

### **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- 1. Część opisowa**
- 2. Część rysunkowa**

### **OŚWIADCZENIE**

Niniejsze opracowanie jest opracowane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

---

**OPIS TECHNICZNY**

**Spis treści**

1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
3.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	3
4.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
5.	OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	4
6.	OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA .....	4
7.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO .....	4
7.1	ROBOTY ZIEMNE .....	4
7.2	FUNDAMENTY.....	5
7.3	ŚCIANY .....	5
7.4	OCIEPLENIE .....	7
7.5	SCHODY.....	11
7.6	POSADZKI.....	11
7.7	DACH.....	12
7.8	STOLARKA DRZWIOWA.....	12
7.9	STOLARKA OKIENNA .....	12
7.10	WENTYLACJA .....	12
7.11	STUDNIA .....	13
7.12	TARAS.....	13
7.13	ROBOTY ZIEMNE .....	13
7.14	PRZYŁĄCZE WODNE .....	13
7.15	KANALIZACJA SANITARNA .....	13
7.16	INSTALACJA GRZEWCZA .....	13
7.17	INSTALACJA WODOCIĄGOWA .....	14
7.18	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ .....	15
8.	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO .....	16
9.	INFORMACJA BIOZ.....	16

## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

Tematem opracowania jest projekt zmian do projektu budowlanego przebudowy i rozbudowy budynku mieszkalnego na terenie działki nr 299 obr. 0010 Zagórze Śląskie przy ul. Drzymały 5 w Zagórzu Śląskim.

**Nazwa zadania:** „Przebudowa i rozbudowa budynku mieszkalnego na terenie działki nr 299 obr. 0010 Zagórze Śląskie przy ul. Drzymały 5 w Zagórzu Śląskim”;

**Inwestor:** Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Świdnica  
z siedzibą w Świdnicy ul. Sikorskiego 11; 58-100 Świdnica

**Lokalizacja inwestycji:** Dz. nr 299 obr. 0010 Zagórze Śląskie; ul. Drzymały 5; Zagórze Śląskie

**Stan prawny:** własność skarbu państwa;

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- ◆ umowa z Inwestorem
- ◆ oględziny terenu zainwestowania,
- ◆ uzgodnienia z Inwestorem,
- ◆ mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- ◆ wypis z planu zagospodarowania przestrzennego;
- ◆ aktualne przepisy i normy;

## **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Budynek objęty opracowaniem to budynek dwukondygnacyjny (przyziemie i poddasze użytkowe), niepodpiwniczony, zbudowany na rzucie prostokąta. Ściany budynku murowane z elementów drobnowymiarowych. Od zewnątrz ściany ocieplone styropianem grubości 10cm. Strop nad kondygnacją przyziemia masywny. Dach o konstrukcji drewnianej kryty gontem papowym. Konstrukcja więźby dachowej nie jest typową konstrukcją krokwiową. Konstrukcję dachu stanowią belki układane w poziomie na ścianach szczytowych i ścianie wewnętrznej budynku.

## **4. ZAKRES ZMIAN PROJEKTOWYCH**

Zakresem opracowanie obejmuje:

- rezygnuje się z wykonania tarasu;
- rezygnuje się z wymiany odcinka zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;
- rezygnuje się z przebudowy studni;
- wykonanie docieplenia budynku bez demontażu istniejącej izolacji;
- rezygnuje się z budowy instalacji fotowoltaicznej;
- zmienia się współczynniki przenikalności cieplnej dla przegród;

## **5. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **Ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego**

Działka nr 299 obręb nr 0010 Zagórze Śląskie objęta jest planem zagospodarowania przestrzennego ogłoszonego Uchwałą nr XXXIII/200/2009 Rady Gminy Walim z dnia 27 kwietnia 2009 w którym oznaczona jest symbolem B57.MN/U.

Zastosowane rozwiązania i architektura spełnia zapisy planu opisane w par. 2.1 pkt. 7 uchwały określającego parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu dla terenu oznaczonego symbolem B57.MN/U.

- ilość kondygnacji: 2;
- wysokość budynku: 8,25m;
- powierzchnia zabudowy: 119,3m<sup>2</sup>;
- kubatura: 670,5m<sup>3</sup>;
- powierzchnia użytkowa: 147,03m<sup>2</sup>;
- nachylenie połaci dachu: 40°;
- kategoria obiektu: I

Wprowadzone zmiany nie są sprzeczne z zapisami planu zagospodarowania przestrzennego.

## **6. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA**

Obszar oddziaływania nie ulega zmianie.

Biorąc pod uwagę położenie budynku objętego opracowaniem oraz przedmiotowej rozbudowy, znajdującej się na terenie działki objętej wnioskiem, nie zmieniając wpływu na inne obiekty znajdujące się na sąsiednich działkach, nie zmieniając naturalnego oświetlenia pomieszczeń budynków sąsiednich, nie zmieniając i nie zakłócając dojazdu do innych posiadłości. W rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz przepisów związanych obszarem oddziaływania ogranicza się do terenu działki objętej wnioskiem tj. 299 obręb nr 0010 Zagórze Śląskie.

## **7. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

### **7.1 ROBOTY ZIEMNE**

W zakres robót ziemnych wchodzi wykonanie wykopów wąsko przestrzennych w obrębie ścian fundamentowych w związku z koniecznością wykonania izolacji przeciw wilgoci z gruntu. Projektuje się wykonanie robót ziemnych sposobem ręcznym z uwagi na stan zagospodarowania działki. W związku z niejasnym układem występujących rodzajów gruntu w obrębie budynku, zakłada się ich całkowitą wymianę na nowe. Zasyпки wykopów wykonać z gruntów zagęszczanych. Projektuje się zasypanie wykopów z pospółki kopanej lub mialu kamiennego z zagęszczeniem do  $I_s \geq 0,99$ .

## **7.2 FUNDAMENTY**

Pod projektowaną przybudówką przewiduje się wykonanie posadowienie na ławach fundamentowych.

Fundamenty wykonane na głębokości poniżej poziomu przemarzania tj. 100cm poniżej poziomu terenu.

Zaprojektowano fundamenty w postaci ław fundamentowych o szerokości 50cm i wysokości 30cm, z betonu C15/20 (B20) zbrojonego prętami ze stali klasy A-III (34GS), otulina 5cm.

Fundamenty posadowić na podkładzie z chudego betonu C8/10 (B10).

Przewiduje się odkrycie ścian fundamentowych i fundamentów wokół całego budynku i po oczyszczeniu i uzupełnieniu ubytków wykonanie izolacji (opis izolacji w dalszej części opracowania).

## **7.3 ŚCIANY**

Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych M6 o gr.25cm na zaprawie cementowej M5. Przewiduje się wykonanie izolacji pionowej oraz poziomej. Izolację pionową wykonać zarówno na ścianach nowoprojektowanych jak i istniejących z mas bitumicznych układanych minimum dwukrotnie na wcześniej zagruntowanym podłożu. Po wykonaniu izolacji przewiduje się ułożenie izolacji termicznej z płyt styrodurewych grubości 12cm. Jako warstwę ochronną dla wykonanej izolacji przewiduje się ułożenie folii kubełkowej.

Izolację poziomą wykonać poprzez ułożenie papy lub folii izolacyjnej przewidzianej do tego celu. Od strony wewnętrznej izolację wykonać do poziomu izolacji podposadzkowych.

Ściany nośne murowane z bloczków gazobetonowych odmiany 600 na zaprawie klejowej, o grubościach podanych w części rysunkowej opracowania. W związku z projektowanym podwyższeniem budynku przewiduje się wykonanie ścian kolankowych i nadmurowanie istniejących ścian szczytowych i wewnętrznej ściany nośnej budynku.

Nad wymurowanymi ścianami przewiduje się wykonanie wieńców żelbetowych wykonanych z betonu C15/20 zbrojonego podłużnie czterema prętami #12 ze stali A-III i poprzecznym w postaci strzemion z pręta #6 w rozstawie max 30cm. W miejscach montażu murłat z wieńców należy wyprowadzić kotwy w rozstawie max. 1,5m wykonane z prętów gwintowanych z gwintem M20.

Dodatkowo dla zapewnienia odpowiedniej sztywności ścian kolankowych przewiduje się wykonanie trzpieni połączonych monolitycznie ze stropem budynku poprzez wklejenie wytyków i dociążenie do nich zbrojenia trzpieni. Zbrojenie trzpieni wykonać analogicznie do zbrojenia wieńców. Wytyki wykonać z prętów #12 wklejanych na żywicę wg dostępnych systemów przeznaczonych do konstrukcji betonowych.

Nowe ścianki działowe wykonać jako lekkie z płyt GK na konstrukcji z rusztu metalowego systemowego. Grubość ścianek 12,5 cm. W pomieszczeniach mokrych stosować okładziny GK wodoodporne (zielone).

Wypełnienie ścianek z wełny mineralnej półtwardej gr. 100 mm .

Do ścian i wolnostojących okładzin ściennych należy zastosować profile ścienne U100 oraz odpowiednio C100.

Profile C stanowią pionowe słupki konstrukcji ścianki a profile U są elementami przyłączeniowymi, czyli mocuje się je do podłoża, stropu oraz ścian bocznych, między którymi powstanie ścianka działowa.

Do wzmocnień ościeży drzwiowych okiennych oraz do wykonania innych elementów o zwiększonej sztywności stosuje się profile wzmocnione UAR 100.

Po wytrasowaniu ścian, przycinamy (do cięcia zaleca się nożyce do blachy) ścienne profile „C”, tak aby zapewnić ok. 10 mm luzu (tzn. profile C powinny być o ten wymiar krótsze od wysokości ściany). Następnie przycinamy profile „U” – tu już nie zostawiamy luzu - muszą być dokładnie dopasowane do wymiarów pomieszczenia (ściany, sufit, podłoga).

Przed montażem rusztu do spodniej strony profili obwodowych - U (podłoga i sufit) i C (ściany skrajne) – przyklejamy systemową taśmę uszczelniającą. Celem jest zapewnienie izolacyjności akustycznej budowanej ściany.

Następnie profile obwodowe należy zamocować do otaczających elementów (ściany, podłoga, strop) za pomocą kołków szybkiego montażu. Rozstaw kołków musi wynosić 1000 mm.

Na podłodze zaznaczamy rozstaw profili pionowych C co 600 mm. Profile C wsuwamy w profile poziome U.

Konstrukcję zaprojektowanych otworów drzwiowych należy dodatkowo wzmocnić (jeśli otwory takie istnieją). Do tego celu służą profile UA, które montuje się przy pomocy systemowych kątowników do UA. Kątowniki przykręca się do profilu przy pomocy dwóch śrub M8 na każde połączenie i montuje do stropu górną i dolną.

Poprzeczkę (nadproże) można wykonać ze standardowego profilu U zamocowanego blachowkrętami, tzw. „pchełkami” do profilu UA. Po zbudowaniu rusztu z profili stalowych należy go wypoziomować.

Kolejny krok to przygotowanie odpowiednich typów blachowkrętów w odpowiedniej ilości. Blachowkręty przeznaczone do standardowych profili C zakończone są ostrym końcem natomiast blachowkręty przeznaczone do profili UA zakończone są wiertłem. Istotne znaczenie ma prawidłowy rozstaw wkrętów. Do przykręcenia pierwszej warstwy płyt należy przygotować blachowkręty o wymiarze 3,5x25 mm, do drugiej warstwy płyt g-k konieczne są dłuższe blachowkręty - 3,5x35 mm.

Płyty gipsowo-kartonowe do powierzchni pionowych należy przykręcać w rozstawie co 25 cm.

Ostatni krok przygotowań przed montażem płyt gipsowo-kartonowych do stelażu polega na fazowaniu za pomocą noża krótszych ich krawędzi (będą tworzyły spoinę poziomą) pod kątem 45 stopni.

Po fazowaniu krawędzi można zacząć montaż płyt gipsowo-kartonowych. Płytę przykładamy do rusztu ściany działowej pamiętając o podłożeniu na dole kawałków płyty w celu zachowania dylatacji. U góry pozostawiamy szczelinę podobnej wysokości.

Płyty przykręcamy za pomocą blachowkrętów tylko do profili pionowych C pamiętając o przesunięciu połączeń poziomych płyt w sąsiednich rzędach o min. 300 mm.

Po ułożeniu płyt z jednej strony ścianki, od drugiej – wolnej strony – przestrzeń w ścianie wypełniamy materiałem izolacyjnym (wełna mineralna). Dzięki temu zwiększy się izolacyjność akustyczna budowanej przegrody.

Mocując płyty po drugiej stronie ścianki pamiętajmy, aby połączenia pionowe płyt z jednej i z drugiej strony ścianki były przesunięte względem siebie o 600 mm.

Następnie spoinujemy wszystkie połączenia między płytami. Tak wykonana ściana działowa jest przygotowana do prac wykończeniowych takich jak malowanie, tapetowanie.

#### **7.4 OCIEPLENIE**

Nie przewiduje się rozbiórki istniejącego ocieplenia ścian. Projektuje się doklejenie płyt styropianowych do istniejącej elewacji. Projektuje się wykonanie ocieplenia elewacji tylnej budynku w systemie ociepleń ETICS. Zakłada się wykonanie ocieplenia ścian styropianem  $\lambda=0,031 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$  grubości 15cm z wykonaniem warstwy tynku cienkowarstwowego barwionego w masie, gładkiego o frakcji ziarna max 1,5mm.

Płyty izolacyjne przyklejać do ścian za pomocą zapraw klejowych odpowiednich do klejenia płyt styropianowych (stosować rozwiązanie systemowe, atestowane, z ważną deklaracją zgodności). Po przyklejeniu płyt wykonać mechaniczne mocowanie przy użyciu kołków w klasie obciążenia >0,15. Po zamocowaniu płyt wykonać warstwę zbrojącą z siatki z włókna szklanego. Siatkę zatapiać przy użyciu zapraw do zatapiania siatki i szpachlowania. Po zatopieniu siatki wykonać gruntowanie płaszczyzny elewacji ocieplonej. Ściany elewacji wykończyć tynkiem silikonowym „baranek” gr. 1,5mm.

Uwaga: wszystkie szczegóły oraz rozwiązania techniczne należy wykonać ściśle wg rozwiązań systemowych projektowanego systemu lub systemu ociepleń równoważnego z projektowanym.

Cokoły budynku wykończyć tynkiem kamyczkowym, żywicznym.

Warunki techniczne wykonania docieplenia wg ETICS.

Kolejność wykonywania robót docieplenia ścian w systemie ETICS:

Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, zdjęcie obróbek blacharskich),

Montaż rusztowań, pomostów oraz siatek ochronnych.

Zbicie tynków z całej powierzchni ocieplanych ścian,

Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,  
Cięcie płyt z wełny mineralnej na potrzebne wymiary  
Montaż instalacji odgromowej w rurkach rb niepalnych  
Przygotowanie masy klejącej,  
Przyklejanie płyt i mocowanie za pomocą łączników mechanicznych,  
Wykonanie warstwy ochronnej z masy klejącej, zbrojonej warstwą tkaniny szklanej,  
Wykonanie wyprawy elewacyjnej z wyprawy tynkarskiej,  
Demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

#### Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy zmontować rusztowanie rurowe, przygotować materiały oraz narzędzia i sprzęt. Następnie należy sprawdzić czy materiały odpowiadają wymaganiom podanym w projekcie i w odpowiednim świadectwie ITB.

#### Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.

Należy przeprowadzić próbę przyczepności płyt styropianowych. W tym celu należy przykleić kilka kostek płyt o wielkości 15 x 15cm klejem do płyt styropianowych grubości około 1cm.

Po trzech pełnych dniach można przeprowadzić próbę oderwania próbek od ściany. Jeżeli zerwanie nastąpi w płycie, to oznacza, że przyczepność zaprawy jest dobra i można przystąpić do mocowania płyt styropianowych. Jeżeli próbki zostaną oderwane łącznie z zaprawą oznacza to, że podłoże jest niewłaściwie przygotowane i należy ten etap prac powtórzyć.

#### Mocowanie płyt termoizolacyjnych.

Płyty styropianowe można kleić, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5 °C (jako alternatywę można zastosować klej w wersji zimowej – QS z temp. klejenia do -5 °C) ani wyższa od 25 °C. Elementem mocującym płyty jest warstwa kleju - zaprawa klejąca wspomagana dyblami (kołkami) plastikowymi. Zaprawę klejącą przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie mechaniczne suchego proszku z wodą, do uzyskania odpowiedniej konsystencji (przygotowanie ściśle wg zaleceń producenta systemu).

Zaprawa klejowa na powierzchni płyty powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku placków na powierzchni płyty (powierzchnia klejenia minimum 60% pow. płyty). Do przyklejania płyt można przystąpić po demontażu obróbek blacharskich i w momencie, gdy elewacja jest sucha.

Zaleca się, aby klej nanosić na płyty bezpośrednio przez przyklejeniem do ściany. Płyty muszą być układane w taki sposób, aby nie powstały pomiędzy nimi szczeliny większe niż 2mm. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową. Płyty należy układać od dołu go góry ściany z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Również na narożnikach ścian płyty muszą być wzajemnie przesunięte (wyjątek ościeża okien i drzwi). Przy docieplaniu otworów okiennych i drzwiowych należy pamiętać aby linia pozioma ościeża górnego i parapetu nie pokrywała się z linią poziomą połączenia płyt styropianowych. Po przyklejeniu płyt należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą.



Płyta izolacyjna po przyklejeniu musi stanowić równą powierzchnię; ewentualne nierówności należy zeszlifować papierem ściernym.

Elementem wspomagającym mocowanie zaprawą klejową są kołki plastikowe. Można je montować w momencie, gdy warstwa zaprawy klejowej jest już dostatecznie twarda i wiercenie otworów w styropianie nie spowoduje przesuwania płyt (po około dwóch dniach). Należy stosować 4 kołki na 1 m<sup>2</sup> wełny o długości trzpienia 220 mm 9minimum 50mmmm zagłębione w ścianie). Zewnętrzne części łączników (główki) powinny być pokryte tkaniną techniczną. Nakazuje się stosowanie „termodybli” pozwalających uniknąć mostków cieplnych dla kołków. Dodatkowo należy wzmocnić mocowanie płyt wzdłuż wszystkich naroży budynku kołkami w rozstawie co 25cm.

Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego.

Zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4÷6 próbkach siły wrywającej łączniki z podłoża (przygotowanego ocieplenia) wg zasad określonych w świadectwach ITB, dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

Wykonanie warstwy zbrojonej.

Przyklejanie siatki z włókna szklanego (145g/m<sup>2</sup>) do powierzchni płyt można rozpocząć po upływie 2-3 dni (i nie później niż z 3 miesiące) od chwili zakończenia przyklejania płyt, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie mniejszej niż 5 °C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5 °C. Siatkę należy wtapiać przy użyciu zaprawy - zaprawa zbrojąca. Siatkę należy układać pasami w taki sposób, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakładki szerokości 10cm zarówno w pionie, jak i w poziomie. Siatka z włókna szklanego pełni rolę „zbrojenia”, dlatego też musi zachowywać ciągłość na całej elewacji. Po zatopieniu siatki należy dokładnie wyrównać warstwę zaprawy zbrojącej.

Do wysokości poziomu +2,50m należy na całej długości ściany zastosować zabezpieczenie płyt styropianowych dodatkową (drugą) warstwą siatki – siatka pancerna 175g/m<sup>2</sup>

Układa się ją tak samo jak pierwszą warstwę, a zaprawę zbrojącą wyrównuje się dopiero po zatopieniu drugiej warstwy siatki. Jeżeli siatka będzie niedostatecznie zatopiona w warstwie kleju należy doszpachlować te miejsca dodatkową warstwą zaprawy zbrojącej. Ponadto, do zabezpieczenia wszystkich narożników wypukłych otworów okiennych na parterze i wszystkich narożników wypukłych powierzchni ścian należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej z siatką. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do wełny i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywinięciem 15cm na przyległą ścianę z każdej strony narożnika.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej.

Wyprawę elewacyjną należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej (i nie później niż 3 miesiące). Jako masę tynkarską można zastosować wyprawę tyn-

karską silikonową o strukturze „baranek” 1,50mm. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona z naniesionym płynem gruntującym (płyn gruntujący barwiony w kolorze tynku). Zadaniem gruntu jest izolowanie pod względem chemicznym warstwy wyprawy od podłoża. Warstwa zbrojona jest silnie alkaliczna, wobec czego zachodzi konieczność ochrony tynku przed występowaniem plam. Drugim czynnikiem, dla którego zastosowanie płynu gruntującego jest konieczne to wzmocnienie przyczepności pomiędzy warstwą zbrojoną a warstwą wyprawy zewnętrznej.

Istotną cechą płynu gruntującego jest jego wodoodporność. Stanowi on warstwę hydrofobową, co szczególnie jest ważne przy wykonywaniu docieplenia w miesiącach jesiennych. W razie gwałtownego załamania się pogody, można zakończyć prace na warstwie gruntującej, która może stanowić tymczasową warstwę ochronną przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

Płyn gruntujący po wyschnięciu (po upływie ok. 5 godz.) daje ostrą drobną fakturę o dobrej przyczepności. Po wyschnięciu można przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej. Należy stosować tynk silikonowy o maks. wielkości ziarna 1,50mm barwiony w masie i strukturze baranka.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej należy prowadzić w temperaturach powietrza nie niższych niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Zaleca się osłonięcie rusztowania od słońca i deszczu podczas wykonywania wyprawy elewacyjnej. Pozostałe wymagania wyprawy tynkarskiej określone są w Aprobacie Technicznej.

Wykonanie docieplenia przy otworach okiennych i drzwiowych:

W ścianach z otworami okiennymi lub drzwiowymi zachodzi konieczność wykonania wzmocnienia warstwy zbrojonej przy narożnikach. Stosuje się w tym celu dodatkowe paski siatki zbrojącej zatopione w warstwie zbrojonej przy narożnikach otworów. Paski te powinny mieć wymiary 20 x 45 cm, skierowane dłuższym bokiem prostopadle do przekątnej otworu (siatki diagonalne). Z ościeży skuć stare tynki. Ościeże okien i drzwi należy docieplić 2-3 cm warstwą wełny mineralnej  $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$  (w przypadku braku możliwości docieplenia rozwiązanie uzgodnić każdorazowo z inspektorem nadzoru i projektantem – ewentualne zmniejszenie grubości). Dodatkowo pod nowymi parapetami zewnętrznymi należy ułożyć warstwę wełny mineralnej „twardej” gr. min. 2cm.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, parapety zewnętrzne

Rynny i rury spustowe należy wykonać z blach stalowych, ocynkowanych, powlekanych w kolorze grafitowym o grubości minimum 0,6mm. Rynny projektowane  $\varnothing 150 \text{ mm}$ , rury spustowe projektowane  $\varnothing 125 \text{ mm}$ .

Wykonać żeliwne wpusty deszczowe z rewizjami na rurach spustowych.

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze jak rynny o grubości min 0.6mm.

Okapniki zewnętrzne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0.7mm, powlekanej w kolorze grafitowym z bocznymi „wydrami”.

Wykonanie docieplenia przy cokole:

Docieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać od poziomu gruntu. Przy gruncie stosować płyty styrodurkowe gr. 120mm klejone bitumicznie do ściany na wysokość 30cm (pierwszy pas startowy).

Okładzina z cokołu z tynków żywicznych, kamyczkowych.

## **7.5 SCHODY**

Przewiduje się przebudowę schodów wewnętrznych w budynku. Stare schody zostaną rozebrane w całości. Nowe schody wykonać jako żelbetowe, płytowe z betonu C15/20 zbrojonego prętami ze stali A-III dla zbrojenia głównego i A-0 dla zbrojenia rozdzielczego. Na schodach przewiduje się wykonanie zabudowy z drewna dębowego z wykonaniem stopni z drewna klejonego grubości 5cm i podstopnicy z desek grubości min. 2cm.

## **7.6 POSADZKI**

W części garażowej przewiduje się wykonanie posadzek wraz z warstwami podposadzkowymi z zachowaniem poniższych warstw:

- warstwa wykończeniowa z płytek ceramicznych układanych na kleju elastycznym
- jastrych betonowy: min. 10cm;
- folia budowlana PE: 0,3mm;
- styropian EPS 100: 5cm;
- chudy beton: 15cm;
- folia budowlana PE: 0,3mm
- pospółka 0-31.5: 15cm;
- grunt rodzimy

Jastrych betonowy zbrojony zacierany na ostro pod warstwę posadzki z płytek ceramicznych/gresowych.

W części przebudowywanej wejścia i projektowanych wiatrołapów przewiduje się wykonanie posadzki z zachowaniem poniższych warstw:

- płytki ceramiczne układane na kleju elastycznym;
- jastrych betonowy: 5cm;
- folia PE: 0,3mm
- styropian EPS 100: 5cm;
- folia PE: 0,3mm
- konstrukcja spocznika;

## **7.7 DACH**

Przewiduje się przebudowę istniejącego dachu i wykonanie na nowo więźby dachowej. Zarówno nad istniejącym budynkiem jak i rozbudową należy wykonać dach o konstrukcji drewnianej, w układzie jętkowym. Więźba wykonana z drewna drzew iglastych, suchego klasy minimum C24. Elementy łączone na połączenia ciesielskie. Wszystkie elementy stalowe użyte do montażu więźby powinny być trwale zabezpieczone przed korozją. Pokrycie dachu z dachówki ceramicznej w kolorze naturalnej dachówki (czerwona) zakładkowej angobowanej w klasie pierwszej.

Warstwy izolacyjne dachu wykonać zgodnie z rysunkami opracowania. Dostępność do pokrycia dachu i kominów zapewniona zostanie poprzez wyłazy dachowy zlokalizowany na poddaszu.

Na dachu zostaną zamontowane stopnie kominiarskie i ława kominiarska.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu poprzez rynny i rury spustowe teren.

## **7.8 STOLARKA DRZWIOWA**

Projektuje się montaż nowych drzwi do wszystkich pomieszczeń w budynku. Nowe drzwi wykonać jako systemowe drewniane, przeszklone, z ościeżnicami drewnianymi (fabrycznie wykonczonymi). Do pomieszczeń sanitarnych stosować drzwi systemowe z wentylacją nawiewną 270cm<sup>2</sup>, częściowo przeszklone.

Drzwi wejściowe do budynku wykonać jako drewniane, ekspozycyjne ( $U=1,30W/m^2K$ ), o izolacyjności akustycznej minimum 28dB. Drzwi częściowo przeszklone. W drzwiach zamontować dwa zamki patentowe.

## **7.9 STOLARKA OKIENNA**

Projektuje się w całym obiekcie wykonanie nowej stolarki okiennej PCV w kolorze imitującym drewno z profili minimum pięciokomorowych ( $U=0,90W/m^2K$ ). Stolarka okienna winna nawiązywać swym kształtem i podziałem do obecnie występującej stolarki na obiekcie. Należy zachować podział ram okiennych poprzez zastosowanie słupków ruchomych. Okna wyposażone w nawietrzaki okienne o izolacyjności akustycznej  $D_{n,e,w} = 35dB$ . Nawietrzaki winny zapewniać przepływ 35m<sup>3</sup>/h powietrza.

Parapety wewnętrzne wykonane z PVC komorowego w kolorze białym. Okapniki zewnętrzne wykonane z blachy stalowej, powlekanej w kolorze brązu.

## **7.10 WENTYLACJA**

Przewiduje się wykorzystanie istniejących kominów i wykonanie wentylacji poprzez wykonanie przebić ścianę o wymiarach w przekroju 15/15cm i osadzeniu w wykonanym otworze kratki wentylacyjnych.

#### **7.11 STUDNIA**

Rezygnuje się przebudowy studni.

#### **7.12 TARAS**

Rezygnuje się z wykonania tarasu.

#### **7.13 ROBOTY ZIEMNE**

W trakcie robót należy przewidzieć roboty ziemne mające na celu komplet zaprojektowanych robót, tj. wykonanie fundamentów, przyłączy, nawierzchni itp. Urobek z robót ziemnych należy wywieźć i poddać utylizacji.

#### **7.14 PRZYŁĄCZE WODNE**

Nie przewiduje się budowy nowego przyłącza. Istniejące przyłącze przebudować w zakresie niezbędnym do doprowadzenia wody do projektowanej kotłowni.

#### **7.15 KANALIZACJA SANITARNA**

Rezygnuje się z wymiany zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej na odcinku: projektowana wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej – istniejący zbiornik bezodpływowy, poprzez projektowaną studzienkę kanalizacji sanitarnej S1.

#### **7.16 INSTALACJA GRZEWcza**

Podstawowym źródłem ciepła do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody użytkowej będzie pompa ciepła typu powietrze/woda o mocy 8,9kW. Jako dodatkowe źródło ciepła projektuje się zintegrowaną z pompą ciepła grzałkę elektryczną o mocy 2/4/6kW. Ponadto układ wyposażony będzie w podgrzewacz c.w.u. 270dm<sup>3</sup> z grzałką elektryczną oraz buforem o poj. 100dm<sup>3</sup>. Pompa ciepła jest gotowym urządzeniem w wykonaniu kompaktowym do montażu na zewnątrz (ścian tylna budynku w obrębie pom. kotłowni). Urządzenie posiada zabudowaną automatykę sterującą. Zasobnik c.w.u. grzany jest w układzie bezpośrednim poprzez wbudowaną wewnątrz węzownicę (zasilanie z pompy ciepła). Wbudowana grzałka elektryczna umożliwia uzyskanie wysokich temperatur ciepłej wody użytkowej i zapewnia ochronę przed legionellą. Parametry wody grzewczej ogrzewania podłogowego przyjęto na poziomie 45/35°C, regulacja wg krzywej grzewczej. Montaż zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Trasa prowadzenia i szczegółowe rozwiązania instalacji grzewczej, zgodnie z projektem wykonawczym. W budynku przewidziano ogrzewanie podłogowe. Na instalacji ogrzewania podłogowego należy zastosować rozdzielacze na profilu 1" z zaworami do siłowników i przepływomierzy. Przewidziano zastosowanie redukcji do rozdzielacza oraz korków z gwintem zewnętrznym. Do rozdzielaczy należy zastosować siłowniki elektryczne wraz z adapterem oraz przepływomierze. W rozdzielaczach zamontować termometry tarczowe. W najwyższych punktach należy zastosować odpowietrzniki samoczynne z zaworem stopowym, natomiast w najniższych punktach instalacji należy zastosować zawory spustowo odpowie-

trzące. Rozdzielacze podłogowe należy zamontować w szafkach podtynkowych. Wielkości szafek przewidziano w zależności od ilości obwodów grzewczych na rozdzielaczu ogrzewania podłogowego. Na kondygnacji parteru i poddasza użytkowego zlokalizować w części komunikacyjnej rozdzielcze układów ogrzewania podłogowego. W pomieszczeniach z instalacją ogrzewania podłogowego należy zastosować elektroniczny termostat pokojowy z diodą. Termostat współpracuje z siłownikami za pośrednictwem listew elektrycznych do ogrzewania podłogowego. Instalacje ogrzewania podłogowego od rozdzielaczy do poszczególnych pomieszczeń wykonać z rur typu PE-RT z osłoną antydyfuzyjną. Instalację ogrzewania podłogowego na parterze układać na płytach styropianowych z folią metalizowaną - twardą. Instalację ogrzewania podłogowego mocować do mat styropianowych za pomocą spinek. W narożach pomieszczeń ułożyć taśmę brzegową. Płyt styropianowe połączyć ze sobą taśmą klejącą. Natomiast instalację ogrzewania podłogowego na poddaszu wykonać w systemie „suchego” ogrzewania podłogowego. Instalację ogrzewania podłogowego należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu, zastosować systemowe rozwiązanie producenta ogrzewania podłogowego. Montaż zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Instalację centralnego ogrzewania pomiędzy źródłem ciepła, a poszczególnymi rozdzielaczami wykonać z rur PEX. Instalację centralnego ogrzewania prowadzić z minimalnym spadkiem  $i = 3\text{‰}$  w kierunku od odbiornika ciepła do źródła ciepła. Prowadzenie przewodów zgodnie z zasadami samokompensacji. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwytów i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur. Przy przejściach rury przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Rurociągi cieplne podlegają izolacji cieplnej.

## **7.17 INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Instalacja wody użytkowej budynku zasilana będzie poprzez projektowaną zewnętrzną instalację wodociągową, wg projektu zagospodarowania terenu. Na wejściu przyłącza do budynku należy zamontować zawór odcinający zestaw filtrów mechanicznych, zbiornik hydroforowy oraz stację uzdatnia wody. C.W.U. przygotowywana będzie w rewersyjnej powietrznej pompie ciepła typu split do instalacji zewnętrznej. Składającej się kompaktowej jednostki ze-

wewnętrznej, którą jest rewersyjna, powietrzna pompa ciepła oraz moduł wewnętrzny składający się z 100l bufora c.o. i 270l zasobnika cwu. Całość zabudowana jako wieża hydrauliczna. Moc grzewcza 8,9kW. Prowadzenie instalacji wodociągowej - woda zimna, ciepła oraz cyrkulacja wykonać według części rysunkowej. Instalację wody zimnej, ciepłej wykonać z rur typu PE-Xc/Al/PE-Xc z osłonami antydyfuzyjnymi. Instalację wodociągową wykonać poprzez złączki zaprasowywane z materiału syntetycznego. Instalację wody użytkowej zaizolować termicznie izolacją. Połączenie instalacji z przyborami sanitarnymi wykonać poprzez przewody elastyczne. Stosując armaturę mieszającą lub czerpinalną przewód ciepłej wody należy podłączyć z lewej strony. Średnice według rysunku. Przewody instalacji wodociągowej należy układać w kierunku prostym lub równoległym do najbliższych ścian. Instalację prowadzić w bruzdach ścian, szachtach instalacyjnych oraz w przestrzeni stropu podwieszanego. Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpinalne. W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje osłonowe. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na przewody. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwytów i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

Badania instalacji wodociągowej:

**INSTALACJA WODOCIĄGOWA C.W.U**

**PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

**PRÓBA NA GORĄCO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą o temp 55C przy ciśnieniu panującym w sieci

**INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ**

- **PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min.

Prowadzenie instalacji wodociągowej - woda zimna, ciepła wykonać według części rysunkowej.

## **7.18 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PP, natomiast instalację kanalizacji sanitarnej pod posadzkową wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8. Przewiduje się wykonanie

trzech pionów kanalizacyjnych. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne – syfony. Przewody prowadzić ze spadkami w kierunku przepływu ścieków, minimalny spadek kanalizacji sanitarnej 2%. Projektowane podejścia kanalizacji sanitarnej należy wpiąć do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą :

- dla rur PP o średnicy od 40 - 110 mm – 1,0m

Odbiór

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody

## **8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Planowana inwestycja nie ma negatywnego wpływu na środowisko i nie jest wskazana jako inwestycja mogąca negatywnie wpływać na środowisko.

## **9. INFORMACJA BIOZ**

Informację oparto o wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Nr 120 poz. 1126).

Dla projektowanej inwestycji należy opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrona Zdrowia na Budowie przez Kierownika Budowy.

Niniejsza informacja obliguje kierownika budowy do sporządzenia „planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Podczas opracowywania planu BIOZ kierownik budowy winien opierać się na obowiązujących przepisach w zakresie BHP na budowie (oraz i innych przepisach szczególnych zawartych w w/w Rozporządzeniu) w szczególności uwzględniając wytyczne zawarte w jednolitym tekście

Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09,1997r. w sprawie przepisów ogólnych bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. nr 129 z 1997r. z poz. 844, stanowiącego załącznik do obwieszczenia Ministra Gospodarki ,Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r Dz. U. nr 169 poz.1650.

Szczegółnej uwadze poleca się rozdz. E. dotyczący prac na wysokości.

**9.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO  
ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**



Zakres robót - obejmuje wykonanie prac:

- Budowlano montażowych,

Planowane roboty obejmować będą branże:

- Budowlaną

- Elektryczną

Rodzaj prowadzonych robót :

- Roboty przygotowawcze- zagospodarowanie placu budowy oraz jego oznaczenie i ogrodzenie,

- Roboty ziemne, w tym niwelacja terenu, wykonanie wykopów pod fundamenty słupków, korytowanie pod konstrukcję nawierzchni;

- Roboty drenarskie;

- Prace pomiarowe - wytyczenie posadowienia obiektów;

- Roboty ziemne - zdjęcie humusu, wykopy pod fundamenty,

- Układanie poszczególnych warstw nawierzchni jezdni i chodników, krawężników, obrzeży;

- Roboty ciesielskie - deskowanie ław i ścian fundamentowych, deskowanie

- Roboty betonowe – fundamenty;

- Roboty zbrojarskie

- Przygotowanie obiektu do odbioru oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej.

## 9.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Teren działki objętej opracowaniem jest terenem niezabudowanym.

## 9.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWZRZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie BIOZ – występują. Należy pamiętać, by w miejscach zbliżeń do istniejącej infrastruktury wykopy wykonywać ręcznie. W wykopach wykonanych mechanicznie prowadzić prace po sprawdzeniu stanu ścian wykopu oraz elementów rozpierających, przy wzajemnej asekuracji.

## 9.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

Skala zagrożenia zdrowia ludzi

- istnieje niebezpieczeństwo wypadnięcia do wykopu

- istnieje niebezpieczeństwo osunięcia mas ziemi do wykopu

- drobne urazy spowodowane używanymi narzędziami

- porażenie prądem podczas eksploatacji elektronarzędzi

- upadek z drabiny podczas montowania ogrodzenia i urodzeń sportowych

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2,0m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

a/ zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,

- b/ zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
- c/ przed użytkowaniem rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach,
- d/ po opadach i burzach należy rusztowanie przeglądać i dokonać odbioru,
- e/ zapewnić stosowanie przez pracowników okularów i kasków ochronnych.

Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad jest niemożliwe, o których mowa w ust. 1 należy zastosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy oraz warunków. Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia na którym stoi. Przy pracach na: drabinkach, klamrach włazowych, rusztowaniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi na wysokości do 2,0m nad poziomem podłogi należy zapewnić aby:

- a) drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenia,

- b) pomosty robocze spełniały następujące wymagania:

Zakłada się, że powyższe elementy ewentualnego zagrożenia zdrowia ludzi zostaną wyeliminowane poprzez wcześniejsze przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.

W miejscach, w których mogą występować kable energetyczne, sieci gazowe należy wykopy wykonywać ręcznie, uważając by nie doszło do uszkodzenia kabli i porażenia prądem. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Teren w sąsiedztwie miejsca wykonywania w/w prac należy zabezpieczyć poprzez oznakowanie i ogrodzenie na czas prowadzenia robót budowlanych. Przechowywanie materiałów budowlanych oraz narzędzi przeznaczonych do remontu w/w inwestycji. Po uzgodnieniach z właścicielem terenu i analizie dokumentacji projektowej materiały budowlane oraz sprzęt budowlany winny być odpowiednio zabezpieczone przed osobami postronnymi (przed kradzieżą) i jednocześnie nie stwarzać utrudnienia dla komunikacji pieszej i samochodowej oraz nie tarasować dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii oraz innych zagrożeń.

Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa oraz inne materiały niezbędne do prawidłowego prowadzenia budowy (dot. eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych) winna być zabezpieczona przed zniszczeniem i osobami trzecimi na terenie budowy.

#### **9.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto, bezpośrednio przed

przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w punkcie 6.3. szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót.
- Przedstawieniu metod postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia

#### 7.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJACE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCĄ BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Szczegółowe zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami określa kierownik budowy w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym „planem bioz”. Ma on obowiązek sporządzić go lub zapewnić jego sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (art. 21a ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane – Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.). Plan bioz dotyczy więc danego zadania budowlanego – budowy, czyli na jednej budowie obowiązuje jeden plan bioz. Jednym z elementów planu bioz jest informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Obowiązkiem kierownika budowy jest koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w przepisach bhp oraz planie bioz.

Kierownik budowy może więc żądać od podwykonawcy instrukcji bezpiecznego wykonywania robót budowlanych – informacji o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i wprowadzać na tej podstawie niezbędne zmiany w planie bioz, wynikające z postępu wykonywanych robót budowlanych, jak również egzekwować ich przestrzeganie. Gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców (podwykonawców), pracodawcy ci mają obowiązek między innymi wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu oraz ustalić zasady współdziałania uwzględniające sposoby postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń zdrowia lub życia pracowników (art.208 § 1 pkt 2i 3 Kodeksu pracy).

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy
- sprzęt i narzędzia używane do prac szczególnie niebezpiecznych winny być każdorazowo sprawdzone przed użyciem i posiadać właściwe dokumenty potwierdzające ich sprawność.
- strefy szczególnie niebezpieczne należy właściwie oznakować.

- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych) w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych pracowników.
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości,
- rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów)
- przy wykopach płytszych (do 1,5m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń
- wykonać zejście do wykopu co 10m.
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci
- zleca się aby pojazd budowy, w czasie jazdy tyłem, automatycznie wysyłał sygnał dźwiękowy
- wykonać daszek ochronny nad stanowiskiem betoniarki
- wykonać barierki z desek krawężnikowych o szerokości 15cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1m
- pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w.