



KAPINUS

**PROJEKTY BUDOWLANE
KIEROWANIE ROBOTAMI
NADZÓR ZASTĘPCZY**

**www.kapinus.pl biuro@kapinus.pl tel.: +48608744059 +48664780376
ul. Wrocławska 140 58-306 Wałbrzych (obok stacji LOTOS)**

PROJEKT BUDOWLANY /WYKONAWCZY/

Wydzielenie pomieszczenia łazienki z WC oraz wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej.

Obiekt, adres: Lokal mieszkalny nr 10- Kategoria budynku XIII
58-370 Boguszów Gorce, ul. Szkolnej 37
(działka nr 746 obręb nr 3 Boguszów)
Kubatura:

Inwestor: Gmina Miasto Boguszów-Gorce,
58-370 Boguszów Gorce,
pl. Odrodzenia 1

Autorzy projektu:

	Tytuł, Imię i Nazwisko	Podpis
Projektant	mgr inż. Mirosław Kociumbas upr. Nr 245/02/DUW	
Asystent	mgr inż. Piotr Kopinowski	
Asystent	inż. Daria Skowrońska	

Egzemplarz nr:
Na prawach rękopisu

Wałbrzych, 11 Kwiecień 2018

SPIS TREŚCI

1. Oświadczenie projektanta
2. Dokumenty formalno - prawne
3. Opis techniczny do projektu
4. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
5. Część graficzna

1/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 10 - wentylacja nawiewno-wywiewna, br. budowlana i elektryczna	1:50
2/S	Widok pionu wentylacyjnego	1:50
3/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 10 - instalacja wodna	1:50
4/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 10 - kanalizacja sanitarna	1:50
5/S	Aksonometria instalacji wodnej oraz rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	1:50

Wałbrzych, 11 Kwiecień 2018

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - *Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z dn. 8 czerwca 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami)*

O Ś W I A D C Z A M

że projekt budowlany **Wydzielenie pomieszczenia łazienki z WC
oraz wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej
w lokalu mieszkalnym nr 10 w budynku przy ul. Szkolnej 37
w Boguszowie Gorcach,**
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE

1. Uprawnienia projektowe projektanta
2. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
3. Opinia kominiarska



KAPINUS

www.kapinus.pl

OPIS TECHNICZNY

Wydzielenie pomieszczenia łazienki z WC oraz wykonanie wentylacji
nawiewno-wywiewnej

1. DANE EWIDENCYJNE

- 1.1. OBIEKT, ADRES : Lokal mieszkalny nr 10- Kategoria budynku XIII
58-370 Boguszów Gorce, ul. Szkolnej 37
(działka nr 746 obręb nr 3 Boguszów)
- 1.2. RODZAJ BUDOWY: Wydzielenie pomieszczenia łazienki z WC oraz
wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej.
- 1.3. INWESTOR: Gmina Miasto Boguszów-Gorce,
58-370 Boguszów Gorce,
pl. Odrodzenia 1
- 1.4. AUTOR PROJEKTU: mgr inż. Mirosław Kociumbas,
mgr inż. Piotr Kopinowski,
inż. Daria Skowrońska

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- uproszczona inwentaryzacja budowlana
- katalogi firmowe
- obowiązujące normy, przepisy i wytyczne projektowania
 - * Dz. U. nr 120 poz. 133 – W sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
 - * Dz. U. nr 75 poz. 690 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.
 - * PN-83/B-03430/Az3 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wydzielenia pomieszczenia łazienki i WC wraz z wykonaniem wentylacji nawiewno-wywiewnej i budową instalacji wodnej i kanalizacyjnej w lokalu mieszkalnym nr 10 w budynku przy ul. Szkolnej 37 w Boguszowie Gorchach.

4. DANE OGÓLNE

Przedmiotowy lokal mieszkalny nr 10 usytuowane są na II piętrze w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Szkolnej 37 w Boguszowie Gorcach.

Budynek składa się z 4 kondygnacji nadziemnych plus 1 kondygnacji piwnicy. Dach budynku kryty papą bitumiczną, stropy drewniane. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej z cegły budowlanej pełnej. Kominy murowane z cegły budowlanej.

Obiekt wyposażony jest w instalacje: elektryczną i wodno-kanalizacyjną.

5. PROJEKTOWANA INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

Dla wydzielonego pomieszczenia łazienki z w.c. projektuje się instalację wodną, kanalizacyjną i ciepłej wody użytkowej.

Doprowadzenie wody wodociągowej do projektowanego pomieszczenia za pomocą istniejącej w lokalach mieszkalnych instalacji wodociągowej.

Instalację wodociągową w pomieszczeniu WC projektuje się z rur PE przeznaczonych do kontaktu z wodą pitną. Armaturę odcinającą wykonać z kształtek dostosowanych do instalacji z PE. Średnice i układ przewodów według rysunku 3/S i 5/S.

Do podgrzewania ciepłej wody użytkowej służyć będzie poziomy elektryczny podgrzewacz pojemnościowy wody o pojemności 80 dm³ i napięciu znamionowym 230V. Podgrzewacz należy zamontować nad miską ustępową na wysokości min. 1,8 metra.

Przewody rozprowadzające zimną i ciepłą wodę należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne. W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Przestrzeń między rurami a przegrodą uszczelnić.

Przewody c.w.u. poprowadzone w bruzdach ściennych zaizolować termicznie poprzez zastosowanie otuliny o grubości 13 mm, natomiast instalacje wody zimnej zaizolować otuliną o grubości 6 mm.

Wykonana instalację wodną należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie min. 9 bar zgodnie „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”. Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykaże spadku ciśnienia. Badanie szczelności powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed wykonaniem izolacji cieplnej.

Kanalizację sanitarną projektuje się z przewodów z PVC. Instalacja wyprowadzona z pomieszczenia łazienki przy zastosowaniu leżaka kanalizacyjnego podwieszonego pod stropem niższej kondygnacji do pionu kanalizacji sanitarnej oznaczonego na rysunku jako PKS1, zlokalizowanego na korytarzu. Przewody układać według rysunku 4/S i 5/S ze spadkami minimum 2%.

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 uchwytów 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 PVC o średnicy od 50 ,110 mm – 1,00m
- dla rur PVC o średnicy powyżej 110 mm – 1,25m

Przed włączeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić szczelność i drożność instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

6. PROJEKTOWANA WENTYLACJA NAWIEWNO-WYWIEWNA

Ze względu na fakt, iż w lokalu znajduje się stara stolarka okienna, a ściany zewnętrzne nie są zaizolowane termicznie, powietrze zewnętrzne będzie dostawało się do środka pomieszczeń poprzez infiltracje, (nieszczelności w przegrodach budowlanych). Powietrze zewnętrzne będzie dopływało do pomieszczenia łazienki i wc, pośrednio przez kratkę wentylacyjną 220 cm² w drzwiach, lub ich podcięcie na 2,5 cm. W chwili doszczelnienia lokalu poprzez szczelną stolarkę okienną i drzwiową należy dopowietrzyć mieszkanie montując nawietrzaki okienne, w pomieszczeniu kuchni i pokoju o wydajności $V=35 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dla wentylacji wywiewnej pomieszczeń kuchni i łazienki projektuje się nowe piony oznaczone odpowiednio: dla kuchni - W1, dla łazienki – W2. Pion wyprowadzony od wpięcia pod stropem przez nieogrzewany strych oraz 1 metr ponad dach. W części do posadzki nieogrzewanego strychu wykonany z rury jednościennej Ø150 mm. W części ponad posadzką nieogrzewanego strychu wykonany z rur systemowych dwuściennych izolowanych Ø150/225 mm. Rewizja z odskraplaczem na poziomie posadzki strychu. W części ponad dachem stosować atestowane i certyfikowane systemowe izolowane wełną mineralną rury dwuścienne Ø150/215 zakończone wyrzutnią dachową typu C (tzw. Parasol). Na wlocie do kanału w pomieszczeniach kuchni oraz łazienki zamontować kratkę wentylacyjną Ø150.

Szczegóły położenia nawietrzaków, kratek, pionów i kanałów wentylacyjnych wg rysunków 1/S i 2/S.

7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

W projektowanym pomieszczeniu łazienki wraz z WC przewiduje się wykorzystanie istniejącej instalacji oświetleniowej. Należy wykonać indywidualny łącznik klawiszowy przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia na wysokości 1,2m oraz pojedynczy punkt oświetleniowy zamontowany na suficie w centralnym

punkcie pomieszczenia. Instalację oświetleniową dla pomieszczeń WC włączyć do indywidualnego obwodu oświetleniowego z zabezpieczeniem z wyłącznikiem różnicowo-prądowym di 0,03A 25A. Gniazda wtyczkowe w łazience 1-faz pojedyncze 10/16A hermetyczne z bolcem uziemiającym p/t.

Całość instalacji należy wykonać jako podtynkową. Instalacje gniazd wtyczkowych z zastosowaniem przewodów YDY 3*2,5mm², natomiast instalacje oświetlenia pomieszczenia z zastosowaniem przewodów YDY 3*1,5mm².

Kable i przewody układać zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004. Do rozdziału obwodów stosować pogłębione puszki aparatuowe wyposażone w dodatkowe zaciski typu „WAGO”. Gniazda zabudować nad zaciskami.

Oznaczenie rozmieszczenia lokalizacji punktu oświetlenia, łącznika oraz gniazd wtyczkowych pokazano na rysunku 1/S.

8. WYDZIELENIE POMIESZCZENIA ŁAZIENKI Z WC

W celu wydzielenia pomieszczenia łazienki adaptuję się część pokoju tak jak na rysunku 1/S. Ściany działowe projektuje się z płyt Gipsowo-kartonowych typu H2 tzw. „Zielone” na ruszcie z profili z blachy ocynkowanej CW i CU. Stelaż ścian mocować zgodnie z zaleceniami producenta. Do Sufitu, ściany i podłogi mocować profile poziome CU50. Do profili CU mocować profile słupkowe CW50 w rozstawie co 40-60cm. Do profili z obu stron mocować płyty K-G 10mm GKBI –o podwyższonej odporności na działanie wody. Płyty przykręcać mijankowo do profili pionowych za pomocą blachowkrętów 3,5mm o długości 25mm w odstępach nie większych niż 25cm. Od stropu, podłogi i ścian zostawić odstępy ok 5mm i wypełnić je elastyczną masą akrylową. Styki płyt spoinować masą szpachlową, a następnie zbroić taśmą spoinową papierową. Zaszpachlowane miejsca oszlifować do uzyskania gładkiej powierzchni. Przed pomalowaniem i wyłożeniem glazury ściany zagruntować. Przestrzeń między płytami wypełnić wełną mineralną 50mm. Wełnę obustronnie zabezpieczyć folią paroizolacyjną.

Ościeżnicę drzwi mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu do profili pionowych ścianki. Szczeliny między ościeżnicą a ścianką wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie w pionie i poziomie.

Należy wykonać nowe warstwy podłogowe na istniejącej posadzce w następującej kolejności: izolacja przeciwwilgociowa powłokowa, twardy styropian podłogowy gr. 5cm, płyty OSB 3 o gr 2,5cm. Na tak przygotowanym podłożu ułożyć warstwy wykończeniowe. W pomieszczeniu WC projektuje się płytki gresowe na podłodze oraz na ścianie do wysokości 2m.

Dla pomieszczenia łazienki projektuje się pion kominowy wentylacyjny wywiewny prowadzony przez poddasze nie ogrzewane i wyprowadzony ponad dach. Przy prowadzeniu pionu omijać belki stropowe.

9. PRACE INSTALACYJNO-MONTAŻOWE

Należy wykonać zgodnie z projektem, wytycznymi montażu systemów instalacyjnych oraz pod nadzorem osób uprawnionych do tego typu robót.

10. ZAKRES ROBÓT

W zakres robót wykonawcy instalacji wchodzi:

Wentylacja grawitacyjna

roboty instalacyjne:

- rewizja z odskraplaczem i płytą kotwową,
- wyrzutnia dachowa,
- kratki wentylacyjne w ścianach,
- montaż kratki wentylacyjnej 220cm² w drzwiach,
- trójniki, podpory i rewizje pionów wentylacyjnych,
- próby sprawności wentylacji

roboty budowlane:

- uszczelnienie przejść przez połacie dachową
- wiercenie otworów przez stropy, dach i ich obróbka po ułożeniu przewodów.

Instalacja wodociągowa i kanalizacja sanitarna

roboty instalacyjne:

- montaż projektowanych rurociągów instalacji sanitarnej,
- montaż projektowanych rurociągów instalacji wodociągowej wraz z projektowaną armaturą,
- montaż poziomego elektrycznego podgrzewacza wody o pojemności $V=80 \text{ dm}^3$
- badania i odbiory instalacji wodociągowej i sanitarnej.
- prace wykończeniowe i porządkowe;

roboty budowlane:

- wykonanie otworów przez ściany, stropy i ich obróbka po ułożeniu przewodów,
- wykonanie bruzd ściennych i podłogowych,
- obudowanie przewodów.

11. WARUNKI WYKONANIA

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z zaleceniami i wytycznymi (DTR) producentów urządzeń.
- Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta niż podanego w projekcie lecz o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie.
- Wszystkie urządzenia montować zgodnie z wytycznymi producenta.
- Wszystkie czynności przy urządzeniach powinni wykonywać uprawnieni i przeszkoleni pracownicy.

12. UWAGI KOŃCOWE

- 1) Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inspektora Nadzoru.
- 2) Materiały oraz elementy i urządzenia przeznaczone do Robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez odpowiednie ministerstwo. Powierzchnie poszczególnych elementów obudowy przewodów wentylacyjnych muszą być gładkie bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Połączenia rozłączne poszczególnych elementów urządzenia powinny być szczelne, a powierzchnie stykowe do siebie dopasowane.
- 3) Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej. Urządzenia na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Przedstawiciela Zamawiającego (dozór techniczny) Robót.
- 4) Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać, pod względem typów i ilości, wskazaniom zawartym w Dokumentacji Projektowej lub ST, zaakceptowanym przez Przedstawiciela Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Przedstawiciela Zamawiającego w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.
- 5) Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania zgodnie z Dokumentacją Projektową prawem budowanym, obowiązującymi przepisami oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.
- 6) Wykonawca powinien mieć właściwe doświadczenie w realizacji tego typu Robót i powinien gwarantować wysoką jakość wykonania.

7) Podstawę wykonania Robót stanowi Dokumentacja Projektowa. Kolejność wykonania poszczególnych etapów montażu pozostawia się do realizacji Wykonawcy.

8) Wbudowane urządzenia wymagają konserwacji przed rozpoczęciem każdego sezonu grzewczego. W instalacji należy dokonywać okresowych przeglądów i kontroli. Urządzenia grzewcze powinny być poddawane przeglądom okresowym wynikającym z ich dokumentacji techniczno-ruchowej.

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Mirosław Kociumbas

upr. Nr 245/02/DUW

mgr inż. Piotr Kopinowski

inż. Daria Skowrońska

Wałbrzych, 11 Kwiecień 2018 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wydzielenie pomieszczenia łazienki z WC oraz wykonanie wentylacji
nawiewno-wywiewnej

1. PODSTAWY FORMALNE SPORZĄDZENIA INFORMACJI

- Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

1. OGÓLNY OPIS INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt wydzielenia pomieszczenia łazienki z WC wraz z wykonaniem wentylacji nawiewno-wywiewnej i budową instalacji wodnej i kanalizacyjnej w lokalu mieszkalnym nr 10 w budynku przy ul. Szkolnej 37 w Boguszowie Gorcach.

Wszystkie roboty przedstawiono szczegółowo w opisie technicznym.

2. OBOWIĄZKI KIEROWNIKA BUDOWY

Kierownik Budowy winien należeć do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, posiadać aktualne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej oraz odpowiednie doświadczenie zawodowe.

Przed przystąpieniem do prac kierownik budowy powinien szczegółowo zapoznać się z warunkami pozwolenia na budowę i projektem budowlanym, opiniami i uzgodnieniami. Zawiadomić użytkowników lokali mieszkalnych o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót.

Obowiązkiem kierownika jest sprawdzenie stopnia znajomości przepisów BHP przez zatrudnionych pracowników oraz sprawdzenie kwalifikacji pracowników wykonujących roboty specjalistyczne. Kierownik Budowy zabezpieczy teren, na którym prowadzone będą roboty poprzez odpowiednie ogrodzenie i oznakowanie.

3. UWAGI DOTYCZĄCE CZĘŚCI OPISOWEJ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

3.1 Zakres prac objętych niniejszym zamierzeniem budowlanym:

Zakres robót przedmiotowego zamierzenia budowlanego obejmuje wykonanie:

Wentylacji grawitacyjnej

roboty instalacyjne:

- rewizja z odskraplaczem i płytą kotwową,
- wyrzutnia dachowa,
- kratki wentylacyjne w ścianach,
- montaż kratki wentylacyjnej 220cm² w drzwiach,
- trójniki, podpory i rewizje pionów wentylacyjnych,
- próby sprawności wentylacji

roboty budowlane:

- uszczelnienie przejść przez połacie dachową
- wiercenie otworów przez stropy, dach i ich obróbka po ułożeniu przewodów.

Instalacji wodnej i kanalizacji sanitarnej

roboty instalacyjne:

- montaż projektowanych rurociągów instalacji sanitarnej,
- montaż projektowanych rurociągów instalacji wodociągowej wraz z projektowaną armaturą,
- montaż poziomego elektrycznego podgrzewacza wody o pojemności $V=80\text{ dm}^3$
- badania i odbiory instalacji wodociągowej i sanitarnej.
- prace wykończeniowe i porządkowe;

roboty budowlane:

- wykonanie otworów przez ściany i ich obróbka po ułożeniu przewodów,
- wykonanie bruzd ściennych, podłogowych,
- obudowanie przewodów.

3.2 Wykaz Obiektów

Całość prac prowadzona będzie w budynku przy ul. Szkolnej 37 w Boguszowie Gorcach. Prace będą miały miejsce wewnątrz budynku.

3.3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

Prace budowlane i montażowe wewnątrz budynku prowadzone będą na wysokości do 4 m; nie istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości oraz zagrożenie od upadających elementów budowlanych, narzędzi itp.

- możliwość potknięcia się na tym samym poziomie, przewody elektryczne, rury miedziane, otuliny
- możliwość porażenia prądem przy pracy z urządzeniami elektrycznymi
- możliwość oparzeń termicznych przy pracy z lutownicą

- możliwość uderzenia falą sprężonego powietrza przy próbach szczelności z użyciem sprężarki, przez elementy ruchome – spadające elementy oraz uderzenie o nieruchome elementy – drabiny, rusztowanie, deskowanie,
- praca na wysokości przy montażu kanałów wentylacyjnych i budowie ścianek obudowy,
- przycinanie elementów obudowy – praca z urządzeniami tnącymi,
- wiercenie otworów pod kołki.

3.4 Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- każdy pracownik powinien posiadać ważne badania lekarskie stwierdzające zdolność do wykonywania prac na wyznaczonym stanowisku
- pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni przejść podstawowe szkolenie BHP i być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy,
- powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być dokonane wyłącznie osobom posiadającym odpowiednią wiedzę i uprawnienia,
- pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony osobistej,
- prace należy prowadzić pod nadzorem kierownika robót.

3.5 Wskazania środków technicznych i organizacji zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Wykonawca zobowiązany jest zapewnić i dostarczyć pracownikom odpowiednie środki ochrony osobistej,
- należy umieścić tablice informacyjne z adresami i numerami telefonów najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej i policji,
- zapewnić używanie sprawnych narzędzi, urządzeń i sprzętu elektrotechnicznego,
- używać narzędzi i urządzeń posiadających odpowiednią klasę bezpieczeństwa i zgodnie z ich przeznaczeniem,
- przestrzegać na placu budowy podstawowych zasad ochrony osobistej jak kaski, odpowiednie obuwie, okulary, maski i rękawice ochronne, linki i szelki zabezpieczające, a także asekurację przez osoby towarzyszące,
- utrzymywać porządek na placu budowy z zachowaniem segregacji materiałów budowlanych, składowania materiałów i narzędzi oraz wywożenia gruzu,
- materiały niebezpieczne należy składować w miejscach wyznaczonych do tego, zabezpieczonych przed wpływami osób niepowołanych oraz warunków atmosferycznych,
- teren objęty rusztowaniami lub podnośnikami należy oznakować,
- teren zagrożony możliwością upadku elementów gruzu z wysokości należy wyłączyć z komunikacji.

Drogę ewakuacyjną w razie zagrożenia określa przed przystąpieniem do prac kierownik budowy

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Mirosław Kociumbas
upr. Nr 245/02/DUW
mgr inż. Piotr Kopinowski
inż. Daria Skowrońska

Wałbrzych, 11 Kwiecień 2018 r.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 10 - wentylacja nawiewno-wywiewna, br. budowlana i elektryczna	1:50
2/S	Widok pionu wentylacyjnego	1:50
3/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 10 - instalacja wodna	1:50
4/S	Rzut lokalu mieszkalnego nr 10 - kanalizacja sanitarna	1:50
5/S	Aksonometria instalacji wodnej oraz rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	1:50



KAPINUS

www.kapinus.pl