0,0256 dm ³ /kg
$V_u = 1,1 \cdot V_i \cdot \rho \cdot dV$	
V_u =	154 dm ³

5.2. Obliczenie pojemności całkowitej naczynia zbiorczego:

p_{stat} =	0,1 MPa
$V_c = V_u \cdot (p_{max} + 0,1) / (p_{max} - p_{stat})$	
V_c =	309 dm ³

Dobrano 2 naczynia zbiorcze typ Flexcon C 200 (D484mm) firmy Flamco

5.3. Obliczenie średnicy rury zbiorczej

$$d = 0,7 \cdot V_u^{0,5}$$

$$d = 8,70 \text{ mm}$$

Dobrano rurę zbiorczą o średnicy $d=25$ mm

6. Dobór pomp obiegowych układów grzewczych

6.1. Pompa obiegowa dla potrzeb centralnego ogrzewania

niezbędna wydajność pompy

$$G_p = 13817 \text{ kg/h}$$

niezbędna wysokość podnoszenia

$$\text{strata na instalacji CO} = 40 \text{ kPa}$$

$$\text{strata w kotłowni} = 15 \text{ kPa}$$

$$H_p = 55 \text{ kPa}$$

Dobrano pompę typu Magna 3 40/120 1x230V firmy Grundfoss (0,4 kW) lub równoważne

6.2. Pompa obiegowa dla potrzeb CT

niezbędna wydajność pompy

$$G_p = 4587 \text{ kg/h}$$

niezbędna wysokość podnoszenia

$$\text{opory instalacji w kotłowni ciśnienie} = 10 \text{ kPa}$$

$$\text{dyspozycyjne dla instalacji} = 45 \text{ kPa}$$

$$\text{razem} = 55 \text{ kPa}$$

równoważne

8. Dobór komina:

Dobór średnicy komina został wykonany przez producenta systemu spalinyowego.

Średnica przewodu spalinyowego jest zgodna z wytycznymi producenta kotłów.

Szczegóły rozwiązań w opisie projektu.

Dobór zaworu bezpieczeństwa dla kotła:

9. Obliczenie zaworu bezpieczeństwa wg. PN - 82/M-74101 na kotle

wymagana przepustowość zaworu wg. DT-UC-90 kW/0,4

$$Q_{\text{kotła}} = 107$$

$$\text{Przy } p = 1,1 * p_{\text{max}} = 0,33 \text{ kW}$$

$$p_1 = p + 0,1 = 0,43 \text{ MPa}$$

$$r = 2140,2 \text{ MPa}$$

$$m \geq 3600 * Q/r = 180 \text{ kJ/kg}$$

$$\text{dla pary nasyconej } qm = 626,94 \text{ kg/h}$$

stąd powierzchnia przelotu zaworu

$$\alpha_{rzecz} = 0,45$$

$$F = \frac{m * 10^6}{q_m * 0,9 * \alpha_{rzecz} * 3600} = 197 \text{ mm}^2$$

$$d_o = \sqrt{\frac{4 * F}{\pi}} = 15,84 \text{ mm}$$

dolotowego 1" (lub równoważne). Ciśnienie otwarcia zaworu 3,0 bar

10. Obliczenie maksymalnego godzinowego zużycia paliwa :

$$\text{Sprawność netto kotła wynosi } n = 0,97$$

$$\text{wartość opałowa paliwa gazowego } W = 34000 \text{ [kJ/Nm}^3\text{]}$$

$$\text{Maksymalne zużycie gazu przez kotłownię } V_g = 35,0 \text{ Nm}^3\text{/h}$$

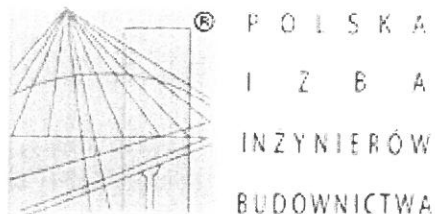
IV. WYKAZ GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ I ARMATURY KOTŁOWNI

POZ	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ
1	Kaskada 3 kotłów gazowych kondensacyjnych typu MCA 115 f-my DeDietrich z konsolą Diematic iSystem. Moc pojedynczego kotła 107kW przy parametrach instalacji 80/60 st.C.	1
a	Neutralizator skroplin, + uchwyt naścienny neutralizatora + wkład neutralizujący f-my DeDietrich	1
b	Czujnik zasilania AD 199	1
c	System kaskadowy trzech kotłów "LW" zawierający m.in. pompy kotłowe, sprzęgło hydrauliczne, rozdzielacz hydrauliczny, zestawy podłączeniowe kotła z zaworem zasilania, wielofunkcyjnym zaworem powrotu (z zaworem napełniania i opróżniania, zaworem odcinającym, zaworem zwrotnym, zaworem bezpieczeństwa i redukcją do podłączenia naczynia zbiorczego), oraz zaworem gazowym	1
d	Czujnik temp. Zewn. (zakres dostawy kaskady kotłów)	1
2	Pompa	
a	Centralnego ogrzewania typu Magna 3 40/120 1x230V f-my Grundfoss (0,4 kW)	1
b	Ciepła technologicznego typu Magna 3 25/100 1x230V f-my Grundfoss 0,15 kW	1
3	Zmiękcacz CosmoWATER Standard 15 (230V; 0,15kW)	1
4	Naczynie zbiorcze instalacji grzewczej typ Flexcon C 200 (D484mm) firmy Flamco lub równoważne	2
a	Złącze samoodcinające typu SU R 1" firmy Reflex lub równoważne	2
5	Membranowy zawór bezpieczeństwa typ 1915 średnica króćca dolotowego 1" nastawa 3,0 bar firmy SYR (zakres dostawy systemu kaskadowego kotłów)	1
6	Zawór regulacyjny trójdrogowy typu z siłownikiem HFE 3 dn 50 AMB 182 f-my Danfoss lub równoważny	1
7	Termometr 0-110 st.C	3
8	Zawór automatyczny odpowietrzający + zawór kulowy dn 15mm	5
9	Manometr 0-0,6 MPa	3
10	Manometr 0-1,0 MPa	1
11	Rozdzielacz DN 125 dł. 1,6m - wykonanie warsztatowe z przewodów stalowych czarnych.	2
12	Zewnętrzna szafka gazowa wentylowana dla zaworu MAG	1
13	Zawór stałego przepływu ABQM DN 25 f-my Danfoss (ustawić na przepływ 1,2 m3/h)	1
14	Aktywny system detekcji gazu f-my Gazex	
a	Centrala MD-2.Z f-my Gazex	1
b	Czujnik metanu DEX-1,2 f-my Gazex	1
c	Zawór odcinający elektromagnetyczny ZB DN 50 z głowicą samozamykającą f-my Gazex	1
d	Sygnalizator świetlny LD-2 f-my Gazex	1

e	Sygnalizator dźwiękowy S-3x f-my Gazex	1
15	Wodomierz wody zimnej JS 1,0 DN 15 f-my PoWoGaz	1
16	Filtr skośny do gazu	
a	DN 50 gwint	1
17	Zawór kulowy	
a	DN 15 gwint	4
b	DN 20 gwint	2
c	DN 40 gwint	3
18	Zawór zwrotny firmy Socla	
a	DN 40 gwint Socla typ 601	1
19	Zawór ASV – P DN 15 f-my Danfoss	1
a	Zawór ASV - M DN 15 f-my Danfoss	1
20	Zawór antyskażeniowy Socla CA 296 DN 3/4” firmy Danfoss	1
21	Zawór kulowy do gazu DN 50	1
22	Filtroodmulacz magnetyczny TerFM DN 80 f-my Termen	1
23	Zawór ze złączką do węża	
a	DN 15 gwint	2
b	DN 20 gwint	3
25	Filtr z płukaniem wstecznym typ F76S DN 20 f-my Honeywell lub równoważne	1
26	Zlew z blachy nierdzewnej jednokomorowy z syfonem i baterią	1
27	Grzejnik z podłączeniem bocznym typu 22K/600/920 + zawór termostatyczny dn 15 + głowica termostatyczna + zawór powrotny grzejnikowy dn 15	1
28	Kłapa międzykołnierzowa typ Uranie f-my Socla	
a	DN 65	6
b	DN 80	3
29	Zawór zwrotny międzykołnierzowy typ 402 f-my Socla	
a	DN 65	1
30	Filtr skośny siatkowy do wody	
a	DN 65	1
31	Ciepłomierz ultradźwiękowy typu ULTRAHEAT UH 50x50 Qn 6 m3/h f-my Landis (średnica DN 32)	1

V. SPECYFIKACJA ELEMENTÓW KOMINA

POZ	SPECYFIKACJA	ILOŚĆ
K3	Rura spalinowa SP-N ϕ 250	-
a	L=1000 [mm]	6
b	L=750[mm]	1
K4	Kolano spalinowe SP-N ϕ 100, 50°	3
K5	Kolano spalinowe SP-N ϕ 250 90°	1
K6	Dach „Czarek” ϕ 350 z kołnierzem przeciwdeszczowym ϕ 250	1
K7	Kolano spalinowe SP-N ϕ 250 90° ze wspornikiem	1



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-65Y-ISE-I1S *

Pan Jacek FLISIAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/1993/01
adres zamieszkania ul. Goleniowska 107/2, 70-830 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-09 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



Szczecin, dnia 30 grudnia 1999r.

Wojewoda Zachodniopomorski

AB.III.1/7342/162-1/99

DECYZJA Nr 94/Sz/99

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z dn. 25.08.1994r., poz. 414), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Jacka FLISIAKA** z dnia 30.09.1999 roku, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

N A D A J Ę

Panu Jackowi FLISIAKOWI
mgr inżynierowi w zakresie inżynierii sanitarnej
ur. dnia 05 września 1968r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
BEZ OGRANICZEŃ

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 72 z dnia 26 marca 1999r. posiadania przez Pana **Jacka FLISIAKA** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

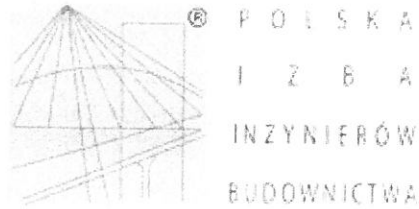
Otrzymują:

1. Pan Jacek Flisiak
Goleniowska 107/2
70-830 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI
Władysław Lisewski





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-TYM-BM6-LKI *

Pan Gerard Krzysztof SPODNIIEWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0320/04
adres zamieszkania ul. M. Skłodowskiej Curie 22/2, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-20 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



WOJEWODA
ZACHODNIOPOMORSKI

Szczecin, dnia 14 lipca 2002r.

R.R.IHM-7131-60/02

DECYZJA Nr 90/Sz/2002

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z 2000r. - tekst jednolity z późn. zmianami), w związku z art. 104 §1 i 2 KPA, po rozpatrzeniu wniosku Pana **Gerarda SPODNIIEWSKIEGO** z dnia 01.10.2001r., na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed powołaną przeze mnie komisją

NADAJĘ

Panu **Gerardowi SPODNIIEWSKIEMU**
mgr inż. o kierunku budownictwo
w zakresie urządzeń sanitarnych
ur. dnia 15 czerwca 1973r. w Stargardzie Szczecińskim

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
BEZ OGRANICZEŃ**

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Zachodniopomorskiego Zarządzeniem Nr 107/2002 z dnia 17 kwietnia 2002r. posiadania przez Pana **Gerarda SPODNIIEWSKIEGO** wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Zachodniopomorskiego.

Otrzymują:

1. Pan Gerard Spodniewski
Ul. M.C.Skłodowskiej 22/2
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



WOJEWODA ZACHODNIOPOMORSKI
w/z
Andrzej Durka
WICEWOJEWODA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO PROJEKTU

Projekt: Projekt budowlany kotłowni gazowej w budynku administracyjno – biurowym nr 20 (50)

Obiekt: Budynek administracyjno – biurowy nr 20 (50)

Kategoria obiektu: XVI

Branża: SANITARNA

Adres inwestycji: ul. Wendy nr 1,3
Dz. nr 2/8 obręb 1083 Szczecin

Inwestor: „GRYF NIERUCHOMOŚCI” sp. z o.o.
ul. Władysława IV nr 1
70-651 Szczecin

Data opracowania: lipiec 2016

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
mgr inż. Jacek Flisiak upr.
nr. bud. 94/Sz/99

~~mgr inż. Jacek Flisiak~~

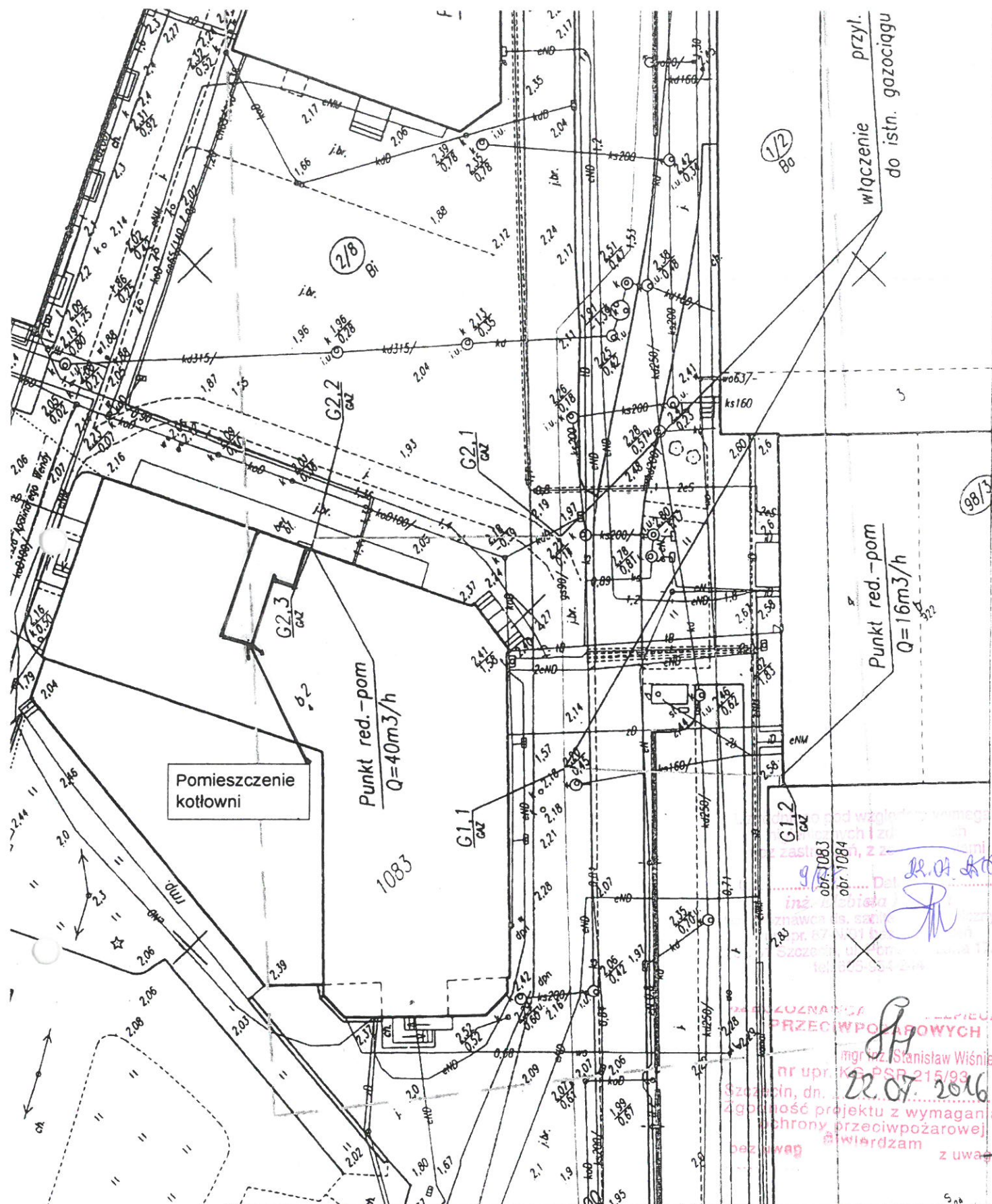
~~Upr. Bud. do projektowania i kierowania robotami bud.
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
Projektant Nr ewid. 94/Sz/99
Kierowanie robotami Nr ewid. 59/Sz/200~~

~~podpis~~

Sprawdzający
mgr inż. Gerard Spodniewski
upr. nr. 90/Sz/2002

~~mgr inż. Gerard Spodniewski~~
~~Upr. Bud. do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi b. w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i
kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid.: upr. 90/Sz/2002; upr. wyk. 175/Sz/2002~~

~~podpis~~



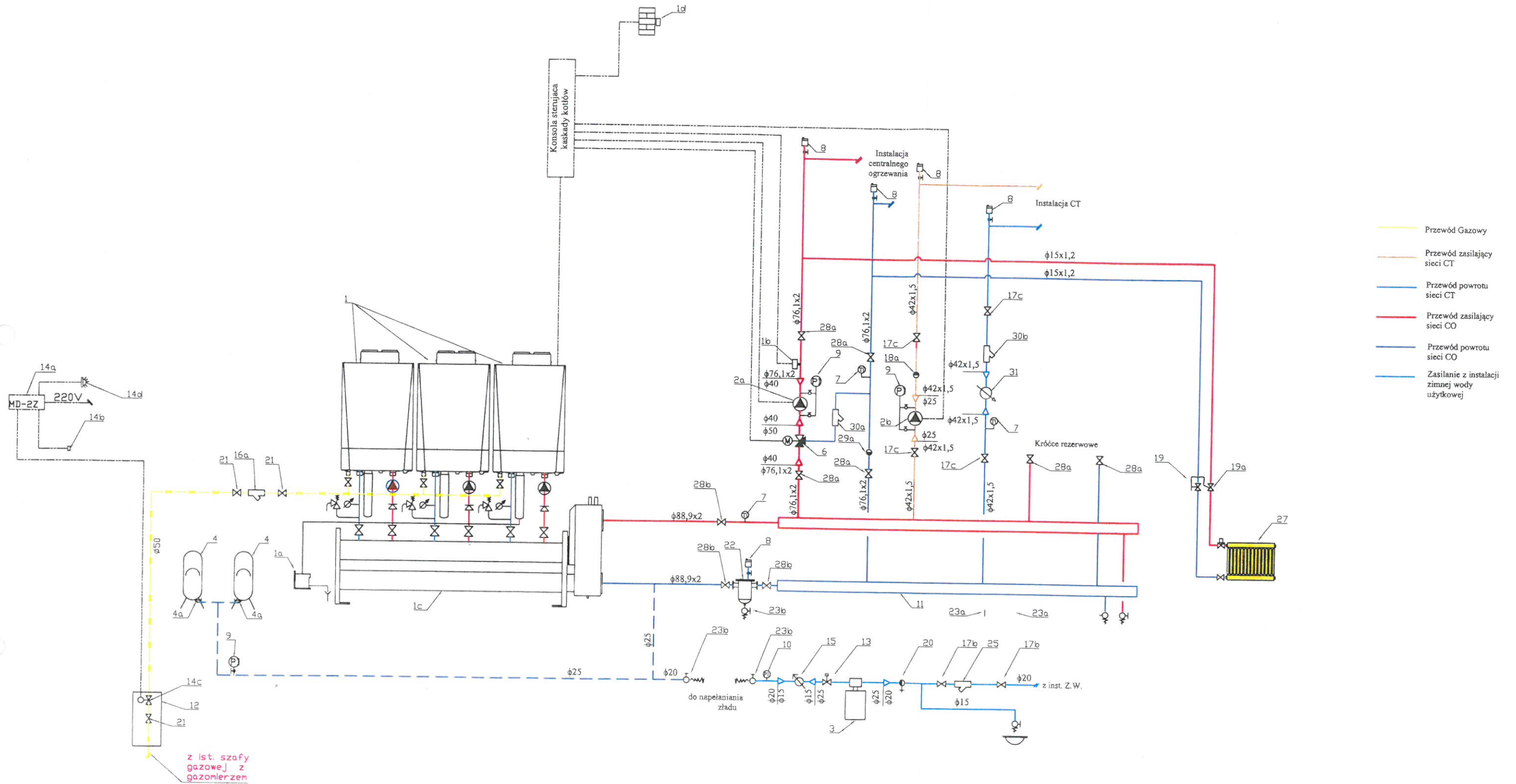
Pomieszczenie kotłowni

Punkt red.-pom
Q=40m³/h

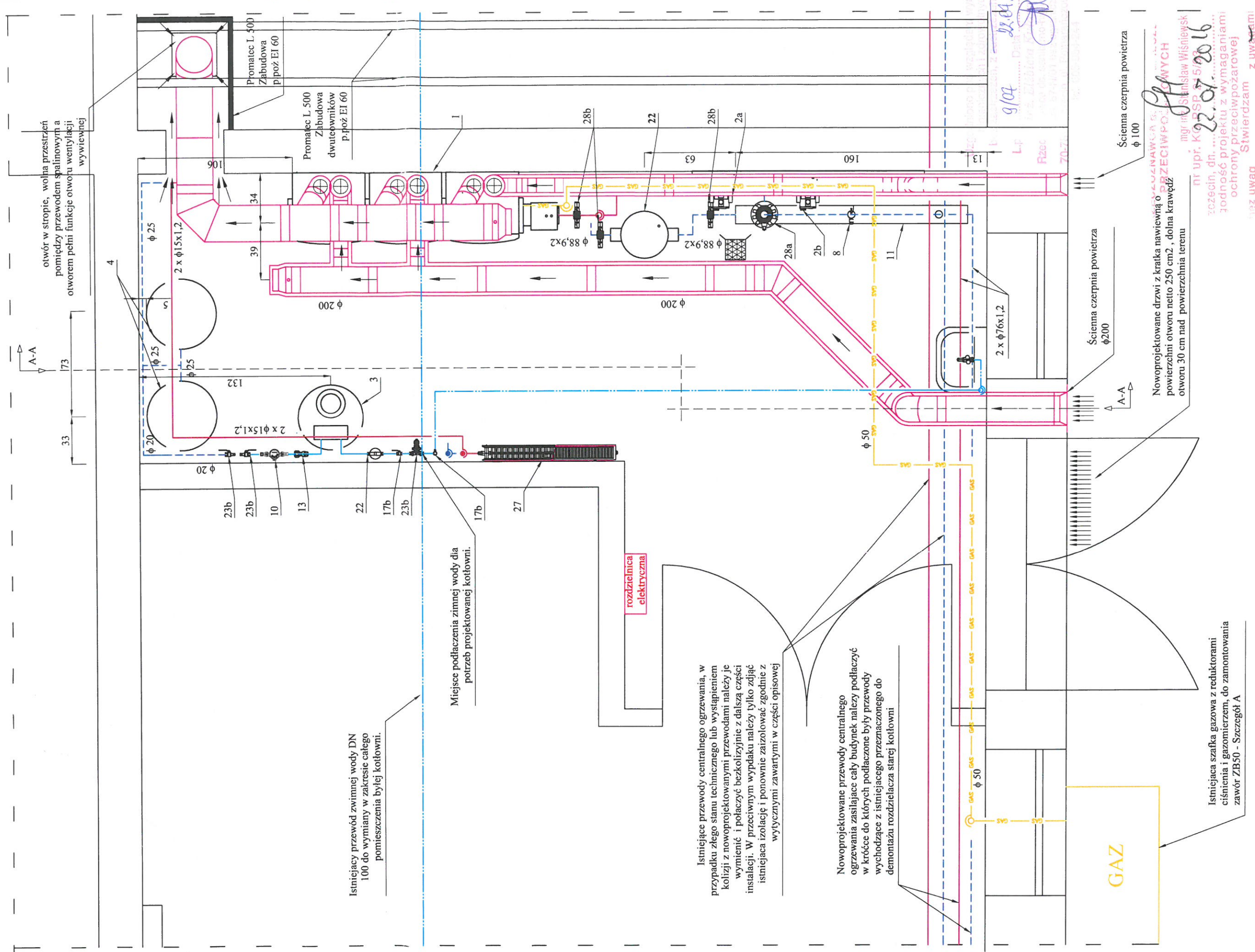
Punkt red.-pom
Q=16m³/h

inż. Stanisław Wiśniewski
mgr inż. Jacek Flisiak
Szczecin, dn. 22.07.2016
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
bez uwag stwierdzam z uwagami

Nazwa rys.: Usytuowanie kotłowni na planie sytuacyjno-wysokościowym			"INTE-GRACJE" Irena i Jacek Flisiak sp.j. 70-825 Szczecin, ul. E. Gierczak 35A tel. 601 764 164		
Przedsięwzięcie: BUDOWA kotłowni gazowej w budynku administracyjno - biurowym nr 20(50)			Faza: PB	Branża: SANITARNA	Nr projektu: IG/PB/IS/06/16
Adres: Szczecin, ul. Władysława IV nr 1			Skala: 1:25	Miejsce i data: Szczecin, 07.2016 r.	Nr rysunku: 1
Inwestor: P.P.U. PORT RYBACKI GRYF Sp. z o.o. 70-651 Szczecin, ul. Władysława IV nr 1			Projektował: mgr inż. Jacek Flisiak upr.bud.94/Sz/99	Podpis:	
			Sprawdził: mgr inż. Gerard Spodniewski upr.bud.90/Sz/2002	Podpis:	



Nazwa rys.: Schemat Kotłowni			"INTE-GRACJE" Irena i Jacek Flisiak sp.j. 70-825 Szczecin, ul. E. Gierczak 35A tel. 601 764 164		
Przedsięwzięcie: BUDOWA kotłowni gazowej w budynku administracyjno - biurowym nr 20(50)			Faza: PB	Branża: SANITARNA	Nr projektu: IG/PB/IS/06/16
Adres: Szczecin, ul. Wendy nr 1,3 70-655			Skala:	Miejsce i data: Szczecin, 07.2016 r.	Nr rysunku: 2
Inwestor: P.P.U. PORT RYBACKI GRYF Sp. z o.o. 70-651 Szczecin, ul. Władysława IV nr 1			Projektował: mgr inż. Jacek Flisiak upr.bud.94/Sz/99		Podpis: <i>[Signature]</i>
			Sprawdził: mgr inż. Gerard Spodniewski upr.bud.90/Sz/2002		Podpis: <i>[Signature]</i>



otwór w stropie, wolna przestrzeń pomiędzy przewodem spalinowym a otworem pełni funkcje otworu wentylacyjnej wywiewnej

Promatec L 500 Zabudowa p.poz EI 60

Promatec L 500 Zabudowa dwuteowników p.poz EI 60

Istniejący przewód zimnej wody DN 100 do wymiany w zakresie całego pomieszczenia byłej kotłowni.

Miejsce podłączenia zimnej wody dla potrzeb projektowanej kotłowni.

rozdzielnica elektryczna

Istniejące przewody centralnego ogrzewania, w przypadku złego stanu technicznego lub wystąpieniem kolizji z nowoprojektowanymi przewodami należy je wymienić i połączyć bezkolizyjnie z dalszą częścią instalacji. W przeciwnym wypadku należy tylko zdjąć istniejącą izolację i ponownie zaizolować zgodnie z wytycznymi zawartymi w części opisowej

Nowoprojektowane przewody centralnego ogrzewania zasilające cały budynek należy podłączyć w króćce do których podłączone były przewody wychodzące z istniejącego przeznaczanego do demontażu rozdzielacza starej kotłowni

GAZ

Istniejąca szafka gazowa z reduktorami ciśnienia i gazomierzem, do zamontowania zawór ZB50 - Szczegół A

Ściana czerpnia powietrza $\phi 200$

Ściana czerpnia powietrza $\phi 100$

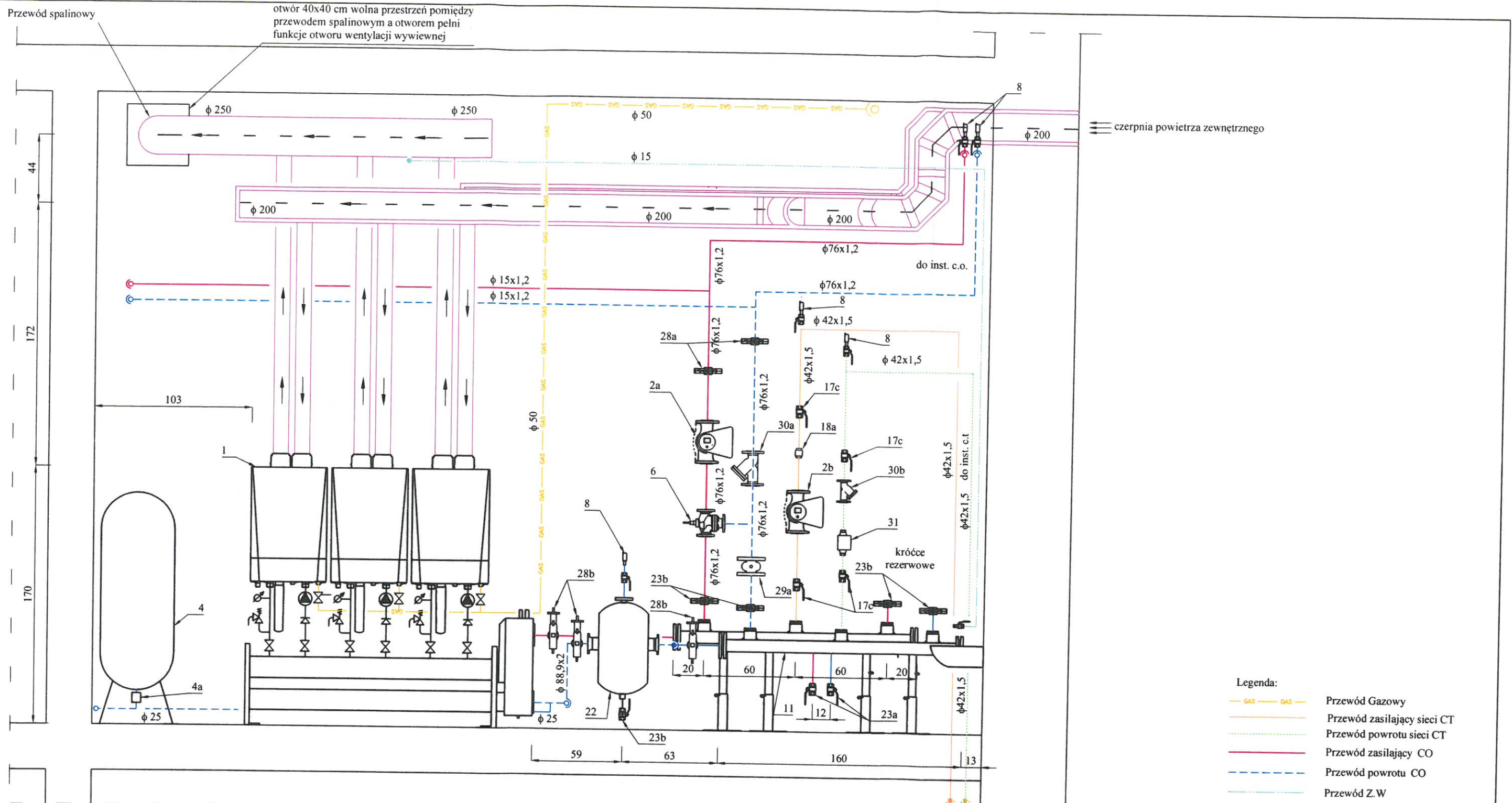
Nowoprojektowane drzwi z kratką nawiewną o powierzchni otworu netto 250 cm², dolna krawędź otworu 30 cm nad powierzchnią terenu

- Legenda:
- GAZ — GAZ — Przewód Gazowy
 - — Przewód zasilający sieci CT
 - — Przewód powrotu sieci CT
 - — Przewód zasilający CO
 - — Przewód powrotu CO
 - — Przewód Z.W

Nazwa rys.: Rzut kotłowni		"INTE-GRACJE" Irena i Jacek Fliśiak sp.j. 70-825 Szczecin, ul. E. Gierczak 35A tel. 601 764 164	
Faza: PB	Branża: SANITARNA	Nr projektu: IG/PB/IS/06/16	
Skala: 1:25	Miejsce i data: Szczecin, 07.2016 r.	Nr rysunku: 3	
Projektował: mgr inż. Jacek Fliśiak upr.bud.94/Sz/99		Podpis:	
Sprawdził: mgr inż. Gerard Spodniewski upr.bud.90/Sz/2002		Podpis:	
Przedsięwzięcie: BUDOWA kotłowni gazowej w budynku administracyjno - biurowym nr 20(50)			
Adres: Szczecin, ul. Wendy nr 1,3			
Inwestor: P.P.U. PORT RYBACKI GRYF Sp. z o.o. 70-651 Szczecin, ul. Władysława IV nr 1			

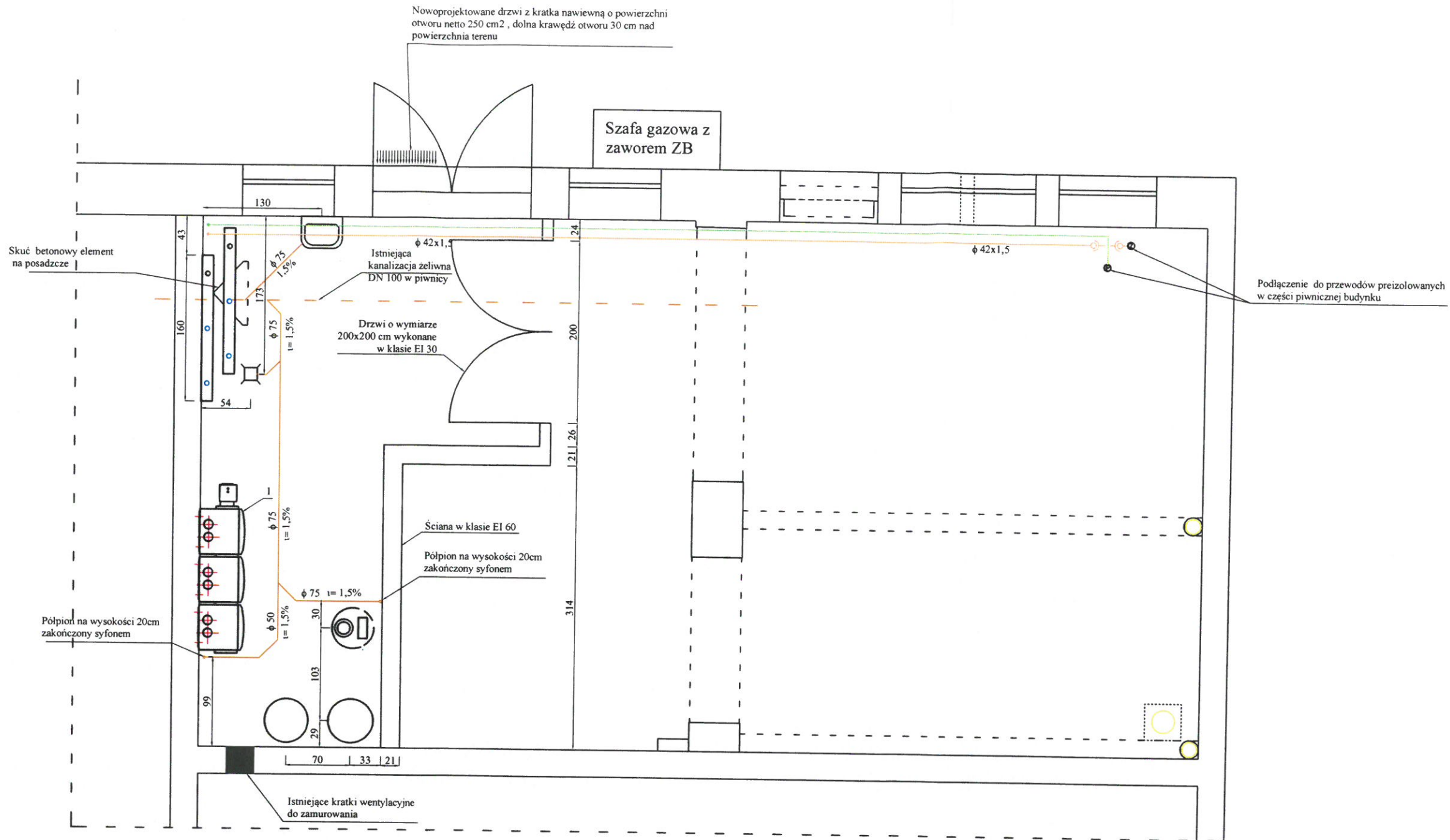
nr upr. KCBSP 5/5/3
mgr inż. Stanisław Wiśniewski
Szczecin, dn. 22.07.2016
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
Stwierdzam z uwagami

9/07
22.07.2016
mgr inż. Stanisław Wiśniewski



Przewody ciepła technologicznego podłączyć w części piwnicznej budynku do przewodów sieci ciepłej preizolowanej obsługującej budynek nr 22. Wejście przewodów sieci ciepłej do budynku zlokalizowane jest w części piwnicznej.

Nazwa rys.: Przekrój A-A kotłowni		"INTE-GRACJE" Irena i Jacek Flisiak sp.j. 70-825 Szczecin, ul. E. Gierczak 35A tel. 601 764 164		
Przedsięwzięcie: BUDOWA kotłowni gazowej w budynku administracyjno - biurowym nr 20(50)		Faza: PB	Branża: SANITARNA	Nr projektu: IG/PB/IS/06/16
Adres: Szczecin, ul. Wendy nr 1,3		Skala: 1:25	Miejsce i data: Szczecin, 07.2016 r.	Nr rysunku: 4
Inwestor: F.P.U. PORT RYBACKI GRYF Sp. z o.o. 70-651 Szczecin, ul. Władysława IV nr 1		Projektował: mgr inż. Jacek Flisiak upr.bud.94/Sz/99		Podpis:
		Sprawdził: mgr inż. Gerard Spodniewski upr.bud.90/Sz/2002		Podpis:



Nowoprojektowane drzwi z kratka nawiewną o powierzchni otworu netto 250 cm², dolna krawędź otworu 30 cm nad powierzchnia terenu

Szafa gazowa z zaworem ZB

Skuć betonowy element na posadzce

Istniejąca kanalizacja żeliwna DN 100 w piwnicy

Drzwi o wymiarze 200x200 cm wykonane w klasie EI 30

Ściana w klasie EI 60

Półpion na wysokości 20cm zakończony syfonem

Półpion na wysokości 20cm zakończony syfonem

Podłączenie do przewodów preizolowanych w części piwnicznej budynku

Istniejące kratki wentylacyjne do zamurowania

LEGENDA

- - - Istniejący przewód kanalizacyjny żeliwny zlokalizowany pod posadzką pomieszczenia kotłowni w części piwnicznej budynku w piwnicy
- Projektowany przewód kanalizacyjny prowadzony pod posadzką pomieszczenia kotłowni w części piwnicznej budynku w piwnicy
- Przewód zasilający CT prowadzony pod posadzką pomieszczenia kotłowni w części piwnicznej budynku
- Przewód powrotu CT prowadzony pod posadzką pomieszczenia kotłowni w części piwnicznej budynku
- Przewód zasilający sieci CO
- Przewód powrotu sieci CO

Nozwa rys.:
Rzut przewodów piwnicznych i kanalizacji sanitarnej

"INTE-GRACJE" Irena i Jacek Flisiak sp.j.
70-825 Szczecin, ul. E. Gierczak 35A tel. 601 764 164



Przedsięwzięcie:
BUDOWA kotłowni gazowej w budynku administracyjno - biurowym nr 20(50)

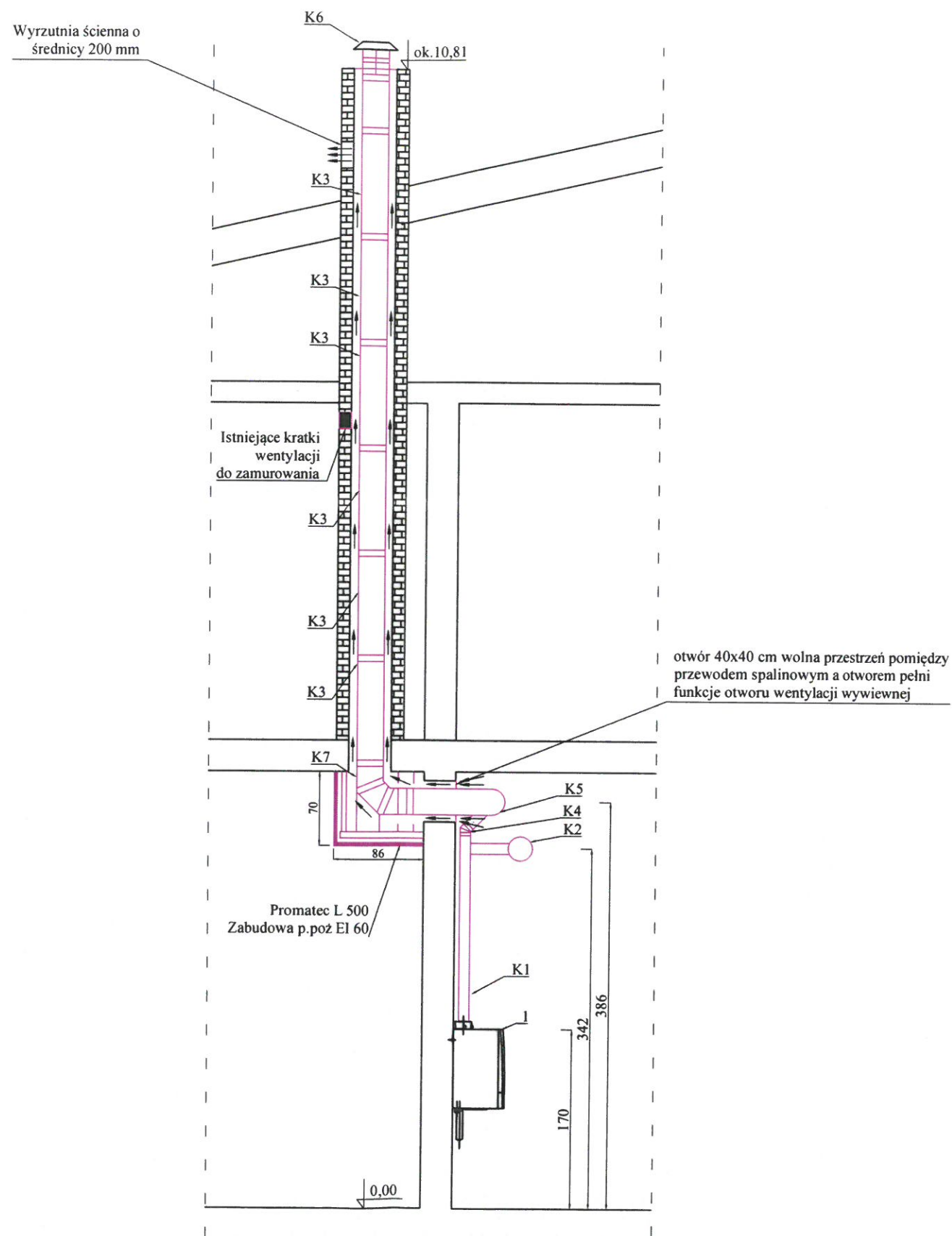
Faza: PB	Branża: SANITARNA	Nr projektu: IG/PB/IS/06/16
-------------	----------------------	--------------------------------

Adres:
Szczecin, ul. Wendy nr 1,3

Skala: 1:50	Miejsce i data: Szczecin, 07.2016 r.	Nr rysunku: 5
----------------	---	------------------

Investor:
P.P.U. PORT RYBACKI GRYF Sp. z o.o.
70-651 Szczecin, ul. Władysława IV nr 1

Projektował: mgr inż. Jacek Flisiak upr.bud.94/Sz/99	Podpis:
Sprawdził: mgr inż. Gerard Spodniewski upr.bud.90/Sz/2002	Podpis:



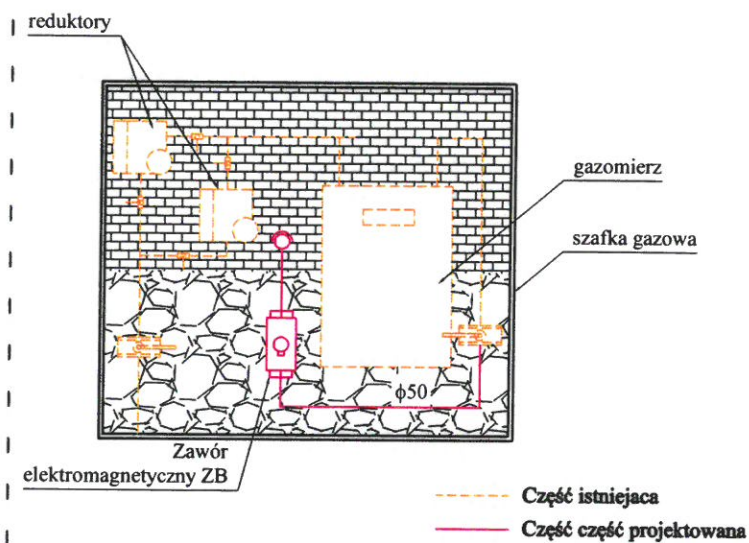
Specyfikacja elementów kominowych:

- K1- Rura spalinowa SP-N przyłączeniowa kotła ϕ 100
- K2 -Przewód wentylacyjny SPIRO DN 200
- K3- Rura spalinowa SP-N ϕ 250
- K4- Kolano spalinowe SP-N ϕ 100, 50°
- K5- Kolano spalinowe SP-N ϕ 250, 90°
- K6- Dach "Czarek" ϕ 350 z kołnierzem przeciwdeszczowym ϕ 250
- K7-Kolano spalinowe SP-N ϕ 250, 90° ze wspomikiem

Uwaga:

Przed zamówieniem ilość i typ elementów skontrolować na podstawie obmiarów na budowie.

Szczegół A - schemat ideowy podłączenia gazu w szafce gazowej



Nazwa rys.:
**Przekrój Kominu Spalinowego
oraz szczegół A**

"INTE-GRACJE" Irena i Jacek Flisiak sp.j.
70-825 Szczecin, ul. E. Gierczak 35A tel. 601 764 164



Przedsięwzięcie:
**BUDOWA kotłowni gazowej w budynku
administracyjno - biurowym nr 20(50)**

Faza: **PB** Branża: **SANITARNA** Nr projektu: **IG/PB/IS/06/16**

Adres:
Szczecin, ul. Wendy nr 1,3

Skala: **1:50** Miejsce i data: **Szczecin, 07.2016 r.** Nr rysunku: **6**

Inwestor:
**P.P.U. PORT RYBACKI GRYF Sp. z o.o.
70-651 Szczecin, ul. Władysława IV nr 1**

Projektował:
mgr inż. Jacek Flisiak upr.bud.94/Sz/99 Podpis:

Sprawił:
mgr inż. Gerard Spodniewski upr.bud.90/Sz/2002 Podpis: