

Stadium:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Nazwa inwestycji:	Adaptacja pomieszczeń na potrzeby KiZ biologii komórki w budynku przy ul. Rokietnickiej 5D w Poznaniu
Branża:	BUDOWLANA

Autorzy opracowania:

Branża , nazwisko	Pieczęć i podpis
KONSTRUKCJA PROJEKTANT mgr inż. Jakub Bednarczyk nr upr. WKP/0139/PWOK/03	

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie prac konstrukcyjno-budowlanych w zakresie realizacji robót dot. instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej.

Dla zadania: Adaptacja pomieszczeń na potrzeby KiZ biologii komórki w budynku przy ul. Rokietnickiej 5D w Poznaniu.

2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

2.1. Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie „Przedmiot Specyfikacji Technicznej”.

2.2. Świadczenia obejmują kompletne zakresy robót według uznanych reguł techniki i obowiązujących przepisów. Organizacja placu budowy powinna nastąpić w ścisłym porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. Odstępstwa od planu zorganizowania placu budowy wymagają w każdym przypadku zatwierdzenia.

2.3. Dokumentacja projektowa jest nieodłączną częścią Specyfikacji Technicznej i stanowi uzupełnienie do zapisów Specyfikacji Technicznej.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

3.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej instalacji klimatyzacji i wentylacji, przy czym dotyczą robót konstrukcyjno-budowlanych, gdyż część instalacyjna jest objęta odrębnym opracowaniem. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wykonanie otworów wraz z nadprożami w ścianach nośnych do przeprowadzenia i montażu kanałów wentylacyjnych (prostokątnych, okrągłych, elastycznych),
- wykonanie otworów wraz z nadprożami w ścianach działowych do przeprowadzenia i montażu kanałów wentylacyjnych (prostokątnych, okrągłych, elastycznych),
- wykonanie otworów w stropie oraz w dachu do przeprowadzenia i montażu kanałów wentylacyjnych (prostokątnych, okrągłych, elastycznych),
- wykonanie i montaż stalowej konstrukcji wsporczej otworów w stropie,
- wykonanie trzpieni żelbetowych, podporowych stalowej konstrukcji wsporczej pod centrale wentylacyjne,
- wykonanie uszczelnienia w dachu z papy termozgrzewalnej po wykonaniu trzpieni żelbetowych,
- wykonanie i montaż stalowej konstrukcji wsporczej central wentylacyjnych,
- wykonanie konstrukcji wsporczych tzw. bigfootów pod jednostki zewn. klimatyzacji na dachu,
- wykonanie ażurowych ścianek działowych jako wsparcie wycinanych otworów w dachowych płytach korytkowych,
- wykonanie stalowej konstrukcji wsporczej pod otwory w dachu – stalowy stelaż + blacha trapezowa + wyrównanie + uszczelnienie z papy termozgrzewalnej,
- wykonanie uciąglenia ocieplenia w poziomie stropu po wykonaniu otworu w stropie i przeprowadzeniu kanałów wentylacyjnych
- przejścia i przepusty p.poż.

4. WYMAGANIA - KONSTRUKCJA

4.1. Konstrukcja stalowa kształtowa

4.1.1. Konstrukcja stalowa wykonana będzie z kształtowników/profilów gorącowalcowanych oraz blach.

4.1.2. Konstrukcja stalowa ma być dostarczona w klasie S355J2 (18G2).

4.1.3. Konstrukcja stalowa ponad dachem ma być zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe do grubości minimum 80 mikronów, natomiast konstrukcja stalowa wewnątrz budynku ma być zabezpieczona antykorozyjnie poprzez malowanie zestawem farb podkładowych i nawierzchniowych do grubości minimum 120 mikronów.

4.1.4. Dostarczona na budowę konstrukcja stalowa powinna być prosta, czysta od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

4.2. Zbrojenie

Zbrojenie wykonana będzie z prętów zbrojeniowych ze stali żebrowanej klasy AIIIIN (RB500W lub porównywalnej).

4.3. Trzpienie żelbetowe

Wykonywać z betonu C20/25 (B25) wraz ze zbrojeniem klasy AIIIIN (RB500W lub porównywalnej).

UWAGA! Pręty trzpieni żelbetowych kotwić w wieńcu w technice pręta wklejanego na żywice - stosować pręty/kotwy wklejane prod. HILTI lub kotwy wklejane innego producenta np. TRUTEK, FISCHER itp. jeśli produkt ma analogiczne – porównywalne lub lepsze parametry techniczne.

UWAGA! Kotwy wklejane do posadowienia stalowej ramy wsporczej pod centrale wentylacyjne można stosować dopiero po uzyskaniu 100% wytrzymałości betonu – dla betonów na cementach portlandzkich to 28dni.

UWAGA! W przypadku braku możliwości kotwienia prętów startowych trzpieni żelbetowych (pod centrale wentylacyjne) w wieńcu stropowym z uwagi na pustkę należy rozkuć od góry kanały płyty stropowej i zalać je betonem oraz dozbroić „koszyczkami”, gdyż może się zdarzyć, że zasięg wieńca stopowego nie będzie dotyczył całej szerokości ściany nośnej nad którą realizowane są trzpienie żelbetowe.

4.4. Kotwy w trzpieniach żelbetowych

Wykonywać jako stalowe zatapialne (wstawiane do trzpieni w trakcie betonowania).

Zamiast kotew zatapialnych można stosować kotwy wklejane prod. HILTI lub kotwy wklejane innego producenta np. TRUTEK, FISCHER itp. jeśli produkt ma analogiczne – porównywalne lub lepsze parametry techniczne. **UWAGA!** Kotwy wklejane można stosować dopiero po uzyskaniu 100% wytrzymałości betonu – dla betonów na cementach portlandzkich to 28dni.

4.5. Uszczelnienie trzpieni żelbetowych

Trzpienie żelbetowe po wykonaniu na bokach i od góry malować 3x masą izolacyjną np. BOTAMENT BE 901 PLUS BOTAMENT SystemBaustoffe Środa Wlkp. lub o porównywalnych parametrach technicznych. Układanie uszczelnienia trzpieni należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta wyrobu.

4.6. Blacha trapezowa

Blachę trapezową T50 gr. 0,7mm układać na stelażu z rur stalowych Rk 80x4 opieranych na obwodowej ścianie ażurowej wokół otworu dachowego. Blachę układać po przeprowadzeniu przez otwór kanałów wentylacyjnych. Stanowi ona konstrukcję wsporczą połaci dachu po wykonaniu otworów. Układanie blachy trapezowej należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta wyrobu.

4.7. Ocieplenie stropu

Wykonać z wełny mineralnej gr. 15cm na konstrukcji wsporczej z ocynkowanej siatki stalowej mocowanej do wierzchu stropu lub innej porównywalnej lekkiej konstrukcji wsporczej. Układanie i montaż ocieplenie stropu należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta wyrobu.

4.8. Wyrównanie dachu

Po wykonaniu stelażu i ułożeniu blachy trapezowej w wykonanych otworach w dachu należy wyrównać polać poprzez zastosowanie lekkich warstw ze styropianu lub wełny twardej stanowiących stabilne podłoże do układania uszczelnienia dachu.

4.9. Uszczelnienie dachu

Wykonać z papy termozgrzewalnej jako uszczelnienie przejść w dachu. Wykonywanie uszczelniania z papy termozgrzewalnej należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta wyrobu.

4.10. Ażurowe ścianki murowane pod oparcie płyt korytkowych

Wykonywać z bloczków z betonu komórkowego gr. 12cm na zaprawie cementowej lub klejowej, łączyć/przewiązywać o ile to możliwe z istniejącymi ściankami ażurowymi stropodachu. Wykonywanie ścianek z bloczków z betonu komórkowego należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta wyrobu.

4.11. Stalowa konstrukcja wsporcza central dachowych wentylacji mechanicznej

Konstrukcja z kształtowników/profilów gorącowalcowanych i blach w klasie S355J2 (18G2) zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynowanie ogniowe.

Konstrukcję wykonywać wg wytycznych projektu wykonawczego wg PN-EN 1090-2:2012 jako klasa **EXC2** lub PN-B-06200:2002/Ap1 2005 jako **klasa 2 (podwyższona)** – dot. klasyfikacji konstrukcji stalowej ze względu na cechy i wymagania wykonawcze

Stopień oczyszczenia powierzchni stalowych wg Sa2.5 wg PN-ISO-8501-1, kategoria korozyjności C3, okres trwałości średni.

UWAGA! Konstrukcja stalowa narażona na działanie atmosferyczne (elementy zewn. – konstrukcja wsporcza pod centrale wentylacyjne, drabiny itp.) zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe tzn.:

- łączna grubość powłoki minimum 80 µm (grubość powłoki cynkowej)

Wszelkie uszkodzenia powłoki antykorozyjnej powstałe w wyniku prac montażowych lub transportu należy uzupełnić farbą cynkową.

Na dachu budynku projektowana jest stalowa konstrukcja wsporcza pod centrale wentylacji mechanicznej NW1 i NW2. Konstrukcja wsporcza posadowiona zostanie na żelbetowych trzpieniach, poprzez kotwy stalowe. Stalową konstrukcję wsporczą należy wykonać w następujący sposób:

- zamontować i skrócić stalową konstrukcję wsporczą i posadowić na trzpieniach,
- pod belkami, które opierają się na trzpieniach zastosować podławkę wyrównawczą z zaprawy cementowej niskoskurczowej np. Ceresit CX-15,
- zamontować centrale wentylacji mechanicznej NW1 i NW2.

Elementy stalowe wysyłkowe konstrukcji wsporczej pod centrale wentylacji mechanicznej NW1 i NW2 mocowane śrubami kl. 8.8.

4.12. Systemowa konstrukcja wsporcza jednostek zewn. klimatyzacji

Systemowe konstrukcje wsporcze tzw. bigfooty, stanowiące podkonstrukcję mocowaną do pokrycia dachu na której opierane są jednostki zewn. Montaż i posada wiania konstrukcji wsporczych bigfoot należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta wyrobu.

4.13. Stalowa konstrukcja wsporcza otworów w stropie i dachu

Konstrukcja z kształtowników/profilów gorącowalcowanych i blach w klasie S355J2 (18G2) zabezpieczona antykorozyjnie poprzez system malarski.

Konstrukcję wykonywać wg wytycznych projektu wykonawczego wg PN-EN 1090-2:2012 jako klasa **EXC2** lub PN-B-06200:2002/Ap1 2005 jako **klasa 2 (podwyższona)** – dot. klasyfikacji konstrukcji stalowej ze względu na cechy i wymagania wykonawcze

Stopień oczyszczenia powierzchni stalowych wg Sa2.5 wg PN-ISO-8501-1, kategoria korozyjności C3, okres trwałości średni.

Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie poprzez malowaną powłokę antykorozyjną:

- łączna grubość suchej powłoki 120 µm
- w-wa podkładowa 60-80 µm (grubość powłoki suchej), farba epoksydowa
- w-wa nawierzchniowa 40-60 µm (grubość powłoki suchej), farba poliuretanowa.

Kolorystyka farby nawierzchniowej wg projektu architektonicznego lub wg wytycznych Inwestora. Wszelkie uszkodzenia powłoki antykorozyjnej powstałe w wyniku prac montażowych lub transportu należy uzupełnić tym samym systemem malarskim.

4.14. Podlewki

Wykonać regulację poziomów wierzchu trzpieni żelbetowych (po zamontowaniu stalowej konstrukcji wsporczej central dachowych wentylacji mechanicznej) z zastosowaniem blaszek podkładowych oraz uzupełnieniem wolnej przestrzeni pod blachami stopowymi podławką grubości około 30 mm z zaprawy cementowej ekspansywnej (niskoskurczowej) np. CERESIT CX15. Wykonywanie podlewek należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta wyrobu.

4.15. Nadproża

Nadproża nad otworami do przejść instalacją/kanalami wentylacji mechanicznej w ścianach nośnych – nad otworami należy wykonać nadproża prefabrykowane strunobetonowe wg następujących wytycznych:

- przed wycięciem nadproża należy podstemplować stropodach, także na kondygnacji parteru (pod stropem parteru), aby uzyskać podparcie dolnej podpory na gruncie/posadzce parteru,
- stosować nadproża prefabrykowane strunobetonowe wys. 71mm lub 110mm – zgodnie

z wytycznymi określonymi na rysunkach szczegółowych,

- ilość nadproży w ścianie nośnej uzależniona jest od jej grubości, przy grubości ściany 25-32cm stosować dwa nadproża, przy grubości ściany 32-42cm stosować trzy nadproża,
- nadproża lokalizować tuż pod płytami stropowymi z oparciem na ścianie minimum 12-15cm,
- UWAGA! nie wycinać całej grubości ściany, podcinać tylko część grubości ściany, aby wstawić max. 1-2 nadproża i dopiero po ich wstawieniu oraz obmurowaniu i stwardnieniu (min 1 dzień) podcinać pozostałą część ściany na wstawienie brakującego nadproża,
- po ustawieniu nadproża należy je dokładnie wypełnić i obmurować na podporach oraz nad nadprożem, aby uzyskać jednolitą ścianę, która przenosić będzie równomiernie obciążenia ze stropu na nadproże i dalej na ściany nośne.

Nadproża nad otworami do przejść instalacją/kanalami wentylacji mechanicznej w ścianach działowych – nad otworami o wymiarze poziomym lub średnicy większej niż 250mm należy wykonać nadproża prefabrykowane strunobetonowe wg następujących wytycznych:

- stosować nadproża prefabrykowane strunobetonowe wys. 71mm – zgodnie z wytycznymi określonymi na rysunkach szczegółowych,
- ilość nadproży w ścianie działowej – 1 szt,
- nadproża lokalizować tuż pod płytami stropowymi z oparciem na ścianie minimum 8-12cm,
- po ustawieniu nadproża należy je dokładnie wypełnić i obmurować na podporach oraz nad nadprożem, aby uzyskać jednolitą ścianę.

UWAGA! Nadproża prefabrykowane należy montować zgodnie z instrukcjami producenta wyrobu.

UWAGA! Ostateczne rzędne nadproży nad kanałami wentylacji mechanicznej ustalić na budowie i dostosować w nawiązaniu do gabarytów kanałów wentylacji mechanicznej określonych w projekcie instalacji.

4.16. Zamurowania, wzmocnienia ścian

Zamurowania, wzmocnienia ścian wykonać w istn. otworach drzwiowych i okiennych w ścianach nośnych w obrębie których projektowane jest posadowienie central dachowych wentylacji mechanicznej należy zamurować cegłą pełną kl. minimum 150MPa lub cegłą lub bloczkami silikatowymi lub bloczkami z betonu komórkowego odm. minimum 600 murowanych na zaprawie cementowej lub klejowej.

4.17. Klapy przeciwpożarowe i zawory pożarowe

Klapy przeciwpożarowe służą do automatycznego odcięcia stref pożarowych w instalacjach wentylacyjnych. Są one przystosowane do montażu w ścianach i stropach wykonanych z betonu lub cegły oraz ścianach o lekkiej konstrukcji, niezależnie od położenia i kierunku przepływu powietrza. Kłapa pożarowa i zawór pożarowy wyposażona powinna być w wyzwalacz topikowy + mechanizm wyzwalająco-sterujący w wyzwalacz elektromagnetyczny uruchamiany poprzez zdjęcie („przerwa”) napięcia zasilania, sprężyną powrotną oraz w wyłączniki krańcowe do sygnalizacji stanu położenia przegrody.

4.18. Wykonanie trzpieni żelbetowych

Oparcie konstrukcji wsporczej pod projektowane stalowe ramy wsporcze stanowią trzpienie żelbetowe. Mocowane są one do wieńców stropowych lub płyty stropowej (ponad ścianami nośnymi budynku), ich wysokość jest równa wysokości stropodachu z dodatkowymi 20 cm wyniesienia trzpieni ponad dachem budynku. Trzpienie są wykonane w taki sposób, że ich górny poziom był jednakowy, czyli równy. Konstrukcję trzpieni żelbetowych należy wykonać w następujący sposób:

- kotwienie do konstrukcji stropu, do wieńca żelbetowego stropu lub płyty stropowej - trzpieni żelbetowych w technologii pręta wklejanego (wcześniej należy wyciąć otwór w pokryciu dachowym, płycie dachowej i ociepleniu),
- usunięcie ewentualnych przeszkód pod tym otworem aż do stropu (ocieplenie, inne),
- wykonanie trzpieni żelbetowych (jeśli kotwa wklejana wypada w kanałach płyty, należy rozkuć górę płyty i wykonać tzw. „koszyczki” z prętów o średnicy 12 mm i zalać mieszanką betonową, w „koszyczkach” należy kotwić zbrojenie trzpieni żelbetowych)
- pręty wklejane lub wytyki wyprowadzone z „koszyczków” stanowią element „startowy” trzpienia, do niego dokładane jest zbrojenie właściwe trzpienia wykonane z 4x prętów średnicy 12 mm połączonych strzemionami co 25 cm (na długości połączenia z wytykami zbrojenie zagęszczone co 12-15 cm).
- szalowanie i betonowanie trzpieni ponad dach wraz z osadzeniem kotew stalowych
- pielęgnacja betonu oraz proces twardnienia betonu minimum 14 dni (po tym okresie można przystąpić do montażu konstrukcji stalowej wsporczej pod centrale wentylacji mechanicznej)
- trzpienie żelbetowe malować 3x masą izolacyjną np. BOTAMENT BE 901 PLUS prod. BOTAMENT SystemBaustoffe Środa Wlkp.,
- montaż stalowej konstrukcji wsporczej pod centrale wentylacji mechanicznej na trzpieniach żelbetowych,

- uszczelnienie przejścia przez dach oraz uszkodzeń dachu powstałych w wyniku montażu konstrukcji wsporczej pod kontener papą termozgrzewalną,
- **UWAGA! W przypadku braku możliwości kotwienia prętów startowych trzpieni żelbetowych (pod centrale wentylacyjne) w wieńcu stropowym z uwagi na pustkę należy rozkuć od góry kanały płyty stropowej i zalać je betonem oraz dobroić „koszyczkami”, gdyż może się zdarzyć, że zasięg wieńca stopowego nie będzie dotyczył całej szerokości ściany nośnej nad którą realizowane są trzpienie żelbetowe.**
- **UWAGA! W przypadku konieczności wykonania większych otworów w płytach korytkowych dachu należy wzmocnić płyty korytkowe poprzez domurowanie dodatkowych ażurowych ścianek podporowych w miejscach rozkuć i otworów w dachu. Wykonać je w taki sposób, aby były stabilne i stateczne, a jak trzeba połączyć/przewiązać je z istn. ażurowymi ściankami podporowymi płyt korytkowych – stosować lekkie bloczki z betonu komórkowego odm. 600.**

4.19. Wykonanie otworów w dachu i stropie (stropodachu)

Otwory w stropie/stropodachu i konstrukcja stalowa

Przed wykonaniem projektowanych otworów w stropie/stropodachu (o wymiarach 150x150cm oraz 50x150cm) należy wykonać i zamontować stalową konstrukcję wsporczą z kształtowników HEA140 ze stali S355J2 wg następujących wytycznych:

- przed wycięciem stropu i przed wykonaniem stalowej konstrukcji wsporczej należy podstemplować stropodach, także na kondygnacji parteru (pod stropem parteru), aby uzyskać podparcie dolnej podpory na gruncie/posadzce parteru,
- stosować belki stalowe o przekroju HEA140 ze stali S355J2 – zgodnie z wytycznymi określonymi na rysunkach szczegółowych,
- belki stalowe/konstrukcje wsporczą lokalizować tuż pod płytami stropowymi z oparciem na ścianie minimum 24cm,
- stosować stalowe belki wzdłużne i wymian poprzeczny podpierający pozostawianą część płyty stropowej kanałowej,
- belki stalowe konstrukcji wsporczej starannie podbijać pod płytę stropową, a miejsce podporowe starannie wypełnić i wymurować wypełniając wszystkie szczeliny, także te pomiędzy belką i płytą stropową, aby uzyskać jednolitą podporę, która przenosić będzie równomiernie obciążenia ze stropu na konstrukcję wsporczą i dalej na ściany nośne,
- dopiero po stwardnieniu zaprawy i podlewek można przystąpić do wycinania płyty stropowej, kanałowej wg wymiarów projektowanego otworu,
- **UWAGA! Przy wykonywaniu otworów do przejścia kanałów wentylacji mechanicznej w płytach korytkowych dachu należy wzmocnić płyty korytkowe poprzez domurowanie dodatkowych ażurowych ścianek podporowych w miejscach rozkuć i otworów w dachu (obwodowo względem otworu). Wykonać je w taki sposób, aby były stabilne i stateczne, a jak trzeba połączyć/przewiązać je z istn. ażurowymi ściankami podporowymi płyt korytkowych – stosować lekkie bloczki z betonu komórkowego odm. 600.**
- **UWAGA! Dodatkowo należy:**
 - a) otwory w stropie docieplić pomiędzy kanałami wentylacyjnymi wełną mineralną gr. 15cm układaną na siatce stalowej mocowanej do wierzchu płyty stropowej (lub zastosować inny porównywalny sposób uciąglenia ocieplenia stropu,
 - b) wykonać stelaż pod otwory w dachu w płytach korytkowych (poza obrysem kanałów wentylacyjnych), stelaż wykonać z rur stalowych 80x4 zabezpieczonych antykorozyjnie oraz opartych na ściankach ażurowych stanowiąc podporę pod pokrycie wykonane z blachy trapezowej T50 gr. 0,7mm, która układana będzie na stalowym stelażu, przy czym różnicę poziomu do wierzchu pokrycia dachu należy wykonać z materiałów lekkich np. wełna mineralna lub styropian, a na wierzch układać papę termozgrzewalną.

4.20. Odbiory robót

- 4.20.1. Kolejne etapy prac muszą być odbierane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
- 4.20.2. Wszelkie prace ulegające zakryciu muszą być odwrotnie odbierane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
- 4.20.3. Odbiory robót muszą być potwierdzane dokumentami odbiorowymi potwierdzającymi poprawne materiały zgodne z projektem i wiedza budowlaną, które zostały faktycznie wbudowane na tej budowie.

4.20.4. Zakończenie każdego etapu prac powinno zostać potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub sporządzeniem notatki pomiędzy kierownikiem budowy/robót, a inspektorem nadzoru inwestorskiego.

4.20.5. Należy dokonać ze szczególną starannością sprawdzenia:

- szczelności przejść dachowych,
- dokładnego oparcia stalowych konstrukcji wsporczych,
- dokładnego oparcia i obmurowania i podbicia nadproży strunobetonowych oraz stalowych konstrukcji wsporczych,
- dokładnego oparcia i podparcia wycinanych dachowych płyt korytkowych,
- wykonania wzmocnień i podmurowań ścian nośnych we wnękach, otworach okiennych i drzwiowych w poziomie piętra.

4.21. Dokumentacja powykonawcza i odbiorowa

4.21.1. Należy na bieżąco kompletować dokumentację odbiorową (certyfikaty, atesty, deklaracje itp.)

4.21.2. Należy na bieżąco konsultować i uzgadniać zmiany projektowe, uzyskując uprzednio zgodę projektanta oraz inspektora nadzoru na jakiegokolwiek zmiany.

4.22. BHP

4.22.1. Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP

4.22.2. Realizacja prac budowlanych objętych niniejszym projektem wymaga przestrzegania przepisów bhp dla prac na wysokości. Wszyscy pracownicy winni posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do takich prac oraz przejść przeszkolenie w zakresie zasad bezpieczeństwa dla prac wykonywanych na wysokości.

4.22.3. Pracownicy zatrudnieni do prac na wysokości winni być wyposażeni w atestowany sprzęt chroniący przed upadkiem oraz odzież ochronną.

4.22.4. Wszystkie prace mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

4.22.5. Sposób montażu izolacji według wytycznych producenta.

4.23. Wykonanie przejść przez przegrody wydzielenia pożarowego.

4.23.1. Wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody wydzielenia pożarowego wykonać za pomocą kłap lub zaworów p.poż. w odpowiednich masach, piankach, zgodnie z aprobatą techniczną oraz wytycznymi producenta zastosowanego materiału zabezpieczającego.

4.23.2. Wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody wydzielenia pożarowego powinny być oznakowane odpowiednimi tabliczkami informacyjnymi.

UWAGA! Niniejsze opracowanie dotyczy aktualnego stanu budynku z istniejącym układem ścian nośnych oraz ścian działowych.

UWAGA! Opracowanie zawiera układ nadproży, otworów i potrzebnej konstrukcji w nawiązaniu do aranżacji pomieszczeń otrzymanej od inwestora (stan projektowany).

UWAGA! W przypadku innej aranżacji wewnątrz pomieszczeń i likwidacji istniejących ścian działowych oraz wprowadzeniu nowych ścian działowych należy odpowiednio dostosować nadproża w tych ścianach.

UWAGA:

Nie wymienienie z tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wszelkie roboty zawarte oraz nie ujęte w niniejszej specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.