



OPIS TECHNICZNY

PROJEKT TECHNICZNY

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Schematy statyczne

Podczas obliczeń konstrukcyjnych przyjęto następujące schematy statyczne elementów konstrukcji budynku:

- fundamenty- posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych, ława ciągła na podłożu sprężystym obciążona liniowo,
- fundamenty- posadowienie bezpośrednie na stopach fundamentowych, stopa utwierdzona w podłożu sprężystym obciążona punktowo,
- ściany- model przegubowy,
- nadproża i belki- belki wolnopodparte,
- konstrukcja dachu- dach krokwiowy – belki wolnopodparte.

Założenia do obliczeń konstrukcyjnych

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

- PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje,
- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu,
- PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych,
- PN-EN 1994 Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych,
- PN-EN 1995 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych,
- PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych,
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne.

Przyjęto założenia:

- Lokalizacja w I strefie wiatrowej i w II strefie śniegowej
- Dopuszczalny nacisk na podłoże gruntowe $q_f = 155 \text{ kPa}$ ($1,55 \text{ kg/cm}^2$)
- I kategoria geotechniczna
- Głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,0 \text{ m}$.

Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe

Zakres prac:

- Rozbiórka pokrycia dachowego z papy,
- Demontaż rynien i obróbek blacharskich,
- Rozbiórka deskowania dachu,
- Rozbiórka komina,



- Rozbiórki sufitów,
- Rozbiórka konstrukcji dachu,
- Demontaż syreny oraz montaż w nowej lokalizacji,
- Demontaż instalacji elektrycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej,
- Skucie tynków wewnętrznych i zewnętrznych,
- Demontaż okien, drzwi i bramy,
- Rozbiórka posadzek,
- Rozbiórka ścian wiatrołapu,
- Wykonanie fundamentów,
- Wykonanie rozkuć i zamurowań w ścianach,
- Wykonanie nowych nadproży, ścian, słupów i rdzeni,
- Wykonanie podciągów stalowych,
- Wykonanie wieńców,
- Wykonanie drewnianej konstrukcji dachu wraz z deskowaniem,
- Montaż membrany dachowej,
- Wykonanie pokrycia dachu z płyty warstwowych wraz z obróbkami blacharskimi, kominkami wentylacyjnymi i orynnowaniem,
- Wykonanie posadzek wewnętrznych wraz z podbudową i izolacją termiczną i przeciwwilgociową,
- Wykonanie posadzki epoksydowej,
- Montaż okien i drzwi wewnętrznych i zewnętrznych,
- Wykonanie instalacji wewnętrznych oraz instalacji fotowoltaicznej,
- Wykonanie tynków wewnętrznych oraz warstw wykończeniowych,
- Wykonanie obudowy sufitu garażu z płyt warstwowych oraz sufitu podwieszanego w pozostałej części budynku,
- Biały montaż,
- Wykonanie izolacji termicznej elewacji budynku wraz z warstwami wykończenia, tynk mineralny cienkowarstwowy,
- Malowanie elewacji.

Fundamenty

Istniejące fundamenty ceglane i kamienne. Projektowane fundamenty betonowe z betonu B20, ławy i stopy betonowe. Zbrojenie stalą A-III 34GS i A-0 St0S. Zbrojenia należy wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania. Geometria fundamentów zgodnie z częścią graficzną opracowania. Fundamenty należy wykonać na warstwie chudego betonu o gr. 10cm.

Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe istniejące kamienne i ceglane. Projektowane ściany fundamentowe z betonu B20. Na ścianie fundamentowej należy wykonać poziomą izolację przeciwwilgociową z dwóch warstw folii fundamentowej na Abizol ST (lub równoważny).



Ściany konstrukcyjne nadziemna

Projektowane ściany konstrukcyjne o gr. 24cm oraz zamurowania w ścianach istniejących należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego kl. 600 na zaprawie do cienkich spoin.

Ściany wewnętrzne działowe

Ściany wewnętrzne działowe murowane z bloczków gazobetonowych gr. 12 cm na zaprawie do murów na cienkie spoiny.

Nadproża

Nadproża nad otworami drzwiowymi w ścianach nośnych oraz działowych strunobetonowe NSB 120x120mm. Gniazda należy podmurować min. jedną warstwą cegły pełnej lub wykonać poduszkę betonową o gr. 8cm. Długość oparcia nadproży min. 15cm.

Belki w miejscach rozkuć projektuje się w ilości parzystej tak aby można było wykuwać bruzdy najpierw z jednej strony ściany a po osadzeniu belek i związaniu drobnoziarnistego betonu C16/20 lub zaprawy montażowej CX15 wykonać bruzdę z drugiej strony ściany i osadzić bliźniacze belki. Belki należy przed osadzeniem w ścianę oczyścić.

Kolejność wykonania robót przy wyburzeniach w ścianach konstrukcyjnych:

- podeprzeć strop po obu stronach ściany,
- wykuć gniazda w istniejącej ścianie dla wykonania poduszki betonowej na obu końcach projektowanych belek podciągu,
- po wylaniu poduszki betonowej z betonu C16/20,
- po 7 dniach od wykonania poduszki betonowej można przystąpić do kolejnych robót,
- wykonać bruzdę poziomą długości minimum równej długości belki + 2 cm na głębokość nie więcej niż $\frac{1}{2}$ grubości ściany i wysokości odpowiadającej wysokości belki,
- osadzić połowę ilości belek w bruzdzie uzupełnić przestrzeń między górną krawędzią belki, a ścianą drobnoziarnistym betonem C16/20 lub zaprawą montażową CX15,
- po trzech dniach od zaprawienia szczelin betonem wykonać bruzdę poziomą z drugiej strony ściany na wymaganą długość i głębokość,
- osadzić połowę ilości belek w bruzdzie,
- uzupełnić przestrzeń między górną krawędzią belki, a ścianą drobnoziarnistym betonem C16/20,
- obudować belkę płytami GK lub osiatkować i otynkować.

Nadproża i podciągi stalowe

Nad otworem bramy garażowej zaprojektowano nadproże z belek stalowych 2xHEB120. Oba elementy należy połączyć ze sobą poprzez spawanie lub śrubami M14 kl. min. 4.8 co 100cm w uprzednio przygotowanych otworach. W miejscu



montażu nadproża należy z rdzeni żelbetonowych wystawić kotwy M14 kl. min. 4.8 do montażu belek stalowych, 4 szt. na rdzeń.

Jako konstrukcję wsporczą dachu zaprojektowano podciąg stalowy HEB240. Z rdzenia R1 i podlewki należy wystawić kotwy M20 kl. min. 4.8 do montażu podciągów stalowych HEB240, 4 szt. na rdzeń.

Podciąg stalowy HEB240 z podciągiem HEB120 łączyć przy użyciu śrub 4xM14 kl. min. 4.8. z podkładką i nakrętką obustronnie.

Elementy podciągu HEB240 łączyć ze sobą przy użyciu śrub 4xM14 kl min. 4.8.
Blacha czołowa o gr. 15mm.

W miejscach oparc krokwi na podciągu HEB240 należy wspawać żeberka stalowe o gr. 5mm.

Dach

Projektowana nowa konstrukcja dachu, drewniana, krokwiowa z drewna C24. Krokwie oparte na murlatach oraz podciągu stalowym HEB240. W celu połączenia belki drewnianej do podciągu stalowego należy do elementu stalowego dospawać śruby gwintowane M14 kl. min. 4.8 w rozstawie co 100cm. Drewnianą konstrukcję dachu należy zabezpieczyć do stopnia niezapalności - NRO przy użyciu certyfikowanych środków (np. FOBOS M4 lub równoważny).

Ściany zewnętrzne

Ściany zewnętrzne istniejące z cegły pełnej wraz z obustronnym tynkiem cementowo-wapiennym.

Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne istniejące z cegły pełnej oraz projektowane z bloczków z betonu komórkowego wykończone tynkiem cem. – wapiennym.

Wentylacja

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną i grawitacyjną wspomaganą wentylatorami wyciągowymi (w pomieszczeniach bez okien). Kanały wentylacyjne murowane z kształtek keramzytobetonowych. Przewody wyprowadzone ponad dach i zakończone kominkiem wentylacyjnym. Połączenie pomiędzy kanałem murowanym a kominkiem wentylacyjnym należy wykonać z rury „spiro” przy użyciu dedykowanej złączki.

Izolacje

Izolacje poziome

Folia PE ułożona pod posadzką i na podkładzie z chudego betonu. Izolacje poziome pod ścianami działowymi i konstrukcyjnymi z dwóch warstw folii fundamentowej klejonej na Abizol ST lub równoważny.



Izolacje pionowe

Izolacje pionowe ścian fundamentowych z dwóch warstw dyspersyjnej masy asfaltowo kauczukowej. Izolacje p/w na ścianach fundamentowych od strony zewnętrznej należy zabezpieczyć folią kubelkową zamkniętą listwą wykończeniową systemową.

Izolacje termiczne

Jako materiał ociepleniowy należy stosować:

- w konstrukcji dachu płyta warstwowa z rdzeniem z pianki PIR o gr. 16cm,
- w ścianach zewnętrznych z płyt styropianowych o gr. 20cm EPS70,
- w ścianach zewnętrznych – cokół budynku - z płyt styropianowych o gr. 15cm EPS70,
- w posadzce na gruncie z płyt styropianowych o gr. 10cm EPS100.

Wykończenie wewnętrzne budynku

Tynki wewnętrzne

Tynki wewnętrzne maszynowe, cementowo – wapienne gr. 1,5cm kat. III.

Na sufitach i ścianach, we wszystkich pomieszczeniach, wykonać dwuwarstwowe gładzie gipsowe oraz zagruntować całość środkiem gruntującym. Malowanie:

- Ściany i sufit – farba emulsyjna dyspersyjna – 2x.
- Ściany w pomieszczeniach sanitarnych wyłożone płytkami ceramicznymi do wysokości 2m powyżej farba emulsyjna przeznaczona do pomieszczeń „mokrych”.

Sufity podwieszane wykonać na stelażu metalowym, podwójnym, krzyżowym w rozwiązaniu systemowym wybranego producenta oraz bezpośrednio na podłożu drewnianym. Okładzinę sufitu wykonać z dwóch warstw płyty GK (odpornych na wilgoć – zielone) o gr. 12,5 mm. System mocowania płyt, ich łączenia i wykończenia powierzchni wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta. Kolorystykę poszczególnych pomieszczeń należy uzgodnić z inwestorem. Przed przystąpieniem do wykonywania powłok malarskich należy sprawdzić wilgotność ścian. Dla malowania tynków farbami emulsyjnymi dopuszczalna wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4%.

Okładziny ścian i podłóg

W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych wykonać płytki na ścianach do wysokości 2m. W pozostałych pomieszczeniach powierzchnie ścian i sufitów malować farbą emulsyjną. W pomieszczeniach przewidziano wykończenie podłogi przy zastosowaniu dwuskładnikowej farby epoksydowej do użytku wewnętrznego przeznaczonej do ochrony posadzek przemysłowych i garaży, matowej.

Stolarka

Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe do budynku – metalowe drzwi zewnętrzne. Drzwi wyposażone w klamkę, zamek z wkładką patentową, samozamykacz.



Stolarka okienna PCV – kolor i wymiary zgodnie z rysunkami architektury. Okna wyposażone w nawiewniki okienne ciśnieniowe, automatyczne z możliwością ręcznego zamknięcia.

Brama garażowa – brama garażowa metalowa. Drzwi wyposażone w klamkę, zamek z wkładką patentową, stopki.

Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe do pomieszczeń z płyty HDF– pełne okleinowane brązowe. Przed zamówieniem stolarki drzwiowej wymiary otworów sprawdzić na budowie

Parapety

Parapety wewnętrzne z konglomeratu o gr. 3cm.

Wykończenie zewnętrzne budynku

Elewacje

Tynk mineralny cienkowarstwowy, malowany dwukrotnie farbą elewacyjną.

Stolarka

Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe do budynku – metalowe drzwi zewnętrzne. Drzwi wyposażone w klamkę, zamek z wkładką patentową, samozamykacz.

Stolarka okienna PCV – kolor i wymiary zgodnie z rysunkami architektury. Okna wyposażone w nawiewniki okienne ciśnieniowe, automatyczne z możliwością ręcznego zamknięcia.

Brama garażowa – brama garażowa metalowa. Drzwi wyposażone w klamkę, zamek z wkładką patentową, stopki.

Parapety

Przewidziano parapety zewnętrzne kamienne o gr. 3cm.

Dach

Pokrycie dachu z płyt warstwowych z rdzeniem PIR o gr. 16cm. Kominki wentylacyjne systemowe dobrane do pokrycia dachu w kolorze zgodnym z pokryciem.

Rynny

Rynny i rury spustowe blacha stalowej ocynkowanej wg rozwiązań systemowych. Rynny montować ze spadkiem w kierunku rur spustowych. Przekroje podano na rysunkach. Rynny mocować do okapu hakami co 50 cm, rury spustowe mocować do ściany hakami co 100 cm.



Materiały zastosowane do wykonania budynku powinny posiadać oceny higieniczne PZH oraz aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez ITB.

Elementy wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i na drogach ewakuacyjnych muszą spełniać następujące warunki:

- stałe elementy wyposażenia i wystroju wewnątrz oraz okładziny ścienne i wykładziny podłogowe muszą być co najmniej trudno zapalne i nie intensywnie dymiące,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

Pomiary geodezyjne przemieszczeń i odkształceń konstrukcji

Nie dotyczy wiaty objętej opracowaniem.

Ekspertyza techniczna

Ekspertyza techniczna istniejącego budynku OSP Cegielnia.

Ławy fundamentowe:

Istniejące ławy fundamentowe kamienne oraz ceglane. Nie stwierdzono występowania nadmiernych spękań i zarysowań mogących świadczyć o nierównomiernym osiadaniu budynku. Stan ław ocenia się jako dobry. Projektowana inwestycja nie wpływa negatywnie na istniejącą konstrukcję.

Ściany fundamentowe:

Istniejące ściany fundamentowe kamienne i z cegły pełnej wraz z obustronnym tynkiem cementowo-wapiennym. Nie stwierdzono występowania nadmiernych spękań i zarysowań mogących świadczyć o nierównomiernym osiadaniu budynku. Stan ścian ocenia się jako dobry. Projektowana inwestycja nie wpływa negatywnie na istniejącą konstrukcję.

Ściany nośne nadziemne:

Istniejące ściany nośne z cegły pełnej wraz z obustronnym tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany wewnętrzne nośne z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej. Nie stwierdzono występowania nadmiernych spękań i zarysowań mogących świadczyć o nierównomiernym osiadaniu budynku. Stan ścian ocenia się jako dobry. Projektowana inwestycja nie wpływa negatywnie na istniejącą konstrukcję.

Drewniana konstrukcja dachu:

Konstrukcja dachu drewniana, krokwiowa z złym stanem technicznym. W projekcie przewidziano wykonanie nowej konstrukcji dachu.

Stan techniczny budynku określić można jako dobry. Prace budowlane nie mogą naruszyć nośności elementów konstrukcyjnych istniejącego budynku.

Można przeprowadzić planowaną inwestycję. W trakcie prac w budynku należy zachować szczególną ostrożność, zabezpieczyć istniejące stropy w budynku w trakcie poszerzania otworów drzwi oraz montażu nadproży.



Ocenia się że istnieje techniczna możliwość wykonania projektowanych robót, prace należy prowadzić bez naruszenia stateczności istniejących elementów konstrukcyjnych budynku oraz należy przestrzegać zasady BHP.

2. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu budowlanego

Opinię geotechniczną sporządzono na potrzeby wykonania projektu dla inwestycji pod nazwą: „Modernizacja budynku OSP w Cegielni – przebudowa budynku”, na działce nr 110/17, obręb 0003 Cegielnie, gmina Rogowo.

Celem badań jest rozpoznanie budowy geologicznej i stosunków wodnych, określenie parametrów geotechnicznych warstw oraz ocena warunków gruntowych podłoża.

Sposób wykonania projektowanej inwestycji dostosowany będzie do stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych. Zakres prac i badań uzgodniono z Zamawiającym.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano:

- a) Mapę do celów opiniodawczych.
- b) Wyniki wykonanych prac i badań.

Podstawą opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012r).

Przebieg badań

- a) Prace geodezyjne.

Miejsca badań wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do charakterystycznych punktów stałych.

- b) Prace terenowe.

W ramach prac terenowych wykonano:

- odkrywki w celu określenia gruntów zalegających w poziomie posadowienia obiektu objętego opracowaniem,
- szczegółowy opis makroskopowy odkrytych gruntów.

Położenie, zagospodarowanie i morfologia terenu

Obiekt objęty opracowaniem zlokalizowany jest na terenie działki nr: 110/17 w miejscowości Cegielnia, działka objęta opracowaniem jest częściowo zabudowana budynkiem użyteczności publicznej i budynkami gospodarczymi.

Uzbrojenie podziemne przedstawia mapa do celów opiniodawczych. Powierzchnia terenu płaska.



Budowa geologiczna

W oparciu o wykonane prace stwierdza się, że w podłożu badanego terenu występują utwory holoceni i plejstoceni.

Utwory holoceni - to warstwy humusu. Zalegają od powierzchni terenu, gdzie mają miąższość 0,0-0,5m.

Utwory plejstoceni - reprezentowane są przez gliny piaszczyste.

Gliny piaszczyste, gliny piaszczyste z przewarstwieniami piasków drobnych z domieszkami drobnych frakcji oraz gliny z przewarstwieniami piasków średnich. Dominują one w przebadanym podłożu.

Lokalnie miąższości i skład warstw mogą być inne od opisanych.

Warunki wodne

Wody gruntowe w obrębie budynku objętego opracowaniem do głębokości posadowienia nie stwierdzono.

Interpretacja wyników badań

Na podstawie wykonanych prac stwierdza się, że w podłożu badanego terenu występują:

- grunty mineralne spoiste,
- humus.

Kierując się dotychczasowymi doświadczeniami dokonano podziału podłoża na warstwy geotechniczne o symbolach I - II. Jako parametr wyprowadzony przyjęto dla stwierdzonych w podłożu gruntów niespoistych stopień zagęszczenia, zaś dla gruntów spoistych stopień plastyczności i oceniono go na podstawie terenowej analizy makroskopowej. Pozostałe parametry geotechniczne przyjęto z tabel i wykresów zamieszczonych w normie PN-81/B-03020 traktując je jako doświadczenie porównywalne.

Warstwy w obrębie projektowanego budynku:

Pod warstwą humusu o miąższości 0,0-0,50m stwierdzono:

warstwa I - zaliczono do niej gliny piaszczyste o $IL=0,50$ o miąższości 2,0m.

Podsumowanie

- a) Warunki gruntowo-wodne stwierdzone w podłożu są korzystne.
- b) Podłoże jest dość jednorodne litologicznie i horyzontalnie uwarstwione.
- c) Pod glebą (humus) o miąższości 0,0-0,50m stwierdzono: - piaski drobne gliniaste o $IL=0,50$,



- d) Poza miejscem obecnych badań skład i miąższości warstw podłoża mogą być odmienne od opisanych.
- e) Wody gruntowej do głębokości badania w obrębie projektowanego budynku nie sięgnięto.
- f) Badanie geotechniczne jest badaniem punktowym. W związku z powyższym w podłożu należy się lokalnie spodziewać warunków odmiennych od opisanych.
- g) Głębokość przemarzania gruntów dla badanego terenu wynosi 1,0 m ppt. Przy utrzymujących się długo niskich temperaturach i przy braku pokrywy śnieżnej strefa przemarzania może sięgnąć głębiej.
- f) Powyższe wnioski i uwagi należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami odpowiednich norm i instrukcji branżowych.

Stosownie do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r., nr 0, poz. 463) warunki gruntowe w podłożu należy zaliczyć do **prostych**.

Dla obiektu objętego opracowaniem ustala się **I kategorię geotechniczną**.

3. Dokumentacja geologiczno - inżynierska

Dla przedmiotowej inwestycji nie ma konieczności sporządzenia dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.

4. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Jak w punkcie 1., rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe.

5. Podstawowe parametry technologiczne

Budynek objęty opracowaniem jest siedzibą OSP w miejscowości Cegielnia. W budynku nie ma stałych miejsc pracy. W budynku może czasowo przebywać do 12 strażaków ochotników. W pomieszczeniu garażu będzie przechowywany średni wóz bojowy straży pożarnej. W budynku przewidziano szatnię odzieży własnej, szatnię odzieży ochronnej oraz pomieszczenie umywalni i WC. W budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną, ogrzewanie elektryczne regulowane termostatami miejscowymi oraz instalację fotowoltaiczną.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego

Nie dotyczy przedmiotowego obiektu, powyższe parametry należy określić dla obiektu budowlanego liniowego.

7. Rozwiązania wyposażenia budowlano - instalacyjnego

- a) Instalacje ogrzewcze



Budynek ogrzewany grzejnikami elektrycznymi miejscowymi z wbudowanymi termostatami.

b) instalacje chłodnicze

W budynku nie zaprojektowano instalacji chłodniczych.

c) instalacje klimatyzacji

W budynku nie zaprojektowano instalacji klimatyzacji.

d) wentylacja grawitacyjna, grawitacyjna wspomagana i mechaniczna

W budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną. Kanały wentylacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć kominkiem wentylacyjnym. Aby zapewnić odpowiedni obieg powietrza w pomieszczeniach, w oknach należy wykonać nawiewniki okienne automatyczne.

e) instalacje wodociągowe i kanalizacyjne

W projekcie przewiduje się częściową przebudowę i rozbudowę wewnętrznej instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej.

Instalacja wodociągowa

Budynek zaopatrywany jest z przyłącza wodociągowego z istniejącej sieci wodociągowej. Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur PE-X łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbonowych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od roboczego. W miejscach przejść przez ściany należy zastosować otuliny ze specjalnego PE. Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna, c.u.w.), prowadzone w ściankach działowych i bruzdach, należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej (np. TURBILIT DG) o grubości izolacji 9 mm. Zaopatrzenie budynku w ciepłą wodę użytkową odbywać się będzie z elektrycznego zasobnika c.w.u. o pojemności 120l. Zasobnik zamontowany będzie w projektowanym pomieszczeniu garażowym. Schematy rozprowadzenia instalacji wodociągowej przedstawiono w części graficznej opracowania.

Instalacja kanalizacyjna

Ścieki sanitarno-bytowe odprowadzane są z budynku do projektowanego szamba szczelnego wg odrębnego opracowania. Doprowadzenia pod umywalkę wykonać z rur PVC Ø50 mm, pozostałe odprowadzenia do wykonać z rur i kształtek



kanalizacyjnych PVC Ø100 mm. Przewody poziome łączące się z głównym kanałem odpływowym ułożone będą pod posadzką pomieszczeń na głębokość uniemożliwiającą uszkodzenia mechaniczne.

Podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP. Sposób podłączenia przyborów pokazano na rysunkach. Wszelkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, oraz instrukcjami producentów rur i urządzeń.

f) instalacja gazowa

W budynku nie zaprojektowano instalacji gazowej.

g) instalacja elektroenergetyczna

Zakres opracowania obejmuje instalacje elektryczne w budynku objętym opracowaniem. Zasilanie, moc szczytową i system ochrony przeciw-porażeniowej należy wykonać z istniejącego przyłącza. Zasilanie adaptowanych pomieszczeń wykonać poprzez zasilanie istniejącej tablicy licznikowo - bezpiecznikowej TL-B.

Główne wyłączenie zasilania p.poż. realizowane będzie przyciskiem umieszczonym obok głównego wyjścia do budynku. Przycisk p.poż. powoduje wyłączenie wyłącznika głównego zlokalizowanego w rozdzielniach elektrycznych. Przyciski umieścić w obudowie koloru czerwonego z drzwiczkami przeszklonymi z zamkiem. Stopień ochrony obudowy IP65. Pomiędzy rozdzielnią, przyciskami p.poż. ułożyć przewód niepalny odpowiedni do danego wyłącznika. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu oznaczyć zgodnie z PN. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane zabezpieczyć przeciwpowozarowo materiałami niepalnymi o odporności ogniowej równej odporności przegród.

Instalacje zalicznikowe gniazd wtyczkowych należy układać pod tynkiem. Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami YDY 3×2,5 mm² (750V) układanymi pod tynkiem w korytarzach i w łazienkach, a w innych pomieszczeniach w kanałach podłogowych. Instalację oświetleniową wykonać przewodami YDY 3×1,5 mm² (750V). Wyłączniki instalować na wysokości 1,4m od posadzki, natomiast gniazda wtykowe wszędzie podwójne z bolcem w zależności od przeznaczenia pomieszczenia. W pomieszczeniach „mokrych” na wysokości 1,20m w pozostałych pomieszczeniach na wysokości 0,40cm. W pomieszczeniach higieniczno sanitarnych, gospodarczych i garażu osprzęt i gniazda wtykowe szczelne o stopniu ochrony minimum IP44. Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych przedstawiono na planie instalacji.

Oświetlenie podstawowe zasilane będzie z tablic rozdzielczych poprzez wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA i wyłączniki instalacyjne o charakterystyce typu B, zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovę. Oświetlenie



załączane będzie lokalnie poprzez łączniki zlokalizowane w pomieszczeniach. Na korytarzu oświetlenie będzie sterowane przyciskami podświetlanymi. Łączniki montować na wysokości 1,40m. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodem YDYp/750V o przekroju 1,50 mm² pod tynkiem. Oprawy oświetleniowe projektuje się w technologii LED. W pomieszczeniach wilgotnych projektuje się oprawy i osprzęt IP44. Puszki instalacyjne oraz oprawy oświetleniowe w łazienkach instalować na wysokości min. 225 cm od podłoża. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i gniazd wtyczkowych przedstawiono na planie instalacji.

Oświetlenie awaryjne tworzą jednofunkcyjne oprawy LED wyposażone w moduły awaryjne 1h oraz oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami i modułami awaryjnymi 1h. Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie wskazać drogi ewakuacji i wyjścia ewakuacyjne w razie zaniku napięcia. Średnie natężenie światła na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 5 lux. Załączenie oświetlenia awaryjnego powinno odbywać się samoczynnie w momencie zaniku napięcia w czasie nie przekraczającym 5s dla osiągnięcia połowy wymaganego natężenia oraz 60s dla całości. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godzinę. W pomieszczeniach sanitarnych przewiduje się ułożenie miejscowych szyn ekwipotencjalnych, do których należy podłączyć wszystkie części przewodzące dostępne przewodem LY 6 mm². Miejscowe szyny wyrównawcze połączyć linką LgY 10 mm² z szyną wyrównawczą przy rozdzielni. Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych podłączyć do zacisków ochronnych gniazd wtyczkowych, tablic, urządzeń, opraw oświetleniowych, itp.

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN. W pomieszczeniach sanitarnych przewiduje się ułożenie miejscowych szyn ekwipotencjalnych, do których należy podłączyć wszystkie części przewodzące dostępne przewodem LY 6 mm². Miejscowe szyny wyrównawcze połączyć linką LgY 10 mm² z szyną wyrównawczą przy rozdzielni. Przewód ochronny PE w obwodach odbiorczych podłączyć do zacisków ochronnych gniazd wtyczkowych, tablic, urządzeń, opraw oświetleniowych, itp. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zapewniona jest przez izolację części czynnych lub obudowy, ochrona przed dotykiem pośrednim jest zapewniona przez połączenia wyrównawcze oraz samoczynne wyłączenie zasilania przy uszkodzeniu.

Ochrona uzupełniająca gniazd wtyczkowych, które są przewidziane do powszechnego użytku i obsługiwane przez osoby niewykwalifikowane jest zapewniona za pomocą wyłączników różnicowoprądowych o prądzie przepływu <30mA.



i) instalacje piorunochronne

W obiekcie nie projektuje się instalacja odgromowej.

j) instalacje ochrony przeciwpożarowej

Zaprojektowane elementy ochrony p.poż.:

- przy głównym wejściu do budynku należy wykonać przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- w pom. garażu, szatniach, WC, umywalni należy wykonać awaryjne oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu min. 5 lux i działających co najmniej 1 godzinę,
- należy wyposażać budynek w znaki ewakuacyjne i ochrony p.poż., zgodnie z Polskimi Normami

8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego

Założone parametry klimatu wewnętrznego:

a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych

- instalacja ogrzewcza:

- temperatura w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi: 18 °C
- temperatura w pomieszczeniach sanitarnych (łazienka, WC): 24 °C
- temperatura w pomieszczeniach garażowych: 5 °C

- instalacja wentylacyjna:

- wentylacja grawitacyjna, wymiana powietrza na poziomie 20m³/h na osobę dla pomieszczeń ogólnego przeznaczenia
- wentylacja grawitacyjna, wymiana powietrza na poziomie 50m³/h dla kuchni z kuchenką elektryczną
- wentylacja grawitacyjna, wymiana powietrza na poziomie 50m³/h dla łazienki
- wentylacja grawitacyjna, wymiana powietrza na poziomie 30m³/h dla wydzielonego ustępu

- instalacja klimatyzacyjna:

- w budynku nie zaprojektowano instalacji klimatyzacyjnej.

- instalacja chłodnicza:

- w budynku nie zaprojektowano instalacji chłodniczej.

b) dobór i zwymiarowanie podstawowych parametrów technicznych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych

- urządzenia ogrzewcze – grzejniki elektryczne,
- urządzenia wentylacyjne – wentylacja grawitacyjna,
- urządzenia klimatyzacyjne – nie projektuje się,
- urządzenia chłodnicze – nie projektuje się.



9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania urządzeń instalacji technicznych, w tym, przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno - użytkową

Nie dotyczy przedmiotowego obiektu. Brak instalacji przemysłowych.

10. Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej

Parametry budynku

Powierzchnia zabudowy : 97,44 m²

Kubatura : 411,57 m³

Wysokość : 4,50 m

Ilość kondygnacji: budynek parterowy (jedna kondygnacja nadziemna). Budynek nie posiada podpiwniczenia.

Parametry występujących substancji palnych

Nie przewiduje się przechowywania w obrębie budynku substancji niebezpiecznych pożarowo.

Odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek zlokalizowany jest w odległości 1,30m i 3,05m od granicy działki drogowej nr 106.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Kategoria zagrożenia ludzi

Istniejący budynek strażnicy OSP Cegielnia.

Budynek ze względu na swoje przeznaczenie można zaliczyć do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII.

W budynku nie ma pomieszczeń przeznaczonych na jednoczesne przebywanie ponad 50 osób.

Zagrożenie wybuchem

Nie przewiduje się w budynku występowania pomieszczeń ani stref zagrożenia wybuchem.

Strefy pożarowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

Wymagana klasa odporności pożarowej

Jako budynek niski kwalifikuje się do wymaganej klasy odporności pożarowej budynku C. Zgodnie z art. 212, p.3 WT wymaganą klasę odporności ogniowej budynku zakwalifikowanego do ZLIII obniżono do „D”.



Zapewnienie zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Dla budynku wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s z sieci wodociągowej - z co najmniej jednego zewnętrznego hydrantu DN80 zasilanego z rurociągu o wydajności min. 10dm³/s i ciśnieniu 0,2Mpa zlokalizowanego maksymalnie 75m od chronionego obiektu. Jeden hydrant znajduje się na działce nr 106, w odległości około 55m od ochranianego budynku.

Droga pożarowa

Drogą pożarową będzie dojazd z drogi gminnej, działka nr 106. Dojazd do budynku zapewniony jest istniejącym zjazdem.

Wymogi dotyczące uzgodnień

Projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem p.poż. Projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem sanitarnym – budynek przeznaczony na czasowy pobyt ludzi bez stałych miejsc pracy.

11. Charakterystyka energetyczna budynku

Charakterystyka energetyczna budynku – charakterystyka jest zamieszczona na końcu niniejszego opracowania.

12. UWAGI:

- wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z Polskimi Normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- budowę realizować zgodnie z projektem, wszelkie istotne zmiany bez zgody projektanta mogą spowodować wstrzymanie prac na budowie,
- wszystkie materiały konstrukcyjne oraz wykończeniowe muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz aprobaty techniczne,
- wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” oraz pod nadzorem osób do tego uprawnionych,
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się ze stanem elementów wcześniej wykonanych oraz porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowanymi,
- nośność poprzednio wykonywanych elementów powinna osiągnąć wartość odpowiednią dla przeniesienia obciążeń montażowych,
- roboty budowlane należy prowadzić tak aby zapewniona była stateczność konstrukcji i jej elementów w każdej fazie montażu bez względu na istniejące warunki atmosferyczne m.in. za pomocą stężeń stałych i montażowych,
- ze względu na wrażliwość gruntów na zamakanie i przemarzanie należy w trakcie prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych zachować szczególną ostrożność i staranność,
- wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.