



**BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH**  
**» BUDOPROJEKT «**  
**inż. JANUSZ FRONCZYK**

**20-002 Lublin, ul. Narutowicza 22/13**

**NIP:712-100-57-38 tel.-fax(0-81) 743-72-92 tel. kom. 0-505 176 909**

Tytuł opracowania:

**PROJEKT**  
**BUDOWLANY I WYKONAWCZY**  
**izolacji przeciwwodnych ścian fundamentowych i przyziemia zespołu budynków**

Obiekt: **Zespół zabudowy budynków na dz. nr 44/1**

Adres: **Lublin, ul. Krak. Przedmieście 62**

Inwestor: **Krajowa Szkoła Sądownictwa i Prokuratury**  
**Lublin, ul. Krak. Przedmieście 62**

branża: **konstrukcja**

<i>Funkcja</i>	<i>Nazwisko i imię</i> <i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
<i>Autor</i> <i>opracowania</i>	<b>inż. Janusz S. Fronczyk</b> <i>Rzecznawca budowlany nr 101/03/R/C</i> <i>w specjalności konstrukcyjno-budowlanej</i> <i>Rzecznawca mykologiczno-budowlany PSMB nr 40/2000</i> <i>zaśw. WKZ O/Lublin nr 5/P/94 – do prac przy ob. zabytkowych</i>	
<i>Opracowanie</i> <i>graficzne::</i>	<b>inż. Tomasz Opaliński</b>  <b>techn. Mirosław Berliński</b>	

## SPIS TREŚCI

### SPIS ZAWATROŚCI

#### I. CZĘŚĆ OPISOWA.

- Karta tytułowa	str. nr	0
- Spis zawartości	str. nr	1
- Opis techniczny	str. nr	2÷9
- Oświadczenie projektantów	str. nr	9
- Zał. nr 1i2	str. nr	10-11

Kserokopie dokumentów :

1. Zaśw. przynależności do LOIIB inż. J. Fronczyka
2. Uprawnienia zawodowe inż. J. Fronczyka

#### II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

Rys nr 1 – Plan sytuacyjny	1:500
Rys nr 2 – Rzut piwnic i terenu – projekt robót izolacyjnych	1:100
Rys nr 3 – Rzut parteru i terenu – projekt robót izolacyjnych	1:100
Rys nr 4 – Szczegóły A iB izolacji pionowej i poziomej	1:25
Rys nr 5 – Szczegół C izolacji pionowej i poziomej	1:25
Rys nr 6 – Szczegół D izolacji pionowej i poziomej	1:25
Rys nr 7 – Szczegół E izolacji pionowej i poziomej	1:25

## **PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY**

izolacji przeciwwodnych ścian fundamentowych i nadziemia budynków  
Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury w Lublinie  
ul. Krakowskie Przedmieście 62

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- 1.1. Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym tj. KSSiP 00-347 Warszawa ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 47 a Biurem Usług Projektowych "BUDOPROJEKT" w Lublinie.
- 1.2. Ekspertyza mykologiczna – budowlana ścian fundamentowych i nadziemia wykonana w ramach niniejszej umowy.
- 1.3 Inwentaryzacja architektoniczna przekazana przez zamawiającego na nośniku elektronicznym

### **3. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania są ściany fundamentowe i nadziemia budynku Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury w Lublinie

Celem opracowania jest zaprojektowanie prac remontowych pozwalających na osuszanie ścian piwnicznych i nadziemia budynku.

### **3. USYTUOWANIE I OPIS OGÓLNY OBIEKTU.**

Budynek Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury wraz z oficynami usytuowany jest na działce nr.44/1 przy ul. Krakowskie Przedmieście 62 w Lublinie. Korpus główny budynku cofnięty jest w str. pld. od linii zwartej zabudowy ulicy Krakowskie Przedmieście. Zabudowa ukształtowana w kształcie litery C z wysuniętym ryzalitem od str. pld. Na działce znajdują się również 4 oficyny (dwie wschodnie i dwie zachodnie) nie mające połączenia komunikacyjnego z budynkiem głównym. Budynek główny posiada dwie kondygnacje nadziemne z wysuniętym ryzalitem południowym oraz częściowo podpiwniczenia. Oficyny usytuowane w części wschodniej

i zachodniej działki są budynkami parterowymi częściowo podpiwniczonymi. Granicę działki od strony płd. wytycza mur.

Dane techniczno- materiałowe:

- ściany nadziemia i piwnic - murowane z cegły za zaprawie wapiennej grub. 52 – 91cm w stanie dobrym
- stropy nad piwnicami - staloceramiczne
- kanalizacja deszczowa - woda w 60% odprowadzana powierzchniowo, nad pom. technicznymi rynsztok, a przy oficynie wschodniej i na odcinku D-E-F-G budynku głównego do istniejącej kan. deszczowej
- opaska przy budynku - płyty chodnikowe i kostka betonowa

#### 4. OPIS STANU TECHNICZNEHO

**Ściany fundamentowe budynku głównego** posiadają niesprawne izolacje pionowe oraz brak izolacji poziomych w ścianach, co jest przyczyną korozji i wysole tynków w większości pomieszczeń piwnicznych.

**Ściany piwnic i nadziemia** posiadają liczne złuszczenia farby oraz spękania tynku. W partiach przyziemia na ścianach mniej nasłonecznionych widoczne wykwity glonów i wysole, co świadczy o niedostatecznej izolacji pionowej ścian bądź też jej braku. Podczas oględzin ścian wewnętrznych pom. technicznych nr 02 i 03 stwierdzono liczne zaciek i wysolenia na tynku spowodowane brakiem izolacji poziomej stropodachu (istniejące miejsca parkingowe usytuowane przy bramie wjazdowej budynku głównego). Stan techniczny wypraw tynkowych ocenia się jako zły. W pozostałych pomieszczeniach ściany posiadają podwyższoną wilgotność i uszkodzenia korozyjne do wys. 1.0-1.2 m, a ściany obsypane gruntem posiadają skorodowane wyprawy na całej wysokości.

#### **Ściany fundamentowe i nadziemia budynku nr 2 (oficina zachodnia)**

Oficina zachodnia jest budynkiem parterowym z podpiwniczeniem. Na ścianach zewnętrznych budynku na poziomie terenu stwierdzono liczne spękania i odparzenia tynku na całej długości do wysokości parapetu. Piwnice składają się z korytarza i trzech pomieszczeń. W piwnicach stwierdzono podwyższoną wilgotność powietrza

z wyczuwalnym zapachem stęchlizny, charakterystycznym dla obecności grzybów w warunkach wysokiej wilgotności powietrza i niedostatecznej wentylacji pomieszczeń. W pomieszczeniach występują wysolenia odparzenia i złuszczenia tynku na ścianach.

#### **Ściany fundamentowe i nadziemia budynku nr 4 (oficina wschodnia).**

Oficina wschodnia jest budynkiem parterowym niepodpiwniczonym, w kształcie nieregularnego prostokąta z murem osłaniającym stację trafo usytuowany w części wschodniej działki. Na ścianach zewnętrznych budynku stwierdzono wykwyty glonów w postaci ciemnych przebarwień na tynku. Występują spękania tynku i złuszczenia farby na ścianach.

#### **Ściany fundamentowe i nadziemia budynku nr 5 (oficina wschodnia).**

Budynek parterowy podpiwniczony w kształcie prostokąta, usytuowany we wschodniej części działki. Na ścianach zewnętrznych nadziemia stwierdzono korozję i ubytki tynku, złuszczenia farby do wysokości ok. 35 cm od terenu. Występują pionowe i poziome spękania ściany. Nieprawidłowo zamontowana rura spustowa przy murze oporowym obok biegu schodowego do piwnic. Woda z rury spustowej leje się bezpośrednio na czapę muru. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne budynku na poziomie piwnic w stanie dostatecznym.

**Mur ogrodzeniowy** z cegły ceramicznej pełnej usytuowany w części pld. stanowiący granicę działki. Na murze występują liczne odparzenia tynku i złuszczenia farby do wys. ok. 1,8m. Stwierdzono wykwyty glonów w postaci ciemno-zielonych przebarwień do wys. ok. 0,5m. Na murze zaobserwowano pionowe pęknięcia szer. 1-3mm.

## 5. OPIS PRAC REMONTOWYCH

### 5.1. Izolacje pionowe ścian zewnętrznych.

Izolacje pionowe ścian zaprojektowano na ścianach budynków zaznaczonych na rzucie.

Projektuje się wykonanie od strony zewnętrznej:

- Rozebrać chodnik z płyt chodnikowych lub kostki betonowej. Kostkę betonową z obrzeżami składować i przeznaczyć do ponownego wbudowania
- Odkopać ścianę od zewnątrz na długości odcinkami po ok. 3-4m do poziomu posadzek piwnicy.
- Oczyszczenie ściany z gruntu i istniejącej skorodowanej izolacji pionowej z papy.
- Wyrównanie ściany zaprawą cementową (rapówka) lub zaprawą z przyjętego do realizacji systemu izolacji
- Założenie na ścianie izolacji przeciwwilgociowych pionowej typu średniego z materiału zapewniającego przyczepność do murów mokrych i wilgotnych, np. Combi-flex C2, Superflex 10 (Deitermann) lub Sulfition K2 Dickbeschichtung (Remmers) lub innym o równoważnych parametrach techniczno-jakościowych, zużycie 4-5 kg/m<sup>2</sup>
- Do izolacji dokleić klejem bitumicznym (np. Combidick 1K lub innym o równoważnych parametrach technicznych) płyty ze styropianu ekstrudowanego grub. 6 cm celem poprawy izolacji termicznej ścian piwnic.
- Przy ścianach bez piwnic izolację osłonić folią budowlaną grub. 0.2 mm na sucho
- Wykopy likwidować warstwami grub. 20-25cm gruntem z odkładu (bez kamieni i korzeni). Na uzupełnienia stosować dowolny grunt spoisty ( glina, glina piaszczysta, less) z zagęszczeniem każdej warstwy

## 5.2. Opaski przy ścianach zewnętrznych budynku.

Projektuje się wymianę nawierzchni chodników i opasek przy budynku. W tym celu należy wykonać:

- Wykonać i wyprofilować koryto pod opaskę w miejscach wcześniejszego odkopywania ścian
- Ułożyć obrzeża betonowe na ławach 20x15cm z wilgotnego betonu wzdłuż chodnika i ułożyć opaskę z kostki wibroprasowanej szer. 0.6m na podsypce piaskowej 2 cm ze spadkiem poprzecznym od budynku 2%. Spoiny wypełnić piaskiem z cementem. Dla potrzeb kosztorysowych przyjąć uzupełnienie materiału z rozbiórki w wys. 20%.

Przekrój konstrukcyjny opaski:

- |  |             |
|--|-------------|
| - kostka wibroprasowana  | grub. 6 cm. |
| - podsypka z piasku drobnego   | grub. 2 cm. |
| - grunt ( piasek ) stabilizowany cementem o $R_m = 5,0$ MPa wg PN-S-96012 ; 1997 | grub. 10 cm |
| - podsypka piaskowa zagęszczona  | grub. 15 cm |

### • Roboty ziemne.

Nadmiar ziemi i gruzu należy wywieźć na odkład w miejsce wskazane przez Inwestora lub na najbliższe wysypisko.

## 5.3. Izolacje poziome w ścianach.

W ścianach piwnic projektuje się izolację poziomą metodą iniekcji niskociśnieniowej przy zastosowaniu gotowego do użycia preparatu krzemianującego i hydrofobizującego na bazie związków krzemu, np. preparatem Aquafin F wg technologii firmy Schomburg, preparatem Kiesol firmy Remmers lub innym o równoważnych parametrach jakościowo-technologicznych. Zastosowana technologia winna posiadać ważną AT.

Sposób wykonania:

Średnica otworów wynosi 30mm. Wiercić należy w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 8 cm pod kątem 15° do 20°. Odległości między otworami w rzędzie nie mogą przekraczać 25cm. Otwory wiercimy na głębokość o 5 cm mniejszą niż grubość muru. Otwory z rzędu górnego muszą być przesunięte względem otworów rzędu dolnego o odcinek stanowiący połowę ich osiowego rozstaw. Jako zasadę należy przyjąć, że odległości między sąsiadującymi otworami nie mogą być większe od 15cm. Z otworów należy usunąć pył przez przedmuchanie sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanego wycieku podawanego preparatu, to należy zakwestionowane otwory wypełnić rzadką zaprawą wapienną, a po 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie. W oczyszczone otwory tłoczyć preparat iniekcyjny pod ciśnieniem 2-4bar. Czas trwania iniekcji zależy od stopnia chłonności muru, jego wilgotności. Po zakończeniu iniekcji otwory należy wypełnić płynną zaprawą. Szczegółowy opis wykonania izolacji podano w zał. nr 1.

Zużycie materiałów: zużycie preparatu iniekcyjnego wynosi ok. 16,0 kg/m<sup>2</sup> przekroju poziomego muru.

#### **5.4. Wymiana zasolonych tynków ścian zewn. piwnic na renowacyjne.**

Wymianę tynków w pomieszczeniach piwnic wykonać w ramach remontu kapitalnego budynku, wraz ze zmianą sposobu użytkowania i adaptacji dla potrzeb KSSiP. Związane jest to głównie z koniecznością wbudowania wielu instalacji podtynkowych przed wykonaniem tynku i zabiegów odsalających.



## **6. CZĘŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI BIOZ**

wg Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)

Nazwa i adres obiektu budowl. - Krajowa Szkoła Sądownictwa i Prokuratury w  
Lublinie, ul. Krakowskie Przedmieście 62

Nazwa i adres Inwestora - KSSiP 00-347 Warszawa ul. Wybrzeże  
Kościuszkowskie 47

Nazwa i adres projektanta - Janusz Fronczyk BUP „Budoprojekt”  
20-004 Lublin, ul. Narutowicza 22-13

### **6.1. Zakres robót.**

- odkopanie ścian
- wykonanie przeciwwilgociowej izolacji pionowej i poziomej ścian
- wykonanie opasek przy ścianach

### **6.2. Wykaz istn. obiektów budowlanych.**

- istn. budynki

### **6.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- brak zagrożeń z elementów zagospodarowania i obiektów na działce

### **6.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.**

- nie ma

### **6.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

- przeprowadzenie instruktażu o technologii poszczególnych rodzajów robót przed rozpoczęciem robót
- wyposażenie pracowników w odpowiedni sprzęt ochronny
- przeszkolenie BHP pracowników na stanowisku pracy
- przestrzeganie i stosowanie planu BIOS opracowanego przez kierownika budowy

### **6.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

- przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP przy robotach rozbiórkowych i remontowo-budowlanych

## 7. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI.

Informacje związane z wejściem w życie art.3 p.20 znowelizowanego Prawa Budowlanego. **Obszar oddziaływania obiektu** - Realizacja robót wyznacza obszar oddziaływania do terenu własnej posesji.

## 8. WARUNKI TECHNICZNE PROWADZENIA ROBÓT ORAZ PRZESTRZEGANIA PRZEPISÓW BHP.

Roboty remontowo-budowlane winny być prowadzone przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zawodowe, przy zachowaniu warunków technicznych wykonywania robót budowlanych i ziemnych oraz obowiązujących przepisów BHP:

- Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 21, poz. 73)
- Rozp. MIPS warunków dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów Bezpieczeństwa i higieny pracy z późn. zm. (Dz.U. Nr 169/2003, poz. 1650)

## 8. OŚWIADCZENIE.

Zgodnie z art. 1 Ustawy z dnia 16.04.2004 roku o zmianie ustawy - Prawo Budowlane (Dz.U. nr 93, poz. 888) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlano – wykonawczy hydroizolacji ścian fundamentowych i nadziemia budynku Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury w Lublinie ul. Krakowskie Przedmieście 62 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lublin, dnia            2009 r.

Opracował.:            *inż. Janusz S. Fronczyk*

*Rzeczoznawca budowlany GINB 101/03/R/C w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej w zakresie projektowania i wykonawstwa  
Rzeczoznawca mykologiczno-budowlany PSMB nr 40/2000*

## **Z.1. ZAŁĄCZNIK Nr 1**

### **1. TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI POZIOMEJ METODĄ INIEKCJI NISKOCIŚNIENIOWEJ.**

#### **1.1. Uwagi ogólne.**

W murach grubych (60 cm i większych) zaleca się wykonywać otwory z obu stron muru, przy czym długość otworu powinna być taka by w rzucie poziomym była nie mniejsza niż 2/3 grubości ściany. W celu uniknięcia ewentualnego trafienia otworu w otwór z przeciwległej strony ściany należy wykonać pełny cykl pracy: wiercenie, aplikację preparatu AQUAFIN-F, wypełnieniu otworów zaprawą ASOCRET-BM z jednej strony, a dopiero po zakończeniu tych operacji wykonać ten cykl z drugiej strony. Ilości zużycia materiałów należy wyznaczyć przez użycie współczynnika 1,3 w stosunku do danej metody dla robót wykonywanych z jednej strony.

Otwory, w których stwierdzono niewielkie spękania, zarysowania muru należy zalać mlekiem wapiennym.

#### **1.2. Metoda ciśnieniowa dwurzędowa**

Przeznaczenie: Metodę iniekcji niskociśnieniowej zaleca się stosować w murach ceglanych o niskiej nasiąkliwości, gdy mur jest jednocześnie w znacznym stopniu nasycony wodą. Średnice i usytuowanie otworów można dostosować do spoin tak by nie „kałeczyć” lica muru. W murach z kamienia wapiennego lub cegły na zaprawie wapiennej zaleca się zastosowanie systemu Schomburg lub Remmers. Każdy z zastosowanych systemów winien posiadać aktualną AT.

#### **1.3. Sposób wykonania**

Średnica otworów wynosi ok. 18mm. Wiercić należy w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 8cm, pod kątem do 30°. Odległości między otworami w rzędzie nie mogą być większe od 19,0cm. Otwory wiercimy na głębokość o 5 cm mniejszą niż grubość muru. Otwory z rzędu górnego muszą być przesunięte względem otworów rzędu dolnego o odcinek stanowiący połowę ich osiowego rozstawu. Jako zasadę należy przyjąć, że odległości między otworami sąsiadującymi ze sobą nie mogą być większe niż 12,5cm. Z otworów należy usunąć pył przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzimy, że wewnątrz muru znajdują się nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanego wycieku podawanego preparatu, to należy zakwestionowane otwory wypełnić zaprawą płynną zaprawą wapienną lub specjalistyczną systemową, np. ASOCRET-BM w systemie Schomburg, a po 24 godzinach ponownie wykonać nawiercenie. W oczyszczonych otworach osadzić końcówki iniekcyjne wielokrotnego użytku (pakery). Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów pod ciśnieniem 0,1 do 0,3MPa należy włączać preparat iniekcyjny tak, aby uzyskać zalecane zużycie preparatu. Czas tłoczenia jest zależny od stopnia chłonności muru i zwykle trwa od 15 do 20. Po zakończeniu tłoczenia wykręcamy pakery, przekładamy je do kolejnych otworów i powtarzamy iniekcję.

Po 24 godzinach otwory wypełnić za pomocą lancy średnicy 18 mm pod ciśnieniem 0,1MPa, płynną zaprawą wapienną lub specjalistyczną ASOCRET-BM (Schomburg).

Zużycie materiałów

Dla metody ciśnieniowej dwurzędowej zużycie preparatu AQUAFIN-F wynosi ok. 15-19,5kg/m<sup>2</sup> przekroju poziomego muru oraz 6kg/m<sup>2</sup> przekroju poziomego muru płynnej zaprawy do wypełniania otworów.

## **Z.2. ZAŁĄCZNIK Nr 2**

### **1. TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI PIONOWEJ**

#### **1.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Aplikacja materiału powinna odbywać się na suche lub wilgotne podłoże.

Mury z cegieł należy wyspoinować zaprawą cementową dodatków uplastyczniających. W narożach (połączenie powierzchni pionowych i poziomych) wykonać fasety o promieniu ok. 3 cm z zaprawy cementowej j.w.

Tynki - oczyścić z pozostałości zmniejszających przyczepność. Miejscowe uszkodzenia naprawić zaprawą cementową z dodatkiem preparatu uplastyczniającego.

#### **1.2. Nakładanie masy hydroizolacyjnej**

##### **1.2.1. Przygotowanie preparatu 2-składnikowego.**

Składnik B preparatu dodać do składnika A. Mieszać za pomocą mieszadła wolnoobrotowego (300obr./min) do uzyskania jednolitej, homogenicznej masy.

##### **1.2.2. Nakładanie preparatu.**

Masę należy nakładać na podłoże za pomocą pacy zębatej. Następnie wygładzić powierzchnię pacą metalową. W przypadku wykonywania izolacji na zarysowanych lub spękanych podłożach na świeżo nałożoną izolację można wkleić fizelinę lub siatkę szklaną.

##### **1.2.3. Ochrona powłoki izolacyjnej**

Powłokę uszczelniającą należy chronić przed promieniowaniem słonecznym i uszkodzeniami mechanicznymi. Przed zasypaniem wykopu powłokę zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez naklejenie płyt ze styropianu lub styroduru przy użyciu bitumicznego kleju systemowego nie rozpuszczającego styropianu. Przy ścianach w części niepodpiwniczonej budynku izolację osłaniać folią polietylenową grub. 0.2 mm.