

Projekt termomodernizacji budynku przychodni zdrowia przy Na Wzgórzach 1 obejmujący: ocieplenie elewacji, wymianę okien i drzwi zewnętrznych, remont dachu polegający na dociepleniu stropodachu oraz remoncie instalacji odgromowej

PROJEKT BUDOWLANY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR:	
ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE UL. B. CZRWIEŃSKIEGO 16, 31-319 KRAKÓW	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: B.V.F.K. STUDIO, ul. Rozrywka 20/12 31-419 Kraków NIP 9452030464 REGON 121842018
ZLECENIODAWCA:	ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE UL. B. CZRWIEŃSKIEGO 16, 31-319 KRAKÓW
OBIEKT ORAZ ADRES OBIEKTU:	Os.Na Wzgórzach 1, Kraków - budynek przychodni zdrowia
TEMAT:	Projekt termomodernizacji budynku przychodni zdrowia przy Na Wzgórzach 1 obejmujący: ocieplenie elewacji, wymianę okien i drzwi zewnętrznych, remont dachupolegający na dociepleniu stropodachu oraz remoncie instalacji odgromowej

PROJEKTANT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ	NUMER UPRAWNIENIEŃ	PIECZĘĆ I PODPIS
mgr inż. arch. Barbara Filipowska	MPOIA/21/2011	
Współpraca Vassiliy Karpov	-----	
Współpraca Irmina Bąk	-----	

ROZDZIAŁ I.I – OPIS:

- 1.0 Przedmiot i zakres opracowania
- 2.0 Podstawa opracowania
- 3.0 Dane ogólne
- 4.0 Opis stanu istniejącego
- 5.0 Opis rozwiązań projektowych
- 6.0 Charakterystyki
- 7.0 Opinia geotechniczna
- 8.0 Uwagi końcowe

ROZDZIAŁ I.II – INFORMACJA BIOZ:

ROZDZIAŁ I.I – OPIS:

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zamierzenia inwestycyjnego pn. *Projekt termomodernizacji budynku przychodni zdrowia przy Na Wzgórzach 1 obejmujący: ocieplenie elewacji, wymianę okien i drzwi zewnętrznych, remont dachu polegający na dociepleniu stropodachu oraz remoncie instalacji odgromowej*

Planowany zakres prac projektowych :

Zasadniczo zakres prac obejmuje:

- ocieplenie ścian zewnętrznych,
- ocieplenie ścian piwnic wraz z hydrotermoizolacją ścian przy gruncie,
- ocieplenie stropodachu,
- częściowa wymiana stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej,
- remont (piaskowanie oraz malowanie) balustrad zewnętrznych,
- piaskowanie oraz malowanie krat okiennych
- demontaż i ponowny montaż wentylatorów i skrzynek zewnętrznych
- remont oraz wykonanie opaski wokół budynku

Poniższe opracowanie zawiera branżę architektoniczno-budowlaną.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja i pomiary w terenie
- Ustalenia z Zarządcą i Użytkownikiem,
- Audyt energetyczny
- Prawo Budowlane z dnia 7.07.1994 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2014 poz. 1923)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462)
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010, Nr 109, poz.719).
- Instrukcja ITB 334/96, „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką-mokrą”.
- Instrukcja ITB 334/2002, „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”
- Instrukcja ITB 401/2004 "Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień według PN-EN"
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. DANE OGÓLNE

a. Nazwa, adres obiektu budowlanego.

Nazwa Inwestycji: Projekt termomodernizacji budynku przychodni zdrowia na osiedlu Na Wzgórzach 1 obejmujący: ocieplenie elewacji, wymianę okien i drzwi zewnętrznych, remont dachu polegający na dociepleniu stropodachu oraz remoncie instalacji odgromowej

Adres: Na Wzgórzach 1, Kraków

Inwestor: ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE
UL. B. CZRWIEŃSKIEGO 16, 31-319 KRAKÓW

b. Lokalizacja inwestycji

Budynek przychodni (budynek przeznaczony na świadczenie usług zdrowotnych) zlokalizowany pod adresem: osiedle Na Wzgórzach 1, Kraków.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek wykonany z cegły pełnej, wybudowany w latach 80tych XX wieku, budynek podpiwniczony o 2 kondygnacjach naziemnych, stropy gęstożebrowe oraz żelbetowe (mieszane). Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych z cegły pełnej obustronnie otynkowanej o grubości jak na przedstawionej inwentaryzacji. Stropodach wentylowany wykonany z płyt korytkowych pokryty papą. Ściany fundamentów cegła pełna nieocieplona. Stolarka okienna w przeważającej części wymieniona na PCV z szybą zespoloną, pojedyncze stare, zużyte i nieszczelne okna (częściowo drewniane rozszczelnione).

Ślusarka zewnętrzna częściowo wymieniona na PCV. Stara ślusarka aluminiowa straciła swoją szczelność.

W części klatki schodowej występują luksfery, które nie spełniają już swojej funkcji, uległy rozszczelnieniu oraz wypatrzeniu. Ponadto pomimo istnienia niewielkiego otwieralnego okna utrudnione jest czyszczenie ścianki z luksferów przez co istnienie ściany z luksferów negatywnie wpływa na ocenę estetyczną i wizualną budynku co w związku z jego funkcją jest negatywne.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Projektuje się termomodernizację budynku zgodnie z założeniami zamieszczonymi w wykonanym audycie energetycznym. Ze względu na wchodzącą w życie zmianę w zakresie wymogów

dotyczących współczynników przenikania ciepła $U_{\max}$ od dnia 1 stycznia 2017 r. oraz stosowane w handlu typowe grubości materiałów termoizolacyjnych, dokonano wyliczeń dla przegród i zastosowano współczynniki dostosowane do przyszłych wymogów.

Zasadniczy zakres prac:

- ocieplenie ścian zewnętrznych,
- ocieplenie ścian piwnic wraz z hydrotermoizolacją ścian przy gruncie,
- ocieplenie stropodachu,
- częściowa wymiana stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej,
- remont (piaskowanie oraz malowanie) balustrad zewnętrznych,
- piaskowanie oraz malowanie krat okiennych
- demontaż i ponowny montaż wentylatorów i skrzynek zewnętrznych
- remont oraz wykonanie opaski wokół budynku

Przyjęte materiały termoizolacyjne:

Styropian EPS 70 amogasnący - o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, grubości 17 cm.

Styropian twardy EPS 100-040 - o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Polistyren ekstrudowany (XPS) - o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, łączony bezspoinowo.

Zestawienie przegród i wynikowe dane obliczeniowe:

WARSTWY PRZEGRODY ŚCIANY PIWNICY:

- tynk wewnętrzny 1 cm
- mur z cegły pełnej - według rysunków inwentaryzacyjnych
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyta XPS 12 cm

WARSTWY PRZEGRODY ŚCIANY:

- tynk wewnętrzny 1 cm
- mur z cegły pełnej - według rysunków inwentaryzacyjnych
- tynk cementowo-wapienny 1 cm
- płyta styropianowa EPS 70-038 17 cm
- tynk cienkowarstwowy

WARSTWY PRZEGRODY STROPODACHU:

- tynk wewnętrzny 1 cm
- strop - betonowy
 - styropapa
 - (Ocieplenie dachu styropapą wykonaną dwustronnie -daszki nad wejściami do budynku
 - oklejenie płyt styropianowych samogasnących odmiany EPS-100 (PS-E FS-20) papą asfaltową podkładową na welonie z włókien szklanych o gramaturze 100g/m² za pomocą kleju poliuretanowego
 - Siła oddzierająca papę od powierzchni
 - płyt styropianowych- min 15N

- Wytrzymałość na odrywanie papy od powierzchni płyt styropianowych
- po działaniu wody i $t = +70^{\circ}\text{C}$ - min 150kPa
- -Paroizolacja - papa asfaltowa zgrzewalna pokładowa
- -Impregnat asfaltowy
- -Podłoże betonowe wykonane ze spadkiem
- -Faseta z zaprawy cementowej o promieniu $R = 5\text{ cm}$ -20cm

Stropodach:

Opór cieplny $R: 5.707\text{R} [(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$

Całkowity współczynnik przenikania ciepła przegrody $0.175 [\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$

Ściana zewnętrzna (uśrednienie):

Opór cieplny $R: 4.493\text{R} [(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$

Całkowity współczynnik przenikania ciepła przegrody $0.223 [\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$

Ściana zewnętrzna - piwnica (częściowo pod poziomem gruntu):

Opór cieplny $R: 4.047 [(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$

Całkowity współczynnik przenikania ciepła przegrody $0.247 [\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})]$

5.1 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH:

Założono ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą (według instrukcji ITB 334/96) wraz z niezbędnymi obróbkami blacharskimi dla zapewnienia jakości i kompleksowości prac termomodernizacyjnych. Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem o grubości 17 cm EPS 70 samogasnącym o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,040 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$.

Metoda ta polega na ociepleniu ścian od zewnątrz, warstwą izolacji termicznej (styropianu), którą umocowuje się bezpośrednio do oczyszczonej i wyrównanej powierzchni elewacji. Mechaniczne mocowanie izolacji cieplnej do powierzchni ściany, odbywa się za pomocą łączników z dodatkowym zastosowaniem zaprawy klejącej, która spełnia funkcję mocowania montażowego. Następnie powierzchnię izolacji (styropianu) pokrywa się cienką warstwą zaprawy z wtopioną w nią tkaniną z siatki szklanej, która zwiększa wytrzymałość układu ociepleniowego.

W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne (parter) wtapia się dwie warstwy siatki, a narożniki wzmacnia się specjalnymi kątownikami. Tak przygotowane podłoże – pokrywa się warstwą wyprawy elewacyjnej, składającej się z podkładu gruntującego i tynku cienkowarstwowego.

Elewacyjna wyprawa tynkarska stanowi wykończenie kolorystyczne i ochronne układu ocieplającego, zabezpieczającego przed wpływem czynników atmosferycznych, erozyjnych i starzenia naturalnego.

Zaleca się zastosowanie materiałów do ocieplenia ścian, posiadających atesty i sprawdzone w praktyce.

Przed rozpoczęciem prac ociepleniowych należy uzupełnić brakujące ubytki tynku na ścianach zewnętrznych, a ewentualne spękania wypełnić odpowiednimi do tego celu materiałami.

Celem wykonania pasa docieplenia wokół otworu okiennego należy poszerzyć światło otworu okiennego od zewnątrz poprzez skucie istniejącego tynku do wątku cegły.

Prace przygotowawcze:

Istniejące tynki zewnętrzne odparzone, w miernym stanie technicznym z licznymi uszkodzeniami, należy kuć i wykonać nowy tynk cementowo-wapienny o grubości równej grubości skutego tynku. Przed przystąpieniem do wykonywania termorenowacji powinny być zakończone roboty związane z przygotowaniem podłoża, wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Klejenie płyt:

Do przyklejenia płyt styropianowych na oczyszczone ściany należy użyć zaprawy klejowej. W strefie cokołowej należy stosować zaprawę klejową dostosowaną do większych obciążeń i działania wilgoci.

Do klejenia izolacji termicznej używa się fabrycznie przygotowanych dyspersyjnych mas klejowych: cementowych zapraw klejowych do zmieszania z wodą na budowie w przypadku typowych podłoży budowlanych.

Zaprawę klejową należy przygotowywać według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne) również w przypadku fabrycznie przygotowanych klejów dyspersyjnych, które wymagają zmieszania z cementem celem przygotowania właściwej zaprawy klejowej. Klej należy nanosić na płyty izolacyjne według tzw. metody obwodowo-punktowej. Na płytę nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty nałożyć minimum 3 placki zaprawy wielkości dłoni. Na równych podłożach można nakładać zaprawę na płytę termoizolacyjną cało-powierzchniowo przy użyciu pacy zębatej (ok. 10 mm).

Płyty przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplenia ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Na ścianach z prefabrykatów, płyty izolacji termicznej należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach między płytami.

Mocowanie mechaniczne płyt:

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt.

Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm (wg zaleceń producenta łączników). Do mocowania styropianu należy zastosować łączniki mechaniczne z wbijanym trzpieniem z tworzywa ze standardową strefą rozporu o średnicy 10mm, strefa rozporu 60,0 mm. W strefie narożnej budynku – 1,5 m od narożnika łączniki należy zagałęścić do 8-12 sztuk na 1 m² ściany.

Warstwa zbrojąca:

Do wykonania warstwy zbrojącej zastosować aprobowaną siatkę z włókna szklanego oraz zaprawę do zatapiania siatki zgodnie z odnośną Aprobata Techniczną. Warstwę zbrojącą wykonać wtapiając w ułożoną na termoizolacji świeżą masę klejową kolejne wstęgi siatki z zakładem min. 10,0 cm, a następnie bezzwłocznie zaszpachlować je na gładko tym samym materiałem, z zachowaniem stałej grubości warstwy. Grubość warstwy zbrojonej musi wynosić min. 3mm. Do realizacji warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Należy ją wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Uprzednio należy upewnić się, że powierzchnia izolacji podlegająca zbrojeniu jest odpowiednio równa. Najpierw należy nałożyć warstwę zaprawy klejącej na całą powierzchnię płyt w ilości około 2/3 przewidzianego zużycia, a następnie natychmiast wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej (powinna być niewidoczna). Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki zbrojącej nie powinny pokrywać się ze spoinami między płytami. Na części parterowej oraz na cokołach należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną (o zwiększonej gramaturze).

Na narożnikach otworów w elewacji (np: okien i drzwi) należy umieścić ukośne (pod kątem 45 stopni) dodatkowe kawałki siatki o wym. co najmniej 20 x 30 cm.

Siatka ta stanowi zabezpieczenie przed powstaniem ukośnych rys zaczynających się w narożach otworów.

Wykonanie tynku cienkowarstwowego:

Gdy wierzchnia warstwa przeschnie, można przystąpić do wykonywania zewnętrznej warstwy wykańczającej w postaci tynku akrylowego cienkowarstwowego gr. 1,5 mm, barwionego w masie, faktura "baranek". Kolorystyka zgodna z rysunkami elewacji. Podłoże zagruntować preparatem gruntującym.

W miejscach istniejących skrzynek instalacyjnych należy je zdemontować, a następnie założyć nowe, wykonane na wymiar, malowane proszkowo.

Wszelkie instalacje prowadzone natynkowo - należy zweryfikować pod względem użyteczności - prowadzić je po nowych trasach w korytkach podtynkowych lub na zewnątrz, wykonując wysięgniki na dachu.

5.2 OCIEPLENIE ŚCIAN PIWNIC, WRAZ Z WYKONANIEM HYDROIZOLACJI PIONOWEJ:

Założono ocieplenie ścian zewnętrznych piwnic metodą lekką-mokrą bez nakładania tynku szlachetnego wraz z ociepleniem ścian poniżej poziomu gruntu styropianem ekstrudowanym typu XPS metodą bezspoinową oraz izolacją przeciwwilgociową. Ocieplenie ścian zewnętrznych cokołu płytami XPS o grubości 12 cm ($\lambda_D=0,38$ (m K/W)).

Przed przystąpieniem do izolacji termicznej ścian piwnic, w odsłoniętej ścianie fundamentowej budynku należy wykonać hydroizolację metodą lekką. Po oczyszczeniu szczotką drucianą muru należy uzupełnić większe ubytki oraz wykruszenia. W miejscu łączenia ławy ze ścianą fundamentową uformować klin betonowy, celem łagodnego przejścia izolacji. Następnie pokryć mur warstwą bitumiczną modyfikowaną polimerami (np. Weber.tec Superflex 10) po uprzednim zagruntowaniu muru preparatem w płynie (np. Weber.tec 901). Proponuje się zastosowanie jednego spójnego systemu wybranego producenta.

Bezpośrednio do powłoki hydroizolacyjnej za pomocą masy bitumicznej lub kleju nie powodującego rozpuszczania polistyrenu (większość dostępnych na rynku mas hydroizolacyjnych może współpracować z polistyrenem) przykleja się płyty XPS. Ich dokładne dociśnięcie do ściany nastąpi na skutek parcia gruntu. Nie zachodzi przy tym niebezpieczeństwo uszkodzenia samych płyt. Zastosowanie XPS umożliwia tym samym w trakcie jednej operacji roboczej wykonanie jednocześnie izolacji termicznej i warstwy zabezpieczającej izolację przeciwwodną przed uszkodzeniami. Następnie wykop może zostać zasypany. Z uwagi na odporność płyt na działanie wilgoci oraz ich dużą wytrzymałość mechaniczną nie ma potrzeby wykonywania dodatkowej izolacji przeciwwodnej czy osłonowej.

Zasyp wykopu wzdłuż ścian budynku wykonać zachowując opaskę szerokości 60 cm zachowując warstwy:

1. kostka betonowa 8 cm (w miejscu gdzie obecnie znajduje się trawnik, pozostawić darń, uprzednio wysypując warstwę humusu ok. 15-30 cm).
2. warstwa podsypki cementowo-piaskowej M-15 5 cm (dla trawnika nie występuje)
3. podsypka z piachu o gruboziarnistej frakcji 10 cm (dla trawnika nie występuje)
4. podbudowa betonowa B-7,5 15 cm (dla trawnika nie występuje)
5. zasypianie piaskiem

Na części parterowej oraz na cokołach należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną (o zwiększonej gramaturze).

Teren w miejscu prowadzonych wykopów w odległości większej niż wykonanie utwardzonej opaski z kostki betonowej, należy, po uprzednim plantowaniu i wymianie wierzchniej warstwy 10-15 cm ziemi na humus, obsiać trawą.

Poziom dolny wykopu bezpośrednio przy fundamencie nie wolno wykonać poniżej posadowienia łąw fundamentowych budynku. Zakazuje się ewentualnego podkopywania fundamentów.

5.3 OCIEPLENIE STROPODACHU:

Ze względu na charakter przestrzeni stropodachu projektuje się wykonanie izolacji termicznej w postaci styropapy:

Ocieplenie dachu styropapą wykonaną dwustronnie -daszki nad wejściami do budynku

oklejenie płyt styropianowych samogasnących odmiany EPS-100 (PS-E FS-20) papą asfaltową podkładową na welonie z włókien szklanych o gramaturze 100g/m² za pomocą kleju poliuretanowego

Siła oddzierająca papę od powierzchni

płyt styropianowych- min 15N

Wytrzymałość na odrywanie papy od powierzchni płyt styropianowych

po działaniu wody i tem + 70C - min 150kPa

-Paroizolacja - papa asfaltowa zgrzewalna pokładowa

-Impregnat asfaltowy

-Podłoże betonowe wykonane ze spadkiem

-Faseta z zaprawy cementowej o promieniu R = 5 cm

5.4 ŚLUSARKA DRZWIOWA:

Wykonać wymianę wskazanych drzwi (zgodnie z zestawieniem) na nowe, wykonane w technologii profili aluminiowych lub z pcv (według zestawień), a na poziomie piwnicy jako stalowe techniczne.

Ślusarka musi spełniać wymogi termoizolacyjności $U_{\max}=1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, oraz być dostosowana do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.

UWAGA: Przed zamówieniem ślusarki drzwiowej sprawdzić wymiary na budowie.

5.5 STOLARKA OKIENNA:

Należy wymienić na nowe wszystkie stare drewniane okna.

Zestaw szklany na profilach PCV:

- min szerokość profilu - 75mm,
- kolor profilu okiennego-biały,
- Szklenie zespolone, od zewnątrz szyba bezpieczna w klasie P2 ,
- izolacyjność termiczna zestawu-minimum $U_o = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- izolacyjność akustyczna min 40dB,
- dwukomorowe pakiety szyb zestawu o izolacyjności $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- szyby ciepłochronne wypełnionych argonem,
- przepuszczalność energii ($g = 50$), przejrzystością (71% przepuszczalności światła),
- zawiasy i okucia uchylno-rozwierane (chowane w profilu),
- uszczelki przylgowe wciskane twarde,
- klamki w kolorze białym,

Wszelkie prace montażowe powinny być zgodne z obowiązującymi normami sztuki budowlanej. Mocowania stolarki powinny przenosić i uwzględniać wszystkie siły działające na nią w miejscu zamontowania. Elementy okien i drzwi muszą być odpowiednio wypoziomowane; wypionowane i dostosowane do wymogów bezpieczeństwa.

Usytuowanie i umocowanie okna przed ich ostatecznym montażem następuje przy pomocy kotew okiennych. Należy je następnie usunąć, aby nie utrudniały ruchów termicznych okien. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, by rozszerzające się profile oraz naturalne ruchy ścian nie były przyczyną szkód (naprężenia profili powodujące pękanie naroży i pakietów szybowych). Wielkość szczeliny pomiędzy oknem lub drzwiami a murem, głębokość fugi materiału uszczelniającego w miejscu łączenia okna ze ścianą, rozmieszczenie mocowań (np. dyble lub kotwy) powinny być należycie dobrane i równomierne.

Jako materiału montażowego używać kotewokiennych. Otwór na kotwę wiercony jest w ramie od wewnątrz (od strony falcu) i od tej strony też jest wkładany (można go doszczelnić silikonem).

Parapety zewnętrzne powinny być posunięte pod ramę ościeżnicy.

UWAGA: Przed zamówieniem stolarki okiennej sprawdzić wymiary na budowie.

5.7 SCHODY, PODESTY I BALUSTRADY:

Wykonać remont balustrad oraz poręczy zewnętrznych polegający na piaskowaniu oraz malowaniu balustrady. Prześwit między elementami balustrady max. 10 cm

Mocowanie słupków do płyty stopni oraz podestu za pomocą śrub (zastosować rozwiązanie typowe dla producenta balustrady).

5.8 OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU:

Wokół budynku należy wykonać rozbiórkę istniejącej opaski z płyt chodnikowych, kostki betonowej i betonu. W jej miejsce, po uprzednim wybraniu warstw gruntu i istniejącej podbudowy wykonać nową opaskę z kostki szerokości 60 cm zachowując warstwy:

1. kostka betonowa 8 cm (w miejscu gdzie obecnie znajduje się trawnik, pozostawić darń, uprzednio wysypując warstwę humusu ok. 15-30 cm).
2. warstwa podsypki cementowo-piaskowej M-15 5 cm (dla trawnika nie występuje)
3. podsypka z piachu o gruboziarnistej frakcji 10 cm (dla trawnika nie występuje)
4. podbudowa betonowa B-7,5 15 cm (dla trawnika nie występuje)
5. zasypanie piaskiem

Teren w miejscu prowadzonych wykopów w odległości większej niż wykonanie utwardzonej opaski z kostki betonowej, należy, po uprzednim plantowaniu i wymianie wierzchniej warstwy 10-15 cm ziemi na humus, obsiać trawą.

5.9 KRATY ZEWNĘTRZNE:

W miejscach wskazanych wykonać demontaż oraz remont i ponowny montaż krat okiennych. Kraty należy piaskować na następnie malować farbami jak w opisie na rysunkach.

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt stały ludzi, należy zapewnić, aby jedna z krat była rozwieralna (zamykanie na kłódkę od środka).

5.10 OBRÓBKI BLACHARSKIE:

- obróbki blacharskie i pas pod-rynnowy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,6 mm.
- połączenia obróbki blacharskiej z elewacją wypełnić masą silikonową lub taśmą uszczelniającą.
- obróbki blacharskie nie mogą być mocowane bezpośrednio na kołkach z podkładkami. W ten sposób dopuszcza się montowanie obróbki, która następnie przykryta zostanie warstwą blachy łączoną na rąbek.
- wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych na nowe ze stali ocynkowanej, gr 0,6 mm
- zakończenia krawędzi obróbek blacharskich powinny zapewniać brak możliwości przed występowaniem ostrej krawędzi blachy
- podokienniki zewnętrzne pasować indywidualnie do każdej szerokości otworu okiennego w wersji dekarzkiej klasycznej (nie dopuszcza się stosowania boczaków plastikowych).

5.11 RYNNY I RURY SPUSTOWE:

- montaż rynien z blachy stalowej ocynkowanej
- zamontować pas pod-rynnowy z blachy stalowej, ocynkowanej
- zamontować haki w rozstawie co 60 cm z uwzględnieniem przewidzianych spadków rynien. Haki należy dogiąć zgodnie z instrukcją montażu producenta,
- założyć rynny i odpływy przy użyciu systemowych klamer i łączników, zgodnie z instrukcją montażu producenta,
- przymocować do ściany obejmy w rozstawie co 120 cm i zamontować rury spustowe za pomocą systemowych zatrzasków,
 - wyprowadzić rury spustowe do kanalizacji deszczowej. Nad wylotem zamontować czyszczak służący do usuwania zanieczyszczeń z rur spustowych. Niewskazane jest zakładanie siatek przy wpustach,
 -
- średnice rynien i rur spustowych podano na rysunkach.

5.12 OSPRZĘT ELEKTRYCZNY:

Wykonać wymianę wszystkich elementów oświetleniowych na budynku według odrębnego opracowania (projekt elektryki).

5.13 WYMIANA INSTALACJI ODGROMOWEJ:

Wykonać wymianę istniejącej instalacji odgromowej zgodnie z projektem branży elektrycznej.

W przypadku braku odpowiedniego uziemienia elementów na dachu, wykonać podłączenie do instalacji. Wymienione zostaną zwody poziome i pionowe. Zwody pionowe prowadzić w rurkach PVC gr. ścianki 5 mm, śr. wew. min. 20 mm, w bruździe.

Instalacja odgromowa ma być wykonana zgodnie z kryteriami zawartymi w obowiązującej normie. Do instalacji podłączyć wszystkie elementy stalowe znajdujące się na dachu i instalację istniejącą. Urządzenia dla potrzeb wentylacji chronić stosując iglice odgromowe w zależności od wielkości urządzenia które należy połączyć z instalacją odgromową na dachu. Rezystancja uziemienia winna wynosić nie więcej niż 10 omów. Dla części istniejącej należy wykonać odpowiednie badania i pomiary instalacji. W przypadku braku prawidłowej rezystancji uziemienia należy sprawdzić zwody pionowe, połączenia kontrolne i uziom otokowy. Złącza kontrolne należy instalować w obudowach izolacyjnych wnekowych, zabudowanych 1,0 m od poziomemu terenu.

5.14 POZOSTAŁE PRACE ELEWACYJNE I DACHOWE:

Wykonać wszystkie niezbędne prace w ramach termomodernizacji elewacji budynku. Wszystkie zdemontowane elementy, należy po konsultacji z Użytkownikiem zamontować, a w przypadku banerów reklamowych i elementów podświetlanych podłączyć do instalacji elektrycznej w sposób bezpieczny.

Jednostki zewnętrzne klimatyzatorów zdemontować i ponownie zamontować na elewacji.

W trakcie prac wymienić wszystkie kratki wentylacyjne na elewacji, wykonać nowe ze stali ocynkowanej.

Po wykonaniu ocieplenie, ściany do wysokości dolnej krawędzi okien (H=2,20) pokryć warstwą anty-graffiti.

5.16 POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI:

Posiadacz odpadów winien postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki powinny być segregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z miejsca rozbiórki.

W trakcie rozbiórki, na placu budowy zostaną wydzielone następujące grupy odpadów:

- gruz betonowy,
- gruz ceglany,
- tynki,
- szkło,
- tworzywa sztuczne,
- odpadowa papa,
- żelazo i stal,
- drewno,
- niebezpieczne

- inne

5.17 WYTYCZNE BHP PRZY PRACACH ROZBIÓRKOWYCH:

Wszyscy pracownicy oraz osoby towarzyszące związane z rozbiórką powinny być wyposażone w odzież ochronną. Zabrania się znoszenia i składowania na klatce schodowej lub kondygnacjach wyższych od parteru zdemontowanych elementów budynków, narzędzi i innych materiałów. Zabrania się niekontrolowanego zrzucania rozbieranych elementów z wysokości. Transport rozebranych elementów powinien odbywać za pomocą rękawów zsypowych prosto do pojemnika na odpady budowlane lub za pomocą dźwigów samojezdnych po wcześniejszym ręcznym odspojeniu rozbieranych elementów lub ręcznie klatką schodową.

5.18 BEZPIECZEŃSTWO POZAROWE:

Budynek posiada przeciwpożarowy wyłącznik prądu zlokalizowany na jednej z elewacji. Budynek zaliczany jest do budynków niskich, zaliczonym do kategorii zagrożenia ludzi ZL II z uwagi na charakter (przeznaczony na świadczenie usług zdrowotnych).

Wykonanie docieplenia elewacji nie zwiększy zagrożenia pożarowego budynku. Zastosowany system docieplenia metodą lekko-mokrą, zgodnie z instrukcją ITB 401/2004 zapewnia warunek nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

6. CHARAKTERYSTYKI

6.1 Powierzchnia budynku

Nie ulega zmianie.

6.2 Powierzchnia biologicznie czynna działki, współczynnik intensywności zabudowy, powierzchnia zabudowy

- Nie ulega zmianie

6.3 Lokalizacja obiektu na terenie szkód gómiczych

- Nie dotyczy

6.4 Ochrona dziedzictwa i kultury (ochrona konserwatorska)

- Nie dotyczy

6.5 Teren inwestycji nie jest wpisany do obszaru Natura 2000 ani do żadnego innego obszaru ochrony przyrodniczej.

6.6 Charakterystyka energetyczna:

- Zwiększenie efektywności energetycznej budynku poprzez termomodernizację

6.7 Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

- Nie dotyczy

6.8 Warunki ochrony przeciwpożarowej

- Nie ulegają zmianie

6.9 Bezpieczeństwo użytkowania:

- Nie ulega zmianie

6.10 Odprowadzenie wód opadowych:

- Nie ulega zmianie, do istniejącej kanalizacji

6.11 Geologia:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012r. poz. 463 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia

obiektów budowlanych, projektowany obiekt można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

6.12 Charakterystyka ekologiczna:

Projektowana inwestycja nie jest wymieniana w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) oraz w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 25 czerwca 2013r (Dz. U. Nr 2013, poz. 817) zmieniającym rozporządzenie w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i wymagające sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Ochrona gruntu – nie zachodzi zagrożenie eksfiltracją ścieków do gruntu, ponieważ ścieki są odprowadzane do kanalizacji.

Hałas – nie występuje, brak urządzeń emitujących dźwięki.

Projektowana inwestycja nie narusza istniejącego drzewostanu i powierzchni ziemi.

Pozostałe elementy – Są to takie czynniki jak ochrona wód powierzchniowych oraz zapylenie.

Zagrożenia czy uciążliwości tej kategorii, nie wystąpią dla omawianej tutaj inwestycji.

Trudności i niedogodności wystąpią w niewielkim stopniu w czasie realizacji.

7. OPINIA GEOTECHNICZNA

Przedmiotowa inwestycja ma charakter remontu, nie zmieniającej w skali obiektu układu obciążeń oraz ich wartości.

W miejscu posadowienia przedmiotowego budynku stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych (występujących w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu) - zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463). Budynek zlokalizowany w warstwie podłoża gruntowego o dobrych parametrach geotechnicznych, warunki gruntowe zaliczyć można do prostych. Obiekt należy do I kategorii geotechnicznej, obejmującej obiekty budowlane posadawiane w prostych i złożonych warunkach gruntowych.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu należy uzgadniać z:

| Inwestorem

| Projektantem

- Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401), Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz. U. Nr 129 poz. 844).
- Zwraca się uwagę, że prace prowadzone powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób postronnych. Sposób zabezpieczenia należy uzgodnić z inspektorem nadzoru, Inwestorem.

- Wszystkie maszyny i urządzenia powinny posiadać obowiązujące certyfikaty i znaki, bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, deklaracje zgodności pod względem BHP, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Obowiązek ten ciąży na producencie, dystrybutorze lub inwestorze.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, polskimi normami oraz przepisami BHP i p. poż.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty.
- Zgodnie z instrukcją ITB 334/96 i ITB Nr 401/2004 materiały użyte do ocieplania budynku muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i być w klasie NRO (nie rozprzestrzeniającej ognia).
- W przypadku pojawienia się w projekcie jakichkolwiek nazw i znaków towarowych należy je traktować jako wzorcowe, w żaden sposób nie będące sugerowanymi. Wszystkie materiały zastosowane na etapie wykonawstwa muszą spełniać wymogi jakości co najmniej równoważne podanym w projekcie.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

9.0 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U.Nr120 poz.1125, 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia niniejsze opracowanie zawiera informacje do sporządzenia planu.

Celem planu bezpieczeństwa jest zapewnienie bezpiecznych warunków pracy chroniących ludzi, środowisko i majątek przed zdarzeniem wypadkowym, urazem, awarią, uszkodzeniem czy chorobą, która mogłaby nastąpić podczas realizacji kontraktu. Działania kierownictwa kontraktu stwarzają system, który zapewnia, że zdrowie, bezpieczeństwo i środowisko oraz sprawy socjalne każdego pracownika będą zabezpieczone w taki sposób, aby uniknąć chorób zawodowych, obrażeń czy wypadków.

9.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych robót:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zamierzenia inwestycyjnego pn.

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PRZYCHODNI NA OSIEDLU NA WZGÓRZACH 1.

Zakres opracowania obejmuje branżę architektoniczno-budowlaną. Obejmuje prace budowlane związane z termomodernizacją budynku polegające na remoncie i dociepleniu elewacji budynku.

9.2. Zakres robót:

- przygotowanie placu budowy w oparciu o opracowany plan organizacji placu budowy (zgodny z planem BIOZ),
- wykonywanie wykopów wzdłuż ścian fundamentowych,
- właściwe prace termomodernizacyjne,

9.3. Kolejność realizacji robót:

Jednoczesna realizacja inwestycji stosownie do planu organizacji robót.

- demontaż
- prace budowlane
- rekultywacja terenu

9.4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie projektowanej inwestycji występują:

- budynki sąsiednie
- przedmiotowy budynek przychodni zdrowia
- chodniki i utwardzone dojazdy
- istniejące przyłącza

W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji występują:

- istniejące budynki mieszkalno-usługowe – w sąsiedztwie

9.5 Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- istniejące sieci podziemne na działce i w ich sąsiedztwie

Kierownik budowy pełni rolę koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie. Wyznaczenie koordynatora nie zwalnia poszczególnych pracodawców z obowiązku zapewnienia bhp zatrudnionym przez nich pracowników. Nadzór techniczny podwykonawców obowiązany jest w szczególności :

- Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy do rozbieranego elementu nie jest doprowadzona jakaś ukryta instalacja. W przypadku jej napotkania należy powiadomić o niej służby techniczne inwestora, a następnie ją odłączyć.
- Pracownicy powinni być zapoznani z programem inwestycji i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy sprawdzić posadowienie istniejących przewodów oraz wyznaczyć wszystkie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym a tam gdzie trzeba wykonując przekopy kontrolne oraz powiadomić właścicieli urządzeń podziemnych znajdujących się na trasie kolizyjnej.
- Roboty ziemne przy zbliżeniach do istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem właścicieli lub użytkowników tego uzbrojenia.
- Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym.
- W przypadku takiej kolizji należy powiadomić właściwego użytkownika i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne.
- Przestrzegać wymagań bhp na placu budowy i postanowień niniejszego planu
- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp
- Zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej
- W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne oraz maseczki przeciwpyłowe.
- W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w kaskach.
- Organizować, przygotować i prowadzić prace w sposób eliminujący możliwość zaistnienia wypadku przy pracy, czy też choroby zawodowe
- Dopuszczać do pracy wyłącznie pracowników posiadających aktualne badania lekarskie i szkolenia bhp
- Rozpoczynać prace po uzgodnieniu z Kierownikiem budowy bezpiecznych warunków pracy i właściwej technologii prowadzenia robót
- Wykonywać wszystkie polecenia koordynatora bhp budowy
- Prowadzić Dziennik BHP i Rejestr Szkoleń

9.6 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

Zagrożenia ogólne:

- wykonywanie robót na wysokości,
- wykonywanie robót na rusztowaniach,
- usuwanie gruzu i zdemontowanych elementów pokrycia dachu,
- usuwanie elementów budynku podlegających utylizacji,
- roboty ziemne przy odkopywaniu fundamentów.

9.7 Roboty na wysokości:

- upadek pracownika z wysokości,
- potrącenie pracownika spadającym przedmiotem, materiałem budowlanym lub elementem rusztowania czy sprzętu,
- potrącenie pracownika przez elementy dźwigu lub szalę wyciągu w trakcie jej jazdy,

9.8 Eksploatacja urządzeń, maszyn, elektronarzędzi i instalacji elektrycznych · porażenie prądem elektrycznym:

- urazy powodowane uderzeniem o części robocze maszyn i urządzeń,
- nadmierny hałas i wibracje – piły, młoty, szlifierki, ubijarki do gruntu.

9.9 Komunikacja na placu budowy:

- upadek, potrącenie pracownika podczas przejścia po placu budowy,
- upadek w czasie schodzenia lub wchodzenia na stanowisko pracy na wysokości.

9.10. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

9.10.1

Instruktaż pracowników z zakresu bezpieczeństwa higieny pracy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien być przeprowadzony w oparciu o: *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 285).*

Wykaz stanowisk pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe określa każdy pracodawca.

Wykaz wymaganych szkoleń bhp:

- Kierownik budowy i Mistrz budowy

A.) Szkolenie wstępne

- Instruktaż ogólny
- Instruktaż stanowiskowy
- Szkolenie podstawowe

Szkoleniu wstępnemu pracownicy powinni być poddani przed przystąpieniem do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych. Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia pracowników oraz zagrożenia wypadkowe, szkolenie podstawowe powinno być przeprowadzone przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach.

Szkolenie pracowników w zakresie instruktażu ogólnego i stanowiskowego przeprowadzić mogą zarówno kierownik budowy jak i mistrz budowy pod warunkiem, że posiadają aktualne szkolenie podstawowe lub okresowe w zakresie bhp dla osób kierujących pracownikami.

Instruktaż stanowiskowy na stanowisku pracy winien być zakończony egzaminem, przed komisją złożoną z kierownika budowy i mistrza budowy.

Instruktaż należy przeprowadzać przy zmianie stanowiska i/lub technologii prowadzonych robót.

Przeszkolenie w zakresie szkolenia podstawowego pracownicy zatrudnieni na robotniczych stanowiskach pracy powinni odbyć w specjalistycznych ośrodkach szkoleniowych.

B.) Szkolenie okresowe

Z uwagi na wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych (praca na wysokości) szkolenie okresowe pracownicy powinni odbywać nie rzadziej jak raz do roku.

Zalecane formy przeprowadzania szkoleń: instruktaż, pokaz, wykład, pogadanka, kurs, seminarium – z wykorzystaniem foliogramów, filmów, przeźroczy, naturalnych pomocy, a to: maszyn i urządzeń, środków ochrony indywidualnej oraz drukowanych materiałów.

Zakres tematyczny instruktażu:

Szczegółowy program szkolenia powinien uwzględniać tematykę (czynniki i zagrożenia) charakterystyczne dla rodzajów prac wykonywanych przez uczestników szkolenia.

Uwaga :

Pracownicy nadzoru technicznego powinni posiadać uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji powinni legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadanie takich kwalifikacji.

8.10.2 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie zaleca się podjęcie następujących środków organizacyjnych i technicznych:

- wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych winien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników,
- wykonawca powinien dysponować planem ewakuacji i architektonicznym obiektem, w tym rozmieszczenia punktów neutralnych takich jak węzły energetyczne, wodne, które mogą być udostępniane w chwili zagrożenia na żądanie kierującego akcją pomocową,
- należy zapewnić dojazd do obiektu dla jednostek ratowniczych,
- bezwzględnie stosować zgodnie z PN oznaczenia miejsc niebezpiecznych,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp, stosując wszystkie wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401), oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. nr 169 z 2003 r. poz. 1650),
- do pracy dopuszczać tylko pracowników posiadających aktualne szkolenia bhp w tym stanowiskowe oraz aktualne badania lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania danej pracy,
- zapewnić i egzekwować używanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zabezpieczających przed wypadkiem,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy,
- tworzyć dobrą atmosferę wśród pracowników,
- na terenie budowy należy rozmieścić znaki ewakuacyjne oraz sprzęt pożarowy,
- w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych i socjalnych powinna się znajdować kompletnie wyposażona apteczka pierwszej pomocy przedlekarskiej,
- wskazać osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej,

- pracownicy winni informować osoby kierownictwa i dozoru o bezpośrednim zagrożeniu życia i zdrowia.
- dla wszystkich stanowisk pracy na budowie należy opracować ocenę ryzyka zawodowego i o ryzyku tym poinformować pracowników,
- należy przestrzegać przepisów regulujących zasady wykonywania ręcznych prac transportowych (Dz.U. nr 26 z 200r. poz. 313 z późn. zm.)

Teren budowy powinien być ogrodzony, wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5m lub oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

W ogrodzeniu powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych, mechanicznych maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego powinna wynosić min. 1,2 m, natomiast szerokość dróg należy dostosować do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszce powinny być utrzymywane we właściwym stanie technicznym, nie wolno na nich składować materiałów ani sprzętu. Strefa niebezpieczna, w której istnieje możliwość spadania przedmiotów powinna być wygradzona i oznakowana. Przejścia i przejazdy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi o wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Na placu budowy stosuje się rozdzielnice budowlane typu RB – przeznaczone do rozdziału energii elektrycznej i zasilania urządzeń, elektronarzędzi i oświetlenia.

Przy wyborze odpowiednio dobranej rozdzielnicy nie należy kierować się tylko napięciem i prądem znamionowym, liczbą gniazd wtykowych czy ceną, ale też bezpieczeństwem użytkownika. Muszą one być skutecznie zabezpieczone przed dostępem nieupoważnionych osób, wpływami atmosferycznymi oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Wyznaczyć pracownika lub pracowników o odpowiednich kwalifikacjach odpowiedzialnych za eksploatację urządzeń elektroenergetycznych.

Instalacje energii elektrycznej powinny być wykonane i użytkowane w sposób nie stwarzający zagrożenia pożarem lub wybuchem.

Roboty związane z montażem i konserwacją instalacji i urządzeń elektrycznych mogą wykonywać tylko osoby posiadające uprawnienia. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo. Stacjonarne urządzenia elektryczne należy okresowo kontrolować /min. 1 raz w miesiącu/, a także kontrolować po dokonaniu napraw i remontów, po przemieszczeniu urządzenia lub przed uruchomieniem jeżeli były nie użytkowane co najmniej 1 miesiąc.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno sanitarne i socjalne. W przypadku urządzenia pomieszczeń higieniczno sanitarnych w kontenerach lub barakowozach ich wysokość nie może być niższa niż 2,2 m.

Na terenie budowy powinny być urządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami składowiska materiałów i wyrobów, wykonane w sposób uniemożliwiający zsunięcie lub spadnięcie wyrobu. Materiały drobnicowe mogą być ułożone w stosy nie przekraczające wysokości 2,0 m, natomiast materiały workowane do 10 warstw. Odległość stosów od stanowiska pracy nie może być mniejsza niż 5,0 m.

Opieranie składowych materiałów o ogrodzenie lub ściany budynków jest nie dozwolone. Wchodzenie i schodzenie ze stosu jest dopuszczalne tylko przy użyciu drabiny.

Rusztowanie może być dopuszczone do użytkowania dopiero po przeprowadzeniu odbioru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy i użytkowane zgodnie z przeznaczeniem. Montaż rusztowań może być prowadzony przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Osoby te w trakcie montażu (demontażu) powinny stosować środki ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia. (Ustawa z 26.06.1974 r. Kodeks pracy) Wszelkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, pod nadzorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Jeżeli na tym samym placu budowy jednocześnie działa dwóch lub więcej wykonawców, to winien być ustanowiony koordynator ds. bhp

8.11. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- wygrodzenie terenu placu budowy i oznakowanie miejsc niebezpiecznych lub stref występowania zagrożeń,
- wyznaczenie i oznakowanie dróg dojazdu oraz transportu materiałów;
- wykonanie zabezpieczeń np. barier ochronnych, zadaszeń, ekranów itp.,
- wykonywanie prac rozbiórkowych sposobami do tego przeznaczonymi między innymi z użyciem „rękawów” i wyznaczeniem miejsc składowania na terenie, bez przeciążeń istniejących stropów,
- wykonanie oznakowania placu budowy znakami i tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi,
- rozmieszczenie i oznakowanie urządzeń ochrony przeciwpożarowej, punktów czerpalnych, zaworów odcinających itp. wraz z parametrami poboru mediów;
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- wyznaczenie i oznaczenie strefy magazynowania i składowania materiałów budowlanych (w tym wyrobów i substancji niebezpiecznych)
- wyznaczenie i oznaczenie stref pracy sprzętu zmechanizowanego;
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej (np. węzły betoniarskie, węzły produkcji prefabrykatów);
- kontroli dostępu (lub uniemożliwienie dostępu) osób postronnych na teren placu budowy;
- prowadzenie robót budowlanych w sprzyjających dla danego zakresu robót warunkach atmosferycznych;
- zapewnienie obsługi maszyn i urządzeń przez osoby do tego uprawnione;
- bieżąca kontrola sprawności maszyn i urządzeń;
- przestrzeganie zmianowości pracy przy pracach uciążliwych stosownie do ich rodzaju;
- prowadzenie prac na rusztowaniach prawidłowo zmontowanych i odebranych do stosowania, z zachowaniem ich dopuszczalnego obciążenia, ładunku i porządku oraz niepodjęmowania pracy na różnych poziomach w jednym pionie;
- ocena stanu technicznego wszystkich elementów stropów, ścian konstrukcyjnych, których stan techniczny może okazać się zły po skuciu tynków i przy prowadzeniu prac rozbiórkowych – i stosownie do nie przedsięwziąć odpowiednie zabezpieczenie,

- wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną i przestrzegając warunków bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie *bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz.U. Nr 47 poz.401).

8.12 Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów oraz substancji:

Przechowywanie na dłuższy okres tzw. materiałów masowych (cegła, cement, stal itp.) nie przewiduje się. Po sukcesywnym dostarczeniu na budowę będą one rozładowywane i w zależności od potrzeb złożone na wydzielonym miejscu na placu budowy.

Transport pionowy drobnych materiałów budowlanych odbywać się będzie przy pomocy wyciągu przyściennego.