

OPIS TECHNICZNY
DO BUDYNKU STACJI UZDATNIANIA WODY
WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ W RUTKACH NOWYCH

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość;

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa, przebudowa oraz termomodernizacja stacji uzdatniania wody wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w Rutkach Nowych.

Szczegółowy zakres opracowania:

a) w zakresie budowlanym:

roboty wewnętrzne

- usunięcie starych fundamentów wewnętrznych / cokołów pod urządzenia oraz istniejących podłóg na gruncie;
- usunięcie istniejącego pieca kaflowego;
- wykonanie nowych fundamentów pod urządzenia i nowych podłóg na gruncie;
- wykonanie nowego otworu drzwiowego, zamurowanie jednego otworu okiennego wraz z wymianą stolarki drzwiowej i okiennej;
- wymurowanie dodatkowego komina wentylacyjnego na potrzeby chlorowni z pustaków wentylacyjnych;
- naprawa oraz wykonanie nowych tynków na ścianach;
- wykończenie ścian glazurą;
- montaż nowej ceramiki sanitarnej;
- remont sufitów i zabezpieczenia antykorozyjne w pom. hali technologicznej i chlorowni;

roboty zewnętrzne

- rozbiórka istniejących warstw pokrycia dachu w miejscach montażu nowej konstrukcji dachowej, obróbek blacharskich,
- rozbiórka komina na dachu,
- rozbudowa dachu (wykonanie nowej konstrukcji dachu drewnianego na istniejącym dachu płaskim) w celu dostosowania budynku do krajobrazu i otaczającej zabudowy (konstrukcja dachu drewniana, ściany szczytowe murowane)
- wykonanie nowego otworu drzwiowego i drzwi zewnętrznych do pomieszczenia chlorowni oraz wymiana drzwi do hali technologicznej,
- zamurowanie jednego istniejącego okna i wstawienie wywiewu mechanicznego z chlorowni,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- ocieplenie budynku SUW wraz ze zmianą kolorystyki budynku
- montaż nowych obróbek blacharskich i orynnowania

b) w zakresie instalacji wewnętrznych

- usunięcie kanałów technologicznych podłogowych,
- przebudowę instalacji elektrycznej, grzewczej i wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej i wód popłucznych
- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej w pom. chlorowni
- wykonanie nadzoru wizyjnego i instalacji alarmowej
- wymiana wszystkich urządzeń technologicznych wewnątrz stacji

Przeznaczenie budynku nie ulegnie zmianie.

Program użytkowy obiektu przewiduje pozostawienie głównej funkcji – pomieszczenie technologiczne oraz wydzielenie nowego pomieszczenia - chlorowni:

Zestawienie powierzchni użytkowych pomieszczeń:

NR.POMIESZCZENIA I NAZWA	m ²
1 Hala technologiczna	54,33
2 Chlorownia	4,10
Suma :	58,43

Zestawienie powierzchni:

powierzchnia użytkowa: 58,43m²
powierzchnia zabudowy bud. 79,50m²
kubatura: 345,00m³

2) W stosunku do budynku mieszkalnego jednorodzinnego i lokali mieszkalnych - zestawienie powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych

Nie dotyczy.

3) Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1;

3.1. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Funkcja budynku nie ulegnie zmianie.

3.2.Sposób dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Forma architektoniczna projektowanego budynku jest zgodna z warunkami i wymaganiami ochrony i kształtowania ładu przestrzennego. Główna bryła przedmiotowego budynku oparta jest na rzucie prostokąta o wymiarach po dociepleniu 11,76x6,76m. Budynek jest jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Planowana rozbudowa dachu o dach dwuspadowy oraz zastosowane materiały do wykończenia elewacji – docieplenie ścian systemem BSO i pokrycie dachu blachą trapezową - mają na celu dostosowanie obiektu do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Projekt jest zgodny z wytycznymi decyzji lokalizacyjnej inwestycji celu publicznego.

3.3. Sposób spełnienia wymagań o których mowa w PB art.5 ust.1

Wymagania	Sposób spełnienia
1.Spełnienia podstawowe dotyczące:	
Bezpieczeństwa konstrukcji	Bezpieczeństwo konstrukcji: zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektów gwarantują bezpieczeństwo zarówno użytkowników budynku, jak i osób trzecich. Bezpieczeństwo konstrukcji podczas eksploatacji obiektów realizowane będzie poprzez przestrzeganie zapisów dotyczących możliwości obciążeń konstrukcji przez użytkowników. Dokładny opis rozwiązań projektowych i wymagań dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji znajduje się w opracowaniu branżowym (proj. konstr.).
Bezpieczeństwa pożarowego	Bezpieczeństwo pożarowe: na etapie prac projektowych przewidziano problematykę związaną z bezpieczeństwem

	pożarowym obiekcie, zachowane zostały wymagane przepisami odległości pomiędzy budynkami istniejącymi a projektowanym obiektem, zapewniony został dostęp do drogi przeciwpożarowej, wprowadzone zostały zabezpieczenia w budynku zgodnie z warunkami ochrony ppoż. oraz bezpieczeństwa użytkowania i ewakuacji.
Bezpieczeństwa użytkowania	<p>Bezpieczeństwo użytkowania: na etapie projektu realizowane jest poprzez:</p> <p>Elewacje zostały zaprojektowane z elementów bezpiecznych dla użytkownika: elewacje budynku otynkowane tynkiem cem-wapiennym</p> <p>Drzwi wejściowe - W drzwiach wejściowych zamontowane samozamykacze z tłumieniem rozwarcia, bezprogowe, szerokość dostosowana do ilości użytkowników i wymogów ppoż.</p> <p>Okna - otwierane do wewnątrz, rozwieralnie uchylne i fix, szklone pakietem dwuszybowym.</p> <p>Materiały wykończeniowe posadzek – w pomieszczeniach gres. Posadzka powinna być antypoślizgowa, trwała, łatwo zmywalna, nienasiąkliwa oraz odporna na działanie środków myjących - dezynfekujących.</p> <p>Ściany – wykończenie ścian z płytek do wysokości 2,1m a powyżej farba wodoodporna zmywalna w pomieszczeniach technologicznych. Cokoły – W cokoły dobrano odpowiednio do rodzaju posadzki.</p>
Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska	<p>Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska realizowane jest poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obiekt został zaprojektowany z materiałów i wyrobów oraz w sposób aby nie stanowił zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów. - obiekt nie będzie emitował gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, nie będzie zanieczyszczał wody / gleby; w projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nie przekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnie z przeznaczeniem, - z obiektu będą usuwane odpady stałe, które będą odpowiednio wywożone przez odpowiednie firmy (zaprojektowano miejsce na pojemniki na odpady stałe) - zaprojektowano w obiekcie zabezpieczenia przeciwko przenikaniu wilgoci do elementów budowlanych i wnętrza budynku; obiekty zaprojektowane zostały tak aby opady atmosferyczne, woda w gruncie i na jego powierzchni nie przedostawały się do wewnątrz budynku powodując zagrożenie zdrowia i higieny użytkownika, a także w sposób neutralizujący parę wodną w pomieszczeniach budynku, - obiekt został zaprojektowany w sposób uniemożliwiający niekontrolowaną infiltrację powietrza atmosferycznego do wewnątrz budynku (termoizolacja, wentylacja

	<p>mechaniczne, wentylacja grawitacyjna wydzielonych pomieszczeń technicznych i sanitarnych),</p> <ul style="list-style-type: none"> - obiekt został zlokalizowany na terenie, na którym średnia roczna dawka promieniowania jonizującego nie przekracza dopuszczalnych wartości oraz gdzie nie występuje przekroczenie dopuszczalnego poziomu oddziaływania pola elektromagnetycznego, - uniemożliwienie powstania zagrzebienia realizowane jest w projekcie poprzez rozwiązania wentylacji pomieszczeń, wentylacja mechaniczna i wentylacja grawitacyjna - zapewniono pełne pokrycie potrzeb sanitarno – higienicznych użytkowników obiektu <p>Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska naturalnego podczas eksploatacji obiektów realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków sanitarnohigienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników.</p>
Ochrony przed hałasem i drganiami	<p>Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz pracę i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań. Projektowany obiekt usytuowany jest w sąsiedztwie nie generującym hałasu i drgań o natężeniu przekraczającym dopuszczalne. Przegrody wewnętrzne i zewnętrzne zaprojektowane w budynku mają zgodną z Polskimi Normami izolacyjność akustyczną. Oddziaływanie ograniczy się do terenu inwestycji.</p>
Oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród	<p>Spełnienie wymagań dotyczących oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród realizowane jest poprzez rozwiązania techniczne regulujące poziom energii cieplnej potrzebnej do użytkowania obiektu został ograniczony poprzez rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród zewnętrznych oraz poprzez rozwiązania projektowe znajdujące się w projektach branżowych.</p>
2. Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:	
Zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz, odpowiednio do potrzeb w energię cieplną i paliwa, przy założeniu efektywnego wykorzystania tych czynników	<p>Projektuje się stację wodociągową – ujęcie wody więc zapotrzebowanie na wodę do celów bytowo-gospodarczych przewiduje się z tego ujęcia. Zapotrzebowanie w energię elektryczną - z sieci ogólnej z istniejącego przyłącza na warunkach zarządcy – bez zmian.</p> <p>Utrzymanie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniach w okresie jesienno – zimowym zapewni ogrzewanie za pomocą grzejników elektrycznych.</p> <p>Zapotrzebowanie na wodę ciepłą poprzez podgrzewacz przepływowy wody przy umywalce.</p>
Usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów	<p>podłączenie do osadnika popłuczyn, oraz istniejącego zbiornika szczelnego.</p>
3. Możliwość utrzymania	<p>Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania</p>

właściwego stanu technicznego	<p>właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.</p> <p>Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektów należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektów, po przekazaniu ich do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązków zarządcy należy prowadzenie Książki obiektu budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.</p>
4. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach inwalidzkich	Ze względu na funkcję – stacja uzdatniania wody - budynek nie musi być dostosowany do użytku osób niepełnosprawnych.
5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	W obiekcie zostały spełnione warunki bezpieczeństwa i higieny pracy – doświetlenie pomieszczeń sanitarnych, porządkowych.
6. Ochrona ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej	Nie dotyczy
7. Ochrona obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektowi objętych ochroną konserwatorską	Nie dotyczy, teren oraz otoczenie nie stanowią obszar pod ochroną konserwatorską.
8. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej	<p>Budynek objęty przebudową i rozbudową jest obiektem istniejącym nie przewiduje się ingerencji w istniejące odległości od granic działek, które są zgodne z warunkami technicznymi.</p> <p>Nie naruszono również przepisów związanych z ochroną przeciwpożarową obiektów oraz z lokalizacją obiektów w odniesieniu do dróg publicznych.</p>
9. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej	<p>Objęty opracowaniem obiekt wraz z elementami zagospodarowania terenu nie narusza występujących w obszarze obiektów, uzasadnionych interesów osób trzecich. Projektowany obiekt wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną nie pozbawia osób trzecich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dostępu do dróg publicznych, - dostępu do miejskich wodociągów, - dostępu do miejskiej kanalizacji ogólnospławnej lub rozdzielczej, - dostępu do punktów odbioru energii - dopływu światła do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi znajdujących się na działkach sąsiednich - dostępu do łączności radiowej, telewizyjnej oraz telefonicznej, <p>Rozwiązania techniczne w obiektach oraz zagospodarowaniu terenu zostały zaprojektowane w sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chroniący interesy osób trzecich przed nadmiernym

	<p>hałasem wydobywającym się z wewnątrz budynków podczas prawidłowego użytkowania,</p> <ul style="list-style-type: none"> - nie generujący uciążliwych dla osób trzecich wibracji, - nie generujący uciążliwych dla osób trzecich zakłóceń elektrycznych, - nie generujący uciążliwego dla osób trzecich promieniowania, - ograniczający zanieczyszczenie powietrza do nie uciążliwego dla osób trzecich, - ograniczający zanieczyszczenie wody do nie uciążliwego dla osób trzecich, - ograniczający zanieczyszczenie gleby do nie uciążliwego dla osób trzecich
10. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy	Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy zostały opisane w części opracowania poświęconej „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” – wytycznych do Planu BIOZ.

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

4.1. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.

Projektowany budynek na planie prostokąta o zwartej prostej formie składa się z hali technologicznej i pomieszczenia chloroforni.

Konstrukcja istniejącego budynku została wykonana jako murowana z cegły szczelinówki z pustką powietrzną otynkowana o średniej grubości 47cm, przekryta stropodachem niewentylowanym na płycie żelbetowej z wielospadowym profilowaniem z żużlobetonu lekkiego porytego papą na lepiku na którym projektuje się nową konstrukcję drewnianą dachu pokrytą blachą trapezową o kącie 6°. Projektowane docieplenie dachu - 15cm wełny mineralnej.

Ściany budynku ociepla się styropianem gr. 10cm. Cokoły ocieplić do głębokości 0,90m poniżej poziomu gruntu styropianem gr. 10 cm.

Wymiary maksymalne budynku po dociepleniu: 11,76m x 6,76m.

W pomieszczeniu hali technologicznej planuje się wykonanie nowych podłóg na gruncie i wykonanie nowych fundamentów z betonu niezbrojonego pod urządzenia technologiczne. W istniejących ścianach planuje się częściowe zamurowanie jednego otworu okiennego i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej na nową.

Na zewnątrz budynku w sąsiedztwie ściany zewnętrznej - frontowej projektuje się agregat prądotwórczy na fundamencie.

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji:

Podstawa opracowania:

1.1. Zlecenie Inwestora

1.2. Projekt techniczny architektoniczny

Obliczenia wykonano zgodnie z polskimi normami:

PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli

PN-82/B-02001 - Obciążenia stałe

PN-82/B-02003 - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PN-77/B-02011 - Obciążenie wiatrem

PN-80/B-02010 - Obciążenie śniegiem

PN-2002/B-03264 - Konstrukcje żelbetowe

PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli

Budynek projektowany:

Rozbudowa i przebudowa budynku technicznego stacji uzdatniania wody w miejscowości Rutki Nowe.

Dach:

Nad częścią główną budynku projektuje się dach drewniany, kryty blachą.

Drewno klasy C24. Maksymalna wilgotność drewna 15%. Przekroje głównych elementów nośnych:

- krokwie drewniane 6x16cm
- murlata 12x18cm
- belka drewniana 12x24cm

Murlata mocowana do wieńca kotwami #12 co 1,0m.

Zabezpieczenia drewna

Drewno przeznaczone na więźbę dachową musi być zabezpieczone przed grzybami i owadami. Zabezpieczyć można poprzez kąpiel lub smarowanie środkami solnymi w roztworach wodnych. Przed grzybami można zabezpieczyć Fungowitem a następnie po dostatecznym przesuszeniu zabezpieczyć przed działaniem ognia np. przy użyciu Fobosu.

Uwagi końcowe:

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". tom I. Budownictwo Ogólne oraz warunki BHP jakie obowiązują w budownictwie.

4.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed działaniem eksploatacji górniczej

Kategoria geotechniczna obiektu: II

Zakłada się proste warunki gruntowo wodne: w poziomie posadowienia występują piaski drobne z przewarstwieniami piasków pylastych średnio zagęszczonych o $J_D=0,31 - 0,35$. Woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia budynku.

W przypadku stwierdzenia miejscowo innych warunków niż zapisane powyżej należy zaprzestać prac budowlanych i niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

4.3. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

4.3.1 Wykopy pod fundamenty

Wykopy prowadzić na podstawie przeprowadzonej ekspertyzy technicznej.

Prace ziemne prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

Poziom posadowienia $\pm 0,00 = 159,70$ n.p.m.

Należy całkowicie wybrać z dna wykopów cienką warstwę nasypów niekontrolowanych oraz gruntów próchnicznych.

W przypadku wykopu w gruncie rodzimym należy uważać, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu. Ostatnie 20cm gruntu należy usunąć ręcznie. Jeżeli zajdzie konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia (np. wskutek przekopania lub rozmycia) należy zastosować podsypkę piaskowo – żwirową lub chudy beton.

4.3.2 Fundamenty

Pod urządzenia technologiczne w hali:

Wylewane z betonu B25 gr. 70cm pod zbiorniki wyrównawcze, B25 dla fundamentów agregatu i technologicznych. W poziomie posadowienia należy wykonać warstwę podkładową z betonem żwirowego B10 i B15 pod zbiornikami wyrównawczymi.

4.3.3 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe pozostają istniejące. Istniejące ściany należy oczyścić, a następnie ocieplić i wykonać wykończenie zgodnie z projektem.

SF1 - ściana fundamentowa w całym budynku

- . Ściana istniejąca 45 cm
- dysperbit
- styrodur 10 cm gr.
- tynk mozaikowy powyżej poziomu terenu

4.3.4 Ściany zewnętrzne

W ścianie zewnętrznej chloroforni należy zamurować okno zgodnie z częścią rysunkową bloczkami gazobetonowymi 24+12 różnicę pomiędzy szerokością muru wypełnić styropianem od strony zewnętrznej budynku, oraz wykonać nowy otwór drzwiowy i nadproże drzwiowe oraz osadzić drzwi zewnętrzne o izolacyjności 1,7 Wm²K.

W przeciwległych ścianach szczytowych pomieszczenia technologicznego zainstalować po jednym kanale wentylacyjnym o średnicy ϕ 200mm, zamontować anemostaty – od wewnątrz i kratki od zewnętrznej strony ściany.

Cały budynek należy ocieplić warstwą styropianu gr. 10 cm.

S1 – ściana zewnętrzna budynku hali technologicznej

- tynk cem.-wapienny
- cegła szczelinówka +tynk gr.49cm (istniejące warstwy)
- styropian EPS 70 gr. 10cm
- system BSO na siatce szklanej

4.3.5 Ściany wewnętrzne - projektowane

Wydzielenie nowego pomieszczenia – chlorowni należy wykonać z bloczków silikatowych gr. 12 cm. Wykonać wykończenie zgodnie z projektem – część rysunkowa.

Istniejące ściany należy oczyścić, a następnie wykonać wykończenie zgodnie z projektem

4.3.6 Podłogi oraz stropy

W całym budynku hali technologicznej oraz chlorowni planuje się skucie istniejących posadzek i wykonanie nowych zgodnie z projektem – część rysunkowa.

Wykończenie podłóg gresem we wszystkich pomieszczeniach.

Zastosowano cokoliki wysokości 10cm w pomieszczeniach zgodnie z projektem architektury.

P1 – podłoga na gruncie w hali technologicznej i chlorowni

- gres techniczny na zaprawie klejowej gr. 2cm
- wylewka betonowa ze spadkiem 1-2% gr. 4-5cm
- podkład betonowy gr.5cm
- folia budowlana
- styropian EPS100 gr. 5cm
- izolacja przeciwwodna- folia budowlana
- chudy beton B10 gr. 10cm
- piasek zagęszczony ubijany warstwami gr. 30cm

Dodatkowo w pomieszczeniach zaleca się stosować preparat uszczelniający, przeciwwodny.

Uwaga: szlichtę cementową należy dylatować po obrysie i w progach pomieszczeń oraz dzielić na fragmenty o wymiarze liniowym nie większym niż 6 m.

4.3.7 Dachy

Nad całym budynkiem na istniejącym stropodachu projektuje się nową drewnianą więźbę dachową płatwiowo-kleszczową krytą blachą trapezową.

Należy usunąć istniejące pokrycie dachowe do warstwy podkładu betonowego i płyt żelbetowych stropu w miejscach mocowania nowych murek (ewentualnie wykonać podlewki betonowe) oraz w miejscach kolizji belek nośnych z istniejącą warstwą spadkową z żużlobetonu stropu niewentylowanego. Całą powierzchnię dachu istniejącego ocieplić warstwą wełny mineralnej np. MONROCK o gr. 15cm. Następnie wykonać więźbę dachową zgodnie z projektem.

D1 – dach

- Blacha trapezowa
- łaty 4x5cm
- folia wstępnego krycia 0,4mm
- krokwie 7x18cm w rozstawie osiowym 90 cm
- pustka powietrzna
- istniejący strop i izolacja z wełny mineralnej 15cm

4.3.8 Kominy

Komin wentylacyjny wykonać zgodnie z normą PN-89/B-10425.

Planuje się wyburzenie istniejącego komina spalinowego.

Komin wentylacyjny z chlorowni ponad dachem zakończyć wywiewką wyprowadzoną 50 cm ponad dach.

4.3.9 Wieńce i nadproża

4.3.9.1 Nadproża

Nadproża i belki wylwane projektuje się z betonu B20 , zbrojone stalą A-III(34GS)- zbrojenie główne i stalą A0(St0) – strzemiona.

Nadproża stalowe z 2 ceowników C140 stal klasy St3S.

Poziom osadzania belek przyjmować należy wg projektowanych otworów i przekrojów w projekcie architektury.

4.3.10 Izolacje

4.3.10.1 Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Przeciwwilgociowa pozioma – folia PE

Przeciwwilgociowa pionowa – Dysperbit

- Izolacja podłogi na gruncie (wymieniona w warstwach podłogi pod posadzki) – folia polietylenowa

Izolację należy dobrać każdorazowo indywidualnie do warunków gruntowo – wodnych oraz ukształtowania terenu.

Izolować suche powierzchnie lub stosować materiały odpowiednie do warunków wilgotnościowych podłoża ściśle wg zaleceń producenta z uwzględnieniem warunków gruntowo – wodnych oraz ukształtowania terenu.

W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepik na gorąco, dysperbit lub inne masy bitumiczne nie powodujące rozpuszczenia styropianu (bez wypełniaczy mineralnych).

4.3.10.2 Izolacje termiczne

- Izolacja podłogi na gruncie (wymieniona w warstwach podłogi pod posadzki)– styropian twardy EPS100, gęstość min. 35 kG/cm³, współczynnik przewodnictwa cieplnego $\lambda=0,034\text{W/mK}$ gr. 5cm
- Izolacja ścian fundamentowych– styrodur XPS ,współczynnik przewodnictwa cieplnego $\lambda=0,034\text{W/mK}$ gr. 10cm
- Izolacja ścian zewnętrznych w całym obiekcie – styropian EPS 70 gr. 10cm - współczynnik przewodnictwa cieplnego $\lambda=0,036\text{W/mK}$;
- Izolacja dachu – wełna mineralna gr 15cm; współczynnik przewodnictwa cieplnego $\lambda=0,036\text{W/mK}$

4.3.11 Wykończenie wewnętrzne:

ściany	Ściany należy oczyścić z brudu, zanieczyszczeń, starej farby. Uzupełnić ubytki w tynku oraz wyrównać powierzchnie jednowarstwowym wewnętrznym tynkiem cem. wap.kat.III. Narożniki zabezpieczyć kątownikami podtynkowymi.
Ściany pomieszczeń hali technologicznej i i chlorowni	płytki ceramiczne do wys. 2,1m w kolorze białym lub wg. doboru inwestora. Powyżej malować wodoodporną farbą zmywalną w kolorze białym lub wg. doboru inwestora.

Sufity	sufity należy oczyścić z brudu, zanieczyszczeń, starej farby, ewentualne odspojenia tynku od zbrojenia oczyścić, zbrojenie zabezpieczyć antykorozyjnie. Uzupełnić ubytki w tynku oraz wyrównać powierzchnie jednowarstwowym wewnętrznym tynkiem cem. wap.kat.III., wykończyć gładzią gipsową i malować.
Hala technologiczna i chlorownia	
Podłogi :	W zależności od przeznaczenia: Terakota Gres techniczny Gres
Hala technologiczna i chlorownia	Podkład cementowy pod posadzki powinien być dylatowany po obrysie i w progach pomieszczeń oraz podzielony na odcinki nie dłuższe niż 6,0m.
Wrota główne	Pełne stalowe z blachy ocynkowane docieplone o współczynniku min. 1,7 Wm2K, w kolorze RAL 7047 (jasny szary) zgodnie z wykazem stolarki zewnętrznej
Drzwi zewnętrzne chlorowni	Stalowe ocynkowane, docieplone o współczynniku min. 1,7 Wm2K , w kolorze RAL 7047 (jasny szary) zgodnie z wykazem stolarki zewnętrznej
Parapety	Płytki- według uznania inwestora

4.3.12 Wykończenie zewnętrzne:

Elewacje	Ściany budynku zostaną ocieplone w technologii BSO. <u>Tynk akrylowy</u> w kolorze BALI 2 (jasno zielony) firmy CERSANIT. lub podobny. Elewacje zgodnie z kolorystyką przyjętą z rys. kolorystyki elewacji.
Cokół	Tynk mozaikowy w kolorze zgodnie z rys. kolorystyki elewacji.
Stolarka okienna	Zgodnie z wykazem stolarki. W kolorze białym lub wg. doboru inwestora. Okna PCV z wkładem dwuszybowym, (U-1,3W/m2K);
Schody zewnętrzne	Schody przy wejściu do chlorowni wykończyć gresem mrozoodpornym, antypoślizgowym. Wrotach głównych do pod. technologicznego wykonać podjazd z kostki brukowej, wysokości ok. 10cm (dostosowany do różnicy poziomu terenu i posadowienia budynku przy wejściu), w technologii takiej, jak wykończenie nawierzchni utwardzonej.
Obróbki blacharskie	z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej, w kolorze RAL 8025 (brąz)
Rynny i rury spustowe	z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej, w kolorze RAL 8025 (brąz)
Rynny	szer. 12cm mocowane do okapu;.
Rury spustowe	ø10cm mocowane ściany;
Parapety zewnętrzne	Parapety z blachy płaskiej. w kolorze RAL 8025 (brąz) Występ przed lico muru min. 3cm.

Dach	Blacha trapezowa w kolorze w kolorze RAL 8025 (brąz).
------	---

5) W stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

Nie dotyczy – budynek jest budynkiem technicznym stacji uzdatniania wody.

6) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Zgodnie z ustaleniami poczynionymi z Inwestorem projektuje się stację na wydajność uzdatniania 25m³/h i 430m³/d, oraz 50m³/h pompowni wody II^o.

Woda surowa ze studni wierconych pobierana będzie pompą głębinową i tłoczona do stacji uzdatniania. Tam po napowietrzeniu w systemie zamkniętym poddana zostanie dwustopniowej filtracji na filtrach ze złożami kwarcowymi, skąd popłynie do projektowanych zbiorników wyrównawczych o łącznej pojemności $V_c=160\text{m}^3$. Stacja będzie pracować w układzie dwustopniowego pompowania. Okresowa dezynfekcja wykonywana będzie przez dozowanie roztworu podchlorynu sodu do wody płynącej do zbiorników wyrównawczych.

Płukanie złoż filtracyjnych odbywać się będzie powietrzem z dmuchawy powietrza oraz wodą uzdatnioną przez pompę płuczącą. Wody pochodzące z płukania filtrów będą skierowane do przebudowanego osadnika popłuczyn, skąd po sklarowaniu zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji.

Stacja wodociągowa będzie w pełni zautomatyzowana. Urządzenia zostaną zlokalizowane w istniejącym budynku stacji. Nie przewiduje się stałego dozoru obsługi. Czynności eksploatacyjne będą polegały jedynie na odczycie zużycia wody, max 30min/24h

Technologia uzdatniania pozwoli osiągnąć parametry stawiane wodzie przeznaczonej do spożycia określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 29 marca 2007r (Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417 z późn. zmianami).

Szczegółowe wytyczne podano w projekcie technologii stanowiącym dalszą część opracowania.

7. W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych.

Nie dotyczy. Projektowany budynek nie jest obiektem liniowym.

8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: sanitarnych, ogrzewczych, wentylacji

grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:

a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych - założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych oraz innych przepisów w tym zakresie,

Szczegółowe informacje dotyczące w/w instalacji zostały zawarte w projekcie technologicznym

b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;

Szczegółowe informacje dot. w/w instalacji w projekcie branżowym – część II – Projekt branży sanitarnej.

ZAŁOŻENIA OGÓLNE DO ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO:

a) kanalizacja sanitarna:

Ze studni SW-1 i SW-2 zaprojektowano dwa oddzielne rurociągi z rur i kształtek polietylenowych Ø 160x9,5mm, PE100, PN 10, SDR 17. Rurociąg zasilający zbiorniki wyrównawcze wodą uzdatnioną wykonany z rur Ø 110, 180 mm, PE100, PN 10, SDR 17. Rurociąg ssący ze zbiorników do zestawu hydroforowego wykonać z rur Ø 250x14,8mm, PE100, PN 10, SDR 17. Rury łączone będą przy pomocy zgrzewania doczołowego lub z zastosowaniem muf elektrooporowych.

Rurociągi kanalizacyjne wykonać z rur PVC Ø 160 mm. Na załamaniach rurociągu wykonać studzienki rewizyjne nieprzełazowe DN 425.

Przebieg, spadki i zgłębienie rurociągów przedstawiono w części rysunkowej projektu.

- Ścieki z hali technologicznej- Ścieki z hali odwodnieniem liniowym odprowadzone będą kanalizacją grawitacyjną do przebudowanego, istniejącego odstoju popłuczyn, skąd po ich sklarowaniu przepompowane będą do istniejącej kanalizacji.
- Ścieki z chlorowni - Odprowadzenie ścieków z chlorowni ze spustów podłogowych odprowadzone będą kanalizacją grawitacyjną zbiornika szczelnego a następnie do kanalizacji.

Szczegóły w projekcie branżowym – część II – Projekt branży sanitarnej.

b) instalacja zimnej wody i c.w.u.

Ponieważ przedmiotowa stacja uzdatniania wody dotyczy ujęcia wody więc pobór na cele technologiczne i sanitarно-bytowe jest zapewniony.

Instalacja wodociągowa ciepłej wody powinna umożliwiać uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temperaturze nie niższej niż 55 °C i nie wyższej niż 60 °C. Ciepła woda przygotowywana będzie poprzez miejscowy podgrzewacz wody

Szczegóły w projekcie branżowym – część II – Projekt branży sanitarnej.

c) instalacja centralnego ogrzewania

Do ogrzewania stacji zastosowano grzejniki elektryczne, w celu eliminacji wilgoci w budynku stacji zastosowano osuszacze powietrza.

Utrzymanie odpowiedniej temperatury w pomieszczeniu przez w okresie jesienno – zimowym zapewni ogrzewanie za pomocą grzejników elektrycznych.

Grzejniki wyposażone są w termostaty do pracy automatycznej i zainstalowane będą na ścianach pomieszczeń.

Zastosowane źródło ciepła w związku z powyższym nie emituje zanieczyszczenia do powietrza atmosferycznego w stopniu zagrażającym zdrowiu ludzi i nie oddziałuje na obiekty sąsiednie, pozostając też bez wpływu na zanieczyszczenie środowiska przyrodniczego.

Szczegóły w projekcie branżowym – część II – Projekt branży sanitarnej.

d) instalacja sprężonego powietrza

Do napowietrzania wody surowej oraz zasilania siłowników pneumatycznych przepustnic, projektuje się zastosowanie dwóch połączonych równolegle sprężarek bezolejowych. Zastosowany agregat sprężarkowy sterowany jest autonomicznym układem z łącznikiem ciśnieniowym.

Szczegóły w projekcie branżowym – część II – Projekt branży sanitarnej.

e) instalacja wentylacyjna:

Na potrzeby chłodzenia agregatu zaprojektowano czerpnię oraz wyrzutnię wg rys. architektonicznych i technologicznych.

W hali technologicznej zaprojektowano wentylację grawitacyjną w postaci kanałów wentylacyjnych w przeciwległych ścianach szczytowych budynku.

W budynku stacji należy zastosować okna ze szczelinami wentylacyjnymi w ramie okna.

W pomieszczeniu chlorowni projektuje się wentylację mechaniczną.

Szczegóły w projekcie branżowym – część II – Projekt branży sanitarnej.

f) instalacja klimatyzacyjna:

W projektowanych obiektach nie przewiduje się instalacji klimatyzacyjnej.

g) instalacja gazowa:

W projektowanym obiekcie nie przewiduje się instalacji gazowej.

h) instalacja elektryczna:

projekt zakłada przebudowę instalacji elektrycznej wewnętrznej oraz wykonanie nadzoru wizyjnego i instalacji alarmowej.

Szczegóły w projekcie branżowym – część III Projekt branży elektrycznej

i) Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze

w/g opracowania branży elektrycznej

j) ochrona przeciwprzepięciowa i odgromowa

W świetle polskich norm budynek wymaga wykonania ochrony odgromowej.

Instalacja piorunochronna zostanie wykonana przy pomocy zwodów poziomych i pionowych (na dachu) oraz przewodów odprowadzających połączonych z instalacją uziemiającą i stalową konstrukcją budynku.

Uziom w projektowanym budynku będzie się składać z uziomu otokowego (lub fundamentowego). Pomiar rezystancji uziomu ($R \leq 10 \Omega$) należy wykonać podczas prac budowlanych oraz po ich zakończeniu. W budynku zostanie zastosowana wielostopniowa ochrona przeciwprzepięciowa poprzez montaż odgromników i ochronników.

k) Instalacje telekomunikacyjne

Istniejąca sieć telekomunikacyjna na terenie działki nie wchodzi w skład opracowania projektu i nie podlega przebudowie.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.

Projektowany obiekt jest budynkiem o prostych rozwiązaniach konstrukcyjnych i funkcjonalnych.

10. Charakterystyka energetyczna budynku z wyjątkiem obiektów wymienionych w art. 20 ust. 3 pkt. 2.

Zgodnie z art. 5 § 7 pkt. 4 i 5 Prawa Budowlanego dla danego obiektu nie jest wymagana charakterystyka energetyczna. (dla obiektów przemysłowych i gospodarczych o zapotrzebowaniu na energię nie większym niż 50 kWh/m²/rok; nie jest wymagana charakterystyka energetyczna)

11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:

Ilości i sposób odprowadzania ścieków bytowych, ścieków przemysłowych.

- Ścieki bytowe odprowadzane będą do nowoprojektowanego bezodpływowego zbiornika szczelnego.
- Ścieki z hali technologicznej odwodnieniem liniowym odprowadzone będą kanalizacją grawitacyjną do przebudowanego, istniejącego odstoju popłuczyn, skąd po ich sklarowaniu przepompowane będą do istniejącej kanalizacji.
- Odprowadzenie ścieków z chlorowni ze spustów podłogowych odprowadzone będą kanalizacją grawitacyjną zbiornika szczelnego a następnie do kanalizacji.

Szczegóły w projekcie branżowym – część II – Projekt branży sanitarnej.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się:

Obiekt nie będzie emitować żadnych zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

a) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów:

Wytwarzane odpady nie będą szkodliwe dla otoczenia i będą gromadzone na terenie działki w pojemnikach do czasowego gromadzenia odpadów stałych następnie zabierane raz w tygodniu przez wyspecjalizowane firmy.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy. Obiekt nie będzie oddziaływać w sposób szczególny na w/w czynniki, nie będą emitować żadnych szkodliwych wibracji, hałasu oraz promieniowania.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami:

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektu. Nie przewiduje się również przekraczających dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji.

Nie przewiduje się wycinki drzew. Wody opadowe będą odprowadzone na teren nieutwardzony inwestycji lub do projektowanego zbiornika na wody opadowe.

12. W stosunku do budynku o powierzchni użytkowej większej niż 1000 m² - analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania

Nie dotyczy - projektowany budynek nie posiadają powierzchni użytkowej przekraczającej 1000m².

13. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Klasyfikacja pożarowa:

a) Ze względu na wysokość budynku:

- stacja uzdatniania wody –zalicza się do budynków niskich.

b) Ze względu na przeznaczenie:

- stacja uzdatniania wody – PM - o gęstości obciążenia ogniowego $Q < 500 \text{ J/m}^2$

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku:

- stacja uzdatniania wody – E

Odległość od sąsiedniej zabudowy:

Odległość od obiektów sąsiadujących spełnia wymagania § 271 ust.1 warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Odległość minimalna do budynków na sąsiednich działkach wynosi ok. 9,8 m.

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej:

- stacja uzdatniania wody – 8.000m² – zachowana

Instalacja i urządzenia zabezpieczenia p.poż.:

Budynek należy wyposażać w następujące instalacje i urządzenia p.poż.:

- zabezpieczenie od wyładowań atmosferycznych
- główny, pożarowy wyłącznik prądu
- sprzęt gaśniczy w postaci gaśnic proszkowych z wyliczeniem 2 kg proszku na każde 100m² powierzchni użytkowej

Warunki ewakuacji:

Budynek jest niski oraz długość dojść w całości budynku do wyjść nie przekracza 30m.

Stałe elementy zagospodarowania powinny być tak ustawione by do każdego miejsca było zapewnione dojście o szer.0,9m. Szerokość głównych ciągów komunikacyjnych nie mniejsza jak 1,2m. Szerokość wyjść z budynku nie mniejsza jak 0,9m w świetle.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Według ustaleń z Inwestorem projektuje się stację wodociągową o wydajności wystarczającej na potrzeby gaszenia ewentualnego pożaru. W ten sposób zostanie pokryte zapotrzebowanie w wodę na cele bytowo-gospodarcze jak i przeciwpożarowe.

Potrzeby wody do zewnętrznego gaszenia pożarów wynoszą 10dm³ /sek i powinna być zapewniona z 1 hydrantu Ø 80 zlokalizowanego nie dalej jak 75m od budynku.

Drogi pożarowe

Drogę pożarową do budynku zapewnia utwardzony dojazd do budynku zjazdem z drogi gminnej.

14. Uwagi końcowe:

Inwestycja nie ma negatywnych wpływów na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów.

Przy zastosowaniu materiałów i technologii należy ściśle stosować się do zaleceń producentów. Projektant dopuszcza zmianę wskazanych materiałów i technologii na inne jedynie w przypadku, gdy posiadają one cechy techniczne nie gorsze niż wskazane w projekcie.

Wykonanie prac i zastosowanie materiałów niewyszczególnionych w przedmiarze i w opisie technicznym, a koniecznych ze względu na zastosowane technologie, zasady sztuki budowlanej i przepisy obowiązujące na dzień wykonania projektu należy do obowiązku wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zwiększenia wynagrodzenia wykonawcy.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, a w szczególności:

- z "Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych",
- z obowiązującymi instrukcjami Instytutu Techniki Budowlanej,
- z aktualnymi ustaleniami i wyjaśnieniami Ministra Budownictwa

opracował:
mgr inż. arch. Piotr Kuczyński
upr. nr BŁ/27/01