

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

**Budowa budynku garażowego z zapleczem socjalnym
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną
na działce nr ewid. 538/4, miasto Pionki (obręb 0001 Pionki)**

- I. Opis techniczny, obliczenia OZC, uprawnienia, zaświadczenia,
oświadczenia**
- II. Część rysunkowa:**

S1	Instalacje centralnego ogrzewania	1 : 100
S2	Wentylacja	1 : 100
S3	Instalacja wodno kanalizacyjna	1 : 100

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Budowa budynku garażowego z zapleczem socjalnym
wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną
na działce nr ewid. 538/4, miasto Pionki (obręb 0001 Pionki)

1. Podstawa opracowania

- umowa o prace projektowe
- opis techniczny i dokumentacja architektoniczna
- warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Wszystkie dokumenty związane w opracowaniu architektury.

2. Opis przedmiotu opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla potrzeb realizacji budowy budynku garażowego z zapleczem socjalnym i niezbędną infrastrukturą techniczną.

W garażu usytuowano miejsca parkingowe dla samochodu dostawczego , dwóch autobusów oraz ciągnika z beczką asenizacyjną . Pojazdy przeznaczone do obsługi mieszkańców Gminy Pionki . W budynku zaprojektowano część socjalną przeznaczoną dla osób zatrudnionych jako kierowcy pojazdów. Zatrudnienie 4 osoby – kierowcy .

3. Zakres prac projektowych

Zakresem opracowania objęte są instalacji:

- centralnego ogrzewania,
- wentylacji,
- wod – kan.

4. Instalacja centralnego ogrzewania

4.1 Obliczenie zapotrzebowania mocy cieplnej budynku

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym wykonano obliczenia:

- sezonowego zapotrzebowania energii wg pakietu norm EN 832
- przenikania ciepła przegród wg EN ISO 6946
- strat ciepła ustroju budowlanego wg PN EN 12931
- strat ciepła do gruntu wg EN ISO 13370

Obliczeń dokonano w programie komputerowym Instal-OZC 46.6-4.7 firmy InstalSoft. W opracowaniu wydruk z programu, zawierający charakterystykę energetyczną budynku i właściwości przegród budowlanych i dobór grzejników. W obliczeniach uwzględniono ilości powietrza wentylacyjnego zgodnego z wymaganiami pomieszczeń.

Wyniki obliczeń przedstawiono w części graficznej (Rys S1).

Projektowane obciążenie cieplne budynku wynosi **21,614 kW**, przy czym instalacja grzejnikowa zaplecza socjalnego wymaga 4,257 kW, a ogrzanie części garażowej do założonej temperatury wewnętrznej wymaga 17,357 kW.

Do obliczeń wielkości aparatów grzewczych przyjęto parametry instalacji grzejnikowej **70/50 °C**.

4.2 Źródło ciepła i instalacja dla ogrzewania części socjalnej

Projektuje się kocioł elektryczny o mocy znamionowej 6,00 kW, zawierający w swej obudowie pompę obiegową, fabryczne zabezpieczenia przeciążeniowe energii i ciśnienia, pompę obiegową i automatykę. Kocioł zasilany prądem trzyczasowym, umieszczony będzie w pomieszczeniu kotłowni,

Instalacja centralnego ogrzewania

Projektuje się instalację wodną, pompową, dwururową, rozdzielaczową z rozdziałem dolnym, na bazie kotła elektrycznego umieszczonego zgodnie z rysunkiem S1.

Piony

Przewiduje się Pion w postaci połączenia kotła z rozdzielaczem CO.

Rozdzielacze C.O.

Rozdzielacze typowe, rurowe o średnicy R 3/4", metalowe, zawierające odejścia dla gałęzi DN 1/2", i zaopatrzone w odpowietrzniki i spusty wody grzewczej, umieszczone jak na rysunku S1.

Aparaty grzewcze

Dla całej instalacji przewidziano grzejniki panelowe stalowe w wersji zasilania od dołu poprzez konsole odcinające. Przyjęto do obliczeń grzejniki Purmo Compact z wkładkami producenta, a dla łazienki przewidziano grzejnik drabinkowy. Grzejniki mocować centralnie pod oknami pomieszczeń na fabrycznych wspornikach zgodnie z zaleceniami producenta, lub w miejscach wskazanym na rzutach. Przy zmianie producenta przeliczyć moce nowo dobieranych aparatów.

Regulacja instalacji

Piony i poziomy z uwagi na prostotę układu bez regulacji przepływów. Regulacja podstawowa aparatów grzewczych następuje przez nastawę wstępną wkładki zaworowej zaworu termostaticznego grzejnika. Regulacja końcowa za pomocą głowic termostaticznych montowanych na wkładkach zaworowych.

Gałęzki grzejnikowe

Gałęzki grzejnikowe z barierą tlenoszczelną łączą grzejnik z rozdzielaczem. Gałęzki grzejników prowadzone będą przez przestrzeń szafki rozdzielczej, warstwę izolacji cieplnej posadzki do grzejnika. Każdy grzejnik należy wyposażyć w garnitur podłączeniowy. Każda gałązka grzejnikowa powinna być załamana przynajmniej dwa razy łukiem pod kątem ok. 90° w celu umożliwienia kompensacji wydłużeń cieplnych rury przewodowej. Przewidziano gałęzki grzejnikowe PE-X/Al./PE-RT średnicy Dz 16 mm. Sposób prowadzenia przewodów pokazuje rysunek S1.

4.3 Źródło ciepła i instalacja dla ogrzewania części garażowej

Część garażowa składa się z dwóch pomieszczeń. Większe pomieszczenie jest trzystanowiskowe z jednym stanowiskiem krótszym i dwoma dłuższymi. Drugie pomieszczenie jest jednostanowiskowe dla wozu asenizacyjnego.

Wszystkie pomieszczenia garażowe ogrzewane będą elektrycznymi nagrzewnicami ściennymi o mocy 6,0 kW prądu trójfazowego.

Na każde stanowisko przewidziany jest jeden aparat, umieszczony na wysokości 4,0 m od posadzki, włączany indywidualnym sterownikiem ściennym z termostatem i wyświetlaczem. Aparaty będą zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.

5. Wentylacja

Część socjalna wyposażona będzie w instalację wentylacji grawitacyjnej. Napływ powietrza realizowany będzie poprzez nawiewniki okienne i jeden nawiewnik ścienny dla pomieszczenia magazynu części garażowej. Układ i przepływy powietrza okazano na rysunku S2.

Przyjęte ilości powietrza wentylacyjnego uwzględniono w obliczeniach zapotrzebowania ciepła budynku.

Część garażowa wentylowana będzie mechanicznie wentylatorami wywiewnymi montowanymi na dachu budynku.

W projekcie przyjęto przykładowe wentylatory RF/4 160S o mocy 39 W o wydajności 600 m³/h z regulacją TLR 15 DS./RVS, uruchamiane indywidualnie włącznikiem ściennym.

Na każde stanowisko przewidziano po dwa wentylatory.

Napływ powietrza następować będzie poprzez nawiewniki ścienne z czerpnią umieszczoną 2,00 m nad terenem.

Usytuowanie nawiewników i wentylatorów pokazano na rysunku S2.

6. Instalacja wody użytkowej.

Źródło wody

Budynek zasilany będzie w wodę zimną z sieci wodociągowej, zgodnie z warunkami przyłączenia wydanymi przez gestora sieci ze zmianą usytuowania wodomierza głównego ze studni do pomieszczenia kotłowni (uzgodnienie telefoniczne).

Przyłącze wykonane będzie z rur PE PN10 Dz 50 mm i prowadzone będzie poniżej strefy przemarzania gruntu zgodnie z przebiegiem na zagospodarowaniu terenu (część architektoniczna). Usytuowanie rzyłącza pokazane na rysunku S3.

Zapotrzebowania wody zimnej dla budynku

Ilości i rodzaje przyborów sanitarnych z poborami wody:

	ilość	zimna	ciepła	razem
- umywalka	3 szt.	0,21 l/s	0,21 l/s	0,42 l/s
- zlewozmywak	1 szt.	0,07 l/s	0,07 l/s	0,14 l/s
- WC	1 szt.	0,13 l/s		0,13 l/s
- natrysk	1 szt.	0,15 l/s	0,15 l/s	0,30 l/s
		0,56 l/s	0,43 l/s	0,99 l/s

Sumaryczne maksymalne zapotrzebowanie zimnej wody dla budynku wynosi:

$$Q_{zimna} = 0,4(\sum q_n)^{0,54} + 0,48 = 0,4(0,99)^{0,54} + 0,48 = \mathbf{0,88 \text{ l/s}}$$

Źródło ciepłej wody użytkowej

Z uwagi na rozproszenie, niewielkie pobory, projektuje się zdecentralizowany system wody ciepłej w postaci indywidualnych przepływowych podgrzewaczy wody użytkowej.

Dla każdego przyboru sanitarnego przyjęto przepływowy podgrzewacz wody o mocy 2,5 lub 4,5 kW usytuowany zgodnie z rysunkami S3.

Instalacja wody

Instalacja pionów i poziomów wody prowadzić w warstwie stelażu pod płyty GK, lub natynkowo zgodnie z rozkładem przedstawionym na rysunkach S3.

Rury izolować cieplnie rękawami pianki PE o grubości 5,0 mm.
Wspornikowa zgodnie z wymaganiami wybranego rodzaju rur przewodowych.

7. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana będzie z rur PVC-u, przebiegać będzie zgodnie z usytuowaniem na rzutach (rysunek S3).

Projektuje się jeden pion KS1 z wyprowadzeniem ponad dach budynku, który zakończyć wywiewką PVC DN 110 mm.

Na rysunku S3 podano rzędne przebiegu instalacji podpodłogowej i średnice przewodów, spadki i przyłącza do przyborów sanitarnych.

Przyłącza przyborów prowadzić natynkowo.

Przed wyjściem kanalizacji podpodłogowej z budynku, projektowany jest przepad do strefy wolnej od zamarzania gruntu.

Przejście rur kanalizacyjnych przez ławy fundamentowe w rurze ochronnej stalowej DN 250 mm.

Zgodnie z warunkami gestora sieci kanalizacyjnej, włączenia ma nastąpić do studzienki na trasie rurociągu Dn500 mm.

Zgodnie z mapą do celów projektowych w pobliżu projektowanego budynku znajduje się studzienka kanalizacji sanitarnej użytkowanej przez budynek przeznaczony do rozbiórki.

Projektuje się załamanie na trasie projektowanego przyłącza kanalizacji w studzience kontrolnej DZ 425 mm z włazem lekkim i przyłączenie kanalizacji budynku do istniejącej w terenie studzienki.

Przed przyłączeniem należy sprawdzić drożność kanału, rzędne i spadki.

W razie stwierdzenia niezgodności z niniejszym projektem, brak drożności lub uszkodzenia na trasie, należy wykonać nowy kanał po trasie istniejącego, studzienkę z kręgów zbrojonych Dz 1200 mm wyposażyć w płytę z kominkiem i włazem żeliwnym typu ciężkiego.

8. Uwagi dla branży elektrycznej i Inwestora

Z uwagi na długi okres oczekiwania na paliwo gazowe (około 2 lat), instalacje grzewcze i wentylacyjne na energię elektryczną, układ dachu z ekspozycją części pochyłych na południe i północ oraz pomieszczenia magazynowe,

należy rozważyć montaż układu fotowoltaiki z panelami dachowymi od strony południowej i zespołem akumulatorów w pomieszczeniu magazynowym.

9. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", cz. 2 " Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz " Warunkami wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych".

Prace należy powierzyć ekipie montażowej posiadającej przeszkolenie firm będących dostarczycielem systemu grzewczego, wodnego i źródła ciepła lub firmie posiadającej wystarczające doświadczenie potwierdzone referencjami w wykonawstwie instalacji danej technologii.

mgr inż. Andrzej Gałaj
Upr. Nr St-402/84