

OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO OBEJMUJĄCEGO PRZYŁĄCZE WODY DN63/50 PE-HD ORAZ ZEWNĘTRZNE INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ, GAZU ORAZ CIEPŁA

dla potrzeb projektu budowy przedszkola 5-oddziałowego i przebudowy parteru istniejącego budynku dla potrzeb przedszkola w Dłutowie - Dłutów, ul. Główna 69, dz. nr ew. 159.

Spis zawartości opracowania

I Część opisowa

4.1.1. Obliczenia związane z przyłączem wody.....	2
4.2.1. Obliczenia związane z instalacją kanalizacji.....	3

II Część rysunkowa

1.0. Dane ogólne, stan istniejący i projektowany.

Tematem opracowania są:

- przyłącze wody DN63/50 PE-HD.
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej z kuchni
- zewnętrzna instalacja gazu LPG (propanu)
- zewnętrzna instalacja ciepła wraz z układem źródła ciepła (zestawu dwóch powietrznych gazowych pomp ciepła oraz kondensacyjnego kotła gazowego)

Nieruchomość, do której projektuje się w/w instalacje położona jest w miejscowości Dłutów, ul. Główna 69, dz. nr ew. 159. Opracowanie zostało wykonane na zlecenie inwestora, którym jest: Gmina Dłutów, ul. Pabianicka 25, 95-081 Dłutów.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Plan sytuacyjny z naniesieniami geodezyjnymi w skali 1:500.
- Techniczne Warunki Przyłączenia z dn. 24.10.2014.
- Projekty architektoniczne oraz branżowe planowanej inwestycji

Działka graniczy z innymi gruntami zabudowanymi i niezabudowanymi oraz z ulicą Główną. Na terenie posesji znajduje się budynek częściowo użytkowy a częściowo mieszkalny dwurodzinny oraz budynki gospodarcze. Planuje się przebudowę parteru budynku oraz dobudowanie 5 oddziałowego przedszkola. Posesja posiada podłączenia do sieci wody i kanalizacji, które ze względu na planowane zmiany zagospodarowania działki przeznaczone są do likwidacji.

W działce inwestora zlokalizowana jest sieć wodociągowa Ø160 PCV do której planuje się włączenie przyłączem DN63/50 PE-HD. Opomiarowanie zostanie umieszczone w budynku w pomieszczeniu piwnicznym. Woda użytkowa zużywana będzie wyłącznie na potrzeby socjalno – bytowe przedszkola i mieszkańców posesji oraz ew. do celów wewnętrznej ochrony p.poż. Inwestor nie przewiduje prowadzenia na terenie działki działalności mogącej spowodować zwiększone zapotrzebowanie na wodę użytkową.

W działce sąsiadującej z terenem inwestycji (dz. nr ew. 32/4) znajduje się sieć kanalizacji sanitarnej DN315 do której planuje się włączenie przyłączem DN160 PVC (według osobnego opracowania). Ścieki odprowadzane do kanalizacji będą miały charakter ścieków socjalno-bytowych, o wskaźnikach zanieczyszczeń nieprzekraczających dopuszczalnych dla nich norm. Na ciągu technologicznym kuchni zostanie zlokalizowany separator tłuszczu.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą na tereny zielone gdzie nastąpi ich całkowite wchłonięcie.

Na terenie posesji zostanie zlokalizowany podziemny zbiornik gazu LPG (propanu) o pojemności 600l zasilający układ produkcji ciepła oraz kuchnie i taborety gazowe w kuchni przedszkolnej.

Na terenie posesji zostanie umieszczony układ produkcji ciepła dla pomieszczeń przedszkolnych składający się z zestawu dwóch powietrznych gazowych pomp ciepła oraz kondensacyjnego kotła gazowego.

2.0. Wpływ inwestycji na środowisko.

Projektowane przyłącza nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko, w którym wg. projektu mają być zlokalizowane. Wszystkie materiały służące do budowy powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne, warunkujące ich stosowanie w budownictwie, a gwarantujące zakładaną szczelność i bezpieczeństwo eksploatacyjne.

3.0. Podstawowe wielkości charakteryzujące projektowany budynek.

Zestawienie przyborów sanitarnych, ilości normatywnych wpływów z poszczególnych przyborów oraz ilości odprowadzanych ścieków (dla całego budynku).

przybory	ilość	q (zimna+ciepła)	Σq_n	AW _s	ΣAW_s
wc	17	0,13	2,21	2,5	42,5
um	27	0,14	3,78	0,5	13,5
wn	2	0,30	0,60	1,0	2,0
nt	2	0,30	0,60	1,0	2,0
pr	2	0,25	0,50	1,0	2,0

przybory	ilość	q (zimna+ciepła)	Σq_n	AW _s	ΣAW_s
zl	19	0,14	2,66	1,0	19,0
pol/wp	2	0,30	0,60	1,0	2,0
ut1	1	0,30	0,30	1,0	1,0
ut2	1	0,30	0,30	1,0	1,0
SUMA:			11,55 l/s		85

Objaśnienia do tabeli

wc	-	miska ustępowa / spluczka zbiornikowa
um	-	umywalka / bateria umywalkowa
wn	-	wanna / bateria wannowa
nt	-	natrysk / bateria natryskowa
pr	-	syfon pralkowy / zawór przyłączeniowy do pralki
zl	-	zlewozmywak / bateria zlewozmywakowa
pol/wp	-	polewaczka/wpust podłogowy
ut1	-	urządzenie technologiczne - zmywarka
ho	-	urządzenie technologiczne – piec konwekcyjno-parowy

4.0. Opis techniczny rozwiązania.

4.1. Przyłącze wody DN63/50 PE-HD

W działce inwestora zlokalizowana jest sieć wodociągowa Ø160 PCV do której planuje się włączenie przyłączem DN63/50. Opomiarowanie zostanie umieszczone w budynku w pomieszczeniu piwnicznym. Woda użytkowa zużywana będzie wyłącznie na potrzeby socjalno – bytowe przedszkola i mieszkańców posesji oraz ew. do celów wewnętrznej ochrony p.poż. Inwestor nie przewiduje prowadzenia na terenie działki działalności mogącej spowodować zwiększone zapotrzebowanie na wodę użytkową.

Przyłącze wody należy wykonać z rur PE-HD DN63/50 (PE80 min. SDR13,6 PN10). Włączenie do projektowanej sieci wodociągowej Ø160 z PCV wykonać za pomocą nawiertki NCS 160/50. Za włączeniem zamontować zasuwę DN50 z miękkim uszczelnieniem klina i skrzynką uliczną do zasuw typu ciężkiego. Lokalizację zasuw oznakować tabliczką informacyjną.

Głębokość posadowienia przyłącza wody nie może być mniejsza niż minimalna głębokość przewodu wodociągowego przewidziana dla strefy klimatycznej, w której znajduje się projektowana instalacja, czyli nie powinna być mniejsza niż 1,50m od projektowanej powierzchni terenu.

Wykonany odcinek przyłączeniowy, na całej jego długości należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego, o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy umieścić 0,20m od górnej krawędzi rury przewodowej. Przyłącze układać należy na podsypce piaskowej grubości 0,10m i obsypce 0,20m.

Roboty ziemne należy wykonać jako wąsko-przeźrenne z zachowaniem warunków normy BN-83/8836-02 oraz normą PN-B-06050. Przyłącze, po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej min. 1,0Mpa.

Przed podłączeniem instalacji wewnętrznej przewód wodociągowy powinien być przepłukany i pozbawiony wszelkich zanieczyszczeń. Wykonaną instalację należy poddać dezynfekcji podchlorynem sodu o zawartości 250 mg/dcm³.

Nowoprojektowany zestaw wodomierzowy zlokalizowany będzie w budynku w pomieszczeniu piwnicznym. Za zestawem wodomierzowym należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA DN50 np. firmy Honeywell. Przewód wodociągowy przed i za zestawem wodociągowym powinien być zamocowany. Wodomierz powinien być zamontowany na odcinku poziomym. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi:

- 2 x zawór grzybkowy DN50
- wodomierz sprzężony „FILA” Ø50/Ø15
- zawór zwrotny typu EA DN50, zgodnie z PN-EN 1717:2003

Po wykonaniu przyłącza należy w stanie odkrytym zgłosić je do geodezyjnej inwentaryzacji oraz odbioru technicznego przez użytkownika. Rurociąg należy zasypać piaskiem - warstwa gł. 20cm i zagęścić do 95%. Pozostały wykop zasypać gruntem rodzimym z warstwy piaskowej i zagęścić.

4.1.1. Obliczenia związane z przyłączem wody.

- Suma normatywnych wyływów:

$$\Sigma q_n = 11,55 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Przepływ obliczeniowy wody dla instalacji wodociągowej jak w budynkach mieszkalnych dla:

$$0,07 \leq \Sigma q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Obliczeniowy przepływ wody:

$$q_{obl.} = 0,682(\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 0,682 \times (11,55)^{0,45} - 0,14 = 1,91 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$Q_{nobl.} = 3,6 \times 1,91 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 6,88 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

$$Q_{ndobowe.} = 24 \times 6,88 = 165,12 \text{ [m}^3/24\text{h]}$$

- Obliczeniowy przepływ wody p.poż.
Do obliczeń przyjęto $Q_{hp} = 2 \text{ [dm}^3/\text{s]}$ (jednoczesna praca dwóch hydrantów wewnętrznych).

Maksymalny sekundowy przepływ wody:

$$Q_{hp} = 15\% q_{obl.} + Q_{hp} = 1,91 \times 0,15 + 2,0 = 2,29 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

- Maksymalny godzinowy przepływ wody:

$$Q_{hp/h} = 3,6 \times 2,29 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 8,24 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

- Dobór wodomierza

Dobrano zestaw wodomierzowy DUET II o parametrach:

Nominalny strumień objętości	– 16 m ³ /h
Średnica nominalna	– 50 mm
Maksymalny strumień objętości	– 20 m ³ /h
Próg rozruchu	– 4-5 dm ³ /h

- Dobowe zapotrzebowanie na wodę użytkową:

Dobowe zapotrzebowanie na wodę dla przedszkola określono na podstawie przeciętnych norm zużycia wody w gospodarstwach domowych wg. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Na podstawie powyższego Rozporządzenia przyjęto, że ilość wody przypadająca na jedno dziecko wynosi 1 RLM = 40 l/d = 0,04 m³/d.

- n- ilość dzieci – 5 oddziałów * 25 dzieci = 125 osoby
- q- dobowe zużycie wody – 40 l/osoba

$$Q_d = n \times q = 125 \times 0,04 \text{ m}^3/\text{d} = 5,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{Max_dob}} = 5,0 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,2 = 6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{Max_h}} = 6,0 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,5 / 12 \text{ h} = 0,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

- Obliczenie wymaganego ciśnienia:

I.	wysokość geometryczna:	$h_g = 212,42 - 206,29 = 6,13 \text{ m}$
II.	orientacyjna wysokość strat ciśnienia:	$h_s = 2 \text{ kond.} \times 1,5 \text{ m} = 3,0 \text{ m}$
III.	wysokość strat na wodomierzu:	$h_{\text{wod.}} = 4,0 \text{ m}$
IV.	wysokość strat na zaworze antyskażeniowym EA:	$h_{\text{EA}} = 1,0 \text{ m}$
V.	wysokość ciśnienia na hydrancie	$h_{\text{p.poz}} = 20,0 \text{ m}$
VI.	wymagane ciśnienie:	$H = 206,29 + (6,13 + 3,0 + 4,0 + 1,0 + 20) = 206,29 + 34,13 = 240,42 \text{ m n.p.m.}$

Ciężenie w instalacji wodociągowej według warunków technicznych wynosi ok.4 atm - nie zachodzi konieczność montażu urządzenia podnoszącego ciśnienie wody do celów socj-byt.

4.2. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej

W działce sąsiadującej z terenem inwestycji (dz. nr ew. 32/4) znajduje się sieć kanalizacji sanitarnej DN315 do której planuje się włączenie przyłączem DN160 PVC (według osobnego opracowania). Ścieki odprowadzane do kanalizacji będą miały charakter ścieków socjalno-bytowych, o wskaźnikach zanieczyszczeń nieprzekraczających dopuszczalnych dla nich norm.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC o średnicy DN160 PCV-U klasy S (SDR 34, SN8) łączonych na uszczelki gumowe. Jako studzienkę rewizyjną-przyłączeniową zastosować studzienkę niewiązową, teleskopową DN600PE z kinetą prefabrykowaną oraz pokrywą typu lekkiego.

Włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej wykonać w studzience rewizyjnej zlokalizowanej na działce nr 32/4. Kinetę studzienki dostosować cegłą kanalizacyjną.

Na załamaniach i w miejscach połączeń należy wykonać studzienki rewizyjne betonowe DN1000 z pokrywą typu ciężkiego D400. Na wyjściu kanalizacji technologicznej przewiduje się montaż separatora tłuszczu o wydajności 4 l/s i osadnikiem o poj 400l np. Lipumax 4/400 firmy ACO. W studzience S9 odprowadzającej kondensat należy wykonać zasyfonowanie.

Minimalne przykrycie przewodów powinno zapewniać ochronę przed przemarzaniem, czyli nie powinno być mniejsze niż 1,1m od projektowanego poziomu terenu. Poziomy kanalizacyjne należy układać w podsypce piaskowej o grubości 0,20m i przysypać piaskiem do grubości 0,30m od górnej krawędzi rury przewodowej. Na odcinkach wypłyconych (do głębokości 1,1m) poniżej terenu Poziomy kanalizacyjne należy układać w podsypce keramzytowej o grubości 0,20m i przysypać keramzytem do grubości 0,30m od górnej krawędzi rury przewodowej. Pozostały wykop zasypać gruntem rodzimym z warstwy piaskowej i zagęścić.

Roboty ziemne należy wykonać jako wąsko-przeźrenne z zachowaniem warunków normy PN-B-10736/99 oraz z normą PN-B-06050. Po wykonaniu przyłącza należy w stanie odkrytym zgłosić je do geodezyjnej inwentaryzacji oraz odbioru technicznego.

4.2.1. Obliczenia związane z instalacją kanalizacji.

- Obliczenie chwilowego przepływu ścieków sanitarnych

- odpływ charakterystyczny: $k = 0,5$
- obliczeniowy przepływ ścieków: $Q = 85$

- chwilowy przepływ ścieków:

$$q_s = k \sqrt{\sum A W S} = 0,5 \sqrt{17} = 4,61 \text{ dm}^3/\text{s}$$

- Dobowe odprowadzenie ścieków:

Przyjęto, że 90% wody użytkowej zużywana będzie na cele socjalno – bytowe przez osoby przebywające w budynku.

$$Q_{\text{sdob}} = 0,9 \times 5,0 \text{ m}^3/\text{d} = 4,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

- Wymiarowanie przykanalika

- sekundowy przepływ ścieków sanitarnych $- q_s = 4,61 \text{ dm}^3/\text{s}$

- spadek - i = 7,1%
 - wypełnienie kanału - h = 50%
- Projektowany kanał PCV o średnicy **DN160**. Prędkość i wypełnienie dla przepływu – **4,61 dm³/s**
- prędkość - v = 1,54 m/s
 - wypełnienie - h = 22,4 %
 - przepływ przy 100% wypełnieniu kanału - q_{max} = 53,88 dm³/s
 - prędkość przy 100% wypełnieniu kanału - v_{max} = 3,02 m/s

4.3. Zewnętrzna instalacja gazu LPG na terenie posesji.

Wewnętrzna instalacja gazu w budynku będzie zasilana ze zbiornika podziemnego na gaz LPG (propan) umiejscowionego na terenie posesji. Zbiornik o pojemności 6700 l należy posadzić na płycie fundamentowej o wymiarach 4000 x 2000mm i grubości 300mm.

Przewód doprowadzający gaz do budynku należy wykonać z rur polietylenowych DN32/25PEHD SDR 11 (PN10), natomiast odcinek zasilający układ grzewczy DN63/50PEHD SDR 11 (PN10). Rury muszą być wykonane z polietylenu w kolorze żółtym, o gęstości minimum 940 kg/m³. Po wykonaniu instalacji, przed zasypaniem wykopu należy przeprowadzić próbę szczelności.

Na ścianie budynku, zostanie wykonana skrzynka naścienna z kurkiem odcinającym, reduktorem II stopnia o wydajności min 10,47 kg/h i dwoma gazomierzami z układem telemetrii: G4 dla pomieszczeń kuchni i G6 dla układu pompy ciepła.

Roboty ziemne należy wykonać jako wąsko-przestrzenne z zachowaniem warunków normy PN-B-10736/99 oraz z normą PN-B-06050.

Po wykonaniu instalacji należy w stanie odkrytym zgłosić ją do geodezyjnej inwentaryzacji oraz odbioru technicznego przez użytkownika.

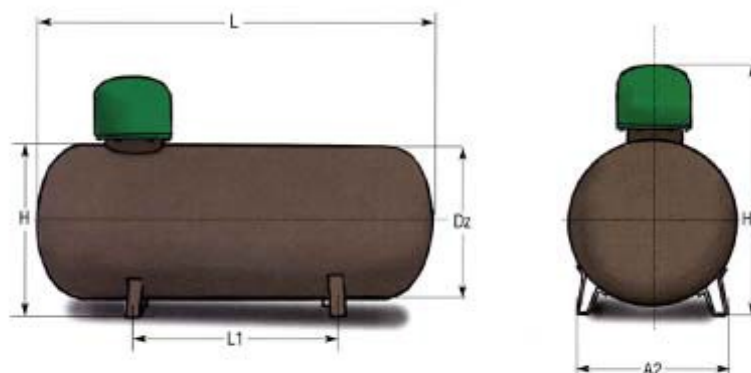
Częściami składowymi instalacji są :

- zbiornik gazu z armaturą
- zespół redukcyjny I stopnia
- rurociąg gazowy (przyłącze zbiornikowe)
- zawór odcinający - kurek główny (na ścianie)
- reduktor II stopnia
- gazomierze z telemetrią

Elementy towarzyszące instalacji zbiornikowej to:

- fundament zbiornika
- uziom otokowy lub szpilkowy
- rury osłonowe na pionowe odcinki przewodu przyłącza
- gaśnica o masie min. 6 kg
- ogrodzenie zbiornika - wymagane w miejscach publicznych
- tablice informacyjne na ogrodzeniu
- znaki ostrzegawcze na zbiorniku
- rury osłonowe na podziemne odcinki przewodu przyłącza
- przegrody ogniowe

Wymiary zbiornika podziemnego firmy Gaspol



WYMIARY (mm)	L	L1	Dz	H	HC	A2	WAGA ZBIORNIKA
2700 l	2495	1600	1250	1280	1930	950	747 kg
4850 l	4295	2000	1250	1280	1930	950	1080 kg
6700 l	5845	3500	1250	1280	1930	950	1366 kg

Fundamenty zbiornika

Zbiornik winien być ustawiany na płycie fundamentowej z betonu B-15 o wymiarach 4,0m x 2,0m i grubości 0,3m (przy mniejszej grubości zalecane zbrojenie). Fundament winien być wylany na zagęszczonej podsypce żwirowej do $J_d=0,30$. Zbiornik należy mocować do fundamentu sztywno co najmniej od strony armatury. W terenie zagrożonym powodziami, tapnięciami ziemi lub w inny sposób mało stabilnym zbiornik należy mocować również po przeciwnej stronie za pośrednictwem tulei dystansowych (przesuwnie). Do mocowania można wykorzystać śruby fundamentowe M16 lub śruby rozporowe stalowe. Wymiary fundamentów i rozstaw mocowania zbiornika podano na rysunkach.

Uziom otokowy

Uziom zbiornika jest częścią instalacji odgromowej wymaganej normą PN-86/E-05003. Ze względu na grubość płaszcza zbiornika instalacja zbiornikowa nie wymaga dodatkowych zwodów odgromowych. Instalacja odgromowa służy jednocześnie do odprowadzenia elektryczności statycznej.

Uziom instalacji powinien być wykonany przez uprawnionego elektryka jako otokowy z płaskownika stalowego ocynkowanego 25x4 ułożonego w gruncie na głębokości 0,6 m, w odległości około 1 m od fundamentu zbiornika i przewodu gazowego w gruncie.

Rezystancja uziomu nie może być większa niż 7 omów.

W razie potrzeby można dodatkowo wykonać uziom szpilkowy ze stalowego pręta ocynkowanego długości 5 m i średnicy 12-16 mm. W trudnym terenie gdy nie ma możliwości wykonania uziomu otokowego spełniającego warunki techniczne dopuszcza się stosowanie wyłącznie uziomu szpilkowego.

Do tak wykonanego uziomu należy podłączyć:

- zbiornik (podłączenie dwupunktowe na przeciwległych łapach zbiornika)
- ogrodzenie metalowe (podłączenie dwupunktowe) - jeśli takie jest wymagane
- zacisk do uziemienia autocysterny.

Odbiorniki gazu

Odbiornikami gazu będą:

- 2 x pompa ciepła zewnętrzna o mocy maks 38,3kW każda – pobór paliwa gazowego łącznie 4,0 kg/h
- 1 x kocioł kondensacyjny zewnętrzny o mocy maks 34,9kW – pobór paliwa gazowego 2,75 kg/h
- 1 x taboret gazowy podwójny o mocy maks 18kW – pobór paliwa gazowego 1,4 kg/h
- 2 x kuchnia gazowa 4-palników o mocy maks 15kW każda – pobór paliwa gazowego łącznie 2,32 kg/h

Dodatkowe wytyczne

- Zbiornik napełniać w maksymalnie 85%
- Na terenie wokół zbiornika nie powinno być materiałów łatwopalnych oraz przedmiotów utrudniających naturalny przewiew.
- Teren wokół zbiornika utrzymywać bez nasadzeń wysokich, ewentualne prace ogrodnicze prowadzić ręcznie bez użycia maszyn i urządzeń iskrzących - elektrycznych i spalinowych.

4.4. Zewnętrzna instalacja ciepła.

Głównym źródłem ciepła dla budynku przedszkola będzie zestaw dwóch gazowych absorpcyjnych pomp ciepła w wersji wyciszonej oraz jednego kondensacyjnego kotła gazowego np. RTAY 00-386 S1 CW firmy Gazuno. Urządzenia zainstalowane są na wspólnej stalowej szynie i połączone elektrycznie i hydraulicznie.

Pompy ciepła pozwalają produkować wodę grzewczą do temperatury 65°C (wersja HT), natomiast kocioł gazowy AY do temperatury 80°C. Zestaw przeznaczony jest do instalacji zewnętrznej i będzie zasilany gazem LPG (propanem). Czynnik chłodniczy stanowi R717 natomiast substancją pochlaniającą jest mieszanina glikolu.

Szafka zasilająca oraz wszystkie elementy linku przeznaczone są do pracy w warunkach atmosferycznych. W szafce zasilającej znajdują się zabezpieczenia zestawu. Do szafy podłączany jest panel DDC (montaż wewnętrzny), który zapewnia sterowanie temperaturą wody poprzez załączanie i wyłączanie podłączonych do niego urządzeń. Umożliwia konfigurację wartości temperatur, sprawdzenie czasu pracy urządzeń, liczby zapłonów i liczby rozmrożeń. Przy podłączonym czujniku temperatury zewnętrznej do DDC możliwa jest praca urządzeń według krzywej pogodowej. Panel pozwala na zaprogramowanie tygodniowego programatora temperatury wody oraz podłączenie alarmu zewnętrznego.

Każda pompa ciepła GAHP-A w linku składa się z hermetycznego obiegu typu woda (glikol) – R717 wykonane ze stali. Z trzech stron jednostki znajduje się wymiennik lamelowy w kształcie litery C. Jego zadaniem jest pozyskiwanie ciepła niskotemperaturowego z powietrza. Wymiennik jest wykonany ze stali tytanowej i malowany proszkowo. Urządzenie posiada wentylator osiowy o zmiennej prędkości obrotowej, zapewniający przepływ powietrza przez wymiennik lamelowy. Każda jednostka GAHP-A wyposażona jest w termostat STB, który zapobiega przegrzaniu się urządzenia, zawory zabezpieczające przed wzrostem ciśnienia w układzie chłodniczym, palnik nadmuchowy wykonany ze stali nierdzewnej, termostat układu spalinowego, sterownik zarządzający pracą, przepływomierz, elektrodę jonizacyjną kontrolującą obecność płomienia, zawór gazowy, wykonane z tworzywa przyłącza instalacji kominowej.

Każdy kocioł AY wyposażony jest w niezależny przewód spalinowy odprowadzający spaliny z procesu spalania, termostat STB, który zapobiega przegrzaniu się urządzenia, termostat, palnik nadmuchowy wykonany ze stali nierdzewnej, sterownik zarządzający pracą, elektrodę jonizacyjną kontrolującą obecność płomienia, zawór gazowy, system anty-zamrożeniowy.

- Moc na palniku dla zestawu RTAY 00-386 S1 CW: 86,3 kW
- Nominalna moc grzewcza zestawu RTAY 00-386 S1 CW: 111 kW
- Nominalne zużycie gazu: LPG G30/G31: 6,75 kg/h
- Zasilanie elektryczne: 400 V 3 N – 50 Hz
- Pobór mocy elektrycznej: 2,49 kW
- Waga zestawu RTAY 00-386 S1 CW: 1155 kg

Zewnętrzną instalację ciepła na terenie posesji należy wykonać z 2 zestawów rur preizolowanych podwójnych np. typu CALPEX CPX-DUO 6 bar (90°C) o średnicach 40+40/126 i 63+63/182 w zwojach. Załamanie w planie wykonać poprzez gięcie rur – minimalny promień gięcia 1,0 m dla Ø126 i 1,2m dla Ø182. Podejścia oraz połączenia wykonać zgodnie rysunkiem profilu.

Minimalne przykrycie przewodów powinno zapewniać ochronę przed przemarzaniem, czyli nie może być mniejsze niż 1,1m od projektowanego poziomu terenu.

w wykopie otwartym należy układać w podsypce piaskowej o grubości 0,10m i przysypać piaskiem do grubości 0,10m od górnej krawędzi rury przewodowej. Pozostały wykop zasypać gruntem rodzimym z warstwy piaskowej i zagęścić.

Wykonany odcinek przyłączeniowy, na całej jego długości należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną do rur ciepłowniczych o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy umieścić 0,30m od górnej krawędzi rury przewodowej.

Po wykonaniu instalacji należy w stanie odkrytym zgłosić ją do geodezyjnej inwentaryzacji oraz odbioru technicznego przez użytkownika.

Roboty ziemne należy wykonać jako wąsko-przestrzenne z zachowaniem warunków normy PN-B-10736/99 oraz z normą PN-B-06050.

4.5. Likwidacja istniejącej infrastruktury

Istniejące przyłącze wodociągowe do likwidacji - wykopania. Istniejące, zbędne odcinki przyłącza kanalizacyjnego do likwidacji - wykopania. Wejście przewodu kanalizacyjnego na teren posesji szczelnie zakorkować.

5.0. Prowadzenie prac ziemnych.

Teren objęty inwestycją jest zamkniętym (teren posesji – działka nr ew. 159).

Wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane na całym odcinku robót. Jest to szczególnie ważne ze względu na prowadzenie robót w miejscach ogólnie dostępnych. Po wykonaniu przyłącza teren inwestycji należy przywrócić do stanu z przed realizacji inwestycji.

Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi warunków wykonania i odbioru robót instalacyjnych oraz przepisami BHP.

6.0. Uwagi końcowe.

Prace wykonywać zgodnie z :

- Wytycznymi COBRTI wykonania i odbioru sieci i instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz instalacji ogrzewczych.
- Warunkami wynikającymi z rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 – W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U nr 75 z 2002r., poz. 690 z późn. zm.),
- Zamierzenie budowlane musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno – budowlanym i prawnym, które można stosować w odniesieniu do tego obiektu.
- Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, izolacji cieplnej i dźwiękowej.
- W czasie budowy należy zachować właściwe warunki BHP i p.poż. dotyczące: robót montażowych instalacji.
- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych (w trakcie budowy) wymogów władz administracyjnych.
- Przy wyborze stosowanych materiałów i urządzeń technicznych należy kierować się ich jakością, mając na uwadze takie kryteria jak: trwałość, niewielka ilość niezbędnych prac konserwacyjnych przy ich eksploatacji, funkcjonalność, energooszczędność.
- Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art.10 Prawa Budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania.
- Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Zmiany i odstępowstwa od dokumentacji:
 - wszelkie uzasadnione zmiany i odstępowstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.
 - decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennik budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne - również potwierdzone przez autora projektu.
 - wszelkie zmiany i odstępowstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

OPRACOWNIE:
inż. Marcin Wężyk

INFORMACJE DOTYCZĄCE B.I.O.Z.

do projektu obejmującego

PRZYŁĄCZE WODY DN63/50 PE-HD ORAZ ZEWNĘTRZNE INSTALACJE KANALIZACJI SANITARNEJ I TECHNOLOGICZNEJ, GAZU ORAZ CIEPŁA

dla potrzeb projektu budowy przedszkola 5-oddziałowego i przebudowy parteru istniejącego budynku dla potrzeb
przedszkola w Dłutowie - Dłutów, ul. Główna 69, dz. nr ew. 159

INWESTOR:

Gmina Dłutów,
ul. Pabianicka 25, 95-081 Dłutów.

PROJEKTANT:

Marcin Wężyk
up. nr LOD/0526/POOS/06
tel. (42) 676-00-57, tel. kom. 602-557-153
biuro: 90-030 Łódź, ul. Nowa 29/31, lok. 34, bud. A

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane art. 20, ust. 1b, informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stanowi podstawę do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego oraz warunki prowadzenia robót.

Obowiązek sporządzania przed rozpoczęciem budowy planu „bioz” spoczywa na kierowniku budowy. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia składać się będzie z części opisowej oraz z części graficznej.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót:
 - całe zamierzenie inwestycyjne obejmuje projekt budowy przyłącza wody oraz zewnętrznych instalacji sanitarnych na terenie posesji kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dłutów, ul. Główna 69, dz. nr ew. 159.
 - kolejność wykonywania poszczególnych robót wynika z ogólnych zasad wiedzy technicznej i nie zamierza się wprowadzać żadnych eksperymentalnych metod prowadzenia budowy.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - istniejący budynek wraz z sieciami i instalacjami wodociagowymi, kanalizacyjnymi energetycznymi i telekomunikacyjnymi
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - projektowane przyłącze wody i zewnętrzne instalacje kanalizacji sanitarnej i technologicznej, gazu LPG oraz ciepła.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - montaż elementów przyłącza wodociagowego, instalacji ciepła i gazu LPG (rury, armatura) - szczególną uwagę należy zachować przy pracach wykonywanych w wykopach oraz podczas wykonywania połączeń zgrzewanych.
 - montaż elementów kanalizacji (kanały, studzienki) - szczególną uwagę należy zachować przy pracach wykonywanych w wykopach
 - montaż zbiornika LPG - szczególną uwagę należy zachować przy pracach wykonywanych w wykopach
 - podłączenie instalacji do źródeł zewnętrznych poprzedzić odpowiednimi próbami a ponadto poinformować o tym całą załogę i sprawdzić, czy podłączenie nie spowoduje dodatkowych zagrożeń
 - wykonywanie robót ziemnych na głębokości do ok. 3,0 m dla przyłączy wodociagowych i instalacji kanalizacyjnych, gazowych i cieplnych.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp prac instalacyjnych i ogólnobudowlanych.
 - przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót; całość prac należy wykonać z „Warunkami technicznymi i odbioru robót budowlano- montażowych”, przepisami bhp i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
 - drogi dojazdowe i ewakuacyjne powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych i sprzętu,
 - na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.,

OPRACOWNIE:
inż. Marcin Wężyk