



PHU Hydrobud St. Kuźmiński

ul. Główna 37/1

18-214 Klukowo

NIP 722-111-90-16

email: phu.hydrobud@gmail.com

tel: 086 2774986, 602-593-982,

PROJEKT BUDOWLANY

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MIESZKALNEGO NA DZIENNY DOM SENIORA

ADRES: Putkowice Nadolne, dz 477, 17-312 Drohiczyn

INWESTOR: Gmina Drohiczyn ul. Józefa Ignacego Kraszewskiego,
17-312 Drohiczyn

Projektant:	mgr inż. Stanisław Kuźmiński ul.Wspólna 4 ,18-214 Klukowo Uprawnienia nr Łom 6/87 UAN 7342-2/92, PDL/0075/PWBS/19	
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Spis treści

Izba inżynierska	3
Uprawnienia budowlane	4
<u>Część I – Opis techniczny</u>	5
BIOZ.....	11
Oświadczenie projektanta	17
Część graficzna:	
Rzut Parteru skala 1:100	
Schemat technologiczny	

1. OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje termomodernizację źródła ciepła. Projekt źródła ciepła, opartego na pompie ciepła typu powietrze/woda zlokalizowanego w budynku domu seniora w Putkowicach Nadolnych wraz z projektowaną instalacją ogrzewania podłogowego.

2. Opis stanu istniejącego

W obecnej chwili budynek nieużytkowany od kilku lat.

2.1. Opis technologii

Źródłem ciepła dla budynku będzie pompa ciepła zamontowana na drugiej kondygnacji budynku. Minimalna moc grzewcza pompy ciepła 8 kW według EN 14511 w punkcie S_0/W_{35} . Pompa będzie pracować na cele centralnego ogrzewania, zaś ciepła woda użytkowa będzie podgrzewana za pomocą wydzielonej pompy ciepła przeznaczonej jedynie do podgrzewu cwu. Energia cieplna generowana przez pompę ciepła gromadzona będzie w zasobniku buforowym o pojemności 100 dm³. Zbiornik przez akumulację ciepła normuje cykl pracy pompy ciepła - eliminując konieczność częstego włączania i wyłączania sprężarki co zwiększa jej żywotność oraz spełnia rolę sprzęgła hydraulicznego. Zabezpieczenie instalacji grzewczej przy pomocy naczynia wzbiorczego przeponowego oraz zaworów bezpieczeństwa.

Dane pompy ciepła do ogrzewania:

Moc grzewcza przy P-7/W35 – 7,8 kW

SCOP : 4,50

Poziom mocy akustycznej : 57 dB(A)

Dane pompy do cwu:

Pojemność znamionowa: 220l

Średnia moc grzewcza(P15/W10-55) :1,6 kW

Współczynnik efektywności energetycznej COP (EN 16147/P20): 3,55

Znamionowa temperatura ciepłej wody (EN 16147: 55 C

Poziom mocy akustycznej (EN 12102): 60 dB(A)

Temperatura ciepłej wody z pompą ciepła maks: 65 C

2.2. Czynnik roboczy

Instalację dolnego źródła należy napełnić płynem do instalacji chłodniczych -15°C. Krystalizacja płynu rozpoczyna się w temperaturach -15..-20°C. Podstawowym składnikiem płynu jest glikol propylenowy w stężeniu 33%. Nie należy stosować roztworu glikolu w wodzie ani rozcieńczać go wodą. Przed napełnieniem instalacji, należy opróżnić ją z wody, którą wykonywano

próbę ciśnieniową. W przypadku potrzeby spuszczenia płynu celem usunięcia awarii, należy go dokładnie zebrać do zbiornika. Nie wylewać do kanalizacji. Płyn przepracowany przekazać firmie posiadającej koncesję na utylizację. Zastosowanie płynu o innym stężeniu lub na bazie glikolu etylenowego wymaga konsultacji z projektantem, oraz musi być dopuszczony do stosowania przez producenta urządzeń przeznaczonych do wbudowania.

2.3. Automatyka

Do sterowania pracą pompy ciepła, pomp obiegowych i zaworów mieszających przyjęto systemowe regulatory elektroniczne oraz elektryczną rozdzielnię sterowniczą :

- regulator pogodowy
- automatyka sterująca do pompy ciepła
- menager wewnętrzny
- system zdalnego nadzoru i kontroli (GSM lub Ethernet)
- elektryczna rozdzielnia sterownicza
- czujniki temperatury zanurzeniowe

Sygnały sterownicze z regulatorów przekazywane są do elektrycznej rozdzielni sterowniczej, która zasila elementy instalacji technologii pompy ciepła. Zapewnia to automatyczną pracę systemu.

Podstawowa automatyka prowadzi regulację "pogodową" w torze CO - t.zn. dostosowuje temperaturę czynnika grzewczego do temperatury powietrza zewnętrznego. Cyfrowy panel komunikacyjny regulatora umożliwia m.in. konfigurację systemu, programowanie czasów pracy i temperatur, podgląd mierzonych temperatur, diagnostykę systemu itd. Menager umożliwia kontrolę pracy systemu przez użytkownika z poza pomieszczenia maszynowni, natomiast system zdalnego nadzoru i kontroli zapewnia sterowanie i diagnostykę systemu zdalnie poprzez łącze telefonii komórkowej, lub sieć ethernetową.

<i>Minimalna grubość izolacji [mm]</i>								
Dn	25	32	40	50	65	80	100	<100
Instalacja pompy ciepła i CO	20	25	25	25	30	32	32	32
Instalacja CWU	15	15	15	20	20	25	25	30
Woda zimna	6	6	6	6	6	6	6	6

2.6. Uwagi dotyczące wykonania robót

Fundament pod pompę ciepła odizolować od posadzki przy pomocy wibroizolacji: maty dźwiękochłonnej lub twardej gumy o grubości ok. 2 cm. Pompę ciepła łączyć z rurociągami poprzez łączniki amortyzacyjne. Przy montażu urządzeń przestrzegać zaleceń z załączonych DTR.

Połączenia rur wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta. Układ rurociągów powinien zapewnić możliwość odwodnień i odpowietrzeń poszczególnych odcinków. Podparcia lub zawiesia muszą zapewnić swobodną rozszerzalność termiczną, wykonanie właściwej izolacji cieplnej, możliwość wymiany armatury lub urządzenia bez konieczności wykonania dodatkowych podpór. Rurociągi nie mogą swym ciężarem obciążać urządzeń. Spadek odcinka poziomego min. 0,5%. Rozstaw podpór rurociągów poziomych przyjmować według poniższych tabel, rozstaw na odcinkach pionowych można zwiększyć o 30%

<i>Minimalna grubość izolacji [mm]</i>								
Dn	25	32	40	50	65	80	100	<100
Instalacja pomp ciepła i CO	20	25	25	25	30	32	32	32
Instalacja CWU	15	15	15	20	20	25	25	30
Woda zimna	6	6	6	6	6	6	6	6

Przed zamontowaniem armatury sprawdzić możliwość otwarcia i zamknięcia. Montować zgodnie z kierunkiem przepływu podanym na korpusie. Sposób montażu powinien pozwalać na swobodną obsługę oraz wymontowanie armatury do celów remontowych, konserwacji lub prób.

Montaż aparatury kontrolno-pomiarowej przeprowadzić po zakończeniu montażu podstawowych urządzeń technologicznych, rurociągów, armatury, wstępnej próbie wodnej i po zabezpieczeniu antykorozyjnym. Na manometrach należy zaznaczyć maksymalne wartości ciśnienia. Czujnik temperatury zewnętrznej należy umieścić na zewnętrznej elewacji budynku, na wysokości ok. 2.5-3.0 m, w miejscu zacienionym, z dala od okien i otworów wentylacyjnych od strony północnej.

Przed ruchem próbnym 72 godz. zaizolować rurociągi. Otuliny ciąć używając szablonu i ostrego noża. Otwory na podpory i zawiesia wykonywać używając wykrojnika nieco mniejszego od średnicy rury mocującej. Na kolanka od Dn. 50 wykonać kolano segmentowe używając szablonu kąтового. Otuliny nakładać z naddatkiem długości. Po założeniu izolacji odczekać z ponownym rozruchem instalacji co najmniej 24 godziny.

2.7. Próby i odbiory robót

Próby szczelności wykonać przed pomalowaniem rurociągów. Badanie szczelności "na zimno" przeprowadzić 24 h po napełnieniu i odpowietrzeniu instalacji, przy dodatnich temperaturach zewnętrznych. Należy dokonać przeglądu wszystkich elementów, skontrolować szczelność połączeń przewodów, dławnic i.t.p. przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Po pozytywnym wyniku oględzin odłączyć naczynie wzbiornicze przeponowe, pompę ciepła, zawory bezpieczeństwa i podnieść ciśnienie do maksymalnego ciśnienia roboczego powiększonego o 0,2 MPa lecz nie mniej niż do 0,4 MPa. Wyniki badania należy uznać za pozytywne jeśli w ciągu 20 min nie stwierdzono przecieków ani rosenia oraz manometr nie wykaże spadku ciśnienia powyżej 2%.

Po zakończeniu prac montażowych należy przystąpić do ruchu próbnego 72 godz. Ruch próbny powinien być prowadzony pod nadzorem serwisu producenta urządzeń z udziałem przedstawicieli użytkownika obiektu, inspektorów nadzoru inwestycyjnego, wykonawcy.

2.8. Warunki eksploatacji

Projektowane urządzenia nie wymagają ciągłego dozoru lecz okresowej, systematycznej kontroli i prac konserwacyjnych n.p. czyszczenia filtrów, przewodów wentylacyjnych, sprawdzaniu ciśnień w instalacji i naczyniach przeponowych, utrzymywania czystości w pomieszczeniu. Pompy ciepła wymagają wykonania przeglądu serwisowego minimum 1 raz w roku.

2.9. Wytyczne dla branży budowlanej.

Pomieszczenie pomp ciepła nie wymaga wydzielenia pożarowego. Minimalna wysokość netto pomieszczenia w pomieszczeniach projektowanych 2,2m. Pomieszczenie powinno posiadać ściany i posadzki gładkie, niepyłące, nienasiąkliwe i łatwo zmywalne. Pomieszczenie maszynowni pomp ciepła powinno mieć wentylację naturalną. W pomieszczeniu należy wykonać posadzkę z płytek terakotowych, oraz ściany obłożyć glazurą.

2.10. Wytyczne dla branży elektrycznej.

Podłączenia elektrycznego wymagają:

- elektryczna rozdzielnia sterownicza
- pompy ciepła
- czujniki temperatury
- grupy pompowe kolektorów słonecznych.

Podstawowe dane elektryczne urządzeń znajdują się kartach katalogowych, informacje uzupełniające należy uzyskać u producenta urządzeń przeznaczonych do wbudowania.

Wszystkie urządzenia i rurociągi stalowe muszą zostać uziemione.

2.11. Koordynacja międzybranżowa.

W zakresie prac wykonawczych branży sanitarnej jest montaż mechaniczny wyżej wymienionych elementów. Branża elektryczna układa przewody elektryczne zasilające, sterownicze i pomiarowe pomiędzy elementami systemu. Podłączenia przewodów do urządzeń elektrycznych oraz rozruch wykonywany jest przez autoryzowany serwis pomp ciepła.

Ogrzewanie podłogowe

- rurociągi rozprowadzające – z rur PE
- pętle grzewcze oraz przyłącza z rur typu AluPex ,
- rozdzielacze ze śrubami regulacyjnymi, pompami obiegowymi i siłownikami ,

- odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420 za pośrednictwem miejscowych , samoczynnych zaworów odpowietrzających na pionach oraz rozdzielaczach.

Rurociągi rozprowadzające .

Rurociągi rozprowadzające wykonać z rur miedzianych . Przewody należy skryć pod posadzką w izolacji kauczukowej.

Po zamontowaniu sieci rozdzielczej należy wykonać próby ciśnieniowe na zimno i na gorąco na minimalne ciśnienie próbne = ciśnienie robocze + 0,2 MPa i nie mniejsze niż 0,4 MPa czas trwania $t=30$ min.

Wężownice.

Rurociągi grzewcze zaprojektowano z tworzywa sztucznego $\varnothing 1,6 \times 2,0$ mm . Podłączone będą od dołu do rozdzielacza strefowego . Długość każdej pętli nie może przekraczać 100 mb , rozstaw przewodów 10cm.

Odpowietrzenie wężownic odbywa się poprzez zastosowanie automatycznych odpowietrzników na rozdzielaczu . Rozprowadzenie wężownic będzie wykonane w systemie meandrowym .Wężownice mocować co 15cm do styropianu za pomocą plastikowych spinek. Czynnik grzewczy podawany będzie o parametrach 40/30 do 55/45 st. C°

Sterowanie ogrzewania podłogowego.

Dla poszczególnych pomieszczeń czynnik grzewczy doprowadzany jest za pomocą wężownic podłączonych do rozdzielaczy strefowych . Rozdzielacze wykonane są z mosiądzu o przekroju 1'' . Na rozdzielaczu zasilającym są wbudowane zawory regulacyjne do każdej pętli grzewczej. Są one wyposażone w siłowniki sterowane przez termostat umieszczony w pomieszczeniu , który ustawia się na żadaną przez użytkowników temperaturę .Na rozdzielaczu powrotnym zastosowano natomiast zawory do regulacji przepływu (z nastawą wstępną), umożliwiające dokładną hydrauliczną regulację instalacji.

Każdy z końców przyłączonych wężownic wyposażony jest w zawór odcinający . Temperatura czynnika grzewczego ogrzewania podłogowego jest utrzymywana automatycznie .

Napełnienie instalacji i próba ciśnieniowa .

Po ułożeniu wężownic , a przed wykonaniem wylewki należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu minimalnym próbnym = ciśnienie robocze + 0,2 MPa lecz nie mniej niż do 0,4 MPa w ciągu 24h.

Całość robót powinna być zgodna z WTWiORBM Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Przed przekazaniem do eksploatacji , instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.

Instalacja wody zimnej, ciepłej

Zasilanie w wodę, wszystkich projektowanych punktów poboru zaprojektowano przewodami Pex/Al./Pex w izolacji termicznej min. 6mm dla wody zimnej, 20mm dla wody ciepłej

Przewody prowadzone w posadzce.

Zastosowane przewody powinny posiadać atest zezwalający na stosowanie ich do wykonania instalacji wody.

Kompensację przewodów zaprojektowano jako naturalną przez zmianę tras prowadzenia rur.

Przejścia rur przez przegrody należy wykonać w tulejach ochronnych o długości co najmniej 1 cm większych od grubości ścian. Trasy przewodów, ich średnice, rozmieszczenie armatury odcinającej i czerpalnej pokazano w części graficznej projektu.

Średnice przewodów dobrano w oparciu o normę PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.”

Po wykonaniu całej instalacji należy ją poddać próbie ciśnieniowej równej 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszej niż 0,9 MPa, następnie kilkakrotnie przepłukać i zdezynfekować. Instalację wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Kanalizacja sanitarna będzie odprowadzała ścieki bytowo – gospodarcze przewodami PVC do istniejącej kanalizacji zewnętrznej. Przewody kanalizacyjne poziome, pionowe oraz podejścia do przyborów projektuje się z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych kielichowych łączonych na wcisk na uszczelkę gumową.

Rozprowadzenie poziomów kanalizacyjnych pod stropem. Przewody kanalizacyjne pionowe należy montować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów stalowych lub obejm z tworzywa. Przy przekraczaniu kanalizacją przegród budowlanych należy stosować rury ochronne z PVC, tak aby wystawały 2 cm poza obrys przegrody.

Prowadzenie przewodów, średnice odcinków oraz rozmieszczenie przyborów sanitarnych pokazano w części graficznej opracowania.

UWAGI Wszystkie prace związane z budową kotłowni należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II.

Wszystkie urządzenia technologiczne zastosowane w kotłowni powinny posiadać certyfikaty, znak bezpieczeństwa typu B lub deklarację zgodności i znak CE. Powinny być poddawane okresowym przeglądom i kontroli. Zaprojektowana kotłownia jest bezobsługowa. Ewentualny nadzór nie powinien przekraczać 2 godzin w ciągu dnia.

Informacja

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

ADRES: Putkowice Nadolne, dz 477, 17-312 Drohiczyn

INWESTOR: Gmina Drohiczyn ul. Józefa Ignacego Kraszewskiego,
17-312 Drohiczyn

Opracował: **mgr inż. Stanisław Kuźmiński**
ul. Wspólna 4, 18-214 Klukowo
uprawnienia Łom.6/87, UAN 7342-2/92
PDL/0075/PWBS/19
tel. 602 593 982
e mail: phu.hydrobud@gmail.com

INFORMACJA

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

(na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r Dz.U. 2003.120 i 126)

Nazwa obiektu budowlanego: Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na dzienny dom seniora

Rozdaje robót występujących na budowie, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzają wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz sposoby zapobiegania powstającym zagrożeniom

1 . Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

2. Roboty murarskie i tynkarskie

Na stanowisku roboczym należy utrzymywać czystość i porządek, materiały składować tak, by nie przeszkadzały w pracy,

-otwory w ścianach, stropach i inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8 m od poziomu stropu lub pomostu roboczego należy zabezpieczyć poręczami,

-zabrania się chodzenia, opierania drabin i rusztowań na świeżo wykonanych murach, sklepieniach, stropach, pokryciach otworów i innych niestabilnych elementach,

-zabrania się wykonywania robót murowych z drabin przystawnych

Roboty należy prowadzić z rusztowań lub stałych pomostów; poziom pomostu powinien znajdować się zawsze poniżej muru min. 0,3 metra i maksymalnie 1,5 metra,

-zabrania się zrzućcia materiałów, narzędzi i gruzu z wysokości.

3. Roboty ciesielskie i stolarskie

- przed rozpoczęciem robót sprawdzić sprawność wszystkich urządzeń i narzędzi używanych do, pracy ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi elektrycznych i spalinowych,
- cięcie piłą tarczową można rozpocząć dopiero po założeniu kaptura ochronnego i klina rozszczepiającego, oraz po uzyskaniu przez piłę pełnych obrotów,
- przy cięciu piłą mechaniczną elementy drewniane należy unieruchomić, zabronione jest pozostawianie elementów drewnianych z wystającymi gwoździami, wkrętami lub śrubami,
- podawanie desek i bali oraz wykonywanie konstrukcji na wysokości powyżej 3.0 metrów wymaga zastosowania rusztowań lub pasów bezpieczeństwa,
- impregnowanie, drewna można rozpocząć po zapoznaniu się z instrukcją użycia i warunkami stosowania środka,
- w trakcie używania impregnatu nie wolno palić tytoniu, spożywać posiłków, dotykać rękami ciała, a w szczególności oczu,

4. Roboty betonowe i zbrojarskie

- przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić stabilność szalunków, szalunki oczyścić z wiórów, śmieci, niedopałków papierosów itp.,
- wylewanie masy betonowej wykonywać z wysokości nie większej niż 1,0m,
- przy betonowaniu pompą; wężyk pompy muszą operować dwaj pracownicy,
- zachować szczególną uwagę przy wykonywaniu wszelkich cięć podczas prac zbrojeniowych,

5. Roboty izolacyjne i dekarские

- pracownicy wykonujący prace na dachu muszą być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości,
- materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem,
- kotły do podgrzewania mas bitumicznych nie mogą być napełniane więcej niż do 2/3 ich wysokości,
- wykonywanie robót izolacyjnych w zamkniętych pomieszczeniach wymaga zapewnienia intensywnej wymiany powietrza.

Wymagania odnośnie sprzętu, narzędzi i urządzeń budowlanych

Sprzęt i narzędzia używane na budowie powinny być sprawne i odpowiadać ogólnie uznanym wymaganiom odnośnie ich jakości i wytrzymałości. Urządzenia podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny posiadać dokumenty zezwalające na ich eksploatację i muszą być w trwały i widoczny sposób oznakowane co do ich warunków bezpiecznej eksploatacji (nośność, udźwig, ciśnienie robocze itp.). Pracownicy pracujący przy ich obsłudze powinni być odpowiednio przeszkoleni. Ruchome części mechanizmów powinny być wyposażone w odpowiednie osłony bezpieczeństwa.

Urządzenia elektryczne muszą mieć sprawne wyłączniki zabezpieczone przeciwporażeniowo i przed wilgocią. Stałe urządzenia elektryczne (windy przyścienne, betoniarki itp.) muszą być uziemione. Niedopuszczalne jest użytkowanie urządzeń z przerwanymi przewodami i odkrytymi

gniazdami. Skrzynki elektryczne muszą być zamknięte i zabezpieczone przed przypadkowym dostępem do gniazd i bezpieczników.

Wymagania odnośnie dróg, przejść i osłon.

Drogi i przejścia na placu budowy powinny być dostosowane do używanych środków transportowych oraz do przewożonych po nich materiałach. Niedopuszczalne jest składowanie na drogach i przejściach jakichkolwiek materiałów, sprzętów i innych przedmiotów.

Przejścia w pobliżu zagłębień należy zabezpieczać barierą z deski krawężnikowej szerokości 15cm i poręczy ochronnej na wysokości 110cm. Wymóg ten dotyczy. również zabezpieczenia balustrad tymczasowych i otworów w ścianach zewnętrznych. Miejsca zagrożone spadaniem z góry materiałów lub przedmiotów należy oznakować, wygrodzić poręczami, lub wykonać nad nimi daszki ochronne na odległości min. 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty - nie mniej niż 6,0m. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości min. 2,4 m ze spadkiem w kierunku zagrożenia. Szerokość przejścia pod daszkiem powinna wynosić co najmniej 1,0m.

Wymagania odnośnie składowania materiałów

Miejsca składowania materiałów muszą być tak zlokalizowane, by nie tarasowały dróg i przejść na placu budowy. Składowanie wykonywać w sposób uniemożliwiający wywrócenie, zsunięcie lub rozsunięcie się składowanych materiałów na podłożu wyrównanym do poziomu.

Materiały sypkie składować w pryzmach zgodnie z kątem stoku naturalnego.

Materiały drobnicowe składować w stosach o wysokości nie przekraczającej 2,0m.

Materiały workowane składować w stosach nie przekraczających 10 warstw.

Elementy gotowe i prefabrykaty składować zgodnie z instrukcją producenta.

Podczas załadunku i rozładunku materiałów pod przemieszczanymi materiałami nie mogą znajdować się ludzie.

Zabronione jest wyciąganie materiałów z dolnych warstw i podkopywanie materiałów sypkich.

Pomiędzy stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1,0m dla ruchu pieszego i transportu ręcznego.

Wymagania w stosunku do pracowników:

każdy pracownik na placu budowy musi być przeszkolony w zakresie przepisów bhp na stanowisku roboczym,

Wymagania odnośnie robotników na budowie

- pracownicy muszą być wyposażeni w odzież ochronną (rękawice, kaski, pasy bezpieczeństwa) dostosowaną do rodzaju wykonywanej pracy,

-pracownicy muszą posiadać ważne badania lekarskie i uprawnienia do obsługi odpowiednich urządzeń,

-pracownicy mają obowiązek powiadomić brygadzystę, majstra lub kierownika budowy o niesprawności sprzętu , narzędzi, urządzeń i zabezpieczeń, a w szczególności natychmiast informować o każdym zauważonym wypadku lub zagrożeniu życia lub zdrowia.

Wymagania i informacje dodatkowe

1. Na budowie w widocznym miejscu należy umieścić tablicę budowy i tablicę bhp zgodnie z rozporządzeniem w sprawie dziennika budowy i tablicy informacyjnej.
2. Na budowie powinien znajdować się dziennik budowy wydany i zarejestrowany przez Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane projektant

Stanisław Kuźmiński

ul. Wspólna 4

18-214 Klukowo

Uprawnienia UAN 7342-2/92,

PDL/0075/PWBS/19 Łom. 6/87

oświadcza, że przedmiotowy projekt :

Zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na dzienny dom seniora – Instalacja pompy ciepła.

wykonany na zlecenie: Gmina Drohiczyn ul. Józefa Ignacego Kraszewskiego, 17-312 Drohiczyn

Sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej