

## Opis Przedmiotu Zamówienia

Dotyczy: Prace naprawcze wyszczególnione w ekspertyzie technicznej sporządzonej przez KMD Diagnostyka Budowli Sp. z o.o. z dnia 19.10.2020r. w budynkach BUW i Białej Willi, oraz opinii technicznej n/t przyczyn powstania spękań posadzek garażu podziemnego na poziomie -7,10 w budynku Biblioteki Uniwersytetu Warszawskiego przy ul. Dobrej 56/66 w Warszawie wykonanej przez Biuro Ekspertyz Budowlanych „Rzeczoznawca” z dnia sierpień 2010r. wraz z propozycjami w zakresie sposobu napraw.

### **1. Posadzka na poziomie -2 w budynku BUW**

Posadzka wykonana jest bez stosowania dylatacji w wierzchniej warstwie betonu. W związku z powyższym nastąpiły naturalne skurcze wierzchniej warstwy betonu. Zgodnie z przeprowadzoną ekspertyzą dotyczącą spękań posadzki istniejące spękania wierzchniej warstwy betonu nie przechodzą w beton jego fundamentowej płyty dennej, nie stanowią one więc żadnego zagrożenia dla bezpieczeństwa ustroju nośnego obiektu. Występujące rysy należy traktować jedynie jako mankament użytkowy obniżający estetykę całego garażu. Rysy o szerokości rozwarcia do 0,3 mm nie wymagają naprawy natomiast rysy o szerokości rozwarcia powyżej 0,3 mm należy naprawić ze względów trwałościowych. Obecnie występujące rysy powinno się naciąć na głębokość około 15 cm i wypełnić szczeliny elastyczną spoiną, co w konsekwencji spowoduje wytworzenie naturalnej dylatacji.

We wszystkich pozostałych miejscach spękań likwidację istniejących odspojeń podkładów od podłoża proponuje się przeprowadzić stosując niskociśnieniową iniekcję wypełniającą i sklejącą spód betonu z wierzchem płyty dennej żywicami o różnym stopniu lepkości.

Otwory iniekcyjne należy wywiercić na głębokość, aż do wierzchu płyty dennej w rozstawie co ok. 10-12 cm i wykonać iniekcję żywiczną w co trzeci z wywierconych otworów, aż do momentu pojawienia się wypływu żywicy z położonych po bokach dwóch otworów pełniących rolę otworów kontrolnych.

W przypadku niewielkich powierzchniowo odspojeń, z rysy o rozwarości poniżej 0,5 mm, z wyczuwalnymi małymi odstępami między podkładem, a żelbetem podkładu, należy zastosować iniekcję żywiczną o niskiej lepkości i bardzo dobrej penetracji.

Budynek posadowiony jest na płycie dennej grubości około 80 cm tzw. „Białej wannie”, natomiast posadzka grubości od około 20 cm do około 15 cm na poziomie -2 jest uformowana ze spadkami w kierunku odwodnienia liniowego. Na podstawie przeprowadzonej ekspertyzy stanu posadzki betonowej w garażu stwierdzono, że została wykonana bez stosowania żadnej dylatacji w betonie zakładając, że w terminie późniejszym nastąpią samoistne spękania betonu, mające charakter naturalnej dylatacji.

Po przeprowadzonej inwentaryzacji rys i spękań betonu na poziomie -2 w garażu stwierdzono około 374mb rys o szerokości powyżej 0,3 mm. Miejsca ubytku wierzchniej warstwy posadzki należy uzupełnić masą epoksydową w istniejącym kolorze posadzki. Wszelkie prace prowadzone na terenie garażu muszą być zabezpieczone przed kurzeniem, aby nie uszkodzić parkujących samochodów. Zakaz prowadzenia prac za pomocą narzędzi spalinowych, jedynie korzystanie z elektonarzędzi zbierających kurz i nie wytwarzających isker elektrycznych.

### **2. Posadzka w maszynowni B1 i maszynowni B2**

Posadzka na poziomie -2 budynku BUW wykonana jest bez stosowania dylatacji w wierzchniej warstwie betonu. Dodatkowo w posadzce zamontowane są fundamenty pod urządzenia i pompy, które podczas pracy wytwarzają wstrząsy i wibracje. W związku z powyższym nastąpiły naturalne skurcze wierzchniej warstwy betonu, oraz spękania, które nie przechodzą w zarysowania jego fundamentowej płyty dennej. Występujące pęknięcia posadzki o zmiennej wysokości należy lekko wyrównać i wygładzić powierzchnie ze względów BHP. Rysy o

szerokości rozwarcia do 0,3 mm nie wymagają naprawy natomiast rysy o szerokości rozwarcia powyżej 0,3 mm należy naprawić ze względów trwałościowych. Obecnie występujące rysy powinno się naciąć na głębokość około 15 cm i wypełnić szczeliny elastyczną spoiną, co w konsekwencji spowoduje wytworzenie naturalnej dylatacji. Skurcze betonu są zjawiskiem naturalnym i są wynikiem naprężeń skurczowych, które powstają w strukturze płyty betonowej pod wpływem czynników zewnętrznych, np. osuszania mieszanki.

Budynek posadowiony jest na płycie dennej grubości około 80 cm tzw. „Białej wannie”, natomiast posadzka grubości około 20 na poziomie -2.

Po przeprowadzonej inwentaryzacji rys i spękań betonu na poziomie -2 w maszynie B1 stwierdzono około 86 mb rys, natomiast w maszynie B2 stwierdzono około 20 mb rys.

Istniejące spękania posadzek w maszynowniach na poziomie -7,10 m w budynku BUW nie mają wpływu na stateczność konstrukcji budynku i bezpieczeństwo jego dalszego użytkowania. W związku z występującymi spękaniami posadzki zgodnie z zaleceniami z ekspertyzy posadzkę w miejscach spękań należy naciąć i wypełnić elastyczną spoiną. Miejscowe ubytki posadzki należy uzupełnić poprzez położenie masy epoksydowej w istniejącym kolorze posadzki.

### **3. Biała Willa**

W związku z występującymi spękaniami ścian wewnątrz i na zewnątrz budynku, należy wykonać prace naprawcze rys przechodzących przez całą grubość muru w obszarze pomieszczenia numer 7, oraz na styku skrzydła południowego z korytarzem łączącym go z budynkiem głównym. Prace polegają na zespoleniu poprzez wycięcie bruzd w murze w kierunku poziomym na szerokość jednego metra po każdej stronie rysy i wklejeniu w nie prętów zbrojenia za pomocą systemowej zaprawy. Pozostałe rysy należy wypełnić masą akrylową i pomalować całe pomieszczenie numer 7 dwukrotnie białą farbą akrylową. Okna zewnętrzne drewniane w ilości 6 szt. należy poddać renowacji polegającej na usunięciu starej powłoki malarskiej, usunięciu spróchniałych elementów i wstawieniu nowych wstawek. Następnie okna należy zaimpregnować środkiem antygrzybicznym i zabezpieczyć środkiem do drewna. Okna należy dwukrotnie pomalować farbą do drewna w kolorze białym.

### **4. Kanał wentylacyjny w maszynie B1**

Zamontować stalowe ocynkowane ogniowo kratki ażurowe w miejscu odkrytych kanałów. Dla bezpieczeństwa wchodzenia do kanału wentylacyjnego, należy wcześniej wykonać bezpieczne wejście z zabezpieczeniem (schody i bariery ochronne na całości wejścia) wraz z uchwytem stalowym w wejściu w kanale.

### **5. Naprawa schodów ewakuacyjnych klatki nr 4**

W związku z kruszącym się stopniami betonowymi klatki ewakuacyjnej nr. 4 należy 5 szt. uszkodzonych stopni betonowych wymienić na nowe. Nowe stopnie należy zatrzeć na gładko i zaimpregnować środkiem przed wilgocią i wodą.

### **6. Prace remontowe ścian w BUW**

Zakres prac do wykonania w następujących pomieszczeniach:

- 0.08- malowanie całej ściany 14×3,20m w kolorze białym przy oknie wraz z usunięciem zacieków przy oknach,
- 0.09- usunąć stare wypełnienie dylatacji i wypełnić miejsca masą plastyczną ognioodporną, natomiast spękania i rysy ścian g-k wypełnić akrylem.
- 0.12- rysy w ścianach wypełnić akrylem.
- 0.13- usunąć spękania ściany pod oknem, oraz usunąć zawilgocenia ściany i ją pomalować. Wykonać uszczelnienie fartucha nad oknem.
- 0.15/0.16- pęknięcia ścian i sufitu wypełnić masą elastyczną oraz akrylem i pomalować. Nad oknem wykonać uszczelnienie zacieku, wymienić zawilgoconą płytę g-k i ścianę przy oknie pomalować dwukrotnie. Dodatkowo należy wykonać uszczelnienie fartucha nad oknem.

- 0.44- wykonać uszczelnienie okna w miejscu jego mocowania w ścianie żelbetowej, usunąć zacieki przy oknie i wnęce okiennej oraz pomalować farbą na zacieki, natomiast spękania ścian wypełnić akrylem.
- 1.12, 1.12A- spękania na ścianie, oraz styku ściany g-k z sufitem, wypełnić masą akrylową i pomalować
- 2.23- oczyszczenie dylatacji i jej wypełnienie masą elastyczną na suficie, natomiast pozostałe spękania wypełnić akrylem.
- 2.30- uszczelnienie okna w ścianie żelbetowej, natomiast rysy w ścianach g-k wypełnić akrylem.
- 2.31- pęknięcia ścian wypełnić akrylem.
- 2.32- pęknięcia ścian wypełnić akrylem.
- 3.06- pęknięcia ścian wypełnić akrylem, zacieki na ścianach usunąć poprzez malowanie farbami na zacieki.
- 3.07- pęknięcia ścian wypełnić akrylem, zacieki na ścianach usunąć poprzez malowanie farbami na zacieki.
- 3.49- rysy w elementach żelbetowych ścian należy naprawić poprzez wykonanie iniekcji zszywającej żywicą epoksydową. W miejscu dylatacji należy usunąć starą masę wypełniającą i wypełnić nową masą ognioodporną do szczelin dylatacyjnych.
- 3.55- usunąć rysy w ścianach g-k oraz wnęce okiennej.

Podsumowując zakres prac do wykonania w budynku BUW:

Spękania na płytach g-k wypełnić masą akrylową, oraz część pomieszczeń odmalować. Większe rozwarstwienia płyt g-k należy wzmocnić poprzez wykonanie frezowania krawędzi płyt i wklejenie w nie specjalnej taśmy wzmacniającej. Całość uzupełnić masą gipsową i odtworzyć strukturę ściany.

Rysy powstałe w rejonie szczelin dylatacyjnych należy naprawić poprzez usunięcie starej masy wypełniającej, oczyszczeniu krawędzi szczeliny dylatacyjnej i wypełnieniu jej nową masą ognioodporną do tego typu zastosowań. Rysy powstałe w elementach żelbetowych o szerokości rozwarcia powyżej 0.3 mm należy naprawić poprzez wykonanie iniekcji zszywającej żywicą epoksydową. Zacieki występujące w rejonach wnek okiennych lub ich obudowy należy naprawić poprzez zdemontowanie płyt g-k, identyfikację miejsca przecieku, ewentualnie naprawę fartucha ochronnego na zewnątrz obudowy okna. W pomieszczeniach w których występuje zawilgocenie suchego tynku na ścianach zewnętrznych od strony ul. Wybrzeże Kościuszkowskie naprawić należy poprzez naniesienie od wewnątrz powłoki mineralnej. Płyty g-k w tym rejonie należy mocować nie bezpośrednio do ściany żelbetowej, a do stelaża, tworząc rodzaj przed ścianki. W płytach g-k przy podłodze i przy suficie należy wykonać kilka otworów, umożliwiających cyrkulację powietrza i odparowanie ewentualnej wilgoci.

Zaleca się dokonać wizji lokalnej w miejscach realizacji przedmiotu zamówienia w celu uzyskania niezbędnych informacji do poprawnego i kompletnego przygotowania oferty. Termin wizji lokalnej zaleca się uzgodnić telefonicznie w godzinach 8<sup>00</sup> - 12<sup>00</sup> od poniedziałku do piątku.

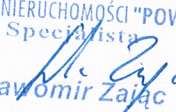
W trakcie prowadzenia prac na terenie BUW, należy korzystać jedynie z elektronarzędzi, które podczas pracy nie powodują zakurzenia, oraz nie wytwarzają iskier elektrycznych. Wykorzystywane materiały mają być bezzapachowe, oraz posiadające odpowiednie atesty i certyfikaty bezpieczeństwa.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego BUW oraz zasad BHP,

Wykonawca zobowiązuje się do oddzielenia miejsca wykonywania robót od pozostałej powierzchni kurtyną zabezpieczającą przed rozprzestrzenianiem się kurzu, brudu, pyłu, oraz zabezpieczenie miejsca prowadzenia robót przed wywołaniem alarmów ppż. lub innych uszkodzeń instalacji budynku.

Każdorazowo rozpoczęcie i zakończenie robót należy zgłosić u Dyspozytora BUW,  
W każdym przypadku prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo (w tym także powodujących powstawanie iskier) należy wcześniej poinformować o tym fakcie dyżurnego dyspozytora (dyspozytornia BUW, tel. 22 55 25 103) oraz ustalić sposób zabezpieczenia p.poż. miejsca prac (w tym czujek p.poż.),  
Prace głośne, oraz wymagające wyłączenia lub ograniczenia działania systemów SSP i nagłośnienia awaryjnego mogą być wykonywane po godzinach pracy Biblioteki i po uprzednim uzgodnieniu z Dyspozytorem i Branżystą ds. niskoprądowych,  
Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć elementy wentylacyjne nawiewne i wyciągowe w pomieszczeniach przed przedostawaniem się pyłów,  
Wykonawca obowiązany jest przestrzegać aktualnych wytycznych sanitarnych związanych z COVID-19  
Przed przystąpieniem do prac należy przygotować harmonogram prac i uzgodnić z przedstawicielami Inwestora oraz BUW, dodatkowo każdorazowo należy uzgadniać wejście do poszczególnych pomieszczeń z przedstawicielami BUW.

Przygotował  
Sławomir Zając.

UNIWERSYTEC WARSZAWSKI  
BIURO ds. NIERUCHOMOŚCI "POWIŚLE"  
Specjalista  
  
Sławomir Zając