



POLSKI ZWIĄZEK INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW BUDOWNICTWA
Oddział w Szczecinie

Al. Wojska Polskiego 99, 70-483 Szczecin tel. (091) 423 33 52, fax. (091) 423 34 97

ZAMAWIAJĄCY:	SAMODZIELNY SZPITAL KLINICZNY NR 2 PUM W SZCZECINIE ul. Powstańców Wielkopolskich 72 70-111 Szczecin	
NUMER ZLECENIA:	Zlecenie NR 14/2020 (wg rejestru PZITB)	
PRZEDMIOT I RODZAJ OPRACOWANIA:	EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ELEWACJI BUDYNKU PRZY ulicy Powstańców Wielkopolskich 72 70-111 Szczecin	
DATA WYKONANIA:	27 lipiec 2020 r.	
AUTOR WYKONANIA	inż. Jacek Włodarczyk upr. bud. 108/Sz/85 (PODPIS) RZECZOZNAWCA BUDOWLANY PZITB NR 2725 inż. Jacek Włodarczyk
PZITB O/SZCZECIN		

EKSPERTYZA
ELEWACJI BUDYNKU M
KLINICZNE CENTRUM MEDYCZNO – TERAPEUTYCZNE
SPSK NR 2 PUM W SZCZECINIE
70-111 SZCZECIN al. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 72

ZLECENIODAWCA: SAMODZIELNY PUBLICZNY SZPITAL KLINICZNY NR2
PUM w SZCZECINIE al. POWSTAŃCÓW WIELKOPOLSKICH 72
70-111 SZCZECIN



inż. JACEK WŁODARCZYK
SZCZECIN LIPIEC 2020 r.

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
PZITB NR 2725
inż. Jacek Włodarczyk

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Przedmiot opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Opis budynku
- 1.5. Ustalenia
- 1.6. Wnioski
- 1.7. Zalecenia
- 1.8. Literatura

2. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

- 2.1. Fot. 1 Elewacja Południowa – od Wejścia Głównego do narożnika przy budynku Prosektorium nieodebrana
- 2.2. Fot. 2 Elewacja Południowa – część odebrana. Wejście do szpitala przy budynku K. Widoczne zmienne wysokości cokołu budynku
- 2.3. Fot. 3 Elewacja Południowa – nieodebrana. Widoczne nierówności na połączeniach warstw technologicznych
- 2.4. Fot. 4 Elewacja Południowa. – nieodebrana. Widoczne nierówności na połączeniach warstw technologicznych
- 2.5. Fot. 5 Elewacja Południowa – nieodebrana. Narożniki ościeży okien nieprostolinijne. Niejednolita struktura tynku.
- 2.6. Fot. 6 Elewacja Południowa – nieodebrana. Niejednolita struktura tynku. Wysokość cokołu zwiększa się w kierunku narożnika budynku
- 2.7. Fot. 7 Elewacja Południowa – nieodebrana. Nierówności tynku na ościeżach okien Wysokość cokołu zwiększa się w kierunku ściany Klatki Schodowej B
- 2.8. Fot. 8 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Zmienna wysokość cokołu budynku (od narożnika budynku do drzwi wejściowych zmniejsza się natomiast zwiększa się w kierunku Klatki Schodowej B.
- 2.9. Fot. 9 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Tynk pasa pionowego elewacji pomiędzy prawą krawędzią skrajnego okna parteru, a lewą ścianą Klatki Schodowej B ma drobniejsze uziarnienie niż pozostała część elewacji

- 2.10.Fot. 10. Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych. Tynk z przebarwieniami i niejednorodną strukturą
- 2.11.Fot. 11 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Tynk z przebarwieniami i niejednorodną strukturą
- 2.12.Fot. 12 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Tynk nierówno zatarty po lewej stronie szklanego daszka nad wejściem
- 2.13.Fot. 12 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych
- 2.14.Fot. 13 Elewacja wschodnia – nieodebrana. Tynk na ościeżach okien niestarannie zatarty. Wysokość cokołu w wejściu do budynku ok. 2 cm
- 2.15.Fot. 14 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Fragment elewacji przylegający do Klatki Schodowej B. Zgrubienia tynku po kotwach rusztowania. Drobniejsze uziarnienie tynku klatki schodowej. Cokół na ścianie bocznej poniżej skarpy – wysoki (ponad 30 cm)
- 2.16.Fot. 16 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Na powierzchni zeszlifowanych zgrubień (miejsce po bułach) nie odtworzona struktura tynku
- 2.17.Fot. 15 Ściana frontowa Klatki Schodowej B i łącznika – nieodebrana. Drobniejsza granulacja tynku pod łącznikiem. Cokół o wysokości 2 cm
- 2.18.Fot. 16 Ściana szczytowa Klatki Schodowej B – nieodebrana. Przebarwienia i niejednolita struktura tynku.
- 2.19.Fot. 17 Ściany klatki B (pod łącznikiem) – nieodebrana. Wysokość cokołu ok. 10 cm
- 2.20.Fot. 18 Ściana łącznika oraz klatki schodowej – nieodebrana. Wysokość cokołu zmienna od 10 cm do 30 cm wzdłuż Elewacji Północnej i Zachodniej
- 2.21.Fot. 21 Ściana szczytowa Klatki Schodowej B – nieodebrana. Zaciek koloru jasno czerwonego spod podokiennika. Zacieku nie było podczas oględzin w dniu 1.04.2020r
- 2.22.Fot. 22 Klatka Schodowa B – nieodebrana. Połączenie ściany łącznika z budynkiem W. Nierówna szerokość szczeliny dylatacyjnej
- 2.23.Fot. 23 Klatka Schodowa B – nieodebrana. Narożnik Klatki schodowej B i Elewacji Północnej – odebranej. Nierówna szerokość szczeliny dylatacyjnej. Przebarwienia tynku
- 2.24.Fot. 19 Elewacja Północna – nieodebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych

- 2.25.Fot. 20 Elewacja Północna – nieodebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych
- 2.26.Fot. 21 Elewacja Północna – nieodebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych
- 2.27.Fot. 22 Elewacja Północna – nieodebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych
- 2.28.Fot. 23 Elewacja Północna – nieodebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych
- 2.29.Fot. 24 Elewacja Północna – nieodebrana i Elewacja Zachodnia – odebrana. Przebarwienie na narożniku budynku
- 2.30.Fot. 25 Elewacja Zachodnia – odebrana.
- 2.31.Fot. 26 Elewacja Zachodnia – odebrana. Przebarwienie na narożniku budynku. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości parapetów)
- 2.32.Fot. 27 Elewacja Zachodnia – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży okien)
- 2.33.Fot. 28 Elewacja Zachodnia – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości parapetów)
- 2.34.Fot. 29 Elewacja Zachodnia – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości parapetów i nadproży)
- 2.35.Fot. 30 Elewacja Zachodnia – odebrana. Przebarwienie na narożniku budynku. Wysokość cokołu – 30 cm zgodna dokumentacją techniczną
- 2.36.Fot. 31 Elewacja Zachodnia – odebrana. Pionowe pasy tynku
- 2.37.Fot. 32 Elewacja Zachodnia – odebrana. Niewielki fragment tynku o gładszej strukturze. Krawędź pionowego pasa tynku. Nie zachowana różnica grubości styropianu cokołu i ściany
- 2.38.Fot. 33 Taras – nieodegrany. Tynk zmyty przez deszcze. Zacieki i przebarwienia na powierzchni tynku
- 2.39.Fot. 34 Taras – nieodegrany. Tynk zmyty przez deszcze. Zacieki i przebarwienia na powierzchni tynku
- 2.40.Fot. 35 Taras – nieodegrany. Tynk zmyty przez deszcze. Zacieki i przebarwienia powierzchni tynku
- 2.41.Fot. 36 Taras – nieodegrany. Tynk zmyty przez deszcze. Zacieki i przebarwienia na powierzchni tynku

2.42.Fot. 37 Widok z Tarasu. Nierówno zatarty pas tynku pod obróbką blacharską dachu (widok przy budynku W)

2.43.Fot. 38 Widok z Tarasu. Nierówno zatarty pas tynku pod obróbką blacharską dachu (widok przy budynku W)

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Przedmiot opracowania

- Zlecenie P.P.W.H. WESRT - BUD Jachimowicz Sp. J 75-646 Koszalin ul. Obrońców Tobruku 7 dla Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa O/Szczecin nr 04/2020 na opracowanie ekspertyzy budowlanej robót dociepleniowych elewacji Budynku Dializ znajdującego się na terenie szpitala.
- Dokumentacja techniczna: „Rozbudowa SPSK NR 2 PUM w Szczecinie o Budynek dla Potrzeb Ośrodka Dializ wraz z niezbędną infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu na działce nr 36, obręb 1057 zlokalizowanych w rejonie al. Powstańców Wielkopolskich 72” opracowaną przez Jednostkę Projektową CREDO Piotr Najewski Architekt ul. Boja Żeleńskiego 21, 60-461 Poznań.
- Zapisy Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy dotyczące tynków 23.08.2019 r, 02.12.2019 r, 02.12.2019, 16.12.2019 r, 23.12.2019 r, 30.12.2019 r.
- Informacje uzyskane od Kierownika Budowy
- Wizja lokalna w Budynku Dializ SPSK NR 2 PUM w Szczecinie. Pomiary oraz dokumentacja fotograficzna wykonane przez autora opracowania w dniu 06.02.2020 r.
- W dniu 01.04.2020 r dokonano oględzin elewacji budynku w obecności inspektora nadzoru oraz kierownika budowy i wykonano dokumentację fotograficzną.
- Zlecenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego NR 2 dla Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa O/Szczecin nr 14 na sporządzenie ekspertyzy elewacji dla Budynku M – Kliniczne Centrum Medyczo – Terapeutyczne
- Oględziny w dniu 8.07.2020 r elewacji budynku w obecności inspektora nadzoru oraz zlecającego ekspertyzę budynku M przedstawiciela SPSK NR 2.

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza budowlana robót dociepleniowych elewacji Budynku M – Kliniczne Centrum Medyczo – Terapeutyczne (Budynek Dializ SPSK) nr 2 PUM w Szczecinie przy al. Powstańców Wielkopolskich 72.

1.3. Zakres opracowania

- Na potrzeby opracowania zapoznano się z dokumentacją projektową oraz dokonano oględzin elewacji budynku M – Kliniczne Centrum Medyczno – Terapeutyczne.(Budynek Dializ)
- Określono przyczyny powstałych usterek oraz podano zakres i warunki naprawy elewacji.
- Na zlecenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego NR 2 dokonano powtórnej oceny robót dociepleniowych budynku M – Kliniczne Centrum Medyczno – Terapeutyczne.

1.4. Opis budynku

Budynek jest rozbudową istniejącego obiektu szpitalnego SPSK nr 2 w Szczecinie o czterech piętrach budynku stacji dializ oraz połączenia projektowanej części z istniejącymi budynkami szpitala poprzez łączniki komunikacyjne. Rozbudowany budynek ma 5 kondygnacji naziemnych oraz piwnicę. Obiekt znajduje się pomiędzy istniejącymi budynkami: W (Kardiologia) oraz K (Natologia). W ramach rozbudowy stacji dializ od strony budynku kardiologii została zbudowana zewnętrzna klatka schodowa B z szybem windowym oraz łącznikiem naziemnym łączącym budynki Stacji Dializ i Kardiologii na poziomie pierwszego piętra. Łącznik łączący budynki Natologii i Stacji Dializ powstał na poziomie od piwnicy do III piętra. Obiekt w kształcie prostopadłościanu bez elementów dekoracyjnych. Zewnętrzna klatka schodowa B dynamizuje jednolitą bryłę budynku.

Powierzchnia zabudowy: 998,03m² (max. 1000m²)

Wysokość budynku głównego: 16,55m (max. 16,90m front)

Wysokość całkowita budynku: 20,73m (max.20,80m zaplecze)

Dach płaski. Ściany przeprute dużą ilością prostokątnych okien. Na elewacjach zaznaczono pionowe pasy (występy/lizeny) mające charakter dekoracyjny. Rynny i rury spustowe z PCV. Odprowadzenie wody z dachu odbywa się poprzez systemowy wpust dachowy do kosza zlewowego i rur spustowych do instalacji kanalizacyjnej. Przelewy awaryjne zintegrowane z koszem lub poprzez attykę. W strefie przyziemia

(50cm nad poziomem terenu) rewizje lub czyszczaki. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej.

Schody zewnętrzne: stopnie blokowe betonowe probet dasag h=15cm s=40cm, podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 30cm, wyprofilowany grunt rodzimy.

W dokumentacji projektowej Budynku Stacji Dializ przyjęto następujące rozwiązania materiałowe ścian zewnętrznych:

Ściana Zewnętrzna Wypełniająca - Sz1

1. tynk cementowo – wapienny kat. III + gładź gipsowa 1.5cm
2. bloczki silikatowe gazobeton M700 gr. 24cm
3. izolacja termiczna płyty styropianowe 0,044w/(mk) gr. 15/20cm (w wybranych miejscach elewacji wełna szklana gr.20cm)
4. siatka z włókna szklanego na kleju wg rozwiązań systemowych
5. masa klejowo-szpachlowa wg rozwiązań systemowych
6. podkład wg rozwiązań systemowych
7. tynk cienkowarstwowy wg rozwiązań systemowych

Ściana Zewnętrzna Żelbetowa - Sz2

1. tynk cementowo - wapienny. kat. III + gładź gipsowa 1.5cm
2. ściana żelbetowa wg proj. konstrukcji gr. 24cm
3. izolacja termiczna płyty styropianowe 0,044w/(mk) gr. 15/20cm (w wybranych miejscach elewacji wełna szklana gr.20cm)
4. siatka z włókna szklanego na kleju wg rozwiązań systemowych
5. masa klejowo-szpachlowa wg rozwiązań systemowych
6. podkład wg rozwiązań systemowych
7. tynk cienkowarstwowy wg rozwiązań systemowych

Ściana Fundamentowa Zewnętrzna (Część Podpiwniczona) - Sf1

1. tynk cementowo - wapienny Kat III + gładź gipsowa 1.5cm
2. ściana fundamentowa żelbetowa wg projektu konstrukcji gr 24cm
3. bitumiczna hydro-izolacja pionowa ściany rozwiązania systemowe WEBER DEITERMANN
4. izolacja termiczna polistyren ekstrudowany XPS gr. 15cm (15-30cm powyżej terenu i 150cm poniżej terenu)

5. folia kubełkowa

Wykończenie Powyżej Terenu

1. siatka z włókna szklanego na kleju wg rozwiązań systemowych
2. masa klejowo-szpachlowa wg rozwiązań systemowych
3. podkład wg rozwiązań systemowych
4. tynk żywiczny – cokołowy - wg rozwiązań. systemowych

Ściana Fundamentowa Zewnętrzna (Wypełniająca)

1. tynk cementowo – wapienna. Kat III + gładź gipsowa 1.5cm
2. ściana fundamentowa z bloczków betonowych wg projektu konstrukcji gr 25cm
3. bitumiczna hydro-izolacja pionowa ściany wg rozwiązań systemowych WEBER DEITERMANN
4. izolacja termiczna polistyren ekstrudowany XPS gr. 15cm (15-30cm powyżej terenu i 150cm poniżej terenu)
5. folia kubełkowa
7. Wykończenie powyżej terenu
8. siatka z włókna szklanego na kleju wg rozwiązań. systemowych
9. masa klejowo-szpachlowa wg rozwiązań systemowych
10. podkład wg rozwiązań systemowych
11. tynk żywiczny – cokołowy - wg rozwiązań. systemowych

1.5. Ustalenia

- Projekt nie narzuca systemu ocieplenia. Do ocieplenia ścian Budynku Dializ wybrano materiały firmy KREISEL, w którym jako warstwę izolacji termicznej można stosować wełnę mineralną lub styropian.
- Nie jest konieczne nakładanie warstwy gruntującej na warstwę zbrojoną przed układaniem tynku cienkowarstwowego
- Grubości warstw nakładanych na izolację termiczną:
 - a) warstwa zbrojona przy jednokrotnym nakładaniu siatki 5 mm
 - b) warstwa tynku cienkowarstwowego 1 – 3 mm

Elewacja Południowa (Frontowa – od ulicy Szpitalnej) – nieodebrana przez NI

1. warstwa termoizolacyjna – styropian gr 20/15 cm
2. warstwa zbrojona 5 mm
3. tynk cienkowarstwowy mineralny nakładany maszynowo, został pomalowany farbą silikatową. Część elewacji została ponownie otynkowana ręcznie tynkiem mineralnym

Elewacja Południowa budynku przepruta dużą ilością otworów okiennych oraz drzwiami wejściowymi do budynku [Fot. 1]. Po lewej stronie przeszklonych drzwi wejściowych Klatka Schodowa do Budynku K. Zmienna wysokość cokołu budynku wynika z ukształtowania terenu [Fot. 2]. Tynk na elewacji równo zatarty. Na powierzchni ściany występują nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży lub parapetów okiennych) [Fot. 3, 4]. Narożniki ościeży okiennych nieprostolinijne, lokalnie niejednolita struktura tynku. Nierówne zatarcia tynku na ościeżach otworów okiennych. Przy drzwiach wejściowych do budynku wysokość cokołu zmienna: od około 2 cm bezpośrednio przy drzwiach do około 15 cm przy narożniku budynku na przecięciu osi (x5/y1) [Fot. 5, 6, 7].

Zastrzeżenia NI w sprawie poprawności wykonania naprawy tynku mineralnego wykonanego natryskowo i zabezpieczonego przeciw warunkom atmosferycznym farbą silikatową przez nałożenie ręczne nowej warstwy tynku mineralnego skonsultowano z Panem Dariuszem Grzywaczem – konsultantem technicznym firmy KREISEL.

Po konsultacjach ustalono:

- nałożenie jednej warstwy tynku mineralnego na drugą jest dopuszczalne
- po kilku miesiącach od położenia drugiej warstwy tynku nie zauważono występowania na elewacji jakichkolwiek uszkodzeń – farba silikatowa się zmineralizowała i nie powinna powodować rozwarstwiania się obu tynków
- rozwiązaniem polecanym przez Producenta w wypadku konieczności nałożenia tynku na tynk jest przespachlowanie dolnej warstwy tynku cienką powłoką kleju STYRLEP – B 225 celem wygładzenia podkładu i zachowania odpowiedniej granulacji tynku.

Elewacja Wschodnia – nieodebrana przez NI

1. warstwa termoizolacyjna – styropian gr 20/15 cm
2. warstwa zbrojona 5 mm
3. tynk cienkowarstwowy silikatowy barwiony w masie

Ściana przepruta dużą ilością otworów okiennych i otworem drzwiowym. Wysokość cokołu budynku jest zmienna. Przy narożniku budynku na przecięciu osi (x5/y1) wysokość cokołu wynosi ok. 15 cm i zmniejsza się w kierunku wejścia do budynku pomiędzy osiami y1 – y2 (ok. 2cm na podeście przed drzwiami wejściowymi). Po drugiej stronie podestu wysokość cokołu stopniowo zwiększa się do ok. 15 cm. Przed ścianą poprzeczną Klatki Schodowej B na wysokości początku schodów terenowych (w ich górnej części), znajduje się początek skarpy, która opada w kierunku ściany poprzecznej Klatki Schodowej B. Na ścianie bocznej klatki schodowej w osi y6 cokół ma ok. 30 cm. Od frontu klatki schodowej znajduje się wejście do budynku. Na podeście przed drzwiami wysokość cokołu się zmniejsza do około 2 cm [Fot. 8, 9].

Na powierzchni tynku Elewacji Wschodniej występują nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży lub parapetów okiennych) [Fot. 10, 11]. Na powierzchni tynku występują niewielkie obszary przebarwień i niejednorodnej struktury tynku [Fot. 12, 13]. Na ościeżach otworów okiennych tynk niestarannie zatarty [Fot. 14]. Na elewacji występują także pogrubienia tynku powstałe po zaślepieniu otworów po kotwach mocujących rusztowanie. Pionowy pas tynku znajdujący się pomiędzy prawą krawędzią skrajnych otworów okiennych, a ścianą zewnętrzną Klatki Schodowej B (okolice osi y 6). Szerokość pasa ok. 1,0 m [Fot. 15].

Podczas oględzin w dniu 08.07 .2020 r miejsca zgrubień tynku (buł) zostały zeszlifowane. Nie odtworzono struktury rynku na powierzchni zgrubień [Fot. 16].

Klatka Schodowa B – nieodebrana przez NI

1. warstwa termoizolacyjna – wełna mineralna gr 20 cm
2. warstwa zbrojona 5 mm
3. tynk cienkowarstwowy mineralny nakładany natryskowo i malowany

Niewielka liczba otworów okiennych. Na ścianach Klatki Schodowej B i pasie pionowym przylegającym do niej uziarnienie tynku o drobniejszej granulacji niż na pozostałych częściach elewacjach. Krawędzie budynku, naroża otworów okiennych są nieprostoliniowe. Na powierzchni ścian klatki występują zacieki [Fot. 17, 18, 19, 20].

Pojedynczy zaciek koloru jasnoczerwonego poniżej podokiennika, aż do cokołu. Podczas przeglądu elewacji w dniu 01.04 2020 r tego zacieku nie było [Fot. 21].

Szczelina dylatacyjna na połączeniu ściany łącznika z budynkiem W o nierównej rozwarości [Fot. 22]

Elewacja Północna – odebrana przez NI

1. warstwa termoizolacyjna – styropian gr 20 cm
2. warstwa zbrojona 5 mm
3. tynk cienkowarstwowy silikatowy barwiony w masie.

Klatka Schodowa B i ściana Elewacji Północnej tworzą narożnik w którym zlokalizowana dylatacja. Krawędzie dylatacji są nierówne [Fot. 23].

Ściana przepruta dużą ilością otworów okiennych. Wysokość cokołu budynku stała 30 cm. Na powierzchni ściany występują nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży lub parapetów okiennych). Niewielkie lokalne przebarwienia tynku. Na narożniku z Elewacją Zachodnią przebarwienie tynku [Fot. 24, 25, 26, 27, 28, 29].

Elewacja Zachodnia – odebrana przez NI

1. warstwa termoizolacyjna – styropian gr 20 cm
2. warstwa zbrojona 5 mm
3. tynk cienkowarstwowy silikatowy barwiony w masie

Ściana przepruta dużą ilością otworów okiennych. Na powierzchni ściany występują nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży lub parapetów okiennych). Niewielkie lokalne przebarwienia tynku. Na narożniku z

Elewacją Północną przebarwienie tynku [Fot. 30, 31, 32, 33, 34]. Wysokość cokołu budynku stała 30 cm [Fot. 35].

W okolicy osi x3 na ścianie widoczne pionowe pasy (występy) mające charakter dekoracyjny [Fot. 36]. Powierzchnia cokołu zlicowana z powierzchnią ściany (powinna być 5 cm cofnięta). Niewielki kawałek ściany o odmiennej strukturze tynku [Fot. 37].

Taras – Elewacja – nieodebrana przez NI

1. warstwa termoizolacyjna – styropian gr 20 cm
2. warstwa zbrojona 5 mm
3. tynk cienkowarstwowy silikatowy barwiony w masie

Tynk na ścianie Tarasu został zmyty przez deszcze. Na powierzchni widoczne liczne zacieki i przebarwienia [Fot. 38, 39, 40, 41]. W okolicy połączenia budynku Szpitala z budynkiem W – Kardiologia pod obróbką blacharską dachu nierówno zatarty pas tynku [Fot. 42, 43].

1.6. Wnioski

Prace dociepleniowe Budynku M – Kliniczne Centrum Medyczno – Terapeutyczne (Budynku Dializ) SPSK nr 2 PUM w Szczecinie przy al. Powstańców Wielkopolskich 72 zostały wykonane z licznymi usterkami na wszystkich elewacjach opisanych w pkt.

1.5 Ustalenia. Wszystkie usterki dotyczą warstwy tynku strukturalnego, nie ma zastrzeżeń co do wykonania warstwy termoizolacyjnej i warstwy zbrojonej. Wpisy do Dziennika Budowy NI dotyczą nieprawidłowości wykonanych tynków cienkowarstwowych. Powierzchnia wykonanych tynków jest: niejednorodna pod względem struktury i kolorystyki. Na tynku występują zgrubienia (buły) po likwidacji otworów po kotwach. Na wszystkich elewacjach występują na tynku nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży lub parapetów okiennych). Brak prostoliniowości krawędzi otworów okiennych. Tynki na Klatce Schodowej B i przylegającym do niej pionowym pasie o szerokości Elewacji Wschodniej wykonano z zaprawy tynkarskiej o drobniejszej granulacji.

Krawędzie dylatacji Klatki Schodowej B z budynkiem W i Elewacją Północną są nierówne .

Wymienione usterki mają charakter estetyczny i nie mają wpływu na bezpieczeństwo i eksploatację budynku. Przyczyną usterek była duża niestaranność wykonawcy robót i praca w trudnych warunkach atmosferycznych.

Usterki znajdują się zarówno na elewacjach odebranych przez NI (Zachodnia, Północna) jak i nieodebranych (Południowa, Zachodnia)

Wysokość cokołu wokół budynku została określona na Rys. A-8, A-07 w przekroju B – B pomiędzy osiami y6/x0 – x1 wysokość – 30 cm oraz pomiędzy osiami y1/x0 – x1 wysokość – 15 cm. Wysokość cokołu jest na wszystkich ścianach na jednakowym poziomie. Obowiązujące przepisy nie określają jaką wysokość powinien mieć cokół budynku. Zmienność wysokości cokołu wynika z ukształtowania terenu wokół budynku i przyjętym rozwiązaniom (wejścia do budynku Szpitala są ukształtowanie w formie podjazdów, a nie schodów z poziomu płaskiego terenu). Dokumentacja techniczna nie zawiera projektu ukształtowania terenu.

Pionowe pasy (występy/lizeny) zaznaczono na wszystkich elewacjach jako kolor B okładzina/boniowanie [Rys 8A]. W dokumentacji technicznej (pkt. 7.1 Elewacje) nie zawarto opisu sposobu ich wykonania. Boniowania zostały wykonane jako pionowe zgrubienia tynku (ok. 1 mm). Boniowania podkreślają niejednorodną strukturę tynków.

1.7. Zalecenia

Elewacja Południowa

- Występujące na tynku nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży lub parapetów okiennych) należy delikatnie usunąć nadlew (liniowe zgrubienie tynku) dłutem w kształcie litery V i odtworzyć strukturę istniejącego wokół tynku.
- Poprawić prostoliniowość narożników ościeży okiennych i niejednorodną lokalnie strukturę tynku.
- Wyrównać nierówne zatarcia tynku na ościeżach otworów okiennych.

Elewacja Wschodnia:

- Występujące na tynku nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży lub parapetów okiennych) – należy delikatnie usunąć nadlew (liniowe zgrubienie tynku) najlepiej dłutem w kształcie litery V i odtworzyć strukturę istniejącego wokół tynku.
- Poprawić prostoliniowość narożników ościeży okiennych i niejednorodną lokalnie strukturę tynku. Wyrównać nierówne zatarcia tynku na ościeżach otworów okiennych.

Usunięcie zgrubień tynku (buł):

- wokół zgrubień wyznaczyć powierzchnie tynku do usunięcia (kwadrat ok. 15 x15 cm)
- naciąć szlifierką kątową z tarczą diamentową krawędzie kwadratów. Pozostawić niedocięte krawędzie w narożach ok. 3,0 cm. Niedopuszczalne jest uszkodzenia warstwy zbrojonej
- usunąć tynk do warstwy zbrojonej 3 mm. Niedocięte narożniki powinny zostać obrobione na półokrągło przy pomocy dłut rzeźbiarskich
- oczyścić z pyłu powierzchnie po usuniętym tynku
- uzupełnić tynk cienkowarstwowy dobierając jego strukturę i barwę do istniejącej elewacji

Opisana technologia wymaga dużej precyzji i doświadczenia

Naprawa pasa tynku wzdłuż ściany zewnętrznej Klatki Schodowej B:

- należy naciąć szlifierką kątową pas tynku wzdłuż połączenia obu struktur tynku
- zeszlifowanie szlifierką oscylacyjną całej powierzchni wadliwie wykonanego tynku
- w razie trudności usunięcia zgrubień tynku metodą opisaną powyżej można poszerzyć pas tynku do usunięcia poza obszar buł i usunąć cały tynk.
- usunąć tynk do warstwy zbrojonej 3 mm.
- oczyścić z pyłu powierzchnię po usuniętym tynku
- uzupełnić tynk cienkowarstwowy dobierając jego strukturę i barwę do istniejącej elewacji
- warstwy tynku stara i nowe muszą być zlicowane

Klatka schodowa B

- Ze względu na: niejednorodną strukturę, przebarwienia występujące na całej powierzchni tynku oraz brak prostoliniowości krawędzi należy ponownie wykonać całą warstwę tynku cienkowarstwowego.
 - a) nałożyć nową warstwę tynku na stary po wcześniejszym wyrównaniu podłoża przez przespachlowanie cienką powłoką kleju STYRLEP – B 225
 - b) lub usunąć warstwę tynku do warstwy zbrojonej i ponownie ułożyć nową warstwę tynku. Odsłonięta warstwa zbrojona powinna zostać pokryta tynkiem w ciągu trzech miesięcy. Po dłuższym okresie należy warstwę zbrojoną przespachlować klejem
- Należy prawidłowo zamontować listwy dylatacyjne w wklęsłych narożach ścian Łącznika.

Elewacja Północna

- Elewacja została odebrana przez NI i przed przystąpieniem do robót naprawczych należy uzyskać akceptację NI.
- Występujące nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży lub parapetów okiennych) – należy delikatnie usunąć nadlew (liniowe zgrubienie tynku) najlepiej dłutem w kształcie litery V i odtworzyć strukturę istniejącego wokół tynku.
- Należy scalić kolorystycznie przebarwienie tynku występujące na narożniku z Elewacją Zachodnią

Elewacja Zachodnia

- Elewacja została odebrana przez NI i przed przystąpieniem do robót naprawczych należy uzyskać akceptację NI.
- Występujące na tynku nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży lub parapetów okiennych) – należy delikatnie usunąć nadlew (liniowe zgrubienie tynku) najlepiej dłutem w kształcie litery V i odtworzyć strukturę istniejącego wokół tynku.
- **Cokół o zwiększonej grubości.** W okolicy osi x3 powierzchnia cokołu zlicowana z powierzchnią ściany (powinna być 5 cm cofnięta). Należy odkopać cokół i

wymieni styropian o grubości 20 cm na cieńszy (15 cm), a następnie uzupełnić warstwy tynku mozaikowego.

Ściana Tarasu

- Należy całą powierzchnię ściany po jej zmyciu przespachlować cienką powłoką kleju STYRLEP – B 225 celem wygładzenia podkładu i zachowania odpowiedniej granulacji tynku.
- Należy zdemontować obróbką blacharską, usunąć warstwę nierówno ułożonego tynku do warstwy zbrojonej i ponownie wykonać tynk cienkowarstwowy silikatowy, a następnie zamontować opierzenie.

Prace należy prowadzić przy dodatnich temperaturach (powyżej +5°C). Prac tynkarskich nie należy prowadzić podczas opadów atmosferycznych, dużego wiatru i silnego nasłonecznienia. Rusztowania powinny być zabezpieczone osłonami.

inż. Jacek Włodarczyk

RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
PZiTb NR 2725

inż. Jacek Włodarczyk

1.8. Literatura

- Materiały informacyjne firmy Kreisel
- Instrukcja ITB nr 334/96: „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru ocieplenia ścian”,
- Instrukcja ITB nr 447/2009: „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania, Instytut Techniki Budowlanej”, Warszawa, 2009.
- „Warunki Techniczne Wykonawstwa. Oceny i Odbioru Robót Elewacyjnych z Zastosowaniem ETICS”, Wydanie 03/2015 opracowane przez Stowarzyszenie Na Rzecz Systemów Ociepleń
- Krause P., Steidl T.: „Uszkodzenia i naprawy przegród budowlanych w aspekcie izolacyjności termicznej”, PWN, Warszawa, 2017.

2. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 Elewacja Południowa – nieodebrana (od Wejścia Głównego do narożnika przy Budynku Prosektorium)



Fot. 2 Elewacja Południowa – część odebrana. Wejście do szpitala przy budynku K. Widoczne zmienne wysokości cokołu budynku



Fot. 3 Elewacja Południowa – nieodebrana. Widoczne nierówności na połączeniach warstw technologicznych



Fot. 4 Elewacja Południowa. – nieodebrana. Widoczne nierówności na połączeniach warstw technologicznych



Fot. 5 Elewacja Południowa – nieodebrana. Narożniki ościeży okien nieprostolinijne. Niejednolita struktura tynku.



Fot. 6 Elewacja Południowa – nieodebrana. Niejednolita struktura tynku. Wysokość cokołu zwiększa się w kierunku narożnika budynku



Fot. 7 Elewacja Południowa – nieodebrana. Nierówności tynku na ościeżach okien
Wysokość cokołu zwiększa się w kierunku ściany Klatki Schodowej B



Fot. 8 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Zmienna wysokość cokołu budynku
(od narożnika budynku do drzwi wejściowych zmniejsza się natomiast zwiększa się
w kierunku Klatki Schodowej B.



Fot. 9 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Tynk pasa pionowego elewacji pomiędzy prawą krawędzią skrajnego okna parteru, a lewą ścianą Klatki Schodowej B ma drobniejsze uziarnienie niż pozostała część elewacji



Fot 10. Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych. Tynk z przebarwieniami i niejednorodną strukturą



Fot. 11 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Tynk z przebarwieniami i niejednorodną strukturą



Fot. 12 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Tynk nierówno zatarty po lewej stronie szklanego daszka nad wejściem



Fot. 13 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych



Fot. 14 Elewacja wschodnia – nieodebrana. Tynk na ościeżach okien niestarannie zatarty. Wysokość cokołu w wejściu do budynku ok. 2 cm



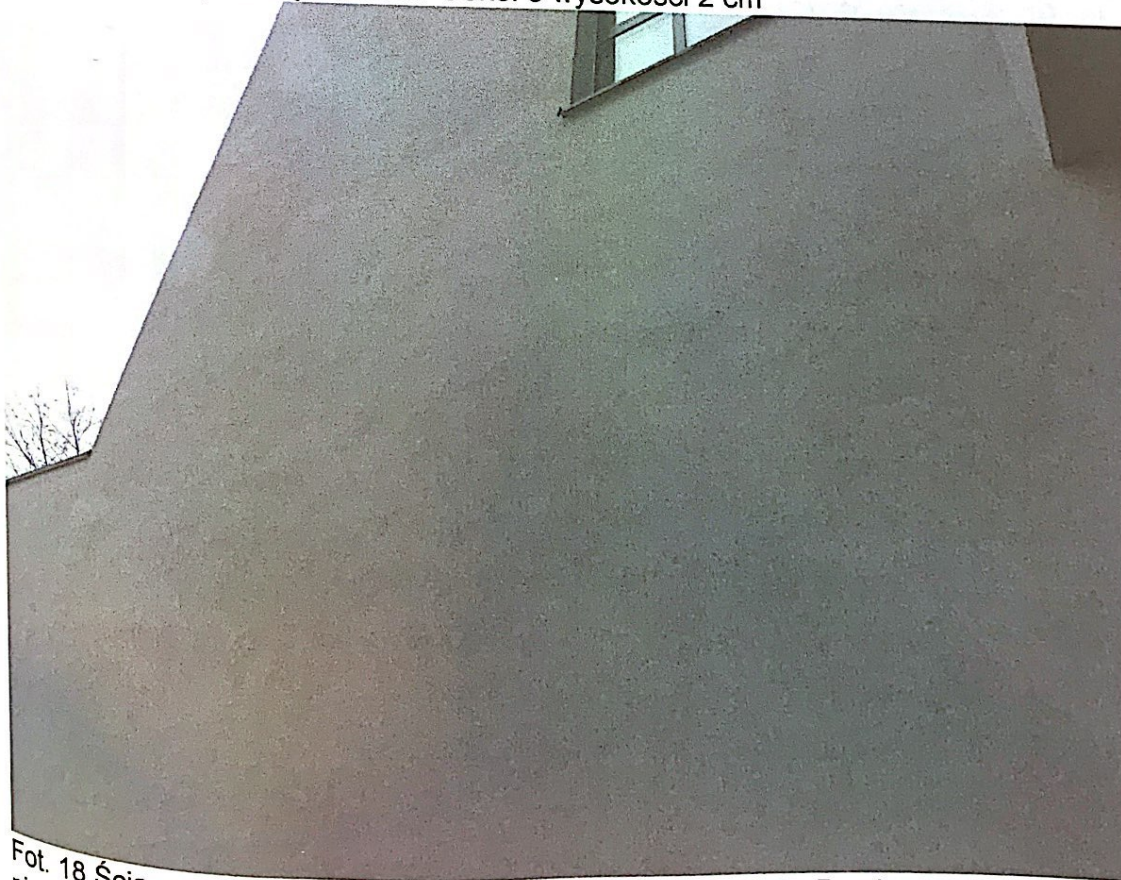
Fot. 15 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Fragment elewacji przylegający do Klatki Schodowej B. Zgrubienia tynku po kotwach rusztowania. Drobniejsze uziarnienie tynku klatki schodowej. Cokół na ścianie bocznej poniżej skarpy – wysoki (ponad 30 cm)



Fot. 16 Elewacja Wschodnia – nieodebrana. Na powierzchni zeszlifowanych zgrubień (miejsce po bułach) nie odtworzona struktura tynku



Fot. 17 Ściana frontowa Klatki Schodowej B i łącznika – nieodebrana. Drobniejsza granulacja tynku pod łącznikiem. Cokół o wysokości 2 cm



Fot. 18 Ściana szczytowa Klatki Schodowej B – nieodebrana. Przebarwienia i niejednolita struktura tynku.



Fot. 19 Ściany klatki B (pod łącznikiem) – nieodebrana. Wysokość cokołu ok. 10 cm



Fot. 20 Ściana łącznika oraz klatki schodowej – nieodebrana. Wysokość cokołu zmienna od 10 cm do 30 cm wzdłuż Elewacji Północnej i Zachodniej



Fot. 21 Ściana szczytowa Klatki Schodowej B – nieodebrana. Zaciek koloru jasno czerwonego spod podokiennika. Zacieku nie było podczas oględzin w dniu 1.04.2020r



Fot. 22 Klatka Schodowa B – nieodebrana. Połączenie ściany łącznika z budynkiem W. Nierówna szerokość szczeliny dylatacyjnej



Fot. 23 Klatka Schodowa B – nieodebrana. Narożnik Klatki schodowej B i Elewacji Północnej – odebranej. Nierówna szerokość szczeliny dylatacyjnej. Przebarwienia tynku



Fot. 24 Elewacja Północna – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych



Fot. 25 Elewacja Północna – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw Technologicznych



Fot. 26 Elewacja Północna – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych



Fot. 27 Elewacja Północna – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych



Fot. 28 Elewacja Północna – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych



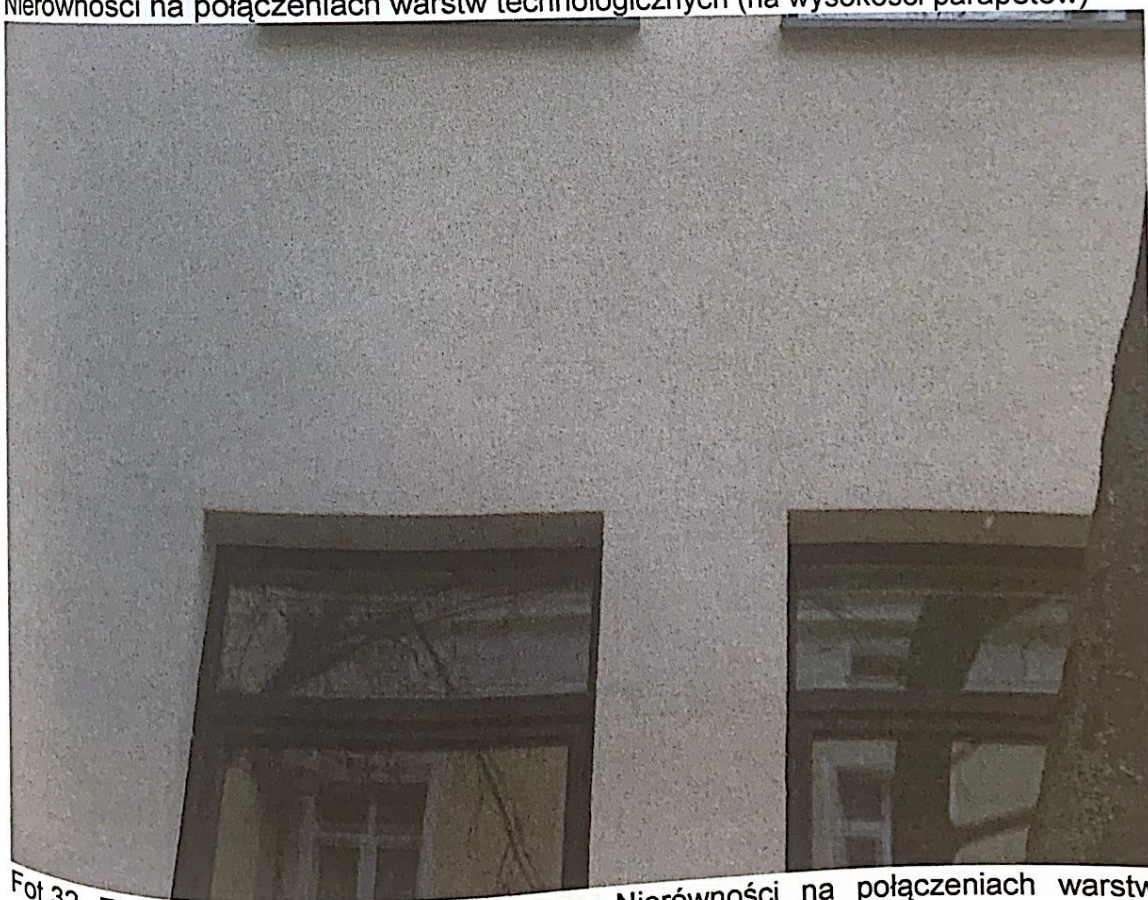
Fot. 29 Elewacja Północna – nieodebrana i Elewacja Zachodnia – odebrana.
Przebarwienie na narożniku budynku



Fot. 30 Elewacja Zachodnia – odebrana.



Fot. 31 Elewacja Zachodnia – odebrana. Przebarwienie na narożniku budynku. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości parapetów)



Fot.32 Elewacja Zachodnia – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości nadproży okien)



Fot. 33 Elewacja Zachodnia – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości parapetów)



Fot. 34 Elewacja Zachodnia – odebrana. Nierówności na połączeniach warstw technologicznych (na wysokości parapetów i nadproży)



Fot. 35 Elewacja Zachodnia – odebrana. Przebarwienie na narożniku budynku.
Wysokość cokołu – 30 cm zgodna dokumentacją techniczną



Fot. 36 Elewacja Zachodnia – odebrana. Pionowe pasy tynku



Fot. 37 Elewacja Zachodnia – odebrana. Niewielki fragment tynku o gładziej strukturze. Krawędź pionowego pasa tynku. Nie zachowana różnica grubości styropianu cokołu i ściany



Fot. 38 Taras – nieodegrany. Tynk zmyty przez deszcze. Zacieki i przebarwienia na powierzchni tynku



Fot. 39 Taras – nieodegrany. Tynk zmyty przez deszcze. Zacieki i przebarwienia na powierzchni tynku



Fot. 40 Taras – nieodegrany. Tynk zmyty przez deszcze. Zacieki i przebarwienia powierzchni tynku



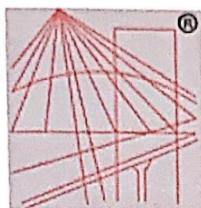
Fot. 41 Taras – nieodegrany. Tynk zmyty przez deszcze. Zacieki i przebarwienia na powierzchni tynku



Fot. 42 Widok z Tarasu. Nierówno zatarty pas tynku pod obróbką blacharską dachu (widok przy budynku W)



Fot. 43 Widok z Tarasu. Nierówno zatarty pas tynku pod obróbką blacharską dachu (widok przy budynku W)



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-WUJ-9BM-MN6 *

Pan Jacek WŁODARCZYK o numerze ewidencyjnym ZAP/BO/0664/03
adres zamieszkania ul. Noakowskiego 12/2, 70-380 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-30 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewid. 108/Sz/85

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7, § 6 ust. 1 i 3 oraz § 13 ust. 1 pkt. 2
III. rozporządzenia 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) stwierdza się, że:

Obywatela WŁODARCZYK Jacek

inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 1949-04-28 w Kłodzku

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji kierownika budowy i robót

w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

oraz jest upoważniony do:

- 1/ 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,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli,
- 3/ 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.



Zastępca Dyrektora Wydziału

mgr inż. arch. Ludmiła Boston

POLSKI ZWIĄZEK
INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW
BUDOWNICTWA



(podpis rzeczoznawcy)

LEGITYMACJA

Nr 2725

inż.

Jacek Włodarczyk

jest rzeczoznawcą budowlanym
PZITB

Przewodniczący
PZITB

Ryszard Trykosko

Sekretarz Generalny
PZITB

Wiktoria Piwkowska

Warszawa, 20 grudnia 2017 roku.