

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku gospodarczego na inkubator przetwórstwa rolnego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą na działce nr ewid. 85 w miejscowości Strzałków, gmina Stopnica - Instalacje sanitarne.

Strzałków dz. 85, 28-130 Stopnica

Numery ewidencyjne działek na których obiekt jest/będzie usytuowany:

**Jed. ewid. Stopnica 260106_5, obręb Strzałków 260106_5.022
działka nr: 85**

Nazwa i adres inwestora:

**Gmina Stopnica
ul. T. Kościuszki 2, 28-130 Stopnica**

Zgodnie z art. 20, ust. 4 Prawa budowlanego (Dz.U. Nr. 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt branży sanitarnej pn.

„Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku gospodarczego na inkubator przetwórstwa rolnego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą na działce nr ewid. 85 w miejscowości Strzałków, gmina Stopnica - Instalacje sanitarne.”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant	mgr inż. Arkadiusz Ślęzak	PDK/0043/POOS/12	Specjalność: Instalacje sanitarne	
Sprawdzający	mgr inż. Adam Szwed	PDK/0063/POOS/06	Specjalność: Instalacje sanitarne	

Miejsce, data:

Tarnobrzeg, Wrzesień 2018 r.

Spis treści:

1. Część opisowa
2. Informacja BIOZ
3. Część rysunkowa:
 - IS-1.1 Rzut instalacji kanalizacyjnej – PARTER
 - IS-1.2 Profil kanalizacji sanitarnej i technologicznej
 - IS-2.1 Rzut instalacji wodociągowej – PARTER
 - IS-3.1 Rzut instalacji ogrzewczej – PARTER
 - IS-3.2 Rysunek technologiczny kotłowni gazowej.
 - IS-4.1 Rzut instalacji wentylacyjnej – PARTER
 - IS-4.2 Rysunki ideowe przejść dachowych
 - IS-5.1 Rzut instalacji gazowej – PARTER
 - IS-5.2 Aksonometria instalacji gazowej
 - IS-5.3 Rysunek ideowy rozdziału instalacji gazowej

I. Część opisowa.

1. Stadium opracowania

Projekt budowlany.

2. Obiekt

Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku gospodarczego na inkubator przetwórstwa rolnego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą - instalacje sanitarne.

3. Inwestor

Gmina Stopnica.

Stopnica (28-130), ul. Kościuszki 2

4. Adres obiektu

Województwo – świętokrzyski

Powiat – buski

Gmina – Stopnica

Miejscowość – Strzałków

Działka nr ewid.: 85 (obręb: Strzałków 260106_5.022)

5. Podstawa opracowania.

- Umowa z inwestorem
- Aktualna mapa do celów projektowych.
- Uzgodnienia branżowe
- Obowiązujące akty prawne, normy, wytyczne, współczesna wiedza techniczna.

6. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych w ramach przebudowywanego budynku gospodarczego.

Zakres projektu obejmuje:

- Wykonanie instalacji wodociągowej (woda zimna, ciepła, powrotna), kanalizacji sanitarnej, technologicznej.
- Wykonanie instalacji kanalizacyjnej
- Wykonanie instalacji ogrzewczej.
- Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej
- Wykonanie instalacji gazowej.

7. Stan istniejący.

Teren przeznaczony pod budowę budynku jak i jego otoczenie jest uzbrojone w podziemną infrastrukturę techniczną tj. wodociąg PEHDØ110, gaz n/c PEØ40,

8. Stan projektowany. Opis przyjętych rozwiązań.

8.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej, technologicznej, deszczowej.

Charakterystyka.

Projektowana **kanalizacja sanitarna** odbierała będzie ścieki z misek ustępowych, umywalek w pomieszczeniach sanitarnych, zlewów i zlewozmywaków w pomieszczeniach porządkowych. Odcinki poziome odpływowe prowadzone będą pod podłogą (odcinek główny, spadek 2%) wg rysunku. Kanalizacja prowadzona pod podłogą wykonana będzie z rur PVCØ110, 160 (SN4 lite, UD) w obsypce piaskowej, podejścia kanalizacyjne, piony kanalizacyjne oraz obejścia wentylacyjne wykonane będą z rur PPHTØ40, 50, 75, 110 łączonych kielichowo z użyciem uszczelki. Na każdym pionie, przed wejściem w podłogę zamontowana zostanie rewizja.

Zlewy w pomieszczeniach porządkowych zamontowane zostaną jako niskie (górna krawędź do 50cm ponad podłogę) oraz wyposażone w armaturę czerpalską w wyciąganą wylewką.

Poziom kanalizacji sanitarnej PVCØ160 (lite SN4) wyprowadzony zostanie ~2.30m poza obrys budynku kolejno zamontowana zostanie studnia rewizyjna nr 6 PE/PPØ425 z włazem żeliwnym D400.

Za studnią przewód prowadzony będzie jako PVCØ160 (lite sn8), zamontowana zostanie studnia rewizyjna nr 7 PE/PPØ425 z włazem żeliwnym D400, następnie przewód wprowadzony zostanie do betonowego bezodpływowego zbiornika na nieczystości o pojemności 10m³ (nr 8). Zbiornik wyposażony zostanie we właz żeliwny Ø600, D400. Ogólna długość przewodu zewnętrznego kanalizacji sanitarnej: 33.20m. poziom wejścia przewodu do zbiornika betonowego: ~244.48m nrm (~1.62 m poniżej ppt).

Projektowana **kanalizacja technologiczna** odbierała będzie ścieki z przyborów związanych z pracą inkubatora – mycie i płukanie owoców, zmywanie pozostałości w procesie obróbki owoców, mycie narzędzi i rąk. Odcinki poziome odpływowe prowadzone będą pod podłogą (odcinek główny, spadek 2%) wg rysunku. Kanalizacja prowadzona pod podłogą wykonana będzie z rur PVCØ110, 160 (SN4 UD) w obsypce piaskowej, podejścia kanalizacyjne, piony kanalizacyjne oraz obejścia wentylacyjne wykonane będą z rur PPHTØ40, 50, 75, 110 łączonych kielichowo z użyciem uszczelki. Na każdym pionie, przed wejściem w podłogę zamontowana zostanie rewizja.

Poziom kanalizacji technologicznej PVCØ160 (lite SN4) wyprowadzony zostanie ~2.30m poza obrys budynku kolejno zamontowana zostanie studnia rewizyjna nr 2 PE/PPØ425 z włazem żeliwnym D400.

Za studnią przewód prowadzony będzie jako PVCØ160 (lite sn8), zamontowana zostanie studnia rewizyjna nr 3 PE/PPØ425 z włazem żeliwnym D400, następnie przewód wprowadzony zostanie do betonowego bezodpływowego zbiornika na nieczystości o pojemności 10m³ (nr 4). Zbiornik wyposażony zostanie we właz żeliwny Ø600, D400. Ogólna długość przewodu zewnętrznego kanalizacji sanitarnej: 43.30m. Poziom wejścia przewodu do zbiornika betonowego: ~244.28m nrm (~1.82 m poniżej ppt).

Rurarz.

Przewody prowadzone wierzchem lub w bruzdach ściennych, pionowy kanalizacyjny – PPHT

Przewody prowadzone pod podłogą w obsypce piaskowej – PVC (lite SN4 UD).

Przewody ks, kt prowadzone w terenie – PVC (lite SN8),

8.2. Instalacja wodociągowa.

Charakterystyka.

Przebudowywany budynek zasilany będzie w wodę poprzez projektowane przyłącze wodociągowe (oddzielna dokumentacja projektowa). Przewidywana średnica przyłącza wodociągowego PEØ50 sdr17.

Przyłącze wprowadzone zostanie do pomieszczenia kotłowni. Kolejno zamontowane zostaną:

Zostanie zamontowany zestaw wodomierzowy:

- zawór odcinający DN40,
- wodomierz DN20 JS-M-4H, 4m³/h
- zawór odcinający DN40,
- zawór antyskażeniowy EA DN25.
- zawór odcinający DN40,

Główny przewód instalacji wody zimnej zostanie montowany jako PPØ50, PN20, następnie rozgałęziony zostanie na PPØ50(PN20) jako zasilanie w wodę zimną i PPØ32(PN20) jako przewód z wodą zimną przeznaczoną do podgrzewu w podgrzewaczu cwu 200L.

Ciepła woda podgrzewana będzie w podgrzewaczu cwu 200L (BPB lub równoważny). Przewód wody zimnej przeznaczonej do podgrzewu wyposażony zostanie w zawór bezpieczeństwa DN25 Syr 2115, 10bar oraz naczynie wzbiorcze przeponowe 18L DE18.

Przewody wody ciepłej i powrotnej wykonane będą z rur PP (PN20).

Instalacja wody ciepłej umożliwi przeprowadzenie dezynfekcji termicznej.

W wyznaczonym miejscu kotłowni przewody wody zimnej, ciepłej i powrotnej wprowadzone zostaną w podłogę i rozprowadzone do punktów czerpalnych wg rysunku. Przed wprowadzeniem przewodów w podłogę zamontowane zostaną zawory odcinające.

Podejścia wodociągowe do punktów zakończone zostaną złączkami PP z gwintem wewnętrznym oraz zaworami „podumywalkowymi” z wyjątkiem zaworów czerpalnych ze złączka.

Punkty poboru wody:

nazwa	ilość	ilość ujęta w obliczeniu	q jedn [dm ³ /s]	suma q jedn [dm ³ /s]
bateria natrysk	1	1	0,3	0,3
bateria umywalkowa/zlewozmywakowa	11	11	0,14	1,54
zawór czerpalny ze złączka dn15	11	6	0,3	1,8
zbiornik do miski ustępowej	2	2	0,13	0,26

Q razem	3,9
Q obl. [dm ³ /s]	1,12

Q obl. [m ³ /h]	3,35
-------------------------------	------

Dobrano wodomierz JS-4, dn20, 4m³/h

Rurarz.

Przewody główne prowadzone wierzchem wody zimnej w kotłowni: PE Ø50(SDR17), PPØ50 PN20

Przewody wody ciepłej w kotłowni prowadzone wierzchem: PP (PN20)

Przewody wody powrotnej w kotłowni prowadzone wierzchem: PP (PN20)

Przewody wody zimnej w podłodze: PP (PN20)

Przewody wody ciepłej w podłodze: PP (PN20)

Przewody wody powrotnej w podłodze: PP (PN20)

Izolacja.

Przewody prowadzone w podłodze izolowane otulina z pianki PE, gr. 9mm.

Przewody prowadzone wierzchem izolowane otulina z pianki PE, gr. 20mm

8.3. Instalacja ogrzewcza.

Charakterystyka.

Powierzchnia użytkowa budynku: ok. 280m²

Kubatura budynku: ok. 868m³

Temperatura zewnętrzna obliczeniowa: -20°C (III strefa)

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc grzewczą: ok. **40 kW** (projekt zakłada priorytet ciepłej wody użytkowej)

- Moc grzewcza dla wentylacji (nagrzewnica wodna w centrali wentylacyjnej): ok. 20 kW (nagrzewnice gazowe w centralach wentylacyjnych)
- Moc grzewcza: ok. 20 kW (ogrzewanie grzejnikowe)
- Moc grzewcza: ok. 16 kW (priorytet – podgrzew ciepłej wody użytkowej)

Jako źródło ciepła zaprojektowano:

- Kocioł gazowy kondensacyjny 45kW (MCA 45 lub równoważny) układ powietrzno-spalinowy 80/125 z blachy kwasoodpornej.

Parametr pracy:

80/60°C

Przewody grzewcze główne od kotła do rozdzielaczy wykonane będą jako stalowe ze szwem, spawane DN32. Pomiędzy kotłem a rozdzielaczami zamontowane zostanie sprzęgło hydrauliczne (dobór dla 40kW), do przewodu powrotnego podłączone zostanie naczynie wzbiorcze, przeponowe 35L NG35, zawór bezpieczeństwa DN25 Syr 1915 2.5bar

Rozdzielacze wykonane zostaną jako stalowe DN65. Rozdzielacze zasilają będą trzy obiegi:

- Obieg ładujący podgrzewacz 200L – rury stalowe czarne DN25, pompa ładująca 25POe40C,
- Obieg grzewczy grzejnikowy – rury stalowe czarne DN32, pompa obiegowa 25POe40C, zawór 3 drogowy DN32 DR32GMLA + siłownik VMM20. Za zaworem 3-drogowym rury będą montowane jako PPstabi Ø50 PN20 z wkładką aluminiową i wprowadzone w podłogę. Obieg grzewczy montowany będzie jako trójnikowy. Podejście pod grzejniki dolnozasilane z elementem przyłączeniowym.
- Obieg grzewczy technologiczny (nagrzewnice powietrza) – rury stalowe czarne DN32, pompa obiegowa 25Poe40C. za zaworem odcinającym zamontowane zostaną rury INOXØ35 press w systemie zaprasowywanym. Rury prowadzone zostaną jako podwieszone na konstrukcji wsporczej: obejmą z wkładką, wsporniki ściennie ze stopką. W wyznaczonych miejscach wykonane zostaną podejścia grzewcze do nagrzewnic wodnych wyposażone w zawór równoważący, zawór przełączający z siłownikiem.

Rurarz.

Przewody obiegu grzewczego – grzejnikowego: PPstabi PN20 z wkładką aluminiową prowadzone w podłodze.

Przewody obiegu technologicznego – Inox press prowadzone wierzchem.

Przewody obiegu ładującego – rury stalowe czarne DN25, prowadzone wierzchem.

Izolacja.

Przewody PPstabi prowadzone w podłodze – izolacja w otulinie PE gr. 9mm.

Przewody INOX prowadzone wierzchem – izolacja w otulinie PE gr. 20mm (łączenie otuliny klejem i spinkami – bez taśmy)

Przewody stalowe czarne prowadzone wierzchem – izolacja w otulinie PE gr. 20mm (łączenie otuliny klejem i spinkami – bez taśmy)

Armatura.

Wymagania dla armatury dla części ogrzewczej: PN6, 120°C – załączony schemat technologiczny kotłowni.

Zawory odcinające i inne elementy gwintowane – połączenia śrubunkowe

Elementy grzejne.

- Grzejniki stalowe, płytowe, dolnozsilane, deklarowane ciśnienie pracy: 10 bar.
Grzejniki wyposażone w zawory termostatyczne z widoczną nastawą oraz głowice termostatyczne 6-28°C (np. seria 7000 lub równoważna).
Grzejniki podłączone zostaną modułem przyłączeniowym prostym z funkcją spustu i odcięcia (seria 3000, figura 3466 lub równoważne)
- Aparat grzewczy (nagrzewnica ścienna) 7500W np. LEO S2 lub równoważny wraz z zaworem równoważącym DN20 np. 4117 lub równoważny, zaworem 2-drogowym z siłownikiem strefowym, odpowietrznikiem automatycznym i zaworem odcinającym dn20. Do aparatu zamontowany zostanie włącznik i regulator obrotów – w zestawie z aparatem.
- Aparat grzewczy (nagrzewnica ścienna) 4500W np. LEO S1 lub równoważny wraz z zaworem równoważącym DN15 np. 4117 lub równoważny, zaworem 2-drogowym z siłownikiem strefowym, odpowietrznikiem automatycznym i zaworem odcinającym dn15. Do aparatu zamontowany zostanie włącznik i regulator obrotów – w zestawie z aparatem.
- Nagrzewnica wodna w centrali wentylacyjnej nawiewnej typu CN-1850-EC-C lub równoważna. Moc nagrzewnicy ~20kW. Armatura odcinająca i regulacyjna DN25 w zestawie z centralą wentylacyjną.
- Podgrzewacz cwu 200L (BPB 200 lub równoważny)
- Kurtyna powietrza z nagrzewnica elektryczną typu COR 3.5-1000N lub równoważne nad drzwiami wejściowymi

8.4. Instalacja wentylacyjna.

Przebudowywany budynek wentylowany będzie:

- w części socjalnej grawitacyjnie oraz w użyciu indywidualnych wentylatorów kanałowych wywiewnych typu TD lub równoważne,
- w części technologicznej inkubatora za pomocą wentylacji mechanicznej tzn. zamontowane zostaną:
 - centrala wentylacyjna nawiewna z nagrzewnica wodną 20kW typu CN-AQUA-1850-EC-C lub równoważna + przepustnica wielopłaszczyznowa na kanale ssawnym z siłownikiem (układ p. zamrożeniowy) + tłumik prostokątny z kulisami na kanale tłocznym wg zestawienia.
1600 m³/h
 - wentylator wyciągowy, dachowy typu RF-4/315 lub równoważny + podstawa dachowa + elementy amortyzacyjne + tłumik okrągły wg zestawienia.
1320 m³/h
 - wentylatory kanałowe wywiewne typu TD lub równoważne wydajność wg pomieszczenia
 - wentylator łazienkowy Silence-200 crz, zblokowany z wyłącznikiem światła z opóźnieniem.
50m³/h

Praca inkubatora przewidywana jest na okres jesienno-zimowy

Przewody wentylacyjne, (nawiewne, wywiewne) wykonane będą jako blaszane ocynkowane spiro montowane jako podwieszone do konstrukcji dachu i ścian z użyciem obejm z wkładką gumową, linek stalowych, prętów gwintowanych.

Elementy nawiewne:

- anemostaty sufitowe aluminiowe typu ALDA lub równoważne ze skrzynkami rozprężnymi (wysokość skrzynki 25-30 cm). Wlot do skrzynki boczny, okrągły. Na króćcu wlotowym zamontowana będzie przepustnica jednopłaszczyznowa regulowana ręcznie

Elementy wywiewne:

- kratki wentylacyjne aluminiowe prostokątne montowane do przewodów okrągłych za pomocą zgrzanego lub przykręconego kołnierza adaptacyjnego lub trójkąta z odejściem prostokątnym o wymiarze kratki.
W króćcu zamontowana zostanie przepustnica typu GA w celu regulacji przepływu, następnie zamontowana zostanie kratka aluminiowa z piórami poziomymi stałymi.
- W wybranych pomieszczeniach jako element wywiewny zamontowane zostaną zawory wentylacyjne, wywiewne typu KK lub równoważne. Przed zaworem na podejściu zamontowana zostanie przepustnica wentylacyjna jednopłaszczyznowa

Izolacja.

Wszelkie przewody wentylacyjne zostaną zaizolowane matami z wełny skalnej do izolacji termicznej i ochrony przeciwkondensacyjnej kanałów wentylacyjnych.

Projektowana izolacja będzie samoprzylepną matą lamelową ze skalnej wełny mineralnej pokrytą warstwą kleju na całej powierzchni wełny, zabezpieczoną łatwą do zdjęcia przed montażem i przyjazną dla środowiska zbrojoną folią aluminiową łatwo zmywalną.

Montaż wełny do kanału dodatkowo zostanie wzmocniony opaskami zaciskowymi „zip”

Grubość wełny: 20mm

Regulacja:

- Centrala wentylacyjna nawiewna typu CN-1850-Aqua-EC-C lub równoważna z nagrzewnicą wodną – 1600 m³/h.
 - ✓ Regulator typu AQUA 24 TF
 - ✓ Czujnik p. zamrożeniowy TG-A 130
 - ✓ Kanałowy czujnik temperatury TG-K 330
 - ✓ Zawór 3-drogowy VTTR 20-4,0
 - ✓ Siłownik zaworu RTAOM125-24
 - ✓ Trafo 230 / 24 V PDS 20
 - lub elementy równoważne.
- Wentylator dachowy wywiewny typu RF/4-315 lub równoważny – 1320 m³/h
 - ✓ Regulator RVS-1.5 lub równoważny
- Wentylator kanałowy TD lub równoważny
 - ✓ Regulator TLR-15 lub równoważny
- Wentylator łazienkowy SILENCE-200 CRZ lub równoważne zblokowane z wyłącznikiem światła – 50m³/h
- Regulator CAV VRS-250 lub równoważny na główny przewódzie wyciągowym
- Regulator CAV VRS-200 lub równoważny na przewodzie głównym nawiewy do sali produkcji.

Tabela krotności wymian powietrza

numer	pomieszczenie	powierzchnia [m ²]	średnia wysokość [m]	kubatura [m ³]	krrotność	natężenie [m ³ /h]	urządzenie nawiew	wyiew [m ³ /h]	urządzenie wywiew
2	Sala produkcyjna	84,3	3,1	261,33	3,0	784	centrala nawiewna cn-1850- aqua-ec-c	784	wentylator RF-4/315
3	Aneks czasowego magazynowania surowca	9	3,1	27,9	1,0	28		28	
4	Magazyn surowca (owoce, warzywa)	10,2	3,1	31,62	2,0	63		63	
5	Pomieszczenie mycia i obróbki owoców i warzyw	22,2	3,1	68,82	3,0	206		206	
6	Aneks do przygotowywania do suszenia	20,8	3,1	64,48	3,0	193		193	
7	Aneks do mycia i dezynfekcji pojemników i kistenów	11	3,1	34,1	2,7	92		92	wentylator TD-350/125
8	Aneks do mycia i dezynfekcji sprzętu oraz mycia opakowań szklanych	7,6	3,1	23,56	2,0	47		47	
9	Magazyn gotowego wyrobu	10	3,1	31	1,5	47		47	
10	Magazyn dodatków	1,7	3,1	5,27	3,5	18		18	
11	Magazyn opakowań i sit	11	3,1	34,1	1,4	48		48	
13	Łazienka z kabiną usłepową i prysznicem	4,6	3,1	14,26	7,0	100	infiltracja	100	wentylator TD-250/100
14	Szafka z aneksem jadalnym	10,9	3,1	33,79	4,0	135	infiltracja	135	wentylator TD-350/125
15	Pomieszczenie porządkowe	2,5	3,1	7,75	2,3	18	infiltracja	18	
16	WC dla osób niepełnosprawnych	4	3,1	12,4	4,0	50	infiltracja	50	silence 200
17	Pomieszczenie administracyjno-biurowe	11,6	3,1	35,96	1,7	60	infiltracja	60	gravitacyjnie
18	Kotłownia gazowa	5,8	3,1	17,98	1,0	18	infiltracja	18	gravitacyjnie

8.5. Instalacja gazowa.

Projektowana instalacja gazowa zasilala będzie urządzenia gazowe zaprojektowane w przebudowywanym budynku.

Przyłącze gazowe.

Przebudowywany budynek nie posiada instalacji gazowej ani przyłącza gazowego.

Przebudowywany budynek ulokowany jest na działce w obrębie której usytuowana jest sieć gazowa średniego ciśnienia.

Przyłącze gazowe PEØ32 (PE100RC SDR11) zostanie zaprojektowane i wykonane przez właściwy zakład gazowy – PSG wg warunków gazowych WA02/0000071922/00001/2018/00000 z dnia 20-wrzesień-2018

Punkt redukcyjno-pomiarowy gazu w szafce gazowej zamontowany zostanie na ścianie przebudowywanego budynku. tzn.:

- Zawór główny DN25
- Reduktor R25
- Gazomierz G16, rozstaw 280mm z rejestratorem impulsów
- Zawór odcinający DN40

Instalacja gazowa.

Projektowana instalacja gazowa zasilala będzie urządzenia gazowe:

- Kocioł gazowy kondensacyjny ~45kW 1szt
- Kontenerowa suszarnia owoców ~70kW 1szt
- Kocioł zasilający pasteryzator ~60kW 1szt

Projektowana instalacja gazowa od punktu redukcyjno-pomiarowego prowadzona będzie jako rura stalowa bez szwu dn50. Następnie zostanie wykonane rozgałęzienie wg rysunku tzn. wykonane zostaną odejścia gazowe:

- dn32 dla suszarni kontenerowej,
 - zawór kulowy dn32 w szafce gazowej 30x30x20cm na ścianie budynku
 - podejście gazowe stalowe dn32/PEØ40 na ścianie budynku
 - przewód gazowy PEØ63 (PE100 RC SDR11) prowadzony w terenie, 0.9m poniżej ppt
 - podejście gazowe stalowe dn32/PEØ40 na ścianie suszarni kontenerowej
 - zawór kulowy dn32 w szafce gazowej 30x30x20cm na ścianie suszarni.
- dn40 dla kotła pasteryzatora,
 - zawór kulowy dn32 wraz z zaworem elektromagnetycznym ZB32 w szafce gazowej 60x60x20cm na ścianie budynku.
 - Przewód gazowy dn40 prowadzony wierzchem elewacji oraz w budynku, podwieszony
 - Rura zapasu gazu dn100, L=100 – montaż przed pasteryzatorem
 - Podejście gazowe dn20 z zaworem kulowym dn20
 - Przewód spalinowy Ø125 wykonany z blachy kwasoodpornej wyprowadzony 0.6m ponad dach zakończyć daszkiem.
- dn32 dla kotła gazowego w kotłowni gazowej

- zawór kulowy dn32 w szafce gazowej 60x60x20cm na ścianie budynku.
- Przewód dn32 prowadzony wierzchem elewacji, wprowadzony do kotłowni
- Podejście gazowe dn20, zawór kulowy dn20
- Przewód powietrzno-spalinowy Ø80/125 z pompą pionową, wykonany z blachy kwasoodpornej wyprowadzony 0.6m ponad dach

W celu bezpiecznego użytkowania instalacji gazowej w pomieszczeniu sali przetwórczej zamontowany zostanie aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej:

- Moduł sterujący (MD2-Z) montowany na ścianie korytarza 1szt
- Czujniki, detektory gazu montowane pod stropem nad kotłem pasteryzatora 1szt.
- Zawór elektromagnetyczny ZB DN32
- Sygnalizacja optyczno-akustyczna na elewacji wg rysunku

Wszystkie pomieszczenia z urządzeniami gazowymi będą wentylowane.

Dodatkowo w pomieszczeniu sali technologicznej zamontowane zostaną dwa nawietrzaki ściennie Ø150 z regulacją przepływu montowane 2m ponad ppt. oraz wywietrzak dachowy cylindryczny Ø200.

Roboty ziemne

Wszelkie roboty ziemne związane z montażem instalacji gazowej wykonane zostaną ręcznie.

Wykopy należy zabezpieczyć odpowiednimi barierami ochronnymi oraz oznaczyć stosownymi znakami ostrzegawczymi, oświetleniem i chorągiewkami.

Rurarz

Instalacja gazowa wykonana zostanie z rur:

- stalowych bez szwu łączonych spawaniem oraz z użyciem mosiężnych łączników gwintowanych
- PEØ63 (SDR11) montaż w terenie (taśma ostrzegawcza żółta 40cm nad rurą)
- Podejścia gazowe-stalowe dn32/PEØ40

Instalację gazową wewnętrzną zaprojektowano z rur stalowych średnich czarnych bez szwu o średnicy zgodnych z PN-EN 10208-1:2000 „Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A”, o połączeniach spawanych.

Zakres badań spoin - 100% badanie wizualne. W przypadku wątpliwości jakości spoiny, wykonać badanie radiologiczne.

Do mocowania rur należy stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych (łącznie z kołkami) z przekładkami tłumiącymi drgania (izofonicznymi). Uchwyty i obejmy powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego została wykonana przegroda budowlana.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne przewody należy prowadzić w tulejach ochronnych.

Przestrzeń między rurą ochronną a przewodową należy wypełnić elastycznym szczeliwem,

niepowodującym korozji rur. Rury ochronne powinny wystawać po 3 cm z każdej strony przegrody.

Przewód gazowy powinien być wyraźnie oznaczony (pomalowany na kolor żółty), aby była możliwa szybka jego identyfikacja. Na projektowanej instalacji gazowej dopuszcza się montaż wyłącznie

armatury kulowej. Kurki powinny szybko i szczelnie zamykać przepływ gazu przy obrocie o 90° na prawo, z ogranicznikiem uniemożliwiającym dalszy obrót dźwigni kurka.

Na przewodzie doprowadzającym gaz do urządzenia, w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1,0 m od króćca przyłączeniowego, należy zamontować zawór kulowy odcinający.

Próba szczelności

Próbę szczelności przeprowadzić na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, przed pomalowaniem przewodów, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem wolnym od zanieczyszczeń, oleju przy pomocy sprężarki w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń i sprawdzenia, czy instalacja nie jest zatkana.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania próby szczelności powinno wynosić 0,10 MPa. Pomiar należy wykonać manometrem rtęciowym lub sprężynowym, który powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji. Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić: 0,16 MPa. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30 minut od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Jeżeli w ciągu 60 minut nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną. Pozytywny wynik próby nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności za wady ukryte.

Próbę szczelności i zagazowanie instalacji można wykonać tylko w obecności dostawcy gazu. Z każdej próby szczelności należy sporządzić odpowiedni protokół.

Nieszczelne elementy instalacji należy wymienić względnie rozmontować, a przewody i złącza wykonać na nowo. Jakiegokolwiek doraźne doszczelnianie przez lakierownie, kitowanie itp. jest zabronione.

Po zainstalowaniu urządzeń gazowych – kotła gazowego, zaleca się przeprowadzenie dodatkowej próby powietrzem o ciśnieniu dwukrotnie większym niż ciśnienie robocze, lecz nie większym niż ciśnienie, jakie może być dopuszczalne dla danego urządzenia gazowego.

Po zmontowaniu i dokonaniu próby ciśnieniowej instalacji należy zgłosić do odbioru przedstawicielowi gazowni. Instalację można uznać za uruchomioną i nadającą się do użytkowania, jeżeli odpowietrzeniu poddano wszystkie jej odcinki i urządzenia gazowe.

Instalację gazową, dopiero po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób ciśnieniowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie, następnie pomalować farbą nawierzchniową koloru żółtego.

Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności.

Zabezpieczenie antykorozyjne.

Rury stalowe zostaną pomalowane powłoką antykorozyjną gruntująca i wierzchnią farbą ftalową koloru żółtego.

8.6. Wytyczne przeciwpożarowe dla instalacji sanitarnych.

Przepusty instalacyjne przez ściany pomieszczenia kotłowni wykonane zostaną w zabezpieczeniach ogniochronnych EI 60 dla rur palnych i niepalnych w zależności od przypadku z użyciem mas, zapraw i farby ogniochronnej.

9. Uwagi końcowe.

Prace instalacyjne jak i odbiorowe należy wykonać zgodnie z:

- WTWIORB, część E, Roboty instalacyjne sanitarne, zeszyt 3 Instalacje ogrzewcze. ITB Warszawa 2012.
- WTWIORB, część E, Roboty instalacyjne sanitarne, zeszyt 4 Instalacje wodociągowe. ITB Warszawa 2012.
- WTWIORB, część E, Roboty instalacyjne sanitarne, zeszyt 6 Instalacje kanalizacyjne. ITB Warszawa 2012.
- WTWIORB, część E, Roboty instalacyjne sanitarne, zeszyt 2 Instalacje klimatyzacyjne. ITB Warszawa 2010.
- WTWIORB, część C, Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 10 Izolacja cieplna instalacji sanitarnych i sieci ciepłowniczych. ITB Warszawa 2008.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z 12/04/2002)

II. INFORMACJA BIOZ

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku gospodarczego na inkubator przetwórstwa rolnego wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą towarzyszącą - instalacje sanitarne.

Działka nr ewid.: 85 (obręb: Strzałków 260106_5.022)

Nazwa i adres inwestora:

Gmina Stopnica.

Stopnica (28-130), ul. Kościuszki 2

Sporządził:

mgr inż. Arkadiusz Ślęzak

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Inwestycja polega na przebudowie budynku gospodarczego wraz z infrastrukturą techniczną, towarzyszącą. Instalacje sanitarne Zakres robót obejmuje:

- Przygotowanie budowlane pomieszczeń
 - wykonanie bruzd podłogowych, ściennych, przekucia
 - wykończenia posadzki i ścian – terakota, gres
 - wykonanie otworów montażowych dla instalacji sanitarnych łącznie z układem powietrzno-spalinowym (wg PB)
 - nawiązanie się do instalacji ogrzewczej, gazowej, kanalizacyjnej i wodociągowej.
- Montaż instalacji sanitarnych
 - instalacja kanalizacji sanitarnej, technologicznej dla funkcjonowania inkubatora,
 - budowa studzienek rewizyjnych,
 - instalacja wodociągowa (PP, PP glass, PP stabi),
 - instalacja ogrzewcza (stal czarna bez szwu, PPstabi),
 - instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej, wywiewnej (centrale wentylacyjne, wentylatory dachowe, wentylatory kanałowe),
 - montaż instalacji gazowej.
- Prace izolacyjne
 - izolacja termiczna przewodów wodociągowych, ogrzewczych, wentylacyjnych,
 - izolacja antykorozyjna przewodów gazowych (powłoki malarskie)

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Budynek administracyjny, biurowy do którego dobudowany będzie budynek projektowany.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA

-brak

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Głównymi elementami stanowiącymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia pracowników są:

- roboty spawalnicze,
- prace prowadzone na wysokości (montaż po elewacji budynku, przewodu spalinowego)
- prace prowadzone przy użyciu elektronarzędzi,
- możliwość porażenia prądem elektrycznym,
- ewentualne potknięcia i upadki,
- zatrucia przy robotach spawalniczych, malarskich izolacyjnych,
- prace przy montażu i demontażu rusztowań zewnętrznych
- dowóz materiałów budowlanych (załadunki i rozładunki)

Zagrożenie występujące podczas realizacji robót

- Potknięcie się na tym samym poziomie. Przez cały czas budowy
- Poślizgnięcie się na tym samym poziomie.
- Kontakt z przedmiotem będącym w ruchu.

- Rozerwanie się części narzędzi ręcznych.
- Uderzenie przez części ruchome i wirujące.
- Uderzenie o nieruchome przedmioty.
- Porażenie prądem. Przez cały okres budowy a szczególnie przy pracach z użyciem narzędzi elektrycznych.
- Upadek z wysokości w okresie wykonywania robót instalacji odprowadzenia spalin
- Spadające przedmioty w czasie załadunku i rozładunku materiałów, oraz podczas wykonywania robót j.w.
- Kontakt z przedmiotami ostrymi. Przez cały czas budowy
- Kontakt z przedmiotami szorstkimi. Przez cały czas budowy
- Zachłapanie oczu. Przez cały czas budowy
- Zaprószenie oczu. Przez cały czas budowy a szczególnie w czasie czyszczenia rurociągów
- Wibracje W czasie pracy z urządzeniami działającymi w sposób udarowy
- Poparzenie W czasie wykonywania prac spawalniczych.
- Promieniowanie podczerwone i nadfioletowe
- Hałas. W czasie wykonywania robót przy pomocy elektronarzędzi
- Wybuch gazu w czasie wykonywania prac spawalniczych.
- Wdychanie substancji szkodliwych w czasie robót malarskich, spawalniczych i izolacyjnych.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

- a) Przed dopuszczeniem do pracy, pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych należy przeszkolić w zakresie szkolenia wstępnego na stanowisku pracy. Szkolenia powinien przeprowadzić kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona. Szkolenie pracowników podwykonawców powinni przeprowadzić kierownicy robót podwykonawców. Odbycie szkolenia winno być potwierdzone odpowiednim zaświadczeniem oraz odnotowane w dzienniku szkoleń.
- b) Przed rozpoczęciem robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy lub osoba przez niego wyznaczona przeprowadzają dodatkowy instruktaż bezpiecznego wykonania tego rodzaju robót oraz określają zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia dla ludzi i środowiska. Fakt odbycia instruktażu należy odnotować w dzienniku szkoleń.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

- Środki ochrony osobistej.

Pracownicy wykonujący roboty, przy których może nastąpić uderzenie przez ruchome przedmioty (np. rozładunek materiałów budowlanych, roboty na wysokości - dach itp.), zobowiązani są do używania kasków ochronnych. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości i niezabezpieczonych ochronami zbiorowymi zobowiązani są używać szelek bezpieczeństwa. Konieczność używania innych ochron indywidualnych przez pracownika określa bezpośredni przełożony przed skierowaniem go do konkretnej pracy.

- Zabezpieczenie materiałów niebezpiecznych.

Materiały niebezpieczne występujące na budowie to:

Gazy techniczne propan-butan, które należy przechowywać w pomieszczeniach wykonanych z siatki stalowej z dachami o lekkiej konstrukcji. Butle używane do prac spawalniczych będą przemieszczane na wózku dwukołowym, a zawory będą chronione przed uszkodzeniem. Magazyn na gazy należy w wyposażać w gaśnicę.

Rozpuszczalniki i farby do malowania rurociągów stalowych należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych w osobnym, posiadającym wentylację pomieszczeniu lub magazynie.

- Zabezpieczenie wykonawstwa robót.

Teren budowy winien być oznakowany tak , aby zwracał uwagę uczestników komunikacji na plac budowy i wynikające z tego powodu niebezpieczeństwa oraz skłaniał ich do ostrożnego zachowania.

Wjazd i wyjazd z placu budowy musi zapewnić bezkolizyjne połączenie z drogą publiczną i nie może powodować zakłóceń w ruchu. Elementy znajdujące się pod spawanymi rurociągami zabezpieczyć przed spadającymi częściami przetopionego materiału. Strefy prowadzenia robót spawalniczych wydzielić na czas ich prowadzenia z oznakowaniem taśmą ochronną. Kable elektryczne znajdujące się pod spawanymi rurociągami winny być wyłączone z napięcia, oraz zabezpieczone.

Kable zasilające elektronarzędzia w przejściach prowadzić podwieszane do elementów konstrukcyjnych, bądź umieszczone na podporach. Używać sprawnych elektronarzędzi i urządzeń spawalniczych, sprawdzonych na przebicia elektryczne i właściwie zabezpieczone przeciwporażeniowo.

Miejsce przechowywania dokumentacji budowlanej oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych:

Pozwolenie na budowę, dziennik budowy – Kierownik Budowy w miejscu realizowanej inwestycji. (Kierownik Budowy po zakończeniu realizacji inwestycji Dziennik przekaze Inwestorowi)

- Świadectwa dopuszczeni maszyn i urządzeń– Kierownik Budowy w miejscu realizowanej inwestycji)
- Dokumenty osobowe pracowników (świadectwa pracy, umowy, świadectwa lekarskie, dopuszczenia do stanowisk pracy) – Zakład macierzysty pracownika (wskazane jest posiadanie kserokopii aktualnych dokumentów przez Kierownika Budowy w miejscu budowy w czasie jej realizacji)

Przed rozpoczęciem robót Kierownik Budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „ planem BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr.120 poz. 1126