EGZ. NR 4

GRUPA PROEKS

- PROJEKTY ARCHITEKTONICZNO– KONSTRUKCYJNE
- PROJEKTY OCIEPLEŃ
- PROJEKTY INSTALACJI C.O.
- AUDYTY ENERGETYCZNE
- EKSPERTYZY I OPINIE TECHNICZNE
- NADZORY BUDOWLANE I INWESTORSTWO ZASTĘPCZE
- PRZEGLĄDY STANU TECHNICZNEGO BUDYNKÓW

Projekt stanowi załącznik
do decyzji Nr 140/2018
z dnia 22.03.2018
L.dz. 6740.43.2018

INWESTOR: TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO WARSZAWA POŁUDNIE SP. Z O. O.
UL. MIŃSKA 52/54, 03-828 WARSZAWA

OBIEKT : BUDYNEK MIESZKALNO- USŁUGOWY PRZY UL. OPALIŃSKIEJ 5/7, 01-739, WARSZAWA.
DZ. EW. NR 2/2, 4/1, 4/2, 12/3 OBRĘB 7-02-08.
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 146519_8.0208
KATEGORIA OBIEKTU: XIII

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

TEMAT:

PROJEKT BUDOWLANY NAPRAWY SPĘKAŃ ŚCIAN ORAZ WZMOCNIENIA STROPU W OBSZARZE LOKALU NR 1 W BUDYNKU PRZY UL. OPALIŃSKIEJ 5/7 W WARSZAWIE.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA NA STRONIE NASTEPNEJ

	IMIĘ NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Janusz Sikora	St-125/87	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Krzysztof Kulik	SWK/0192/PWBKb/15	

LIPIEC 2016

GRUPA PROEKS : UL. PUŁASKIEGO 48a, 05-270 MARKI , NIP 113-023-55-41
ADRES PRACOWNI ARCHITEKTONICZNEJ: UL. ŚW. WINCENTEGO 40/29, 03-526 WARSZAWA
TEL/FAX : 818 74 72 , 0607 185 989
E-MAIL : pracownia@proeks.com.pl , www..proeks.com.pl

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

Zawartość opracowania
Uprawnienia projektanta
Przynależność do izby projektantów
Oświadczenie projektanta

1. INFORMACJE OGÓLNE 9
1.1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA PROJEKTU 9
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA 9
1.3. PODSTAWA TECHNICZNA PROJEKTU 9
2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA BUDYNKU 9
2.1. Usytuowanie. 9
2.2. Opis budynku. 9
2.3. Konstrukcja 10
2.4. Podstawowe parametry techniczne budynku 11
3. ZALECENIE „OPINI TECHNICZNEJ DOTYCZĄCEJ USTALENIA PRZYCZYNY SPĘKAŃ W LOKALU MIESZKALNYM NR 1 ZNAJDUJĄCYM SIĘ PRZY UL. OPALIŃSKIEJ 5/7 W WARSZAWIE. 12
4. SPOSÓB I ZAKRES WYKONANIA REMONTU 14
4.1. Wzmocnienie stropu w obszarze lokalu nr 1. 14
4.2. Naprawa spękań ścian 15
4.2.1. Wyburzenie i odbudowa ściany. 15
4.2.2. Technologia zszywania rys. 16
5. KONTROLA JAKOŚCI, NADZÓR I ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT 17
5.1. Kontrola jakości materiałów 17
5.2. Nadzór techniczny nad robotami 17
5.3. Uwagi ogólne 18

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
Załącznik nr 2 Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.

II. Część graficzna

RYS 1.	SZKIC LOKALIZACYJNY
RYS 2.	WZMOCNIENIE STROPU - LOKALIZACJA
RYS 3.	WZMOCNIENIE STROPU - SZCZEGÓŁY
RYS 4.	NAPRAWA ŚCIANY W OBRĘBIE LOKALU NR 1

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO

Warszawa, dnia 1987-02-14

Nr ewidencyjny St-125/87

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 6 ust. 3, § 7, § 10 ust. 1 pkt 2 rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46)

STWIERDZAM

że Ob. JANUSZ ANTONI SIKORA s. Ludwika

magister inżynier budownictwa lądowego

urodzony(a) dnia 17 października 1947 r. Chorzczno

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

konstrukcyjno-budowlanej

w specjalności

1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,

2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
   a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
   b/ budowli nie będących budynkami,

3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.-

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Jan [illegible]

Janusz Sikora
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987r.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do
projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót bez ograniczeń,
do projektowania architektonicznego
z ograniczeniami oraz do badania i oceniania
stanu technicznego budynków i budowli.
członek [illegible] Nr MAZ/BO/6006/01

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-WDW-EPJ-3MU *

Pan JANUSZ ANTONI SIKORA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/6006/01

adres zamieszkania ul. PUŁASKIEGO 48 A, 05-270 MARKI

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-08 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.)

Za zgodność z oryginałem

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

Janusz Sikora
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987r.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do
projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót bez ograniczeń,
doprojektowania architektonicznego
z ograniczeniami oraz do badania i oceniania
stanu technicznego budynków i budowli.
członek MOIIB Nr MAZ/BO/6006/01

Podpis jest prawidłowy

ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 29 grudnia 2015r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0071(2)/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa *(Dz.U. z 2014r. poz. 1946)* i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane *(Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.)* oraz § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 2014r. poz. 1278)*, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Dariusz Kulik
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 22 grudnia 1985 roku w Starachowicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0192/PWBKb/15

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego

dr inż. Stefan Szałkowski
Członek składu orzekającego

Za zgodność
z oryginałem
mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Dariusz Kulik
   Nowy Jawór 22
   27-225 Pawłów
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Uprawnienia budowlane
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987r.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do
projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót bez ograniczeń,
oprojektowania architektonicznego
z ograniczeniami oraz do badania i oceniania
stanu technicznego budynków i budowli

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Krzysztofowi Dariuszowi Kulik
magistrowi inżynierowi budownictwa

ur. dnia 22 grudnia 1985 roku w Starachowicach

nr ewidencyjny SWK/0192/PWBKb/15

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

upoważniają:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 ustawy - Prawo budowlane do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania konstrukcji obiektu;
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego

dr inż. Stefan Szałkowski
Członek składu orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

Za zgodność
z oryginałem

Janusz Sikora
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do
projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót bez ograniczeń
deprojektowania architektonicznego
z ograniczeniami oraz do badania i oceniania
stanu technicznego budynków i budowli

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-WK2-IXP-U72 *

Pan KRZYSZTOF DARIUSZ KULIK o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0202/16
adres zamieszkania m. NOWY JAWÓR 22, 27-225 PAWŁÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-03-01 do 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-02 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.)

Za zgodność z oryginałem

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

Janusz Sikora
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987r.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do
projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót bez ograniczeń
do projektowania architektonicznego
z ograniczeniami oraz do badania i oceniania
stanu technicznego budynków i budowli.

Podpis jest prawidłowy

7

WARSZAWA, 12.07.2016 r.

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA -

ZGODNIE Z ART.20 UST. 4 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT BUDOWLANY NAPRAWY SPĘKAŃ ŚCIAN ORAZ WZMOCNIENIA STROPU W OBSZARZE LOKALU NR 1 W BUDYNKU PRZY UL. OPALIŃSKIEJ 5/7 W WARSZAWIE. ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ I STANOWI OPRACOWANIE KOMPLETNE W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 07 LIPCA 1994 R. PRAWO BUDOWLANE Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI, DZIENNIK USTAW Z 2015R. POZ. 443.

PROJEKTANT:

MGR INŻ. JANUSZ SIKORA
NR UPR. ST-125/87
Upr. specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Janusz Sikora
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987r.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do
projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót bez ograniczeń,
doprojektowania architektonicznego
z ograniczeniami oraz do badania i oceniania
stanu technicznego budynków i budowli
[illegible]

SPRAWDZAJĄCY:
MGR INŻ. KRZYSZTOF KULIK
SWK/0192/PWBKb/15
Upr. specjalności konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Krzysztof Kulik
upr. bud. nr SWK/0192/PWBKb/15
do projektowania [illegible] robotami
budowlanymi w specjalności konstrukcyjno
-budowlanej bez ograniczeń
MOIIB nr ewid. MAZ-[illegible]/202/16

8

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA PROJEKTU

Zlecenie:
Towarzystwa Budownictwa Społecznego Warszawa Południe Sp. z o. o.
ul. Mińska 52/54, 03-828 Warszawa
dla,
GRUPY PROEKS JANUSZ SIKORA z siedzibą przy ul. Pułaskiego 48 A,
05-270 Marki

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest:

1. Projekt budowlany naprawy spękań ścian oraz wzmocnienia stropu w obszarze lokalu nr 1 w budynku przy ul. Opalińskiej 5/7 w Warszawie. Opracowanie wykonane na podstawie zaleceń zawartych w opinii pt. 1.3 3.

1.3. PODSTAWA TECHNICZNA PROJEKTU

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U.nr109, poz.1156 z dnia 12 maja 2004 r.
2. Pomiary własne w zakresie koniecznym do opracowania projektu wykonane w czasie wizji lokalnej na budynku.
3. Opinia techniczna dotycząca ustalenia przyczyny spękań w lokalu mieszkalnym nr 1 znajdującym się przy ul. Opalińskiej 5/7 w Warszawie 22.03.2016. mgr inż. Tomasz Malinowski.
4. Dokumentacja techniczna budynku.

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA BUDYNKU

2.1. Usytuowanie.

Obiekt położony jest przy ul. Opalińskiej 5/7, 01-739, Warszawa. Dz. ew. nr 2/2, 4/1, 4/2, 12/3 obręb 7-02-08. Jednostka ewidencyjna 146519_8.0208

2.2. Opis budynku.

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

Budynek został zaprojektowany w 2003r. przez Pracownię Projektową MEN-PRO. Autorami projektu konstrukcyjnego byli mgr inż. Cezary Olszewski oraz Aleksander Włodarz. Projekt architektoniczny został opracowany przez mgr inż. Janiną Baranowska oraz Mariana Pietrzaka.

Jest to obiekt wolnostojący, mieszkalny, wielorodzinny. Przewidziany na 118 mieszkań. Niepodpiwniczony o sześciu kondygnacjach nadziemnych. Na parterze znajdują się pomieszczenia usługowe, techniczne, gospodarcze oraz dwa zespoły garażowe na 11 i 43 stanowisk postojowych. Również przeznaczono tutaj powierzchnie przeznaczone na pomieszczenia sklepowo - usługowe (łącznie ok.234,8 m^2).

Wyższe kondygnacje - piętra 1 do 5 przeznaczone na lokale mieszkalne oraz komórki lokatorskie.

Budynek kształtem przypomina literę „T" o nierównoramiennych bokach. Dłuższy z nich usytuowany jest wzdłuż ul. Opalińskiej. Składa się z dwóch części sześciokondygnacyjnych oraz jednej jednokondygnacyjnej, które są od siebie oddylatowane. Stateczność i sztywność przestrzenną zapewniają ściany żelbetowe, a także tarcze stropów i klatki schodowe.

Budynek ma układ korytarzowy. Komunikację pionową stanowią dwie klatki schodowe i dwa zespoły dźwigów windowych w tym jeden większy osobowo - towarowy oraz jeden mniejszy osobowy). Wyjście techniczne na dach przez wyłaz dachowy.

2.3. Konstrukcja

Konstrukcja budynku wykonana w technologii szkieletowej słupowo - płytowej, wylewanej, żelbetowej na „mokro" na budowie. Poziom posadowienia wszystkich fundamentów znajduje się na rzędnej - 1,90m w stosunku do ±0,00 budynku, tj. +21,40m n. p. W.

- fundamenty stanowią ławy, stopy i płyta - żelbetowe wykonane z betonu B30, zbrojone stalą AIII.
- ściany fundamentowe zewnętrzne - trójwarstwowe:
- ściana żelbetowe grub. 25m
- styrodur grub.20cm,
- mur z cegły konstrukcyjnej Teknoblok grub. 12cm,

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

- słupy - żelbetowe na parterze 40x70cm oraz 40x40 cm, a powyżej 40x50cm oraz 40x40cm, beton B30, stal AIII,
- ściany konstrukcyjne usztywniające - żelbetowe grub.25 cm, beton, zbrojenie jw.
- stropy - żelbetowe grub.25cm, beton, zbrojenie jw.
- klatki schodowe - żelbetowe, beton, zbrojenie jw.
- obudowa wind - żelbetowa o grub. 25 cm oddylatowana od pozostałej konstrukcji.
- ściany wypełniające i działowe:
    - wypełniające zewnętrzne piętra I- IV grub. 25 cm murowane z pustaków Protoherm na zaprawie cementowo-wapiennej
    - zewnętrzne piętra V gr. 19 cm murowane z pustaków Protoherm na zaprawie cementowo-wapiennej,
    - wypełniające wewnętrzne grub. 25 cm murowane z pustaków Protoherm,
    - działowe grub. 12cm murowane z pustaków Protoherm

Ocieplenie ścian zewnętrznych wykonane z wełny mineralnej grub. 12cm
Stropodach niewentylowany, którego konstrukcję nośną stanowi płyta stropowa grubości 25 cm żelbetowa wylewana z betonu B-30 zbrojona krzyżowo stalą AIII. Pokryty papą termozgrzewalną na izolacji termicznej wykonanej ze styropianu grub. 20-40 cm

2.4. Podstawowe parametry techniczne budynku

- długość maksymalna 87,50m,
- szerokość maksymalna 19,10 m,
- wysokość maksymalna 20,26m,
- liczba kondygnacji naziemnych 6,
- powierzchnia zabudowy 2.186,80m^2,
- powierzchnia całkowita 11.845,0 m^2,
- kubatura 36.971,0 m^3,
- liczba mieszkań 118,
- liczba lokali usługowych 3

Zarząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

3. ZALECENIE „OPINI TECHNICZNEJ DOTYCZĄCEJ USTALENIA PRZYCZYNY SPĘKAŃ W LOKALU MIESZKALNYM NR 1 ZNAJDUJĄCYM SIĘ PRZY UL. OPALIŃSKIEJ 5/7 W WARSZAWIE.

Punkt 5.

„W ocenie autora niniejszej opinii przyczyną pęknięć w lokalu nr.l jest wadliwie posadowienie ściany istniejącej pomiędzy lokalem nrl, a korytarzem klatki schodowej."

Punkt 6.2

„W celu prawidłowej naprawy zaleca się wykonanie następujące czynności:

1) *rozebranie pękniętej ściany pomiędzy lokalem nr 1, a korytarzem.*
2) *rozebranie ściany pomiędzy lokalem nr 1, a sąsiednim mieszkaniem,*
3) *wymurowanie nowych ścian w miejscach starych i popękanych. Nowe ściany powinny być wykonane w technologii murowanej, ze spoinami zbrojonymi prętami stalowych 012, stal AIII (st.34GS) Zbrojenie należy wykonać w co drugiej spoinie. Powinno ono być zakotwione do sąsiedniej narożnej ściany.*
4) *Ściany powinny być zakończone pod stropem poprzez wypełnienie spoiny tam istniejącej rozprężną pianką konstrukcyjną poliuretanową. Dopuszczalne jest również wypełnienie spoiny warstwą żywicy chemoutwardzalnej, wtłoczonej pod ciśnieniem na całą szerokość spoiny.*
   Górna cześć ściany powinna być zakotwiona do stropu kotwami stalowymi profilowanymi
5) *naroże ścian należy wykonać ze szczególną uwagą zachowując zasady wiązania murów zgodnie ze sztuką budowlaną,*
6) *ściany należy otynkować warstwą tynku ułożoną na siatce zbrojącej polipropylenowej.*
   Tynk powinien być wykonany, jako cienkowarstwowy z elastycznej masy polimerowej,
7) *przed wymurowaniem ścian należy dodatkowo wzmocnić (podeprzeć) płytę stropową, w miejscu w którym posadowione będą nowe ściany. Zaleca się dokonać tego poprzez zamontowanie belek stalowych wsporczych- stanowiących rodzaj dodatkowej belki podwalinowej dla ścian.*

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

Możliwe jest także wzmocnienie stropu poprzez zastosowanie podparcia w postaci słupa wykonanego z kształtowników stalowych (np. dwuteownik, dwa ceowniki). Zaleca się zamontowanie dwóch takich słupów -po jednym pod każdą ze ścian , w miejscach maksymalnego ugięcia stropu

W ocenie autora niniejszej opinii naprawa uszkodzonej konstrukcji murów drugą metodą polegająca na wypełnieniu pęknięć warstwą żywicy chemoutwardzalnej wtłoczonej pod ciśnieniem do wnętrza spękanego muru, tak aby wypełniła szczelnie istniejące pęknięcia oraz dodatkowo zakotwienie ścian do stropu specjalnymi kotwami stalowymi może przynieść (chociaż nie musi) doraźną poprawę.

Metoda ta nie gwarantuje jednak trwałości wykonanych napraw w dłuższym okresie czasu.

Co prawda procesy związane z reologią betonu, a więc i odkształcaniem się (ugięciem) płyty stropowej mają największe natężenie w początkowym okresie eksploatacji. Zatem w chwili obecnej stopień ich postępowania powinien być już istotnie zredukowany. Tym nie mniej rozwarcie rys jest na tyle duże, iż nie każda żywica nadaje się do efektywnego zastosowania. Należy szczególnie starannie dopierać takie żywice, które gwarantują osiągnięcie należytego stopnia sztywności uszkodzonej konstrukcji przy dużych rozwartościach spękań. W miejscach największych pęknięć zaleca się rozebranie pasów murów na szerokość ok. 1,5 m oraz ponowne ich przemurowanie, w taki sposób aby kolejne warstwy były ze sobą stabilne przewiązane.

Mury powinny być również usztywnione za pomocą kotwi stalowych zamontowanych trwale do konstrukcji stropu. Przyjmuje się, że rozstaw kotwi powinien wynosić ok. 0,75m, począwszy od spękanego naroża. W pobliżu pękniętego narożnika rozstaw ten należy zagęścić do ok. 30-40 cm.

Nie powinno się również zrezygnować z zazbrojenia murów prętami stalowymi oraz połączenia ich wzajemnie ze sobą zamontowanym zbrojeniem. Zbrojenie takie - wykonane w prętów stalowych (012, stal AIII) umieszcza się w spoinach ścian, nie rzadziej, niż w co drugiej spoinie

Należy także wzmocnić (podeprzeć) płytę stropową w sposób przewidziany w punkcie nr.7) niniejszego rozdziału .

Także sposób wykonania nowego tynku oraz dobór materiału tynkarskiego powinien być zgodny z uprzednio już przedstawionym (punkt nr 6)."

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 88 71, 22 443 88 61

4. SPOSÓB I ZAKRES WYKONANIA REMONTU

4.1. Wzmocnienie stropu w obszarze lokalu nr 1.

Przed wykonaniem robót budowlanych należy zabezpieczyć (odłączyć) wszystkie przewody elektryczne w obszarze wykonywania robót.

Przed wykonaniem wzmocnienia należy w obrębie projektowanych belek usunąć spodnie warstwy wykończeniowe stropu nad parterem (wełnę i płyty g-k). W miejscu instalacji belek należy przełożyć istniejące instalacje (wentylacja, detekcja gazu, teletechnika)

Projektuje się wykonanie podciągu wzmacniającego strop w przęśle 2/C-D (w obrębie lokalu nr 1). Podciąg w postaci dwóch belek stalowych o przekroju HEB 260 długości 7390mm.

Projektuje się oparcie w postaci stalowych podpór zamocowanych do istniejących żelbetowych słupów o wymiarach 60x40cm. Podpory na słupach należy zamocować za pomocą kotw wklejanych. Projektuje się 9szt. Kotw na stronę. Kotwy wklejane HIT-HY 150 MAX + HIT-V (8.8), M16. Montaż podpór należy wykonać bezpośrednio do żelbetowej konstrukcji słupa (usunąć tynk). Długość belek należy zweryfikować po usunięciu tynku ze słupów.

Po zamontowaniu belek i po wyburzeniu ściany nad belką strop należy podbić za pomocą stalowych klinów oraz przestrzeń pomiędzy belkami a stropem wypełnić zaprawą montażową do podlewek np. Ceresit CX 15.

Po wykonaniu belek należy odtworzyć izolację z wełny mineralnej (gr. 10cm). Belki również należy obłożyć wełną (grubość 10cm) i płytami g-k.

Materiał
Elementy głównej konstrukcji oraz elementy drugorzędne stal S235JR (St3S)

Zabezpieczenie antykorozyjne

Podłoże stalowe należy przygotować do stopnia przygotowania St 2 wg PN – ISO 8501-1. Przygotowanie powierzchni z użyciem narzędzi ręcznych i z napędem mechanicznym, czyli: skrobanie, szczotkowanie, szlifowanie, itp. Przed przystąpieniem do oczyszczenia należy usunąć mechanicznie (za pomocą ścinania lub dłutowania) grube warstwy rdzy. Należy również usunąć widoczny olej, smar i pył. Po oczyszczeniu powierzchnię należy oczyścić z pyłów i odpadów. Na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu, słabo przylegającej zendry, rdzy, powłoki malarskiej i obcych zanieczyszczeń.

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

Przyjęto zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji na poziomie C3 (160 mikronów). Grubość powłok malarskich zgodna z zaleceniami producenta farb.

4.2. Naprawa spękań ścian

4.2.1. Wyburzenie i odbudowa ściany.

Wyburzenie należy prowadzić etapowo poprzez wycinanie fragmentów ścian. Nie dopuszcza się obalania całych ścian oraz dużych fragmentów na strop. Zabrania sie składowania gruzu w jednym miejscu. Ciężar składowanego gruzu nie może przekraczać 150kg/m2. Zaleca się wywożenie gruzu na bieżąco, a krótkoterminowe składowanie powinno być przy słupach nośnych (nie w połowie rozpiętości stropu)

Jeśli gruz transportowany będzie windą należy sprawdzić nośność windy i nie przekroczyć dopuszczalnego obciążenia.

Przed wykonaniem robót budowlanych należy zabezpieczyć (odłączyć) wszystkie przewody elektryczne w obszarze wykonywania robót.

Wyburzeniu należy poddać fragmenty ścian zaznaczone na rys nr 4 (ściana pomiędzy lokalem nr 1 a korytarzem). Po wyburzeniu ściany należy zabezpieczyć mieszkanie/wydzielić np. płytami OSB. Następnie należy podbić strop za pomocą stalowych klinów oraz przestrzeń pomiędzy belkami a stropem wypełnić zaprawą montażową do podlewek np. Ceresit CX 15. Dopiero po podbiciu stropu i związaniu zaprawy montażowej można przystąpić do murowania nowej ściany.

Projektuje się wykonanie ściany murowanej zbrojonej. Mur z pustaków Porotherm 25 P+W klasy min. 15, zaprawa Porotherm M50. Zbrojenie ściany w postaci prefabrykowanych „drabinek" Murfor RND/Z ϕ5mm w każdej poziomej spoinie. W narożnikach należy zastosować elementy zbrojeniowe uzupełniające Murfor RNC/Z ϕ5mm.

Ścianę należy połączyć ze ścianą żelbetową klatki schodowej oraz ze ścianą murowaną poprzeczną (pomiędzy lokalem nr 1 i 2) za pomocą łączników murowych K2 w każdej spoinie. W celu wykonania połączenia, na elemencie, do którego mocowana jest ściana murowana, należy odznaczyć poziomy fug wspornych. W odpowiednich miejscach, zgodnie z wytycznymi, zamocować łączniki przy pomocy 2 elementów złącznych (wkręty BSR – żelbet, wkręty do muru z ceramiki porowatej). Należy zwrócić szczególną uwagę aby część łącznika wchodząca w spoinę wsporną była otulona ze wszystkich stron zaprawą.

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

Ścianę należy połączyć ze ścianą żelbetową klatki schodowej oraz ze ścianą murowaną poprzeczną (pomiędzy lokalem nr 1 i 2) za pomocą łączników murowych DS w każdej spoinie (co max 40cm).

W celu wykonania połączenia, na elemencie, do którego mocowana jest ściana murowana, należy odznaczyć układ spoin pionowych. W odpowiednich miejscach, zgodnie z wytycznymi, zamocować łączniki przy pomocy 2 elementów złącznych (wkręty BSR – żelbet, wkręty do muru z ceramiki porowatej). Należy zwrócić szczególną uwagę, aby część łącznika wchodząca w spoinę wsporną była otulona ze wszystkich stron zaprawą.

Wykończenie ściany należy wykonać jako elastyczny, zbrojony mikrowłóknami tynk Ceresit CT 34, na warstwie zbrojącej (zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej Ceresit ZU + siatka z włókna szklanego) oraz pomalować.

Ściany powinny być zakończone pod stropem poprzez wypełnienie spoiny tam istniejącej rozprężną pianką konstrukcyjną poliuretanową.

4.2.2. Technologia zszywania rys.

Naprawa w technologii zszywania krzyżowego muru. np. firmy Helifix
- ściana pomiędzy lokalem 1 i 2

1. Wywiercić otwory o średnicach 13 – 14 mm pod wymaganym katem na określoną głębokość.
2. Wyczyścić odkurzaczem otwory i dokładnie zmoczyć wodą - kontynuować do momentu gdy woda wypływająca z otworu będzie czysta.
3. Wymieszać zaprawę HeliBond MM2 i napełnić pojemnik pistoletu.
4. Nałożyć na pistolet końcówkę przedłużająca o średnicy 12 mm i pompować zaprawę do momentu jej wypełnienia.
5. Odpowiedniej długości CemTie średnicy 10mm wkręcić w końcówkę pistoletu.
6. Wsadzić końcówkę w otwór na pełna głębokość i pompować zaprawę. Ciśnienie spowoduje wypychanie pręta wraz z zaprawa.
7. Wypełnić końcówki otworów pozostawiając gotowymi do wykończenia.

UWAGI.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

a. pręty CemTie instaluje sie prostopadle do powierzchni pęknięcia (np. poziomo w przypadku pęknięć pionowych i pionowo w przypadku pęknięć poziomych),

b. pręt CemTie powinien zaczynać sie minimalnie w odległości 225 mm od pęknięcia,

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

c. kat wiercenia powinien być tak dobrany aby pręt przechodził przez pęknięcie w środkowej części muru,
d. pręty powinny być instalowane naprzemiennie po obydwu stronach pęknięcia w odstępach 225 mm mierzonych wzdłuż pęknięcia.

Istniejące zarysowania należy naprawić w następujący sposób:

1. rysę należy poszerzyć i oczyścić krawędzią szpachli, nożem lub skrobakiem do glazury,
2. przetrzeć rysę papierem ściernym, żeby usunąć farbę z krawędzi,
3. po usunięciu farby, należy jeszcze raz oczyścić całe pęknięcie. Wydmuchać pył ze szczeliny przez kawałek elastycznego wężyka i odkurzyć całość pędzlem,
4. w szczelinę wcisnąć masę szpachlową (Rigips Vario, Knauf Uniflot, Cekol C40),
5. umieścić taśmę zbrojącą do rys w miejscu przeznaczenia – zalecane taśmy Strait-Flex ROLL PATCH, Center-Flex ROLL PATCH,
6. wycisnąć nadmiar masy gipsowej za pomocą szpachelki,
7. pokryć przyklejoną taśmę cienką warstwą masy gipsowej o grubości około 1 mm wyrównując z płaszczyzną ściany i pozostawić do wyschnięcia,
8. wyrównać nierówności papierem ściernym.

5. KONTROLA JAKOŚCI, NADZÓR I ODBIÓR TECHNICZNY ROBÓT

5.1. Kontrola jakości materiałów

Należy kontrolować czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają wymaganiom technicznym, oraz czy mają świadectwa jakości i certyfikaty.

W trakcie wykonywania robót, kontrolą należy objąć poszczególne jej etapy

Kontrola jakości powinna polegać na sprawdzeniu, zgodności z projektem, aprobatami technicznymi, i instrukcjami dostarczonymi przez producenta, oraz przedmiotowymi normami i kartami technicznymi.

5.2. Nadzór techniczny nad robotami

Ze względu na szczególny charakter robót powinny być one wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę.

Przy wykonywaniu robót konieczny jest systematyczny nadzór techniczny, prowadzony przez wykonawcę robót, a także nadzór inwestorski.

Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 88 61

5.3. Uwagi ogólne

–Prace budowlane należy wykonać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i z przepisami BHP.

–W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg ministerstwa ds. budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej)
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
- instrukcje, wytyczne, świadectwa i atesty Instytutu Techniki Budowlanej
- instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych
- przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonanych robót

–Wszelkie zmiany, które wykonawca zdecyduje się wprowadzić, również te, które służą jedynie zmianie technologii, winny być przedstawione nadzorowi autorskiemu.

–W razie wątpliwości odnośnie treści zawartej w dokumentacji projektowej, należy skontaktować się z projektantem.

–Podane w projekcie długości elementów stalowych należy zweryfikować po skuciu tynków w miejscach montażu elementów.

–Przed wykonaniem robót budowlanych należy zabezpieczyć (odłączyć) wszystkie przewody elektryczne w obszarze wykonywania robót.

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Inwestycja nie oddziałuje poza granice działki

7. SPEŁNIENIE ZAPISÓW W MPZP

Zakres projektu budowlanego zgodny z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Janusz Sikora
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987r.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania, kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót bez ograniczeń, do projektowania architektonicznego z ograniczeniami oraz do badania i oceniania stanu technicznego budynków i budowli
członek MOiIB Nr MAZ/BO/6006/01

PROJEKTOWAŁ: **mgr inż. Janusz Sikora upr. nr St-125/87**

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Krzysztof Kulik upr. Nr SWK/0192/PWBkB/15**

mgr inż. Krzysztof Kulik
upr. bud. nr SWK/0192/PWBKb/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
MOiIB nr ewid. MAZ/BO/0202/16

Załącznik nr. 1

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budynek mieszkalno-usługowy wielorodzinny, przy ul. Opalińskiej 5/7 w Warszawie
INWESTOR: Towarzystwa Budownictwa Społecznego
Warszawa Południe Sp. z o. o.
ul. Mińska 52/54, 03-828 Warszawa

PROJEKTANT: mgr inż. Janusz Sikora.

ZAKRES ROBÓT

- Naprawa spękań ścian oraz wzmocnienie stropu w obszarze lokalu nr 1 w budynku przy ul. Opalińskiej 5/7 w Warszawie
-

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

1 Budynek mieszkalno-usługowy, wielorodzinny

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

1. Zaplecze budowy – należy prawidłowo i widocznie wygrodzić teren zaplecza budowy.
2. Zabezpieczenia – montaż zadaszeń ochronnych.
3. Wykonanie planu organizacji ruchu i zajęcia chodnika na czas wykonywanych robót.

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

L.p.	Zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Występowanie zagrożenia
1.	Praca na wysokości	średnie	Montaż belek stalowych.	W czasie wykonywania robót
2.	Używanie narzędzi i sprzętu budowlanego	średnia	Plac budowy	W czasie wykonywania robót
3.	Obsługa urządzeń zasilanych energią elektryczną	średnia	Plac budowy	W czasie wykonywania robót
4.	Poruszanie się w	Niskie	Plac budowy	W czasie

	obrębie placu budowy			wykonywania robót

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

1. Przeszkolenie BHP i ppoż. Przez specjalistę.
2. Aktualne badania wysokościowe
3. Uprawnienia do obsługi rusztowań wiszących/windy/ lub montażu i demontażu rusztowań stojących/ramowych/przez przynajmniej jednego z pracowników.

ZAPOBIEGANIE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Wyspecjalizowana i wyszkolona kadra pracowników.
2. Prawidłowe oznakowanie placu budowy, stosowania daszków ochronnych.
3. Zawieszenie tablicy informacyjnej dotyczącej realizacji obiektu.
4. Korzystanie z urządzeń dopuszczonych przez Kierownika Budowy.
5. Dowóz materiałów i ich składowanie w wyznaczonych miejscach.
6. Utrzymanie porządku na stanowiskach pracy i wszystkich drogach komunikacyjnych na terenie budowy.

Janusz Sikora
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987r.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do
projektowania, kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy i robót bez ograniczeń,
doprojektowania architektonicznego
z ograniczeniami oraz do badania i oceniania
stanu technicznego budynków i budowli.
członek MOIIB NAMAZ/BO/0006/01

Załącznik nr 2 Obliczenia statyczno – wytrzymałościowe

1. Zestawienie obciążeń 1
2. Obliczenia statyczne belka wzmacniająca 2
3. Obliczenia połączenia belki ze słupem 5

1. *Zestawienie obciążeń*

Tablica 1. Obciążenie mieszkania nad garażem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie zmienne (pokoje i pomieszczenia mieszkalne w domach indywidualnych, czynszowych, hotelach, schroniskach, szpitalach, więzieniach, pomieszczenie sanitarne, itp.) szer. 5,80 m [(1,5kN/m2)·5,80m]	8,70	1,40	0,35	12,18
2.	Obciążenie zastępcze od ścianek działowych (o ciężarze razem z wyprawą od 1,5 kN/m2 od 2,5 kN/m2) szer. 5,80 m [(1,250kN/m2)·5,80m]	7,25	1,20	--	8,70
3.	Płytki kamionkowe grubości 10 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm szer. 5,80 m [(0,440kN/m2)·5,80m]	2,55	1,30	--	3,31
4.	Warstwa cementowa grub. 4 cm, szer. 5,80 m [(21,0kN/m3·0,04m)·5,80m]	4,87	1,30	--	6,33
5.	Styropian grub. 4 cm, szer. 5,80 m [(0,45kN/m3·0,04m)·5,80m]	0,12	1,30	--	0,16
6.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 25 cm, szer. 5,80 m [(25,0kN/m3·0,25m)·5,80m]	36,25	1,10	--	39,88
7.	Wełna mineralna w płytach miękkich grub. 5 cm, szer. 5,80 m [(0,6kN/m3·0,05m)·5,80m]	0,17	1,30	--	0,22
8.	Płyta g-k grub. 1,2 cm, szer. 5,80 m [(16,0kN/m3·0,012m)·5,80m]	1,10	1,30	--	1,43
	Σ:	**61,01**	1,18	--	**72,21**

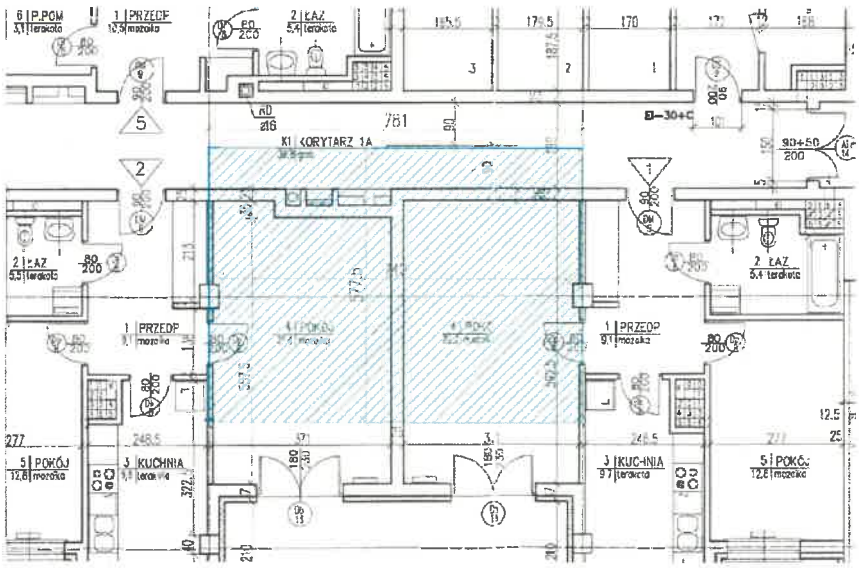
Tablica 2. Ściana wewnętrzna

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN	γ_f	k_d	Obc. obl. kN
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm, szer. 2,70 m, dług. 5,80 m [((19,0kN/m3·0,015m)·2,70m)·5,80m]	4,52	1,30	--	5,88

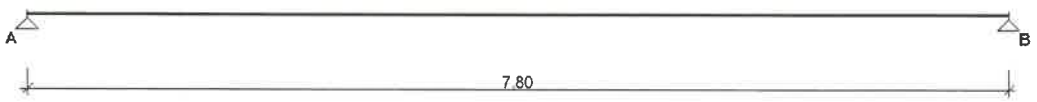
2.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, dziurawka) grub. 25 cm, szer. 2,70 m, dług. 5,80 m [((14,500kN/m3·0,25m)·2,70m)·5,80m]	56,84	1,30	--	73,89
3.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm, szer. 2,70 m, dług. 5,80 m [((19,0kN/m3·0,015m)·2,70m)·5,80m]	4,52	1,30	--	5,88
	Σ:	**65,88**	1,30	--	**85,64**

2. *Obliczenia statyczne belka wzmacniająca.*

Projektuje się wykonanie wzmocnienia stropu poprzez wykonanie podciągu stalowego.
Obciążenie projektowanej belki stanowi obciążenie od stropu nad parterem rozpiętość 6,30m z jednej i 5,25m z drugiej strony belki oraz ściany wewnętrznej.
Rozpiętość w świetle podpór belki wynosi 7,40m.
l_0 = 7,40 x 1,05 = 7,77m. Do obliczeń przyjęto 7,80m.



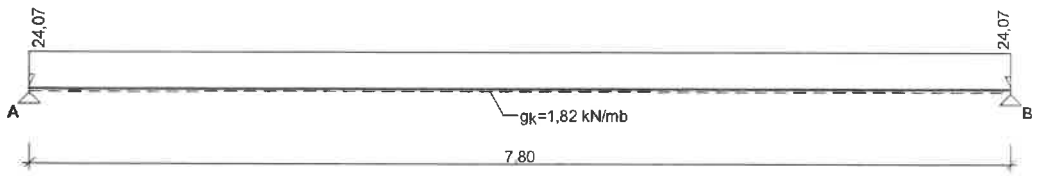
SCHEMAT BELKI



Parametry belki:
- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki γ_f = 1,10

OBCIĄŻENIA CHARAKTERYSTYCZNE BELKI

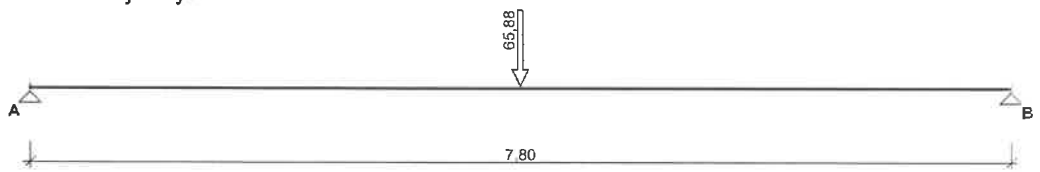
Przypadek **P1: Obciążenia powierzchniowe** (γ_f = 1,31)
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Tablica obciążeń charakterystycznych (dodatkowo ciężar belki g_k = 1,82 kN/m)

Przekrój	z [m]	q_l [kN/m]	q_p [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	24,07	0,00	0,00
B.	7,80	24,07	--	0,00	0,00

Przypadek **P2: Ściana** (γ_f = 1,30)
Schemat statyczny:



Tablica obciążeń charakterystycznych

Przekrój	z [m]	q_l [kN/m]	q_p [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	0,00	0,00	0,00
1.	3,90	0,00	0,00	65,88	0,00
B.	7,80	0,00	--	0,00	0,00

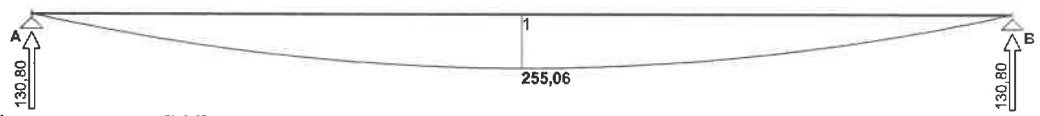
Tablica opisu kombinacji użytkownika:

nazwa kombinacji	składniki kombinacji
K1: Obciążenia powierzchniowe+Ściana	1,0·P1+1,0·P2

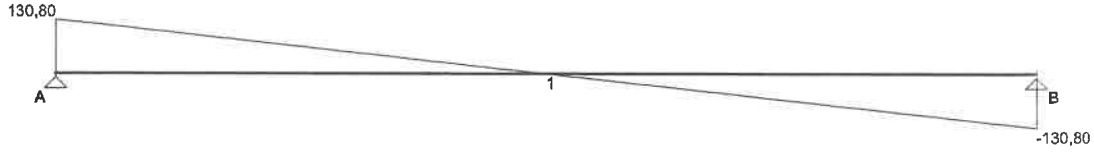
WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Obciążenia powierzchniowe**

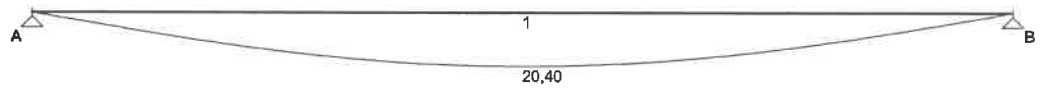
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

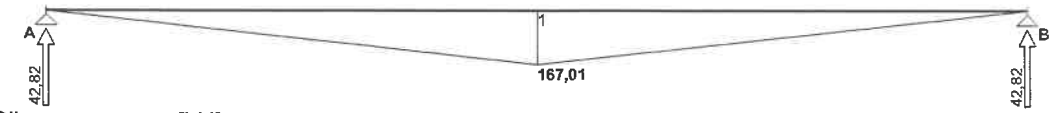


Ugięcia [mm]:

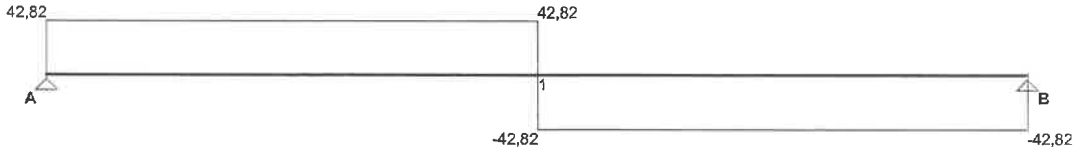


Przypadek **P2: Ściana**

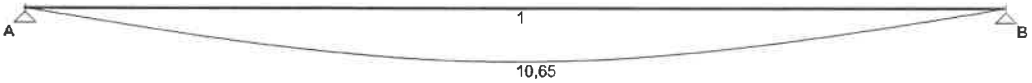
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

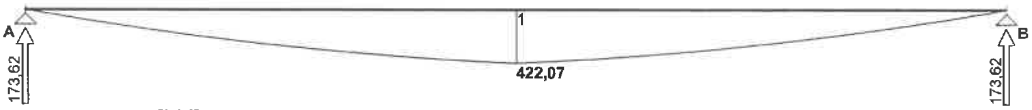


Ugięcia [mm]:

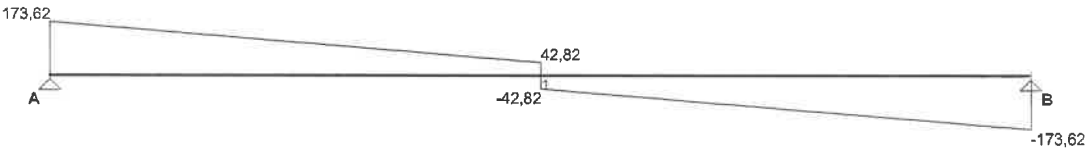


Kombinacja **K1: 1,0·P1+1,0·P2**

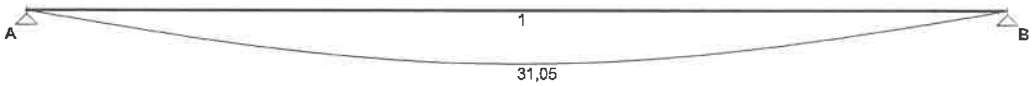
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

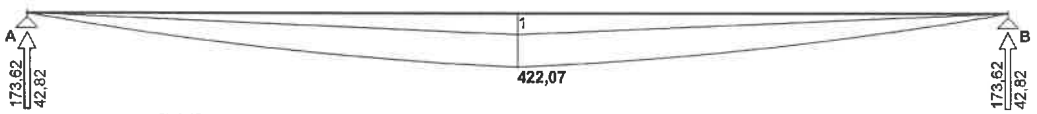


Ugięcia [mm]:

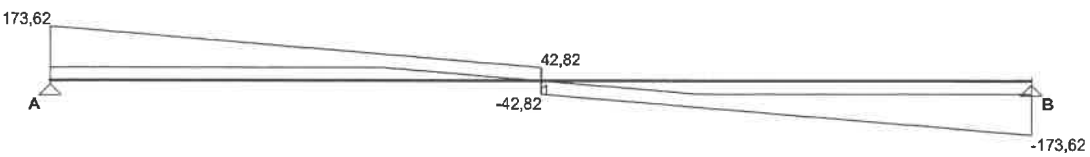


Obwiednia sił wewnętrznych

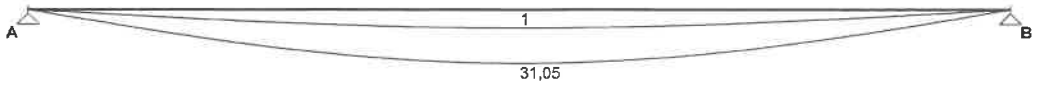
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



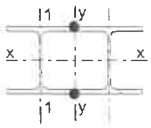
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2 HE 260 B**, połączone spoinami ciągłymi

$A_v = 52{,}0\ cm^2$, $m = 186\ kg/m$

$J_x = 29840\ cm^4$, $J_y = 50144\ cm^4$, $J_\omega = 753700\ cm^6$, $J_T = 124\ cm^4$, $W_x = 2300\ cm^3$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1{,}057$) $M_R = 498{,}56\ kNm$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 618{,}28\ kN$

Nośność na zginanie

Przekrój z = 3,90 m (**K1:** 1,0·P1+1,0·P2)

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 1{,}000$

Moment maksymalny $M_{max} = 422{,}07\ kNm$

(52) $M_{max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0{,}847 < 1$

Nośność na ścinanie

Przekrój z = 7,80 m (**K1:** 1,0·P1+1,0·P2)

Maksymalna siła poprzeczna $V_{max} = -173{,}62\ kN$

(53) $V_{max} / V_R = 0{,}281 < 1$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$V_{max} = (-)173{,}62\ kN < V_o = 0{,}6 \cdot V_R = 370{,}97\ kN \rightarrow$ warunek niemiarodajny

Stan graniczny użytkowania

Przekrój z = 3,90 m (**K1:** 1,0·P1+1,0·P2)

Ugięcie maksymalne $f_{k,max} = 31{,}05\ mm$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 250 = 7800 / 250 = 31{,}20\ mm$

$f_{k,max} = 31{,}05\ mm < f_{gr} = 31{,}20\ mm$ (99,5%)

3. Obliczenia połączenia belki ze słupem

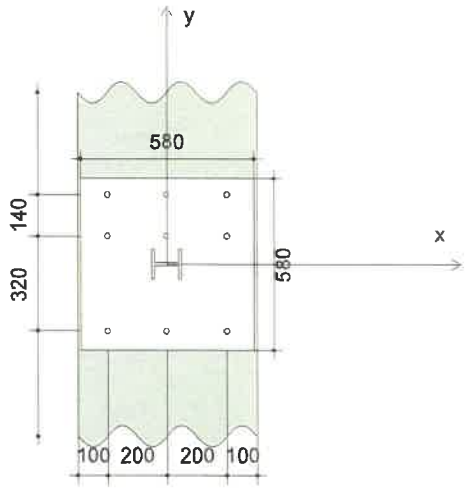
Firma:	Grupa Proeks	Strona:	1
Projektant:	Janusz Sikora	Projekt:	Opalińska 5/7
Adres:	Pułaskeigo 48a Marki	Nr i poz. sub-projektu:	Belka wzmocnienia
Telefon i Faks:	- | -	Data:	2016-07-12
E-mail:			

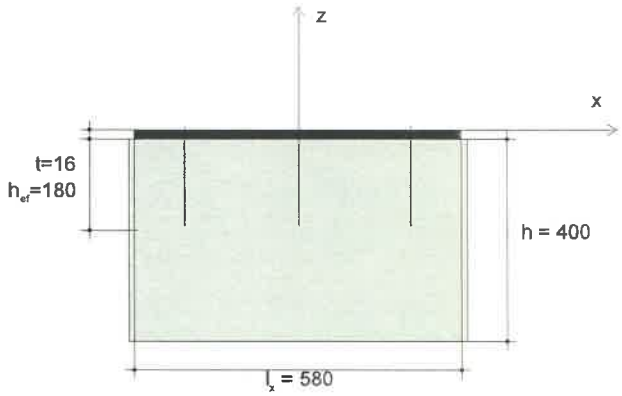
Uwagi projektanta:

1. Wprowadzane dane

Typ i średnica kotwy:	**HIT-HY 150 MAX + HIT-V-F (8.8), M16**
Czynna głębokość zakotwienia:	$h_{ef,act}$ = 180 mm ($h_{ef,limit}$ = - mm)
Materiał:	8.8
Raport instytucji aprobującej::	
Wydanie I Ważność:	- | -
Obliczenia:	metoda wymiarowania Ocena inżynierska SOFA BOND - po testach wg ETAG BOND
Montaż dystansowy:	e_b = 0 mm (brak dystansu); t = 16 mm
Blacha czołowa:	l_x x l_y x t = 580 x 580 x 16 mm (Zalecana grubość blachy czołowej: nie obliczone)
Profil	IPB/HEB; (Dł. x Szer. x Gr.) = 100 mm x 100 mm x 10 mm x 10 mm
Materiał podłoża:	niespękany beton , C25/30, f_{cc} = 30.00 N/mm²; h = 400 mm, Temperatura krótkotrwała/długotrwała: 40/24°C
Montaż:	otwór wiercony udarowo, warunki montażu: suchy
Zbrojenie:	brak zbrojenia lub rozstaw zbrojenia >= 150mm (dla wszystkich Ø) lub >= 100 mm (dla Ø <= 10 mm) ze zbrojeniem podłużnym krawędzi d>= 12 mm + zagęszczona siatka (strzemiona, wieszaki) s <= 100 mm Zbrojenie przeciwdziałające rozłupaniu betonu zgodnie z EOTA TR 029, 5.2.2.6

Geometria [mm]

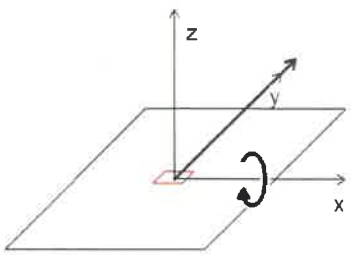




Obciążenie [kN, kNm]

Obciążenia wypadkowe

N = 0.000
V_y = 174.000
M_z = 0.000
M_y = 0.000



V_x = 0.000
M_x = 27.000

Obciążenia obliczeniowe (Przypadek obciążeń 1)

N	0.000
V_x	0.000
V_y	174.000
M_x	27.000
M_y	0.000
M_z	0.000

Mimośrodowość (przekrój konstrukcyjny) [mm]
e_x = 0; e_y = 0

PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti (Poland), Warszawa. Hilti jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Hilti AG, Schaan.

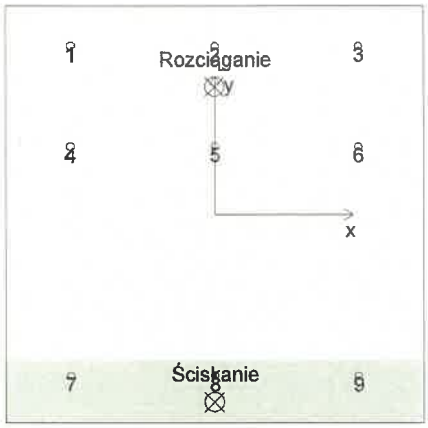
Firma:	Grupa Proeks	Strona:	2
Projektant:	Janusz Sikora	Projekt:	Opalińska 5/7
Adres:	Pułaskeigo 48a Marki	Nr i poz. sub-projektu:	Belka wzmocnienia
Telefon i Faks:	- | -	Data:	2016-07-12
E-mail:			

2. Przypadek obciążeń/Wynikowe siły w kotwach

Przypadek obciążeń (Obciążenia obliczeniowe):

Reakcje w kotwach [kN]
Siła rozciągająca: (+Odrywanie, -Docisk)

Kotwa	Siła rozciągająca	Siła ścinająca	Siła ścinająca X	Siła ścinająca Y
1	12.210	19.333	0.000	19.333
2	12.210	19.333	0.000	19.333
3	12.210	19.333	0.000	19.333
4	8.295	19.333	0.000	19.333
5	8.295	19.333	0.000	19.333
6	8.295	19.333	0.000	19.333
7	0.000	19.333	0.000	19.333
8	0.000	19.333	0.000	19.333
9	0.000	19.333	0.000	19.333



maks. odkształcenia betonu przy ścinaniu [‰]: 0.08
maks. naprężenia w betonie przy ścinaniu [N/mm²]: 2.40
wypadkowa siła rozciągająca w (x/y)=(0/178) [kN]: 61.520
wypadkowa siła ściskająca w (x/y)=(0/-261) [kN]: 61.520

3. Obciążenie rozciągające (Rozdział 5.2.2 Raportu Technicznego EOTA TR 029)

Sprawdzenie	Obciążenie [kN]	Wartość [kN]	Wykorzystanie β_N [%]	Status
Nośność Stali*	12.210	84.000	15	OK
Zniszczenie przez kombinację: wyciągnięcie kotwy-wyrwanie stożka betonu **	61.516	127.236	48	OK
Nośność na Wyrwanie Stożka Betonu**	61.516	96.310	64	OK
Zniszczenie przez rozłupanie betonu**	61.516	233.809	26	OK

*kotwa w najbardziej niekorzystnym położeniu **grupa kotew (kotwy rozciągane)

Nośność Stali

$N_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$N_{Rd,s}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
126.000	1.500	84.000	12.210

Należy sprawdzić zgodność wprowadzonych danych i wyników z warunkami rzeczywistymi i pod kątem wiarygodności!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti (Poland), Warszawa. Hilti jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Hilti AG, Schaan.

Firma:	Grupa Proeks	Strona:	3
Projektant:	Janusz Sikora	Projekt:	Opalińska 5/7
Adres:	Pułaskeigo 48a Marki	Nr i poz. sub-projektu:	Belka wzmocnienia
Telefon i Faks:	- | -	Data:	2016-07-12
E-mail:			

Zniszczenie przez kombinację: wyciągnięcie kotwy-wyrwanie stożka betonu

$A_{p,N}$ [mm²]	$A^{0}_{p,N}$ [mm²]	$\tau_{Rk,ucr,25}$ [N/mm²]	$s_{cr,Np}$ [mm]	$c_{cr,Np}$ [mm]	c [mm]
336780	177493	13.00	421	211	100

ψ_c	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm²]	k	$\psi^{o}_{g,Np}$	$\psi_{g,Np}$
1.018	13.24	3.200	1.210	1.060

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,Np}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,Np}$	$\psi_{s,Np}$	$\psi_{re,Np}$
0	1.000	13	0.940	0.842	1.000

$N^{0}_{Rk,p}$ [kN]	$N_{Rk,p}$ [kN]	$\gamma_{M,p}$	$N_{Rd,p}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
119.784	190.853	1.500	127.236	61.516

Nośność na Wyrwanie Stożka Betonu

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^{0}_{c,N}$ [mm²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]
408000	291600	270	540

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1.000	13	0.953	0.811	1.000	10.100

$N^{0}_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$N_{Rd,c}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
133.595	1.500	96.310	61.516

Zniszczenie przez rozłupanie betonu

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^{0}_{c,N}$ [mm²]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]	$\psi_{h,sp}$
300000	129600	180	360	1.406

$e_{c1,N}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,N}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1.000	13	0.931	0.867	1.000	10.100

$N^{0}_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	N_{Sd} [kN]
133.595	1.500	233.809	61.516

Należy sprawdzić zgodność wprowadzonych danych i wyników z warunkami rzeczywistymi i pod kątem wiarygodności!

PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti (Poland), Warszawa. Hilti jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Hilti AG, Schaan.

Firma:	Grupa Proeks	Strona:	4
Projektant:	Janusz Sikora	Projekt:	Opalińska 5/7
Adres:	Pułaskeigo 48a Marki	Nr i poz. sub-projektu:	Belka wzmocnienia
Telefon i Faks:	- | -	Data:	2016-07-12
E-mail:			

4. Obciążenie ścinające (Rozdział 5.2.3 Raportu Technicznego EOTA TR 029)

Sprawdzenie	Obciążenie [kN]	Wartość [kN]	Wykorzystanie β_V [%]	Status
Nośność Stali (bez udziału momentu zginającego)*	19.333	50.400	38	OK
Zniszczenie stali (przy udziale momentu zginajacego)*	N/A	N/A	N/A	N/A
Nośność na Wyłupanie**	174.000	297.285	59	OK
Zniszczenie krawędzi betonu w kierunku x+**	58.000	115.395	50	OK

*kotwa w najbardziej niekorzystnym położeniu **grupa kotew (istotne kotwy)

Nośność Stali (bez udziału momentu zginającego)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
63.000	1.250	50.400	19.333

Nośność na Wyłupanie (dotyczy wyrwania betonu)

$A_{c,N}$ [mm²]	$A^0_{c,N}$ [mm²]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor
600000	291600	270	540	2.000

$e_{c1,V}$ [mm]	$\psi_{ec1,N}$	$e_{c2,V}$ [mm]	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	k_1
0	1.000	0	1.000	0.811	1.000	10.100

$N^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
133.595	1.500	297.285	174.000

Zniszczenie krawędzi betonu w kierunku x+

h_{ef} [mm]	d_{nom} [mm]	k_1	α	β
180	16	2.400	0.134	0.069

c_1 [mm]	$A_{c,V}$ [mm²]	$A^0_{c,V}$ [mm²]
100	114000	45000

$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{\alpha,V}$	$e_{c,V}$ [mm]	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{re,V}$
1.000	1.000	2.500	0	1.000	1.000

$V^0_{Rk,c}$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	V_{Sd} [kN]
27.330	1.500	115.395	58.000

5. Kombinacja obciążeń rozciągającego i ścinającego (Rozdział 5.2.4 Raportu Technicznego EOTA TR 029)

β_N	β_V	α	Wykorzystanie $\beta_{N,V}$ [%]	Status
0.639	0.585	1.5	96	OK

$\beta_N^\alpha + \beta_V^\alpha <= 1$

Należy sprawdzić zgodność wprowadzonych danych i wyników z warunkami rzeczywistymi i pod kątem wiarygodności!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti (Poland), Warszawa. Hilti jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Hilti AG, Schaan.

6. Przemieszczenia

Przemieszczenie najbardziej obciążonej kotwy powinno być sprawdzone zgodnie z właściwą aprobatą, z uwzględnieniem działania następujących obciążeń charakterystycznych

N_{Sk} = 9.040 [kN]

V_{Sk} = 14.320 [kN]

Dopuszczalne przemieszczenia kotwy zależą od typu mocowanej konstrukcji i muszą być określone przez projektanta!

7. Ostrzeżenia

- Metoda wymiarowania SOFA przyjmuje założenie, że między kotwami i elementem mocowanym nie występuje żadna szczelina. Można to osiągnąć poprzez wypełnienie szczeliny żywicą o odpowiedniej nośności na ściskanie (np. poprzez zastosowanie Zestawu Dynamicznego Hilti) lub inne, odpowiednie metody.
- Odpowiedzialność za zgodność z aktualnymi normami (np. EC3) leży po stronie użytkownika
- Sprawdzenie w/g S.G.U. nie jest przeprowadzane dla SOFA i musi być wykonane przez użytkownika!
- Czyszczenie wywierconego otworu musi być przeprowadzone zgodnie z instrukcją użytkowania (2-krotne przedmuchanie niezaolejonym sprężonym powietrzem (conajmniej 6 bar), 2-krotne szczotkowanie, ponowne 2-krotne przedmuchanie niezaolejonym sprężonym powietrzem (conajmniej 6 bar)).
- Nośność charakterystyczna wiązania chemicznego zależy od krótko- i długoterminowych oddziaływań temperatur.
- Prosimy o kontakt z firmą Hilti celem sprawdzenia możliwości dostawy prętów HIT-V.
- Sprawdzenie przekazywania obciążeń na podłoże jest wymagane zgodnie z Rozdziałem 7 Raportu Technicznego TR029 EOTA!
- Dla zabezpieczenia elementu betonowego przed zniszczeniem przez rozłupanie wymagane jest następujące zbrojenie równoległe do krawędzi
- Zakłada się, że blacha czołowa jest wystarczająco sztywna, aby nie zostać zdeformowaną podczas działania obciążenia.
- Obliczenia są ważne wyłącznie wtedy, gdy średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym nie jest większa, niż wartość podana w Tabeli 4.1 Raportu Technicznego TR029 wydanego przez EOTA! W przypadku otworów przelotowych o większych średnicach należy zapoznać się z Rozdziałem 1.1. Raportu Technicznego TR029 EOTA!

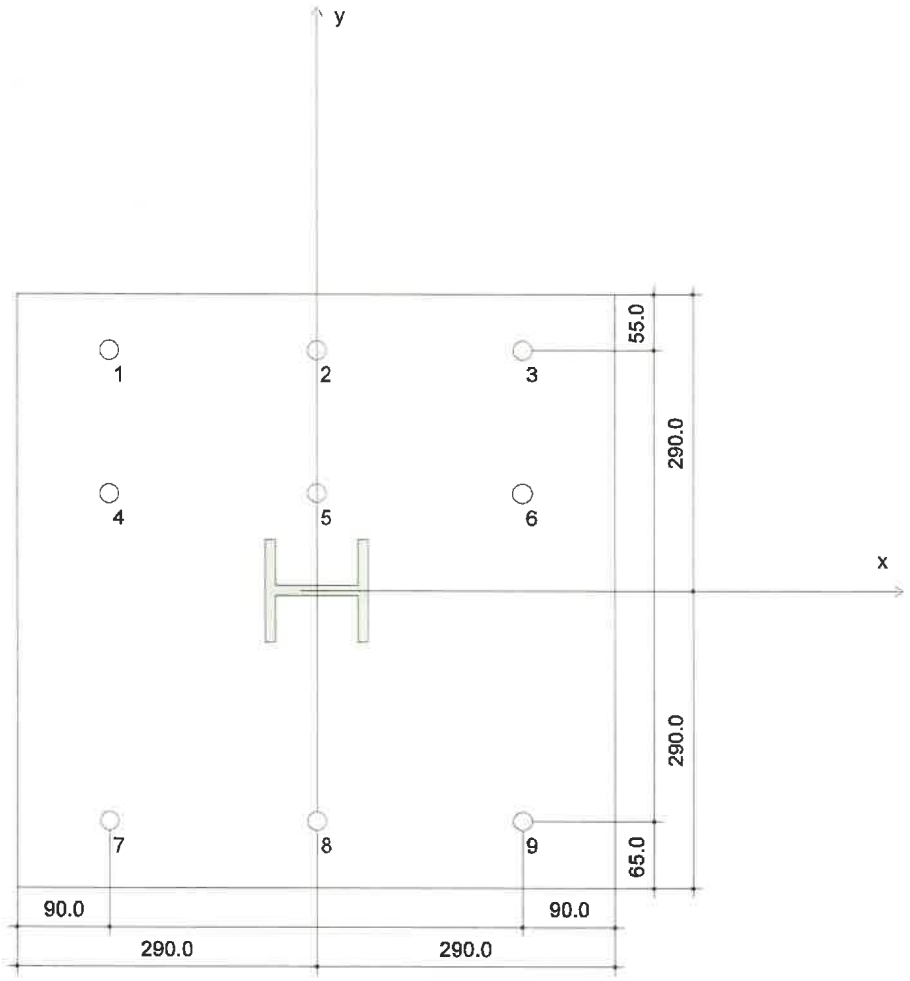
Zamocowanie spełnia wymogi projektu!

PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti (Poland), Warszawa. Hilti jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Hilti AG, Schaan.

Firma:	Grupa Proeks	Strona:	6
Projektant:	Janusz Sikora	Projekt:	Opalińska 5/7
Adres:	Pułaskeigo 48a Marki	Nr i poz. sub-projektu:	Belka wzmocnienia
Telefon i Faks:	- | -	Data:	2016-07-12
E-mail:			

8. Dane montażowe

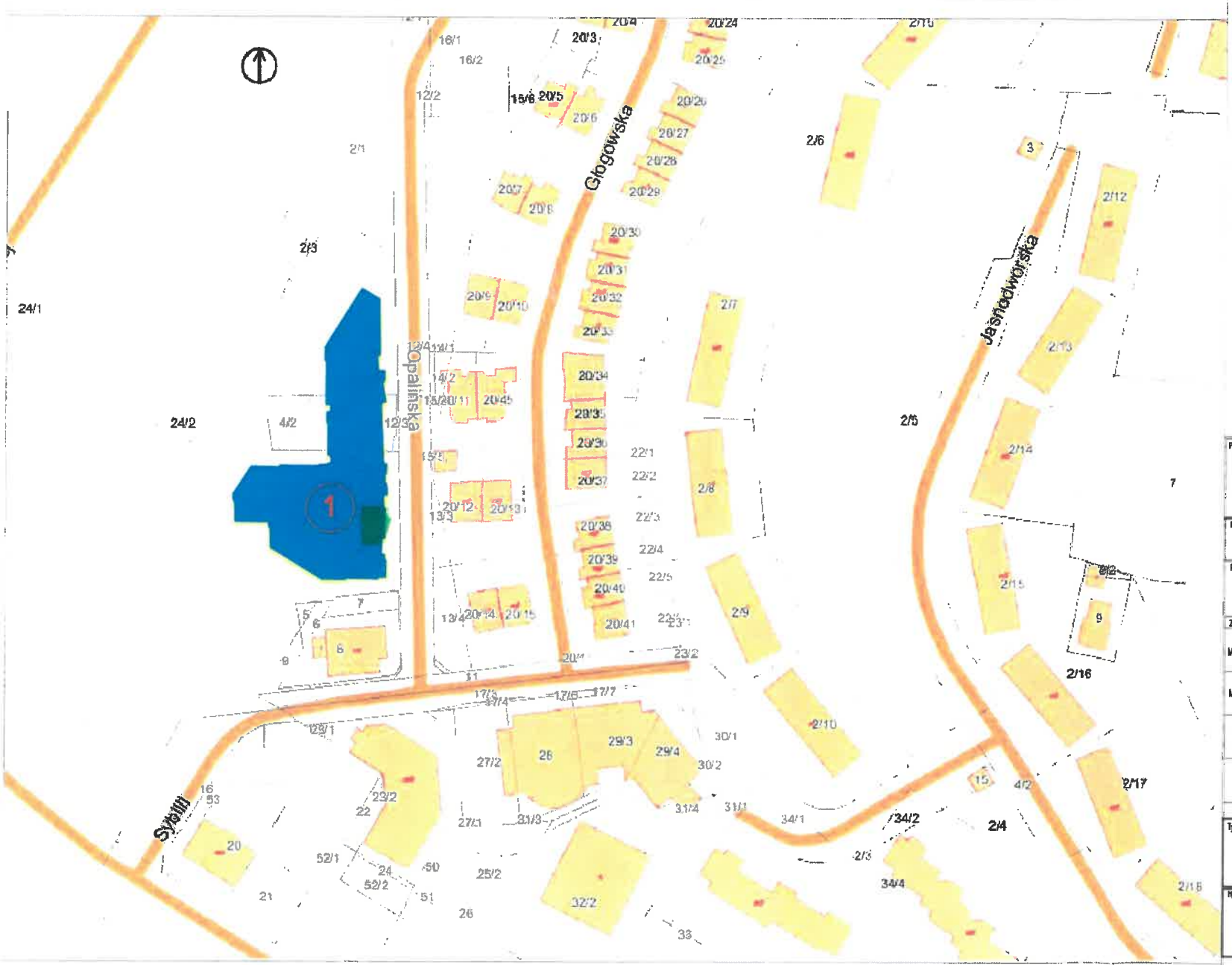
Blacha czołowa, stal: -
Profil: IPB/HEB, 100 mm x 100 mm x 10 mm x 10 mm
Średnica otworu w elemencie mocowanym: d_f = 18 mm
Grubość blachy (wprowadzona): 16 mm
Zalecana grubość blachy czołowej: nie obliczone
Typ i średnica kotwy: HIT-HY 150 MAX + HIT-V-F (8.8), M16
Montażowy moment dokręcający: 0.080 kNm
Średnica otworu w podłożu: 18 mm
Głębokość otworu w podłożu: 180 mm
Minimalna grubość podłoża: 216 mm
Czyszczenie otworu: Wymagane jest czyszczenie wywierconego otworu typu "Premium".
Pierścieniowa szczelina musi być zlikwidowana np. przez wypełnienie otworów żywicą lub przyspawanie kotew do blachy czołowej!



Współrzędne kotew [mm]

Kotwa	x	y	c_{-x}	c_{+x}	c_{-y}	c_{+y}	Kotwa	x	y	c_{-x}	c_{+x}	c_{-y}	c_{+y}
1	-200	235	100	500	-	-	6	200	95	500	100	-	-
2	0	235	300	300	-	-	7	-200	-225	100	500	-	-
3	200	235	500	100	-	-	8	0	-225	300	300	-	-
4	-200	95	100	500	-	-	9	200	-225	500	100	-	-
5	0	95	300	300	-	-							

Należy sprawdzić zgodność wprowadzonych danych i wyników z warunkami rzeczywistymi i pod kątem wiarygodności!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti (Poland), Warszawa. Hilti jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Hilti AG, Schaan.



Miasta Stołecznego Warszawy
Urząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
I. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 89 71, 22 443 85 61

Projekt
PROJEKT BUDOWLANY
NAPRAWY SPĘKAŃ ŚCIAN ORAZ WZMOCNIENIA STROPU W OBSZARZE LOKALU NR 1 BUDYNKU PRZY UL. OPALIŃSKIEJ 5/7 W WARSZAWIE

Inwestor
TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO WARSZAWA POŁUDNIE SP. Z O. O.
UL. MIŃSKA 52/54, 03-828 WARSZAWA

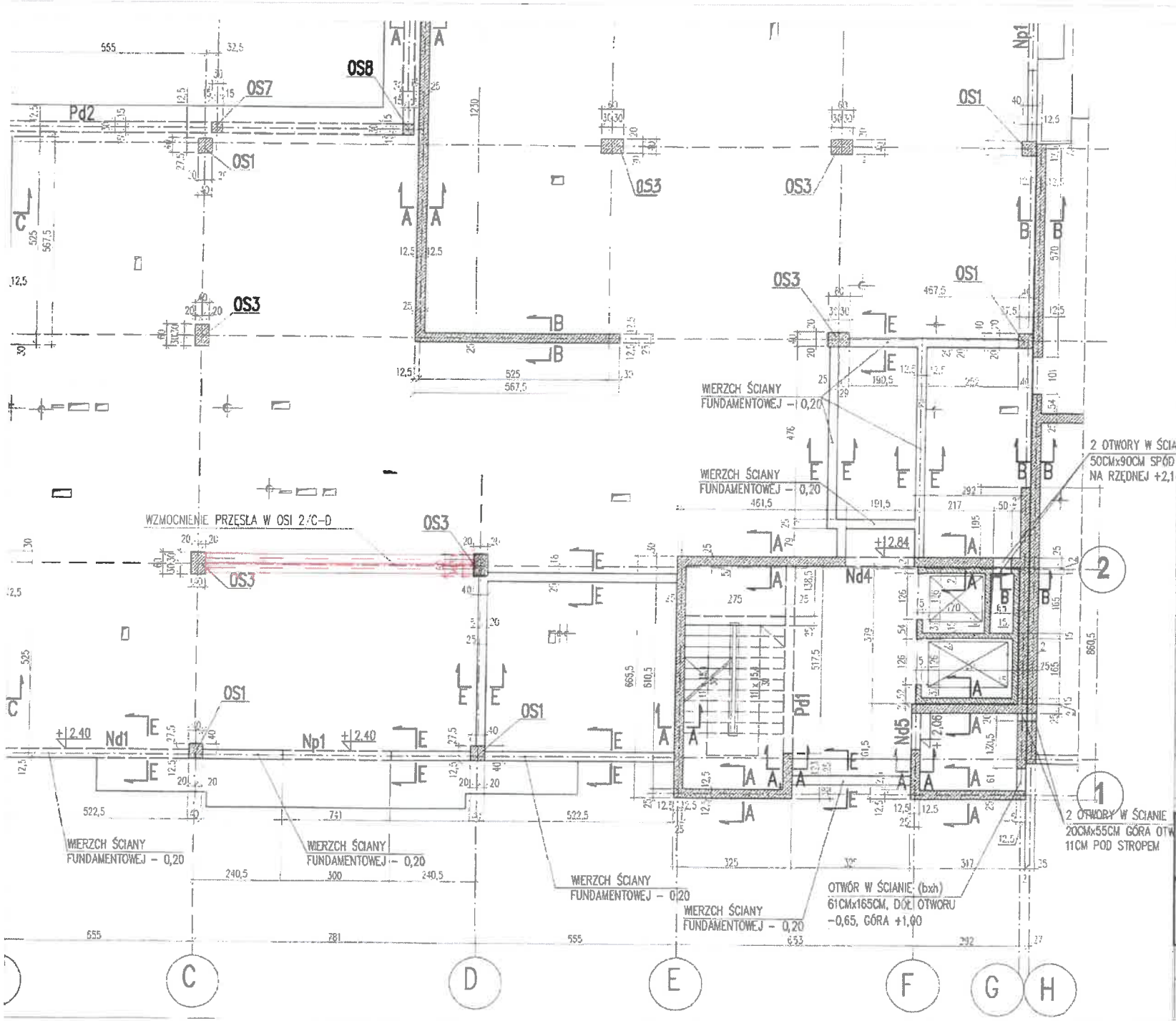
Projektant
GRUPA PROEKS
05-270 Marki, ul. Pstrowskiego 48a
tel. +48 22 818 74 72,
e-mail: pracownia@proeks.com.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Nr upr.	Podpis
MGR INŻ. JANUSZ SIKORA	ST 125/87	
MGR INŻ. KRZYSZTOF KULIK	SWK/0192/ PWBKb/15	
INŻ. ARCH. MARCIN MOTYCZYŃSKI		

Tytuł rysunku
SZKIC LOKALIZACYJNY

Numer rysunku
1

Skala	Data	Nr str.
1:250/10	LIPIEC 2016	33



1. MATERIAŁY
STAL: S235JR (St3S)
2. W SPRAWACH NIE OKREŚLONYCH DOKUMENTACJĄ OBOWIĄZUJĄ:
– WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO–MONTAŻOWYCH (WG. MINISTERSTWA D.S. BUDOWNICTWA I INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ)
– NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO
– INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWIADECTWA I ATESTY INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
– INSTRUKCJE, WYTYCZNE I WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO–INSTALACYJNYCH
– PRZEPISY TECHNICZNE INSTYTUCJI KONTROLUJĄCYCH JAKOŚĆ MATERIAŁÓW I WYKONANYCH ROBÓT
3. WSZELKIE ZMIANY, KTÓRE WYKONAWCA ZDECYDUJE SIĘ WPROWADZIĆ, RÓWNIEŻ TE, KTÓRE SŁUŻĄ JEDYNIE ZMIANIE TECHNOLOGII, WINNY BYĆ PRZEDSTAWIONE NADZOROWI AUTORSKIEMU.
4. W RAZIE WĄTPLIWOŚCI ODNOŚNIE TREŚCI ZAWARTEJ W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM.

Projekt
PROJEKT BUDOWLANY
NAPRAWY SPĘKAŃ ŚCIAN ORAZ WZMOCNIENIA STROPU W OBSZARZE LOKALU NR 1 BUDYNKU PRZY UL. OPALIŃSKIEJ 57 W WARSZAWIE

Inwestor
TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO WARSZAWA POŁUDNIE SP. Z O.O.
UL. MIŃSKA 52/54, 03-828 WARSZAWA

Projektant
GRUPA PROEKS
05-270 Marki, ul. Pułaskiego 48a
tel. +48 22 818 74 72,
e-mail: pracownia@proeks.com.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Nr upr.	Podpis
MGR INŻ. JANUSZ SIKORA	ST 125/87	
MGR INŻ. KRZYSZTOF KULIK	SWK/0192/ PWBKb/15	
INŻ. ARCH. MARCIN MOTYCZYŃSKI		

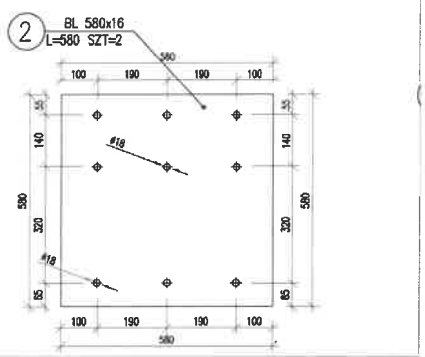
Urząd Miasta Stołecznego Warszawy
Zarząd Dzielnicy Żoliborz
Wydział Architektury i Budownictwa
dla Dzielnicy Żoliborz
ul. Słowackiego 6/8, 01-627 Warszawa
tel. 22 443 82 71, 22 443 81 61

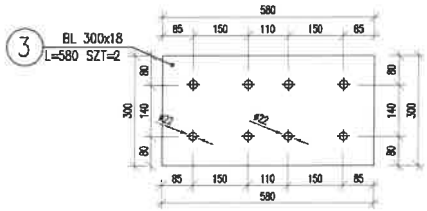
Tytuł rysunku
WZMOCNIENIE STROPU - LOKALIZACJA

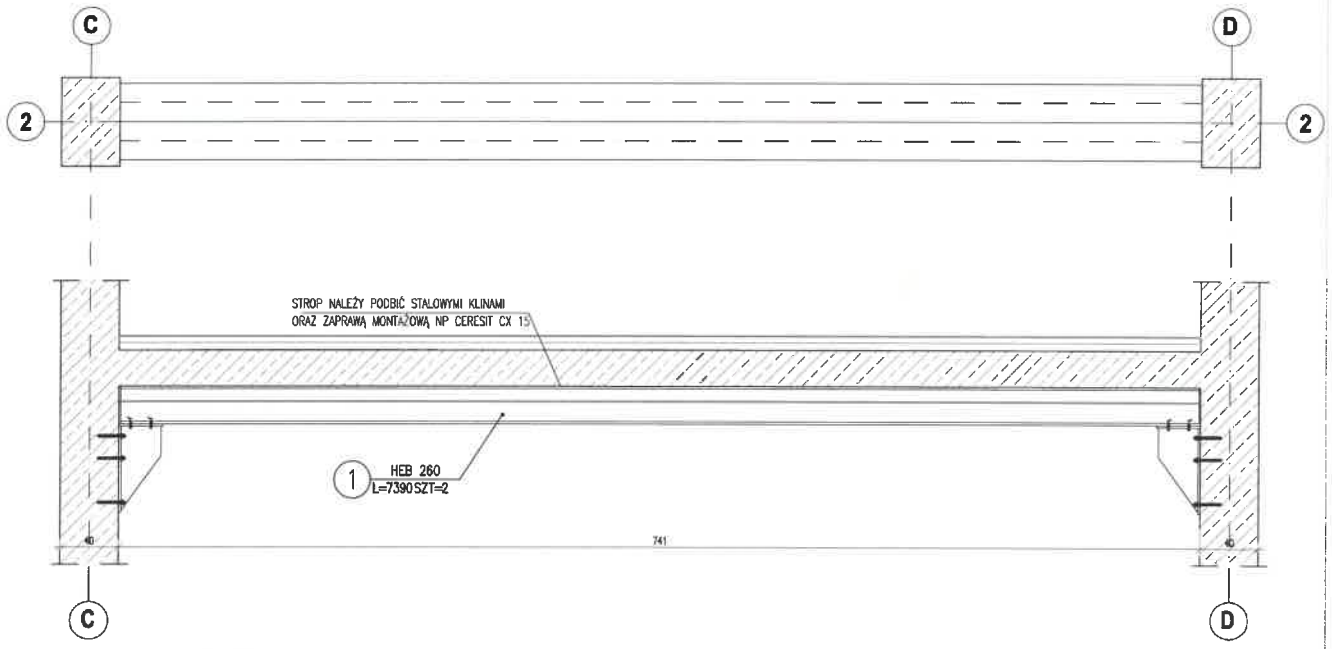
Numer rysunku
2

do decyzji Nr 140/2019
z dnia 20.08.2019
Ldz. 6740.49.2019

Skala	Data	Nr str.
1:25/10	LIPIEC 2016	34





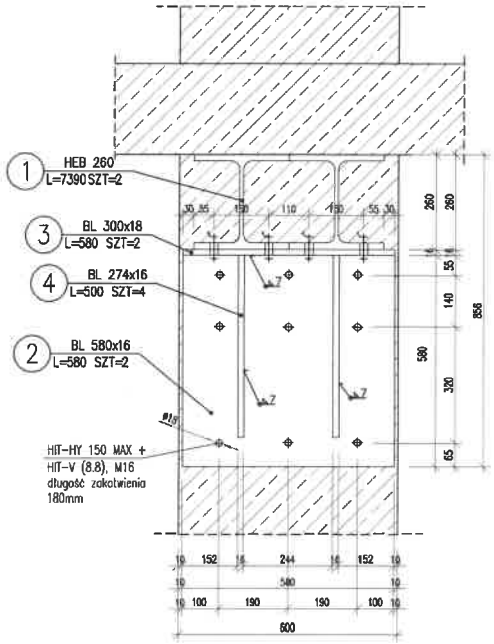


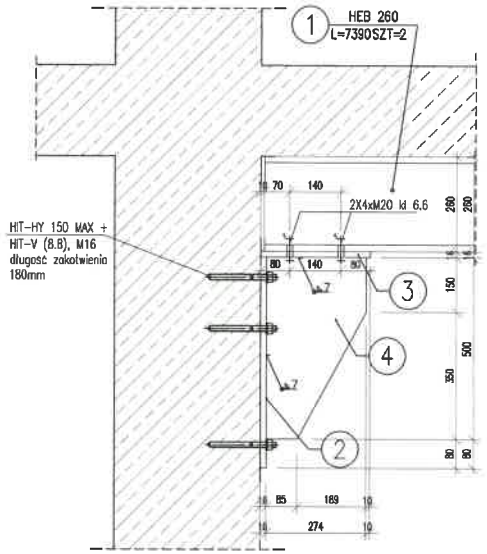
OBIEKT:	**UL. OPALIŃSKA 5/7 WARSZAWA**		
ELEMENT:	**WZMOCNIENIE STROPU**	**LICZBA SZTUK:**	**1**
		STAL:	**S235JR (St3S)**
RYSUNEK:	**3**	**DATA**	**2016-07-12**

Lp.	Liczba [szt.]	Profil	Długość 1 szt. [mm]	masa jedn. [kg/mb]	Masa 1 sztuki [kg]	Długość ogólna [m]	Masa [kg]
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	2	HEB 260	7390	92,63	684,54	14,78	1369,07
2.	2	BL 580x16	580	72,85	42,25	1,16	84,51
3.	2	BL300x18	580	42,39	24,59	1,16	49,17
4.	4	BL 274x16	500	34,42	17,21	2,00	68,84

Masa całkowita 1 elementu [kg]:	1571,59
Masa elementu z uwzględnieniem spoin (1.2%) [kg]:	1590,45
Masa całkowita elementów [kg]:	**1590,45**

POŁĄCZENIE BELKA - SŁUP
SKALA 1:10





1. MATERIAŁY
   STAL: S235JR (St3S)
2. W SPRAWACH NIE OKREŚLONYCH DOKUMENTACJĄ OBOWIĄZUJĄ:
   – WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO–MONTAŻOWYCH (WG. MINISTERSTWA G.S. BUDOWNICTWA I INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ)
   – NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO
   – INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWIADECTWA I ATESTY INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
   – INSTRUKCJE, WYTYCZNE I WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO–INSTALACYJNYCH
   – PRZEPISY TECHNICZNE INSTYTUCJI KONTROLUJĄCYCH JAKOŚĆ MATERIAŁÓW I WYKONANYCH ROBÓT
3. WSZELKIE ZMIANY, KTÓRE WYKONAWCA ZDECYDUJE SIĘ WPROWADZIĆ, RÓWNIEŻ TE, KTÓRE SŁUŻĄ JEDYNIE ZMIANIE TECHNOLOGII, WINNY BYĆ PRZEDSTAWIONE NADZOROWI AUTORSKIEMU.
4. W RAZIE WĄTPLIWOŚCI ODNOŚNIE TREŚCI ZAWARTEJ W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM.
5. NIEOZNACZONE SPOINY PACHWINOWE NALEŻY WYKONAĆ O GRUBOŚCI 0,7G CIEŃSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW.

Projekt
PROJEKT BUDOWLANY
NAPRAWY SPĘKAŃ ŚCIAN ORAZ WZMOCNIENIA STROPU W OBSZARZE LOKALU NR 1 BUDYNKU PRZY UL. OPALIŃSKIEJ 5/7 W WARSZAWIE

Inwestor
TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO WARSZAWA POŁUDNIE SP. Z O. O.
UL. AWIATYKÓW 83/84, 02-892 WARSZAWA

Projektant
GRUPA PROEKS
05-270 Marki, ul. Pułaskiego 49a
tel. +48 22 818 74 72,
e-mail: proeksin@proeks.com.pl

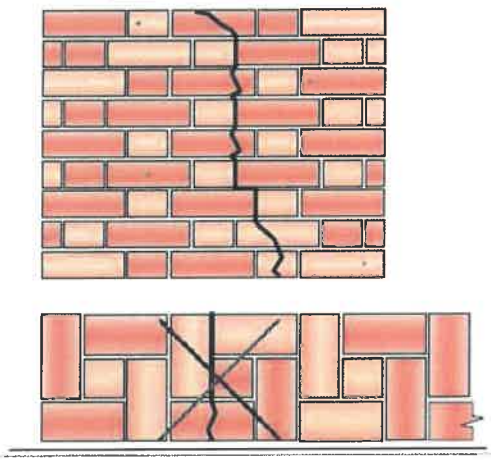
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Nr upr.	Podpis
MGR INŻ. JANUSZ SIKORA	ST 125/87	
MGR INŻ. KRZYSZTOF KULIK	SWK/0192/ PWBKb/15	
INŻ. ARCH. MARCIN MOTYCZYŃSKI		

Tytuł rysunku
WZMOCNIENIE STROPU
- SZCZEGÓŁY

Numer rysunku
3

Skala	Data	Nr ark.
1:25/10	LIPIEC 2016	

TECHNOLOGIA ZSZYWANIA RYS

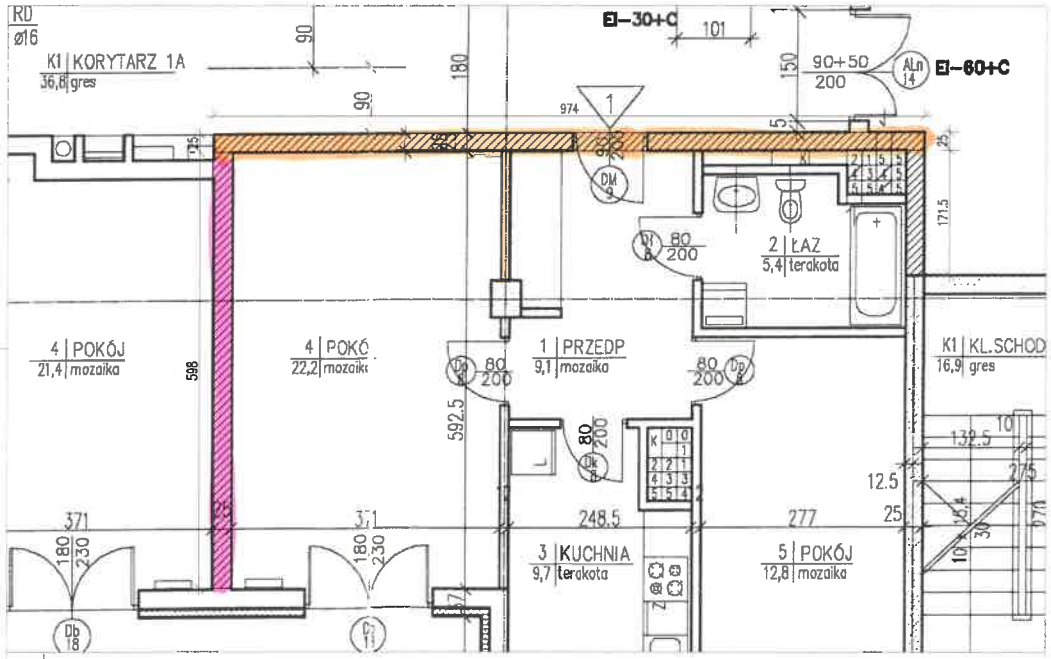


Odbudowa ściany w technologii muru zbrojonego z zastoswoaniem zbrojenia np. firmy Murfor
– ściana pomiędzy lokalem 1 i 2

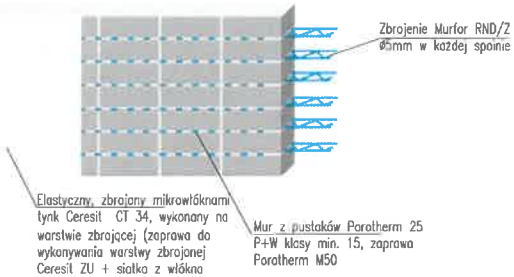
1. Wywiercić otwory o średnicach 13 - 14 mm pod wymaganym katem na określoną głębokość.
2. Wyczyścić odkurzaczem otwory i dokładnie zmoczyć wodą – kontynuować do momentu gdy woda wypływająca z otworu będzie czysta.
3. Wymieszać zaprawę HeliBond MM2 i napełnić pojemnik pistoletu.
4. Nałożyć na pistolet końcówkę przedłużająca o średnicy 12 mm i pompować zaprawę do momentu jej wypełnienia.
5. Odpowiedniej długości CemTie średnicy 10mm wkręcić w końcówkę pistoletu.
6. Wsadzić końcówkę w otwór na pełna głębokość i pompować zaprawę. Ciśnienie spowoduje wypychanie pręta wraz z zaprawa.
7. Wypełnić końcówki otworów pozostawiając gotowymi do wykończenia.

UWAGI.
Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:
a. pręty CemTie instaluje sie prostopadle do powierzchni pęknięcia (np. poziomo w przypadku pęknięć pionowych i pionowo w przypadku pęknięć poziomych),
b. pręt CemTie powinien zaczynać sie minimalnie w odległości 225 mm od pęknięcia,
c. kat wiercenia powinien być tak dobrany aby pręt przechodził przez pęknięcie w środkowej części muru,
d. pręty powinny być instalowane naprzemiennie po obydwu stronach pęknięcia w odstępach 225 mm mierzonych wzdłuż pęknięcia.

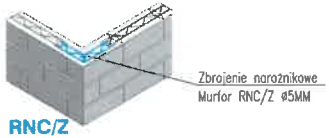
OZNACZENIE ŚCIAN DO NAPRAWY
SKALA 1:50



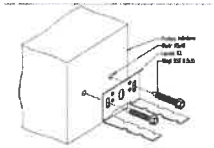
TECHNOLOGIA ODBUDOWY ŚCIANY
Schemat ściany



Narożnik ściany



Połączenie ściany ze słupem lub ścianą poprzeczną



Przy kotwieniu do ściany murowanej należy stosować odpowiednie wkręty
Połączenie stosować każdej spoinie

Połączenie ściany ze stropem

Połączenie stosować co drugiej spoinie

1. MATERIAŁY
STAL: S235JR (St3S)
2. W SPRAWACH NIE OKREŚLONYCH DOKUMENTACJĄ, OBOWIĄZUJĄ:
– WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO–MONTAŻOWYCH (WG. MINISTERSTWA G.S. BUDOWNICTWA I INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ)
– NORMY POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO
– INSTRUKCJE, WYTYCZNE, ŚWIADECTWA I ATESTY INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
– INSTRUKCJE, WYTYCZNE I WARUNKI TECHNICZNE PRODUCENTÓW I DOSTAWCÓW MATERIAŁÓW BUDOWLANO–INSTALACYJNYCH
– PRZEPISY TECHNICZNE INSTYTUCJI KONTROLUJĄCYCH JAKOŚĆ MATERIAŁÓW I WYKONANYCH ROBÓT
3. WSZELKIE ZMIANY, KTÓRE WYKONAWCA ZDECYDUJE SIĘ WPROWADZIĆ, RÓWNIEŻ TE, KTÓRE SŁUŻĄ UDOSKONALENIU ZMIANIE TECHNOLOGII, WINNY BYĆ PRZEDSTAWIONE NADZOROWI AUTORSKIEMU.
4. W RAZIE WĄTPLIWOŚCI ODNOŚNIE TREŚCI ZAWARTEJ W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z PROJEKTANTEM.

LEGENDA:
– ROZBUDOWA I ODBUDOWA ŚCIANY
– WZMOCNIENIE ŚCIANY ZSZYWANIEM

Projekt
PROJEKT BUDOWLANY
NAPRAWY SPĘKAŃ ŚCIAN ORAZ WZMOCNIENIA STROPU W OBSŁUDZE LOKALU NR 1 BUDYNKU PRZY UL. CHAŁUBIŃSKIEGO 5/7 W WARSZAWIE

Inwestor
TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO WARSZAWA POŁUDNIE SP. Z O. O.
UL. MAŃSKA 52/54, 03-832 WARSZAWA

Projektował
GRUPA PROEKS
05-270 Marki, ul. Pułaskiego 48a
tel. 448 22 818 74 72,
e-mail: pracownia@proeks.com.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Nr upr.	Podpis
MGR INŻ. JANUSZ SIKORA	ST 125/87	
MGR INŻ. KRZYSZTOF KULIK	SWK/0192/ PWBKa/15	
INŻ. ARCH. MARCIN MOTYCZYŃSKI		

Tytuł rysunku
NAPRAWA ŚCIANY W OBRĘBIE LOKALU NR 1

Numer rysunku
4

Skala	Data	Nr str.
1:25/10	LIPIEC 2016	

27.07.2018
Janusz Sikora
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987r.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania, sprawdzania, nadzorowania i kontrolowania budowy robót bez ograniczeń, do projektowania architektonicznego z ograniczeniami oraz do badania i oceniania stanu technicznego budynków i budowli członek MOIIB Nr WAŻ/BO/6006/01

LEGENDA:

Miejsce prowadzenia przedmiotowych robót - kondygnacja 0- parking

Miejsce prowadzenia przedmiotowych robót - kondygnacja +1, lokal nr 1

Projekt
PROJEKT BUDOWLANY
NAPRAWY SPĘKAŃ ŚCIAN ORAZ WZMOCNIENIA STROPU W OBRĘBIE LOKALU NR 1 BUDYNKU PRZY UL. OPALIŃSKIEJ 5/7 W WARSZAWIE

Inwestor
TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO WARSZAWA POŁUDNIE SP. Z O. O.
UL. MIŃSKA 53/54, 03-828 WARSZAWA

Projektant
GRUPA PROEKS
05-270 Marki, ul. Pułaskiego 43a
tel. +48 22 818 74 72,
e-mail: pracownia@proeks.com.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Nr upr.	Podpis
MGR INŻ. JANUSZ SIKORA	ST 125/87	
MGR INŻ. KRZYSZTOF KULIK	SWK/0192/ PWBKb/15	
INŻ. ARCH. MARCIN MOTYCZYŃSKI		

Tytuł rysunku
OZNACZENIE MIEJSCA PROWADZENIA PRZEDMIOTOWYCH ROBÓT

Numer rysunku
5

Skala	Data	Nr str.
1:200	LIPIEC 2018	

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-K7T-WQQ-EWQ *

Pan JANUSZ ANTONI SIKORA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/6006/01

adres zamieszkania ul. PUŁASKIEGO 48 A, 05-270 MARKI

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-27 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.)

Za zgodność z oryginałem

Janusz Sikora
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987r.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania, kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy robót bez ograniczeń, do projektowania architektonicznego z ograniczeniami oraz do badania i oceniania stanu technicznego obiektów budowlanych
członek MOIIB nr ew. MAZ/BO/6006/01

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

Podpis jest prawidłowy

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-PW9-IZD-H5M *

Pan KRZYSZTOF DARIUSZ KULIK o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0202/16
adres zamieszkania m. NOWY JAWÓR 22, 27-225 PAWŁÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-26 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.)

Za zgodność z oryginałem

Janusz Sikora
mgr inż. budownictwa lądowego
upr. bud. St-125/87 z dnia 14.02.1987r.
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania, kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy robót bez ograniczeń, do projektowania architektonicznego z ograniczeniami oraz do badania i oceniania stanu technicznego budynków i budowli
członek MOIIB Nr MAZ/BO/6006/01

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

Podpis jest prawidłowy