

SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW.....	1
OPIS TECHNICZNY.....	2
1. Podstawa opracowania.....	2
2. Zakres opracowania.....	2
3. Obszar oddziaływania obiektu.....	2
4. Ogólna charakterystyka obiektu.....	2
5. Instalacja wody zimnej i ciepłej.....	2
6. Instalacja odwodnień liniowych w garażach.....	3
7. Instalacja kanalizacji deszczowej.....	4
8. Instalacja odsysania spalin w garażach.....	4
9. Instalacja sprężonego powietrza.....	7
10. Instalacja ogrzewcza.....	8
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	9
12. Uwagi końcowe.....	10

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu	1 : 500
Rys. nr 2 – Instalacja wody zimnej i ciepłej - rzut parteru	1 : 100
Rys. nr 3 – Odwodnienie liniowe garaży - rzut parteru	1 : 50
Rys. nr 4 – Odwodnienie liniowe garaży - profil OL1 - D5	1 : 100/1:250
Rys. nr 5 – Odwodnienie liniowe garaży - profil OL2 - D3, OL3 - D2	1 : 100/1:250
Rys. nr 6 – Profil kanalizacji deszczowej RS1-D4, RS2 - D4	1 : 100/1:250
Rys. nr 7 – Instalacja odsysania spalin – rzut parteru	1 : 50
Rys. nr 8 – Instalacja odsysania spalin – elewacja wschodnia i zachodnia	1 : 100
Rys. nr 9 – Instalacja sprężonego powietrza – rzut parteru	1 : 50
Rys. nr 10 – Instalacja ogrzewcza - rzut parteru	1 : 100

OPIS TECHNICZNY

do PB remontu i przebudowy pomieszczeń połączonej z rozbudową budynku „C” Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej
przy ul. Przemysłowej 1 w Wałbrzychu

1. Podstawa opracowania

- 1) Zlecenie Inwestora.
- 2) Inwentaryzacja budowlana.
- 3) Projekt branży konstrukcyjnej opracowany przez mgr inż. Andrzeja Steczenia.
- 4) Mapa do celów projektowych
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U.2015.1422) oraz przepisy Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz.U.2013.1409) z późn. zmianami.

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja wody zimnej i ciepłej, odwodnienie liniowe garaży, instalacja kanalizacji deszczowej, instalacja odsysania spalin i sprężonego powietrza oraz instalacja ogrzewcza w budynku „C” Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej przy ul. Przemysłowej 1 w Wałbrzychu.

Woda z odwodnień liniowych w garażach odprowadzana będzie poprzez separator substancji ropopochodnych do istniejącej kanalizacji deszczowej – studzienka **D5** dn1000 z kręgów betonowych. Wody opadowe z rury spustowej **RS1 i RS2** odprowadzane będą poprzez projektowaną studzienkę **D4** do istniejącej studzienki **D5**. Wody drenarskie fundamentu przybudówki odprowadzane będą do istniejącej studzienki **D5**.

Kategoria obiektu – XVII

Niniejsze opracowanie jest integralną częścią zadania pn:

„Remont i przebudowa pomieszczeń połączona z rozbudową budynku „C” Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej przy ul. Przemysłowej 1 w Wałbrzychu”.

3. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt 20 ustawy – Prawo budowlane, obejmuje nieruchomości: ul. Przemysłowa 1 w Wałbrzychu (dz. nr 755/2 obr. Śródmieście nr 27).

4. Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek wolnostojący, 3-kondygnacyjny, niepodpiwniczony z poddaszem - strychem nieużytkowym, wykonany w technologii tradycyjnej. Dach budynku dwuspadowy kryty dachówką cementową. Ściany murowane z elementów drobno wymiarowych głównie z cegły pełnej, stropy międzykondygnacyjne masywne betonowe.

W budynku znajdują się garaże dla samochodów bojowych i pomocniczych oraz pomieszczenia socjalne, magazynowe i techniczne Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej.

5. Instalacja wody zimnej i ciepłej

Projektuje się dodatkowe punkty czerpalne wody zimnej i ciepłej dla garażu nr 1 (pom. nr 1.03), magazynu (pom. nr 1.05) i dezynfekcji (pom. nr 1.07) oraz wymianę instalacji wody zimnej i ciepłej dla garażu nr 3 (pom. nr 1.08). Instalację projektuje się od istniejącego pionu wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji (dn32/20/15) w pomieszczeniu technicznym (pom. nr 1.06).

Instalacja wody zimnej i ciepłej zaprojektowana została z rur stalowych ocynkowanych, montowanych pod stropem na ścianach na uchwytach oraz do konstrukcji stalowej w garażach. Gotowe kształtki gwintowane stosować do podłączenia zaworów i baterii czerpalnych. Do uszczelnienia połączeń gwintowanych zastosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą. Przewody należy prowadzić w izolacji cieplnej. Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym

jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstawanie w niej naprężeń ścinających. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Przewody należy układać zgodnie z wytycznymi, prowadząc je ze spadkiem min. 3 mm/m w kierunku zgodnym z przepływem wody.

Przewody wody zimnej należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej grubości 13mm i współczynnika $\lambda=0,040$ [W/(m*K)] wg wymagań normy DIN 1998 cz. 2. Dla przewodów wody ciepłej i cyrkulacji grubości izolacji przedstawia poniższa tabela.

Izolacja przewodów

L.p.	Rodzaj przewodu	Min. grubość izolacji o współczynniku przewodzenia $\lambda = 0,035$
1	średnica wew. do 22 mm	20 mm
2	średnica wew. od 22 do 35 mm	30 mm
3	średnica wew. od 35 do 100 mm	= śr. wew. rury
4	średnica wew. ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody wg lp. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1-4
6	Przewody wg lp. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrz. pomieszczeniami	50% wymagań z lp. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm
* w przypadku innego współczynnika λ skorygować grubość izolacji		

Przewody wodociągowe układać:

- 15 cm od przewodów poziomych centralnego ogrzewania, układając je pod tymi przewodami,
- 15 cm od przewodów poziomych kanalizacyjnych, układając je ponad tymi przewodami,
- 20 cm od przewodów elektrycznych.

Po zakończeniu montażu instalacji należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 0,9 MPa. Próbę szczelności instalacji wody ciepłej wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić przy ciśnieniu równym ciśnieniu wodociągowemu.

6. Instalacja odwodnień liniowych w garażach

W garażu nr 1, 2 i 3 przewidziano odwodnienia liniowe dla odprowadzania wody z powierzchni posadzki (mycie samochodów bojowych, pomocniczych, mycie posadzki).

Zaprojektowano trzy odwodnienia liniowe firmy **HAURATON** typ **FASERFIX SUPER 200**. Korpus koryta wykonany jest z betonu kl. 35/45, a krawędzie z żeliwa sferoidalnego o wysokości 40mm i szerokości 45mm w najszerszym miejscu. Koryta łączone są systemem pióro-wpust. Klasa wytrzymałości korpusu koryta bez rusztów F900, a klasa odporności ogniowej A1 (niepalne). Koryta pokryte będą rusztami szczelinowymi **SW 170/20** z żeliwa sferoidalnego o klasie obciążenia F900. Koryta zakończone są betonowymi studzienkami z osadnikiem i ramami z żeliwa sferoidalnego.

Ścieki z poszczególnych odwodnień odprowadzane będą z budynku projektowanymi przewodami z rur 110PVC w technologii firmy REHAU prowadzonymi pod posadzką, a następnie na zewnątrz budynku do projektowanego separatora koalescencyjnego z osadnikiem firmy **HAURATON** typ **AQUAFIX SK 03/0600**. Oczyszczone ścieki z separatora odprowadzane będą do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej **D5 dn1000** z kręgów betonowych, a następnie do kolektora deszczowego **kd300** w ulicy Przemysłowej.

Z uwagi na głębokość posadowienia separatora przewidziano dodatkowe kręgi betonowe o wys. 50 i 25cm.

Ze względów eksploatacyjnych oraz z uwagi na załamania trasy instalacji kanalizacji zaprojektowano studzienki rewizyjne **D1, D2, D3 i D4** dn425PVC.

Rury kanalizacyjne układane są w wykopie na 10 cm podsypce z piasku o granulacji do 20 mm. Obsypka z piasku wynosi 15 cm. Podsypkę ułożyć luźno, nie ubijać. Obsypka ubijana jest warstwami o max grubości 30 cm. Zasypkę rurociągu należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji terenu. Do zasyпки nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głazy.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez ścianę zewnętrzną wykonać w rurze ochronnej i w sposób pokazany w części rysunkowej PB. Instalację kanalizacyjną przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności bezciśnieniowej na ekstrakcję ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu.

7. Instalacja kanalizacji deszczowej

Z uwagi na projektowaną rozbudowę budynku konieczne jest przełożenie części instalacji kanalizacji deszczowej od istniejącej rury spustowej **RS1** oraz odprowadzenie wód opadowych z projektowanej części budynku rurą spustową **RS2**.

Projektuje się kanalizację deszczową z rur **110PVC** w technologii firmy **REHAU** podłączoną do projektowanej studzienki kanalizacyjnej **D4** 425PVC (odwodnienie garaży). Studzienka **D4** podłączona jest do istniejącej studzienki **D5** dn1000 z kręgów beton.

Na załamaniu trasy kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienkę rewizyjną **D6** 315PVC.

Projektowany drenaż fundamentów dobudowanej części budynku należy wpiąć do istniejącej studzienki kanalizacyjnej **D5** dn1000 z kręgów betonowych.

Rury kanalizacyjne należy układać w wykopie na 10 cm podsypce z piasku o granulacji do 20 mm. Obsypka z piasku wynosi 15 cm. Podsypkę ułożyć luźno, nie ubijać. Obsypkę należy ubijać warstwami o max grubości 30 cm. Zasypkę rurociągu należy wykonać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać wymagania stawiane przy rekonstrukcji terenu. Do zasyпки nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głazy.

Instalację kanalizacyjną przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności bezciśnieniowej na ekstrakcję ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu.

W terenie zielonym włazy studzienek muszą wystawać min. 15,0 cm ponad terenem.

Istniejący przewód kanalizacji deszczowej **kd200** należy zlikwidować.

8. Instalacja odsysania spalin w garażach

Zaprojektowano szynowy oraz stacjonarny system odsysania spalin firmy **KLIMAWENT** dla wszystkich trzech garaży w budynku „C”. W garażu nr 1 przewidziano dwa stanowiska odsysania spalin, w garażu nr 2 jedno stanowisko, a w garażu nr 3 trzy stanowiska.

Garaż nr 1

W garażu nr 1 dla dwóch samochodów bojowych przewidziano dwa stanowiska szynowego systemu odsysania spalin w oparciu o odsysacze typu **SSAK-07** z wentylatorem wyciągowym **WPA-9-E-3-N**. Spaliny transportowane będą do wentylatora kanałami z blachy ocynkowanej **dn160 i dn200**, a następnie kanałem zbiorczym **dn200** prowadzonym po elewacji do wyrzutni dachowej wyprowadzonej ponad dach na wys. min. 1,0m (dokładny opis elementów systemu poniżej).

Odsysacze szynowe zamontowane będą do konstrukcji stalowej budynku oraz do ściany zgodnie instrukcją montażu producenta systemu. Wentylator wyciągowy zamontowany będzie na wsporniku ściennym zgodnie z rysunkami.

Garaż nr 2

W garażu nr 2 dla dwóch samochodów pomocniczych przewidziano jedno stanowisko ze stacjonarnym odsysaczem typu **GLOBAL H-1-125** z wentylatorem wyciągowym **WPA-6-E-3-N**. Spaliny z wentylatora transportowane będą kanałem z blachy ocynkowanej **dn160** przez garaż nr 1 i po elewacji do wyrzutni dachowej wyprowadzonej ponad dach na wys. min. 1,0m (dokładny opis elementów systemu poniżej).

Odsysacz z wentylatorem zamontowany będzie na wsporniku ściennym do słupa stanowiącego element konstrukcyjny budynku, zgodnie instrukcją montażu producenta systemu.

Garaż nr 3

W garażu nr 3 dla trzech samochodów bojowych przewidziano trzy stanowiska szynowego systemu odsysania spalin w oparciu o odsysacze typu **SSAK-07** z wentylatorem wyciągowym **WPA-10-E-3-N**. Spaliny transportowane będą do wentylatora kanałami z blachy ocynkowanej **dn160 i dn200**, a następnie kanałem zbiorczym **dn250** prowadzonym po elewacji do wyrzutni dachowej wyprowadzonej ponad dach na wys. min. 1,0m (dokładny opis elementów systemu poniżej).

Odsysacze szynowe zamontowane będą do konstrukcji stalowej budynku oraz do ściany zgodnie instrukcją montażu producenta systemu. Wentylator wyciągowy zamontowany będzie na wsporniku ściennym zgodnie z rysunkami.

Tab. 1 – Elementy instalacji odsysania spalin

L.p.	Nazwa elementu	szt./[m]
Garaż nr 1		
1	Odsysacz spalin SSAK-07	2 szt.
2	Wentylator WPA-9-E-3-N	1 szt.
3	Wspornik ścienny WBN-200-D	1 szt.
4	Zespół elektryczny ZE-SSAK-6,3-3	1 szt.
5	Odbiornik radiowy OR-1	1 szt.
6	Nadajnik radiowy NR-1/Ap	2 szt.
7	Tłumik kanałowy TK-200/1000	1 szt.
8	Wyrzutnia dachowa 200	1 szt.
9	Kanał z blachy ocynkowanej Ø160mm - L=1000	17 szt.
10	Kolano z blachy ocynkowanej Ø160mm - 90°	3 szt.
11	Kanał z blachy ocynkowanej Ø200mm - L=1000	11 szt.
12	Kolano z blachy ocynkowanej Ø200mm - 90°	1 szt.
13	Trójnik Ø160/160/200mm	1 szt.
14	Obejma konstrukcyjna Ø160	11 szt.
15	Obejma konstrukcyjna Ø200	8 szt.
Garaż nr 2		
16	Wiszący odsysacz spalin GLOBAL H-1-125	1 szt.
17	Ssawka SZGP-125	1 szt.
18	Wentylator WPA-6-E-3-N	1 szt.
19	Rozrusznik silnika RS-2.6-3	1 szt.
20	Tłumik kanałowy TK-160/1000	1 szt.
21	Wyrzutnia dachowa 160	1 szt.
22	Konstrukcje wsporcze	6 szt.

23	Kanał z blachy ocynkowanej Ø160mm - L=1000	26 szt.
24	Kolano z blachy ocynkowanej Ø160mm - 90°	3 szt.
25	Obejma konstrukcyjna Ø160	18 szt.
Garaż nr 3		
26	Odsysacz spalin SSAK-07	3 szt.
27	Wentylator WPA-10-E-3-N	1 szt.
28	Wspornik ścienny WBN-250-W	1 szt.
29	Zespół elektryczny ZE-SSAK-10-3	1 szt.
30	Odbiornik radiowy OR-1	1 szt.
31	Nadajnik radiowy NR-1/Ap	3 szt.
32	Tłumik kanałowy TK-250/1000	1 szt.
33	Wyrzutnia dachowa 250	1 szt.
34	Kanał z blachy ocynkowanej Ø160mm - L=1000	24 szt.
35	Kolano z blachy ocynkowanej Ø160mm - 90°	6 szt.
36	Kanał z blachy ocynkowanej Ø200mm - L=1000	3 szt.
37	Kanał z blachy ocynkowanej Ø250mm - L=1000	9 szt.
38	Kolano z blachy ocynkowanej Ø250mm - 90°	1 szt.
39	Trójnik Ø160/160/200mm	1 szt.
40	Trójnik Ø200/160/250mm	1 szt.
41	Obejma konstrukcyjna Ø160	16
42	Obejma konstrukcyjna Ø200	2
43	Obejma konstrukcyjna Ø250	6

Ogólna charakterystyka instalacji odsysania spalin

Odsysacze spalin SSAK-07

Odsysacz spalin SSAK-07 służy do usuwania z garażu spalin samochodowych emitowanych przez pojazdy o stałym miejscu garażowania, na przykład straży pożarnej, gdzie jest wymagana pełna gotowość pojazdów do szybkiego opuszczenia pomieszczenia. Może być stosowany do pojazdów posiadających rurę wydechową z boku lub z tyłu.

Zespół wyciągowy składa się z belki jezdnej – prowadnicy podwieszonej do sufitu (zalecana wysokość – ok. 4 m). Po tej prowadnicy porusza się na rolkach wózek odsysacza z balanserem. Pionowy odcinek przewodu elastycznego posiada uchwyt z wbudowanym elektromagnesem służącym do mocowania go do zwory przymocowanej na karoserii samochodu. Wewnątrz przewodu elastycznego jest umieszczony przewód elektryczny doprowadzający prąd do elektromagnesu. Na przewodzie jest zamocowana odpowiednio ukształtowana ssawa fajkowa. Zworę na ścianie karoserii umieszcza się w takim miejscu, aby ssawa fajkowa znajdowała się naprzeciw wylotu rury wydechowej, z niewielkim dystansem. Ten dystans powinien zapewnić bezpieczne podłączenie ssawki.

W momencie wyjazdu samochodu z garażu wózek odsysacza przesuwają się po prowadnicy. Na wózku znajduje się wyłącznik krańcowy, który powoduje automatyczne odłączenie elektromagnesu ssawy od pojazdu. Zostanie on podciągnięty do góry przez balanser sprężynowy umieszczony na wózku pod belką jezdnią. Przewód elastyczny należy podłączyć do instalacji wyciągowej. Zaleca się współpracę odsysacza z wentylatorem dachowym lub stanowiskowym. Wentylator wyciągowy może być uruchamiany ręcznie lub drogą radiową, przy wykorzystaniu nadajnika radiowego (patrz: karta katalogowa z elementami układu sterowania). Pozostałe elementy wyposażenia elektrycznego to: zespół elektryczny ZE-SSAK, odbiornik radiowy i zespół pomocniczy. W przypadku zastosowania sterowania radiowego przy wyjeździe samochodu z garażu nastąpi samoczynne wyłączenie wentylatora. Po powrocie samochodu wentylator włącza się samoczynnie przed wjazdem do garażu. Czas opóźnienia, po którym nastąpi wyłączenie wentylatora, może być regulowany.

Odsysacze spalin GLOBAL

Stacjonarne odsysacze spalin GLOBAL są przeznaczone do usuwania spalin z rur wydechowych samochodów w trakcie prób silnikowych, regulacji i diagnostyki. Odsysacze są montowane na wysokości od 2 do 3 m do słupów lub ścian garażu, warsztatu naprawczego lub stacji obsługi pojazdów.

Odsysacz składa się ze wspornika ściennego, umieszczonego na nim wentylatora kołnierзовego i pojedynczego lub podwójnego przyłącza, do którego mocuje się przewody elastyczne. Na końcu przewodu elastycznego montuje się ssawkę nakładaną na rurę wydechową obsługiwanego pojazdu. Do odsysaczy podwójnych zaleca się ssawki metalowe, które zamykają się samoczynnie po zdjęciu z rury wydechowej pojazdu. W miejsce wentylatora kołnierowego można zamontować króciec przyłączeniowy do połączenia odsysacza z wentylatorem dachowym zamontowanym na zewnątrz pomieszczenia.

Do standardowych zastosowań są rekomendowane odsysacze wyposażone w przewody o odporności termicznej 150°C (chwilowo 200°C). Do obsługi samochodów z silnikiem Diesla wyposażonych w filtr cząstek stałych (Euro 5, Euro 6), ze względu na możliwość wystąpienia wysokiej temperatury spalin, są rekomendowane odsysacze wyposażone w przewody elastyczne o podwyższonej odporności termicznej (OBS/P/CF).

Wentylator wyciągowy

Wentylatory są przeznaczone przede wszystkim do wentylacji miejscowej. Są instalowane na wspornikach ściennych wewnątrz pomieszczeń. Zdolność do pokonywania znacznych oporów przepływu czyni je szczególnie przydatnymi do współpracy z instalacjami odciągów miejscowych. Wentylatory spełniają wymagania dyrektywy ErP 2009/125/WE.

Wentylator składa się ze spiralnej obudowy stalowej i z silnika elektrycznego z osadzonym na jego wale aluminiowym wirnikiem promieniowym. Łopatkami wirnika zapewniają niski poziom ciśnienia akustycznego wentylatora. Wlot jest zaopatrzony w kołnierz dla zamocowania wentylatora na wsporniku ściennym lub na urządzeniu filtrowentylacyjnym. Wylot, zakończony okrągłym króćcem, pozwala na bezpieczne zamocowanie rur spiro lub połączeń elastycznych. Ze względów bezpieczeństwa wlot i wylot są zabezpieczone kratką ochronną. Na wlocie i wylocie wentylatora zaleca się instalowanie tłumików hałasu typu TK. Dodatkowo wentylator można wyposażyć w wyłącznik serwisowy do odłączania zasilania w trakcie prac instalacyjnych i serwisowych.

9. Instalacja sprężonego powietrza

W pomieszczeniach garaży zaprojektowano instalację sprężonego powietrza dla zasilania układów hamulcowych i pompowania ogumienia pojazdów bojowych i pomocniczych.

Instalację zaprojektowano z systemie z rur aluminiowych łączonych za pomocą połączeń zaciskowych. Przewidziano punkty poboru dla sześciu stanowisk. Każdy punkt poboru wyposażony jest w zawór kulowy odcinający i jedno szybkozłączne bezpiecznego rozłączania.

Źródłem sprężonego powietrza jest projektowany kompresor tłokowy firmy **AIRPRESS** typ **HK 600-200** o maksymalnym ciśnieniu 10bar i wydajności efektywnej 380l/min ze zbiornikiem 200l.

Za kompresorem a przed instalacją należy zamontować zestaw filtrów z reduktorem serii CKD 1/2" (seria M4000 + seria W4000). Kompresor z instalacją połączyć za pomocą węża przyłączeniowego 1/2".

Montaż rurociągów, armatury i kompresora wykonać ściśle według wytycznych producenta. Przewody prowadzić góra

w uchwytach montowanych do elementów konstrukcyjnych budynku oraz do przegród budowlanych. Przyłącza dla poszczególnych stanowisk należy podłączyć do przewodów rozpraszających od góry i sprowadzić je na wys. ok. 1,5 nad posadzką.

Tab. 2 – Elementy instalacji sprężonego powietrza

L.p.	Nazwa elementu	szt./[m]
1	Kompresor tłokowy HK 600-200	1 szt.
2	Rura aluminiowa Ø20mm	70,0m
3	Złączka prosta Ø20mm	9 szt.
4	Złączka kolankowa Ø20mm - 90°	20 szt.
5	Trójnik Ø20mm	5 szt.
6	Złączka wkręcana Ø20mm/ 1/2"	7 szt.
7	Zawór kulowy 1/2" wz PREVOST	7 szt.
8	Kostka rozdzielacza pow. 1/2"	7 szt.
9	Szybkozłącze bezp. rozłączania PREVOST 1/2"	6 szt.
10	Nypel 1/2"	2 szt.
11	Kolanko 1/2" wz	1 szt.
12	Wąż przyłączeniowy 1/2" 2mb	1 szt.
13	Zestaw filtrów z reduktorem CKD 1/2" seria M4000+seria W4000	1 szt.
14	Uchwyt Ø20mm	34 szt.
15	Taśma teflonowa	3 szt.

10. Instalacja ogrzewcza

Instalację ogrzewczą dla pomieszczeń objętych opracowaniem należy wykonać zgodnie z decyzją nr 108/2015 z dn. 09.02.2015r.
Instalacja pokryje zapotrzebowanie na ciepło przebudowywanych pomieszczeń.

Ogólna charakterystyka systemu

Źródłem ciepła dla instalacji ogrzewczej będzie projektowana wg odrębnego opracowania kotłownia gazowa o mocy 200kW zlokalizowana w budynku „A”.

Czynnik grzewczy z budynku „A” do budynku „C” dostarczany będzie projektowanym wg odrębnego opracowania przyłączem cieplnym z rur preizolowanych i dalej wewnętrzną instalacją ogrzewczą do rozdzielacza obiegów grzewczych w POMIESZCZENIU TECHNICZNYM (pom. nr 1.06).

Wyodrębniono 4 obiegi grzewcze. Pierwszy obieg zasilać będzie instalację ogrzewczą na parterze, drugi na I piętrze, trzeci na poddaszu, a czwarty podgrzewacz c.w.u.

Pomieszczenie GARAŻU 1 i GARAŻU 2 ogrzewane będzie za pomocą wodnych nagrzewnic powietrza firmy **Flowair** typ **FB 9** sterowanych za pomocą termostatu pomieszczeniowego z możliwością regulacji wydajności wentylatora, a pozostałe pomieszczenia za pomocą grzejników stalowych płytowych firmy **V&N** z podłączeniem dolnym wyposażonych w zawory i głowice termostatyczne.

Ogólne dane instalacji

- parametry instalacji – 70/50°C,
- instalacja z rur wielowarstwowych Pe-Xc-Al-PE systemu TECEflex firmy TECE,
- elementy grzejne - grzejniki płytowe **V&N zaworowe** z podłączeniem od dołu,
- zawory termostatyczne firmy **OVENTROP z głowicami termostatycznymi**,
- zawory podpionowe firmy **OVENTROP** – Hydromat DTR, Hydromat QTR,
- gałazki grzejnikowe z ograniczeniem średnicy (min. 15 mm),
- wodne nagrzewnice powietrza firmy **Flowair typ FB 9** (ogrzewanie garaży),
- zawory regulacyjne firmy **OVENTROP** – Cocon QTZ,
- temperatury ogrzewanych pomieszczeń zgodnie z rysunkami.

Szczegółowy opis instalacji ogrzewczej, sposób wykonania i parametry techniczne poszczególnych elementów wg decyzji nr 108/2015 z dn. 09.02.2015r.

Wentylacja naturalna garaży:

1) GARAŻ 1

Nawiew – projektowana kratka nawiewna o wym. 30x20cm w ścianie zewnętrznej max. 0,3m nad posadzką.
Wywiew – istniejące dwa otwory wywiewne o wym. 30x10cm (komin murowany wyprowadzony ponad dach).

1) GARAŻ 2

Nawiew – projektowana kratka nawiewna o wym. 30x20cm w ścianie zewnętrznej max. 0,3m nad posadzką.
Wywiew – istniejące dwie kratki wywiewne o wym. 14x20cm (komin murowany wyprowadzony ponad dach).

11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

11.1 Zakres wykonywanych robót

Montaż instalacji i urządzeń wiąże się z wykonywaniem następujących robót :

- roboty ziemne (instalacja kanalizacji deszczowej i odwodnienia garaży, drenaż fundamentów części dobudowanej)
- montaż odwodnień liniowych, studzienek, separatora substancji ropopochodnych,
- montaż rurociągów i armatury wody zimnej i ciepłej
- montaż elementów i urządzeń instalacji odsysania spalin,
- montaż elementów i urządzeń instalacji sprężonego powietrza,
- demontaż rurociągów stalowych i armatury instalacji ogrzewczej,
- demontaż grzejników żeliwnych członowych oraz stalowych grzejników z rur żebranych (Faviera),
- montaż nowej instalacji c.o. z rur wielowarstwowych Pe-Xc-Al-PE z grzejnikami stalowymi płytowymi,
- montaż armatury odcinającej i regulacyjnej, montaż regulatorów i sterownika,
- robót dodatkowych związanych z izolacją termiczną i zabezpieczeniem antykorozyjnym,

11.2. Elementy zagospod. działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W obrębie planowanej inwestycji nie ma elementów stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

11.3 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Przy realizacji robót budowlanych związanych z zakresem określonym powyżej będą występować roboty stwarzające zagrożenie dla zdrowia, przy których kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Roboty, które należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia to roboty, których organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstawania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi tj.:

- roboty demontażowe (cięcie rurociągów),
- roboty spawalnicze (montaż rurociągów w pompowni),
- roboty elektryczne (instalacja elektryczna i automatyka),
- obsługa maszyn, urządzeń i elektronarzędzi,

- roboty ziemne,
- montaż studzienek, separatora substancji ropopochodnych, rurociągów,
- montaż elementów instalacji odsysania spalin,
- montaż elementów instalacji sprężonego powietrza,
- montaż elementów instalacji ogrzewczej.

11.4 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach sprawuje kierownik robót. Kierownik powinien przeszkolić wszystkich pracowników na budowie w zakresie przepisów BHP.

Teren budowy należy ogrodzić umieszczając w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz tablice ostrzegawcze.

Osoby zatrudnione na budowie powinny posiadać ubranie robocze, na głowach nosić kaski oraz być wyposażone w inne środki ochrony indywidualnej zależnie od rodzaju prowadzonych prac.

Roboty związane z instalowaniem, podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją urządzeń elektroenergetycznych mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przy montażu należy zapewnić przestrzeganie instrukcji montażu poszczególnych urządzeń oraz wytycznych przy dokonywaniu prób ciśnieniowych.

12. Uwagi końcowe

1. Instalacje sanitarne wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (Dz.U.2015.1422).
2. Instalację wodociagową wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru instalacji wodociagowych” - zeszyt 7 COBRTI.
3. Instalację kanalizacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - zeszyt 9 COBRTI.
4. Instalację ogrzewczą wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru instalacji ogrzewczych ” - zeszyt 6 COBRTI.
5. Wytyczenie trasy przyłączy oraz inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionemu geodecie.
6. Włazy studzienek muszą być bezwzględnie widoczne i dostępne z powierzchni terenu.
7. Włazy studzienek w terenach zielonych muszą wystawać min. 15 cm ponad teren.
8. Urządzenia instalacji odsysania spalin należy zamontować zgodnie z Instrukcją Montażu dostarczaną przez producenta.
9. Urządzenia instalacji sprężonego powietrza należy zamontować zgodnie z Instrukcją Montażu dostarczaną przez producenta.
10. Wszelkie rozbieżności pomiędzy projektem a stanem faktycznym skonsultować z projektantem.

11. Wszystkie materiały muszą posiadać atest dopuszczenia do stosowania.

Opracowała:
mgr inż. Małgorzata Soter-Holewa