

OPIS TECHNICZNY

I. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych, dla przebudowy części parteru o dotychczasowej funkcji usługowo - handlowej budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Bocznej 1 w Hucie Starej B gm. Poczesna w ramach inwestycji pn. „Utworzenie żłobka na terenie gminy poczesna, w miejscowości Huta Stara B, poprzez dostosowanie i restrukturyzację istniejącej infrastruktury lokalowej”

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach oznaczonych nr ewid. dz. nr ewid. 153/55; 153/56 obr. 0004 - Huta Stara B.

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Zlecenie Inwestora.
2. Założenia projektowe uzgodnione z Inwestorem.
3. Plan zagospodarowania terenu.
4. Wizja lokalna, inwentaryzacja budowlana
5. Warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej z dnia 09.04.2018r.
6. Projekt budowlany przebudowy pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku mieszkalnego wielorodzinnego w ramach zadania pn. „Utworzenie żłobka na terenie gminy poczesna, w miejscowości Huta Stara B, poprzez dostosowanie i restrukturyzację istniejącej infrastruktury lokalowej”, ul. Boczna 1, 42-263 Huta Stara B.
7. Inwentaryzacja przewodów kominowych, dymowych i wentylacyjnych, bloku ul. Boczna 1, 42-263 Huta Stara B.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r.) z późniejszymi zmianami.
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lipca 2014 r. w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009 r. nr 124 poz. 1030).
11. Obowiązujące przepisy, normy, katalogi.

III. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotowe pomieszczenia żłobka zlokalizowane na parterze w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Bocznej 1 w miejscowości Huta Stara B., gm. Poczesna.

Dane techniczne oraz program użytkowy zawarty w projekcie budowlanym branży architektoniczno-konstrukcyjnej.

Zaopatrzenie obiektu w wodę z sieci wodociągowej istn. przyłączem wody.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacji sanitarnej istn. przyłączem.

Zaopatrzenie obiektu w ciepło indywidualnie dla każdego lokalu.

IV. ZAKRES OPRACOWANIA

1. Instalacja wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji
2. Instalacja ppoż.
3. Instalacja kanalizacji sanitarnej
4. Instalacja centralnego ogrzewania, kotłownia gazowa
5. Wentylacja pomieszczeń
6. Instalacja gazowa

V. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, C.W.U. I CYRKULACJI

Zaopatrzenie obiektu w wodę z sieci wodociągowej istniejącym przyłączem, z węzłem wodomierzowym zlokalizowanym w pomieszczeniu piwnicznym.

Doprowadzenie wody do pomieszczeń:

- łazienki,
- toaleta,
- pom. socjalne,
- pom. przygotowania posiłków,
- zmywalnia/segregacja butelek,
- pom. gospodarcze.

Zaprojektowano instalację wody zimnej od istniejącego węzła wodomierzowego zlokalizowanego w pomieszczeniu piwnicznym do poszczególnych punktów poboru w pomieszczeniach żłobka.

Przepływ obliczeniowy wody zimnej $Q=0,85$ l/s

Instalację wodociągową stanowiącą poziomy rozprowadzające oraz podejścia pod zawory czerpalne i baterie zaprojektowano z rur PE-RT/Al/PE-RT łączonych za pomocą złązek na wcisk.

Armatura odcinająca kulowa mufowa.

Poziomy w piwnicy prowadzić po ścianach oraz pod stropem. Poziomy w pomieszczeniach żłobka na parterze prowadzić w izolacji podłogi oraz w bruzdach ściennych.

Podejścia pod baterie czerpalne wykonać w bruzdach ściennych.

Baterie umywalkowe i natrysków w pomieszczeniach łazienek z zabezpieczeniem termostatycznym oraz przybory w wersji, dla dzieci.

Ciepła woda przygotowywana w podgrzewaczu pionowym typu Logalux SU200/5 o pojemności 200 l zlokalizowanym w pomieszczeniu gospodarczym.

Zaprojektowano instalację ciepłej wody jako dwuprzewodową (cw + cyrkulacja) złożoną z poziomów rozdzielczych, pionów i podejść pod poszczególne punkty czerpalne.

Do pomiaru zużycia wody zaprojektowano wodomierze skrzydełkowy typu JS-2,5 o średnicy $dn = 20$ mm.

Na wyjściu pionów wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji do pomieszczeń żłobka zabudować skrzynki rewizyjne o wym. 20x25cm z zaworami odcinającymi kulowymi.

Po zakończeniu montażu instalację należy przepłukać i wykonać próby szczelności na zimno i na gorąco.

Poziomy i podejścia wody zimnej, c.w.u. i cyrkulacji należy zaizolować otuliną typu THERMAFLEX po wykonaniu prób szczelności.

Na przejściach instalacji przez przegrody budowlane zabudować rury ochronne stalowe odpowiedniej średnicy i zabezpieczyć masą ogniochronną.

Próbę na zimno przeprowadzić na ciśnienie 0,9 MPa, a próby na gorąco instalacji cwu przeprowadzić w ciągu 72 godzin przy obliczeniowych parametrach cwu.

Przed oddaniem przewodów do eksploatacji należy je poddać dezynfekcji zgodnie z WTWiO wg. COBRTI „INSTAL” W-wa. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykonanych po płukaniu przewodu wykazą, że próbka spełnia wymagania dla wody do picia.

Dalsze szczegóły pokazano na rysunkach.

VI. INSTALACJA PPOŻ.

Projektowana instalacja hydrantowa obejmować będzie ochroną pomieszczenia Żłobka. Instalacja będzie stale nawodniona.

Zaprojektowano instalację wody ppoż. jako oddzielną instalację od istn. węzła zlokalizowanego w pomieszczeniu piwnicznym do hydrantu $\varnothing 25$ mm umieszczonych w szafce ściiennej w pomieszczeniu wiatrotapu.

Wydajność hydrantu $\varnothing 25$ mm wynosi 1,0dm³/s przy minimalnym ciśnieniu 0,2MPa.

Wyposażenie szafki – wąż półsztywny $\varnothing 25$ mm długości 20, prądownica, zawór hydrantowy, gaśnica proszkowa 6 kg.

Instalację wody ppoż. stanowiącą poziomy rozprowadzające oraz podejście pod zawór hydrantowy zaprojektowano z rur stalowych typu Kan-therm INOX zaciskowych do instalacji ppoż.

Armatura odcinająca kulowa mufowa.

Poziomy prowadzić pod stropem i po ścianach piwnic.

Mocowanie przewodów na podporach ślizgowych oraz przy użyciu uchwytów do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką tłumiącą z gumy.

Przepusty instalacyjne przewodów rurowych w ścianach lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego będą wykonane w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Należy je zabezpieczyć np. osłonami ogniochronnymi typ CP644 CP620 HILTI.

Instalacja hydrantowa ppoż. powinna być wykonana zgodnie z Dz.U. nr 80 poz. 563 z r. 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.

Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1.35 m, natomiast dolną krawędź szafki 0.8 m od poziomu podłogi.

Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór pierwszeństwa DN50 instalacji ppoż. odcinający instalację wody bytowej w przypadku uruchomienia hydrantu.

Poziomy należy zaizolować otuliną typu THERMAFLEX, po wykonaniu prób szczelności. Po zakończeniu montażu instalację należy przepłukać i wykonać próby szczelności na zimno.

Próbę na zimno przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa.

Dalsze szczegóły pokazano na rysunkach.

Zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zapotrzebowanie wody na cele ppoż. dla jednego działającego hydrantu $\varnothing 25$ mm, wynosi:

$q_{pp} = 1,0$ l/s przy wymaganym ciśnieniu wylotowym 0,2MPa.

INSTALACJA PPOŻ.						
Działka	q_o	l	d	v	R	R x l
-	l/s	m	mm	m/s	Pa/m	Pa
W – H1	1,0	15,8	35	1,24	605	9559
$\Sigma = 9559$ Pa = 0,96 msw						

Po uwzględnieniu oporów miejscowych $H_{strat} = 1,3 \times 0,96 = 1,2$ msw

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne w miejscu włączania do instalacji wodociągowej liczone dla hydrantu w pom. wiatrołapu wynosi:

$$H_d \geq H_g + H_{strat} + H_{wod} + H_{ZA} + H_{wyl}$$

$$H_d = 2,5 + 1,2 + 1,5 + 5,0 + 20,0 = 30,2 \text{ msw}$$

$$H_d = 0,3 \text{ MPa}$$

W przypadku braku ciśnienia dyspozycyjnego na wodociągu należy zaprojektować zestaw hydrantowy zwiększający ciśnienie.

VII. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do sieci kanalizacji sanitarnej istniejącym przyłączem.

Ścieki sanitarne odprowadzane z pomieszczeń:

- łazienki,
- toaleta,
- pom. socjalne,
- pom. przygotowania posiłków,
- zmywalnia/segregacja butelek,
- pom. gospodarcze.

Zaprojektowano wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej złożoną z poziomów, pionów i podejść odpływowych z poszczególnych przyborów sanitarnych.

Instalację zaprojektowano z rur PVC kielichowych $\varnothing 50, 75, 110$ mm.

Poziomy w piwnicach prowadzić pod stropami i po ścianach od istniejących pionów do poszczególnych przyborów.

Na tzw. półpionach zaprojektowano napowietrzniki automatyczne.

Rozmieszczenie rewizji w instalacji zaprojektowano w sposób umożliwiający przeczyszczenie każdego jej odcinka.

W pomieszczeniu gospodarczym przewidziano syfon z podłączeniem odprowadzania skroplin z kotła gazowego.

Dalsze szczegóły instalacji podano na rysunkach.

VIII. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA, KOTŁOWNIA GAZOWA

Instalacja centralnego ogrzewania

Zaprojektowano ogrzewanie wodne niskotemperaturowe o obliczeniowych temperaturach czynnika grzejnego 70/55°C z obiegiem wymuszonym w układzie zamkniętym.

Zaprojektowano jeden obieg grzewczy.

Zasilanie instalacji w ciepło z własnej kotłowni gazowej zlokalizowanej na parterze budynku w wydzielonym pomieszczeniu.

Zaprojektowano instalację co dwururową z rozdziałem dolnym w układzie poziomym z rur wielowarstwowych PE-X/Al/PE-RT.

Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym typu PURMO CV o wysokości 600, jedno, dwu i trzy płytowe firmy PURMO.

Poziomy rozdzielcze zaprojektowano w warstwie izolacji posadzki.

Poziomy zostaną zaizolowane otuliną ciepłochronną typu THERMAFLEX.

Wydłużenia cieplne poziomów kompensowane będą na załamaniach rurociągów oraz na kompensacjach U-kształtowych zgodnie z „Warunkami stosowania i projektowania instalacji z rur wielowarstwowych”.

Mocowanie grzejników za pomocą uchwytów ściennych.

Odległość grzejnika od parapetu min. 15 cm, odległość grzejnika od podłogi 10 cm.

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano jako indywidualne za pomocą odpowietrzników przygrzejnikowych i samoczynnych odpowietrzników mosiężnych Ø15 mm w najwyższych punktach instalacji oraz na końcach gałęzi zasilających.

Grzejniki wyposażać w głowice termostatyczne.

Zawór termostatyczny posiada podwójną regulację – regulację wstępną (pomontażową) i eksploatacyjną.

W wyniku zmian obciążeń cieplnych w poszczególnych pomieszczeniach (zyski ciepła od nasłonecznienia, ludzi, oświetlenia, urządzeń itp.) dla utrzymania temperatury wewnętrznej następuje automatycznie zmiana natężenia przepływającego czynnika grzejnego przez grzejnik.

Głowice termostatyczne nie powodują całkowitego zamknięcia zaworów grzejnikowych lecz przymknięcie do stanu utrzymującego minimalną temperaturę w pomieszczeniach + 6°C.

Po zakończeniu montażu instalację należy przepłukać oraz wykonać próby szczelności na zimno i na gorąco.

Próby na zimno wykonać na ciśnienie 0,6 MPa, a na gorąco przeprowadzić w ciągu 72 godzin przy obliczeniowych temperaturach czynnika grzejącego.

Po wykonaniu prób szczelności należy wykonać nastawy wstępne w korpusach zaworów grzejnikowych zgodnie z załączonymi obliczeniami i rozwinięciem instalacji.

Dalsze szczegóły podano na rysunkach.

Kotłownia gazowa

Dane przyjęte do obliczeń :

Źródło ciepła - kocioł kondensacyjny gazowy

Parametry wody grzewczej :

maksymalne ciśnienie robocze - $p=2,5\text{bar}$

ciśnienie wstępne w instalacji - $p=1,0\text{bar}$

temperatury obliczeniowe - $70/55^{\circ}\text{C}$

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.o. - $Q= 16,8\text{ kW}$

Zapotrzebowanie ciepła na cele c.w.u. - $Q= 7,1\text{ kW}$

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna - $t_e= -20^{\circ}\text{C}$

Wskaźnik cieplny budynku - $E=15,6\text{ W/m}^3$

Projektowana kotłownia gazowa będzie źródłem ciepła na cele centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.

Dla pokrycia zapotrzebowania ciepła na te cele zaprojektowano kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania typu Logamax GB072-24 o mocy cieplnej 24/29,7 kW ($75/55^{\circ}\text{C}$) na gaz ziemny (Buderus).

Czynnik grzewczy wytwarzany w kotle doprowadzany będzie do instalacji c.o. i podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.

Projektowany kocioł zlokalizowano w projektowanym pomieszczeniu gospodarczym.

Pracą kotła i pompy będzie sterował regulator pogodowy zintegrowany z kotłem.

Charakterystyka kotłowni:

- zapotrzebowanie ciepła - 23,9 kW
- parametry wody inst. – $70/55^{\circ}\text{C}$
- kocioł : Logamax GB072-24
- pompa obiegowa systemu grzewczego wbudowana w kocioł
- zabezpieczenie instalacji c.o., naczynie wzbiorcze systemu zamkniętego wbudowane w kocioł
- spaliny z kotła odprowadzane będą przez zestaw powietrzno-spalinowy $\varnothing 125/80$, $L=11,0\text{m}$ wprowadzony do istn. komina murowanego ponad dach budynku
- powietrze do spalania pobierane z zewnątrz.
- podgrzewacz cw pionowy pojemnościowy typu Logalux SU200/5 o poj. 200l
- pompa cyrkulacyjna cwu typu ALPHA L 15-40 130
- zawór bezpieczeństwa typu SYR 2115, $d1 \times d2 = 15 \times 20 / 0,6\text{MPa}$
- Reduktor ciśnienia typu SYR 315 $\%C20\text{ mm}$, $0,6/0,2\text{ MPa}$

- zawór regulacyjny bezp. działania typu SYR 2128 Ø15 mm
- naczynie przeponowe cw typu AIRFIX o poj. 12l
- rurociągi i armatura odcinająca
- osprzęt kontrolno-pomiarowy

Zaprojektowano rurociągi technologiczne z rur miedzianych twardych łączonych przez lutowanie twarde.

Armatura odcinająca kulowa mufowa do Ø25 mm.

Do napełnienia instalacji grzewczej zastosować zawór napełnienia instalacji typu SYR 2128 chroniący przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacji oraz redukujący ciśnienie wody.

Przewidziano zamontowanie syfonu do odprowadzenia skroplin z kotła.

Przejścia rurociągów przez ściany kotłowni w tulejach stalowych uszczelnić masą plastyczną ognioodporną HILTI typu CP 671 EI120.

Po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu wymaganych prób po montażowych należy rurociągi zabezpieczyć izolacją ciepłochronną.

Zaprojektowano wentylację naturalną nawiewno-wywiewną w pomieszczeniu kotła.

Nawiew powietrza do kotłowni za pomocą czerpni ściennej typu A o wym. 200×100 mm osadzonej w ścianie zewnętrznej na wysokości 30 cm nad posadzką (dwie czerpnie po obu stronach ściany).

Wywiew powietrza za pomocą kratki wywiewnej o wym. 140x270mm osadzonej na kanale stalowym ocynkowanym wprowadzonym do istniejącego kanału murowanego.

Kanał wywiewny należy ocieplić i obudować płytą ogniochronną.

Kratka wywiewna umieszczona pod stropem.

Dalsze szczegóły podano na rysunkach.

IX. WENTYLACJA POMIESZCZEŃ

Zgodnie z założeniem Inwestora oraz obowiązującymi przepisami przyjęto dla większości pomieszczeń koncepcję wentylacji mechaniczną wywiewnej, oraz nawiewną naturalną poprzez nawiewniki okienne i kratki kontaktowe w drzwiach wejściowych.

Dla pomieszczeń doprowadzone zostanie świeże powietrze w wymaganej ilości wynikającej z kryterium higienicznego oraz kryterium toksyczności.

Zaprojektowano indywidualne wentylatory ścienne wywiewne podłączone do ceramicznych kanałów grawitacyjnych.

Do pomieszczenia szatni doprowadzić kanał wentylacyjny stalowy z blachy ocynkowanej o wym. 140x140mm, L=4,4m.

Kanał umieścić pod stropem, ocieplić oraz obudować płytą gipsową ognioodporną.

Zaprojektowano nawiewniki okienne typu EFR PRESO o wym. 407x49mm (AERECO)

W pomieszczeniu zmywalni zaprojektowano nawietrzak typu NO110A (DARCO).

Wywiew realizowany za pomocą wentylatorów wywiewnych:

- wentylatory ściennie firmy VENTURE INDUSTRIES typu SILENT 100 o parametrach:

$L_w = 95 \text{ m}^3/\text{h}$,

$\Delta p = 40 \text{ Pa}$

$n = 2400 \text{ obr}/\text{min}$

$N_s = 8 \text{ W} / 1 \times 230 \text{ V}$

- wentylatory ściennie firmy VENTURE INDUSTRIES typu SILENT 200 o parametrach:

$L_w = 180 \text{ m}^3/\text{h}$,

$\Delta p = 40 \text{ Pa}$

$n = 2350 \text{ obr}/\text{min}$

$N_s = 16 \text{ W} / 1 \times 230 \text{ V}$

Szczegółowe rozmieszczenie nawiewników i wentylatorów pokazano na rysunkach.

Do projektu dołączono tabelaryczne zestawienie powietrza wentylacyjnego.

X. INSTALACJA GAZOWA

Zaprojektowano wewnętrzną instalację rurową gazową niskiego ciśnienia od punktu pomiarowego zlokalizowanego na klatce schodowej do odbiornika gazu tj. kocioł gazowy kondensacyjny.

Przewody gazowe zaprojektowano z rur miedzianych o średnicy $\varnothing 28 \text{ mm}$ łączonych na lut twardy.

Poziom rozdzielczy prowadzić od istniejącego pionu gazowego, stalowego, zlokalizowanego na klatce schodowej, przez pomieszczenie porządkowe do pomieszczenia gospodarczego.

Przewody gazowe prowadzić po wierzchu ścian pod stropem.

W żadnym przypadku nie wolno przewodów gazowych zakrywać m.in. w brzdach bądź obudową.

Podejście do kotła wodnego zakończyć kurkiem gazowym i filtrem siatkowym typu FS-1 $\varnothing 25 \text{ mm}$.

Przejścia przewodów przez ściany wykonać w tulei ochronnej stalowej z wypełnieniem przestrzeni międzyrurowej masą plastyczną ognioodporną.

Po zakończeniu montażu instalacji rurowej należy ją „przedmuchać” sprężonym powietrzem, a następnie przeprowadzić próbę szczelności.

Próbę szczelności instalacji rurowej należy wykonać gazem obojętnym lub sprężonym powietrzem na ciśnienie 0,1 MPa w ciągu 30 minut.

Instalację gazową uznaje się za szczelną jeżeli podczas próby szczelności nie zostanie stwierdzony spadek ciśnienia na przyrządzie pomiarowym.

Do pomiaru ciśnienia próbnego może być użyty przyrząd pomiarowy (manometr) pod warunkiem, że posiada aktualne świadectwo legalizacji i wymaganą dokładność pomiaru.

Przewody po wykonaniu prób szczelności pomalować na kolor żółty.

XI. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o:

- ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) art. 5 ust. 1 oraz ogólne przepisy techniczno-budowlane, regulujące warunki lokalizacji i realizacji inwestycji,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami),
- § 13a Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zmianami)
- Ustawę z dnia 27 marca 2003 r. z późn. zmianami – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. z późn. zmianami – Prawo Ochrony Środowiska
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” – COBRTI Instal zeszyt 7, W-wa 2003 r.

Projektowane przedsięwzięcie inwestycyjne, polegające na budowie wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej, ppoż., kanalizacji sanitarnej, c.o., instalacji gazowej, dla pomieszczeń żłobka na parterze budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Projektowane instalacje mieszczą się w bryle budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Inne mogące występować zagrożenia w obszarze oddziaływania przebudowy instalacji wody ppoż. w budynku to:

1. **Zacienienie** – nie dotyczy,
2. **Ppoż.** – przegrody budowlane w miejscu, gdzie będą zamontowane hydranty posiadają odporność ogniową.
3. **Ochrona środowiska** – nie występują zanieczyszczenia środowiska gazami, pyłem, wibracją,
4. **Ochrona zabytków** – projektowane przedsięwzięcie nie znajduje się w strefie ochronnej konserwatora zabytków,
5. **Ochrona przyrody** – projektowany obiekt leży poza zasięgiem obszarów chronionych,
6. **Oddziaływanie na wody gruntowe** – nie występuje.

Inwestycja nie będzie powodować powstania nadmiernych hałasów i drgań, natomiast sama budowa instalacji sanitarnych ma charakter odwracalny i jest krótkotrwała.

Obszar oddziaływania projektowanych w zakresie budowy instalacji sanitarnych mieści się w granicach budynku i działki inwestora i nie wpływa negatywnie na sąsiednie budynki i działki.

XII. UWAGI KOŃCOWE

1. Roboty instalacyjne wykonać zgodnie z:
 - projektem budowlanym,
 - warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,
 - przepisami bhp i p.poż.
 - normami i obowiązującymi przepisami
2. Wszystkie materiały budowlane i wykończeniowe winny być dopuszczone do obrotu w budownictwie na terenie Polski. Dla materiałów importowanych nieposiadających takiego dopuszczenia importer powinien wydać deklaracje zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia. Komplet certyfikatów, atestów, deklaracji zgodności itp. należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
3. Dopuszczenie instalacji sanitarnych do eksploatacji winno nastąpić po otrzymaniu pozytywnych protokołów z prób szczelności, wytrzymałości oraz badań wydajności hydrantu.
4. Wszystkie zmiany projektowe akceptowalne po wcześniejszym uzgodnieniu z projektantem.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY: