

ProJ.M. Jacek Magiera

Ul. Staromiejska 8/2u, 58-560 Jelenia Góra, tel.: 50 83 96 919, 75 75 22 400;
e-mail: projm@interia.pl, bank: BZWBK Jelenia Góra, 4 oddział, konto
nr: PL63 1090 1708 0000 0000 6901 2496 NIP: 614-122-65-83; REGON: 230919937

Data:	GRUDZIEŃ 2017	Kategoria obiektu:	XI
Tytuł opracowania:	OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU W ZAKRESIE WYKONANIA HYDROIZOLACJI ŚCIAN PIWNICZNYCH WRAZ Z ICH OSUSZENIEM I WYKONANIEM ODWODNIENIA TERENU, działka nr 374/6, obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto), arkusz mapy 5.139.29.05.1.3		
Obiekt:	BUDYNEK MIESZKLANY WIELORODZINNY		
Adres obiektu:	działka nr 374/6, obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto)		
Branża:	KONSTRUKCJA		
Stadium:	EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU		
Inwestor:	ZAKŁAD GOSPODARKI MIEJSKIEJ W LUBWACE z siedzibą przy ul. Zielonej nr 12		

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 ze zmianami) **OŚWIADCZAM**, iż opracowanie obejmujące: **OCENĘ STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU W ZAKRESIE WYKONANIA HYDROIZOLACJI ŚCIAN PIWNICZNYCH WRAZ Z ICH OSUSZENIEM I WYKONANIEM ODWODNIENIA TERENU, działka nr 374/6, obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto), arkusz mapy 5.139.29.05.1.3, Adres inwestycji: działka nr 374/6, obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto) ul. Jana Pawła II 2, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

KONSTRUKCJA:

GŁÓWNY Projektant:	mgr inż. Tomasz Magiera upr. proj. Nr 662/01/DUW	
---------------------------	------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

str. 1

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW
WE WROCŁAWIU

ZAL. nr 1 do pisma, postanowienia, decyzji

NR 636/2018 z dnia 03.04.2018

SPIS TREŚCI

UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIA CZŁONKOSTWA W ODPOWIEDNIEJ IZBIE BUDOWLANEJ	3
MAPA ZASADNICZA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	5
OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU	6
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	6
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	6
3. OPIS I CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	6
3.1. POSADOWIENIE	6
4. WNIOSKI Z OGLĘDZIN	7
5. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA PRAC REMONTOWYCH	8
6. OPIS PROJEKTOWANYCH PRAC REMONTOWYCH	9
6.1. HYDROIZOLACJA PIONOWA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.	9
6.2. TERMOIZOLACJA ŚCIAN PIWNICZNYCH	9
6.3. MONTAŻ FOLII KUBEŁKOWEJ	9
6.4. ZASYPANIE WYKOPU	9
6.5. PRACE RENOWACYJNE DLA COKOŁU BUDYNKU Z CEGŁY KLINKIEROWEJ	9
6.6. HYDROIZOLACJA POZIOMA (INIEKCJA CIŚNIENOWA)	9
6.7. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA	9
6.8. TYNKI RENOWACYJNE I OSUSZANIE ŚCIAN	10
7. WENTYLACJA	11
8. NAPRAWA PĘKNIĘĆ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH METODĄ TRADYCYJNĄ	12
PLAN SYTUACYJNY PZT-1	13
ELEWACJA PÓŁNOCNA - STAN ISTNIEJĄCY IN-1	14
ELEWACJA WSCHODNIA - STAN ISTNIEJĄCY IN-2	15
SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL	16
SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL SZCZEGÓŁ C	17
SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL SZCZEGÓŁ D1	18
SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL SZCZEGÓŁ D	19
SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL SZCZEGÓŁ E	20

Uprawnienia budowlane i zaświadczenia członkostwa w odpowiedniej Izbie budowlanej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-6QP-HLN-7C7 *

Pan Tomasz Maglera o numerze ewidencyjnym DOŚ/BO/0236/03

adres zamieszkania Bukówka 70, 58-420 Lubawka

jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-30 roku przez:

Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 28 grudnia 2001 r.

ABGP.IV.U-1.7131.7132-397/01

DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Panu Tomaszowi Magierze
magistrowi inżynierowi budownictwa
urodzonemu dnia 31 lipca 1971 r. w Kamiennej Górze

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 662/01/DUW

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

UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 6, poz. 209 z późn. zm.) stwierdziła że, Pan Tomasz Magiera posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Magiera
Bukiwka 70
58-420 Lubawka
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. Wojewody Dolnośląskiego

Deanna K...
p.o. Głównego Inspektora
Nadzoru Budowlanego
i Głównego Inspektora

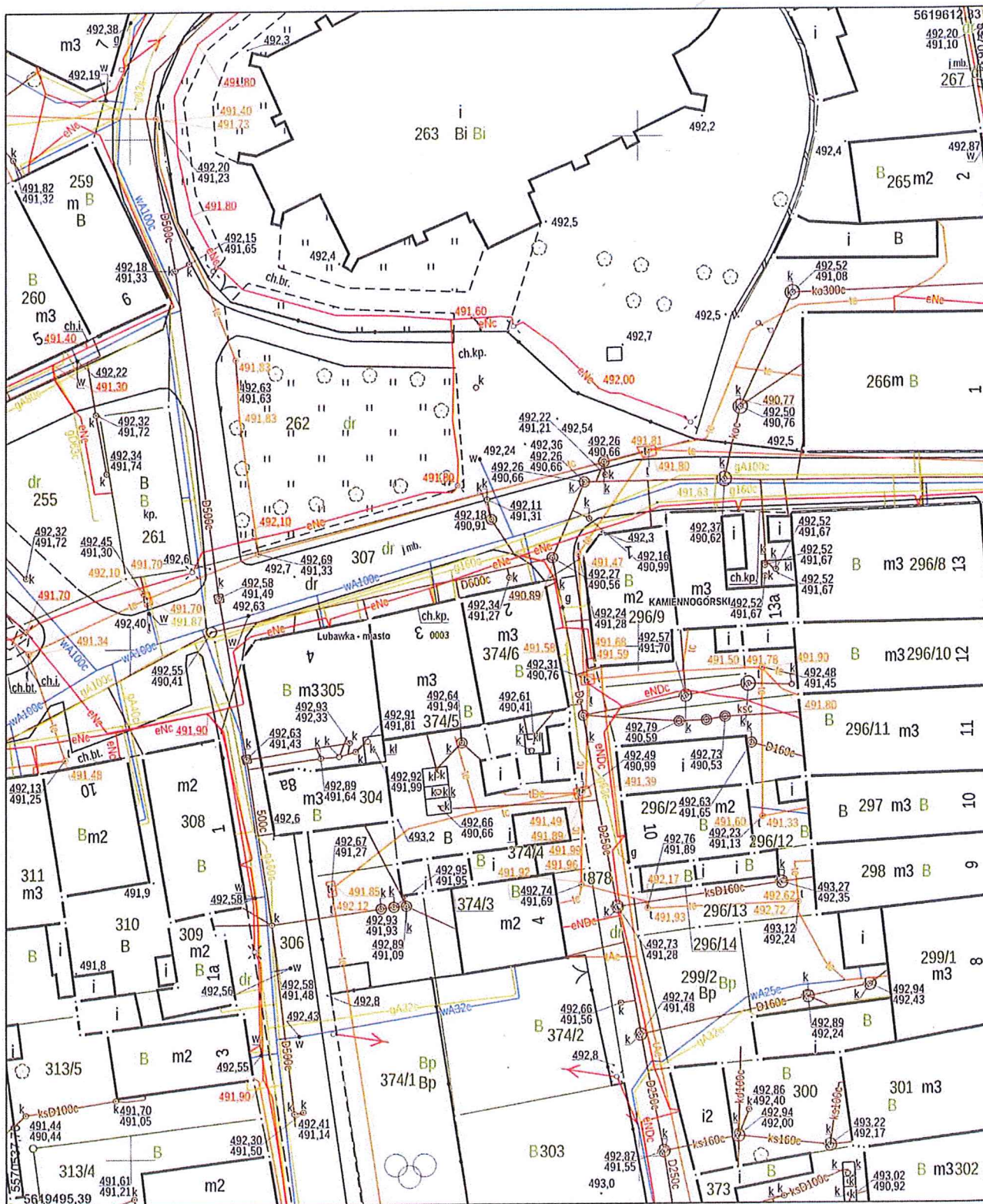
KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

Skala mapy 1:500

Godło arkusza mapy	5.139.29.05.1.3	Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Jednostka ewid.	Lubawka - miasto 020703_4		
Obręb ewid.	LUBAWKA 0003	Numer zamówienia: 26642.1.953.2017	
Numer działki	296/9, 374/6	Nazwa materiału zasobu	
Ulica, nr		Data wykonania kopii	2017-10-19
Układ współrz. płaskich	2000/15	Sporządził(a):	Barłomiej Sondej
Układ wysokości			

Mapa zasadnicza do celów projektowych

PODINSTRUKTOR
Barłomiej Sondej



OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

1. Podstawa opracowania

Formalną podstawą opracowania jest zlecenie inwestora w związku zaobserwowanym złym stanem technicznym budynku.

Podstawy merytoryczne opracowania:

- oględziny i rysunki inwentaryzacyjne obiektu przeprowadzane w grudniu 2015 r.
- dokumentacja fotograficzna sporządzona podczas wizji lokalnej
- literatura techniczna a w tym:
 - Z.Bodarski, K.Czapliński „Informacje techniczne dla rzeczoznawców w zakresie spraw ogólnych oraz wybranych problemów wytrzymałości, stateczności i sztywności elementów konstrukcyjnych wykonanych z dawnych gatunków stali, a także z dawnych asortymentów drewna" CUTOB-PZITB Wrocław 1986 r.
 - Z.Stramski „Uwagi dotyczące sporządzanych orzeczeń mykologiczno-budowlanych" Słowniczko Mykologów Budownictwa Wrocław 1988 r.
 - H. Badowska , W. Danielewski, M. Mącznyński „Ochrona budowli przed korozją" Arkady ,Warszawa 1974 r.
 - Zbigniew Ściślewski „Ochrona konstrukcji żelbetonowych" Arkady 1999
- Aktualne Polskie Normy i obowiązujące przepisy, a w tym:
 - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.
 - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli.
- Obciążenia zmienne technologiczne.
- Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
 - PN-80/B-02010/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
 - PN-B-02011:1977/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
 - PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli.
- Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetonowe i sprężone.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wskazanie przyczyn złego stanu technicznego budynku a w szczególności wykazanie przyczyn spękania ścian zewnętrznych części obiektu zlokalizowanego na działce nr 374/6, przy ulicy Jana Pawła II 2 w Lubawce. Budynek całkowicie podpiwniczony posiada trzy kondygnacje nadziemne. Budynek przylega bezpośrednio ściana zachodnią do budynku nr 3 tworząc pierzeję. Dach budynku płaski pokryty papką. Odprowadzenie wody opadowej z dachu realizowane jest poprzez rynny i rury spustowe do wpustów kanalizacji deszczowej. Budynek wyposażony jest w instalacje sanitarne i elektryczne. Tynki wykonano jako cementowo-wapienne o ziarnistej fakturze. Stolarka okienna drewniana; w części wymieniona na PCV. Budynek od dłuższego czasu nie przeszedł remontów. Elewacje budynku wykazują znaczne zużycie. Da się zauważyć próby lokalnych napraw i doraźnych remontów niemających większego wpływu na stan techniczny budynku. Wykonane prace nie usuwały problemów, lecz tylko je maskowały.

3. Opis i charakterystyka obiektu

3.1. Posadowienie

Posadowienie budynku na gruncie rodzimym, w momencie oględzin nie stwierdzono w poziomie posadowienia wody gruntowej – zaobserwowano wgłębienie w posadzce z zainstalowaną pompą wodną uruchamianą automatycznie wraz z pojawieniem się wody opadowej – przesięki z zewnątrz. Należy przypuszczać, że w czasie opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów poziom wody w gruncie, ilość wody może znacznie wzrastać. Obiekt nie posiada odwodnienia liniowego. Zaobserwowano zawilgocenie i przesięki do wewnętrznej części obiektu – strefa piwnicy od ulicy Jana Pawła i Łącznej. Wywiad z mieszkańcami budynku

potwierdza, iż w czasie opadów atmosferycznych a zwłaszcza w czasie opadów deszczu nawalnego w piwnicy pojawia się duża ilość wody.

3.2. Fundamenty

Ściany fundamentowe o konstrukcji mieszanej ceglano kamienne. Nie stwierdzono izolacji poziomej fundamentów jak i odwodnienia liniowego. Fundamenty o zróżnicowanej szerokości posadowione na poziomie ok. 1,60 m p.p.t.

- Fundamenty – nie odkrywano;
- ściany nośne piwnic – murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie; cementowo-wapiennej;
- ściany działowe piwnic – murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo wapiennej;
- Hydroizolacje (izolacja pionowa, izolacja pozioma) – brak lub niewystarczająca
- Termoizolacje – nie występuje
- termoizolacja podłóg w piwnicy, nie występuje
- stwierdzono niewystarczającą wentylację pomieszczeń piwnicznych;
- Tynki zewnętrzne – cementowo-wapienne;
- Tynki wewnętrzne – cementowo-wapienne,
- Stolarka okienna i drzwiowa – w większości pomieszczeń piwnicznych drewniana;
- Pokrycie i odwodnienie dachu budynku – papa

4. Wnioski z oględzin

Na podstawie przeprowadzonych oględzin należy stwierdzić, że budynek znajduje się w dostatecznym stanie technicznym. Stwierdzono w trakcie oględzin znaczne zawilgocenie ścian piwnicznych, które powinno być jak najszybciej wyeliminowane poprzez usunięcie przyczyn penetracji wód opadowych i gruntowej i poprawienie wentylacji pomieszczeń piwnicznych.

- Stwierdzono znaczne zawilgocenia wewnętrznych ścian piwnicznych obwodowych, które skutkują lokalnym zniszczeniem i wysoleniem tynków. Zmierzone poziomy wilgotności ścian piwnicznych należy ocenić jako wysoki dla ścian elewacji wschodniej i północnej.
- Stwierdzono kapilarne podciąganie wilgoci poprzez ściany piwniczne wskutek braku bądź nieskuteczności hydroizolacji poziomej ścian.
- Stwierdzono niewłaściwą reprofilację terenu wokół budynku. Brak jest ukształtowanego spadku odwodnienia terenu od ścian przyziemia budynku. Dotyczy to szczególnie utwardzonego terenu przed wejściem głównym do budynku na elewacji północnej i elewacji wschodniej.
- Studnie doświetlające okna piwniczne nie posiadają zabezpieczenia przed wlewaniem się wód opadowych do ich wnętrza, a nie zainstalowanie odpływów odprowadzających wody opadowe przyczyniają się do zawilgacania ścian piwnic.
- Stwierdzono niewystarczającą wentylację pomieszczeń piwnicznych.
- W części pomieszczeń stwierdzono zastawienie ścian piwnicznych dużymi szafami, które utrudniają wentylację i odparowywanie wilgoci ze ścian.
- Stwierdzono odspojenie kamiennych płyt cokołu w części przyziemia – płyty odstają do zewnątrz potęgując wchłanianie wody opadowej.
- Przyległy chodnik z kostki betonowej od strony północnej jest w złym stanie technicznym – powierzchnia pozatamywana i nierówna, krawężniki ograniczające studnie doświetlające studnie, nierówne pozatamywane.
- Studnie doświetlające od ulicy łącznej nie posiadają ograniczenia przed swobodnym wpływem wód opadowych do wnętrza budynku.
- Zaobserwowano pęknięcia ściany zewnętrznej od ulicy łącznej – powodem jest nierównomierne osiadanie spowodowane przesiąkami do ścian fundamentowych wód opadowych.

5. Kolejność wykonywania prac remontowych

Roboty budowlane należy prowadzić w suchych miesiącach letnich. Należy umożliwić swobodne wyschnięcie odkrytych murów przed wykonaniem izolacji pionowej i tynków renowacyjnych.

- Należy obkopać budynek do wierzchu ławy fundamentowej w zakresie pokazanym w części rysunkowej projektu remontu;
- Należy zabezpieczyć wykopy przed zasypaniem i osunięciem się mas ziemnych na czas osuszania budynku;
- Należy usunąć stare powłoki izolacji pionowej (jeśli występują), usunąć stare warstwy tynków i zaprawę ze spoiny aż do odstonięcia gołej cegły;
- Należy skuć zawilgocone i wsolone tynki wewnątrz pomieszczeń
- Należy pozostawić odstonięte ściany piwnic do czasu ich wyschnięcia (suche miesiące letnie);
- Należy wspomóc osuszanie ścian od wewnątrz budynku za pomocą specjalistycznych urządzeń budowlanych tj. nagrzewnic termicznych i mikrofalowych;
- Po osuszeniu ścian należy w pierwszej kolejności wykonać nową warstwę wyrównawczą na murze zewnętrznym za pomocą systemowej zaprawy wyrównawczej;
- Należy wykonać hydroizolację poziomą w postaci przepony wykonanej metodą iniekcji ciśnieniowej preparatem uszczelniającym pory i kapilary materiału ścian w zakresie pokazanym w części rysunkowej projektu remontu, należy stosować się ściśle do reżimu technologicznego określonego przez producenta zastosowanego preparatu;
- Należy wykonać hydroizolację pionową budynku stosując papę termozgrzewalną na podkładzie gruntującym, założoną od wierzchu ławy fundamentowej budynku do wysokości terenu przy budynku;
- W następnej kolejności należy wykonać termoizolację ścian piwnicznych za pomocą płyt z polistyrenu ekstrudowanego przyklejanych do wykonanej wcześniej izolacji pionowej za pomocą specjalistycznych zapraw klejowych;
- Na warstwę termoizolacji należy nałożyć tynk cienkowarstwowy na siatce z tworzywa sztucznego i pokryć podwójną warstwą dysperbitu (wodorozcieńczalny).
- Następnie należy zamocować folię kubetkową z polietylenu (właściwą stroną) za pomocą listwy montażowej, zabezpieczającą przed wlewaniem się wody, mocowanej na kotki rozporowe do ściany piwnicznej, z wywinięciem spodu folii na ławę fundamentową;
- Należy zasypać wykopy gruntem przepuszczalnym, a na wierzchu zastosować żwir granitowy w korycie z krawężnikiem betonowym umożliwiającym odparowywanie wody z powierzchni ścian piwnic;
- Należy oczyścić cokół budynku wykonany z kamienia – piaskowca, ponownie go spionować zamontować;
- Należy wyspoinować fugi pomiędzy płytami specjalistycznymi preparatami do fugowania
- We wnętrzach pomieszczeń należy wykonać nowe tynki renowacyjne składające się z obrzutki i tynku magazynującego, należy stosować się ściśle do reżimu technologicznego określonego przez producenta zastosowanego tynku renowacyjnego;

6. Opis projektowanych prac remontowych

6.1. Hydroizolacja pionowa ścian zewnętrznych.

Po odkopaniu i oczyszczeniu ścian ze staruch powłok tynkarskich i izolacyjnych należy pozostawić ściany do ich wyschnięcia przed wykonaniem nowej warstwy wyrównawczej z tynku podkładowego. Należy wykonać/naprawić hydroizolację pionową budynku stosując papę termozgrzewalną, założoną od wierzchu ławy fundamentowej budynku do wysokości terenu przy budynku. Papę należy mocować/przykleić do warstwy wyrównawczej. Należy zastosować nowoczesną papę termozgrzewalną na osnowie z włókniny poliestrowej z asfaltem modyfikowany, zabezpieczonym przeciwko korozji biologicznej.

Przejęcia instalacyjne przez ściany przyziemia do budynku należy zabezpieczyć masami bitumicznymi oraz dodatkowym fartuchem z papy

6.2. Termoizolacja ścian piwnicznych

Przy okazji prac hydroizolacyjnych należy docieplić ściany piwnic budynku za pomocą płyt styropianowych przeznaczonych do termoizolacji ścian piwnicznych tj. wykonanych z polistyrenu ekstrudowanego grubości 10 cm, przyklejanych na klej do wykonanej wcześniej hydroizolacji pionowej. Termoizolację należy wykonać od wierzchu ławy fundamentowej budynku do wysokości terenu przy budynku z zachowaniem istniejącego wykończenia cokołu budynku - obłożonego cegłą klinkierową. Płyty należy układać według wskazówek producenta. Na płyty styropianowe наносimy warstwę podkładową pod zbrojeniową siatkę z włókna szklanego. Bezpośrednio w świeży klej wciska się siatkę. Siatka musi być zatopiona w masie klejowej bez żadnych fałd i na całej swojej grubości. Przy zatapianiu siatki pamiętać należy o wykonaniu zakładki na sąsiadujących pasach siatki ca 10 cm. Siatka powinna również zachodzić na wszystkie narożniki i profile ochronne. Po wyschnięciu masy szpachlowej, tak przygotowane podłoże należy pokryć dwukrotnie dysperbitem (wodną dyspersję asfaltów ponafitowych modyfikowanych kauczukiem).

6.3. Montaż folii kubelkowej

Na wykończoną termoizolację ścian piwnicznych z płyt należy ułożyć folię kubelkową. Po ułożeniu folii wyłoczeniami w kierunku izolowanej powierzchni pomiędzy warstwą folii i przegrodą tworzy się powietrzna szczelina wentylacyjna. Folia chroni także przed mechanicznym uszkodzeniem izolacji budynku. Folię należy mocować do podłoża mechanicznie. Razem z folią należy zastosować systemowe akcesoria montażowe (listwy wykończeniowe chroniące górną krawędź izolacji, kotki montażowe, masy uszczelniające).

6.4. Zasypanie wykopu

Wykop po osuszeniu ścian należy zasypać gruntem przepuszczalnym (piaski, żwiry) umożliwiającym odparowywanie wilgoci. Wierzchnią warstwę należy wykonać w postaci żwiru/pospółki umieszczonego w korycie szerokości ca 50 cm ograniczonego krawężnikiem betonowym. Należy wykonać właściwą reprofilację terenu wokół budynku w celu odprowadzenia wód opadowych od ścian budynku.

6.5. Prace renowacyjne dla cokołu budynku z cegły klinkierowej

kamienny cokół budynku należy oczyścić i wyspoinować specjalistycznymi zaprawami do murów z kamienia – piaskowca. Należy fugować zaprawą zrobioną do konsystencji półsuchej kształtując ich powierzchnię przy użyciu kielni do fugowania lub okrągłego narzędzia z drewna lub tworzywa sztucznego.

6.6. Hydroizolacja pozioma (iniekcja ciśnieniowa)

Należy wykonać izolację/przeponę poziomą dla zewnętrznych ścian piwnicznych, zapobiegającą kapilarnemu podciąganiu wód gruntowych, która powinna być wykonana od zewnątrz w wykopie w poziomie posadzki piwnicy. Należy zastosować metodę iniekcji ciśnieniowej, preparatami renomowanych producentów materiałów do hydroizolacji budynków. Należy stosować się ściśle do reżimu technologicznego określonego przez producenta zastosowanego preparatu.

6.7. Przygotowanie podłoża

Należy skuć uszkodzone tynki do wysokości przynajmniej 80 cm ponad strefę zawilgocenia lub zasolenia i oczyścić powierzchnię muru. Otwory iniekcyjne trzeba wyznaczyć co ok. 15-16 cm

w jednym rzędzie, a jeszcze lepiej „mijkankowo” w dwóch rzędach oddalonych od siebie o ok. 8 cm.

W przypadku iniekcji ciśnieniowej średnica otworów powinna wynosić od 12 do 18 mm (zależnie od wielkości i rodzaju pakerów), a kąt nachylenia do 30 °. Głębokość otworów powinna być jak najdłuższa, jednak co najmniej 5 cm muru należy pozostać nie przewiercone. Otwory powinny przechodzić przez minimum jedną poziomą warstwę muru.

Do wiercenia należy używać wiertarek pneumatycznych lub wiertnic rdzeniowych, które wywołują jak najmniejsze wstrząsy. Wykonane otwory należy oczyścić sprężonym powietrzem. Puste, wewnętrzne przestrzenie muru, nie całkowicie wypełnione spoiny oraz miejsca pęknięć należy zalać rzadką renowacyjną zaprawą tynkową. Po stwardnieniu zaprawy, w tych samych miejscach, ponownie należy wywiercić otwory iniekcyjne.

Płyn do iniekcji można nakładać na wyrównane, mocne, nośne, czyste podłoża, wolne od substancji zmniejszających przyczepność oraz gipsu. Na podłożach, które mają być pokryte płynem, a potem tylko tynkiem renowacyjnym – nie mogą występować rysy ani pęknięcia.

- Iniekcja ciśnieniowa

Przy iniekcji ciśnieniowej należy stosować odpowiednie urządzenia, nasycające mur płynem pod ciśnieniem od 0,5 do 0,7 MPa. Preparat można wprowadzać w mur za pomocą pakerów lub lanc. Następnego dnia można przystąpić do wypełniania otworów zaprawą montażową lub tynkarską.

- Uszczelnianie powierzchniowe.

Płyn do iniekcji nakładać pędzlem lub poprzez natryskiwanie. W przypadku mało nasiąkliwych podłoży, płyn można rozcieńczyć wodą w proporcji 1:1. Bezpośrednio po naniesieniu preparatu, na wilgotną powierzchnię należy nałożyć pierwszą warstwę tynku, a po jej stwardnieniu – drugą. Gdy tak uszczelnione podłoże wyschnie, można stosować bitumiczne materiały gruntujące.

Na suchych lub lekko wilgotnych podłożach, po naniesieniu płynu należy odczekać ok. 30 minut i na matowej, wilgotnej powierzchni można rozpocząć szpachlowanie elastyczną masą bitumiczną.

6.8. Tynki renowacyjne i osuszanie ścian

Należy usunąć zawilgocone oraz zasolone tynki w pomieszczeniach piwnicznych. Po osuszeniu ścian piwnicznych, należy nałożyć nowe systemowe tynki renowacyjne. Osuszanie ścian przed nałożeniem tynków renowacyjnych należy wspomóc za pomocą nagrzewnicy lub osuszarką mikrofalową. Tynki renowacyjne charakteryzują się dużą porowatością i paroprzepuszczalnością oraz małym współczynnikiem kapilarnego podciągania wody. Taka charakterystyka umożliwia szybkie odparowanie wody z powierzchni tynku oraz magazynowanie szkodliwych kryształów soli wewnątrz porów tynku. Przed zastosowaniem tynków renowacyjnych należy odpowiednio przygotować podłoże. Mur należy oczyścić, skuć zmruszone i zawilgocone fragmenty, wykuć zmruszone spoiny. Podłoże powinno być porowate w celu zapewnienia dobrej przyczepności. Ślady wykwitów solnych oczyścić stalowymi szczotkami. Tynk należy wykonać jako dwuwarstwowy, tj. składający się obrzutki (ażurowego tynku kontaktowego) i właściwego tynku renowacyjnego gr. min. 2 cm. Tynk nałożyć ręcznie a następnie lekko zacierać. Wyschniętą powierzchnię tynku należy pokryć wyprawą malarską farbami umożliwiającymi swobodną dyfuzję pary wodnej (farba silikatowa lub silikonowa).

- Przygotowanie podłoża

Przed zastosowaniem tynku renowacyjnego specjalistycznego istniejące powłoki, uszkodzony tynk jak również zmruszone fragmenty ścian należy skuć do wysokości przynajmniej 80 cm ponad strefą zawilgocenia lub zasolenia, odstawiając nośne podłoże. Zwiędnięte spoiny trzeba usunąć na głębokość 20 mm, a następnie uzupełnić tynkiem renowacyjnym specjalistycznym lub zaprawą wapienną. Ślady wykwitów solnych należy usunąć szczotkami stalowymi. Zwilżyć powierzchnię muru lub betonu. Na wilgotnym, matowym podłożu wykonać ażurową obrzutkę z tynku renowacyjnego podkładowego zarobionego do właściwej konsystencji wodnym roztworem emulsji kontaktowej (1 część emulsji zmieszać z 3 częściami wody). Obrzutka grubości do 5 mm musi równomiernie pokrywać 50% powierzchni podłoża. Tynk renowacyjny należy nakładać po ok. 24 godzinach od wykonania obrzutki.

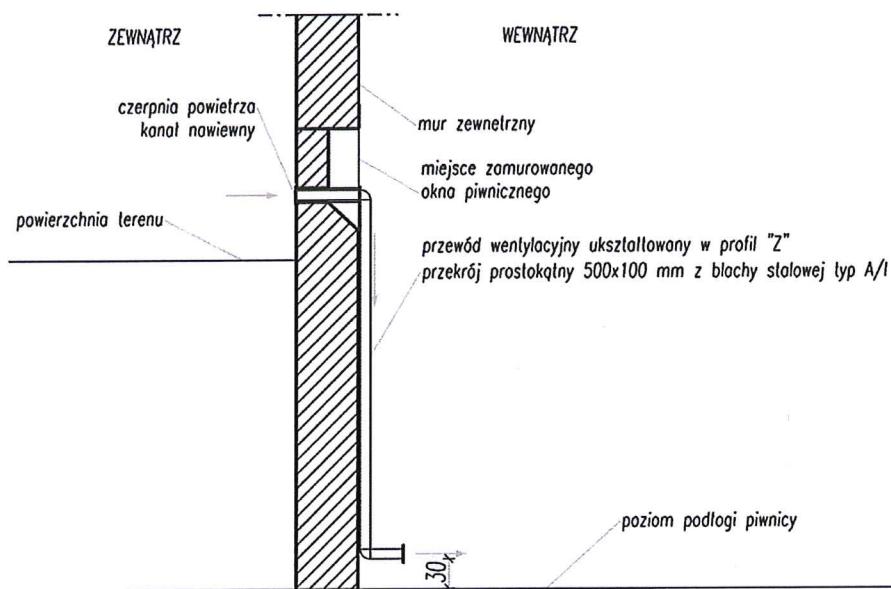
Zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości 6,8 l czystej, chłodnej wody i wymieszać ręcznie lub w wolnospadowej betoniarnie, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Jeśli potrzeba, w celu uzyskania właściwej konsystencji, dodać niewielką ilość wody. Mieszać nie dłużej niż 5 minut. Gotową zaprawę należy zużyć w ciągu 15 minut. Po tym czasie materiał może mieć większą gęstość i zawierać mniejszą ilość pęcherzyków powietrza. Tynk renowacyjny specjalistyczny można mieszać i podawać agregatem tynkarskim. Najpierw należy wypełnić głębokie ubytki, np. puste spoiny. Po związaniu zaprawy można przystąpić do wykonywania zasadniczej warstwy tynku. Tynk nakładać warstwami grubości 10 mm. Tynk narzucać ręcznie lub maszynowo i ściągać łata. Po wstępnym związaniu należy go lekko zacierać, ale nie filcować. Nie należy tego robić zbyt długo ani zbyt intensywnie. Trzeba przy tym uważać, aby na powierzchni tynku nie pojawiała się woda, gdyż grozi to powstawaniem powierzchniowych pęknięć. Na tynku można wykonać warstwę gładzi wykończeniowej ze szpachlówki do tynków grubości do 5 mm. Wtedy jednak świeżą warstwę tynku renowacyjnego specjalistycznego, w celu uzyskania dobrej przyczepności gładzi, należy przeciągnąć ostrą miotłą i pozostawić do stwardnienia.

Świeży tynk chronić przed zbyt szybkim przesychnianiem i przez minimum 24 godziny należy zapewnić mu wilgotne warunki dojrzewania. Po stwardnieniu i wyschnięciu tynku można go pokrywać szpachlą renowacyjną (po min. 5-7 dniach), farbą silikatową (po min. 3 dniach), farbą silikonową (po min. 2-3 tygodniach), tynkami mineralnymi (po min. 5-7 dniach) lub tynkami silikatowymi i silikonowymi (po min. 10 dniach).

7. WENTYLACJA

Z uwagi na brak możliwości technicznych montażu odwodnienia liniowego i problemy związane z własnością gruntu, na którym miałyby ono przebiegać (ulica Łączna i Jana Pawła II), należy zamontować nawietrzaki świeżego powietrza w pomieszczeniach piwnicznych. Należy zastosować przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o przekroju 500x100 mm w ilościach odpowiadającym ilości okien piwnicznych. Wentylacja pomoże na sprawne odprowadzenie nadmiaru wilgoci z powietrza i elementów konstrukcji ścian fundamentowych.

szczegóły wykonania przewodów wentylacyjnych piwnicy
skala 1:50



Szczegóły wyprowadzenia przewodów wentylacyjnych piwnicy
Montaż nawietrzaków nie spowoduje kompleksowego rozwiązania układu wentylacji w budynku, a jedynie polepszy jej działanie. Należy nadmienić, że w celu kompleksowego

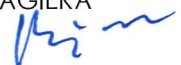
zgłębienia problemu wentylacji w przedmiotowym budynku projekt układu wentylacji należałoby sporządzić i obliczyć zgodnie z PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej, 2.1.2. Strumień objętości powietrza wentylacyjnego a w wyniku obliczeń brakujący strumień należy uzupełnić.

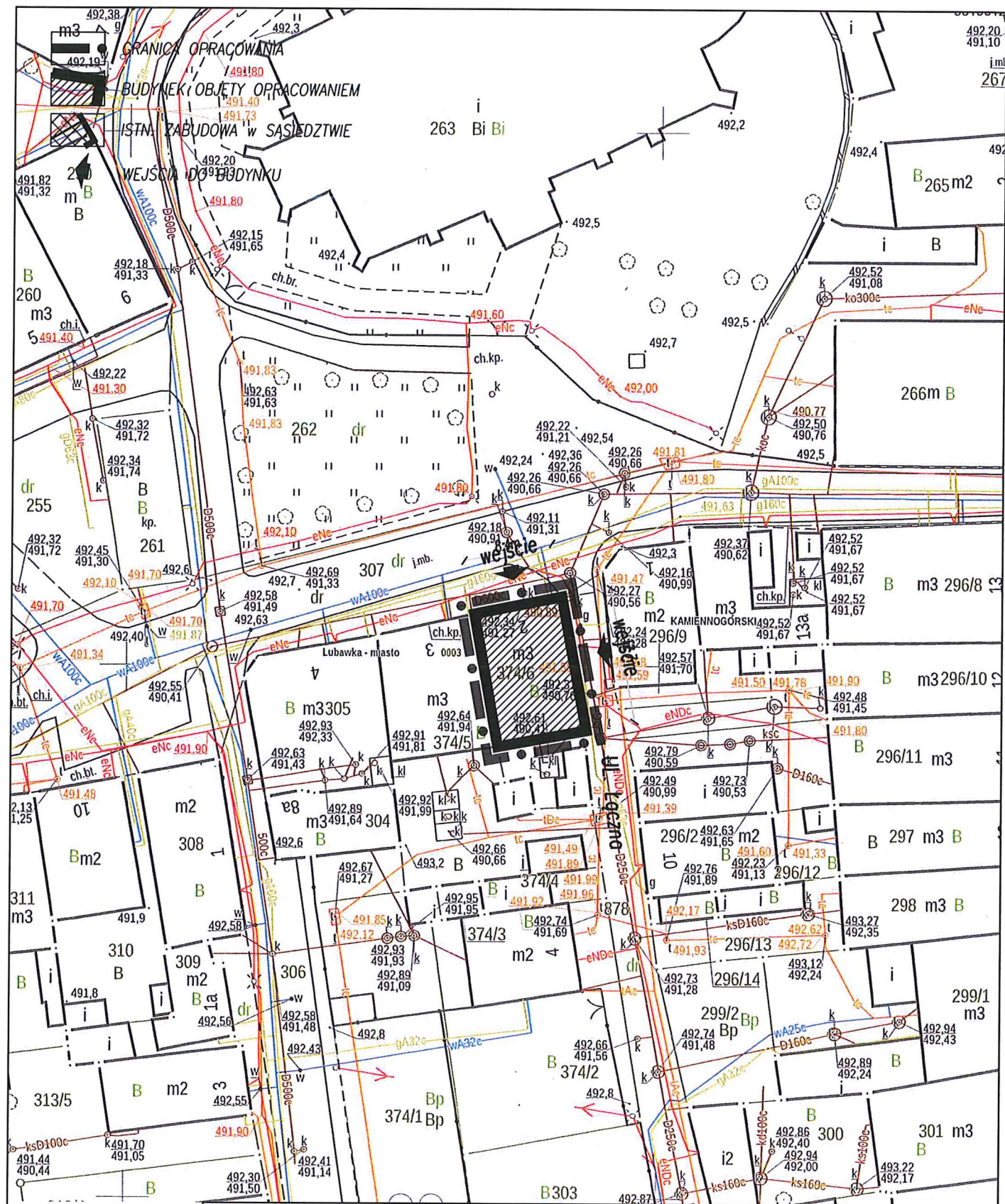
8. Naprawa pęknięć ścian zewnętrznych metodą tradycyjną

Jako alternatywną metodę naprawy i zabezpieczenia pęknięć proponuje się tradycyjny sposób zbrojenia ścian za pomocą prętów stalowych ze stali zbrojeniowej – żebrowanej wtopionej w fugę wypełnioną zaprawą cementową. Sama zasada wykonywania prac jest bardzo zbliżona do opisanej powyżej technologii wtapiania prętów śrubowych. Jest jednak bardziej pracochłonna i wymaga dłuższego czasu wykonywania poszczególnych etapów, ponadto daje mniejszą gwarancję zamierzonego efektu. Podstawowe zasady wykonania naprawy pęknięć metodą tradycyjną przed przystąpieniem do prac związanych ze zbrojeniem spoin:

- po związaniu zaprawy wypełniającej wszystkie rysy i spękania, należy z powierzchni ściany usunąć tynk, przy czym należy go usunąć z obu stron rysy, co najmniej na odległość 50 cm.
- następnie ze spoin poziomych usunąć zaprawę na głębokość około – 3- 3,5 cm, przy czym długość oczyszczonej spoiny po jednej i drugiej stronie rysy powinna zapewniać możliwość maksymalnego wykorzystania nośności użytych do zbrojenia prętów (min. 50cm).
- zaprawę należy również usunąć ze spoin powyżej i poniżej rysy.
- bruzdy powstałe w miejscu spoin należy oczyścić z resztek zaprawy, a następnie zmyć wodą pod ciśnieniem.
- po dokładnym oczyszczeniu spoin i powierzchni elementów, z resztek starej zaprawy oraz po zmyciu ich wodą, spoiny wypełnić gęstą zaprawą cementową M-12
- w wypełnione zaprawą bruzdy wcisnąć uprzednio przygotowane pręty zbrojenia o określonej długości.
- pręty należy układać w każdym przypadku, nie rzadziej niż co trzecią spoinę
- po wciśnięciu prętów w spoiny wypełnione zaprawą, należy uzupełnić wszystkie ubytki w spoinach, tak aby każdy pręt na swej długości był dokładnie otulony zaprawą.
- po całkowitym związaniu zaprawy w spoinach należy wzmocniony fragment ściany ponownie pokryć tynkiem. Przy stosowaniu metody tradycyjnej należy pamiętać o zachowaniu następujących warunków:
- tynk ze wzmocnianego fragmentu ściany należy przed przystąpieniem do montażu zbrojenia usunąć
- pręty zbrojeniowe należy prowadzić wyłącznie w spoinach między cegłami
- w związku z dość nieznaczną szerokością spoin do zbrojenia należy użyć prętów nie grubszych niż $\varnothing=10\text{mm}$.
- w jednej bruzdzie należy prowadzić tylko jeden pręt (głębokość bruzd nie przekracza 3,5cm)
- w przypadku zbrojenia liniowego ściany, biegnącego wokół budynku, końcówki łączących się prętów należy wyginać i kotwić w otworze wykonanym w ścianie o $\varnothing=18\text{mm}$ wypełnionym zaprawą M-12. Łączenie prętów powinno odbyć się z 50cm zakładem.

Opracował:
Tomasz MAGIERA

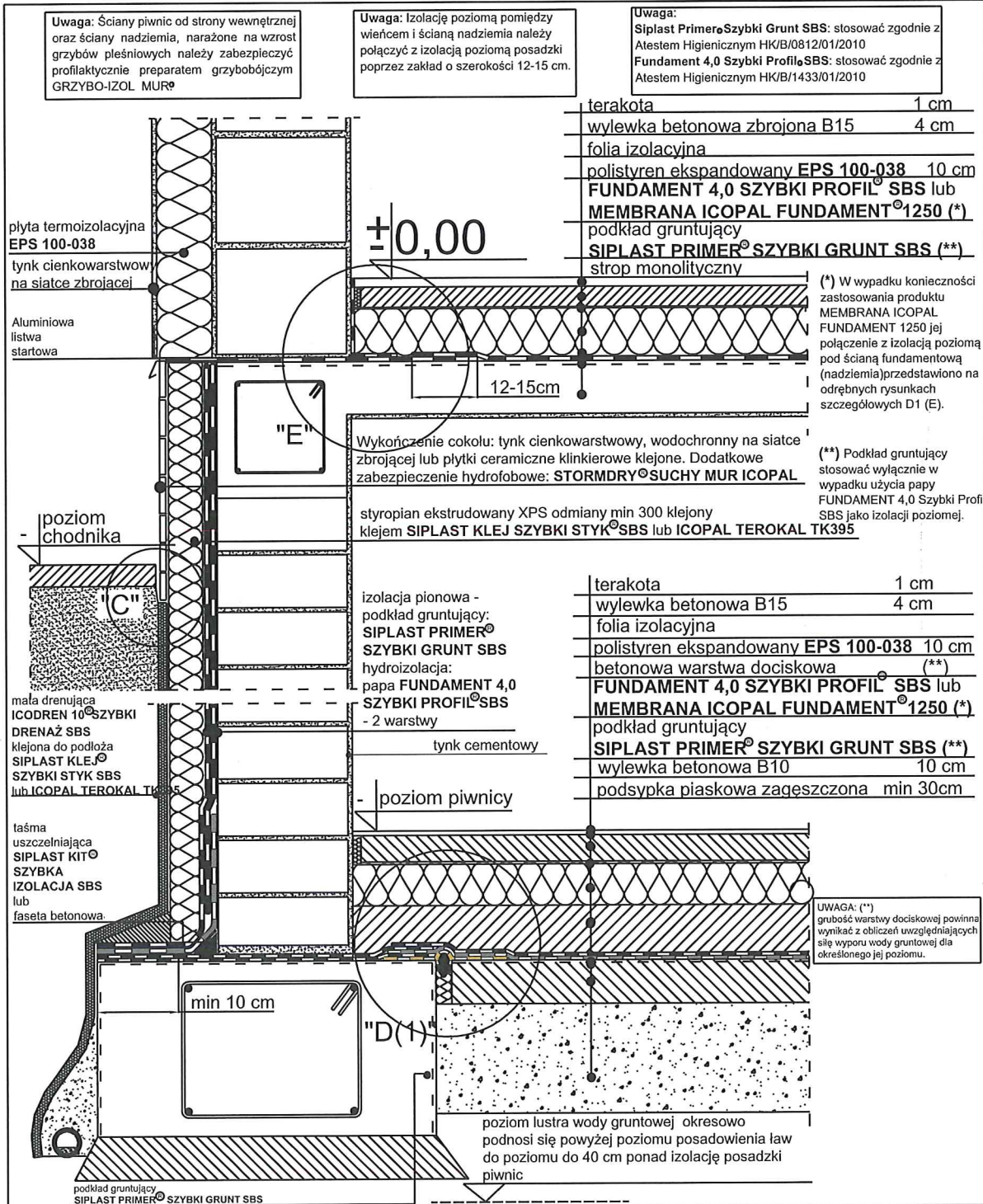




Proj.M. Jacek Magiera
 ul. STAROMIEJSKA B/2u, 58-560 JELENIA GORA, tel.: 508396919, e-mail: projm@interia.pl

	Imię i Nazwisko	Podpis	Data	Nr uprawnień	Nr archiw.:		
Projektant:	mgr inż. Tomasz MAGIERA	<i>[Signature]</i>	12.2017	662/01/DUW	Stadium:	OCENA STANU TECHNICZNEGO	
Opracował:	inż. Jacek MAGIERA				Część:		
Sprawdzający					Skala:	1:500	
Zleceniodawca:	ZAKŁAD GOSPODARKI MIEJSKIEJ W LUBAWCE z siedzibą przy ul. Zielonej nr 12						
Temat:	OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU W ZAKRESIE WYKONANIA HYDROIZOLACJI ŚCIAN PIWNICZNYCH WRAZ Z ICH OSUSZNIENIEM I WYKONANIEM ODWODNIENIA TERENU, działka nr 374/6, obr.: 0003 LUBAWKA_3, jed. ewid.: 020703_4 (Lubawka - miasto), arkusz mapy 5.139.29.05.1.3						
Tytuł rysunku:	PLAN SYTUACYJNY					Nr rys.:	PZT-1

SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL



PODPIWNICZENIE	RODZAJ GRUNTU	POZIOM WODY GRUNTOWEJ	DOCIEPLENIE ŚCIAN
1 BUDYNEK PODPIWNICZONY	1 PRZEPUSZCZALNY	2 CZASOWO POWYŻEJ POZIOMU POSADOWIENIA ŁAW	b Z DOCIEPLENIEM 2W

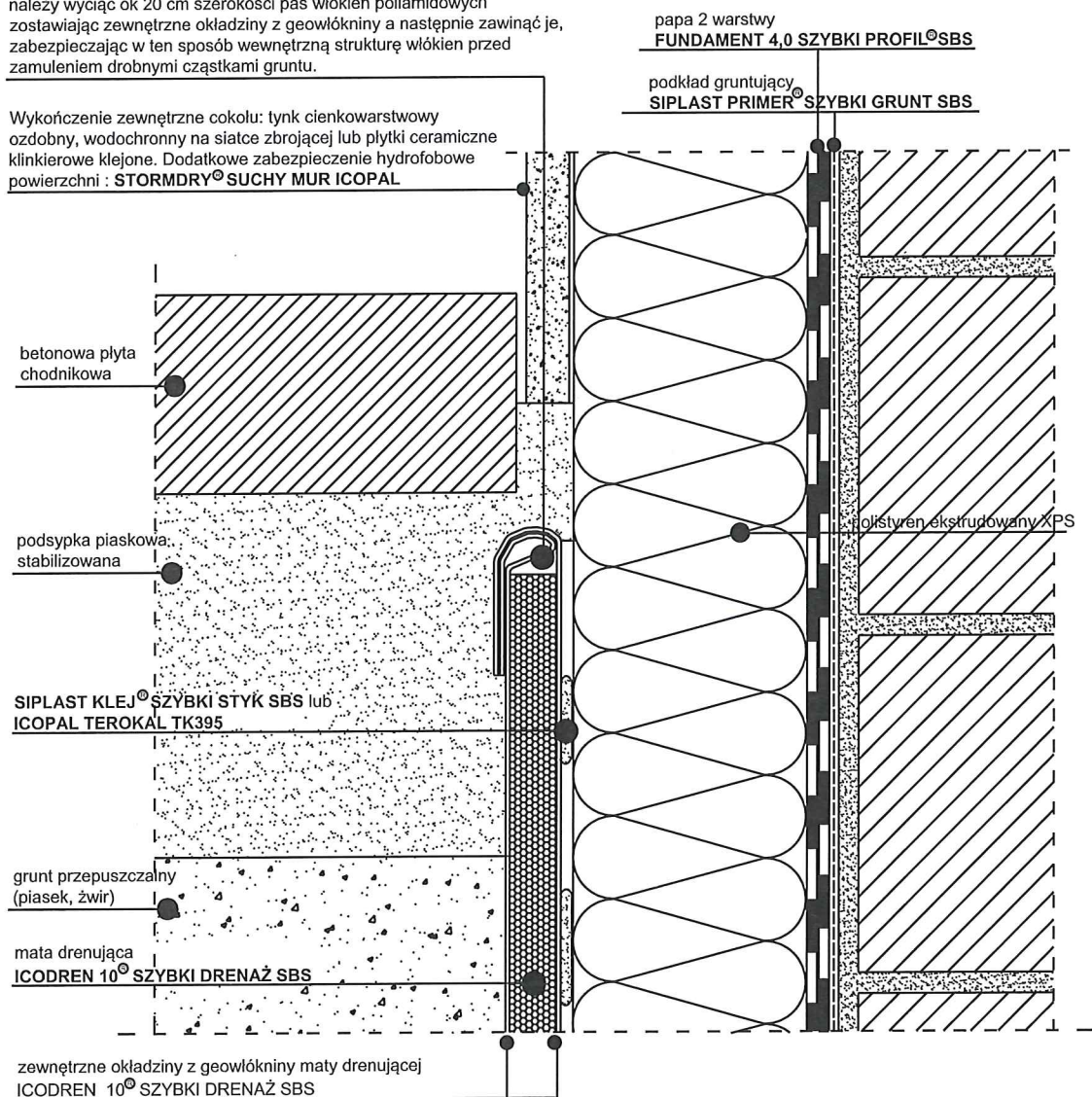
Izolacja ław i ścian fundamentowych w budynku podpiwniczonym, posadowionym w gruntach przepuszczalnych, przy poziomie lustra wody gr. czasowo powyżej poziomu posadowienia ław, dla ściany fundamentowej ocieplonej dwuwarstwowej XPS

Wz

SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL

W górnej części maty drenującej ICODREN 10[®] SZYBKI DRENAŻ SBS należy wyciąć ok 20 cm szerokości pas włókien poliamidowych zostawiając zewnętrzne okładziny z geowłókniny a następnie zawinąć je, zabezpieczając w ten sposób wewnętrzną strukturę włókien przed zamulaniem drobnymi cząstkami gruntu.

Wykończenie zewnętrzne cokołu: tynk cienkowarstwowy ozdobny, wodochronny na siatce zbrojącej lub płytki ceramiczne klinkierowe klejone. Dodatkowe zabezpieczenie hydrofobowe powierzchni : STORMDRY[®] SUCHY MUR ICOPAL



Matę drenującą należy zamocować do ściany fundamentowej klejem bitumicznym Siplast Klej[®]Szybki Styk SBS lub pianką montażową ICOPAL TEROKAL TK395. Klej należy nakładać pasmowo.

UWAGA: Nie należy mocować mechanicznie maty do ściany fundamentowej, przebijając ciągłość hydroizolacji.

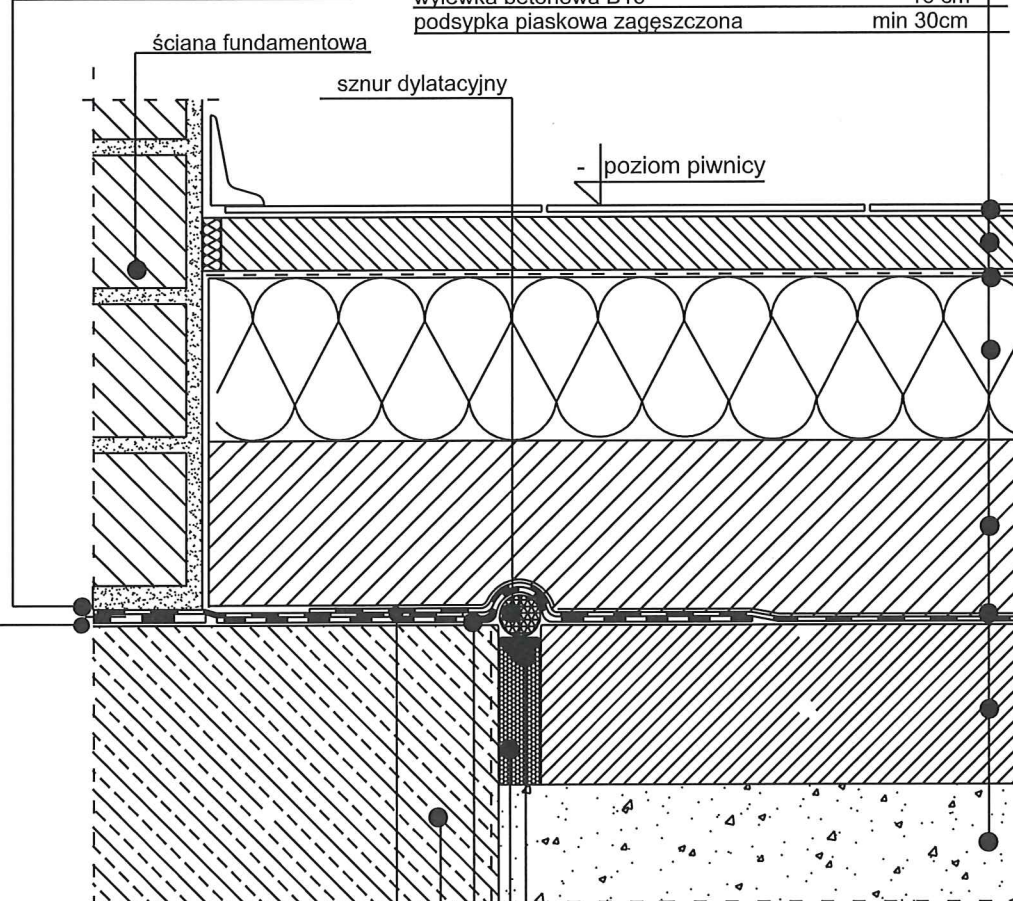
Szczegół połączenia maty drenującej
ICODREN 10[®] SZYBKI DRENAŻ SBS
ze ścianą fundamentową

SZCZEGÓŁ
C

SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL

izolacja z Syntetycznej
Membrany Icopal Fundament
1250 ułożona na papie
Fundament 4,0 Szybki Profil
SBS na szerokości ściany
fundamentowej

terakota	1 cm
wylewka betonowa zbrojona siatką B15	4 cm
folia separacyjna PE	
polistyren ekspandowany EPS 100-038	
betonowa warstwa dociskowa	
MEMBRANA ICOPAL FUNDAMENT® 1250	
wylewka betonowa B10	10 cm
podsyпка piaskowa zagęszczona	min 30cm



papa Fundament 4,0 Szybki
Profil SBS: pasek papy pod
ścianą fundamentową -
do połączenia z izolacją
pionową na zewnętrznej
odsadzce ławy fundamentowej

zakład MEMBRANY ICOPAL
FUNDAMENT 1250; szerokość zakładu:
5 cm : połączenie poprzez zgrzanie
10 cm: połączenie taśmami butylowymi

żelbetowa ława
fundamentowa

uszczelnienie **SIPLAST KIT®SZYBKA IZOLACJA SBS**

welna mineralna twarda lub pianka uszczelniająca np
ICOPAL TEROKAL TK395

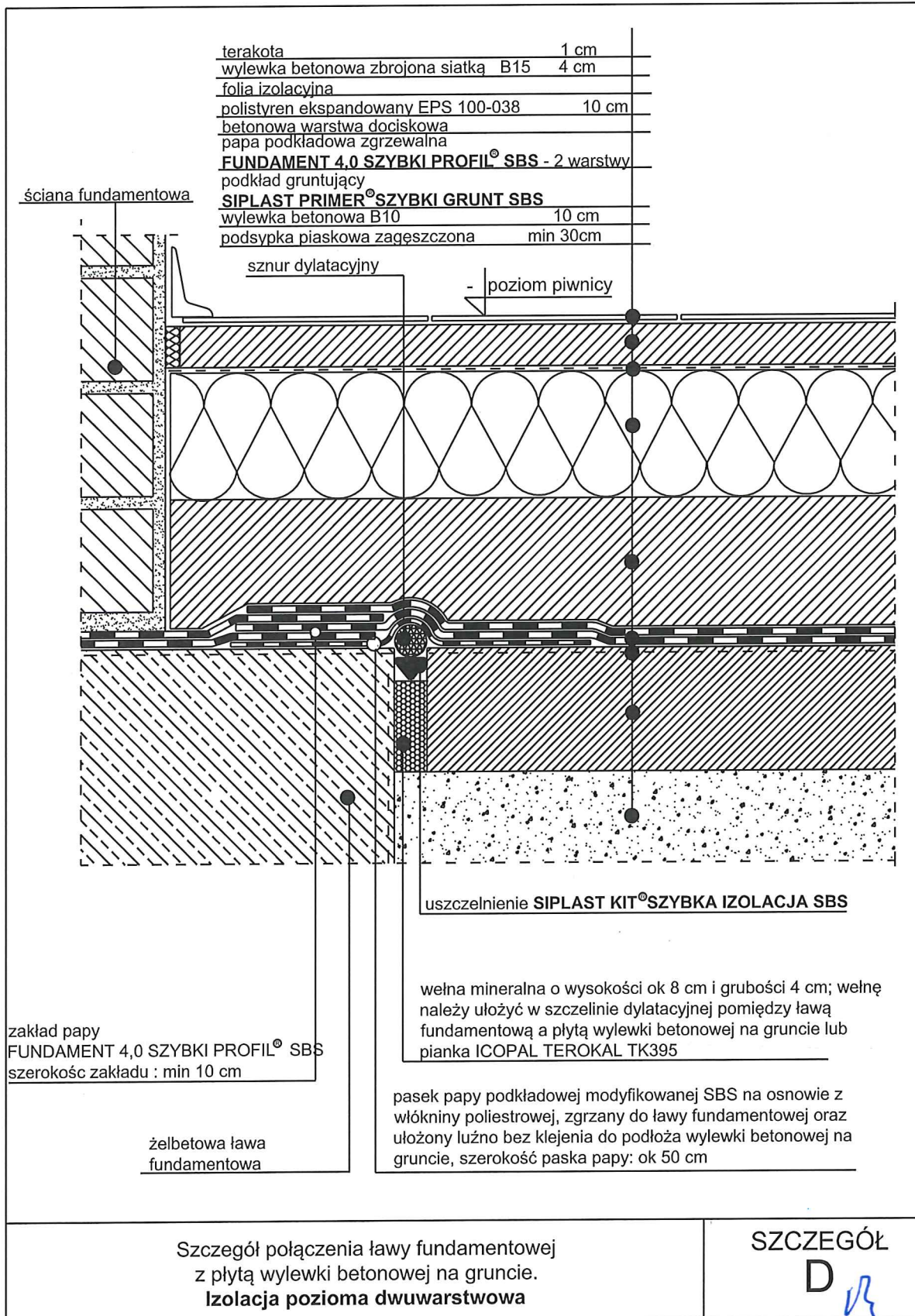
pasek papy podkładowej modyfikowanej SBS na osnowie z
włókniny poliestrowej, zgrzany do ławy fundamentowej oraz
ułożony luźno bez klejenia do podłoża wylewki betonowej na
gruncie, szerokość paska papy: ok 33 cm

Połączenie izolacji poziomej ławy fundamentowej
z izolacją wylewki betonowej na gruncie.
Izolacja pozioma: Syntetyczna Membrana Icopal Fundament® 1250

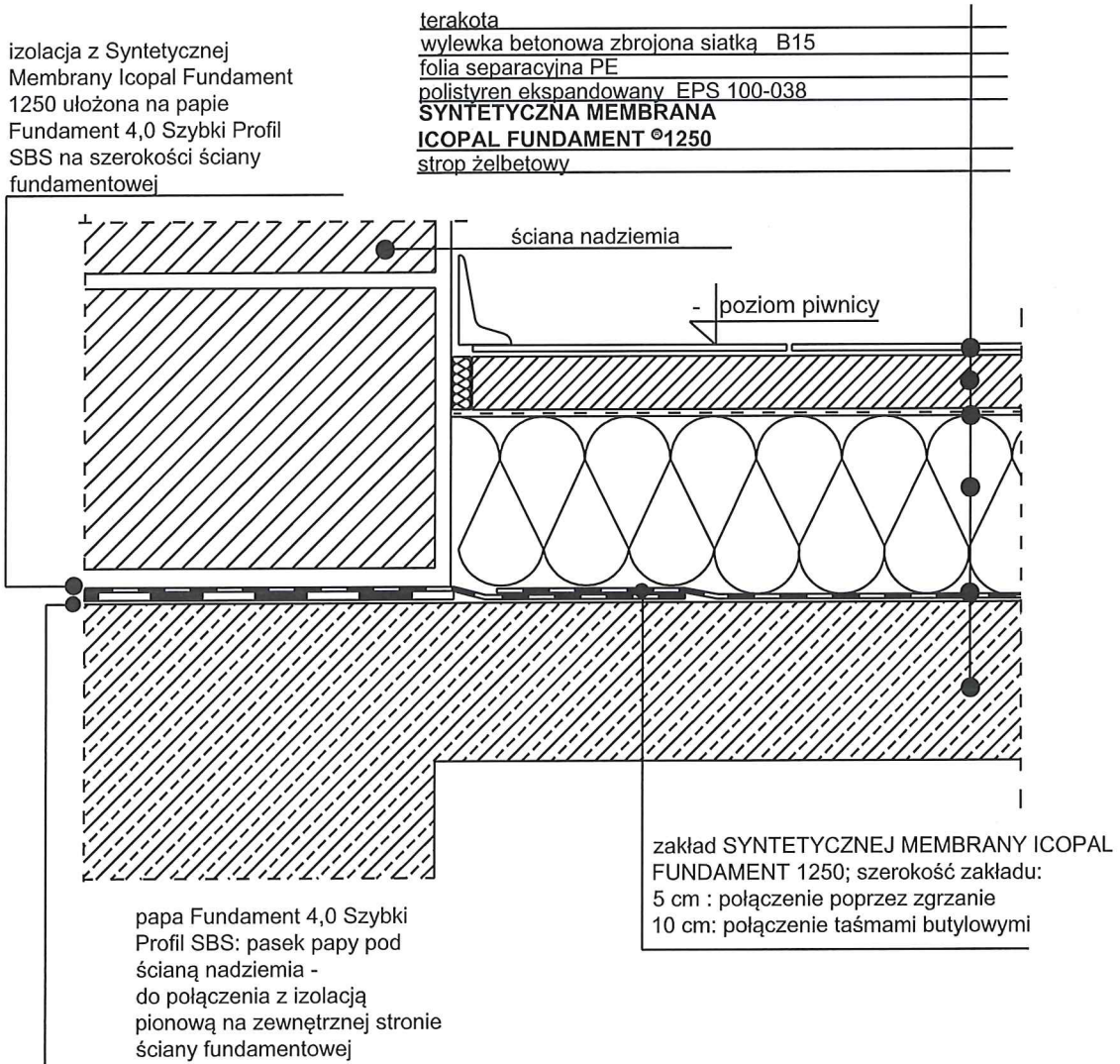
SZCZEGÓŁ
D1

bcz

SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL



SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL

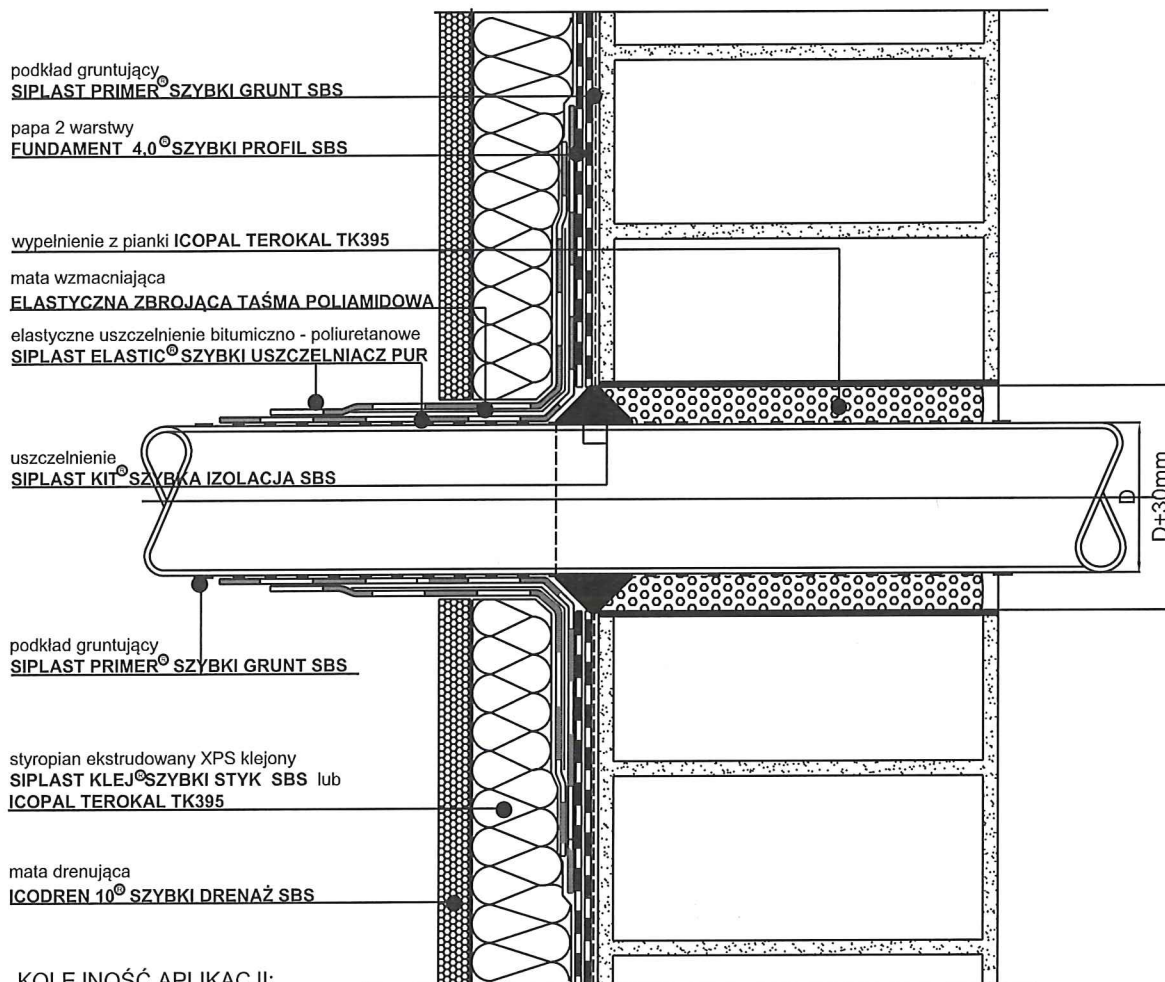


Połączenie izolacji poziomej stropu od strony pomieszczenia
Syntetyczna Membrana Icopal Fundament® 1250

SZCZEGÓŁ
E

Handwritten signature

SYSTEM BEZPIECZNY FUNDAMENT ICOPAL



KOLEJNOŚĆ APLIKACJI:

- (1) W części konstrukcyjnej ściany osadzić rurę pvc lub wywiercić otwór o średnicy ok 3 cm większej niżeli średnica przyszłej rury kanalizacyjnej/wodociągowej.
- (2) Rurę kanalizacyjną/wodociągową zaimpregnować środkiem gruntującym Siplast Primer Szybki Grunt SBS.
- (3) Wokół rury wodociągowej/kanalizacyjnej należy od strony zewnętrznej dodatkowo wykonać uszczelnienie kitem bitumicznym Siplast Kit Szybka Izolacja SBS. Laski kitu można przed naklejeniem na rurę delikatnie podgrzać. Kit docisnąć tak aby szczelnie wypełnił przestrzeń pomiędzy rurą a ścianą.
- (4) Od strony wewnętrznej pomieszczenia należy wypełnić przestrzeń pomiędzy światłem otworu w murze a rurą wodociągową/kanalizacyjną używając pianki klejącej niskorozprężnej ICOPAL TEROKAL TK395.
- (5) na zagruntowaną powierzchnię rury kanalizacyjnej lub wodociągowej oraz na ścianę piwnicy z hydroizolacją z dwóch warstw papy FUNDAMENT 4,0 Szybki Profil SBS na szerokości ok 30-40 cm należy nanieść pędzlem pierwszą warstwę masy bitumiczno - poliuretanowej SIPLAST ELASTIC Szybki Uszczelniacz PUR w ilości ok 900 g/m²
- (6) niezwłocznie po naniesieniu pierwszej warstwy bitumiczno - poliuretanowej należy nałożyć ELASTYCZNĄ ZBROJĄCĄ TAŚMĘ POLIAMIDOWĄ wtapiając ją w masę podkładu, po nałożeniu maty zbrojącej należy odczekać aż do wyschnięcia.
- (7) po wyschnięciu podkładu i maty zbrojącej należy nanieść drugą warstwę masy bitumiczno - poliuretanowej SIPLAST ELASTIC Szybki Uszczelniacz PUR
- (8) na zainstalowane uszczelnienie należy zamontować termoizolację ze styropianu XPS używając kleju SIPLAST KLEJ Szybki Styk SBS lub pianki ICOPAL TEROKAL TK395
- (9) na gotowe uszczelnienie oraz na ścianę z termoizolacją należy zainstalować matę drenującą ICODREN 10 Szybki Drenaż SBS

Szczegół przejścia rury kanalizacyjnej/wodociągowej przez ścianę fundamentową

SZCZEGÓŁ
R

02