

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	Budowa budynku pawilonu stacji paliw, wiaty stacji paliw, powierzchni utwardzonej, miejsc postojowych wraz z infrastrukturą techniczną.
TEMAT OPRACOWANIA	Budowa wewnętrznych instalacji wody, kanalizacji c.o., klimatyzacji, wentylacji mechanicznej.
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO, NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	jednostka: 021601_4 Chocianów obręb: 0003 Chocianów działka nr: 530 Identyfikator działki: 021601_4.0003.530
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA ORAZ JEGO ADRES	ORLEN S.A. Ul. Chemików 7 09-411 Płock

PROJEKTANCI

ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
INSTALACJE I URZĄDZENIA SANITARNE	mgr inż. Marcin Długosz	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAP/0460/PWOS/13	01.09.2025	

PROJEKTANCI SPRAWDZAJĄCY

ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	DATA SPRAWDZENIA	PODPIS
INSTALACJE I URZĄDZENIA SANITARNE	mgr inż. Wojciech Potoczek	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	MAP/0468/POOS/11	01.09.2025	

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.

I. Część opisowa.

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Lokalizacja inwestycji.
4. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie .
5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.
6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska.
7. Opis techniczny.

II. Część rysunkowa.

- wk – 1. Instalacja wod – kan - rzut parteru - skala 1:100
- co – 1. Instalacja C.O./ klimatyzacja - rzut parteru - skala 1:100
- we – 1. Wentylacja mechaniczna - rzut parteru - skala 1:100

1.Opis techniczny.

1. 1. Instalacja wod-kan,.

a) wewnętrzna instalacja zimnej i ciepłej wody

Dla budynku projektuje się podstawowe przybory sanitarne m.in. muszle ustępowe, umywalki, zlewozmywaki a ich usytuowanie przedstawia rzut kondygnacji przyziemia. Projektowana instalacja wodociągowa zasilana będzie z istn. sieci wodociągowej za pośrednictwem projektowanego wg odrębnego opracowania przyłącza wodociągowego.

Przybory sanitarne zasilane będą w ciepłą wodę za pomocą elektrycznego podgrzewacza zlokalizowanego w pomieszczeniu socjalnym. Dla właściwego funkcjonowania w/w urządzeń w budynku należy prawidłowo rozprowadzić przewody instalacji wody ciepłej i zimnej. Zaprojektowaną instalację wodociągową wykonać należy wykonać rurami polietylenowymi z wkładką aluminiową łączonych za pomocą zaciskania lub dedykowanych złączy danego producenta. Przewody wodociągowe należy układać zapewniających swobodne wydłużenie przewodów. Przewody zimnej wody należy montować poniżej przewodów ciepłej wody w odległości min. 10cm. Poziome przewody instalacji należy mocować do ścian za pomocą uchwytych o rozstawie normatywnym wynoszącym 1.5 m. Natomiast pionowe przewody w odległości co najmniej 2.5 m. Między przewodem a obejmą umieścić elastyczne podkładki. Konstrukcja uchwytych do mocowania przewodów winna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie przewodów od przegród budowlanych, ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów oraz zapewnić przenoszenia obciążenia rurociągów z jednoczesnym zapewnieniem ich swobodnego przesuwu osiowego.

W miejscach przejść przez przegrody budowlane winne być założone tuleje co najmniej o 2 cm dłuższe niż grubość ściany. Przestrzeń między rura a tuleją wypełnić materiałem elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodów. Przewody należy izolować pianką polietylenową powlekaną folią PE. Pod przyborami należy zainstalować armaturę odcinającą /zawory/.

Przewody ciepłej i zimnej wody prowadzone w bruzdach ścian, należy układać w kierunkach prostopadłych i równoległych do najbliższych powierzchni, ze spadkiem

umożliwiającym odwodnienie instalacji a także możliwość jej odpowietrzania przez najwyższej położone punkty czerpalne.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania f-my np. Hilti zgodne z aprobatami technicznymi producenta.

Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt.

Wszystkie roboty wykonywane przy montażu elementów instalacji należy koordynować z innymi branżami sanitarnymi.

Po wykonaniu prac montażowych należy całość instalacji przepłukać, a następnie poddać próbie na szczelność.

Próby i płukanie instalacji wodociągowej należy wykonać przed zakryciem bruzd i kanałów.

b) wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

- kanalizacja sanitarna

Obliczenie bilansu ścieków sanitarnych wykonano przy następujących założeniach:

- zatrudnienie stałe wynosi 4 osoby,
- jednostkowe zużycie wody na pracownika $40 \text{ dm}^3/\text{os} \cdot \text{d}$,
- z toalety skorzysta w ciągu doby 50 osób (klientów)
- jednostkowe zużycie wody na klienta $15 \text{ l/os} \cdot \text{d}$.

Ilość ścieków sanitarnych: $4 \cdot 40 + 50 \cdot 15 = 910 \text{ dm}^3/\text{dobę}$

Dla standardowej pojemności wozów asenizacyjnych $8 \div 10 \text{ m}^3$ wywóz ścieków sanitarnych powinien odbywać się co $8 \div 10$ dni.

Sposób rozmieszczenia przyborów oraz urządzeń sanitarnych narzucił konieczność zaprojektowania pionów kanalizacyjnych o średnicy 75, 110 PVC.

Zużyte wody z przyborów sanitarnych oraz urządzeń przekazywane będą poprzez armaturę odpływową do podejść kanalizacyjnych a następnie do pionu spustowego. Z pionów spustowych wody zużyte zbierane będą i odprowadzane przewodem odpływowym do projektowanego wg odrębnego opracowania bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe.

Podjęcia kanalizacyjne winny być wykonane jako podtynkowe i mocowane do przegród budowlanych przy użyciu obejm, ze spadkiem wynikającym z zastosowanych trójników na pionie i zasady osiowego montażu przewodów.

Przy przejściach przez przegrody budowlane rury kanalizacyjne prowadzić w przewodach osłonowych.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania np. Hilti zgodne z aprobatami technicznymi producenta.

Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt.

Wszystkie roboty wykonywane przy montażu elementów instalacji należy koordynować z innymi branżami sanitarnymi.

Spadek podejścia nie może być mniejszy niż 2%. Dla ominięcia przeszkód dopuszcza się stosowanie odsadzek, z tym że przy większej długości odsunięcia pionu (ponad 0,9 m) odcinek odsadzki powinien być nachylony do pionu pod kątem nie mniejszym niż 45°.

Podjęcia kanalizacyjne wykonać z rur PVC40÷110.

Pion kanalizacyjny wykonać z rur PVC75, PVC110.

Średnice podejść zostały określone w oparciu o PN-92/B-01707.

Na pionach, bezpośrednio nad posadzką najniższej kondygnacji, należy zamontować rewizję umieszczoną 0,40 m nad poziomem posadzki. U góry pionu wychodzącego ponad dach zamontować traper PCV, służący do połączenia wywiewki wyprowadzonej ponad dach.

Bruzdy po odbiorze instalacji i próbie szczelności należy zamknąć odpowiednią warstwą tynku na siatce tynkarskiej.

c) wyposażenie sanitarne, armatura

- instalacja wewnętrzna

Zostaną zastosowane zawory przelotowe, kulowe z siedliskami teflonowymi na ciśnienie 10bar. Pokręta zaworów i kurków będą w kolorze odpowiednim do obsługiwanej instalacji.

- wyposażenie sanitarne

Projektowane wyposażenie sanitarne jest zgodne ze standardami ORLEN. Montaż armatury i przyborów sanitarnych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Toaletę dla niepełnosprawnych wyżyć w atestowaną armaturę sanitarną dla osób niepełnosprawnych. Wysokość montowania armatury, podchwytów i pozostałych urządzeń dostosować do korzystania osób niepełnosprawnych. Ostateczny dobór armatury u przyborów sanitarnych ustalić z Inwestorem.

1.2 Wewnętrzna instalacja c.o.

Obliczenia zapotrzebowania na ciepło obliczono na podstawie projektu architektonicznego budynku. Źródłem ciepła dla pomieszczeń budynku będą grzejniki elektryczne oraz klimatyzator z funkcją grzania.

Do obliczeń założono:

- strefa klimatyczna III -20°C

Przyjęto następujące temperatury pomieszczeń

- pom. biurowe, socjalne, WC, komunikacja - 20° C

Temperatura powietrza zewnętrznego –20 ° C.

1.3 Wentylacja mechaniczna

a) jakość powietrza

Ilości powietrza wywiewanego z poszczególnych pomieszczeń są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami, oraz zalecanymi krotnościami wymian w oparciu o aktualne przepisy w tym zakresie.

Projektowana wentylacja zapewnia wymagane przepisami minimalne ilości wymian w pomieszczeniach.

b) poziom hałasu

Maksymalny poziom hałasu dla wentylacji i klimatyzacji będzie spełniał wymagania PN-87/B-02151.02.

Tłumienie dźwięku organizowane będzie przez:

- połączenie wentylatorów i centralki z siecią kanałów za pomocą króćców elastycznych,
- zamontowanie na sieci kanałów tłumików akustycznych

- izolację kanałów wentylacyjnych,
- emisja szumów przy wypływie powietrza z nawiewników nie powinna przekraczać 35÷40dB.

c) wentylacja wywiewna obsługująca pomieszczenia sanitariatów

Dla pomieszczeń sanitariatów wyciąg realizowany jest za pomocą wentylatora kanałowego, a wyrzut powietrza odbywał się będzie poprzez wyrzutnię dachową.

Rozmieszczenie wentylatorów przedstawione jest w części graficznej opracowania.

Nawiew realizowany jest do pomieszczenia poprzez podcięcia i kratki w drzwiach.

d) wentylacja sali sprzedaży i zaplecza

Wentylacja pomieszczeń sali sprzedaży i zaplecza realizowana jest za pomocą centrali nawiewno- wywiewnej. Centrala umożliwia regulację powietrza nawiewanego i wyciągowego. Centrala zlokalizowano na poziomie kondygnacji parteru w projektowanym pom. socjalnym. Powietrze doprowadzane będzie do centrali poprzez czerpnię ścienną zamontowaną min. 2m nad poziomem terenu, wyrzut powietrza realizowany będzie za pomocą wyrzutni dachowej. Regulacja ilości powietrza nawiewanego i wyciąganego z odbywać się będzie poprzez przepustnice powietrza zaprojektowane przy kratkach wentylacyjnych lub poprzez regulatory obrotów silników centrali. Powietrze nawiewane i wyciągane projektuje się za pomocą anemostatów wentylacyjnych wraz z skrzynką rozprężną nawiewnych i wyciągowych.

e) montaż czerpni i wyrzutni.

- Konstrukcja czerpni oraz wyrzutni powinna zabezpieczyć instalację przed wpływem warunków atmosferycznych poprzez stosowanie żaluzji lub daszków ochronnych.
- Otwory wlotowe czerpni i wylotowe wyrzutni powinny być zabezpieczone przed dostaniem się drobnych gryzoni, ptaków i liści.

Uwaga!

Po zamontowaniu i uruchomieniu instalacji należy je wyregulować w celu uzyskania projektowanych parametrów pracy. Jeżeli będą wynikać kolizje z przewodami wentylacyjnymi i nie będzie możliwości ich przesunięcia to w miejscu kolizji można lokalnie obniżyć sufit lub wystające elementy obudować, po otrzymaniu uprzedniej akceptacji architekta. Rozwiązanie to należy traktować, jako wyjątkową sytuację i

stosować tylko w przypadku jedynego, możliwego rozwiązania. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP, stosownych do rodzaju wykonywanych prac. Montaż urządzeń i elementów wentylacyjnych należy wykonywać zgodnie z wytycznymi ich producentów (DTR, instrukcje montażowe, aprobaty techniczne itp.). Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać aktualne atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, lub aprobaty techniczne wydane przez COBRTI INSTAL. Otwory w przegrodach budowlanych żelbetowych nieujęte w branży architektury i konstrukcji oraz otwory w przegrodach murowanych i lekkich, wykonawca instalacji zobowiązany jest do wykonania we własnym zakresie. Wszelkie zmiany tras oraz wynikające z tego ewentualne kolizje Wykonawca powinien rozwiązać i wykonać na własny koszt. W czasie budowy prace montażowe instalacji wentylacji i rurowych należy koordynować z pracami montażowymi innych branż. Szczególnie dotyczy to montażu pionów wentylacyjnych. Lokalizację punktów stałych oraz długości ramion kompensacyjnych należy odczytać na rysunkach poszczególnych kondygnacji. Kompensację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta danego systemu rur. Instalacja ma być wykonana zgodnie z dokumentacją. Wszelkie zmiany w dokumentacji wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Zamawiającego lub Wykonawcę za zgodą Zamawiającego w trakcie budowy muszą być uzgodnione z Projektantem.

1.4 Klimatyzacja

Instalacja chłodzenia z doprowadzeniem świeżego powietrza została zaprojektowana dla sali sprzedaży i pomieszczeń zaplecza. Chłodzenie i wentylację na sali sprzedaży zaprojektowano w oparciu o klimatyzator kanałowy. Jednostki wewnętrzne zamontowane zostały w przestrzeni stropu podwieszanego, natomiast agregaty zewnętrzne na dachu.

Powietrze zewnętrzne po zmieszaniu z powietrzem obiegowym zostanie oczyszczone w sekcji filtracyjnej, ochłodzone w kresie letnim, ogrzewane w okresie zimowym, a następnie przez system izolowanych kanałów powietrznych typu fex i nawiewników skierowane do sali sprzedaży. Świeże powietrze czerpane będzie poprzez

czepnię dachową, usytuowaną w normatywnej odległości od źródeł zanieczyszczeń. Udział powietrza zewnętrznego wynosi 10% całości powietrza klimatyzacyjnego.

Praca klimatyzatorów sterować będzie termostat ścienny, który zostanie zamontowany w sali sprzedaży i na zapleczu.

Dodatkowo na kanałach zostaną zamontowane nagrzewnice elektryczne o mocy 8.0 kW każda. Instalacja klimatyzacyjna będzie pełnić rolę ogrzewania powietrznego sali sprzedaży i zaplecza.

Urządzenia pracują na czynniku chłodniczym R-410a.

Instalacje klimatyzacyjne klimatyzatorów tj. urządzenia, przewody freonowe, izolacja termiczna i kable sterownicze powinny być montowane, sprawdzone na szczelność, napełnienie czynnikiem chłodniczym i uruchamiane przez dostawców urządzeń lub przez uprawnione firmy.

- umiejscowienie i dobór agregatów

Agregaty zlokalizowane na dachu stacji benzynowej. Agregaty należy umieścić na stabilnym podłożu przenoszącym ich ciężar i umieścić na podkładach antywibracyjnych. Dobrano agregaty odpowiadające wydajnością jednostek wewnętrznych.

- instalacja skroplin

Skropliny z klimatyzatorów należy odprowadzić przewodem z rur PVC wzdłuż wewnętrznych ścian ze spadkiem 1,0%, włączenia należy dokonać do instalacji kanalizacyjnej. Podłączenie do pionów kanalizacyjnych należy wykonać za pomocą syfonów w celu uniemożliwienia przedostawania się zapachów z kanalizacji.

Średnice i spadki rurociągów dobrano zgodnie z normą PN-92/B-01707.

Uwaga: spływ skroplin zaprojektowano jako grawitacyjny jednak ze względu na charakter budynku może wystąpić konieczność zastosowania pompek skroplin dla niektórych klimatyzatorów lub ew. zmiany trasy skroplin. W trakcie montażu należy skontaktować się z administratorem obiektu i projektantem.

- izolacja rurociągów miedzianych freonowych

Przewody od zewnątrz izolować otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż 0,035W/m²K o zamkniętych porach o grubości minimum 15 mm w budynku i 25 mm na zewnątrz budynku.

- wymagania ochrony przeciwdźwiękowej

Przewidziano następujące elementy ochrony akustycznej:

- Podkładki wibroizolacyjne (np. PWG-firmy KOSS) dla zawiesi oraz podkładki z gumy średnio twardej podłożone między przewody a obejmę, oraz podkładki izolacyjne pod agregat zewnętrzny.
- Uwaga –potrzeba izolacji akustycznej (ekrany) zewnętrznej jednostki może być określona po dokonaniu pomiarów akustycznych w rzeczywistych warunkach

Uwaga!

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych - COBRTI INSTAL z. 6
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych - COBRTI INSTAL z. 7
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych - COBRTI INSTAL z. 12