

OBIEKT

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY UL. DUŃSKA 38-44A

ADRES OBIEKTU

UL. DUŃSKA 38-44A, 71-795 SZCZECIN

STADIUM

PROJEKT REMONTU

BRANŻA

KONSTRUKCJA

ZLECENIODAWCA

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA UNIWERSYTET

ADRES ZLECENIODAWCY

ul. Wiosny Ludów 46/1-2, 71-471 Szczecin

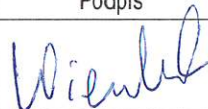
JEDNOSTKA PROJEKTOWA

ABAKUS Krzysztof Wierzbicki Usługi Projektowo-Budowlane

ul. Parkowa 63/11, 71-621 Szczecin

510748793

**PROJEKT PRAC REMONTOWYCH NIETYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA
BALKONÓW PRZYDYLATACYJNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY
UL. DUŃSKIEJ 38-44A**

Opracował:	Nr. uprawnień	Podpis
mgr inż. Krzysztof Wierzbicki	ZAP/0008/PBKb/18 <small>Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno – budowlanej do projektowania bez ograniczeń</small>	

WYŻEJ PODPISANI, NINIEJSZYM OŚWIADCZAMY, ŻE WW. ZADANIE ZOSTAŁO WYKONANE ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

data opracowania: wrzesień 2020r.

Spis treści

1. Dane ogólne	3
1.1 Podstawa opracowania	3
1.2 Przedmiot, zakres i cel opracowania	3
2. Ocena stanu istniejącego	3
2.1 Dane ogólne	3
2.2 Stan projektowany balkonów przy dylatacji	4
2.3 Stan istniejący balkonów przy dylatacji – budynek przy ul. Duńskiej 38-44A	7
3. Projektowane prace naprawcze	9
4. Wnioski i zalecenia.....	9

1. Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- a) Umowa nr 05/09/2020r. zawarta w dniu 02.09.2020r. pomiędzy: Spółdzielnią Mieszkaniową Uniwersytet, a ABAKUS Krzysztof Wierzbicki Usługi Projektowo-Budowlane,
- b) Wizje lokalne – w sierpniu 2020r. oraz 28.09.2020r., 02.10.2020r. i 07.10.2020r.,
- c) Ekspertyza balkonów w dylatacji budynku i projekt naprawy – opracowana maju 2012r. przez mgr inż. Zbigniewa Przybysz dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Duńskiej 4-10a, klatka 6-8,
- d) aktualne warunki techniczne i normy PN-EN,
- e) Projekty Konstrukcji budynków mieszkalnych osiedla, projektowane przez mgr inż. Zbigniewa Przybysz w maju 1998r., pracownia projektowa „COMPLEX PROJEKT” Sp. z o.o.
- f) Projekty Konstrukcji zamienne, projektowane przez mgr inż. Z. Leoniewski, mgr inż. A. Garbaliński w styczniu 1999r., pracownia projektowa KBI
- g) Projekty Konstrukcji zamienne, projektowane przez mgr inż. Z. Leoniewski, mgr inż. A. Garbaliński w lutym 1996r., pracownia projektowa KBI

1.2 Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego balkonów wraz ze słupami balkonowymi w obrębie dylatacji budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ulicy Duńskiej 4-10A oraz projekt prac remontowych.

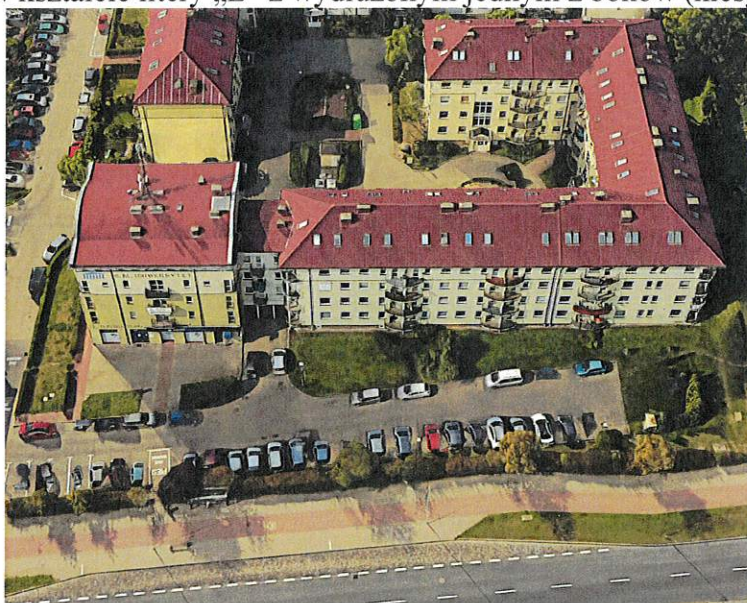
Zakres opracowania obejmuje balkony wraz ze słupami balkonowymi w obrębie dylatacji budynków mieszkalnych wielorodzinnych przy ulicy Duńskiej 4-10A.

Celem opracowania jest ustalenie przyczyn spękania w w/w balkonach i słupach balkonowych oraz dobór niezbędnych prac remontowych.

2. Ocena stanu istniejącego

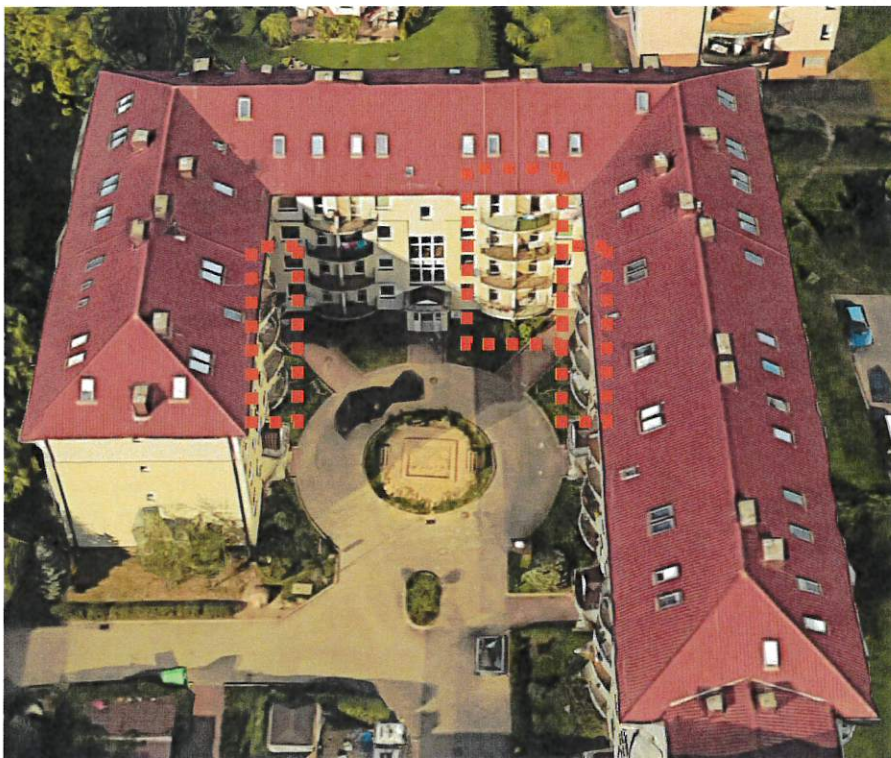
2.1 Dane ogólne

Budynek mieszkalny, wielorodzinny, zlokalizowane przy ul. Duńskiej 38-44A jest wolnostojący, czterokondygnacyjny, z dachem stromym o poddaszu użytkowym. Budynek podpiwniczony. Bryła budynków w kształcie litery „L” z wydłużonym jednym z boków (niesymetryczna).



Zdj. 1 – Widok budynku przy ul. Duńskiej 38-44A – widok od strony ulicy Duńskiej

Konstrukcja budynku oparta na ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych. Ściany piwnic żelbetowe grubości 20-25cm, ściany nośne powyżej podpiwniczenia wykonane z pustaków ceramicznych i cegły kratówki grubości 25cm. Ściany zewnętrzne ocieplone metodą lekką styropianem grubości 12cm. Stropy międzykondygnacyjne żelbetowe, monolityczne, krzyżowo zbrojone, grubości 16cm. Klatki schodowe monolityczne płytowe, z belkami podestowymi. Dachy drewniane krokwiowo-jętkowe ze wzmocnieniami z belek stalowych w gradach, kryte blachą dachówkopodobną. Posadowienie budynków – bezpośrednie – za pomocą łąw fundamentowych, żelbetowych.

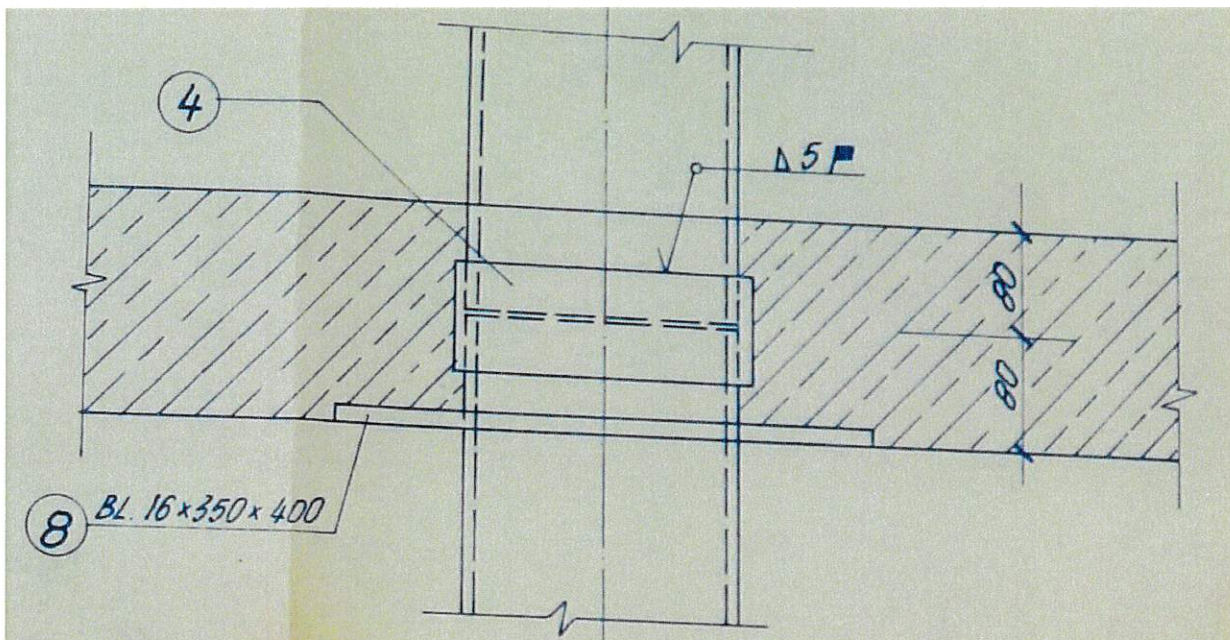


Zdj. 2 – Widok budynku przy ul. Duńskiej 38-44A z zaznaczonymi balkonami przez które przechodzi dylatacja

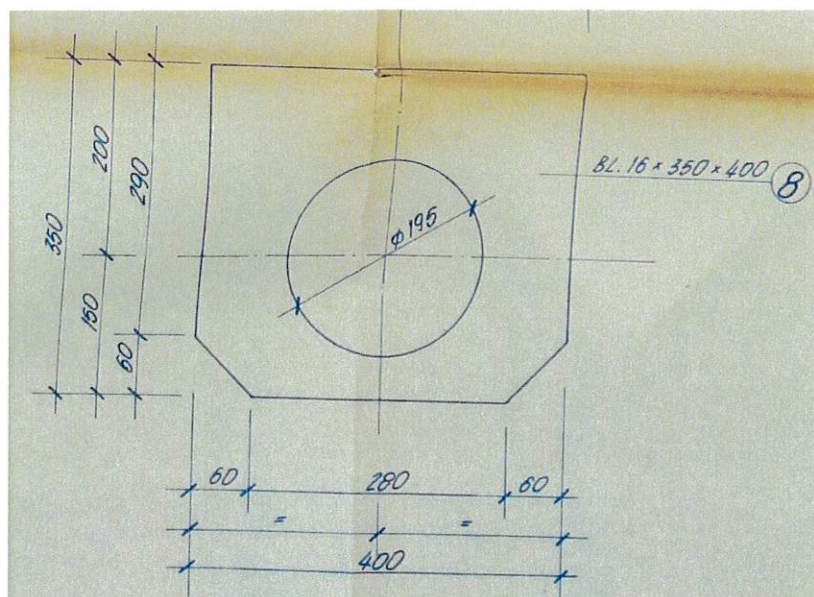
2.2 Stan projektowany balkonów przy dylatacji

Balkony zostały zaprojektowane jako płytowe grubości 16cm, oparte na ścianach zewnętrznych grubości 25cm, oddylatowane d słupa stalowego $f120\text{cm}$, usytuowanego w odległości ok. 1,14cm od zewnętrznego lica ściany nośnej. Płyty balkonowe zaprojektowane ze zbrojeniem górnym #8 co 15cm ze stali AIII 34GS zakotwionym w płycie stropowej nad ścianą zewnętrzną. balkonu zaprojektowano beton B20. Opisany powyżej układ zbrojenia opisano na zdjęciu nr 3 poniżej. Zbrojenie dolne zaprojektowano jako dolnym #8 co 25cm ze stali AIII 34GS zakotwionym w płycie stropowej nad ścianą zewnętrzną, zbrojeniem dolnym ułożonym ukośnie – z jednej strony oparcie na słupie okrągłym, a z drugiej nad ścianą w płycie stropowej 4#10 ze stali AIII 34GS oraz górnym z prętów #10 co 125mm zakotwionym w płycie stropowej. Zbrojenie rozdzielcze prętów górnych, konstrukcyjnych zaprojektowano jako $\phi 6$ co max. 30cm ze stali St0S. Dla balkonu zaprojektowano beton B20. Opisany powyżej układ zbrojenia opisano na zdjęciu nr 3 poniżej.

Balkony częściowo oparte na słupach okrągłych, które były zaprojektowane ze stalowych rur okrągłych o wymiarze przekroju $\phi 193,7/8$ ze stali kształtowej St3SX, R-35 wypełnione betonem B7,5. Rury zaprojektowano jako łączone ze sobą w obrębie połączenia z balkonami za pomocą kołnierzy stalowych wykonanych z przekroju $\phi 219,1/12,5$ ze stali kształtowej St3SX, R-35 (zgodnie ze zdjęciem nr 4 poniżej). Dla balkonów, przez które przechodzi dylatacja budynku poniżej kołnierzy połączeniowych zaprojektowano blachę stalową $16 \times 350 \times 400$ z otworem w środku $\phi 195$. Przez ten otwór zaprojektowano przejście okrągłych słupów stalowych oraz połączenie obustronną spoiną pachwinową 4mm dookoła rury.



Zdj. 5 – Projekt słupów stalowych w obrębie balkonów z dylatacją – Projekt Konstrukcji Osiedla Mieszkaniowego, budynek nr 1, część niska, projektował mgr inż. Z. Leoniewski, 02.1996r., rys. 31/K, projekt KBI/3/96



Zdj. 6 – Projekt słupów stalowych w obrębie balkonów z dylatacją – Projekt Konstrukcji Osiedla Mieszkaniowego, budynek nr 1, część niska, projektował mgr inż. Z. Leoniewski, 02.1996r., rys. 31/K, projekt KBI/3/96

W związku z tym balkony zaprojektowano jako wspornikowe (zbrojenie górne wystarczające do przeniesienia zginania wspornikowego), lecz środkiem oparte dodatkowo na słupach stalowych poprzez blachę. Oparcie te zapewniało przeniesienie sił pionowych, lecz jednocześnie oddylaowało słup od płyt balkonowych (możliwy przesuw płyt balkonowych w poziomie względem słupa

Na podstawie zaprojektowanego schematu statycznego, przyjętych materiałów oraz zbrojenia przeanalizowano wykorzystanie nośności istniejącego balkonu. Wykorzystanie zbrojenia górnego na kierunku wysięgu balkonu wynosi ok. 40%. Jako obciążenia stałe przyjęto $2,5\text{kN/m}^2$ (gruba warstwa wyrównawcza pod płytkami), a zmienne użytkowe jako $5,0\text{kN/m}^2$ (co jest zalecaną wartością obciążenia użytkowego dla balkonów wg obowiązującej w czasie projektowania niniejszego budynku – obecnie zalecaną wartością jest $2,0\text{ kN/m}^2$). Kombinatoryka i współczynniki obliczeniowe oraz jednoczesności obciążeń wg obowiązującej normy PN-EN 1990-1-1, weryfikacja nośności zbrojenia wg obowiązującej normy PN-EN 1992-1-1.

2.3 Stan istniejący balkonów przy dylatacji – budynek przy ul. Duńskiej 38-44A



Zdj. 7, 8, 9 – Zdjęcia przedstawiające balkony z przechodzącymi przez nie dylatacjami budynków znajdujące się odpowiednio między klatkami: 40B/42, 44/44A, 40/42A

Kształt balkonów zgodny z projektem. Grubość płyty żelbetowej balkonu przekracza tą z dokumentacji projektowej i wynosi ok. 18-19cm. Powyżej płyty balkonowej wykonano wylewkę betonową grubości ok. 6-7cm. Powierzchnie wykończone od góry płytkami, a od spodu otynkowane (oprócz balkonu parteru, którego spód jest nieotynkowany). Nie wykonywano odkrywek zbrojenia, bo wiązałoby się to z zniszczeniem wykończenia balkonów. Najistotniejszą różnicą względem stanu projektowanego jest wykonanie słupa okrągłego podpierającego balkony jako żelbetowego o średnicy 20cm zamiast stalowego, co widać na poniższym zdjęciu.

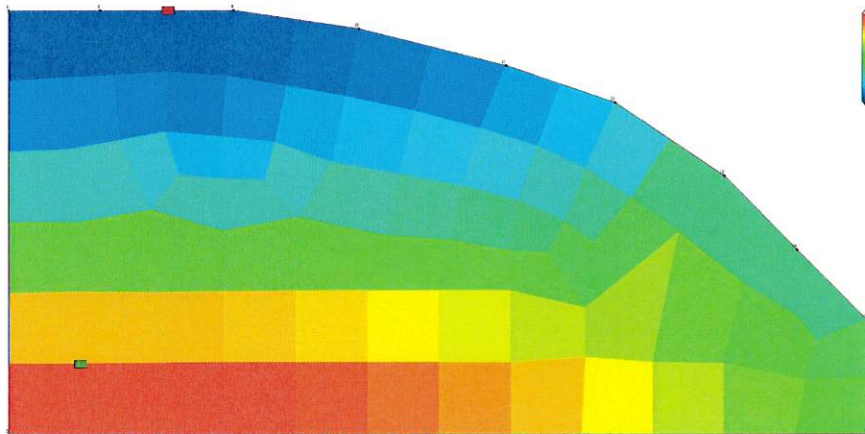


Zdj. 10 – Zdjęcie przedstawiające balkon parteru między klatkami 40B/42 ze słupem okrągłym podczas wizji lokalnej z 28.09.2020r. – widoczna dylatacja prawej płyty balkonowej od słupa oraz płyt względem siebie oraz pozostałości szalunku z budowy (po lewej stronie słupa)



Zdj. 11 i 12 – Zdjęcia przedstawiające spękanie płyty balkonowej przy słupie okrągłym widoczne z balkonu na 2. piętrze w budynku przy ul. Duńskiej 38-44A – wizja lokalna z 28.09.2020r.

Pomimo wykonania słupa jako żelbetowego pod samą płytą żelbetową balkonu na słupie okrągłym zamontowano kołnierz stalowy (czyli wykonano analogię do rozwiązania zastosowanego w projekcie konstrukcji). Jedynie dla balkonu parteru nie wykonano oparcia na kołnierzu stalowym – prawdopodobnie z uwagi na to, że im bliżej fundamentu tym mniejsze odkształcenia wynikające z odkształceń termicznych budynku. Kołnierz służy jako oparcie przegubowe przesuwne dla płyt żelbetowych balkonu umożliwiające przesuw spowodowany odkształceniami termicznymi w budynku. Powstałe spękania znajdują się w wierzchniej warstwie tynku, który został niepoprawnie wykonany w obrębie kołnierza stalowego. Tynk położony w obrębie kołnierza stalowego powinien być ułożony na siatce Rabitza przytwierdzonej do kołnierza i jednocześnie być oddylatowany od tynku ułożonego na każdym z przyległych balkonów (umożliwić wzajemny przesuw płyt balkonu względem słupa okrągłego).



Zdj. 13 – Mapa wykorzystania nośności zbrojenia górnego na kierunku wsięgu balkonu –z uwzględnieniem podparcia słupem okrągłym – przeliczono w programie Soldis Projektant X1 v8.11.19 z 08.2020r. – dla zbrojenia górnego 8mm co 15cm na kierunku wsięgu i zbrojenia rozdzielczego górą i dołem 6mm co 30cm dla projektowanej grubości 16cm

Warto zauważyć, że słupy okrągłe zaprojektowano w budynku bardziej ze względów estetycznych niż statyczno-wytrzymałościowych. Wsięg balkonu jest niewielki i jest monolitycznie połączony z płytą stropową. Przeprowadzono ponownie obliczenia i bazując na modelu obliczeniowym z punktu 2.2 usunięto podporę, którą stanowi obecny słupek okrągły. Na podstawie wyników można stwierdzić, że wykorzystanie nośności dla zbrojenia górnego przenoszącego zginanie na kierunku wsięgu niewiele się różni od wcześniejszego – różnica w wyężeniu zbrojenia górnego na kierunku pionowym pomiędzy modelem obliczeniowym ze słupem i bez słupa to jedynie o około 15%.

3. Projektowane prace naprawcze

Po analizie stanu technicznego balkonów oraz słupów okrągłych, przez które przebiega dylatacja budynku zaprojektowano naprawę, która ma na celu poprawę zabezpieczenia antykorozyjnego oraz wykończenia tynkarskiego w obrębie połączenia słupów okrągłych i płyt balkonowych.

Prace naprawcze należy wykonać w kolejności:

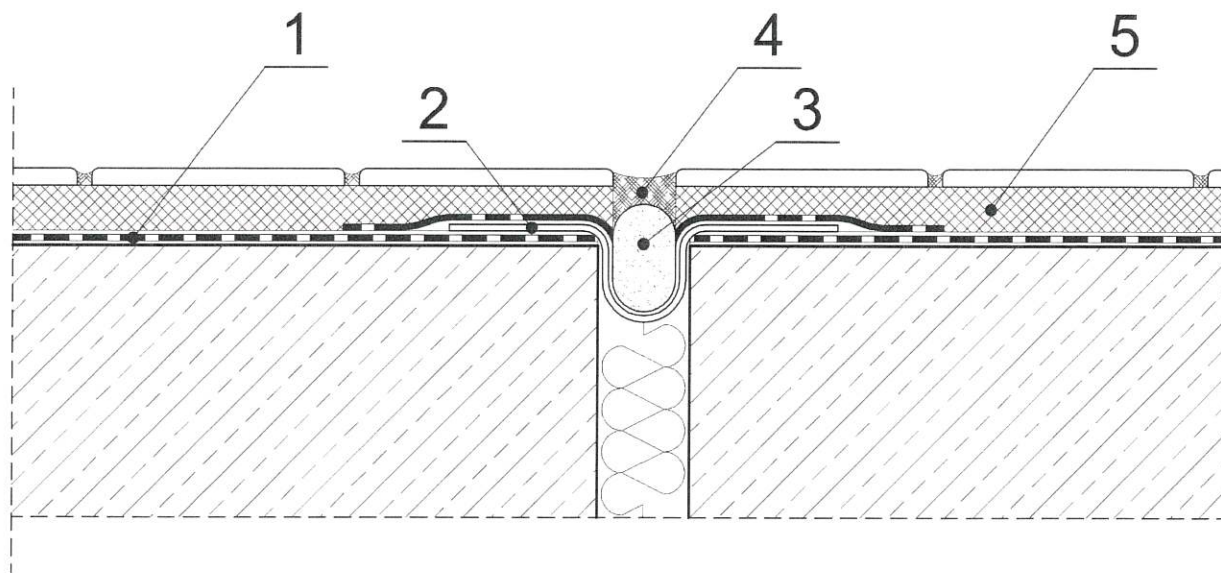
1. Zdjąć tynk od spodu balkonu w obrębie słupa okrągłego. Odciąć się równymi krawędziami.
2. Zdjąć luźny tynk z pękniętych fragmentów słupa powyżej płyt balkonowych i z pęknięć poniżej. Odciąć się na równo w poziomie.
3. Oczyszczyć odsłoniętą powierzchnię betonu i uzupełnić ubytki za pomocą zaprawy naprawczej np. Mapei Planitop 400.
4. Odsłonięte kołnierze stalowe oczyścić z rdzy i zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie powłoką o grubości min. 200um np. farbą epoksydową Hempadur 47300 firmy Hempel.
5. Po wyschnięciu powłoki malarskiej wypełnić ewentualne ubytki w szczelinach dylatacyjnych wokół słupów okrągłych elastyczną masą dylatacyjną, np. typu Forflex PU 40.
6. Uzupełnić tynk na uszkodzonych powierzchniach. Wykonać dylatację w warstwie tynku w miejscu dylatacji w konstrukcji płyt balkonowych i słupa.
7. Uzupełnić powłoki malarskie w obrębie prac remontowych dla balkonu. Przemalować słupy okrągłe.

4. Wnioski i zalecenia

1. W obrębie balkonów przy dylatacji nie stwierdzono innych usterek poza opisanymi powyżej.

2. Brak odpowiedniego wykonania dylatacji tynkarskiej w obrębie połączenia płyt balkonowych dylatacyjnych i słupa okrągłego spowodował powstanie zarysowań i odspojień tynku na styku słup okrągły / płyta balkonowa.
3. Naprawę projektuje się poprzez naprawę powierzchni tynkarskich (wykonanie dylatacji przy styku kołnierza stalowego z balkonami) oraz wykonanie oczyszczenia i zabezpieczenia antykorozyjnego poszerzanych kołnierzy stalowych na których opierają się płyty balkonowe. Biorąc pod uwagę projektowane zbrojenie oraz wymiary balkonów można stwierdzić, że słupy okrągłe zostały zaprojektowane ze względów estetycznych.
4. Prace prowadzić z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, Warszawa, 2005 oraz z zachowaniem zasad BHP i z zastosowaniem sprzętu i materiałów ochrony osobistej każdego pracownika.
5. W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, a jeśli są przedmiotem norm państwowych - zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
6. Podane nazwy handlowe materiałów budowlanych nie są wiążące, pod warunkiem zastosowania materiałów o właściwościach nie gorszych od podanych w niniejszym opracowaniu.
7. Niniejsze opracowanie stanowi całość – tj. należy łącznie rozpatrywać część opisową i rysunkową.

SZCZEGÓŁ WYKONANIA SZCZELINY DYLATACYJNEJ:



1. Izolacja przeciwwodna – np. elastyczny szlam uszczelniający
2. Doszczelnienie szczeliny dylatacyjnej – taśma uszczelniająca
3. Elastyczne wypełnienie szczeliny – sznur dylatacyjny
4. Elastyczne wypełnienie szczeliny – silikon
5. Wykończenie powierzchni – w przypadku płytek należy je ułożyć na wysokoelastycznej zaprawie klejącej

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Krzysztof Wierzbicki

UPRAWNIENIA NR ZAP/0008/PBKb/18

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Załączniki:

1. Karta techniczna – ForFlex PU 40
2. Karta techniczna – Mapei Planitop 400
3. Potwierdzenie uprawnień zawodowych oraz przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

Załącznik nr 1:

ForFlex PU 40
Jednoskładnikowa elastyczna masa uszczelniająca na bazie poliuretanu



ForFlex PU 40 twardnieje pod wpływem wilgoci zawartej w powietrzu. Jest trwale elastyczny. Wykazuje doskonałą przyczepność do większości materiałów stosowanych w budownictwie oraz w przemyśle. Odporny na działanie wibracji oraz wody. Pochłania drgania i może przenosić duże obciążenia dynamiczne. Daje się malować po utwardzeniu.

PRZEZNACZENIE:

- wypełniania szczelin dylatacyjnych w konstrukcjach betonowych
- uszczelniania szczelin paneli na fasadach
- uszczelniania w przemyśle stoczniowym i szklnictwie
- uszczelnianie powierzchni o dużej ruchomości z betonu, kamienia, drewna itp.
- uszczelnianie elementów karoserii poszyc autobusów i kontenerów

WŁAŚCIWOŚCI:

- bardzo dobre właściwości aplikacyjne
- doskonała przyczepność do różnego rodzaju podłoży
- podwyższona odporność chemiczna

INFORMACJE PODSTAWOWE:

WYGLĄD – elastyczna masa, kolor: szary. Inne kolory dostępne na indywidualne zamówienie.

OPAKOWANIA - kartusze 600ml; 12 kg (24x0,6 kg) / karton

MAGAZYNOWANIE – 12 miesięcy od daty produkcji. Zamknięte opakowanie przechowywać w temperaturze od +5 do +25°C

DANE TECHNICZNE:

Typ produktu	Material na bazie poliuretanu
Gęstość	od 1,30 g/cm ³
Konsystencja	tiksotropowy, półgęska
Twardość Shore'a A	25
Czas tworzenia naskórka	ok. 75 minut (przy 23°C i 55% wilgotności względnej)
Temperatura użytkowania	od -20 do +80°C
Temperatura nakładania	od +5 do +40°C
Szybkość utwardzania	≥2,5 mm/24 godz. (przy 23°C i 55% wilgotności względnej)
Wydużenie przy zerwaniu	250% (ISO 8339)
Dopuszczalne odkształcenie	25%
Powrót podkształceniowy	>70% (ISO 7389)
Odporność na promieniowanie UV	dobra

ODPORNOŚĆ CHEMICZNA - masa FORFLEX PU 40 jest odporna na wodę, naturalne wodne dyspersje środków czyszczących, rozlane na powierzchni (działanie krótkotrwałe): oleje, węglowodory oraz kwasy o małym stężeniu.

INSTRUKCJA STOSOWANIA:

PODŁOŻE – prawie wszystkie podłoża spotykane w budownictwie np. drewno, szkło, kamień beton, metal itp.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA – powierzchnie klejone powinny być wolne od zanieczyszczeń, w razie potrzeby odtłuszczone oraz zagruntowane preparatem poliuretanowym w celu zwiększenia przyczepności. Szczeliny w nowo wykonanych konstrukcjach betonowych zaleca się wypełniać po minimum 4-6 tygodniach.

APLIKACJA – masa FORFLEX PU 40 jest dostarczana w postaci gotowej do użycia. Wyciskając masę z pistoletu należy zwrócić uwagę, żeby był zapewniony jej pełny kontakt z uszczelnianymi, łączonymi powierzchniami.

TEMPERATURA W CZASIE APLIKACJI – +5 do +40°C

CZAS OBRÓBK – ok. 10 min (23°C i 55% wilgotności względnej)

NARZĘDZIA – pistolet ręczny lub pneumatyczny.

CZYSZCZENIE NARZĘDZI – narzędzia należy czyścić od razu po zakończeniu pracy. Wyschnięte pozostałości materiału można usunąć tylko mechanicznie.

OGRANICZENIA:

Nie stosować do podłoży bitumicznych, PE, PP, teflonu. Nie malować farbami na bazie żywic alkidowych (ryzyko spowolnienia schnięcia). W wyniku długotrwałego narażenia na promieniowanie UV może nastąpić lekkie odbarwienie masy, które nie ma wpływu na jej parametry techniczne oraz trwałość

WARUNKI BHB – należy unikać kontaktu ze skórą, stosować odzież ochronną, rękawice, okulary ochronne. W przypadku kontaktu ze skórą należy ją natychmiast przemyć wodą. Może wywoływać podrażnienie oczu. W czasie aplikacji należy zapewnić dobre wietrzenie pomieszczenia. Chronić przed dziećmi.

OCHRONA ŚRODOWISKA – nie należy usuwać niezwiązanego materiału bezpośrednio do kanalizacji, gleby, wód powierzchniowych ponieważ może zanieczyścić wodę.

UWAGI – dane zawarte w niniejszej informacji uzyskane zostały w warunkach modelowych. Podczas pracy w innych warunkach możliwe jest uzyskanie wyników nieco odbiegających od podanych.

PODSTAWA PRAWNA

Informacje i rekomendacje w związku z zastosowaniem produktu prezentowane są w dobrej wierze, z wykorzystaniem aktualnej na dzień ich sporządzenia profesjonalnej wiedzy oraz w przekonaniu o ich poprawności. Mają one wyłącznie charakter instrukcji przy założeniu ścisłego stosowania się do zaleceń FORMATIQ w zakresie zastosowania produktów, postępowania z produktami, ich właściwego przechowywania, magazynowania oraz transportu. Dane techniczne zawarte w niniejszej karcie technicznej bazują na próbach i testach laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów mogą się różnić ze względu na sposób i warunki aplikacji oraz inne okoliczności, na które producent nie ma wpływu. Użytkownik jest zobowiązany do zapoznania się z kartą charakterystyki towaru, kartą techniczną w tym informacjami dotyczącymi identyfikacji zagrożeń i koniecznych środków bezpieczeństwa oraz używania produktu zgodnie z jego przeznaczeniem oraz zaleceniami. W przypadku niewłaściwego używania, transportowania przechowywania produktów, w szczególności niezgodnie z informacjami i zaleceniami wyłącza się jakąkolwiek odpowiedzialność FORMATIQ, w tym także za zgodność właściwości produktów z właściwościami podanymi w karcie charakterystyki towaru, karcie technicznej, innych informacjach FORMATIQ, odpowiedzialność za wszelkie szkody. Prawa własności osób trzecich muszą być przestrzegane. FORMATIQ dostarczy aktualną kopię karty charakterystyki na żądanie Użytkownika.

Wraz z ukazaniem się niniejszej karty ważność tracą karty wcześniejsze.

Załącznik nr 2:



MAPEI

ZODNY Z NORMA
PN-EN 1504-3
R3
ZAPRAWA NAPRAWICZA

Planitop 400

Szybkosprawną zaprawą o tiksotropowej konsystencji i kontrolowanym skurczu przeznaczoną do wykonywania napraw powierzchniowych betonu warstwami o grubości od 1 do 40 mm



ZAKRES STOSOWANIA

Naprawa uszkodzonych pionowych i poziomych powierzchni betonowych.

Przykłady zastosowania

- Szybkie naprawy gzymsów balkonowych uszkodzonych na wskutek korozji zbrojenia.
- Szybkie naprawy zniszczonych narożników elementów konstrukcji, belek żelbetonowych, kolumn oraz płyt.
- Szybkie naprawy prefabrykowanych elementów uszkodzonych w trakcie transportu czy załadunku.
- Naprawa zniszczonych rur betonowych.
- Szybka naprawa powierzchniowych ubytków w betonie, np. gniazd żwirowych, złączy czy otworów po prętach wiążących deskowanie.

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE

Planitop 400 jest gotową do użycia suchą zaprawą, składającą się ze specjalnego spoiwa hydraulicznego, drobnoziarnistego selekcyjonowanego wypełniacza oraz specjalnych dodatków modyfikujących, produkowaną według specjalnie opracowanej receptury w Laboratorium Badawczym MAPEI.

Po wymieszaniu z wodą **Planitop 400** tworzy tiksotropową mieszankę, której warstwę o grubości do 4 cm można łatwo ułożyć na powierzchniach pionowych.

Planitop 400 można obciążać już po 4-5 godzinach od ułożenia.

Zaprawa dzięki wysokiej zawartości żywic syntetycznych oraz bardzo drobnego kruszywa przeznaczona jest do nanoszenia szpachlą.

Utwardzony **Planitop 400** charakteryzuje się następującymi cechami:

- wysoką przyczepnością do betonu;
- wysoką odpornością na ścieranie;
- wysoką wytrzymałością mechaniczną.

Planitop 400 odpowiada zasadom zdefiniowanym w normie EN 1504-9 („Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Ogólne zasady dotyczące stosowania wyrobów i systemów”), oraz minimalnym wymaganiom normy EN 1504-3 („Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne”) dla zapraw konstrukcyjnych klasy R3.

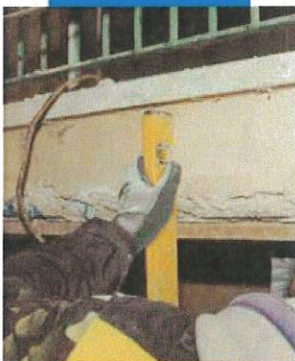
ZALECENIA

- Nie dodawać wody, gdy rozpoczął się proces wiązania.
- Nie dodawać do **Planitop 400** cementu, wapna, gipsu ani innych dodatków.
- Nie nanosić natryskiem.
- Nie stosować **Planitop 400** do wyrównywania powierzchni (stosować **Nivoplan Plus**).
- Nie stosować **Planitop 400** do precyzyjnych zakotwień – w takim przypadku stosować **Mapefill**.
- Nie używać **Planitop 400** na całkowicie suchych lub zanieczyszczonych podłożach.

Planitop 400



Naprawa gzymsów balkonowych: przygotowanie podłoża



Naprawa gzymsów balkonowych: montaż deskowania



Naprawa gzymsów balkonowych: Nanoszenie Planitop 400

- Nie stosować na gładkim podłożu – powierzchnia powinna być szorstka. Nadać szorstkość powierzchni (nierówności co najmniej 5 mm).
- Przed użyciem nie zostawiać opakowań **Planitop 400** w miejscach nasłonecznionych.
- Nie stosować w temperaturze niższej niż +5°C.
- Nie używać **Planitop 400** z uszkodzonego lub wcześniej otwartego opakowania.

WYTYCZNE STOSOWANIA Przygotowanie podłoża

Lokalne naprawy uszkodzonych elementów betonowych w warstwie o grubości 1-4 cm (np. gzymsy balkonów).

Usunąć zniszczony beton i wszelkie luźno związane części, do uzyskania podłoża nośnego, mocnego i szorstkiego. Wszystkie pozostałości starych zapraw o słabej przyczepności powinny zostać usunięte. Usunąć pozostałości rdzy, mleczka cementowego, kurzu, innych zanieczyszczeń mogących oddziaływać antyadhezyjnie, oczyścić zbrojenie z rdzy metodą piaskowania lub hydromonitoringu a następnie zabezpieczyć materiałem **Mapefer** lub **Mapefer 1K**. Nasączyć podłoże wodą i odczekać przed aplikacją zaprawy **Planitop 400** aż nadmiar wody odparuje. W razie konieczności można użyć sprężonego powietrza.

Przygotowanie zaprawy

Do pojemnika wlać 3,75-4,0 l czystej wody, mieszając powoli wsypywać zaprawę **Planitop 400**. Mieszać aż do uzyskania jednorodnej mieszanki.

Ze względu na krótki czas przydatności wymieszanego materiału, zaleca się przygotowanie takiej porcji zaprawy, która będzie mogła zostać zużyta w ciągu 10 minut (w temperaturze +20°C).

Nakładanie zaprawy

Lokalne naprawy uszkodzonych elementów betonowych (np. betonowych frontów balkonowych, gzymsów itp.)

Zaprawę nanosić pacą, grubość pojedynczej warstwy materiału nie może przekraczać 4 cm. W przypadku nanoszenia materiału w kilku warstwach należy odczekać co najmniej 15 minut pomiędzy kolejnymi cyklami nanoszenia. Po zakończeniu prac, powierzchnia wykonana z **Planitop 400** powinna być zraszana wodą przez co najmniej 24 godziny.

Zalecenia dotyczące postępowania przed i po nakładaniu

Nie ma potrzeby zachowania żadnych specjalnych środków ostrożności gdy temperatura wynosi ok. +20°C. Podczas ciepłych dni nie należy wystawiać **Planitop 400** na działanie promieniowania słonecznego, a do przygotowania zaprawy należy używać zimnej wody.

W czasie chłodnych dni do przygotowania zaprawy należy używać wody o temperaturze ok. +20°C, a produkt przechowywać w ogrzewanych pomieszczeniach, w przeciwnym wypadku początek wiązania i twardnienie ulegną opóźnieniu.

CZYSZCZENIE

Sprzęt i narzędzia, niezwłocznie po zakończeniu prac oczyścić wodą. Utwardzony produkt można usunąć jedynie mechanicznie.

ZUŻYCIĘ

18,5 kg/m² na warstwę o grubości 10 mm.

OPAKOWANIE

Worki 25 kg oraz kartony z czterema workami po 5 kg.

PRZECHOWYWANIE

Okres przechowywania **Planitop 400** różni się w zależności od rodzaju opakowania. Produkt pakowany w worki papierowe 25 kg może być przechowywany przez 12 miesięcy, zaś pakowany w worki foliowe (5 kg) przez 24 miesiące. Produkt należy przechowywać w oryginalnie zamkniętych opakowaniach i w suchym miejscu.

Produkt zgodny z wymogami rozporządzenia 1907/2006/WE (REACH), załącznik XVII, punkt 47.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA

Planitop 400 zawiera cement, który w kontakcie z potem lub innymi wydzielinami ciała działa drażniąco na skórę i może powodować reakcję alergiczną skóry. Powoduje także poważne uszkodzenie oczu. Zaleca się używanie rękawic i okularów ochronnych oraz zachowanie zwyczajowych środków ostrożności jak przy obchodzeniu się z produktami chemicznymi. W przypadku kontaktu z okiem lub skórą, przemyć natychmiast dużą ilością wody i wezwać pomoc lekarską. Szczegółowe informacje na temat bezpieczeństwa znajdują się w aktualnej wersji karty charakterystyki.

PRODUKT DLA PROFESJONALISTÓW.

UWAGI

Powyższe dane należy traktować wyłącznie jako ogólne wskazówki. Poza informacjami zawartymi na opakowaniu należy przestrzegać zasad sztuki budowlanej, norm krajowych oraz europejskich, wytycznych instytucji i stowarzyszeń branżowych oraz przepisów BHP. Niezależnie od nas warunki pracy i różnorodność materiałów wykluczają jakiegokolwiek roszczenia wynikające z tych danych. W przypadku wątpliwości zalecane jest przeprowadzenie własnych prób. MAPEI udziela gwarancji jedynie co do niezmiennej jakości swoich produktów.

DANE TECHNICZNE (wartości typowe)

WŁAŚCIWOŚCI PRODUKTU

PN-EN 1504-3 klasa wytrzymałości:	R3
Typ:	PCC
Konsystencja:	proszek
Kolor:	szary
Maksymalna średnica kruszywa (mm):	0,5
Gęstość objętościowa (kg/m ³):	1300
Zawartość suchej substancji (%):	100
Zawartość jonów chlorkowych, wg EN 1015-17 (wymaganie - poniżej 0,05%):	< 0,05

WŁAŚCIWOŚCI ZAPRAWY (w temperaturze +20°C i 50% wilgotności względnej)

Kolor mieszanki:	szary
Proporcje mieszania:	na 100 części Planitop 400 z 15 - 16 częściami wody. 3,75-4 litra wody na 25 kg worka
Konsystencja zaprawy:	tiksotropowa
Gęstość objętościowa zaprawy (kg/m ³):	2100 kg/m ³
pH zaprawy:	> 12
Temperatura stosowania:	+5°C do +35°C
Maksymalny czas użytkowania:	ok. 10 minut
Czas wiązania: - początkowy: - końcowy:	ok. 15 minut ok. 30 minut

WŁAŚCIWOŚCI UTWARDZONEJ ZAPRAWY (z dodatkiem 15,5% wody)

Właściwość użytkowa	Metoda badania	Wymagania zgodnie z EN 1504-3 dla zapraw klasy R3	Parametry produktu
Wytrzymałość na ściskanie (MPa):	EN 12190	≥ 25 (po 28 dniach)	> 8 (po 3 godz) > 15 (po 1 dniu) > 30 (po 7 dniach) > 38 (po 28 dniach)
Wytrzymałość na zginanie (MPa):	EN 196/1	brak wymagań	> 3 (po 3 godz) > 4 (po 1 dniu) > 5 (po 7 dniach) > 7 (po 28 dniach)
Moduł sprężystości (GPa):	EN 13412	≥ 15 (po 28 dniach)	24 (po 28 dniach)
Przyczepność do podłoża betonowego o wskaźniku w/c = 0,40 MC (0,40) wg EN 1766 (MPa):	EN 1542	≥ 1,5 (po 28 dniach)	> 1,5 (po 28 dniach)
Odporność na karbonatyzację:	EN 13295	ok. ≤ betonu kontrolnego MC (0,45)	spełnia
Absorpcja kapilarna (kg/m ² ·h ⁻¹):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,5
Kompatybilność cieplna, pomiar przyczepności wg EN 1542 (MPa): - zamrażanie-rozmarzanie: - zraszanie: - cykle suszenia:	EN 13687-1 EN 13687-2 EN 13687-4	≥ 1,5 (po 50 cyklach) ≥ 1,5 (po 30 cyklach) ≥ 1,5 (po 30 cyklach)	> 1,5 > 1,5 > 1,5
Reakcja na ogień:	EN 13501-1	Euroklasa	A1



Naprawa gzymsów balkonowych: wygładzanie



Naprawa krawędzi belek betonowych



NOTA PRAWNA

Postanowienia niniejszej karty technicznej mogą być wprowadzane do innych dokumentów związanych z danym projektem, tym niemniej końcowa treść tych dokumentów w żaden sposób nie może uzupełniać i nie może zastępować treści obowiązującej karty technicznej w trakcie aplikacji produktów z oferty MAPEI.

Najbardziej aktualne wersje kart technicznych mogą zostać pobrane ze stron MAPEI www.mapei.pl oraz www.mapei.com

WSZELKIE ZMIANY POSTANOWIEŃ KARTY TECHNICZNEJ LUB ZMIANY WYMAGAŃ ZAWARTYCH LUB WYNIKAJĄCYCH Z KARTY TECHNICZNEJ WYŁĄCZAJĄ ODPOWIEDZIALNOŚĆ MAPEI.

Referencje dotyczące produktu są dostępne na życzenie oraz na stronach www.mapei.com i www.mapei.pl

Kopowanie, tekstów, zdjęć i rysunków w całości lub w części bez zezwolenia zabronione.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

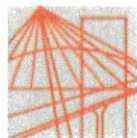
1055-7-2019 (PL)



ŚWIATOWY PARTNER W BUDOWNICTWIE



Załącznik nr 3:



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0002(6)/18

Szczecin, dnia 11 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, ze zm.) oraz § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Wierzbicki

magister inżynier budownictwa
ur. dnia 16 stycznia 1989 r. w Szczecinie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0008/PBKb/18
do projektowania
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257) - zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji, stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

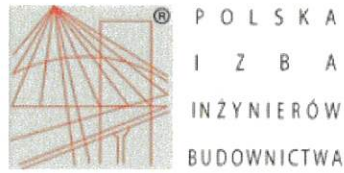
mgr inż. Andrzej Galkiewicz
Przewodniczący OKK

mgr inż. Edmund Tumielewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

inż. Adam Drobiazgiewicz
Sekretarz OKK

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Wierzbicki
ul. Warszawska 9/8, 73-110 Stargard
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-6EV-HRB-PF6 *

Pan Krzysztof WIERZBICKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0136/16
adres zamieszkania ul. Parkowa 63/11, 71-621 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-22 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

