

SANEXIM

PRACOWNIA PROJEKTÓW

INŻYNIERII ŚRODOWISKA

mgr inż. Adam Gowiński

87-100 Toruń

Szosa Chełmińska 26

tel./fax 56 651 44 08

Nr zlecenia 1/S/21

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt Kotłownia Samodzielnego Publicznego Zakładu Leczniczo-Opiekuńczego w Raciążku.
Przebudowa kotłowni olejowej na gazową. Instalacja gazowa wraz z odcinkiem po działce i
instalacje technologiczne kotłowni gazowej Q=622kW w przyziemiu budynku.
Kategoria obiektu XI.

Adres 87-721 Raciążek ul. Przedmiejska 1 dz. nr 694/3, 693/6, 695/2, obręb Raciążek

Branża Sanitarna.

Stadium Projekt budowlany instalacji gazowej i technologicznych kotłowni gazowej Q=622kW

Inwestor Samodzielny Publiczny Zakład Leczniczo-Opiekuńczy w Raciążku.
87-721 Raciążek ul.Przedmiejska 1 .

Projektant : mgr inż. Adam Gowiński
upr.bud.do projektowania bez ograniczeń
specjalizacja: sieci i instalacje sanitarne
nr ewid.UAN-IV/8346/80/TO/88
nr ewid.KUP/IS/0600/01

Sprawdzający: inż.Wiesława Gronkowska
upr.bud.do projektowania bez ograniczeń
specjalizacja: sieci i instalacje sanitarne
nr ewid.UAN-IV/8346/136/TO/86-87
nr ewid.KUP/IS/0656/01

Toruń 2021.02.16.

Zawartość projektu budowlanego " Kotłownia Samodzielnego Publicznego Zakładu Lecznico-
-Opiekuńczego w Raciążku. Przebudowa kotłowni olejowej na gazową. Instalacja gazowa i instalacje technologiczne kotłowni gazowej Q=622kW, w przyziemiu budynku ".

Kategoria obiektu XI.

87-721 Raciążek ul.Przedmiejska 1 , dz.nr 694/3.

<u>1.0. Opis techniczny</u>	str.2 – 8.
1.1.Dobór n.w.z dla kotła, instalacji c.o., podgrzewaczy c.w.u.....	str.9 -13.
1.2.Dobór zaworu bezpieczeństwa dla kotła, podgrzewaczy c.w.u.....	str.14-15.
1.3.Wymagania techniczne kotła kondensacyjnego i podgrzewacza c.w.u.	str.16-17.
1.4.Karty doboru pomp kotłowni.....	str.18-23.
1.5.Sprawdzenie instalacji spalinowej /komina/.....	str.24-25.
1.4. Zestawienie urządzeń i armatury kotłowni gazowej.	str.27-28.
1.5.Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	str.29-30.
 <u>2.0. Załączniki formalno-prawne.</u>	
2.1. Warunki przyłączenia do sieci gazowej urządzeń i instalacji gazowych wydane przez SIME Polska Sp. z o.o. z dnia 25.06.2020.....	str.31-33.
2.2.Uzgodnienie SIME Polska sp. z o.o. w Aleksandrowie Kujawskim z dnia 26.01.2021...	str.34.
2.3. Opinia kominiarska Sp. Kominiarskiej we Włocławku nr 016528 z dnia 3.12.2020	str.35.
2.4. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta.	str.36.
2.5. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa	str.37.
2.6. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego sprawdzającego	str.38.
2.7. Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa	str.39.
2.8. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego zgodne z Ustawą z dnia 16.04.2004.....	str.39a.
2.9. Uzgodnienie rzeczoznawcy d/s p-poż.	na Rys.nr 1 i 2.
 <u>3.0. Rysunki techniczne:</u>	
3.1. Projekt zagospodarowania terenu-przewód gazu n.c. na terenie posesji....	Rys.nr 1.....str.40.
3.2. Rzut kotłowni - przyziemie w skali 1: 50	Rys.nr 2.....str.41.
3.3. Schemat technologiczny kotłowni.....	Rys.nr 3.....str.42.
3.4. Aksonometria instalacji gazowej i instalacji spalinowej.....	Rys.nr 4.....str.43.
3.5. Profil przewodu instalacji zewnętrznej gazu n.c.....	Rys.nr 5.....str.44.
3.6. Sącze węchowy gazu.....	Rys.nr 6.....str.45.
3.7. Mapa do celów projektowych.....	str.46.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego " Kotłownia Samodzielnego Publicznego Zakładu Leczniczo - Opiekuńczego w Raciążku. Przebudowa kotłowni olejowej na gazową. Instalacja gazowa i instalacje technologiczne kotłowni gazowej $Q=622\text{kW}$, w przyziemiu budynku ".

Kategoria obiektu XI.

87-721 Raciążek ul.Przedmiejska 1 , dz.nr 694/3.

1.0.Podstawa opracowania.

- 1.1.Zlecenie zamawiającego - SPZL-O W w Raciążku.
- 1.2.Uzgodnienia robocze dotyczące rozwiązań technicznych .
- 1.3.Inwentaryzacja do celów projektowych i projekty przekazane przez Inwestora.
- 1.4.Wizja lokalna obiektu i terenu.
- 1.5.Katalogi producentów urządzeń.
- 1.6.Koordinacja międzybranżowa.
- 1.7.Obowiązujące normy i wytyczne projektowania.
- 1.8.Dz.U. z dnia 18 września 2015 r., Poz.1422. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r w sprawie ogłoszenia jednolitego rozporządzenia Min. Infr. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ,z późniejszymi zmianami.

2.0.Zakres opracowania.

Zakresem objęto instalację gazową i technologię kotłowni wodnej niskotemperaturowej o parametrach $80/60^{\circ}\text{C}$ wyposażonej w 2 kotły kondensacyjne stojące opalane gazem ziemnym wysokometanowym - symbol E.

3.0.Opis ogólny.

- *Kotłownia znajduje się w części parterowej budynku przeznaczonego wyłącznie na kotłownię, obiekt parterowy bez podpiwniczenia , przylegający do istniejącego obiektu posiadającego 3 kondygnacje naziemne. Pomieszczenie kotłowni posiada wejście z zewnątrz budynku. Wysokość pomieszczenia kotłowni wynosi ca $4,90\text{m}$, kubatura $V=41,02 \times 4,90 = \sim 200,00\text{m}^3$. Przeznaczeniem kotłowni jest dostawa ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i dla przygotowania ciepłej wody użytkowej. Urządzenia kotłowni ustawić zgodnie z rzutem pomieszczenia, tak aby uzyskać normatywne odległości od przegród konstrukcyjnych i możliwość prawidłowej eksploatacji.
- *Obecne urządzenia kotłowni opalanej paliwem-olejem opałowym, należy zdemontować wraz z instalacjami technologicznymi w pomieszczeniu kotłowni oraz w magazynie oleju opałowego. / tj. 2 kotły wodne $Q=300\text{kW}$ każdy, podgrzewacz pojemnościowy ciepłej wody pionowy $V=\sim 1500$ litrów , 1 kocioł parowy $Q=80\text{kW}$ wraz ze zbiornikiem kondensatu, zbiorniki oleju opałowego z instalacjami paliwowymi w całości /.

4.0. Opis projektowanej kotłowni.

4.1. Dane ogólne.

- **łączna moc kotłowni dla budynku.622,0 kW
- *zapotrzebowanie dla potrzeb c.o. segment „A+windy”~96,1 kW
- *zapotrzebowanie dla potrzeb c.o. segmentu „B” +C”~113,4 kW
- *zapotrzebowanie dla potrzeb c.o. segmentu „D”~55,3 kW
- * zapotrzebowanie dla potrzeb c.w.u.../ priorytet ciepłej wody /~176,0 kW
- * parametry wody grzewczej / szczytowe /80/60 $^{\circ}\text{C}$
- * paliwogaz ziemny wysokometanowy ,rodzina 2
grupa E , wg PN-C-04753. { GZ-50 }
- * zabezpieczenieNW zamknięte przeponowe, zawory bezpieczeństwa.
- * pompowniapompy z regulacją elektroniczną obrotów .
Przygotowanie ciepłej wody w 2 podgrzewaczach pojemnościowych. Dobór urządzeń oraz armatury w dalszej części opisu i zestawieniu. Zaprojektowane urządzenia pozwalają na automatyczne załączanie i pracę 2 gazowych palników kotłów.
Kocioł posadowić na posadzce betonowej, fundamencie $H=10\text{cm}$. Posadzkę pomieszczenia kotłowni wyłożyć nową terakotą antypoślizgową. .
- *Drzwi z kotłowni prowadzące na zewnątrz bezklamkowe,przeszkłone,otwierane pod naciskiem.

Powierzchnia okien w stosunku do powierzchni podłogi 1:15, gdzie 50% powierzchni okien otwierałnych.

*Okna w ścianie zewnętrznej kotłowni.

*Wyłącznik awaryjny kotłowni instalacji elektrycznej zamontować na zewnątrz kotłowni oraz zawór elektromagnetyczny odcinający dopływ gazu do instalacji/na zewnątrz/.

*Oświetlenie kotłowni – stopień ochrony IP65.

** Zabezpieczenie przeciwpożarowe kotłowni w dalszej części opracowania.

5.0. Rurociągi technologiczne stalowe.

*Przewody po stronie c.o. i obiegowej c.w. zasobnika należy wykonać z rur stalowych czarnych, średnich typu S, wg PN-83/H-74200. Łączenie przez spawanie. Przewody prowadzić ze spadkiem 3 promil w kierunku odwodnienia.

*Przewody zimnej wody, wody ciepłej oraz cyrkulacji c.w. wykonać z rur stalowych ocynkowanych podwójnie wg TWT. Łączenie przez łączniki gwintowane.

* Kolana zimnogięte hamburskie R=3D.

*Uchwyty dla rur typ A/II wg BN-69/8864-05 ocynk., podwieszenia typ A/723 KER75/8.31, { można zastosować inne dopuszczone do stosowania w budownictwie }.

* Połączenia kołnierzowe /tam gdzie zakłada projekt i armatura/ wg PN-70/H-74732, na ciśnienie PN 1,0 MPa.

*Przejścia rur przez przegrody budowlane w tulejach szczelnych /przestrzeń między powierzchniami rur uszczelniona masą odporną na podwyższone temperatury/.Przejścia typu Hilti.

5.1. Armatura.

*Dla potrzeb instalacji wodnych stosować armaturę kulową odpowiedniego przeznaczenia.

* Szczegółowy wykaz w zestawieniu urządzeń i armatury .

5.2. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Elementy stalowe instalacji ,które nie są ocynkowane, należy zabezpieczyć antykorozyjnie, po uprzednim przygotowaniu powierzchni. Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być oczyszczone z rdzy, zgorzeliny i innych zanieczyszczeń , a następnie odtłuszczone.

Czyszczenie mechaniczne szczotkami i ściernicami do II stopnia czystości. Pierwsza warstwa to farba do gruntowania styrenowo-akrylowa lub emalia kreadurowa tlenkowa. Prace malarskie wykonać w temperaturze 10 ; 20°C i wilgotności max. 75%. Farbę należy nakładać w trzech warstwach, po uprzednim utwardzeniu warstwy poprzedniej.

5.3. Izolacje ciepłochronne.

*Izolacje przewodów grzewczych wykonać z otuliny z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej zbrojonej . Każdy przewód izolować oddzielnie.

Grubość izolacji wg PN-85/B-0242 w mm :

DN	zasilanie	powrót
25	20	20
40	30	30
65	50	30
80	50	30
100	60	40

*Izolacje przewodów wody zimnej ,ciepłej, kanalizacyjnej -zastosować rozwiązania systemowe, zapewniające nierozprzestrzenianie ognia. gr.30mm.

*Przewody oznaczyć w kolorach zgodnie z PN-84/B-01400 oraz namalować kierunki przepływu wody /dotyczy kotłowni/.

- przewody instalacyjne ;zasilanie kolor karmin ;powrót kolor niebieski
- woda zimna kolor zieleń ; woda ciepła kolor pomarańczowy ;
- cyrkulacja ciepłej wody kolor jasnopomarańczowy ;
- rura bezpieczeństwa kolor jasnoczerwony.

6.0. Zabezpieczenie instalacji kotłowni.

* Kocioł wodny.

Zamontować zestawy zaworów bezpieczeństwa na kotłach, ciśnienie otwarcia 0,40MPa.

Należy również zamontować naczynia wzbiórcze zamknięte typu ,podane w zestawieniu.

Rzeczywiste ciśnienia mogą się różnić od obliczeniowych.

Kocioł posiada zabezpieczenie powodujące wyłączenie palnika gazowego w przypadku braku wody w instalacji .

*Zamontować zawór bezpieczeństwa na przewodzie wody zimnej przed zasobnikami wody ciepłej /0,6MPa/. Wysokość zamontowania z.b =1,7m nad posadzką.

*Wielkości doboru zaworów bezpieczeństwa wg kart doboru /mogą być równorzędne zawory membranowe SYR odpowiedniego przeznaczenia /.

7.0. Próby instalacji grzewczych oraz dezynfekcja przewodów wody zimnej i ciepłej /bez urządzeń/.

*Po wykonaniu instalacji grzewczych ,należy ją poddać próbie na szczelność na ciśnienie 0,44 MPa na zimno / bez naczyń przeponowych / oraz na gorąco na aktualne parametry robocze, przez 72 godziny. Po pozytywnej próbie na zimno, instalację c.o. przepłukać co najmniej dwukrotnie, aż spływać będzie czysta woda .

* Przewody wody zimnej , ciepłej i cyrkulacji na ciśnienie 0,66MPa.

* Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zdezynfekować/20-30 mg czynnego chloru na 1 litr wody, przetrzymać w instalacji przez 24 godziny/.

*Wpisać powyższe czynności do dziennika budowy.

8.0. Wentylacja kotłowni .

*Przyjęto zgodnie z wytycznymi projektowania, dla wentylacji nawiewnej kanał „zetowy” zakończony kratkami typu A-1. Kanał o wymiarach 600x700, z otworem nawiewnym na wysokości 0,30m nad posadzką kotłowni. Kratka nawiewna o wymiarach 700x600. Dla odpowietrzenia kotłowni kratka wentylacyjna pod stropem o wymiarach 300x400mm, wykonana pod stropem.

*Kanał wentylacyjny nawiewny wykonać jako prostokątny z blachy stalowej ocynkowanej.

*Jest spełniony warunek pola przekroju otworu nawiewnego 5cm² na każdy 1,16kW nominalnej mocy kotła, uwzględniający przesłonięcie otworu kratką typu A-1.

9.0. Sprawdzenia ,dobór komina- instalacji spalinowej.

Wykorzystać istniejący komin murowany. Pozostawić 2 wkłady kominowe o średnicy dn200mm Rury wykonana ze stali wysokojakościowej stopowej, wg opinii kominiarskiej nadają się do dalszej eksploatacji. Wykonać nowe , 2 czopuchy z rur wykonanych ze stali wysokojakościowej , stopowej zawierającej co najmniej 2% molibdenu, co najmniej 11% niklu oraz maksymalnie 0,03% węgla, grubość ścianki min. 0,6mm, system przewodów izolowanych średnica d200/D250 Wykonać w systemie typowych kształtek /lub wykonać warsztatowo/ , czopuch wykonać po najkrótszej trasie, ze spadkiem min. 5% do kotła. Wysokość całkowita komina ~31,0m , wysokość czynna ~28,0m . Przewody poziome/czopuchy/ włączyć do kominów za pomocą trójników 87*. Czopuchy kotła o średnicy 200 mm wyposażać w wyczystki rewizyjne . U wylotu kominów zamontować zakończenia ustnikowe, dwuściankowe /docieplone/. Na otwór komina zamontować systemową pokrywę uszczelniającą, przeciwdeszczową. Dobór elementów dokończyć po rozmieszczeniu na budowie. Sprawdzić prawidłowość podłączenia do komina, zgodnie z opinią kominiarską. Po wykonaniu , należy zlecić upoważnionemu kominiarzowi odbiór instalacji spalinowej i wentylacyjnej.

10.0. Dobór pomp .

Dobrano pompy z elektroniczną regulacją obrotów silnika , zgodnie z załączoną w zestawieniu do opisu. Załączanie pomp za pomocą sterowników kotła , poprzez czujniki.

*Pompy obiegowe, inst.c.o., samoodpowietrzająca system, ze zintegrowaną płynną regulacją obrotów.

* Pompa obiegowa c.w. , z zintegrowaną płynną regulacją obrotów .

*Pompa cyrkulacji c.w. , / odmiana wykonanie brąz lub CrNi /z zintegrowaną , stopniową regulacją obrotów, pracująca w sposób ciągły.

11.0. Zapotrzebowanie opału.

Gaz ziemny wysokometanowy ,rodzina 2, grupa E wg PN -C-04753 , { GZ-50 }.

Gmax= 62,0m³/h.

12.0. Instalacja gazowa.

12.1. Zakres opracowania.

Zakresem projektu objęta jest instalacja gazowa do kotłów gazowych kondensacyjnych stojących o mocy Qmax=311,0kW każdy. Kotły będą podgrzewać wodę dla potrzeb instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej wody użytkowej.

12.2. Aparat gazowy.

*Dla celów centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej zaprojektowano 2 kotły gazowe kondensacyjne stojące o znamionowej mocy cieplnej Qmax=285--311kW przy temperaturze wody grzewczej 80/60°C z 2 podgrzewaczami c.w.u. V=950L każdy.

Kotły wyposażone w sterowniki kotłów o raz sterowniki kaskadowe połączone modułem komunikacyjnym LON, do pracy sterowanej zależnie od pogody i temperatury czynnika grzewczego. Zużycie gazu ziemnego wysokometanowego o symbolu E, wynosi $V_{sr}=40,0\text{m}^3/\text{h}$, ciśnienie nominalne zasilania kotła $p=20\text{mbar}/2,00\text{kPa}$. Kotły do eksploatacji z zasysaniem powietrza z kotłowni. Posiada regulator pogodowy. Zestaw kotła należy zamontować wraz z kompletnym wyposażeniem techniczno-zabezpieczającym, podanym przez producenta kotła.

*Aparaty gazowe przystosowany do gazu - symbol E. Ustawienie kotłów względem ścian wykonać zgodnie z instrukcją producenta oraz zgodnie z rysunkami technicznymi.

*Kotły te współpracują z dwoma podgrzewaczami ciepłej wody użytkowej.

12.3. Przewody instalacji gazowej.

12.3.1. Przewód instalacji wewnętrznej gazowej, w budynku.

Przewód wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu typu średniego wg PN-80/H-74219. Na podejściu do przyboru należy zamontować kurek odcinający kulowy oraz filtr do gazu przy pomocy połączenia na gwint. Rury oraz armatura powinna posiadać znak CE lub B, zgodnie z Dz.U. Nr 92 z 2004 roku, poz.881 i Dz.U. Nr 130/2004 poz. 1386.

Przewód prowadzić po wierzchu ścian, w odległości 2 cm od tynku.

Odległości przewodów gazowych od przewodów innych instalacji powinny być zgodne z Dz.U. Nr 15 z 1999 roku wraz z późniejszymi uzupełnieniami i Dz.U. Nr 75 2002r. tj:

- od przewodów wod-kan, poziom - 15cm nad nimi, pion - 10 cm.
- od puszek elektrycznych - 10 cm nad nimi.
- od urządzeń iskrzących - 60 cm.
- przy prowadzeniu równoległym min. 10cm licząc od skraju rur lub izolacji.
- przy skrzyżowaniach min. 2cm licząc od skraju rur / lub izolacji /.

Przewód mocować do ścian stabilnie co 1,5m, za pomocą systemowych uchwytów.

*Połączenia rur stalowych wykonać przez spawanie zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym Dz.U.Nr 40/2000 poz.470 i normami EN12732, PN-EN29692, PN-EN729-1-4, PN-EN 719.

Prace spawalnicze powinien wykonać osoba posiadająca uprawnienia.

*Przejście przez ścianę wykonać przy zastosowaniu przejść szczelnych typu Hilti.

Przewody gazowe powinny być uziemione.

*Przejście przez ścianę zewnętrzną wykonać w tulei ochronnej ZW wg BN-82/8976-50.

12.3.2. Przewód zewnętrznej instalacji gazowej ułożony w gruncie na terenie posesji.

Przewód instalacji gazowej wykonać zgodnie z Dz.U. Z2013r.poz.640 oraz PN-B-10736.

Przewód wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu typu średniego wg PN-80/H-74219

Połączenia rur wykonać przez spawanie jak w punkcie 10.3.1. Na podejściu do gazomierza należy zamontować zawór kulowy do gazu odcinający przy pomocy połączenia na gwint, z atestem dla instalacji gazowej.

*Wykop wykonać w sposób mechaniczny-ręczny, uważnie w miejscach skrzyżowań z przewodami instalacji ułożonymi w gruncie posesji. Przewód instalacji gazu położyć bezpośrednio na wypoziomowanym gruncie w wykopie. Po pracach montażowych należy przewód instalacji przedmuchać oraz poddać próbom szczelności - ciśnieniowym, w stanie odkrytym. Po przeprowadzonej pozytywnej próbie szczelności, po zaizolowaniu przewodu /patrz poniżej/, wykop zasypać warstwami, odpowiednio grunt zagęszczając. Obsypka przewodu piaskiem średnim, 20cm nad przewodem położyć taśmę ostrzegawczą metalizowaną - z napisem instalacja gazowa.

12.3.3. Gazomierz w szafce kurka głównego SKG/poza zakresem opracowania/.

Do pomiaru ilości gazu, SIME Sp. z o.o. /zgodnie z warunkami/ zamontuje gazomierz G65N. Zespół redukcyjny gazu ś/c na n/c poza zakresem opracowania.

Dostęp do szafki od strony pasa drogowego.

12.3.4. Armatura.

*Przed kotłami KCO oraz gazomierzem G65N zamontować kurki kulowe PN6 odcinające dopływ gazu, zgodnie z rysunkami niniejszego projektu. Kurki kulowe i filtry muszą posiadać atest to stosowania w instalacjach gazowych.

Zamontować aktywny system zabezpieczenia instalacji gazowej. GAZEX.

W skład kompletu wchodzi:

*Głowica MAG-3 z zaworem kłapowym dn 80.

*2 Detektor gazu DEX-12 umieszczone pod stropem w kotłowni obok kotłów gazowych.

Detektory powinny powodować odcięcie dopływu gazu do kotłowni przy stężeniu progowym gazu 0,1% DGW {dolnej granicy wybuchowości}.

*Moduł MD-2 w pomieszczeniu kotłowni w budynku, możliwie blisko MAG-3.

*Sygnałizator SL-21: lampa sygnałizacyjna zgodnie z rysunkiem, w polu widzenia monitoringu.

12.3.5. Próby.

*Przed przystąpieniem do próby szczelności, przewody instalacji gazowej należy oczyścić – przedmuchać strumieniem powietrza o ciśnieniu 0,1MPa, zgodnie z instrukcją ZSG-01-I-02.

*Próbę na szczelność wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-92/M-34503

"Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów" oraz instrukcją obowiązującą na terenie ZG Bydgoszcz t, ZSG-01 /lub inną aktualną np. SIME Sp. z o.o. na dzień robót/.

Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji, zakres pomiarowy manometru powinien wynosić 0-0,16MPa. Ciśnienie powietrza próbnego w czasie próby powinno wynosić 0,1MPa dla instalacji z odłączonymi przyborami. Czas próby 30minut.

*Próbę szczelności i próbę ciśnieniową przeprowadzić po całkowitym wykonaniu instalacji, zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 16.08.1999 {Dz.U. 99.74.836}.

Próba szczelności po podłączeniu aparatów, na ciśnienie 0,015 MPa , czas trwania próby min. 1 godzina. Próbę wykonać za pomocą U-rurki lub odpowiednika posiadającego atest honorowany przez zakład gazowniczy działający na terenie Raciążka.

12.3.6. Izolacja przewodów instalacji gazowej.

* Przewód gazowy w budynku.

Przewody gazowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie farbą antykozyjną, następnie pomalowanie dwukrotnie emalią do metalu w kolorze żółtym. Malowanie zgodnie z instrukcją KOR-3A. Przed malowaniem przewody należy oczyścić rury stalowej do II stopnia czystości , a powierzchnie rur odtłuścić.

*Izolacja przewodu gazowego ułożonego w gruncie.

Przewód stalowy instalacji na odcinku od kurka głównego KG i gazomierza w szafce ustawionej na postumencie na granicy działki ,aż do ściany zewnętrznej budynku powinien być zabezpieczony szczelną, bezdefektową izolacją antykorozyjną wykonaną fabrycznie spełniającą wymagania PN-EN 10208-1:2000. Łuki wspawywane zaizolować 2 razy powłoką nawojową, polietylenową przeznaczoną dla stalowych przyłączy gazu, posiadającą atest do stosowania w budownictwie gazociągów.

12.3.7.Strata ciśnienia w przewodach instalacji gazowej.

Straty nie przekraczają dopuszczalnej straty ciśnienia wynoszącej dla niniejszego obiektu.

Straty w instalacji gazowej { bez straty na gazomierzu i odborniku } mniejsze od wysokości $H=15\text{mm sł.wody. [150daPa]}$, dla gazu ziemnego w odniesieniu dla przewodu n/c.

Obliczeniowa strata ciśnienia na odcinku przedmiotowej instalacji wynosi $H=11,44\text{mm sł.wody}$. Obliczenia w archiwum projektanta.

13.0 .Roboty branży budowlanej.

13.1.Drzwi wejściowe zewnętrzne do kotłowni wymienić na drzwi na profilu aluminiowym w całości przeszklone ,bezkławkowe otwierane pod naciskiem, na zewnątrz kotłowni, wymiar w świetle -skrzydła- 100x200cm.

13.2.Podłoga kotłowni musi posiadać spadek ~1% do istniejących wpustów podłogowych w pomieszczeniu kotłowni. Istniejącą terakotę należy zdemontować. Po skuciu podłogi i wykonaniu wylewki betonowej umożliwiającej osiągnięcie spadku ~1% podłogi do wpustów podłogowych, podłogę wyłożyć terakotą antypoślizgową w kolorze szarym. Cokolik z terakoty dookoła pomieszczenia w wysokości 1 płytki / 30x30cm/.

W ścianach zamurować wszelkie otwory niepotrzebne dla celów technologicznych/ pozostałości po otworach czerpni, kanałach wentylacyjnych i innych/.

Sufity i ściany pomalować białą emulsją 2 razy. Na zewnątrz pomalować ścianę po zamurowaniu otworu czerpni, 2 razy w kolorze elewacji na całej długości ściany wiaty, do 2m wysokości ściany zewnętrznej.

Wykonać fundament pod drugi podgrzewacz c.w.u., tak aby stanowił jedność z istniejącym.

Fundamenty obudować terakotą, taką samą jak na podłodze.

14.0.Roboty branży wod-kan.,c.o.

- 14.1.Studzienka schładzająca istniejąca, bez zmian. Istniejące wpusty w przypadku braku krutek wpustowych , należy je uzupełnić.
- 14.2.Istniejące instalacje wody zimnej i ciepłej i c.o. należy podłączyć do projektowanych instalacji.
- 14.3.Wszystkie przejścia instalacji wodociągowej, kanalizacji przez przegrody należy wykonać jako szczelne p-poż. typu Vawin lub Hilti.
- 14.4.Do napełnienia instalacji centralnego ogrzewania do eksploatacji, należy użyć stacji zmiękczenia wody kotłowej .

15.0.Wytyczne dla branży elektrycznej.

Zamontować awaryjny wyłącznik prądu P-POŻ. poza kotłownią, przed wejściem do kotłowni. Zasilić w energię elektryczną urządzenia wymagające tego, zgodnie z instrukcjami producentów i schematem technologicznym /sterowanie/ :

- *kotły / sterownik, czujniki, regulator temperatury /.
- *pompy- włączanie pomp za pomocą regulatora : pompy obiegowe kotła, inst.c.o. i cwu. pompa cyrkulacji c.w. pracuje w sposób ciągły+zegar sterujący.
- * Siłowniki zaworów mieszających trójdrogowych.
- * Stacja zmiękczenia wody kotłowej.
- * Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej "Gazex" .
- **Przewody instalacji stalowe, powinny być uziemione.
- **Instalację elektryczną kotłowni wykonać w systemie hermetycznym.
- **Wykonać instalację odgromową komina.

16.0. Warunki montażu.

Poszczególne urządzenia tj: kocioł ,pompy, podgrzewacze, palniki , siłowniki, nwz, i inne powinny być montowane wg instrukcji fabrycznych.

17.0.Wytyczne do instrukcji obsługi.

Przy opracowaniu instrukcji obsługi należy uwzględnić wymagania określone w przepisach, instrukcjach producentów urządzeń i armatury i wg niniejszego opracowania. Schemat kotłowni należy umieścić na ścianie, w widocznym miejscu.

18.0.Zabezpieczenie przeciwpożarowe kotłowni.

- 18.1.Parterowe pomieszczenie kotłowni stanowi odrębną strefę pożarową przylegającą do 3 kondygnacyjnego budynku. Na granicy rozdziału stref pożarowych zastosowano przegrody budowlane o klasie REI 120 , stropodach co najmniej REI 30, drzwi z kotłowni prowadzące na przestrzeń otwartą niepalne. Kotłownia nie posiada połączenia komunikacyjnego z istniejącym trzykondygnacyjnym budynkiem.
18. 2. Warunki ewakuacji zachowane.
- 18.3.Dojazd pożarowy do obiektu nie wymagany. Dostęp do pomieszczenia kotłowni przez wewnętrzny układ komunikacyjny funkcjonujący na terenie działki.
- 18.4.Przejścia przez ściany stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe- rozwiązania systemowe o klasie odporności ogniowej przegród budowlanych.
- 18.5.Urządzenia przeciwpożarowe- aktywny system bezpieczeństwa oraz podręczny sprzęt gaśniczy w ilości wskazanej w części opisowej.
- 18.6.Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru, 2 istniejące hydranty HP80 nadziemne , zgodnie z rysunkiem nr 1-Projekt Zagospodarowania Terenu w odległości od ściany zewnętrznej kotłowni; HP80 NR1 – odległość L=35m, HP80 NR2 – odległość L=38m.
- 18.7.W widocznym miejscu zostanie umieszczona instrukcja postępowania na wypadek powstania pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych, schemat technologiczny instalacji. Pomieszczenie kotłowni należy oznakować w znaki bezpieczeństwa, ostrzegawcze i informacyjne.
- 18.9.Na drzwiach do kotłowni napis” Kotłownia gazowa”.
- 18.10.Wykaz sprzętu :
- *Gaśnica proszkowa 6 kg 1 sztuka.
 - *Koc gaśniczy 1500x2000 mm z futerałem 1 sztuka.

19.0.Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Informację sporządzono na podstawie art.34,ust.3, pkt 5 oraz art.20, ust.1 , pkt 1c, ustawy z dnia 7 lipca 1994r.Prawo budowlane. Projektowane instalacje techniczne będzie realizowana

w przedmiotowym budynku , zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zgodnie z art.3, pkt 20, przedmiotowa inwestycja podana w niniejszym projekcie nie wywoła ograniczeń w zagospodarowaniu, w tym zabudowy otaczającego terenu. Przedmiotowa inwestycja obejmuje zagospodarowaniem działkę 694/3 w Raciążku przy ul.Przedmiejskiej 1, z zachowaniem wymaganych przepisami odległości od jej granic. Obszar oddziaływania nie wykroczy poza granicę działki. Infrastruktura techniczna użytkowana zgodnie z jej przeznaczeniem nie naruszy interesu osób trzecich. Obszar obiektu mieści się w granicach działek terenu zamkniętego , należącego do Samodzielnego Publicznego Zakładu Leczniczo-Opiekuńczego w Raciążku.

20.0.Uwaga dodatkowa

Przedstawione rozwiązania techniczne stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia, który zastępuje zestaw obiektywnych cech jakościowych i technicznych. W/w rozwiązania techniczne ,nazwy własne są zatem szczególną postacią obowiązku opisywania przedmiotu zamówienia stosowaną ze względu na specyfikę przedmiotu zamówienia. Wykonawca może zastosować urządzenia i materiały, który będą posiadały równoważne cechy jakościowe i techniczne do cech urządzenia i materiału wskazanego w projekcie oraz będą posiadały stosowne aprobaty techniczne uprawniające je do stosowania w budownictwie. Na zamianę Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zgodę Inwestora.

21.0. Uwagi końcowe.

- *Wykonać inwentaryzację powykonawczą geodezyjną przewodu zewnętrznej instalacji gazowej / w gruncie/. Zgłosić do powiatowego ośrodka geodezyjnego w Aleksandrowie Kujawskim.
- *Całość projektu wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz.II .Instalacje sanitarne i przemysłowe" .
- *Przestrzegać przepisów BHP i P-POŻ.
- *Rozruch kotłowni powinien być dokonany przez upoważniony zakład serwisowy.
- *Kotłownia bezobsługowa, kontrola przez zakład serwisowy.

Projektant
mgr inż. Adam Gowiński

Zestawienie urządzeń i armatury podstawowej kotłowni gazowej Samodzielnego Publicznego Zakładu Leczniczo-Opiekuńczego w Raciążku. Kotłownia gazowa Q=622kW.

1. Kocioł kondensacyjny gazowy stojący ,palnik promiennikowy na gaz ziemny GZ-50,
moc=311kW , Vitocrossal 200 CM2C , powietrze do spalania z pomieszczenia1 kpl.
Elementy przyłączne kotła200/200,komplet stóp dźwiękochłonnych, króciec grupy bezpieczeństwa,przeciwnożnierz DN65, wspornik armatury z manometrem,
- 1a. Regulator wbudowany w kocioł, kaskadowy typ Vitotronic 300CM1I, do pracy z
płynną regulacją temperatury wody w kotle ,pogodowa regulacja pracy instalacji c.o.,
czujniki temperatury: na kotle ,na przewodach grzewczych,/ na przewodzie-powrocie ,
na przewodzie powrotnym między kotłem a odejściem na na zawór trójdrogowy;
podłączenie-regulacja pompy obiegowej kotła.Czujniki temperatur wraz z przewodami
i wtykami. Moduł komunikacyjny LON, wtyki automatyki.
1. Kocioł kondensacyjny gazowy stojący ,palnik promiennikowy na gaz ziemny GZ-50,
moc=311kW , Vitocrossal 200 CM2C , powietrze do spalania z pomieszczenia1 kpl.
Elementy przyłączne kotła200/200,komplet stóp dźwiękochłonnych, króciec grupy
bezpieczeństwa,przeciwnożnierz DN65, wspornik armatury z manometrem,
- 1b. Regulator wbudowany w kocioł, kaskadowy typ Vitotronic 100CC1I do pracy z
płynną regulacją temperatury wody w kotle ,pogodowa regulacja pracy instalacji c.o.,
czujniki temperatury: na kotle ,na przewodach grzewczych,/ na przewodzie-powrocie ,
na przewodzie powrotnym między kotłem a odejściem na na zawór trójdrogowy;
podłączenie-regulacja pompy obiegowej kotła. Czujniki temperatur wraz z przewodami
i wtykami. Moduł komunikacyjny LON.
- * Regulator naścienny-Vitotronic 200-H,HK3B Moduł mieszaczy naścienny, automatyka do
sterowania obiegami grzewczymi. Moduł komunikacyjny LON,wtyki automatyki.
Podłączenie 3 pomp obiegowych instalacji c.o. , pompy obiegowej podgrzewacza c.w.,
cyrkulacji c.w.u /lub poza regulatorem/, 2 siłowniki zaworów trójdrogowych, 1 kpl.
- ** Regulator naścienny-Vitotronic 300 CM1I Moduł mieszaczy naścienny, automatyka do
sterowania obiegami grzewczymi. Moduł komunikacyjny LON,mostek kończący LON.
Podłączenie 2 pomp obiegowych instalacji c.o. , pompy obiegowej podgrzewaczy c.w.,
cyrkulacji c.w.u /lub poza regulatorem/, 3 siłowniki zaworów trójdrogowych, 1 kpl.
- *** Przyłgowe czujniki temperatury NTC 10K6kpl.
- *** Czujnik temperatury zewnętrznej systemowy,przyścienny.....1 pkl.
2. Podgrzewacz ciepłej wody pojemnościowy z węzownicą ,Vitocell CVAA, V=950l itrów
z wzmocnioną izolacją cieplną, wykonany ze stali, emaliowana powłoka , klasa
efektywności ErP=A, anoda magnezowa.....2 kpl.
3. Stacja zmiękczenia wody kotłowej G=~2,9m3/h, Aquaset 1000-N,N=25W,~230V.....1 kpl.
4. Naczynie zbiorcze zamknięte Reflex-wielkość DT200 {śred.634,wys.973mm, R=2xdn50},
zawór dn 50 kołpakowy do podejścia pod naczynie zbiorcze przeponowe.....1 kpl.
5. Naczynie zbiorcze zamknięte Reflex-wielkość N600 {śred.740,wys.1531mm, R=dn25},
zawór dn 25 kołpakowy do podejścia pod n.w.przeponowe,przepustnica dn25.....1 kpl.
6. Naczynie zbiorcze zamknięte Reflex-wielkość NG18{śred.280,wys.345mm, R=dn20},
zawór dn 20 kołpakowy do podejścia pod naczynie zbiorcze przeponowe.....2 kpl.
7. Separator zanieczyszczeń /filtrrodmulnik magnetyczny/ Zeparo-Pneumatex,PN10, dn100.. 1kpl.
- 8.Sprzęgło hydrauliczne:
Temp. wody zasilającej T1 = 80°C ;Temp. wody powrotnej T2=60°C. Moc cieplna układu
kotłowego Pk=622kW, obliczony przepływ nominalny dla sprzęgła: Qk = 27,457 m3/h;
Wybór średnicy nominalnej i typu sprzęgła produkcji TERMENT Wrocław SP125/250/110
lub SPP125/300/110."Zbiornik z nogami "-opcja, wraz z 4 redukcjami kołnierz.dn125/100.....1 kpl.
- 9.Separator powietrza dn100 Zeparo-Pneumatex.....1 kpl.
- 10.Rozdzielacz instalacji c.o. ,stalowy dn 150mm, L=2,0m 2 szt.
- 11.Urządzenie neutralizujące do kotła konden. 311kW, GENO-Neutra,V N-70, zawór spust., .2 kpl.

13. Zestaw mieszający Viessmann składający się z:
 - *zawór 3-drogowy dn 40 kołnierzowy.....2 kpl.
 - *zestaw uzupełniający dla obiegu grzewczego z mieszaczem - automatyka /silnik, czujnik temp., moduł napędowy,przewody zasilające- sterujące, wtyk/.....2 kpl.
14. Zestaw mieszający Viessmann składający się z:
 - *zawór 3-drogowy dn 32 kołnierzowy.....1 kpl.
 - *zestaw uzupełniający dla obiegu grzewczego z mieszaczem - automatyka /silnik, czujnik temp., moduł napędowy,przewody zasilające- sterujące, wtyk/.....1 kpl.
15. Zawór równoważący STAD-/STAF-TA ,Dn50.....4 kpl.
- *** Manometr model Wika111.10/100/0-1,0MPa/M20x1,5 + kurek manometryczny 910.10, ...14 kpl.
- ***Termometr bimetaliczny tarczowy Wika typ.A46 ,100/0-120°C/=40/G/1/2 9 kpl.
- 17./**przy kotłach**/ Zawór kulowy dn 65 ,PN 6,0 , do wody gorącej,mufowy..... 6 szt.
- 17./ **pozostałe** / Zawór kulowy dn 50 ,PN 6,0 , do wody gorącej,mufowy.....12 szt.
18. Zawór bezpieczeństwa Si6301C; DN32x50; PN16/10, ciśnienie otwarcia 0,40MPa,..... 2 kpl.
- 19.Duży rozdzielacz Viessman / wspornik armatury z manometrem,króciec grupy bezpieczeństwa,ogranicznik ciśnienia max. SDB 0-6bar, ogranicznik ciśnienia min.SDBF 0-6bar, elektryczny ogranicznik poziomu wody w kotle nr kat.9529050/..... 2 kpl.
- 20.Przepustnica zaporowa międzykołnierzowa dn100, PN10/PN16, 120°C, z dźwignią.....10 kpl.
- 21.Filtr siatkowy kołnierzowy dn100, PN10/PN16, 120°C.....1 szt.
- 22./**przy kotłach**/ Zawór zwrotny klapowy, dn65,Pn10/PN16, 120°C 2 szt.
- 22./**pozostałe**/ Zawór zwrotny klapowy, dn50,Pn10/PN16, 120°C 4 szt.
23. Zbiorniczek odpowietrzający V=5,0L ; PN 6 , z automatycznym zaworem odpowietrzającym SYR z zaworem stopowym dn 15. 8 kpl.
24. Zawór kulowy dn 15, PN 6,0, do wody gorącej,mufowy, ze złączką do węża.....4 szt.
25. Zawór kulowy dn 32 ,PN 6,0 , do wody gorącej ,mufowy.....6 szt.
26. Zawór kulowy dn 25 ,PN 6,0 , do wody gorącej ,mufowy.....3 szt.
27. Zawór zwrotny dn 25 ,PN 6,0 do wody gorącej , Mediagon-magnetyzer dn25..... 1 kpl.
28. Zawór bezpieczeństwa Si6302.01C; DN20x32; PN16/10, ciśnienie otwarcia 0,60MPa,..... 1 kpl.
29. Filtr siatkowy skośny dn 50, PN 6, mufowy, Perfexim..... 1 szt.
30. Zawór kulowy dn 50 ,PN 6,0, do wody zimnej ,mufowy. 3 szt.
31. Zawór kulowy dn 25 ,PN 6,0, do wody zimnej ,mufowy. 3 szt.
32. Zawór przeciwskażeniowy EA DN50,Pn6..... 1 kpl.
33. Zawór przeciwskażeniowy BA DN25,Pn6..... 1 kpl.
34. Zawór kulowy dn 15, PN 6,0, do wody zimnej, mufowy, ze złączką do węża.....1 szt.
35. Filtr siatkowy kołnierzowy dn65, /do gazu/.....2 szt.
36. Zawór mosiężny kulowy typu GAKU-MS dn 65, Gaz PN4.....2 szt.
- P1. Pompa obiegowa instalacji c.o., Wilo Stratos 30/0,5-8, PN 10, Qpp=2,38m3/h, Hpp= 5,0m, Pmax=160W, I=1,05A ; ~230 V, prędkość płynna elektronicznie..... 1 kpl.
- P2. Pompa obiegowa instalacji c.o. , Wilo Stratos 30/05,-8,Pn10, Qpp=4,13m3/h, Hpp= 5,0m, Pmax=160W, I=1,05A ; ~230 V, prędkość płynna elektronicznie..... 1 kpl.
- P3. Pompa obiegowa instalacji c.o. , Wilo Stratos 30/05,-12,Pn16, Qpp=4,88m3/h, Hpp= 5,0m, Pmax=290W, I=1,28A ; ~230 V, prędkość płynna elektronicznie..... 1 kpl.
- P4. Pompa obiegowa instalacji c.w. , Wilo Yonos 40/05,-12,Pn10, Qpp=8,0m3/h, Hpp= 8,0m, Pmax=550W, I=2,4A ; ~230 V, prędkość płynna elektronicznie..... 1 kpl.
- P5. Pompa obiegowa kotła,Wilo Yonos 65/05,-9,Pn10, Qpp=13,77m3/h, Hpp= 5,5m, Pmax=600W, I=2,65A ; ~230 V, prędkość płynna elektronicznie..... 1 kpl.
- P6. Pompa obiegowa kotła,Wilo Yonos 65/05,-9,Pn10, Qpp=13,77m3/h, Hpp= 5,5m, Pmax=600W, I=2,65A ; ~230 V, prędkość płynna elektronicznie..... 1 kpl.
- P7. Pompa cyrkulacji c.w. Wilo TOP-Z-25/6EM,Pn10, Qpp=1,3m3/h, H=3,2m ; P=200W , I=1.0A, ~230V , korpus pompy i wirnik odporny na działanie c.w.u..... 1 kpl.
- **Instalacja spalinowa /podstawowe elementy/:**
- ustnik dwuściankowy 200/250..... 2 kpl.
- kołnierz przeciwdeszczowy RKT 2502 kpl.
- czopuch , rura dwuściankowa /docieplona/ - 200/250 mmL=~14,0m.
- wyczystką okrągłą 200/otwór 130 , 2kpl.
- 4 kolana 88* , 2 kolana 15* , 2 kolana 45* / dobór po zmierzeniu na budowie/.....1 kpl.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji kotłowni Samodzielnego Publicznego Zakładu Leczniczo-Opiekuńczego w Raciążku. Przebudowa kotłowni olejowej na gazową. Instalacja gazowa i instalacje technologiczne kotłowni gazowej Q=622kW.

1.0. Podstawa opracowania.

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji BIOZ oraz planu BIOZ { Dz.U. nr 120, poz.1126 }.

2.0. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego.

Celem zamierzenia budowlanego jest przebudowa kotłowni olejowej na gazową. Instalacja gazowa i instalacje technologiczne kotłowni gazowej Q=622kW.

3.0. Kolejność realizacji poszczególnych elementów instalacji gazowej.

Stosować się do zaleceń i kolejności czynności zawartych w projekcie budowlanym oraz zgodnie z zaleceniami w Polskich oraz Branżowych Normach dotyczących ciepłownictwa, ogrzewnictwa, instalacji gazowych.

4.0. Istniejące instalacje w budynku i w terenie.

W budynku i w terenie znajduje się: instalacja wodociągowa, kanalizacyjna, centralnego ogrzewania, ciepłej wody, elektryczna, teleinformatyczna.

5.0. Elementy obiektu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Projektowane instalacje oraz elementy konstrukcyjne mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Przy pracach spawalniczych pomieszczenia muszą być odpowiednio wentylowane, należy stosować specjalistyczne zabezpieczenie indywidualne spawacza oraz zabezpieczenia standardowe istniejących elementów obiektów.

6.0. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania inwestycyjnego.

*Zagrożenia mogą wystąpić podczas robót instalacyjnych, budowlanych, technologicznych, spawalniczych.

Skala i rodzaj zagrożeń typowy dla robót przy instalacji gazowej, wodociągowej i c.o. wykonywanej z rur stalowych łączonych przez spawanie w budynku.

*Zagrożenia typowe przy wszelkiego rodzaju robót rozładunkowych {upadki, uderzenia}.

Transport technologiczny poziomy i pionowy. Składowanie materiałów budowlanych { rury stalowe, kocioł c.o., podgrzewacz c.w., materiały budowlane, itp.

7.0. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

*Należy zaznajomić pracowników z odpowiednim wykształceniem zawodowym oraz praktyką zawodową i stosownymi uprawnieniami z przedmiotowymi projektami. Każda grupa zawodowa powinna być przeznaczona do odpowiednich robót, zapoznana z instrukcjami obsługi używanych maszyn oraz urządzeń przed ich włączeniem do cyklu poszczególnych robót.

*Zapoznać pracowników ze specyfiką terenu, obiektu w celu uniknięcia przypadkowych zdarzeń i zagrożeń.

*Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenie dla poszczególnych stanowisk pracy z uwzględnieniem stosowanych urządzeń technicznych oraz narzędzi.

*Zachowanie odpowiednich warunków higieniczno-sanitarnych na zapleczu placu budowy.

*Przeszkolić pracowników odnośnie przepisów bhp i p-poż. dla danych robót: spawalnicze, próby ciśnieniowe instalacji gazowej, napełnianie instalacji gazem..

8.0. Środki techniczne i organizacyjne podczas realizacji robót.

* Urządzenia, maszyny, narzędzia muszą być sprawne, poddawane kontroli przed i po ich użyciu.

*Stosowane materiały budowlane muszą posiadać aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

*Wzdłuż stanowisk robót wyznaczyć pas bezpieczeństwa technologicznego oraz zabezpieczyć sprawną komunikację w obiekcie.

*Odpady technologiczne składować w wyznaczonych miejscach z segregacją, utylizacji.

*Przed przystąpieniem do robót i w trakcie robót należy stosować się do zaleceń Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Użytkownika obiektu .

*Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

9.0. Ochrona p-pożarowa.

*Wyposażyć teren budowy w sprzęt p-poż..

*Stosować zabezpieczenia indywidualne podczas prac spawalniczych i monterskich.

*Obowiązuje zakaz palenia odpadów budowlanych.

*Tablica z numerami telefonicznymi alarmowymi w widocznym miejscu.

Opracował
mgr inż. Adam Gowiński.

Toruń 2021.02.11

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie Ustawy - Prawo Budowlane {Dz.U. Nr93, poz.888, art20, ust.4}: Oświadczam, że:
„Kotłownia Samodzielnego Publicznego Zakładu Leczniczo-Opiekuńczego w Raciążku.
Przebudowa kotłowni olejowej na gazową. Instalacja gazowa i instalacje technologiczne kotłowni gazowej Q=622kW, w przyziemiu budynku”. Kategoria obiektu XI.
87-721 Raciążek ul.Przedmiejska 1 , dz.nr 694/3.
został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Adam Gowiński
upr.bud.do projektowania bez ograniczeń
specjalizacja: sieci i instalacje sanitarne
nr ewid.UAN-IV/8346/80/TO/88
nr ewid.KUP/IS/0600/01

Sprawdzający

inż. Wiesława Gronkowska
upr.bud.do projektowania bez ograniczeń
specjalizacja: sieci i instalacje sanitarne
nr ewid.UAN-IV/8346/136/TO/86-87
nr ewid.KUP/IS/0656/01