

DORADCA TECHNICZNY mgr inż. Dorota Hebda
05-500 Piaseczno, ul. Albatrosów 15F/11 T.609106326, 604320538
NIP 959-058-28-28 Regon 290841335

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY

**ZABEZPIECZENIA PRZECIWWODNEGO
POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH W BUDYNKU
MUZEUM HISTORII WŁOCŁAWKA
PRZY UL. STARY RYNEK 14, 15, UL. SZPICHLERNA
15, 19 WE WŁOCŁAWKU
(działki nr ew. 49 i 60, KM 46).
ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE**

Zamawiający: Muzeum Ziemi Kujawskiej i Dobrzyńskiej, ul. Słowackiego 1a,
87-800 Włocławek

Autorzy opracowania:

Kierownik zespołu:

dr inż. Lesław Hebda

*Rzecznik budowlany
CRRB GUNB nr 28/08/R/C*

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Borowicki

upr. bud. SLK/5129/PWOK/13

Opracowanie:

inż. Agata Siniarska

Piaseczno, 15 październik 2014

Spis treści:

1. Uprawnienia	3
2. Oświadczenie projektanta	7
3. Podstawa opracowania.....	8
4. Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	8
5. Materiały wykorzystane przy sporządzaniu opracowania	8
6. Wprowadzenie	8
7. Opis techniczny	10
8. Wytyczne planu BIOZ	18
9. Część rysunkowa	21

1. Uprawnienia



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-QSR-K5B-A1F *

Pan LESŁAW ANTONI HEBDA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0691/06
adres zamieszkania ul. ALBATROSÓW 15F/11, 05-500 PIASECZNO
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-07-01 do 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-06-26 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





**GŁÓWNY INSPEKTOR
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2008-07-17

DOA/INN/601/454/08
AMR

DECYZJA

Na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

LESŁAW HEBDA

doktor inżynier budownictwa

ustanowiony na mocy decyzji

wydanej przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
w dniu 19 marca 2008 r. Nr RZE/X/007/08 znak KK-0056-006/08

Rzeczoznawcą Budowlanym

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

obejmującej kierowanie robotami budowlanymi

bez ograniczeń

został wpisany

DO CENTRALNEGO REJESTRU RZECZOZNAWCÓW BUDOWLANYCH

pod pozycją 28/08/R/C

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996r., sygn. akt OPS 4/96 z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.

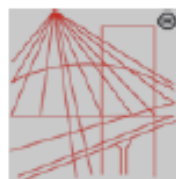
Orzeczują:

1. Pan Lesław Hebda
ul. Albatrosów 15F m.11
05-500 Piaseczno
2. Polska Izba Inżynierów Budownictwa
- 3.aa



z upoważnienia
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO
ZASTĘPCA DYREKTORA DEPARTAMENTU PRZECIWNICTWA ADMINISTRACJI
ARCHITECTURALNO-BUDOWLANEJ

Dokł. Klimberzin



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-24C-RTB-7ZR *

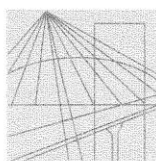
Pan Zbigniew Borowicki o numerze ewidencyjnym SLK/BO/8616/14
adres zamieszkania Katowice ul. Nasypowa 23/17, 40-551 Katowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-03-17 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/5129/13

Katowice, dnia 12 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Zbigniew Borowicki

mgr inż. budownictwa
ur. dnia 15 stycznia 1982 w Katowicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/5129/PWOK/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- sporządzanie projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego
- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Borowicki
Nasypowa 23/17
40-551 Katowice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

2. Oświadczenie projektanta

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

**PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY
ZABEZPIECZENIA PRZECIWWODNEGO POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH W BUDYNKU
MUZEUM HISTORII WŁOCŁAWKA PRZY UL. STARY RYNEK 14, 15, UL.
SZPICHLERNA 15, 19 WE WŁOCŁAWKU
(działki nr ew. 59, 60 KM 46)
ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE**

Inwestor: Muzeum Ziemi Kujawskiej i Dobrzyńskiej, ul. Słowackiego 1a, 87-800 Włocławek

Obiekt: MUZEUM HISTORII WŁOCŁAWKA PRZY UL. STARY RYNEK 14, 15, UL. SZPICHLERNA 15, 19 WE WŁOCŁAWKU

zlecenie Umowa nr 19/2014 z dnia 02.07.2014

Niniejszym oświadczam, że poniższa dokumentacja została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, normami i wymaganiami technicznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Opracowanie:

Specjalność/funkcja	Imię, nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Konstrukcyjno-budowlana/kierownik zespołu	dr inż. Lesław Hebda	CRRB GUNB nr 28/08/R/C	15.10.2014	
Konstrukcyjno-budowlana/projektant	mgr inż. Zbigniew Borowicki	SLK/5129/PWOK/13	15.10.2014	

3. Podstawa opracowania

Opracowanie przygotowano na podstawie Umowy nr 19/2014 z dnia 02.07.2014.

4. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania są pomieszczenia piwniczne w budynku Muzeum Historii Włocławka przy ul. Stary Rynek 14, 15, ul. Szpichlerna 15, 19 we Włocławku. Obiekty są usytuowane na działkach nr Ew. 59 i 60, KM 46

Celem opracowania jest przygotowanie alternatywnego projektu wykonawczego zabezpieczenia przeciwwodnego przedmiotowych pomieszczeń w stosunku do projektu już istniejącego.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje oględziny i badania diagnostyczne przedmiotowych pomieszczeń, analizę udostępnionej analizę technicznej, opracowanie projektu technologii robót zabezpieczenia przeciwwodnego, sporządzenie niezbędnych rysunków technicznych.

5. Materiały wykorzystane przy sporządzaniu opracowania

Zamawiający udostępnił następującą dokumentację techniczną:

- 5.1. Fragmenty dokumentacji projektowej z 1972 roku dotyczącej odwodnienia kamieniczek zajmowanych przez Muzeum Historii Włocławka
- 5.2. Projekt budowlano-wykonawczy. Remont Muzeum Historii Włocławka opracowany przez Biuro Projektów Architektury „Projekt 5” z Włocławka w roku 2010
- 5.3. Opinia Hydrogeologiczna dla istniejącego budynku Muzeum Historii Włocławka opracowana przez firmę Geotest z Włocławka w 2013 roku
- 5.4. Projekt Budowlany. Projekt odwodnienia budynku Muzeum Historii Włocławka opracowany przez Zakład Projektowania i Wykonawstwa Andrzej Kapczyński z Włocławka w 2014 roku

6. Wprowadzenie

Kondygnację podziemną zbudowań Muzeum Historii Włocławka stanowią pojedyncze komory piwniczne pod kamieniczkami przy ul. Stary Rynek 14 i 15 oraz pomieszczenie dawnej kotłowni pod dobudowanym pawilonem.

W pomieszczenia piwnicznych stale występowały problemy z zawilgoceniem i zalewaniem wodą gruntową. Wymusiło to stworzenie przepompowni wód gruntowych wg projektu [5.1.] oraz systemu studzienek i pomp w pomieszczeniach piwnic.

W związku z planowaną modernizacją budynków Muzeum Historii Włocławka oraz projektowaną rozbudową niezbędne stało się rozwiązanie problemu stałego zalewania wodą pomieszczeń piwnicznych i tym samym braku możliwości ich wykorzystywania na cele magazynowe.

Projektowana rozbudowa Muzeum [5.2.] wymusza zmiany w istniejącym systemie odwodnienia, polegające między innymi na likwidacji istniejącej przepompowni wód gruntowych, wykonanej zgodnie z projektem z 1972 roku [5.1.].

W dokumentacji [5.2.] zaprojektowano odwodnienia zabudowy Muzeum za pomocą drenażu odcinkowego poprowadzonego w ulicy Stary Rynek wzdłuż elewacji kamieniczek nr 14 i 15, odcinka drenażu równoległego do niego poprowadzonego przez teren nieruchomości, prostopadle do ul. Śpichlerskiej, odcinków drenaży podposadzkowych w piwnicach oraz odcinka drenażu spinającego w ul. Śpichlerskiej. Całość drenażu założono sprowadzić do nowej pompowni, przerzucającej odcieki drenażowe do istniejącej, na terenie nieruchomości, studzienki kanalizacji ogólnospławnej.

W dokumentacji [5.2.] przewidziano następujące izolacji pionowe w modernizowanych i rozbudowywanych obiektach Muzeum:

Pionowe :

- *ściany fundamentowe smarowane 2x Abizolem R+P lub Dysperbitem + folia „kubelkowa”, po osuszeniu,*
- *iniekcja „żelowa” na wewnętrznych ścianach piwnic, na posadzkach piwnic oraz na fragmentach ścian i posadzkach parteru.*

Zakładana izolacja pionowa ścian jest izolacją przeciwwilgociową. Zabudowania Muzeum są narażone na bezpośrednie oddziaływanie wód gruntowych pod ciśnieniem i w związku z tym wymagają wykonania izolacji cięższej izolacji przeciwwodnej. Pojęcie iniekcji „żelowej” nie zostało doprecyzowane. Prawdopodobnie założono wykonanie izolacji zewnętrznej kurtynowej metodą iniekcji przez ściany do gruntu z wykorzystaniem żeli akrylowych. Warunki gruntowe na terenie nieruchomości nie zawsze stwarzają możliwość wykonania takiej izolacji

Z Opinii Hydrogeologicznej [5.3.] wynika, że główny napływ wód gruntowych na teren nieruchomości następuje równoległe do ul. Stary Rynek, a prostopadle do ul. Śpichlerskiej. Z przeprowadzonych badań geologicznych i analizy danych archiwalnych wynika, że podłoże gruntowe na terenie nieruchomości Muzeum stanowią nasypy niebudowlane, osady organiczne (namuły piaszczyste i torfy), piaski drobne i pylaste, gliny zastoiskowe, ropy. Nawiercony poziom wody gruntowej stabilizował się na głębokości 2,1 – 2,6 m poniżej poziomu terenu na terenie nieruchomości Muzeum.

Uwzględniając wyniki badań [5.3.] w roku 2014 został opracowany projekt odwodnienia budynku Muzeum [5.4.]. Projekt ten zakładał wykonanie drenażu obwodowego wokół projektowanych budynków. Drenaż został umieszczony w warstwie piasków drobnych i pylastych, warstwie wodonośnej. Rozwiązanie to wzbudziło wątpliwości natury technicznej, zwłaszcza przeprowadzenie drenażu pod kamienicą nr 14, przez jej niepodpiwniczoną część, w wykopie o głębokości około 3 m.

Strona 10 z 21



Fot. 2. Zachowany fragment pierzei ul. Stary Rynek wzdłuż której usytuowane są kamienice należące do Muzeum



Fot. 3. Zdjęcia poszczególnych kamienic z pierzei. Strzałkami czerwonymi oznaczono lokalizacje okienek piwnicznych, a strzałkami zielonymi – lokalizacje części niepodpiwniczonych

W wykonanych odkrywkach w piwnicach w kamieniczkach nr 15 i 14 stwierdzono, że ściany piwnic sięgają na głębokość 20-30 pod poziom istniejących posadzek (fot. 4 - 5). Zaobserwowany układ ścian stwarza możliwość zastosowania drenażu podposadzkowego z pomieszczeń piwnic. W przypadku pomieszczenia dawnej kotłowni, pod dobudowanym pawilonem też można wykonać drenaż podposadzkowy, przy jednoczesnym wyrównaniu poziomu posadzki w tym pomieszczeniu. W ramach prac diagnostycznych rozpoznano też bieg istniejącej kanalizacji sanitarnej i deszczowej, spiętych w kanalizację ogólnospławną na terenie nieruchomości Muzeum.



Fot. 4. Odkrywki w piwnicy w kamienicy przy ul. Stary Rynek nr 14





Fot. 5. Odkrytki w piwnicy w kamienicy przy ul. Stary Rynek nr 15

W trakcie prowadzonych oględzin elewacji kamienic przy ul. Stary Rynek nr 14 i 15, zaobserwowano wyraźne zarysowania na elewacji budynku pod numerem 14, których morfologia wskazuje, że ich przyczyną mogły być problemy ze statyką obiektu (fot. 6). Jednakże przeprowadzone oględziny powierzchni ściany frontowej od wewnątrz, na tynkach wykonanych blisko rok temu, nie wykazały żadnych zarysowań. Wskazuje to, że widoczne na elewacji rysy są stare i uległy już ustabilizowaniu.



Fot. 6. Zarysowania na elewacji kamienicy Stary Rynek 14

Przeprowadzone analizy udostępnionej dokumentacji, oględziny i odkrywki stały się podstawą do sporządzenia opracowania:

PROJEKT BUDOWLANY WYKONAWCZY
ZABEZPIECZENIA PRZECIWWODNEGO POMIESZCZEŃ PIWNICZNYCH W BUDYNKU
MUZEUM HISTORII WŁOCŁAWKA PRZY UL. STARY RYNEK 14, 15, UL.
SZPICHLERNA 15, 19 WE WŁOCŁAWKU
(działki nr ew. 59, 60 KM 46)
ROZWIĄZANIE ALTERNATYWNE

Projekt ten nie stanowi oddzielnego, samodzielnego opracowania i należy go rozpatrywać łącznie z projektami [5.2.] i [5.4.] i zawartymi tam opisami oraz opracowanymi do projektu [5.2.] Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. Zaproponowane w tym projekcie rozwiązania tylko częściowo zmieniają sposób prowadzenia drenażu i rozwiązania materiałowego zabezpieczenia przeciwwodnego ścian budynków poniżej poziomu terenu.

***Zabezpieczenie przeciwwodne pomieszczeń piwnicznych budynku
Muzeum Historii Włocławka***

a) Drenaż

Projektuje się wykonanie drenażu zewnętrznego odcinkowego połączonego z drenażem podposadzkowym w pomieszczeniach piwnic.

W pomieszczeniach piwnic kamienicach Stary Rynek nr 14 i 15 projektuje się rozebranie istniejących posadzek i wybranie gruntu na głębokość do 25 cm. W celu doraźnego odwodnienia należy wykonać rząpie i zastosować pompy odwadniające. Bezpośrednio na wyrównanym podłożu gruntowym należy wylać płytę z betonu podkładowego klasy C 20/25 grubości 5 cm, ze spadkiem 0,5 % w kierunku przejścia rury drenażowej przez ścianę zewnętrzną. Na płycie ułożyć geowłókninę o gramaturze 150 g/m² z wywinięciem na ściany, a następnie rozłożyć żwir płukany 8/16 mm w warstwie grubości 10 cm. W niżej położonym styku płyta z betonu podkładowego-ściana rozłożyć rurę drenażową z PCW średnicy 80 mm z filtrem z włókna kokosowego. Rurę tę należy przeprowadzić przez szczelną tuleję przez ścianę frontową kamienicy i połączyć z ułożonym w ul. Stary Rynek kanalizacją odbierającą ocieki. Warstwę żwiru należy przekryć geowłókniną i wykonać na niej żelbetową płytę posadzkową grubości 12 z betonu klasy C 30/37, zbrojoną siatką ze stali AIIIIN, prętami o średnicy 10 mm w rozstawie 15x15 cm. Na górnej powierzchni płyty posadzki, po jej związaniu wykonać izolację przeciwwodną z zaprawy wodoszczelnej z efektem krystalizacji, np. Vandex Super albo równoważną. Izolację tę trzeba wyprowadzić na ściany piwnic na wysokość około 20 cm. Wykonaną

izolację należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez ułożenie wykładziny ceramicznej lub kamiennej.

Takie samo rozwiązanie należy zastosować w pomieszczeniu dawnej kotłowni, pod dobudowanym pawilonem, z tym że należy tam doprowadzić też do wyrównania posadzki w całym pomieszczeniu.

W ul. Stary Rynek przy ścianach frontowych kamienic projektuje się kanalizację odprowadzającą odcieki z drenażu podposadzkowego w piwnicach kamienic nr 14 i 15 oraz ze studni żwirowej zaporowej na wysokości styku kamienicy nr 14 z sąsiadem.

Kanalizacja ta jest połączona z odcinkiem w ul. Śpichlernej, odprowadzającym odcieki do pompowni usytuowanej na terenie nieruchomości Muzeum.

Na terenie nieruchomości Muzeum projektuje się drenaże odcinkowe pod nowoprojektowanymi obiektami oraz drenaż odcinkowy przebiegający przez nieruchomość równolegle do ul. Stary Rynek, a prostopadle do Śpichlernej, również podłączone do pompowni odcieków.

W zaprojektowanej w [5.2.] i [5.4.] pompowni odcieki będą przerzucane do istniejącej studzienki kanalizacji ogólnospławnej i dalej grawitacyjnie będą spływały do kolektora w ul. Śpichlernej.

Odcinki drenażowe wykonać z rur PCW z filtrem z włókna kokosowego, a odcinki kanalizacji odprowadzającej odcieki z rur kanalizacyjnych PCW łączonych na uszczelki gumowe „na wcisk”. Zaleca się zastosowanie rozwiązań systemowych jednego producenta, np. firmy Wavin.

b) Zabezpieczenie ścian podziemnych od zewnątrz.

Części podziemne ścian frontowych kamieniczek nr 14 i 15 od strony ul. Stary Rynek oraz część podziemną ściany bocznej kamienicy nr 15 od strony Śpichlernej można zabezpieczyć przed oddziaływaniem wód gruntowych poprzez wykonanie izolacji pionowej od zewnątrz, niejako przy okazji odkopania ścian dla umieszczenia kanalizacji odprowadzającej odcieki.

Po odkopaniu ścian należy je starannie oczyścić, w tym również spoiny. Następnie ubytki spoin i nierówności wypełnić cementowym tynkiem renowacyjnym podkładowym. Na tak przygotowanym podłożu nałożyć izolację przeciwwodną typu ciężkiego z zaprawy cementowej z funkcją krystalizacji, np. Vandex Super lub porównywalnej. Wykonaną izolację należy osłonić folią kubelkową wyprowadzoną do poziomu terenu i zakończoną tuż nad powierzchnią chodnika metalową listwą odpowietrzającą i zabezpieczającą przed zanieczyszczeniami.

Izolację poziomą w tych ścianach należy wykonać metodą iniekcji ciśnieniowej przy zastosowaniu modyfikowanego, potasowego szkła wodnego jako materiału uszczelniającego, np. Ceresit CO 81 lub równoważnego.

Ściany fundamentowe nowo wznoszonych części Muzeum należy zabezpieczyć przed wodą gruntową za pomocą izolacji pionowej typu ciężkiego, wykonanej z gotowej powłoki bitumicznej grubowarstwowej typu ciężkiego KMB, np. Superflex 10, Ceresit CP 48 lub równoważnej. W tym przypadku również izolacje poziome w tych ścianach muszą być dostosowane do obciążenia wodą wywierającą parcie i być wykonane np. z papy termozgrzewalnej fundamentowej firmy ICOPAL.

c) *Zabezpieczenie ścian zewnętrznych od wewnątrz*

W przypadku ścian zewnętrznych, które nie będą odkopywane w czasie prowadzenia rozbudowy Muzeum, można zabezpieczyć przed oddziaływaniem wód gruntowych od wewnątrz metodą iniekcji ciśnieniowej przy zastosowaniu modyfikowanego, potasowego szkła wodnego jako materiału uszczelniającego, np. Ceresit CO81 lub równoważnego. W tym celu ze ściany należy skuć stare tynki, oczyścić spoiny, uzupełnić ubytki za pomocą cementowego tynku renowacyjnego podkładowego, np. Ceresit CR 61 lub równoważnego. Nawiercić prostopadle do powierzchni ścian otwory o średnicy 10 lub 13 mm, usytuowane w narożach siatki o wymiarach 12x12 cm. Głębokość otworów powinna być o 3 cm mniejsza od grubości uszczelnianej przegrody. W wykonanych otworach osadzić pakery i wykonać iniekcję. Następnie, po upływie min. 24 godzin pakery usunąć, otwory wypełnić zaprawą zamykającą. Na uszczelnianą ścianę należy nałożyć systemowy tynk renowacyjny (obrzutka, tynk renowacyjny, szpachlówka wyrównująca) i pomalować farbą paroprzepuszczalną.

W przypadku, gdy wilgotność przegrody będzie mniejsza od 12% wilgotności masowej, iniekcję ciśnieniową modyfikowanym, potasowym szkłem wodnym, można zastąpić aplikacją kremów uszczelniających, np. Aquafin-i 380 firmy Schomburg.

Powyższy sposób zabezpieczenia ścian od wewnątrz dotyczy również sklepień nad piwnicami w kamienicach przy ul. Stary Rynek nr 14 i 15.

8. Wytyczne planu BIOZ

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

8.1. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

8.2. Zakres robót

8.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

8.4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

8.5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

8.6. Wskazanie sposobu powadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

8.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń

8.2. ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEGO ZAMIERZENIA

Projektowany zakres robót obejmuje:

- a) Wykonanie drenażu i kanalizacji odprowadzającej odcieki kanalizacyjne
- b) Wykonanie izolacji przeciwwodnej pionowej na ścianach poziomych istniejących obiektów
- c) Wykonanie izolacji przeciwwodnej pionowej i poziomej na ścianach podziemnych nowo wznoszonych obiektów
- d) Wykonanie (odtworzenie) izolacji poziomej i pionowej w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych metodą iniekcji niskociśnieniowej przy zastosowaniu modyfikowanych substancji krzemianowych
- e) Wykonanie wewnętrznych tynków renowacyjnych w pomieszczeniach istniejących piwnic

8.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Nieruchomość tworzą kamienice nr 14 i 15 przy ul. Stary Rynek oraz dobudowany pawilon od strony ul. Śpichlerskiej.

8.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Nieruchomość znajduje się w narożniku ulic Śpichlernej i Stary Rynek, na których odbywa się ruch pieszzy i ograniczony ruch samochodowy. Dla robót ziemnych zagrożenie mogą stanowić nierozpoznane oraz nieczynne instalacje podziemne, zwłaszcza kanalizacyjne.

8.5. ZAKRES ROBÓT POWODUJĄCYCH WYSTĄPIENIE SZCZEGÓLNYCH ZAGROŻEŃ DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- Roboty remontowe tynkarskie (skuwanie starych tynków i wykonywanie nowych) prowadzone w pomieszczeniach zamkniętych
- Roboty izolacyjne i tynkarskie oraz instalacyjne i drenarskie prowadzone w nawodnionych wykopach
- Obsługa sprzętu zmechanizowanego, elektronarzędzi,
- Roboty izolacyjne – układanie izolacji mineralnych i z tworzyw bitumicznych
- Ręczny transport materiałów budowlanych pionowy i poziomy
- Ręczny transport materiałów rozbiórkowych pionowy i poziomy
- Wykonywanie iniekcji niskociśnieniowych
- Praca z materiałami na bazie cementowej, krzemianowej i bitumicznej

8.6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić szczegółowy instruktaż pracowników w zakresie sposobu prowadzenia robót oraz przestrzegania zasad BHP. Każdorazowo, przy zmianie stanowiska pracy przeprowadzać instruktaż stanowiskowy.

8.7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM W CELU SPEŁNIENIA WYMOGÓW OKREŚLONYCH W ROZPORZĄDZENIU W SPRAWIE BHP

- Zabezpieczyć teren prowadzenia robót – ustawić tablice ostrzegawcze, ogrodzić plac budowy, wyznaczyć drogi komunikacyjne, ustawić pomosty i barierki ochronne
- Wyposażyć w sprzęt p.poż.
- Wydzielić bezpieczne przejścia, drogi ewakuacji
- Pracowników wyposażyć w sprzęt odpowiednio do rodzaju wykonywanych prac
- Zabezpieczyć środki do udzielenia pierwszej pomocy – apteczka
- Przeprowadzić instruktaż pracowników w zakresie występujących prac niebezpiecznych i udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej
- Prowadzić prawidłową dokumentację budowy

Przed przystąpieniem do robót budowlanych, kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, tzw. plan BIOZ zawierający wytyczne wyszczególnione w Dz.U. Nr 47 poz 401 dotyczące bezpieczeństwa robót budowlanych.

9. Część rysunkowa

Spis rysunków

Rys. 1. MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA (rysunek zaczerpnięty z projektu budowlano wykonawczego z 2010 r.)

Rys. 2. RZUT FUNDAMENTÓW

Rys. 3. DRENAŻ W ROZWINIĘCIU

Rys. 4.1 PRZEKRÓJ A – A

Rys. 4.2 PRZEKRÓJ I – I

Rys. 5.1 PRZEKRÓJ B – B

Rys. 5.2 PRZEKRÓJ II – II

Rys. 6.1 PRZEKRÓJ C – C

Rys. 6.2 PRZEKRÓJ III – III

Rys. 7. PRZEKRÓJ D – D

Rys. 7.2. PRZEKRÓJ IV-IV