



Projekt współfinansowany z Narodowego
Funduszu Rewaloryzacji Zabytków Krakowa

**REMONT KONSERWATORSKI ELEWACJI OD STRONY PODWÓRZA WRAZ Z
WYMIANĄ STOLARKI OKIENNEJ
W BUDYNKU COLLEGIUM BROSCIANUM
przy ul. Grodzkiej 52 w Krakowie**

w 2024 roku

Prace remontowe przewidziane do realizacji w 2024 roku obejmują remont elewacji nr 5 i remont elewacji nr 6 (część krótka).

W elewacji nr 5 wymianie podlega 15 okien (na parterze- okno O7 – 5 sztuk, na I piętrze- okno O9- 5 sztuk, na II piętrze- okno O9- 5 sztuk).

Prace remontowe należy wykonać zgodnie z projektem i programem prac konserwatorskich – załącznik A oraz obowiązującymi pozwoleniami.

UWAGA.

Wymiary wszystkich okien sprawdzić przed realizacją na budowie.

Należy wykonać okno wzorcowe celem zatwierdzenia przez komisję konserwatorską.

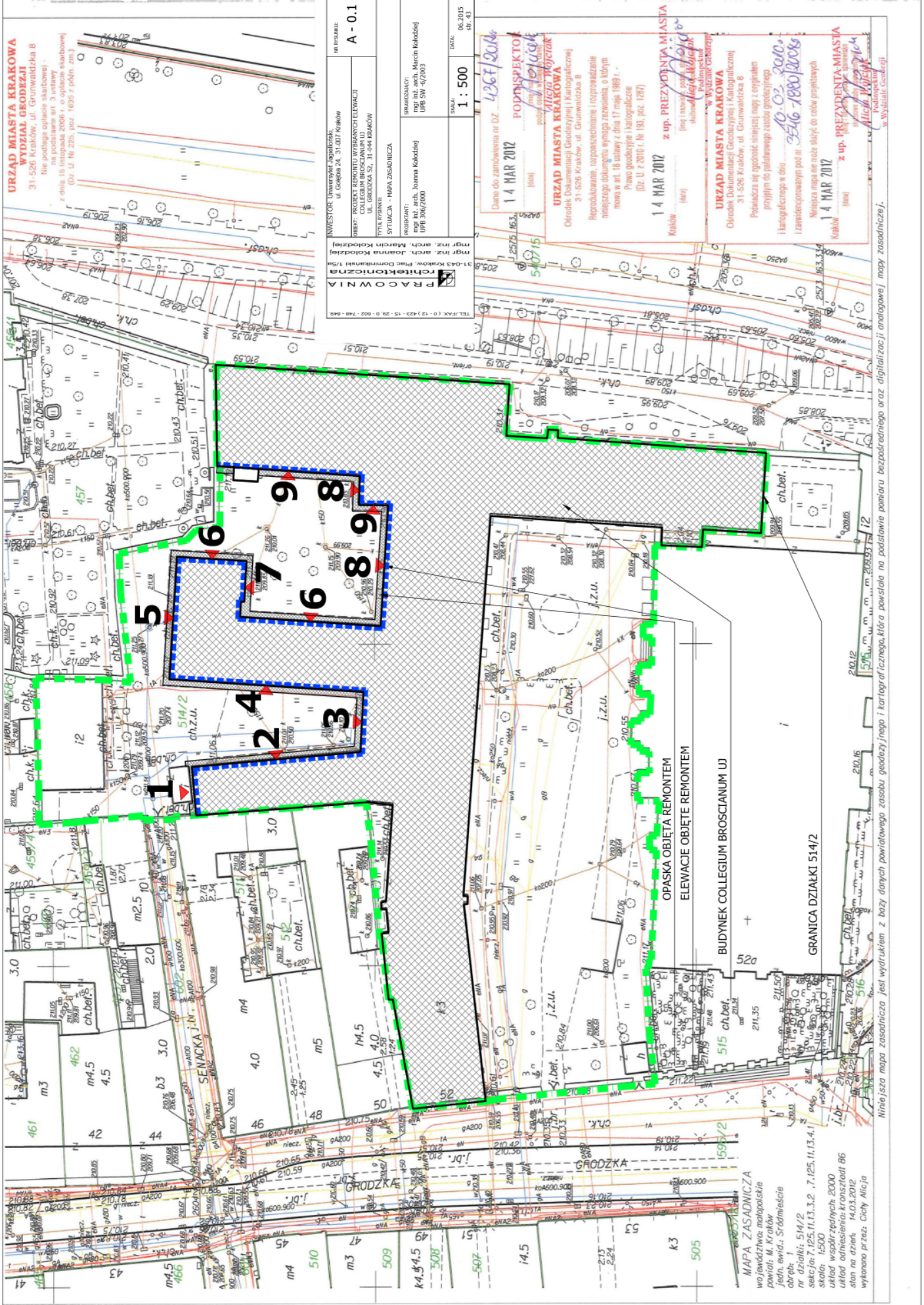
Przedmiar robót

Nazwa kosztorysu: **Collegium Broscianum UJ ul. Grodzka 52 - remont konserwatorski elewacji nr 5 i elewacji nr 6 cz. krótka - etap 2024 r.**
Nazwa obiektu lub robót: **Kraków ul. Grodzka 52**
Zamawiający: **UJ Kraków ul. Gołębia 24**
Jednostka opracowująca: **Pracownia Projektowa J.M. Kołodziej**

Przedmiar robót

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Collegium Broscianum UJ ul. Grodzka 52 - remont konserwatorski elewacji nr 5 i elewacji nr 6 cz. krótka - etap 2024 r.		
1	Element	Elewacja nr 5 i elewacja nr 6 cz. krótka		
1.1	ORGB 202/1624/3	Rusztowania ramowe zewnętrzne fasadowe aluminiowe , wysokość 15-20 m	m2	482,27
1.2		Amortyzacja rusztowania podczas prac konserwatorskich	m2	482,27
1.3	ORGB 202/1625/1	Oslony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych	m2	482,27
1.4	KNR 202/1613/3 (1)	Instalacje odgromowe, rusztowania zewnętrzne przysięenne, wysokość do 20 m, bednarka (nakłady podstawowe)	m2	482,27
1.5	KNRW 202/923/2	Oslony okien i drzwi , płytami pilśniowymi	m2	53,82
1.6	KNRW 202/923/1	Oslony okien, folią polietylenową	m2	53,82
1.7	KNR 231/815/2	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7 cm na podsypce piaskowej	m2	32,00
1.8	KNR 231/814/2	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30 cm na podsypce piaskowej	m	32,00
1.9	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1 km	m3	1,78
1.10	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km, krotność 19	m3	1,78
1.11		Oplata za wysypisko	m3	1,78
1.12	KNR 231/102/5	Koryta wykonywane na poszerzeniach, na chodnikach, grunt kategorii II-IV, głębokość 10 cm	m2	32,00
1.13	KNR 231/102/6	Koryta wykonywane na poszerzeniach, na chodnikach, grunt kategorii II-IV, dodatek każde dalsze 5 cm głębokości, krotność 5	m2	32,00
1.14	KNR 401/108/6	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1 km, grunt kategorii III	m3	7,95
1.15	KNR 401/108/8	Wywóz samochodami samowyładowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km, krotność 19	m3	7,95
1.16	KNR 231/114/7	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa góna, grubość warstwy po zagęszczeniu 8 cm	m2	32,00
1.17	KNR 231/114/8	Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa góna, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości, krotność 17	m2	32,00
1.18	KNR 231/502/4	Chodniki z płyt betonowych, 50x50x7 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m2	32,00
1.19	KNR 231/402/3	Ławy pod krawężniki, betonowa zwykła	m3	1,08
1.20	KNR 231/407/5	Obrzeża betonowe, 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m	32,00
1.21		Konserwacja cokołu z piaskowca	m2	9,5
1.22	KNR 401/535/8	Rozebranie obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapów kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m2	51,7
1.23	KNR 401/535/4	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m	30,25
1.24	KNR 401/535/6	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m	32,00
1.25	KNR 401/535/8	Rozebranie obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapów kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku - parapety	m2	11,66
1.26	KNR 1901/579/1	Analogia - montaż na obróbkach zabezpieczeń antyptak	m	102,85
1.27	KNRW 401/537/4	Uzupełnienie obróbek blacharskich, gzymsów i pasów elewacyjnych, z blachy z tytan-cynku, szerokość ponad 25 cm w tym parapety	m2	63,36
1.28	KNRW 401/526/2	Uzupełnienie rynien dachowych wiszących półokrągłych (w odcinkach o długości ponad 1 m), blacha z tytan-cynku, Fi 15 cm	m	30,25
1.29	KNRW 401/526/9	Uzupełnienie rynien dachowych wiszących półokrągłych (w odcinkach o długości ponad 1 m), dodatek za wykonanie koszy (zbiorników) przy przejściu z rynien do rur z blachy z tytan-cynku	szt	2,0
1.30	KNRW 401/531/3	Uzupełnienie rur spustowych okrągłych w odcinkach ponad 1,0 m, z blachy z tytan-cynku, Fi 15 cm	m	32,00
1.31	KNR 401/354/5	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia ponad 2 m2	m2	53,82
1.32	KNRW 401/1216/1	Zabezpieczenie podłóg folią - przy oknach	m2	116,6
1.33	KNR 401/708/3 (1)	Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III na ościeżach (na podłożach z cegieł, pustaków ceramicznych, betonów), tynk cementowo-wapienny, ościeża szerokości 40 cm	m	97,25
1.34	KNR 401/1204/8	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, przygotowanie powierzchni z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań) powierzchni tynku	m2	97,25
1.35	KNR 401/1204/2	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	m2	97,25
1.36	KNRW 202/1009/7	Okna i drzwi balkonowe, fabrycznie wykończone, okna skrzynkowe 1-, 2-, 3-dzielne, ponad 2 m2	m2	53,82
1.37	KNR 401/354/11	Wykucie z muru, podokienników stalowych, drewnianych	m	19,2
1.38	KNRW 202/135/2	Parapet drewniany klejony L-1.60 m	szt	12
1.39	KNR 1901/429/2	Wykonanie rusztowania przy kominach, obwód komina 2-5 m	szt	2
1.40	KNR 1901/430/3	Wykonanie pomostów pochyłych na dachu	m2	24,8

Nr	Podstawa ceny jednostkowej	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.41	KNRW 401/1216/1	Zabezpieczenie podłóg folią - DACH	m2	32,0
1.42	KNR 401/212/4	Roboty rozbiórkowe, betonowe czapki kominowe	m2	1,88
1.43	KNR 202/290/2 (2)	Zbrojenie konstrukcji żelbetonowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe żebrowane, Fi 8-14 mm	t	0,03
1.44	KNR 202/219/5	Nakrywy attyk ścian ogniowych i kominów o średniej grubości płyty 7 cm	m2	1,88
1.45	KNP 1/115/3 (1)	Transport za pomocą żurawia betonów i zapraw w pojemnikach, betony, pojemnik do 0,25 m3, na wysokość do 9 m	m3	0,13
1.46	KNR 401/735/7 (2)	Tynki zwykłe cementowo-wapienne na kominach ponad dachem, dach spadzisty, wykonanie - tynk kategorii III	m2	12,99
1.47	KNR 1901/813/1 (1)	Wyprawa elewacyjna końcowa z zaprawy gotowej na bazie cementu romańskiego wg programu konserwatorskiego - analogia wsp. 0,6 do R i S kominy R = 0,600 M = 1,000 S = 0,600	m2	12,99
1.48	KNR 1901/1305/4	Malowanie farbami emulsyjnymi, powierzchnie zewnętrzne, malowanie 2-krotne tynków gładkich - kominy	m2	12,99
1.49	KNR 1901/1305/7	Malowanie farbami emulsyjnymi, powierzchnie zewnętrzne, malowanie 1-krotne betonu - czapek kominów	m2	2,30
1.50	KNR 401/701/5	Odbicie tynków wewnętrznych, na ścianach, filarach, pilastrach, ponad 5 m2, z zaprawy cementowo-wapiennej do wys. 2,5 od cokołu	m2	74,43
1.51	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi do 1 km	m3	1,8
1.52	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km, krotność 19	m3	1,8
1.53		Opłata za wysypisko	m3	1,8
1.54	KNR 1901/315/2	Roboty murowe, Naprawa murów zabytkowych o głębokości kucia do 1 cegły, ilość cegieł 2-3	miejsce	5,0
1.55	KNR 1901/315/3	Roboty murowe, Naprawa murów zabytkowych o głębokości kucia do 1 cegły, ilość cegieł 4-5	miejsce	2,0
1.56	KNR 1901/312/1	Naprawa pęknięć w murach z cegły gotyckiej, głębokość przeszycia 1/2 cegły	m	2,5
1.57	KNR 26/635/9	Naprawa starych murów za pomocą tynków renowacyjnych , tynki wykonywane ręcznie, 3-krotne odsolenie ścian, ponad 5 m2	m2	74,43
1.58	KNRW 712/302/5	Czyszczenie szlifierkami i strumieniowo - ściernie strumieniowo - ściernie powierzchnia pionowa - elewacja płaska	m2	374,94
1.59	KNRW 712/302/6	Czyszczenie szlifierkami i strumieniowo - ściernie strumieniowo - ściernie powierzchnia ościeży okien i,boków pilastrów, profiliów ciągnionych	m2	105,30
1.60	KNBK 8/202/10	Analogia = naprawa i wzmocnienie tynków istniejących przez zastosowanie wap-na hydraulicznego syntetycznego - 10% z pow. 300,51	m2	30,05
1.61	KNR 1901/820/7	Profile ciągnione z gotowej zaprawy z dodatkiem cementu romańskiego , szerokość w rozwinięciu do 40 cm gzyms pośredni	m	3,0
1.62	KNR 1901/820/8	Profile ciągnione jw , dodatek za każde dalsze 5 cm rozwinięcia, krotność 3	m	3,0
1.63	KNR 1901/820/7	Profile ciągnione z gotowej zaprawy z dodatkiem cementu romańskiego , szerokość w rozwinięciu do 40 cm pod oknami IIp	m	2,0
1.64	KNR 1901/820/8	Profile ciągnione jw , dodatek za każde dalsze 5 cm rozwinięcia, krotność 3	m	2,0
1.65	KNR 17/2608/3	Utrwalenie podłoża 2 razy preparatem krzemoorganicznym zgodnie z programem konserwatorskim, krotność 2	m2	480,24
1.66	KNR 1901/813/1 (1)	Wyprawa elewacyjna końcowa z zaprawy gotowej na bazie cementu romańskiego wg programu konserwatorskiego - profile R = 0,500 M = 1,000 S = 0,500	m2	105,30
1.67	KNR 1901/813/1 (1)	Wyprawa elewacyjna końcowa z zaprawy gotowej wapiennej wg programu konserwatorskiego - analogia wsp. 0,5 do R i S R = 0,500 M = 1,000 S = 0,500	m2	374,94
1.68	KNR 1901/1305/4	Malowanie farbami silikonowymi . powierzchnie zewnętrzne, malowanie 2-krotne tynków gładkich	m2	480,24
1.69	KNR 1901/1310/13	Usunięcie starej farby olejnej, opalanie, powierzchnie metalowe ponad 0,5 m2	m2	18,54
1.70	KNR 401/1212/5 (1)	Malowanie farbą olejną elementów metalowych, kraty i balustrady z prętów prostych, 2-krotne	m2	18,54
1.71		Odtworzenie odgromów	kpl	2
1.72		Dokumentacja powykonawcza i nadzór konserwatorski	kpl	1



URZĄD MIASTA KRAKOWA
WYDZIAŁ GEODEZJI
 31-526 Kraków, ul. Grunwaldzka 8
 Nie podlega opłacie skarbowej
 na podstawie art. 3 ustawy
 z dnia 19 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej
 (Dz. U. Nr 225, poz. 1635 z późn. zm.)

INWESTOR: Uniwersytet Jagielloński,
 ul. Gronia 24, 31-007 Kraków
A - 0.1
 TEMAT: PROJEKT REZERWU WYBRANYCH ELEWACJI
 COLLEGIUM BROSCIANIUM U
 UL. GARDZKA 52, 31-004 KRAKÓW

PROJEKTOWA:
 SUTUŁKA - NPA ZASADNICZA
 PROJEKTANT:
 mgr inż. arch. Joanna Kolodziej
 UPB 306/2000
 mgr inż. arch. Marek Kolodziej

PRACOWNIA
 TECHNICZNA
 TEL.: FAX: (0-12) 422-15-29, 0-22-748-849
 mgr inż. arch. Joanna Kolodziej
 mgr inż. arch. Marek Kolodziej
 skala: **1 : 500**
 data: 06.2015
 nr: 43

Dane do zamknięcia nr 02
14 MAR 2012
1367/2012
PODPISPEKTO
 (imię) (nazwisko)
 (podpis) (data)
URZĄD MIASTA KRAKOWA
 31-526 Kraków, ul. Grunwaldzka 8
 Ośrodek Dokumentacji Geodezji i Kartograficznej
 Reprodukowanie, rozprowadzanie i rozpraszanie
 niniejszego dokumentu wyraża zezwolenie, o którym
 mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. -
 Prawo geodezyjne i kartograficzne
 (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, pkt. 1287)

14 MAR 2012
z up. PREZYDENTA MIASTA
 Kraków (imię) (nazwisko)
 (podpis) (data)
URZĄD MIASTA KRAKOWA
 31-526 Kraków, ul. Grunwaldzka 8
 Ośrodek Dokumentacji Geodezji i Kartograficznej
 Przyjmuję do publicznego rejestru geodezyjnego
 i kartograficznego w dniu **10.02.2010**
 i zarejestrowałam pod nr **3246.1880/2008**

14 MAR 2012
z up. PREZYDENTA MIASTA
 Kraków (imię) (nazwisko)
 (podpis) (data)
URZĄD MIASTA KRAKOWA
 31-526 Kraków, ul. Grunwaldzka 8
 Ośrodek Dokumentacji Geodezji i Kartograficznej
 Nieważna mapa nie może służyć do celów projektowych

MAPA ZASADNICZA
 województwa małopolskie
 powiat: M. Kraków
 jedn. ewid.: Srdmieście
 areals: 1
 nr działki: 514/2
 sekcja: 7.125.11.13.3.2.7.125.11.13.4.1
 skala: 1:500
 układ współrzędnych: 2000
 układ admińsacyjny: Kroszński 86
 stan na dzień: 14.03.2012
 wykonano przez: Alicja

Niniejsza mapa zasadnicza jest wydrukiem z bazy danych powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, która powstała na podstawie pantaru bezpośredniego oraz digitalizacji analogowej mapy zasadniczej.

PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

AU-01-3.6740.3.91.2015.EPI

URZĘD MIASTO
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I URBANISTYKI
30-533 Kraków, Rynek Podgórny

DECYZJA Nr 2293 /2015

Kraków, 10.09.2015r.

Wpłynęło do sekretariatu

Pionu Z-cy Kanclerza
ds. techniczno-inwestycyjnych

2015 -10- 07

2002/2015
L. Stężycki

Na podstawie art. 28, art. 33 ust.1, art. 34 ust.4, art.36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane / tekst jednolity z 2013 r., Dz. U. poz. 1409 z późn. zm./ oraz na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku kodeks postępowania administracyjnego / tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz. 267/.

po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia: 14.08.2015r.

Zatwierdzam projekt budowlany i udzielam pozwolenia na wykonanie robót budowlanych

dla: Uniwersytet Jagielloński, ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków

działającego przez pełnomocnika Pana Marcina Kołodziej, Plac Dominikański 1/5a, 31-043 Kraków

nazwa całego zamierzenia budowlanego:

„Remont konserwatorski elewacji podwórzowych od strony północnej budynku Collegium Broscianum Uniwersytetu Jagiellońskiego na dz. nr 514/2, obr.1 Śródmieście przy ul. Grodzka 52 w Krakowie”

kategoria obiektu budowlanego: IX

autor projektu budowlanego: mgr inż. arch. Joanna Kołodziej, uprawniony do projektowania w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń, Nr uprawnień: 306/2000, członek Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów o numerze ewidencyjnym MP-0829.

Z zachowaniem następujących warunków - zgodnie z treścią art.36 ust.1 oraz art.42 ust.2 i 3 ustawy Prawo Budowlane:

1. Szczegółne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:
 - a. należy zabezpieczyć teren przed dostępem osób trzecich;
 - b. prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej i zgodnie z przepisami BHP;
 - c. realizacja robót zgodnie z pozwoleniem konserwatorskim nr 655/15 z dnia 17.07.2015r znak: OZKr.5142.611.2015.MFO
 - d. po zakończeniu robót budowlanych teren należy uporządkować
2. Inwestor zobowiązany jest do ustanowienia inspektora nadzoru inwestorskiego zgodnie z § 2 ust.1 pkt.2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru budowlanego (Dz.U. z 2001r. Nr 138 poz.1554).
3. Kierownik robót jest obowiązany prowadzić dziennik budowy oraz umieścić na budowie w widocznym miejscu, tablicę informacyjną oraz ogłoszenie, zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art.28 ust.2 ustawy Prawo budowlane obejmuje dz. nr: 514/2 obr. 1 Śródmieście w Krakowie

UZASADNIENIE

- Teren objęty wnioskiem podlega ustaleniom Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru "Stare Miasto" zatwierdzonego UCHWAŁĄ NR XII/131/11 RADY MIASTA KRAKOWA z dnia 13 kwietnia 2011 r. i leży w rejonie oznaczonym, jako U.9 – tereny zabudowy usługowej
- Inwestor złożył oświadczenie pod rygorem odpowiedzialności karnej, o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- Projekt budowlany jest zgodny z ustaleniami Planu Miejscowego Obszaru „Stare Miasto”, a także wymaganiami ochrony środowiska.
- Projekt budowlany jest kompletny i posiada wymagane opinie, uzgodnienia, pozwolenia i sprawdzenia oraz informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Projekt zagospodarowania działki jest zgodny z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi
- Małopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Krakowie wydał pozwolenie Nr 655/15 z dnia 17.07.2015 r. znak: OZKr.5142.611.2015.MFO, zezwalające na realizację inwestycji.
- Projektant i sprawdzający do projektu budowlanego dołączyli oświadczenia o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Projekt budowlany jest wykonany przez osobę uprawnioną.

W związku z powyższym należało orzec jak w sentencji.

Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Wojewody Małopolskiego za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

Wobec niezaskarżenia niniejszej decyzji w terminie i trybie ustawowo przewidzianym stała się ona ostateczna w dniu 25.09.2015
Kraków, dnia 29.09.2015



z up. PREZYDENTA MIASTA

Ewa Piasek

Inspektor
w Wydziale Architektury i Urbanistyki

Oплата skarbową zwolnioną na podstawie ustawy z dnia 16.11.2006r o opłacie skarbowej / Dz. U. z 2015 r. poz. 783 t.j./

Pouczenie

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych, na które jest wymagane pozwolenie na budowę, właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem, dołączając na piśmie:
 - 1) oświadczenie kierownika budowy (robót), stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art.12 ust.7 ustawy - Prawo budowlane,
 - 2) w przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego - oświadczenia inspektora nadzoru inwestorskiego, stwierdzającego przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi, a także zaświadczenie, o którym mowa a art.12 ust.7 ustawy - Prawo budowlane,
 - 3) informację, zawierającą dane, zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art.42 ust.2 pkt 2 ustawy - Prawo budowlane.
2. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania pozwolenia na użytkowanie wydanego przez właściwy organ nadzoru budowlanego.
3. W przypadku, gdy uzyskanie pozwolenia na użytkowanie nie jest wymagane, do użytkowania obiektu można przystąpić po upływie 14 dni od dnia doręczenia do właściwego organu nadzoru budowlanego zawiadomienia o zakończeniu budowy, jeżeli organ w tym terminie nie wnieśli sprzeciwu w drodze decyzji.
4. Przed wydaniem pozwolenia na użytkowanie obiektu właściwy organ nadzoru budowlanego przeprowadzi obowiązkową kontrolę budowy, zgodnie z art. 59a ustawy - Prawo budowlane.
5. Właściciel/użytkownik wieczysty nieruchomości zobowiązany jest do pisemnego zgłoszenia w Wydziale Geodezji Urzędu Miasta Krakowa ul. Grunwaldzka 8 zmiany danych objętych ewidencją gruntów i budynków w zakresie dotyczącym użytków gruntowych, spowodowanej rozpoczęciem robót budowlanych, w terminie 30 dni licząc od powstania tej zmiany, w celu dokonania aktualizacji oznaczenia użytków w operacie ewidencji gruntów i budynków.
W przypadku, gdy zmiana dotyczy ma części działki/działek należy do zgłoszenia dołączyć mapę oraz wykaz zmian danych ewidencyjnych sporządzone przez geodetę, przyjęte do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zgodnie z art. 22 ust. 2, 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 ze zm.).
Kto wbrew przepisom art. 22 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, będąc obowiązany do zgłoszenia zmian danych objętych ewidencją gruntów i budynków, nie zgłosi ich właściwemu organowi w ciągu 30 dni od dnia powstania zmiany albo będąc obowiązany dostarczyć dokumenty niezbędne do wprowadzenia zmian w ewidencji gruntów i budynków nie dostarczy ich podlega karze grzywny na podstawie przepisów ustawy o postępowaniu w sprawach o wykroczenia (art. 48 ust. 1 pkt 5 oraz ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Otrzymują:

1. Uniwersytet Jagielloński, ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków działający przez pełnomocnika Pana Marcina Kołodzieja, Plac Dominikański 1/5a, 31-043 Kraków
2. Aa.

Oznaczenie stron postępowania niezbędne jest dla spełnienia obowiązku wynikającego z art. 107 § 1 k.p.a. stanowiąc dopuszczalne przetwarzanie danych osobowych zgodnie z art. 23 ust. 1 pkt 2 ustawy z dn. 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (tj. z 2002 r., Dz. U. Nr 101, poz. 926 ze zm.).

Do wiadomości:

1. Wydział Podatków i Opłat UMK, al. Powstania Warszawskiego 10, 31-549 Kraków
2. PINB Powiat Grodzki, ul. Wielicka 28A, 30-552 Kraków + projekt budowlany
3. MWKZ, ul. Kanonicza 24, 31-002 Kraków
4. Rejestr Centralny w/m
5. Ewidencja Budynków w/m

2015-07-23
dnia

14.07.2015
podpis.....

Kraków, dnia 17 LIP. 2015

OZKr.5142.611.2015.MFO

POZWOLENIE Nr 655/15

Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
na prowadzenie prac konserwatorskich, prac restauratorskich oraz robót budowlanych przy zabytku
wpisanym do rejestru zabytków

Na podstawie art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. 2013. poz. 267) a także art. 36 ust. 1 pkt 1 w związku z art. 25, art. 89 pkt 2 i art. 91 ust. 4 pkt 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. 2014. poz. 1446) oraz § 1 ust. 1 pkt.1 lit a, lit. b i lit. c oraz § 14 i § 15, a także § 22 i § 24 rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 roku w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. z 2011 r., Nr 165, poz. 987 z późniejszymi zmianami tj. Dz. U. z 2015 r., poz.383),

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 29.06.2015 r. (data wpływu: 29.06.2015 r.), złożonego przez Pana Marcina Kołodziej, Plac Dominikański 1/5a, 31-043 Kraków, pełnomocnika Uniwersytetu Jagiellońskiego, ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków,

pozwala się

wnioskodawcy na przeprowadzenie prac konserwatorskich i robót budowlanych na elewacjach budynku Collegium Broscianum przy ul. Grodzkiej 52 w Krakowie – elewacje podwórzowe od strony północnej, wraz z wymianą stolarki, na okna drewniane, skrzynkowe, według programu prac konserwatorskich autorstwa mgr Katarzyny Sułkowskiej z czerwca 2015 r. oraz projektu budowlanego opracowanego przez mgr inż.arch. Joannę Kołodziej oraz mgr inż. arch. Marcina Kołodziej w czerwcu 2015 r.

I. Planowany termin realizacji prac: 2015 r. - 2016 r.

II.. Termin ważności pozwolenia: 31.12.2018 r.

III. Pozwolenie niniejsze wydane jest z jednoczesnym nałożeniem zobowiązań do przestrzegania następujących **warunków**:

1. Wnioskodawca zobowiązany jest do zatrudnienia osoby prowadzącej prace konserwatorskie, prace restauratorskie, kierującej robotami budowlanymi i wykonującej nadzór inwestorski przy zabytkach wpisanych do rejestru zabytków, posiadającej kwalifikacje, o których mowa w § 22 i § 24 powołanego powyżej rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz jest zobowiązany do przekazania Małopolskiemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków imienia, nazwiska i adresu tej osoby nie później niż w terminie 7 dni przed rozpoczęciem prac oraz robót.
2. Wnioskodawca zobowiązany jest do pisemnego zawiadomienia Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o terminie rozpoczęcia i zakończenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich oraz robót budowlanych z 7 - dniowym wyprzedzeniem (wymóg ten dotyczy odbioru końcowego a także odbiorów częściowych).
3. Wnioskodawca jest zobowiązany do zawiadomienia Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o terminie podjęcia określonych czynności związanych z wydanym pozwoleniem, przynajmniej 3 dni przed rozpoczęciem tych czynności.
4. Wnioskodawca zobowiązany jest do niezwłocznego zawiadomienia Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich oraz robót budowlanych (a nie przewidzianych w uzgodnionym zakresie), mogących mieć wpływ na przyjęty zakres i termin realizacji.
5. Wnioskodawca zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji przebiegu wskazanych w pozwoleniu prac oraz robót w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację i dokładną lokalizację przestrzenną wszystkich czynności, użytych materiałów i przekazania tego opracowania Małopolskiemu Wojewódzkiemu Konserwatorowi Zabytków do celów archiwalnych w terminie trzech miesięcy od dnia zakończenia tych prac oraz robót oraz określającej sposób postępowania z zabytkiem. Drugi egzemplarz opracowania będzie w posiadaniu właściciela zabytku (lub jego użytkownika).

IV. Inne warunki przewidziane w § 14, 15 ust.2 rozporządzenia powołanego w podstawie prawnej pozwolenia:

1. Po rozpoczęciu prac należy wykonać szczegółowe badania stratygraficzne.
2. W oparciu o wyniki w/w badań oraz wykonane na ich podstawie próbki, komisja konserwatorska podejmie ostateczną decyzję dotyczącą kolorystyki elewacji oraz stolarki.
3. Okna należy wykonać jako skrzynkowe.
4. Przed przystąpieniem do wymiany okien należy wykonać okno wzorcowe i poddać do zatwierdzenia przez komisję konserwatorską.
5. Do ustaleń szczegółowych należy powołać komisję konserwatorską.

UZASADNIENIE

Budynek Collegium Broscianum przy ul. Grodzkiej 52 w Krakowie (d. klasztor Jezuitów) wpisany jest do rejestru zabytków pod nr A-89. Ponadto leży na terenie układu urbanistycznego miasta Krakowa w granicach Plant, wpisanym do rejestru zabytków pod numerem A-1. Ponadto usytuowany jest na obszarze uznanym za pomnik historii „Kraków – historyczny zespół miasta” zarządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8.09.1994 roku. Zakres planowanych prac jest poprawny ze stanowiska konserwatorskiego oraz zgodny z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2014 r., poz.1446). Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

I. Postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia może zostać wznowione, a następnie pozwolenie może zostać cofnięte lub zmienione na podstawie art. 47 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (§ 14 ust. 1 pkt 5 oraz § 15 ust. 1 pkt 6 rozporządzenia powołanego w podstawie prawnej pozwolenia).

II. Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Krakowie może zarządzić uzupełnienie lub zmianę zakresu i sposobu prowadzenia prac oraz robót jeżeli:

1. prace konserwatorskie, prace restauratorskie oraz roboty budowlane nie są prowadzone prawidłowo, zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniu i innymi szczegółowymi przepisami dotyczącymi ochrony zabytków;
2. prace konserwatorskie, prace restauratorskie oraz roboty budowlane nie zostały rozpoczęte w przewidzianym terminie;
3. ujawniono okoliczności, które mogą mieć znaczenie dla zabytku.

III. Stwierdzenie, że prace konserwatorskie, prace restauratorskie oraz roboty budowlane prowadzone są niezgodnie z przyjętym zakresem lub wykonywane nieprawidłowo spowoduje na podstawie art. 43, art. 44 lub art. 45 powołanej na wstępie ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami między innymi zarządzenie :

1. wstrzymania prowadzonych prac konserwatorskich, prac restauratorskich oraz robót budowlanych ;
2. usunięcia na koszt wnioskodawcy zaistniałych nieprawidłowości.

IV. W myśl art. 36 ust. 8 powołanej na wstępie ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, niniejsze pozwolenie nie zwalnia z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę albo zgłoszenia – w przypadkach określonych przepisami prawa budowlanego.

V. Od niniejszego pozwolenia na podstawie art. 127, art. 129 ustawy kodeks postępowania administracyjnego, służy odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego - Generalnego Konserwatora Zabytków w Warszawie (ul. Krakowskie Przedmieście 15/17, 00-071 Warszawa) za pośrednictwem Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Krakowie, ul. Kanonicza 24, 31-002 Kraków) w terminie 14 dni od dnia otrzymania pozwolenia.



Małopolski
Wojewódzki Konserwator Zabytków
w Krakowie

dr inż. arch. Jan Janczykowski

Otrzymują:

1 x Pan Marcin Kołodziej, Plac Dominikański 1/5a, 31-043 Kraków + 4egz. programu + 4 egz. projektu.

1 x Uniwersytet Jagielloński, ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków

1 x a/a + 1 egz. programu + 1 egz. projektu.

Do wiadomości:

1 x UMK WAiU, Kraków, Rynek Podgórski 1.

Małopolski
Wojewódzki Konserwator Zabytków
w Krakowie

wobec niezakreślenia ostatecznej decyzji
(postanowienia) w czasie i trybie ustawowo
przewidzianym stała(o) się ona(o) ostateczną(o).

prawomocna(ą) z dniem 4. 08. 15
i podlega wykonaniu.

Kraków, dnia 28 SIE. 2015

Kraków, dnia

12 GRU. 2018

Wpłynęło do Biura
Pionu Z-cy Kancierza
ds. techniczno-inwestycyjnych

2018 -12- 17

dnia podpis
2020/2018
Zoltykajcie

1466/18
DECYZJA

Na podstawie art. 155, art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 2096), a także art. 89 pkt. 2 i art. 91 ust. 4 pkt. 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 2067),

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 29.11.2018 r. (data wpływu: 29.11.2018 r.), znak: 96.211.22.2018, złożonego przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Dział techniczno-inwestycyjny, ul. Kopernika 31, 31-501 Kraków,

**Małopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków
zmienia**

pozwolenie konserwatorskie nr 655/15 z dnia 17.07.2015 r., w sprawie przeprowadzenia prac konserwatorskich i robót budowlanych na elewacjach budynku Collegium Broscianum Uniwersytetu Jagiellońskiego przy ul. Grodzkiej 52 w Krakowie – elewacje podwórzowe od strony północnej wraz z wymianą stolarki, na okna drewniane, skrzynkowe;
w zakresie przedłużenia terminu realizacji planowanych prac do dnia 31 grudnia 2020 r.
Termin ważności pozwolenia: 31.12.2020 r.

Pozostałe ustalenia w/w pozwolenia pozostają bez zmian.

Niniejsze pozwolenie uwzględnia w całości zadanie strony wobec czego na zasadzie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od jego uzasadnienia.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego – Generalnego Konserwatora Zabytków w Warszawie (Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, ul. Krakowskie Przedmieście 15/17, 00-071 Warszawa), za pośrednictwem Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Krakowie, ul. Kanonicza 24, 31-002 Kraków) w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji na podstawie art.127, art.129 Kpa.

Małopolski
Wojewódzki Konserwator Zabytków
w Krakowie

dr Aneta Borowik

Otrzymują:

- 1 x Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Dział techniczno-inwestycyjny, ul. Kopernika 31, 31-501 Kraków.
- 1 x Ad acta.

Do wiadomości:

- 1 x UMK WAIU, Kraków, Rynek Podgórski-1.

Wobec niezaskarżenia niniejszej decyzji (postanowienia) w czasie i trybie ustawowo przewidzianym stała(o) się ona(o) ostateczna(e)

prawomocna(e) z dniem 02.01.2019
i podlega wykonaniu.

Kraków, dnia 07 STY. 2019



Małopolski
Wojewódzki Konserwator Zabytków
w Krakowie

Jg
dr Aneta Borowik

Kraków, dnia 30 LIS. 2020

ZR-I.5142.249.2020.MFO
OZKr.5142.611.2015.MFO4

Wpłynęło do Biura
Pionu Z-cy Kanclerza
ds. techniczno-inwestycyjnych
2020 -12- 04 1646/2020
dnia podpis *Zerfóie*

DECYZJA NR ZR-I.5142.249.2020

Na podstawie art. 155, art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 256 z późniejszymi zmianami), a także art. 89 pkt. 2 i art. 91 ust. 4 pkt. 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 282 z późniejszymi zmianami),

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 24.11.2020 r. (data wpływu: 25.11.2020 r.), znak: 96.211.22.2020, złożonego przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Dział Remontów, ul. Kopernika 31, 31-501 Kraków,

Małopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków zmienia

pozwolenie konserwatorskie nr 655/15 z dnia 17.07.2015 r. wraz z decyzją nr 1466/18 z dnia 12.12.2018 r., w sprawie przeprowadzenia prac konserwatorskich i robót budowlanych na elewacjach budynku Collegium Broscianum Uniwersytetu Jagiellońskiego przy ul. Grodzkiej 52 w Krakowie – elewacje podwórzowe wraz z wymianą stolarki, na okna drewniane, skrzynkowe; w zakresie przedłużenia terminu realizacji planowanych prac do dnia 31 grudnia 2022 r.
Termin ważności pozwolenia: 31.12.2022 r.

Pozostałe ustalenia w/w pozwolenia pozostają bez zmian.

UZASADNIENIE

Niniejsze pozwolenie uwzględnia w całości żądanie strony wobec czego na zasadzie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od jego uzasadnienia.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego – Generalnego Konserwatora Zabytków w Warszawie (Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, ul. Krakowskie Przedmieście 15/17, 00-071 Warszawa), za pośrednictwem Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Krakowie, ul. Kanonicza 24, 31-002 Kraków) w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji na podstawie art.127, art.129 Kpa.

Małopolski
Wojewódzki Konserwator Zabytków
w Krakowie

MB
dr hab. Monika Bogdanewska

Otrzymują:

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Dział Remontów, ul. Kopernika 31, 31-501 Kraków.
1 x Ad acta.

Do wiadomości:
1 x UMK WAIU ul. Mogilska 41, 31-545 Kraków
Wobec niniejszej decyzji (postanowienia) w czasie trybu ustawowo przewidzianym stała(o) się ona(o) ostateczną

prawomocna(e) z dniem 29.12.2020
i podlega wykonaniu.

Kraków, dnia 23.08.2021

Zastępca Małopolskiego
Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
w Krakowie
Druga
dr inż. arch. Dominika Długosz

2022-05-31

dnia podpis

Kraków, dnia

26. MAJ 2022

ZR-I.5142.249.2020.MFO
OZKr.5142.611.2015.MFO

DECYZJA NR ZR-I.5142.249.2020

Na podstawie art. 155, art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 735 z późniejszymi zmianami), a także art. 89 pkt. 2 i art. 91 ust. 4 pkt. 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r., poz. 840),

po rozpatrzeniu wniosku z dnia 20.05.2022 r. (data wpływu: 20.05.2022 r.), złożonego przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Dział remontów, ul. Kopernika 31, 31-501 Kraków,

Małopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków zmienia

pozwolenie konserwatorskie nr 655/15 z dnia 17.07.2015 r. wraz z decyzjami nr 1466/18 z dnia 12.12.2018 r. oraz nr ZR-I.5142.249.2020 z dnia 30.11.2020 r., w sprawie przeprowadzenia prac konserwatorskich i robót budowlanych na elewacjach budynku Collegium Broscianum Uniwersytetu Jagiellońskiego przy ul. Grodzkiej 52 w Krakowie – elewacje podwórzowe od strony północnej wraz z wymianą stolarki, na okna drewniane, skrzynkowe;
w zakresie przedłużenia terminu realizacji planowanych prac do dnia 31 grudnia 2024 r.
Termin ważności pozwolenia: 31.12.2024 r.

Pozostałe ustalenia w/w pozwolenia pozostają bez zmian.

UZASADNIENIE

Niniejsze pozwolenie uwzględnia w całości żądanie strony wobec czego na zasadzie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od jego uzasadnienia.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego – Generalnego Konserwatora Zabytków w Warszawie (Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, ul. Krakowskie Przedmieście 15/17, 00-071 Warszawa), za pośrednictwem Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Krakowie, ul. Kanonicza 24, 31-002 Kraków) w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji na podstawie art.127, art.129 Kpa.

Małopolski
Wojewódzki Konserwator Zabytków
w Krakowie

dr inż. arch. Piotr Turkiewicz

Otrzymują:

1 x Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, Dział remontów, ul. Kopernika 31, 31-501 Kraków.
1 x Ad acta.

Do wiadomości:

1 x UMK WAiU, ul. Mogilska 41, 31-545 Kraków.

Wobec niezaskarżenia niniejszej decyzji (postanowienia) w czasie i trybie ustawowo przewidzianym stała(o) się ona(o) ostateczną(e) i podlega wykonaniu.

15 CZE. 2022

Kraków, dnia 15 CZE. 2022



Zastępca Małopolskiego
Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
w Krakowie

mgr inż. arch. Katarzyna Techmańska

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIwersYTETU
JAGIELLOŃSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

1. Inwentaryzacja.
2. Projekt architektoniczny.
3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
4. Program prac konserwatorskich.

**INWESTOR:
Uniwersytet Jagielloński,
ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków**

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPRB 306/2000	
LP.	SPRAWDZAŁ:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
2	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPB SW – 6/2003	

PROJEKT ZAWIERA ... PONUMEROWANYCH STRON

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:		
CZĘŚĆ OPISOWA:		
1	Strona tytułowa	stron 1/ 1
2	Spis zawartości projektu	stron 1/ 2
3	Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	stron 1/ 3
4	Inwentaryzacja, projekt architektoniczny, informacja BIOZ	stron 13/4-67
5	Program prac konserwatorskich	Stron65/68-129
ZAŁĄCZNIKI:		
6	Ksero uprawnień projektantów i ksero wpisu na listę izby architektów – dołączone do projektu architektonicznego	-
7	Dyplom ukończenia studiów wyższych na kierunku konserwacja zabytków – dołączony do programu prac konserwatorskich	-

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIwersYTETU
JAGIELLOŃSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

INWESTOR:

**Uniwersytet Jagielloński,
ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków**

NINIEJSZYM OŚWIADCZAMY, ŻE W/W PROJEKT:
ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY
TECHNICZNEJ W TYM MIN: PRAWA BUDOWLANEGO, WARUNKAMI TECHNICZNYMI,
ODNOŚNYMI NORMAMI ORAZ ZGODNIE Z WIEDZĄ I SZTUKĄ BUDOWLANĄ.

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPRB 306/2000	
LP.	SPRAWDZAŁ:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
2	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPB SW - 6/2003	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49

KRAKÓW CZERWIEC 2015

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIWERSYTETU
JAGIELLOŃSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

Opis techniczny do projektu architektonicznego.

**INWESTOR:
Uniwersytet Jagielloński,
ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków**

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPRB 306/2000	
LP.	SPRAWDZAŁ:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
2	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPB SW – 6/2003	

PROJEKT ZAWIERA 13 PONUMEROWANYCH STRON

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:		
CZĘŚĆ OPISOWA:		
1	Opis techniczny do inwentaryzacji i projektu architektonicznego	stron 12/6-19
2	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	stron 3/20-22
CZĘŚĆ RYSUNKOWA:		
INWENTARYZACJA:		
3	I – 0 Inwentaryzacja - sytuacja mapa zasadnicza.	Skala 1 : 500 /23
4	I – 1 Inwentaryzacja – elewacja Nr 1 – widok.	skala 1 : 100/ 24
5	I – 2 Inwentaryzacja – elewacja Nr 1 - rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 100/ 25
6	I – 3 Inwentaryzacja – elewacja Nr 2 – widok.	skala 1 : 100/ 26
7	I – 4 Inwentaryzacja - elewacja Nr 2 – rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 100/27
8	I – 5 Inwentaryzacja – elewacja Nr 3 – widok.	skala 1 : 100/28
9	I – 6 Inwentaryzacja – elewacja Nr 3 - rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 100/29
10	I – 7 Inwentaryzacja – elewacja Nr 4 – widok.	skala 1 : 100/30
11	I – 8 Inwentaryzacja - elewacja Nr 4 – rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 100/31
12	I – 9 Inwentaryzacja – elewacja Nr 5 – widok.	skala 1 : 100/32
13	I – 10 Inwentaryzacja – elewacja Nr 5 - rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 100/33
14	I – 11 Inwentaryzacja – elewacja Nr 6 – widok.	skala 1 : 100/34
15	I – 12 Inwentaryzacja - elewacja Nr 6 – rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 100/35
16	I – 13 Inwentaryzacja – elewacja Nr 7 – widok.	skala 1 : 100/36
17	I – 14 Inwentaryzacja – elewacja Nr 7 - rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 100/37
18	I – 15 Inwentaryzacja – elewacja Nr 8 – widok.	skala 1 : 100/38
19	I – 16 Inwentaryzacja - elewacja Nr 8 – rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 100/39
20	I – 17 Inwentaryzacja – elewacja Nr 9 – widok.	skala 1 : 100/40
21	I – 18 Inwentaryzacja - elewacja Nr 9 – rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 100/41
22	I – 19 Inwentaryzacja - elewacja Nr 9 – rzuty i przekroje zejścia do piwnicy.	skala 1 : 100/42
PROJEKT REMONTU:		
23	A – 0.1 Zagospodarowanie terenu na mapie zasadniczej	skala 1 : 500/ 43
24	A – 0.2 Zagospodarowanie terenu na ewidencyjnej	skala 1 : 1000/ 44
25	A – 1 Elewacja Nr 1 – widok.	skala 1 : 50/45
26	A – 2 Elewacja Nr 1 - rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 50/46
27	A – 3 Elewacja Nr 2 – widok.	skala 1 : 50/47
28	A – 4 Elewacja Nr 2 – rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 50/48
29	A – 5 Elewacja Nr 3 – widok.	skala 1 : 50/49
30	A – 6 Elewacja Nr 3 - rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 50/50
31	A – 7 Elewacja Nr 4 – widok.	skala 1 : 50/51
32	A – 8 Elewacja Nr 4 – rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 50/52
33	A – 9 Elewacja Nr 5 – widok.	skala 1 : 50/53
34	A – 10 Elewacja Nr 5 - rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 50/54
35	A – 11 Elewacja Nr 6 – widok.	skala 1 : 50/55
36	A – 12 Elewacja Nr 6 – rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 50/56
37	A – 13 Elewacja Nr 7 – widok.	skala 1 : 50/57
38	A – 14 Elewacja Nr 7 - rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 50/58
39	A – 15 Elewacja Nr 8 – widok.	skala 1 : 50/59
40	A – 16 Elewacja Nr 8 – rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 50/60
41	A – 17 Elewacja Nr 9 – widok.	skala 1 : 50/61
42	A – 18 Elewacja Nr 9 – rzuty ścian zewnętrznych.	skala 1 : 50/62
43	A – 19 Elewacja Nr 9 – rzuty i przekroje zejścia do piwnicy.	skala 1 : 50/63
44	A – 20 Zestawienie stolarki	skala 1 : 50/64
45	A – 21 Detale	skala 1 : 5/65
ZAŁĄCZNIKI:		
46	Kserokopia uprawnień i wpis na listę izby architektów projektanta	Stron 1/66
47	Kserokopia uprawnień i wpis na listę izby architektów sprawdzającego	Stron 1/67

OPIS TECHNICZNY.

do projektu architektonicznego
REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ
BUDYNKU COLLEGIUM BROSCIANUM UNIWERSYTETU JAGIELLONSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW, DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu. Charakterystyczne dane.

Niniejsze opracowanie obejmuje remont konserwatorski elewacji budynku Collegium Broscianum UJ (adres: ul. Grodzka 52, 31-044 Kraków). Remont dotyczy elewacji podwórzowych od strony północnej budynku.

Podstawa opracowania:

- Dziennik Ustaw Nr 89 poz. 414 z dnia 7.07.1994 r. z późniejszymi zmianami – Ustawa Prawo budowlane.
- Dziennik Ustaw nr 75 z dnia 12 kwietnia 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Dziennik Ustaw nr 80 poz. 717 z dnia 27 marca 2003 r. z późniejszymi zmianami – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Dziennik Ustaw nr 120 poz. 1133 z dnia 3 lipca 2003 r. z późniejszymi zmianami – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Program Prac Konserwatorskich, autor – Katarzyna Sułkowska - konserwator dzieł sztuki; Kraków, czerwiec 2015r.
- Wizja lokalna.
- Ustalenia z Inwestorem.

Spełnienie wymagań wynikających z art. 5 pkt. 1 Ustawy Prawo Budowlane:

- Bezpieczeństwo konstrukcji: Niniejszy projekt nie ingeruje w elementy konstrukcyjne obiektu;
- Bezpieczeństwo pożarowe: niniejszy projekt nie obejmuje zagadnień związanych z bezpieczeństwem pożarowym, szczegóły rozwiązań w części dotyczącej bezpieczeństwa pożarowego;
- Bezpieczeństwo użytkowania: zakres prac remontu został zaprojektowany zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania i higieny pracy.
- Ochrona przed hałasem i drganiami: projektowany program użytkowy nie powoduje emisji hałasu i drgań.
- Oszczędność i izolacyjność cieplna bez zmian – poza wymianą istniejącej stolarki okiennej na projektowaną stolarkę okienną ze szkleniem z szyb zespolonych poprawiający komfort cieplny wewnątrz obiektu. Projektuje się wymianę istniejących okien na nowe o współczynniki przenikania ciepła zgodnego z wymaganiami zawartymi w Dzienniku Ustaw nr 75 z dnia 12 kwietnia 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami (DZ. U. poz. 926 z 13.07.2013r.) – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na okres od 1.01.2017r. wynoszącym dla temperatury $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ $1,1\text{W/m}^2\text{xK}$

Charakterystyczne dane techniczne obiektu:

- Branża – architektura, program prac konserwatorskich;
- Rodzaj obiektu – obiekt uniwersytecki z zabudowie śródmiejskiej, elewacje objęte remontem znajdują się od strony północnej budynku - elewacje podwórzowe.
- Technologia wykonawstwa – tradycyjna;
- Kubatura istniejącego budynku – nie ulega zmianie;
- Powierzchnia zabudowy – nie ulega zmianie;

- Powierzchnia całkowita – nie ulega zmianie;
- Powierzchnia użytkowa objęta projektem – nie dotyczy;
- Poziom posadowienia +/-0.00 po wykonaniu prac nie ulegnie zmianie
- Ilość kondygnacji: piwnica, parter, I piętro, II piętro;
- Klasa odporności ogniowej – nie ulega zmianie;
- Kategoria zagrożenia ludzi – nie ulega zmianie;

2. Forma architektoniczna, funkcja obiektu budowlanego, sposób dopasowania do otaczającego krajobrazu i zabudowy.

- Forma architektoniczna – elewacje objęte niniejszym opracowaniem trójkondygnacyjne. Szczegółowy opis formy architektonicznej elewacji objętych niniejszym opracowaniem znajduje się w Programie Prac Konserwatorskich (opracowanie: mgr Katarzyna Sułkowska, konserwator dzieł sztuki) załączonym do niniejszego projektu.
- Funkcja obiektu: obiekt uniwersytecki – funkcja edukacyjna.
- Sposób dopasowania do otaczającego krajobrazu i zabudowy nie ulegnie zmianie.

3. Opis elewacji – stan istniejący.

Stan istniejący elewacji projektowanych do objęcia remontem konserwatorskim znajduje się w Programie Prac Konserwatorskich załączonym do niniejszego projektu. Poniżej zamieszczono skrót w/w opracowania wykonanego przez mgr Katarzynę Sułkowską – Krzeszowice czerwiec 2015r.

- **Skrzydło poprzeczne, zachodnie, dobudowane do tyłu kamienic.**

Elewacja nr 1

Ściana dwukondygnacyjna, dwuosiowa, rozdzielona w poziomie mocno profilowanym gzymsem. Zakończona ukośnym dachem pulpitowym ze spadkiem w stronę wschodnią. W kondygnacji parteru w prawej osi drzwi drewniane, klepkowe, z przeszklonym nadświetlem. W kondygnacji piętra w prawej osi okno, w lewej blenda. W poddaszu wybite wtórnie okno.

Elewacja nr 2

Ściana dwukondygnacyjna, ośmioosiowa, rozdzielona w poziomie mocno profilowanym gzymsem. Cokół z kamiennych płyt z okienkami piwnicznymi, zamurowanymi. Okna ujęte w płaskie opaski tynkowe. W lewej skrajnej osi parteru zachowane drzwi wejściowe drewniane, dwuskrzydłowe, z nadświetlem. Okna z podziałem ośmiopółowym. W zwieńczeniu mocno profilowany gzyms koronujący.

- **Skrzydło zachodnie**

Elewacja nr 3

Ściana trójosiowa z oknami od klatki schodowej. Okna umieszczone na różnych poziomach. W lewej osi dwa okna jedno nad drugim. Okna zwieńczone półokrągło, dziesięciopółowe. Wyżej zablendowany okulus. W osi środkowej wyodrębniona w tynku płycina przez całą wysokość ściany. W osi prawej dwa okna identyczne jak w osi lewej. Ponad dachem sąsiedniego skrzydła widoczne wybite wtórnie okno. Elewację wieńczy gzyms profilowany z szerokim półwałkiem poniżej. U podstawy niski kamienny cokół.

- **Skrzydło północno – zachodnie**

Elewacja nr 4

Ściana w układzie prostokąta, trójkondygnacyjna, dziewięćosiowa. Kondygnacje rozdzielone profilowanymi gzymсами. Cokół z płyt piaskowca. W dwóch skrajnych osiach od lewej strony wszystkie otwory okienne zablendowane. W trzeciej osi od lewej strony wejście na dziedziniec. Każda z kondygnacji posiada odmienną dekorację wokół okien. Najbogatsza jest w poziomie parteru. Okna ujęte w opaski z uskokowo kształtowanego płaskiego boniowania. W kluczu trapezowy zwornik. W dolnej części profilowane parapety. Okna I piętra ujęte w prostokątne profilowane opaski. Nad oknami poziome, profilowane gzymsy. Pod oknem profilowane podokienniki. Okna II piętra ujęte z opaski podobne jak te na I piętrze. Profilowane podokienniki są bardziej wydatne. Brak zwieńczenia nad oknami II piętra. Elewację wieńczy profilowany gzyms koronujący.

Elewacja nr 5

Ściana trójkondygnacyjna, pięćoosiowa, o dekoracji identycznej jak na elewacji nr 4. W gzymsie nad parterem wybite cztery otwory wentylacyjne.

Elewacja nr 6

Z prawej strony wysunięta ryzalitowo część. Ściana trójkondygnacyjna, bez okien, jedynie z profilowanymi gzymsami rozdzielającymi kondygnacje.

Ściana trójkondygnacyjna, siedmioosiowa, o dekoracji identycznej jak na elewacji nr 4. W dwóch okna parteru (dwie skrajne osie z prawej strony) zamontowane proste kraty.

Elewacja nr 7

Ściana trójkondygnacyjna, trójosiowa, o dekoracji identycznej jak na elewacji nr 4. W oknie parteru, w lewej skrajnej osi, brak profilowanego parapetu. W oknach parteru zamontowane kraty.

▪ **Skrzydło zachodnie**

Elewacja nr 8

Elewacja barokowa. Ściana trójkondygnacyjna, sześćoosiowa. Lewa skrajna oś należy do przybudówki w narożniku. Ściana płaska, nad oknami I piętra profilowany gzyms. Nad oknami II piętra półwałek, a nad nim profilowany gzyms koronujący. Nad czterema oknami parteru jako dekoracja widnieją tynkowe supraporty. Okna parteru i I piętra ujęte w płaskie tynkowane opaski. Okna II piętra bez ozdób. W drugiej osi od lewej strony widoczny półokrągło zwieńczony portal kamienny z drewnianą dwuskrzydłową bramą. Na parterze i piętrze okna z podziałem dziesięciopółowym, a na drugim piętrze – z sześciopółowym. Cokół z płyt wapienia jurajskiego, w większości zatynkowanych.

▪ **Skrzydło północno – wschodnie.**

Elewacja nr 9

Elewacja barokowa. Ściana trójkondygnacyjna, pięćoosiowa. Układ i zakres dekoracji jak na elewacji nr 8. W lewej skrajnej osi parteru brak okna, widoczne natomiast współczesne zadaszenie nad wejściem do piwnicy. W prawej skrajnej osi elewacja narożnej przybudówki. Okno widoczne tylko w poziomie parteru. Wyżej brak gzymsu.

4. Historia kamienicy.

Collegium Broscianum znajduje się przy ulicy Grodzkiej nr 52 w Krakowie. Jest to rozległy kompleks powstały przez rozbudowanie i połączenie kilku budynków na planie litery L i wzniesienie przy nich bocznych skrzydeł. Między budynkiem a kościołem św. Piotra i Pawła znajduje się obecnie dziedziniec i ogród. Na początku XVII wieku powstało tu Kolegium Jezuickie. Historia powstania obecnego zespołu budynków sięga końca XVI w. W 1595 roku król Zygmunt III Waza podjął się fundacji domu profesorów. W 1596 zakupiono w tym celu dwór z ogrodem od Joachima Ocieskiego i ogród od kларыsek, w 1597r. dwie kamienice od altarzysty ks. Jana Zerzyńskiego, w 1598r. dwór od Marcina Stadnickiego, który przerobiono na tymczasowy dom zakonny. Zamieszkali tam jezuici kierujący budową kościoła oraz kapelani dworscy z o. Piotrem Skargą na czele. Przy nowym kościele utworzono rezydencję zależną od domu profesorów.

W 1617r. rezydencja uzyskała niezależność, bo król zgodził się fundować kolegium; erygowano je w ostatecznym kształcie w 1621r. W latach 1669 -1677 z fundacji biskupa Trzebickiego wystawiono nowy gmach tzw. Collegium Trzebicianum. Znajdował się on między dworem Ocieskiego a murem miejskim. Potem wyburzono tzw. stary gmach i w 1679r. rozpoczęto budowę skrzydła poprzecznego.

W 1806r. budynki zostały zajęte przez władze austriackie. Przed 1878r. do skrzydła pd.-wsch. została dobudowana część budynku, która jest tematem opracowania. Po 1855r. mieściła się tu siedziba Cesarsko-Królewskiego Sądu Krajowego w Krakowie.

Po II wojnie światowej w budynkach mieścił się Sąd Wojewódzki. W 1971r. Rada Narodowa w Krakowie przekazała gmach Uniwersytetowi Jagiellońskiemu. Zespołowi dawnego kolegium jezuickiego nadano nazwę Collegium Broscianum na cześć Jana Brożka, znanego matematyka, astronoma i lekarza, profesora Akademii Krakowskiej, który żył w pierwszej połowie XVII w.¹

¹ Dane historyczne za: Eliza Bereszka, Program konserwatorski remontu elewacji Collegium Broscianum UJ, Kraków, LUTY 2012 wykonany na zlecenie Pracownia Architektoniczna Joanna Kołodziej.

5. Warunki gruntowe, kategoria geotechniczna obiektu.

Opracowaniem objęty jest zabytkowy budynek użyteczności publicznej.

Projektowany zakres robót nie ma wpływu na wzrost obciążeń na fundamenty.

Warunki gruntowe określone w opinii geotechnicznej wykonanej przez mgr Wiesława Orłowskiego – grudzień 2013 określone zostały jako proste – warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nie obejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Pod względem administracyjnym rozpatrywany obszar znajduje się w centrum Krakowa – dzielnica I.

Morfologicznie jest to fragment plejstoceńskiej terasy z okresu zlodowacenia środkowo-polskiego przykryty osadami stożka napływowego Prądnika oraz warstwą nasypów gliniasto-gruzowych o grubości 3-5m. Teren wyniesiony ok. 210m n.p.m. został wyrównany pod istniejące tu szlaki komunikacyjne i chodniki. W odległości około 10m od wschodniej ściany skrzydła południowo-wschodniego biegnie pięciometrowa krawędź oddzielająca mur starego miasta od zasypanej fosy broniącej niegdyś dostępu do murów obronnych.

Podłoże gruntowe przedmiotowego terenu budują ility miocenu warstw Chodynickich przykryte serią osadów czwartorzędowych reprezentowanych przez piaski i żwiry peryglacialne z nadkładem piaszczysto-żwirowym osadów stożka Prądnika.

Powierzchniową warstwę tworzą nasypy gliniasto-gruzowe lub gliniaste i piaszczyste o miąższości 3-5m, mierzonej od poziomu terenu przyległego do budynku od strony zachodniej i południowej

Zwierciadło wód gruntowych kształtuje się poniżej poziomu posadowienia budynku..

W związku z powyższym oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono warunki gruntowe jako **proste**, a obiekt należy zaliczyć do **III kategorii geotechnicznej**.

6. Dane czy działka lub teren są wpisane do rejestru zabytków i czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń planu miejscowego.

- Teren objęty opracowaniem jest częścią układu urbanistycznego Miasta Krakowa w granicach Plant – wpisany do rej. zabytków – nr rej. A-1 z dnia 22.V.1933
- Collegium Broscianum (d. klasztor Jezuitów) Uniwersytetu Jagiellońskiego wpisany do rejestru zabytków – nr rej. A-89 z dnia 15.XII.1936
- Teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego przyjętego uchwałą nr XII/13/11 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2011r. w sprawie uchwalenia planu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Stare Miasto”.

7. Układ konstrukcyjny obiektu, elementy konstrukcyjne.

W ramach projektu nie przewiduje się ingerencji w elementy konstrukcyjne obiektu. Na elewacjach nie widać śladów nierównomiernego osiadania lub usuwania fragmentów budynku. Istniejące spękania są możliwe do usunięcia w trakcie prac konserwatorskich przy remoncie elewacji.

8. Remont konserwatorski elewacji północnych - podwórzowych.

Naczelną zasadą planowanych prac konserwatorskich będzie utrzymanie istniejącego charakteru obiektu z przywróceniem kolorystyki elewacji z XIX wieku. (kolor ugrowy) Stan zachowania wymaga przeprowadzenia prac modernizacyjnych.

Program Prac Konserwatorskich (mgr Katarzyna Sułkowska, Krzeszowice czerwiec 2015r.) proponuje następujące postępowanie konserwatorskie:

▪ Tynkowane ściany i dekoracje sztukatorskie

Elewacje ogrodowe pochodzą z dwóch faz budowy – barokowej (XVII – XVIII w.) i XIX-wiecznej. Przeprowadzona wizja lokalna, jak również wykonane odkrywki tynku i badania składu zaprawy dowiodły, że wszystkie elewacje ogrodowe zostały wytynkowane tradycyjnym tynkiem wapiennym i pomalowane farbą wapienną na kolor ugrowy. Jedynie dekoracja sztukatorska skrzydła poprzecznego z XIX w. została wykonana z cementów romańskich. Trudno określić pierwotną kolorystykę elewacji ogrodowych z okresu ich powstania w XVII – XVIII w. ze względu na brak możliwości dokładnego ich zbadania (brak rusztowań). Gładkie wyprawy na ścianach mogły zachować się najlepiej w części środkowej tzn. pomiędzy parterem a drugim piętrem. W dolnych partiach, powyżej cokołu, zaprawy zostały zniszczone wskutek zawilgocenia. Częściowo zostały one skute i naprawione tynkami cementowo – wapiennymi..

Obecnie proponuje się powrót do wapiennych tynków na wszystkich elewacjach i po ich uzupełnieniu pełną ekspozycję. Na elewacjach XIX-wiecznych planuje się także odstąpienie i ekspozycję wszystkich elementów sztukatorskich wykonanych z zapraw romańskich (obramienia okienne i gzymsy). Na elewacjach części barokowej także zakłada się powrót do technologii pierwotnej, czyli tradycyjnych tynków wapiennych, wraz z uzupełnieniem elementów sztukatorskich (opasek okiennych i gzyków).

Przewiduje się zachowanie partii tynków w dobrym stanie technicznym. Tynki odspojone od podłoża, osypujące się, rozwarstwione, zdegradowane, jak również wszelkie późniejsze naprawy tynkami cementowymi, należy skuć. Dotyczyć to będzie przede wszystkim dolnych partii wszystkich elewacji do wysokości ok. 2,5 m nad linią kamiennego cokołu, które są zasolone i silnie zawilgocone. Z pozostałych partii, w tym dekoracji sztukatorskich z cementów romańskich, wszelkie nawarstwienia należy usunąć metodą strumieniowo – ścierną, z użyciem odpowiednio dobranego na podstawie prób ścierniwa. Zaproponowana metoda oczyszczania pozwoli na usunięcie wszystkich nawarstwień bez naruszania pierwotnej powierzchni tynku.

Jeśli chodzi o płaskie obramienia okienne i supraporty, widoczne na części elewacji barokowych, to pochodzą one prawdopodobnie z okresu remontu w XX wieku. Wykonane są w tynku cementowo – wapiennym i w większości są odspojone od podłoża, nie widać też żadnych elementów konstrukcyjnych. W trakcie prac zaleca się dokładne sprawdzenie ich pierwotnej technologii. W przypadku dużych odspojień zaleca się ich skucie i wykonanie na nowo w technice ciągnionej.

Na ile będzie to możliwe należy usunąć szczelną cementową zaprawę z otworów po iniekcjach, widocznych części tuż nad cokołem, na elewacji południowej. Zaprawa ta może być dodatkowym źródłem szkodliwych dla muru soli. Ubytki cegieł w tej partii sięgają kilku cm w głąb muru. Usuniętą zaprawę cementową należy uzupełnić zaprawą z dodatkiem białego cementu, bez użycia cementu portlandzkiego.

Po usunięciu tynków w dolnej partii elewacji należy powierzchnię ściany naprzemiennie kilkakrotnie słucać wodą i pozostawić do wyschnięcia w celu odsolenia. W pojedynczych przypadkach zupełnego zniszczenia cegieł należy je wykuć i wstawić nowe.

W dolnej części ścian, do wysokości ok. 2,5 m powyżej cokołu, należy wykonać tynki szerokoporowe, odsalające. Ze względu na bardzo duże zawilgocenie dolnych części wszystkich elewacji zaleca się, aby użytkownik zlecił wykonanie izolacji przeciwwilgociowych fundamentów wraz z odwodnieniem. Brak izolacji pionowej będzie skutkowało w przyszłości ponownym zniszczeniem dolnych partii tynków oraz kamiennych cokołów. Projekt i wykonanie izolacji przeciwwilgociowych leży poza zakresem niniejszego opracowania. Doraźnie, w celu zabezpieczenia fundamentów przed zalewaniem wodą opadową, przewiduje się zdemontowanie istniejących opasek z płyt betonowych i po wykonaniu nowej podsypki piaskowej ponownie i ułożenie ze spadkiem od ściany. Pozwoli to na odprowadzenie wody opadowej na większą odległość od elewacji.

Przewiduje się rekonstrukcję wszystkich ubytków detali sztukatorskich w technice ich wykonania. Elementy powtarzalne należy wykonać jako odlewy w formach, elementy ciągnione w technice ciągnionej. Mniejsze ubytki zostaną uzupełnione „z ręki”. W miejscach większych ubytków dekoracji ciągnionej należy najpierw wkleić konstrukcje z drutu nierdzewnego, tzw. pajęczki. Przed uzupełnieniem ubytków przy zastosowaniu techniki ciągnionej należy wcześniej wykonać szablon z profilem uzupełnianego fragmentu. Należy odtworzyć skuty parapet okna parteru w lewej skrajnej osi elewacji nr 7. Pozostałe dobrze zachowane detale sztukatorskie poddane zostaną niezbędnym zabiegom konserwatorskim. Do uzupełnień należy użyć zaprawy podobnej do tej, z jakiej zostały wykonane uzupełniany element, czyli detale z zaprawy

romańskiej uzupełnić zaprawą romańską, a detale z zaprawy wapienno – piaskowej – zaprawą wapienno – piaskową. W przypadku konieczności scalenia kolorystycznego dekoracji romańskiej dopuszcza się przemalowanie jej powierzchni warstwą farby z cementu romańskiego w odpowiednio dobranym kolorze.

Przeznaczone do pozostawienia osłabione powierzchniowo tynki należy wzmocnić strukturalnie środkami gruntującymi, krzemianowymi. Nowe tynki należy wykonać jako tradycyjne wapienno – piaskowe z ewentualnym niewielkim dodatkiem trasu. Dopuszcza się wykonanie tynków z materiałów przywiezionych bezpośrednio na budowę lub zastosowanie gotowej fabrycznie, dobrej jakościowo zaprawy. Ze względu na pozostawienie części historycznych wypraw, jeśli takie zostaną odsłonięte podczas prac konserwatorskich, przewiduje się wykonanie końcowej cienkowarstwowej zacierki na wszystkich płaskich powierzchniach ścian, aby ujednoczyć płaszczyznę elewacji.

W trakcie prac należy wykonać szczegółowe badania stratygraficzne, które pomogą ustalić pierwotną kolorystykę elewacji. Przewiduje się malowanie tynków farbami elewacyjnymi, krzemianowymi. Ostateczna kolorystyka zostanie ustalona w trakcie powołanej komisji konserwatorskiej. Należy przy tym uwzględnić zastosowaną kolorystykę na elewacjach, gdzie przeprowadzono już prace konserwatorskie. Na pewno na skrzydle z dekoracją romańską powierzchnia tynków miała kolor ugrowy. Kolorystykę części elewacji barokowych należy ustalić w trakcie prac w nawiązaniu do już pomalowanych w pierwszym etapie prac elewacji barokowych.

Etap malowania elewacji farbami krzemianowymi będzie ostatnim etapem prac. Farby elewacyjne są hydrofobowe, dlatego nie ma potrzeby wykonywania zabiegu hydrofobizacji na poweirzchni.

▪ **Kominy**

Obecnie widoczne kominy są wymurowane z cegły. Zaleca się ich otynkowanie w technologii tynków romańskich, aby zabezpieczyć powierzchnię cegły przed zamakaniem, a także częściowo ujednoczyć ich wygląd.

▪ **Kamienny portal**

Zachowany kamienny portal na elewacji barokowej (elewacja nr 8) pochodzi z końca XVII wieku i został wykonany z wapienia jurajskiego. Powierzchnia kamienia jest bardzo brudna i wielu miejscach pokryta zaprawami cementowymi. Planuje się jej oczyszczenie metodą strumieniowo ścierną oraz wykucie wszystkich późniejszych uzupełnień. Niezbędna będzie także wymiana dolnej części prawego węgara. Jest ona wykonana podczas któregoś z remontów z ciosu piaskowca. Kamień uległ zupełnej destrukcji. Wbity w niego metalowy hak, prawdopodobnie część zawiasu, spowodował pęknięcie ciosu. Obecnie planuje się wymianę tej części na nową wykonaną z wapienia jurajskiego lub dolomitu. Odcień kamienia należy dobrać do pierwotnego po oczyszczeniu jego powierzchni z nawarstwień. Niezbędne będzie uzupełnienie wszystkich drobnych ubytków kamienia i spoin między ciosami. Drobne różnice kolorystyczne należy scalić farbami laserunkowymi. Po uzupełnieniu wszystkich ubytków formy rzeźbiarskiej powierzchnię kamienia należy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych poprzez zabieg hydrofobizacji.

▪ **Kamienny cokół i obramienia okien piwnicznych.**

Cokół elewacji nie jest jednolity. Cokoły elewacji pochodzących z XIX wieku wykonane są z ciosów piaskowca w barwie zielono – ugrowej. Natomiast na elewacjach z XVII/XVIII wieku widać że pierwotny cokół wykonany był z wapienia jurajskiego i posiadał ścięty narożnik ułatwiający odpływ wody z powierzchni elewacji. Cokół, bez względu na rodzaj kamienia wykazuje już duże zniszczenia, głównie wskutek zawilgocenia i zasolenia. Jest także bardzo mocno zabrudzony. Widoczne są na jego powierzchni liczne drobne ubytki oraz białe wykwyty soli na powierzchni. Pierwotny cokół, wykonany z wapienia jurajskiego, łączył się z obramieniami okien piwnicznych, także wykonanych z tego materiału. Obramienia te są obecnie zatynkowane.

Ze względów technicznych i estetycznych należy obecnie przywrócić pierwotną formę cokołu tam, gdzie jest on zatynkowany. W niektórych miejscach niezbędne będzie wstawienie nowych płyt w postaci taszli. Zrekonstruowane płyty kamienne należy wkuć na odpowiednią głębokość, a styk ściany z kamieniem przykryć tynkiem. Nie należy osadzać płyt cokołu w taki sposób, aby dostawała się za niego woda, ponieważ grozi to szybkim zniszczeniem. Zaleca się wykonanie cokołu z wapienia jurajskiego, jednak ze względu na

możliwe kłopoty z pozyskaniem odpowiedniego materiału dopuszcza się jego wykonanie z płyt dolomitu o odpowiednio dobranej barwie.

Zatynkowane obecnie obramienia okienne należy oczyścić z tynku, uzupełnić ubytki i zabezpieczyć przed zamakaniem wodą poprzez zabieg hydrofobizacji.

Cokół elewacji XIX – wiecznych, wykonany z piaskowca, jest w bardzo złym stanie. Zawilgocenie i zasolenie spowodowało dezintegrację strukturalną kamienia. Objawia się to osypywaniem się kamienia, a także wyobleniem krawędzi i powstaniem znacznych ubytków materiału. Stopień zniszczenia jest tak duży, że niezbędna jest wymiana dużej części płyt. Należy zachować jedynie te płyty, które posiadają pierwotne lico kamienia. Płyty te należy oczyścić z nawarstwień metodą strumieniowo – ścierną lub termoparą z użyciem środka chemicznego. Płyty osłabione strukturalnie należy poddać impregnacji środkiem krzemooorganicznym. Ubytki uzupełnić zaprawą mineralną barwioną w masie. Należy także uzupełnić wszystkie ubytki spoin. Przebarwienia należy scalić kolorystycznie farbą laserunkową. Pozostałe płyty należy wymienić starając się zachować pierwotne wymiary, kształt, kolor i uziarnienie kamienia. Całość cokołu po przeprowadzeniu prac konserwatorskich należy zahydrofobizować.

▪ **Stolarka okienna i drzwiowa.**

Stolarka drzwiowa, zachowana jest w portalu kamiennym na elewacji nr 8 oraz trzech pozostałych otworach drzwiowych – na elewacji nr 4, nr 2 i nr 1. Na elewacji nr 8 w portalu kamiennym widnieje dwuskrzydłowa brama, o skrzydłach pełnych z dekoracją płycinową. Drzwi wykonano z drewna dębowego, obecnie pomalowanego kryjącą farbą olejną w kolorze czerwono – brązowym. Drzwi należy poddać pełnej konserwacji. Usunąć istniejące warstwy malarskie i przywrócić ekspozycję drewna dębowego. Drzwi na elewacji nr 2 i 4 to dwuskrzydłowe drzwi płycinowe, częściowo przeszklone, z przeszklonym nadświetlem. Są one wykonane z miękkiego drewna iglastego i pomalowane farbą olejną w kolorze brązowym. W przeszklonych płycinach drzwi na elewacji nr 2 widnieją metalowe, dekoracyjne kraty, pomalowane na czarno. Obie pary drzwi należy utrzymać w dotychczasowej formie i poddać konserwacji, polegającej na oczyszczeniu z nawarstwień farb, uzupełnieniu ubytków, przeszlifowaniu drewna i ponownemu pomalowaniu farbą w kolorze brązowym. Odpowiedni odcień należy dobrać do koloru stolarki okiennej. Metalowe kraty należy oczyścić z produktów korozji i ponownie pomalować czarnym lakierem. Podobnie należy postąpić z zawiasami i okuciami. Konserwację drzwi należy przeprowadzić zarówno od strony zewnętrznej, jak i od środka. Drzwi na elewacji nr 1 są to drzwi dwuskrzydłowe z przeszklonym nadświetlem. Skrzydła wykonano jako pełne z dekoracją klepkową ułożoną w romb i ozdobioną metalowymi kaboszonami. Drzwi należy poddać pełnej konserwacji.

Istniejąca stolarka okienna jest praktycznie ujednolicona w całym obiekcie, a pochodzi prawdopodobnie z okresu lat 70-tych XX wieku. Wykonana jest z drewna dębowego nienajlepszej jakości, dlatego okna są wypaczone i nieszczelne, jak również w dużej części pozbawione ochronnej warstwy lakieru. Ze względów użytkowych właściciel obiektu planuje ich wymianę na nowe, drewniane. Dopuszcza się na ujednolicenie stolarki okiennej w całym obiekcie tzn. wykonanie okien z podziałem dziesięcio lub ośmiopopolowym. Należy dokładnie odtworzyć wymiary i kształt okna, ponieważ obramienia tynkowe części XIX-wiecznej posiadają specjalne „zagięcia” na wysokości śłemia. Ze względu na walory użytkowe wymienianej stolarki dopuszcza się zastosowanie szyb zespolonych znacznie poprawiających komfort cieplny w pomieszczeniach. Bezwzględnie należy zachować pierwotny kształt profili listew ram okiennych zarówno na zewnątrz, jak i od środka pomieszczenia. Należy także odtworzyć okucia w historycznym kształcie.

Jeśli chodzi o kolorystykę okien zaleca się zastosowanie farby w kolorze ustalonym dla poprzedniego etapu konserwacji.

Wymianę stolarki okiennej wykonać zgodnie z zakresem przedstawionym na zestawczych rysunkach technicznych oraz detalach załączonych do niniejszego opracowania.

Projektuje się stolarkę drewnianą z wysezonowanego, klejonego trójwarstwowo drewna iglastego – bez wad. Stolarka – okna skrzynkowe – skrzynka o grubości 20cm. Szyba zewnętrzna: zespolona 4, 038,4-16 argon-4 o współczynniku przenikania ciepła nie więcej niż 0,7 W/m²K, pakiet typu P2, ramka ciepła, okapnik termoizolacyjny. Okucia antywłamaniowe klasy WK 2, wielozaczepowe z możliwością mikrouchyłu. Izolacyjność akustyczna Rw=32dB (dopuszczalna tolerancja do 34dB). Szyba wewnętrzna pojedyncza o gr. 6mm. Szprosy konstrukcyjne. Klamka z mechanizmem blokującym, blokadą błędnego położenia klamki.

Uszczelka wrębowa po obwodzie skrzydła, wykonana z dwukomponentowego kauczuku syntetycznego EPDM.

Całe okno musi spełniać wymóg izolacyjności cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na okres od 1.01.2017r. wynoszącym dla temperatury $t \geq 16^{\circ}\text{C}$ $1,1\text{W}/\text{m}^2\text{xK}$.

Kolor stolarki lazur transparenty, dopasowany do koloru wymienione stolarki na elewacjach od ul. Grodzkiej i od strony kościoła (kolor dąb)

W związku z wymiana stolarki należy dopasować rozmiar wewnętrznych parapetów oraz przewidzieć wykonanie wykończenia szpalet wewnętrznych po montażu nowej stolarki.

UWAGA: wymiana stolarki okiennej nie wymaga zmian w rozmiarach otworów w elewacji, zarówno na poziomach nadziemnych jak i piwnic. Nie projektuje się wykonania nowych otworów okiennych.

▪ Elementy metalowe.

Wszystkie elementy metalowe (kraty w oknach i okienkach piwnicznych, kraty w drzwiach, okucia) należy poddać pełnej konserwacji. Zaleca się zmianę kształtu kraty w oknie parteru na elewacji nr 7 w lewej skrajnej osi. Kratę należy zmniejszyć i zamontować jak w oknach sąsiednich z przywróceniem profilowanego parapetu. Dopuszcza się zachowanie metalowych osłon otworów wentylacyjnych wykutych w gzymsie na elewacji nr 4 i 5. Należy je odrzewić i pomalować lakierem antykorozyjnym jak pozostałe elementy.

▪ Ofasowania blacharskie, rynny i rury spustowe.

W trakcie prowadzonych prac konserwatorskich należy przeprowadzić remont i wymianę wszystkich nieszczelnych rynien i rur spustowych. Jest to podstawowy warunek trwałości wypraw tynkarskich wszystkich elewacji.

Projektuje się całkowitą wymianę rynien oraz rur spustowych. Materiał blacha tytanowo-cynkowa, kolor szary (dopasować kolor do koloru ofasowań blacharskich).

Rynny półokrągłe, średnica 150mm, rury spustowe średnica 100mm. Całość prac wykonać w systemie jednego producenta. (rynny, narożniki wklęsłe i wypukłe, rury spustowe, uchwyty, sztucery, obejmy, denka głębokie, czyszczaki itp.)

Ofasowania blacharskie parapetów, gzymsów i dekoracji sztukatorskich są obecnie wykonane z blachy miedzianej. Ze względu na to, że blacha miedziana powoduje powstawanie czarnych zacieków na elewacji, proponuje się wykonanie ofasowań z blachy tytanowo – cynkowej w neutralnym szarym kolorze. Blacha ta wykazuje wysoką odporność na korozję w zanieczyszczonym miejskim środowisku.

Szerokość parapetów zawiera się w przedziale od 25 do 38 cm. Parapety i obróbki blacharskie gzymsów muszą wystawać przed lico ochranianego elementu min. na 20mm oraz być szersze od otworu okna także po min. 20mm z każdej strony. Parapety i obróbki blacharskie wykonać z blachy grubości min. 0,6mm.

Parapety należy zamontować tak aby:

- szerokość obróbek blacharskich powinna być dostosowana do szerokości ościeży (z uwagą powyżej) i wielkości pochylenia,
- dolna krawędź parapetu powinna znajdować się na jednej wysokości i w jednej linii w każdym rzędzie okien,
- wewnętrzna krawędź końcówki powinna licować z wewnętrzną krawędzią ościeża okiennego,

▪ Instalacja odgromowa.

Projektuje się demontaż istniejącej instalacji odgromowej i zastąpienie jej instalacją wtynkową w rurkach osłonowych z PCV o gr. ścianki 5mm.

Należy bezwzględnie odtworzyć zdemontowaną instalację odgromową. Nową instalację połączyć z istniejącymi zwodami pionowymi. Po wykonaniu wszystkich prac należy przeprowadzić badania i pomiary kontrolne. Poziom ochrony odgromowej określa się jako podstawowy.

Nowe zwody odprowadzających należy wykonać w miejscach istniejących przewodów odprowadzających, z uwzględnieniem równomiernego rozmieszczenia na obwodzie budynku (dopuszczalne odchylenie od rozmieszczenia równomiernego nie może przekraczać 20 %) Odległość przewodów odprowadzających nie może być mniejsza niż 2,0m od wejść do budynków i ogrodzeń metalowych lub

elementów metalowych przylegających do dróg publicznych. Wszystkie przewody odprowadzające należy połączyć od góry ze zwodami a od dołu z uziomem.

Wszystkie roboty oraz elementy instalacji odgromowej wykonać zgodnie z PN - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. (PN-E-05003-01:1986)

▪ **Nawierzchnie.**

Całą powierzchnię opaski wzdłuż elewacji należy przełożyć i wykonać z wykorzystaniem istniejących płyt nowa opaskę – szerokość 100,0cm, ze spadkiem od elewacji na zewnątrz ok. 2%, obramowaną obrzeżem trawnikowym 8x30x100cm w ławie betonowej. Opaskę z płyt układać na podsypce cementowo-piaskowej grubości min. 5,0cm.

9. Sposób prowadzenia prac konserwatorskich.

Sposób prowadzenia prac konserwatorskich został opisany w programie prac konserwatorskich (pkt. 6) opracowanym przez mgr Katarzynę Sułkowską – Krzeszowice czerwiec 2015r., który stanowi integralną część projektu.

Wszystkie prace związane z remontem elewacji, stolarki drzwi, konserwacją krat itp. należy wykonać zgodnie z podanymi tam wytycznymi.

Poniżej wyciąg z programu prac konserwatorskich:

▪ **Tynkowane ściany i dekoracje sztukatorskie.**

1. Zabezpieczenie otworów okiennych przed etapem czyszczenia foliami polietylenowymi i miękkimi płytami pilśniowymi, dociętymi do kształtu okien.
2. Wykonanie szczegółowych badań stratygraficznych przed przystąpieniem do skuwania.
3. Skucie tynków w złym stanie technicznym na powierzchniach płaskich (tynki zmurszałe, zawilgocone, zasolone, odspojone itp.), przede wszystkim w dolnej partii do wysokości 2,5 m ponad cokołem. Podczas skuwania należy zwrócić uwagę, aby zachować fragmenty historycznych tynków.
4. Wykonanie próbnego czyszczenia przeznaczonych do ekspozycji partii tynków z zastosowaniem różnych ścierniw.
5. Oczyszczenie powierzchni dekoracji sztukatorskich (gzymsy koronujące, obramienia okienne, gzymsy itd.) oraz pozostawionych dobrych technicznie tynków na powierzchniach płaskich metodą strumieniowo – ścierną pólsuchą z mgłą wodną w systemie CePe, agregatem SV58 lub agregatem Schmidt, z odpowiednio dobranym na podstawie prób ścierniwem.
6. Usunięcie poprzez odkucie wszystkich wadliwych uzupełnień dekoracji sztukatorskiej, w tym zatarć cementowym szlamem, jak również odspojonych elementów dekoracji sztukatorskiej, wykonanych z zaprawy cementowo – wapiennej, ręcznie przy użyciu metalowych dłut kamieniarskich.
7. Skucie w możliwie największym zakresie szczelnej cementowej zaprawy z otworów po iniekcjach w partii nad cokołem.
8. Wykucie, w dolnych zasolonych partiach murów, zaprawy w spoinach na głębokość ok. 2 cm.
9. Uzupełnienie otworów po iniekcjach zaprawą cementowo – wapienną z użyciem białego cementu.
10. Podklejenie odspojonych elementów sztukatorskich od podłoża, zaprawą Ledan TB1, a drobnych spękań roztworem wodnym żywicy Primal AC33.
11. Odsolenie odsłoniętych dolnych partii murów poprzez naprzemienne splukiwanie wodą i wysychanie.
12. Wykucie pojedynczych, zasolonych i zniszczonych cegieł i wstawienie w te miejsca nowych cegieł, zgodnych wymiarowo i kolorystycznie z cegłami historycznymi.
13. W miejscach, gdzie tynk został usunięty do wątku ceglanego ze względu na zasolenie (dolne partie ścian do wysokości 2,5 m od poziomu cokołu) należy nałożyć tynk odsalający szeokoporowy. Zaleca się zastosowanie tynku renowacyjnego trasowego jednowarstwowego firmy Baumit (Baumit Sanova EinlagenTrassputz). W razie potrzeby należy tynk nałożyć w dwóch warstwach, jako obrzutkę i tynk właściwy.
14. Tynkowanie płaskich powierzchni ścian tradycyjną zaprawą wapienno – piaskową. Dopuszcza się zastosowanie gotowych fabrycznie zapraw np. Tynk wapienny RK 39 firmy Baumit.
15. Nałożenie końcowej warstwy z drobnoziarnistego tynku wapiennego RK 70N firmy Baumit.

16. Wklejenie konstrukcji z drutu mosiężnego w miejscach planowanych uzupełnień ubytków sztukaterii i gzymsów techniką „z ręki”. Drut należy wkleić w wywiercone wcześniej otwory z zastosowaniem jako kleju żywicy epoksydowej szybkowiążącej.
17. Rekonstrukcja ubytków dekoracji sztukatorskiej z tradycyjnej zaprawy wapiennej i zaprawy romańskiej w zależności od technologii wykonania uzupełnianego elementu. Mniejsze ubytki zostaną uzupełnione metodą „z ręki”. Po nałożeniu zaprawy na ubytek i lekkim jej związaniu należy ukształtować formę i nadać fakturę. Do niewielkich uzupełnień należy stosować zaprawę droбноziarnistą RK 70N firmy Baumit oraz zaprawę romańską produkowaną przez Oddział Mineralnych Materiałów Budowlanych w Krakowie. Należy zwrócić uwagę na krótki czas wiązania zaprawy. Zaprawę należy nałożyć jako warstwę końcową droбноziarnistą.
18. Brakujące fragmenty elementów powtarzalnych należy wykonać metodą odlewów. Z elementów kompletnych zostanie ściągnięta forma przy zastosowaniu elastycznego kauczuku silikonowego np. Polastosil M-33 prod. Silikony Polskie sp. z o.o. Na formie będzie wykonany usztywniający płaszcz gipsowy. Następnie wykonane będą odlewy z zaprawy sztukatorskiej wapiennej lub romańskiej w zależności od elementu. Po rozformowaniu odlewy będą wyczyszczone. Gotowe odlewy zostaną zamontowane w miejscach ubytków na zaprawie mrozoodpornej, z użyciem w razie potrzeby nierdzewnych bolców montażowych. Zaleca się użycie przy wykonywaniu odlewów gotowej fabrycznie zaprawy np. Stuccoco Guss firmy Baumit lub zaprawy romańskiej do odlewów.
19. Uzupełnienie ubytków i rekonstrukcja elementów wykonanych metodą ciągnioną (płaskie obramienia okien, gzymsy, supraporty). Przed przystąpieniem do prac należy ściągnąć profil z pierwotnej powierzchni i wykonać szablon do ciągnięcia (np. sklejka obita blachą). Zaleca się użycie gotowej fabrycznie zaprawy np. FF 88 i FF 89 firmy Baumit lub zaprawy romańskiej
20. Ewentualne scalenie kolorystyczne dekoracji sztukatorskiej farbą cementową z zawartością cementu romańskiego (rodzaj szlamu).
21. Malowanie powierzchni płaskich elewacji w wybranym komisyjnie kolorze farbami o spoiwie krzemianowym np. Sylitol NQG firmy Caparol.
22. Wykonanie nowych ofasowań blacharskich na gzymsach, parapetach okiennych, sztukateriach z blachy tytanowo cynkowej.
23. Zamontowanie systemu anty-ptak na wszystkich wystających elementach fasady (gzymsy, nadproża okien).

▪ **Kamienny portal**

1. Zabezpieczenie drzwi przed etapem czyszczenia miękkimi płytami pilśniowymi i foliami lub demontaż drzwi i wstawienie na czas konserwacji drzwi zastępczych.
2. Oczyszczenie powierzchni kamiennego portalu metodą strumieniowo – ścierną pól suchą z mgłą wodną w systemie CePe, agregatem SV58 lub agregatem Schmidt, z odpowiednio dobranym na podstawie prób ścierniwem – drobny piasek kwarcowy lub elektrokorund.
3. Usunięcie poprzez odkucie wszystkich wadliwych uzupełnień (kity cementowe, słabe technicznie, odspojone, metalowe haki), zniszczonej zaprawy w spoinach ręcznie przy użyciu metalowych dłut kamieniarskich. Usuwanie zapraw należy przeprowadzić z dużą ostrożnością tak, aby nie uszkodzić pierwotnego detalu.
4. Wykucie zniszczonego fragmentu węgara z piaskowca.
5. Wykonanie nowego fragmentu węgara z wapienia jurajskiego z zachowaniem pierwotnych wymiarów oraz montaż na zaprawie mrozo i wodoodpornej z użyciem w razie potrzeby bolców nierdzewnych.
6. Uzupełnienie ubytków kamienia zaprawą RESTAURIERMÖRTEL SK firmy Remmers. Jest to gotowa do użycia sucha zaprawa mineralna z dodatkiem pigmentów odpornych na wapno, cement i działanie UV. Można nią pracować przy warstwach o grubości schodzącej „do zera”. Powierzchnia związanej zaprawy zostanie opracowana zgodnie z pierwotną fakturą kamienia.
7. Uzupełnienie zaprawy w spoinach między blokami kamienia zaprawą mineralną wapienno – piaskową z dodatkiem białego cementu, podbarwioną w masie do koloru kamienia. Dopuszcza się zastosowanie gotowej fabrycznie zaprawy, np. RESTAURIERMÖRTEL firmy Remmers w odpowiednio dobranym kolorze.

8. Scalenie kolorystyczne zostanie wykonane w niezbędnym zakresie i dotyczyć będzie niewielkich przebarwień kamienia. Zabieg zostanie wykonany farbą opartą na silikonowym spoiwie LA SILICONHARZFARBE firmy Remmers z dodatkiem suchych pigmentów.
9. Zabezpieczenie powierzchni wapienia i wszystkich spoin przez wykonanie cienkiej powierzchniowej powłoki hydrofobowej. Użyty do tego zostanie wodny bezbarwny preparat hydrofobizujący oparty na specjalnych silikonach WS firmy Remmers. Zabieg należy wykonać metodą powlekania pędzlem aż do całkowitego wysycenia podłoża.

▪ **Kamienny cokół i obramienia okien piwnicznych.**

Cokół z piaskowca

1. Wytypowanie płyt do wymiany i płyt do zachowania.
2. Oczyszczenie powierzchni płyt przeznaczonych do zachowania metodą strumieniowo – ścierną półsuchą z mgłą wodną w systemie CePe, agregatem SV58 lub agregatem Schmidt, z odpowiednio dobranym na podstawie prób ścierniwem – drobny piasek kwarcowy lub elektrokorund.
3. Odsolenie ciosów z piaskowca metodą swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska za pomocą kompresów ligninowych lub okładów z bentonitu.
4. Płyty przeznaczone do zachowania należy poddać impregnacji wzmacniającej strukturę preparatem krzemooorganicznym KSE 300 firmy Remmers. Zabieg należy wykonać poprzez nasączenie preparatem kamienia aż do całkowitego wysycenia. Po nasączeniu kamienia należy wstrzymać się z kolejnymi zabiegami przez okres min. 3 tygodni w celu umożliwienia zakończenia procesu krystalizacji krzemionki w strukturze kamienia.
5. Uzupelnienie niewielkich ubytków kamienia zaprawą RESTAURIERMÖRTEL SK firmy Remmers. W razie potrzeby zaprawa zostanie dobarwiona suchymi pigmentami do pożądanego koloru. Powierzchnia związanej zaprawy zostanie opracowana zgodnie z pierwotną fakturą kamienia.
6. Wykucie zniszczonych płyt kamiennych.
7. Osadzenie nowych płyt z piaskowca w przygotowanych miejscach. Zaleca się użycie płyt o grubości nie mniejszej niż 4 cm. Zaleca się sfazowanie górnej krawędzi płyty aby umożliwić prawidłowy odpływ wody z elewacji. Płyty należy osadzić na zaprawie mrozoodpornej, bez dodatku cementu portlandzkiego, najlepiej z zawartością białego cementu, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia wysoleń. W razie potrzeby, przy dużych formatowo płytach, należy zastosować montaż z użyciem nierdzewnych bolców.
8. Uzupelnienie zaprawy w spoinach między ciosami piaskowca zaprawą wapienno – piaskową z dodatkiem trasy i podbarwioną pigmentami mineralnymi.
9. Zabezpieczenie powierzchni kamienia przez wykonanie cienkiej powierzchniowej powłoki hydrofobowej. Użyty do tego zostanie wodny bezbarwny preparat hydrofobizujący WS firmy Remmers. Zabieg zostanie wykonany metodą powlekania pędzlem.

Cokół z wapienia jurajskiego i obramienia okien piwnicznych

1. Odkucie zacierek cementowych z powierzchni obramień okiennych. Zabieg należy przeprowadzić ostrożnie, aby dodatkowo nie uszkodzić kamienia.
2. Oczyszczenie zachowanej kamieniarki z wapienia jurajskiego (obramienia okien i fragmenty pierwotnego cokołu) metodą strumieniowo – ścierną przy użyciu agregatu CePe.
3. Rekonstrukcja płyt cokołu według projektu, uwzględniającego pierwotny kształt płyt. Rekonstrukcję należy wykonać z wapienia jurajskiego. W razie trudności z uzyskaniem odpowiedniego materiału dopuszcza się użycie płyt z dolomitu w jak najjaśniejszym odcieniu. Montaż płyt należy przeprowadzić z użyciem zaprawy bez cementu portlandzkiego.
4. Uzupelnienie ubytków obramień okien piwnicznych. W zależności od potrzeb uzupelnienia należy wykonać metodą taszowania w przypadku bardzo zniszczonych fragmentów oraz zaprawą mineralną, np. RESTAURIERMÖRTEL SK firmy Remmers. W razie potrzeby zaprawa zostanie dobarwiona suchymi pigmentami do pożądanego koloru. Powierzchnia związanej zaprawy zostanie opracowana zgodnie z pierwotną fakturą kamienia.

5. Uzupelnienie zaprawy w spoinach między blokami kamienia zaprawą wapienno – piaskową z dodatkiem trasu.
6. Zabezpieczenie powierzchni kamienia przez wykonanie cienkiej powierzchniowej powłoki hydrofobowej. Użyty do tego zostanie wodny bezbarwny preparat hydrofobizujący WS firmy Remmers. Zabieg zostanie wykonany metodą powlekania pędzlem.

▪ **Stolarka drzewiowa.**

1. Demontaż drzwi i zamontowanie drzwi zastępczych na czas prac konserwatorskich.
2. Demontaż metalowych krat zabezpieczających szklenie oraz demontaż szyb przed etapem czyszczenia drzwi.
3. Oczyszczenie drzwi drewnianych z warstw lakierów i farb olejnych przy zastosowaniu metod chemicznych (pasta do usuwania przemałowań np. VITAF firmy Levis lub SCANSOL firmy Scandia Cosmetics) lub metody zmiękczenia warstw gorącym powietrzem przy użyciu opalarki.
4. Sklejenie obluźwanych drewnianych elementów klejem odpornym na działanie wilgoci, np. Ponal Express firmy Henkel.
5. Wymiana zniszczonych elementów na nowe (profilowane listewki płycin, listwy przymykowe) oraz rekonstrukcja brakujących listew. Zostaną one wykonane z dobrego jakościowo drewna iglastego (sosna, świerk) oraz dębowego dla drzwi dębowych.
6. Wklejenie cienkich wstawek drewna w miejscach pęknięć i pomiędzy rozeschniętymi deskami.
7. Uzupelnienie drobnych ubytków drewna oraz pęknięć i szczelin gotowym kitem z żywicy Akson SC 258.
8. Uzupelnienie powierzchniowych nierówności szpachlówką do drewna z wypełniaczem kredowym np. Stuccolex prod. greckiej (drzwi malowane kryjąco).
9. Przeszlifowanie powierzchni papierami ściernymi o różnej gradacji w celu wyrównania podłoża.
10. Wykonanie podkładowej warstwy malarskiej gruntem do drewna Gruntomal marki Decoral pod powierzchnie malowane farbą kryjącą.
11. Montaż szklenia z użyciem silikonu bezbarwnego jako uszczelnienie krawędzi szyb.
12. Pomalowanie drzwi dębowych bejcą w kolorze średni dąb.
13. Pomalowanie drzwi dębowych lakierobejcą w kolorze średni dąb w dwóch warstwach.
14. Pomalowanie powierzchni drzwi i boazerii farbą alkidową półmatową w odpowiednio dobranym kolorze brązowym. Obie pary drzwi należy pomalować w jednakowym kolorze.
15. Oczyszczenie metalowych krat z warstw lakierów i produktów korozji metodami chemicznymi oraz poprzez szlifowanie papierami ściernymi.
16. Zabezpieczenie powierzchni metalu przez korozją warstwą lakieru podkładowego, antykorozyjnego, epoksydowego Epoxy Brunox prod. szwajcarskiej.
17. Malowanie krat lakierem w kolorze czarnym. Zaleca się użycie lakieru poliuretanowego LOWIGRAF PUR firmy Polifarb Łódź. Lakier należy nałożyć w dwóch warstwach.
18. Oczyszczenie metalowych zawiasów, klamek, okuć z warstw lakierów metodami chemicznymi. Oczyszczenie mosiężnej klamki preparatem Duraglit firmy Bresciani.
19. Montaż drzwi na zawiasach.

▪ **Elementy metalowe**

1. Demontaż krat i przewiezienie do pracowni.
2. Oczyszczenie powierzchni metalu z warstw lakierów i rdzy metodą piaskowania.
3. Rekonstrukcja brakujących elementów dekoracyjnych i ich dospawanie w miejscach ubytków.
4. Pełna rekonstrukcja kraty w oknie parteru elewacji nr 7 według istniejących sąsiednich krat.
5. Malowanie powierzchni metalu farbą podkładową typu minia.
6. Dwukrotne malowanie powierzchni krat lakierem dwuskładnikowym, chemoutwardzalnym, poliuretanowym Lowigraf Pur firmy Polifarb Łódź w kolorze czarnym lub grafitowym.
7. Ponowny montaż krat na miejscu ekspozycji na mineralnej zaprawie szybkowiążącej.

10. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Projekt nie obejmuje poniższych zagadnień.

11. Instalacje wewnętrzne obiektu.

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się zmian w wewnętrznych i zewnętrznych instalacjach.

12. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego.

Zakres opracowania nie obejmuje zagadnień związanych z termomodernizacją obiektu. Projektuje się wymianę istniejącej stolarki okiennej na stolarkę wyposażoną w szyby zespolone.

Projektuje się wymianę istniejących okien na nowe o współczynniki przenikania ciepła zgodnego z wymaganiami zawartymi w Dzienniku Ustaw nr 75 z dnia 12 kwietnia 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami (DZ. U. poz. 926 z 13.07.2013r.) – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na okres od 1.01.2017r. wynoszącym dla temperatury $t_i \geq 16^\circ\text{C}$ $1,1\text{W/m}^2\text{xK}$.

Ze względu na wpis obiektu do rejestru zabytków nie jest konieczne opracowanie charakterystyki energetycznej.

13. Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu.

- **kategoria zagrożenia ludzi:** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciw pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz. U. Nr 121 poz. 1138, oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw Nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r, dział VI §209 ust.1,3 przedmiotowy obiekt zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL- III – szkoła wyższa;
- **klasa odporności ogniowej obiektów oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane:** klasę odporności pożarowej budynku określono w oparciu o Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw Nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r, dział VI rozdział 2 §212 pkt. 2 – wszystkie elementy budynku nie rozprzestrzeniają ognia, objęty opracowanie fragment budynku - budynek średniowysoki – przyjęto klasę odporności ogniowej „B”.
- **określenie minimalnej odporności ogniowej elementów budynku:** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw Nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r, dział VI §216 ust.1, wszystkie elementy budynku nie rozprzestrzeniające ognia, określono minimalną klasę odporności ogniowej elementów, przy czym istniejące elementy posiadają lepsze parametry od poniższych.

Klasa odporności ogniowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ścian wewnętrzna	przekrycie dachu
„B”	R 120	R30	RE I 60	E I 60	EI 30	RE 30

Dla fragmentu budynku istniejącego, objętego opracowaniem:

- Konstrukcja nośna – ściany murowane z cegły pełnej,
 - Strop – stropy, sklepienia ceramiczne
 - Ściany zewnętrzne nośne: jw;
 - Ściana wewnętrzna – ściany nośne jw, działowe murowane z cegły lub bloczków z gazobetonu,
 - Konstrukcja dachu – tradycyjna drewniana, ciesielska –
 - Przekrycie dachu – blacha płaska;
- **strefy i oddzielenia pożarowe:** zgodnie z PN -91/B-02840 ochrona przeciwpożarowa

budynków, za strefę pożarową uważa się przestrzeń w budynku wydzieloną w sposób, aby w określonym czasie pożar nie przeniósł się na zewnątrz lub do wewnątrz wydzielonej przestrzeni; zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw Nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r, dział VI rozdział 3 §228 ust. 1 określa wielkość strefy pożarowej - dla przedmiotowego budynku dopuszczalna wielkość strefy wynosi 10000m² – projekt nie ingeruje w w/w zagadnienia. Od budynków na sąsiednich działkach budynek jest oddzielony ścianami oddzielenia pożarowego.

- **warunki ewakuacji, oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń:** projekt nie obejmuje powyższych zagadnień;
- **wymagania przeciwpożarowe dla elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego:** projekt nie obejmuje powyższych zagadnień;
- **wyposażenie budynku w urządzenia przeciwpożarowe:** jw.
- **odległości pomiędzy budynkami i elementami zagospodarowania terenu ze względu na ochronę przeciwpożarową:** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw Nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r, dział VI rozdział 7 budynek jest oddzielony od obiektów na sąsiednich działkach odległościami zgodnymi z wymaganiami lub ścianami oddzielenia pożarowego;
- **drogi pożarowe:** istniejący układ drogowy – ul. Grodzka i ul. Senatorska spełniają wymagania jakim powinny odpowiadać „drogi pożarowe” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych – Dz. U. Nr 121, poz. 1139, rozdział 5 §11
- **ocena zagrożenia wybuchem:** projekt nie obejmuje powyższych zagadnień;
- **urządzenia oddymiające:** projekt nie obejmuje powyższych zagadnień;
- **system sygnalizacji pożaru:** projekt nie obejmuje powyższych zagadnień;
- **główny wyłącznik prądu:** jw.
- **Instalacja odgromowa:** istniejąca, bez zmian, za wyjątkiem schowania istniejących zwodów pionowych w rurkach pod tynkiem;
- **zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:** Hydranty zewnętrzne – zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.07.2009 Dz. U. Nr 124 poz. 1030 przedmiotowy budynek musi być chroniony przez co najmniej dwa hydranty zewnętrzne nadziemne Ø80mm o wydajności 20dm³/s łącznie, umieszczone w odległości do 75,0m od obiektu.

14. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty budowlane wykonywać zgodnie z warunkami pozwolenia konserwatorskiego, sztuką budowlaną, odnośnymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane.

Wszystkie zastosowane materiały posiadają atesty budowlane.

Niniejsze opracowanie stanowi podstawę do zatwierdzenia projektu budowlanego i wydania decyzji o pozwoleniu na budowę dla projektowanego remontu.

PROJEKTANT:

MGR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ

SPRAWDZAŁ:

MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIWERSYTETU
JAGIELLOŃSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

**INWESTOR:
Uniwersytet Jagielloński,
ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków**

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPRB 306/2000	
LP.	SPRAWDZAŁ:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
2	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPB SW - 6/2003	

PROJEKT ZAWIERA 3 PONUMEROWANE STRONY

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

1. Podstawa prawna.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.)

2. Zakres robót dla całego przedsięwzięcia budowlanego w kolejności realizacji:

- Wygrodzenie, oraz odpowiednie oznakowanie terenu budowy.
- Wymiana stolarki okiennej.
- Postawienie rusztowania, wykonanie prac przygotowawczych (demontaż instalacji odgromowej, rynien rur spustowych oraz innych elementów wyposażenia znajdującego się na elewacji) oraz odpowiednie zabezpieczenie stolarki okiennej.
- Wykonanie robót remontowych elewacji zgodnie z programem prac konserwatorskich oraz wymiana rynien i rur spustowych, instalacji odgromowej (oraz instalacja wyposażenia usuniętego przed rozpoczęciem prac).
- Demontaż rusztowania.
- Rozebranie części istniejącej nawierzchni (nawierzchnia z płyt – opaska wzdłuż elewacji)
- Wykonanie nowej opaski wraz z montażem obrzeży.
- Prace wykończeniowe.
- Oczyszczenie terenu i demontaż ogrodzenia zabezpieczającego plac budowy.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Istniejący budynek Collegium Broscianum,
- Istniejące przyłącza infrastruktury technicznej,
- Sąsiadujący budynek kościoła św. Piotra i Pawła,
- Inne sąsiadujące budynki;

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

Prace będą prowadzone na terenie - dostępnego dla pracowników obiektu oraz studentów dziedzińca -, należy opracować organizację ruchu na czas prowadzenia prac i odpowiednie zabezpieczenie rusztowań.

5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń, miejsce i czas ich występowania.

- Ruch ciężarówek i innych środków transportu w sąsiedztwie i na terenie działki.
- Transport gruzu i materiałów budowlanych.
- Praca podnośników i przenośników taśmowych (typ, liczba – zależnie od przyjętej przez wykonawcę technologii).

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Pracownicy powinni odbywać w budynku obowiązkowe szkolenie BHP.
- Pracownicy powinni mieć odpowiednie uprawnienia do prowadzenia przez nich prac, świadczące o ich przeszkoleniu.
- Pracownicy powinni być zapoznani przez kierownika ze specyfiką prac.
- Pracownicy powinni działać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz. 401 z 2003 r.).

W przypadku wystąpienia zagrożenia należy:

- Natychmiast powiadomić osobę odpowiedzialną za prowadzenie budowy – kierownika budowy lub osobę go zastępującą.
- Zapewnić pomoc ewentualnym poszkodowanym.

- Podjąć czynności mające na celu uniknięcie zagrożenia dla ludzi.
- Podjąć czynności pod nadzorem kierownika budowy mające na celu usunięcie zagrożenia.
- Stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- Wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej zgodnie z obowiązującymi przepisami i charakterem prac.
- Pracownicy prowadzący określone rodzaje prac posiadać będą niezbędne uprawnienia.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

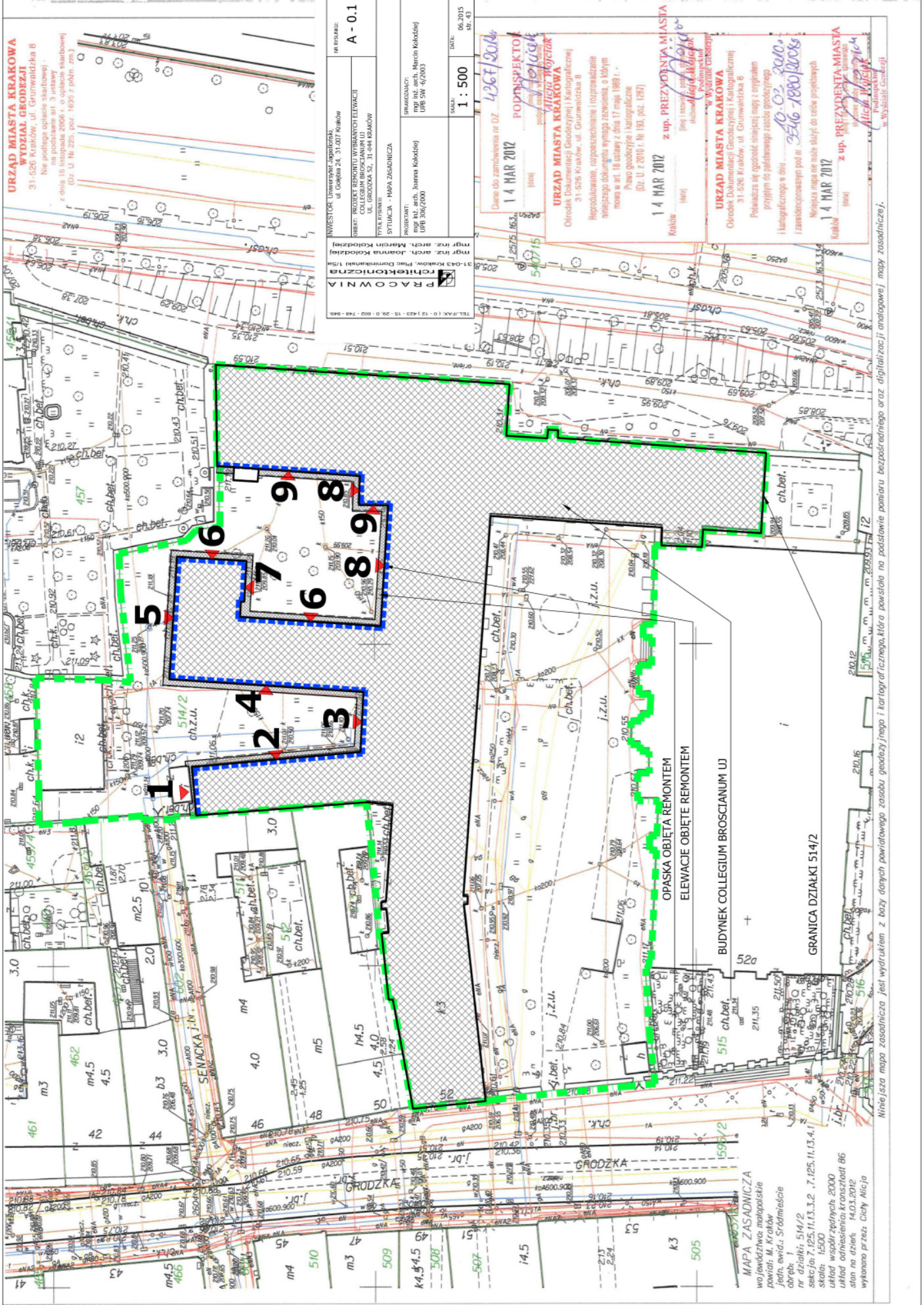
- Na czas robót transportu materiałów oraz gruzu i ziemi należy wydzielić drogę transportową, nie kolidującą z dojazdami dla użytkowników budynku. Teren robót należy wydzielić i oznakować. Wykopy zabezpieczyć barierami i oznakowaniem. W bezpośrednim sąsiedztwie ściany budynku wykopy wykonywać ręcznie, tak aby nie uszkodzić struktury kamienia z którego wykonane są ściany fundamentowe. Podczas robót na rusztowaniach stosować bariery zapobiegające upadkowi oraz odpowiednie oznakowanie terenu. Rusztowania zabezpieczyć siatką uniemożliwiającą upadek przedmiotów z rusztowań na dziedziniec.
- W przypadku przechowywania substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych umieszczonych w widocznych miejscach. Towary na terenie budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta.
- Wyroby, substancje oraz preparaty niebezpieczne winny być przechowywane w miejscach odpowiednio zamkniętych uniemożliwiających przedostanie się tam osób nieupoważnionych. Miejsca te winny być zamknięte, a klucz do nich winien posiadać kierownik budowy i każdorazowo odnotować przekazanie kluczy innemu pracownikowi.
- Aby ograniczyć ryzyko pożaru należy plac budowy wyposażać w gaśnice, przystosowane do gaszenia odpowiednich grup pożarów, zapewnić odpowiednie warunki magazynowania materiałów łatwopalnych oraz przestrzeganie zakazu używania otwartego ognia, palenia w miejscach magazynowania produktów łatwopalnych i prac z tymi produktami.
- Przy pracach z materiałami wydzielającymi szkodliwe lub wybuchowe pary (kleje, rozpuszczalniki) należy zapewnić odpowiednią wentylację pomieszczeń.
- Instalacja elektryczna zasilająca plac budowy winna posiadać zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym.
- Budowa będzie wyposażona w niezbędne środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom, tj.: oznakowania, ogrodzenia, zabezpieczenia, itp.
- Wszyscy pracownicy będą odpowiednio przeszkoleni i będą posiadać odpowiednie uprawnienia.
- Komunikacja z budynku odbywać się będzie przez dwa wyjścia, umożliwiające szybkie opuszczenie terenu prowadzenia prac budowlanych, w przypadku wystąpienia niebezpieczeństwa.

PROJEKTANT:

MGR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ

SPRAWDZAŁ:

MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ



URZĄD MIASTA KRAKOWA
 WYDZIAŁ GEODEZJI
 31-526 Kraków, ul. Grunwaldzka 8
 Nie podlega opłacie skarbowej
 na podstawie art. 3 ustawy
 z dnia 19 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej
 (Dz. U. Nr 225, poz. 1635 z późn. zm.)

INWESTOR: Uniwersytet Jagielloński,
 ul. Gronia 24, 31-007 Kraków
A - 0.1
 TEMAT: PROJEKT REZERWU WYBRANYCH ELEWACJI
 COLLEGIUM BROSCIANIUM U
 UL. GARDZKA 52, 31-004 KRAKÓW

PROJEKTOWA: PRACOWNIA
 TECHNICZNA
 mgr inż. arch. Joanna Kolodziej
 ul. GARDZKA 52, 31-004 KRAKÓW
 mgr inż. arch. Marek Kołodziej
 ul. GARDZKA 52, 31-004 KRAKÓW

SKALA: **1 : 500**
 DATA: 06.2015
 STR. 43

PODPISPEKTO
 14 MAR 2012
 1367 2004
 51015
 URZĄD MIASTA KRAKOWA
 31-526 Kraków, ul. Grunwaldzka 8
 Ośrodek Dokumentacji Geodezji i Kartograficznej
 Reprodukowane, rozpraszane i rozprowadzanie
 niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym
 mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. -
 Prawo geodezyjne i kartograficzne
 (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287)

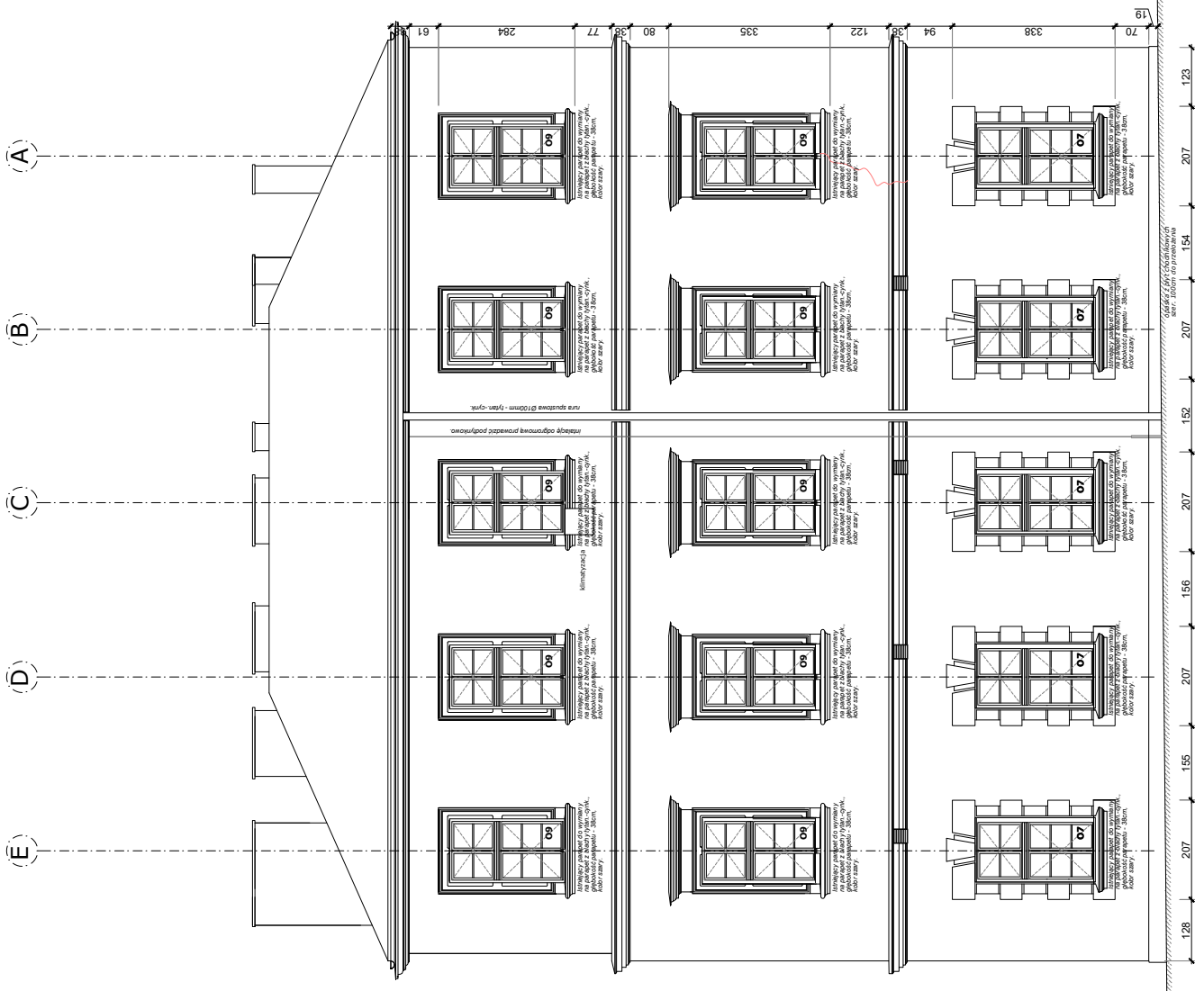
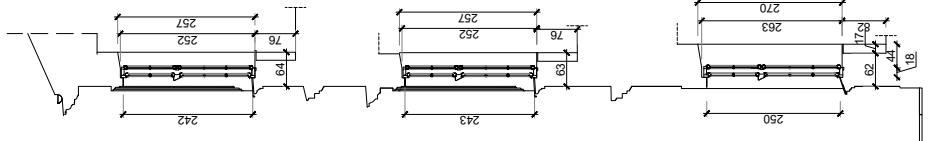
z up. PREZYDENTA MIASTA
 14 MAR 2012
 URZĄD MIASTA KRAKOWA
 31-526 Kraków, ul. Grunwaldzka 8
 Powołana na podstawie uchwały Rady Miejskiej
 przyjętej na publicznym sesyjnym
 i Kartograficznego w dniu 10.02.2010 r.
 z numerem 1880/2009
 Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych

z up. PREZYDENTA MIASTA
 14 MAR 2012
 URZĄD MIASTA KRAKOWA
 31-526 Kraków, ul. Grunwaldzka 8
 Powołana na podstawie uchwały Rady Miejskiej
 przyjętej na publicznym sesyjnym
 i Kartograficznego w dniu 10.02.2010 r.
 z numerem 1880/2009
 Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych

Niniejsza mapa zasadnicza jest wydrukiem z bazy danych powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, która powstala na podstawie pantaru bezpośredniego oraz digitalizacji analogowej mapy zasadniczej.

MAPA ZASADNICZA
 województwa małopolskie
 powiat: M. Kraków
 jedn. ewid.: Srdmieście
 areals: 1
 nr działki: 514/2
 sekcja: 7.125.11.13.3.2.7.125.11.13.4.1
 skala: 1:500
 układ współrzędnych: 2000
 układ admińsacyjny: Kroszński 86
 stan na dzień: 14.03.2012
 wykonano przez: Alicja

Przekrój na osi A



1. Słany.
- Typik na wszystkich elewacjach do wys. 2,5m od poziomu cokołu należy stos. z wyjątkiem elewacji przy wejściu i elewacji balkonów. Wymiana dźwig częściowo w kolorze antracyt, meliż w kolorze antracyt, pozostała część w kolorze antracyt w kolorze antracyt.
2. Okna - do wys. 2,5m - przesuwać ręcznie, powyżej 2,5m - sterowanie elektryczne z przyciskami i pilotami.
3. Okna - do wys. 2,5m - przesuwać ręcznie, powyżej 2,5m - sterowanie elektryczne z przyciskami i pilotami.
4. Okna - do wys. 2,5m - przesuwać ręcznie, powyżej 2,5m - sterowanie elektryczne z przyciskami i pilotami.
5. Kominy - wykonanie w technologii tylnik kamiennych.
6. Wykonanie tylników farbami elewacyjnymi, kreskami. Odstępną wykończoną powierzchnią w kolorze antracyt.
7. Wykonanie tylników farbami elewacyjnymi, kreskami. Odstępną wykończoną powierzchnią w kolorze antracyt.
8. Wykonanie tylników farbami elewacyjnymi, kreskami. Odstępną wykończoną powierzchnią w kolorze antracyt.
9. Wykonanie tylników farbami elewacyjnymi, kreskami. Odstępną wykończoną powierzchnią w kolorze antracyt.
10. Wykonanie tylników farbami elewacyjnymi, kreskami. Odstępną wykończoną powierzchnią w kolorze antracyt.
11. Słupki tylników - do naprawy wg. programu konserwatorskiego

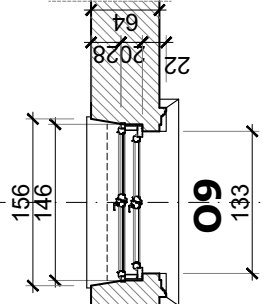
(A)

(B)

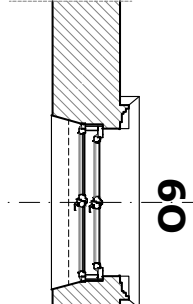
(C)

(D)

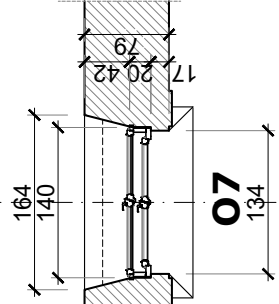
(E)



str. wewnętrzna
2 piętro
str. zewnętrzna



str. wewnętrzna
1 piętro
str. zewnętrzna



str. wewnętrzna
parter
str. zewnętrzna



mgr inż. arch. Joanna Koldziej
31-043 Kraków, Plac Dominikański 1/5A

mgr inż. arch. Marcin Koldziej
UPB 3062000

PROJEKTANT:
mgr inż. arch. Joanna Koldziej
UPB 3062000

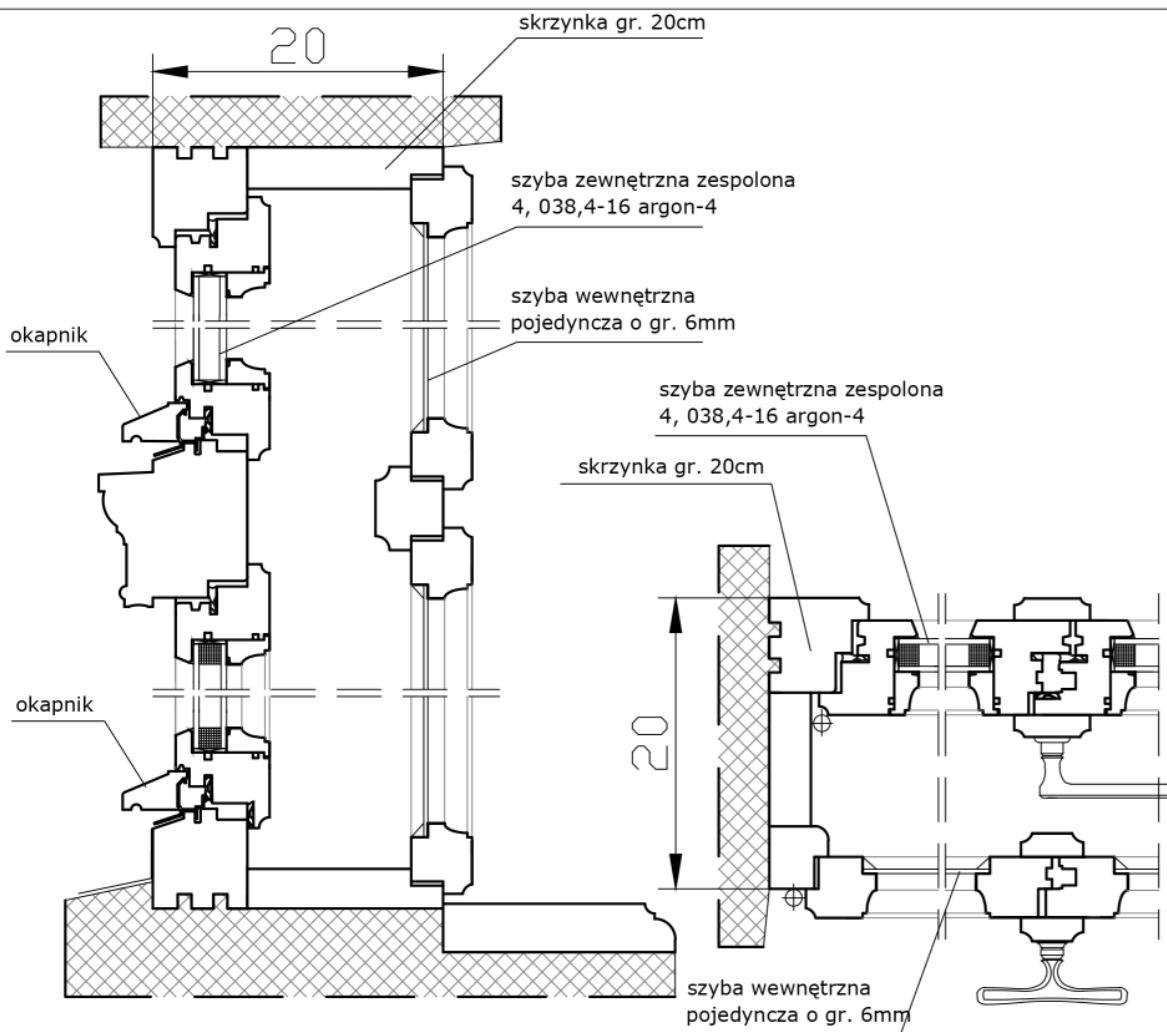
INWESTOR: Uniwersytet Jagielloński,
ul. Copernika 24, 31-007 Kraków

NR KWADRY: A - 10
TYTUŁ KWADRY: ELEMENTY 5 - Rzutły ścienne zewn.
DATA: 06.2015

TEL./FAX: (+0-12) 423-15-29 / 0-602-748-869

SKALA: 1 : 50

54



Stolarka okienna drewniana z wysezonowanego, klejonego trójwarstwowo drewna iglastego - bez wad. Okno skrzynkowe - skrzynka o gr. 20cm. Szyba zewnętrzna zespolona 4, 038,4-16 argon-4, o współczynniku przenikania ciepła nie więcej niż $0,7W/m^2K$, pakiet typu P2, ramka ciepła, okapnik termoizolacyjny. Okucia antywłamaniowe klasy WK2, wielozaczepowe z możliwością mikrouchyłtu. Izolacyjność akustyczna $R_w=32dB$ (dopuszczalna tolerancja do 34dB). Szyba wewnętrzna pojedyncza o gr. 6mm. Szprosy konstrukcyjne. Klamka z mechanizmem blokującym, blokadą błędnego położenia klamki. uszczelka wrębowa po obwodzie skrzydła, wykonana z dwukomponentowego kauczuku syntetycznego EPDM. Całe okno musi spełniać wymóg izolacyjności cieplnej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na okres od 1.01.2017r. wynoszącym dla temperatury $t_i > 16^\circ C$ $1,1W/m^2 \times K$. Kolor stolarki lazur transparenty, dopasowany do koloru wymienionej stolarki na elewacjach od ul.Grodzkiej i od strony kościoła (kolor dąb).

PRACOWNIA architektoniczna mgr inż. arch. Joanna Kołodziej mgr inż. arch. Marcin Kołodziej 31-043 Kraków, Plac Dominikański 1/5a TEL./FAX: (0-12) 423-15-29, 0-602-748-849.	INWESTOR: Uniwersytet Jagielloński, ul. Gołębia 24, 31-007 Kraków	NR RYSUNKU: A - 21
	OBIEKT: PROJEKT REMONTU WYBRANYCH ELEWACJI COLLEGIUM BROSCIANUM UJ UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW	
	TYTUŁ RYSUNKU: DETAL OKNA SKRZYNKOWEGO	
	PROJEKTANT: mgr inż. arch. Joanna Kołodziej UPB 306/2000	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. arch. Marcin Kołodziej UPB SW -6/2003
	SKALA: 1 : 5	DATA: 06.2015

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIWERSYTETU
JAGIELLONSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

INWESTOR:

**UNIWERSYTET JAGIELLONSKI
UL. GOŁEBIA 24, 31-007 KRAKOW**

Lp.	Projektant:	Numer uprawnień:	Podpis:
1	MGR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	UPRB 306/2000	
Lp.	Sprawdzał:	Numer uprawnień:	Podpis:
2	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	UPB SW - 6/2003	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

SPIS SPECYFIKACJI:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA – CHARAKTERYSTYKA PROJEKTU I OBOWIĄZKI WYKONAWCY.....	str. 3
2. ROBOTY BETONOWE.....	str. 26
3. TYNKOWANIE.....	str. 37
4. ROBOTY MALARSKIE.....	str. 67
5. OBRÓBKI BLACHARSKIE.....	str. 73
6. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ.....	str. 76
7. ROBOTY KAMIENIARSKIE – COKÓŁ, PORTAL.....	str. 80
8. ROBOTY DROGOWE – OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU.....	str. 85

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIWERSYTETU
JAGIELLONSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Kod; 45.00.00.00
01 - WYMAGANIA OGÓLNE**

**CZĘŚĆ OGÓLNA – obowiązki Wykonawcy
Kod 45.00.00.00**

(dotyczy wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) dla w/w budowy)

INWESTOR:

**UNIWERSYTET JAGIELLONSKI
UL. GOŁEBIA 24, 31-007 KRAKÓW**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

1. Wstęp

UNIwersytet Jagielloński
UL. GOŁEBIA 24, 31-007 KRAKÓW

jest Inwestorem dla:

PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI PODWÓRZOWYCH OD STRONY
PÓŁNOCNEJ BUDYNKU COLLEGIUM BROSCIANUM UNIwersytetu Jagiellońskiego,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW, DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.

Specyfikacje Techniczne stanowiące integralną część dokumentów przetargowych i należy je stosować w wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji.

2. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI PODWÓRZOWYCH OD STRONY
PÓŁNOCNEJ BUDYNKU COLLEGIUM BROSCIANUM UNIwersytetu Jagiellońskiego,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW, DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.

3. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Specyfikacja techniczna Kod 45.00.00.00 - Wymagania ogólne - obowiązki Wykonawcy odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami) .

Niniejszy dokument opisuje przedmiot i zakres prac oraz wymogi dla Wykonawcy robót.

Projekt określa elementy urbanistyczne, architektoniczne i konstrukcyjne jak również instalacje, sieci i infrastrukturę techniczną oraz normy jakościowe, oparte na wymogach polskich norm, przy uwzględnieniu europejskich aprobat technicznych, wspólnych specyfikacji technicznych, polskich norm przenoszących normy europejskie, normy państw członkowskich UE przenoszące europejskie normy zharmonizowane, polskie normy wprowadzające normy międzynarodowe, polskie aprobaty techniczne.

4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót w oparciu o program prac konserwatorskich.

Wykonawca wykona na własny koszt prace przygotowawcze, a w tym wytyczenie geodezyjne głównych osi konstrukcyjnych, charakterystyczne punkty projektowanych elementów obiektu, oraz stałe punkty wysokościowe - repery, w ilości niezbędnej dla prawidłowej obsługi geodezyjnej budowy i potwierdzi wykonanie tych prac wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za położenie i oznaczenie wszystkich instalacji znajdujących się pod poziomem terenu.

W przypadku zaistnienia jakichkolwiek uszkodzeń instalacji Wykonawca jest zobowiązany do ich naprawy na swój koszt.

Wykonawca wykona wszelkie pomiary, rozgraniczenia i oznakowanie, a jeśli zostały one wykonane przez inną stronę, Wykonawca sprawdzi je i uzupełni, wszystko w zależności od okoliczności.

Wykonawca musi zachować i dbać o utrzymanie reperów i innych oznakowań budynku przez cały okres budowy, aż do jej zakończenia. W przypadku zniszczenia lub zatarcia znaków, Wykonawca musi je odnowić.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca sprawdzi rzędne wysokościowe określające wysokość względem obecnego poziomu gruntu na podkładach geodezyjnych. Sprawdzenie będzie obejmować tylko punkty charakterystyczne zaznaczone na planie, bez uwzględniania wypukłości i wklęsłości pomiędzy tymi punktami. Jeśli Wykonawca nie sprawdzi punktów wysokościowych lub nie poda żadnych zastrzeżeń dotyczących wysokości w ciągu 14 dni od daty otrzymania podkładów geodezyjnych, wówczas podkłady te zostaną uznane za poprawne i dokładne.

Po zrealizowaniu poszczególnych obiektów budowlanych, Wykonawca wykona geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektu wraz z przyłączami. Wykonawca powierzy powyższe prace i czynności osobom posiadającym uprawnienia zawodowe w dziedzinie geodezji i kartografii wynikające z Ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r.

Wykonawca zagospodaruje teren budowy, oraz wykona niezbędne tymczasowe obiekty związane z zapleczem budowy, w tym tymczasowy dojazd do placu budowy uzgodniony z administratorem terenu.

Wykonawca zabezpieczy odpowiednio teren budowy, a w widocznym miejscu umieści tablicę informacyjną.

Wykonawca na własny koszt wykona niezbędne przyłącza do infrastruktury technicznej na potrzeby budowy, oraz dokona wszystkich uzgodnień z dostawcami poszczególnych mediów.

5. Informacje o terenie budowy

5.1. Organizacja robót budowlanych

Niniejsza specyfikacja określa roboty budowlane jako wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr.156, poz.1118 z późn. zm.),

5.1.1. Personel Wykonawcy

Wykonawca musi wyznaczyć wykwalifikowane kierownictwo budowy.

Każda osoba musi być pisemnie zaakceptowana przez Zamawiającego. Zatwierdzenie może być w każdej chwili cofnięte. W takim przypadku osoba lub osoby muszą być natychmiastowo zastąpione przez inne, które również muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego.

Wykonawca musi zapewnić zastępstwo o kwalifikacjach równorzędnych lub lepszych na czas nieobecności jakiegokolwiek członka swojego personelu nadzorczego.

W żadnym wypadku Wykonawca nie może usuwać lub zmieniać składu swojego personelu bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego.

W wyjątkowych okolicznościach i z ważnych powodów np.: rażącej niekompetencji, Zamawiający może poprosić o zamianę kogoś z personelu Wykonawcy.

Wykonawca nie może odmówić spełnienia tej prośby jako nieuzasadnionej. Wykonawca musi ponieść wszystkie koszty związane z zakończeniem zatrudnienia i musi zapewnić w zamian kompetentną osobę na swój koszt. Osoba lub osoby, które zakończyły w ten sposób pracę nie mogą być ponownie zatrudnione na budowie lub być w jakikolwiek sposób związane z budową.

Upoważnione osoby do spraw związanych z budową muszą odbywać regularne spotkania koordynacyjne. Celem spotkań jest potwierdzanie przepływu informacji, rozwiązywanie problemów oraz uzyskiwanie aktualnych danych o statusie prac. Wszystkie strony mają prawo zapraszać na swój koszt projektantów i stosownych rzeczoznawców do wzięcia udziału w spotkaniu.

Działający w imieniu Zamawiającego zarządzający projektem i/lub jego upoważniony przedstawiciel nie może zmieniać lub zmniejszać zakresu obowiązków i odpowiedzialności umownej Wykonawcy.

Wszyscy wyznaczeni przez Wykonawcę pracownicy do wykonania robót objętych Umową muszą być przez cały czas identyfikowani i rozpoznawani jako administracja i nadzór Wykonawcy. Nie mogą być nigdy identyfikowani jako pracownicy Zamawiającego lub jego wyznaczonych przedstawicieli.

Przez cały czas trwania Umowy, Wykonawca musi sprawować pełną kontrolę i nadzór nad swoimi pracownikami. Wykonawca i jego pracownicy muszą dostosować się do wszystkich stosowanych zasad, przepisów, rozporządzeń oraz muszą szybko skorygować jakiegokolwiek zauważone naruszenia.

Wykonawca musi dostarczyć dostateczną liczbę asystentów technicznych, robotników wykwalifikowanych i niewykwalifikowanych w celu właściwego i terminowego wykonania robót.

5.2. Faza wykonawcza

Wykonawca musi dostarczyć wszystkie materiały, oraz urządzenia i kolejno wykonywać prace, zgodnie z zatwierdzonym projektem wykonawczym i wymogami Zamawiającego w załączonej umowie.

a). Wymagania ogólne

Wykonawca musi zapewnić wykonanie prac, dostarczyć dostawy i/lub roboty budowlane wymienione w niniejszym dokumencie oraz wszelkie inne nie wymienione, a konieczne dla prawidłowego wykonania zamówienia publicznego z godnie z wolą Zamawiającego.

Koszt prac, dostaw i/lub usług musi być objęty ceną ofertową, pokrywającą wszystkie niezbędne nakłady, w tym także nie wymienione bezpośrednio w dokumencie, a konieczne do prawidłowego zrealizowania zamówienia zgodnie z wolą Zamawiającego.

Wykonawca musi pisemnie powiadomić Zamawiającego w przeciągu 1 dnia od daty pojawienia się przesłanek, które mogą mieć w jego opinii wpływ na harmonogram i/lub mogą spowodować koszty dodatkowe. Zamawiający nie będzie rozważać jakichkolwiek zapytań po upływie powyższego terminu.

Wykonawca może być obciążony każdymi kosztami poniesionymi przez Zamawiającego w związku z błędem, zaniedbaniem, działaniem lub brakiem działania ze strony Wykonawcy, jego podwykonawców lub dostawców.

b). Wymagania Zamawiającego i dokumentacja przekazana Wykonawcy.

W ramach swoich obowiązków Zamawiający dostarczy Wykonawcy swoje wymagania ujęte w projekcie budowlanym i wykonawczym i innymi dokumentami niezbędnymi do realizacji zadania, oraz będzie na bieżąco konsultował wszystkie mogące wystąpić wątpliwości.

Zamawiający bezpłatnie dostarczy Wykonawcy 1 komplet dokumentacji oraz w wersji elektronicznej. Jakiegokolwiek dalsze kopie Wykonawca musi wykonać na swój koszt.

Wykonawca nie może wykorzystywać na swoją korzyść błędów lub opuszczeń w przekazanej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej. Kompletna dokumentacja projektowa zostaje załączona w wersji elektronicznej do postępowania przetargowego. Wszystkie uwagi lub zastrzeżenia do w/w dokumentacji mogą być wnoszone wyłącznie na etapie postępowania przetargowego. Nie wniesienie uwag na tym etapie skutkuje przyjęciem przez Wykonawcę wszystkich zobowiązań wynikających z realizacji kontraktu.

Tylko rysunki oznaczone "ZATWIERDZONE DO REALIZACJI" z wyraźnie widoczną rewizją i datą mogą być użyte na budowie przez pracowników.

Wykonawca musi zabezpieczyć Zamawiającego przed doznaniem szkody powstałej na skutek skarg lub w związku z robotami budowlanymi realizowanymi przez Wykonawcę.

Wykonawca musi być odpowiedzialny za koordynację wszystkich branż, łącznie z drobnymi pracami budowlanymi związanymi z instalacjami.

Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu na piśmie szczegółowy opis specyfikacji robót oraz metod, jakie proponuje do jej wykonywania. Zależnie od wymagań Zamawiającego, Wykonawca będzie przygotowywał opis metod dla każdej pracy i tam gdzie będzie to konieczne zamieści szczegółowe oszacowanie ryzyka związanego z pracą.

Ryzyka te mogą obejmować, ale nie mogą być ograniczone do ryzyka zagrożenia środowiska, zdrowia, bezpieczeństwa, wyrządzenia szkody sąsiadującej własności lub innym osobom trzecim.

Przy zakańczaniu prac, Wykonawca musi przygotować i dostarczyć Zamawiającemu 3 komplety rysunków powykonawczych, obejmujących wszystkie prace, oraz instrukcję obsługi i konserwacji tak jak zostało to określone przez Zamawiającego.

Rysunki te muszą być podpisane przez Zamawiającego jako "Zatwierdzone". Rysunki powykonawcze i przekazywana dokumentacja muszą być również dostarczone w wersji CAD lub jako pliki elektroniczne.

Wykonawca musi przeprowadzić w zadawalający Zamawiającego sposób szkolenie dla pracowników do obsługi instalacji i urządzeń przez niego wykonanych.

Instrukcje obsługi i konserwacji muszą zawierać listę części zamiennych dla urządzeń dostarczonych i zamontowanych przez Wykonawcę.

Pierwsza propozycja do zatwierdzenia musi być przedłożona 3 miesiące przed datą ostatecznego odbioru. Wszystkie instrukcje obsługi i konserwacji muszą być podobnie opracowane, podobnie oznaczone oraz muszą być dostarczone w języku polskim.

Wykonawca jest odpowiedzialny za uzyskanie zatwierdzenia Zamawiającego dla swoich podwykonawców, dostawców oraz na materiały i urządzenia, które będą użyte podczas wykonywania robót. Nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za prowadzone prace oraz za ich zgodność z Polskimi Normami i standardami.

Wykonawca musi poprosić Zamawiającego o zatwierdzenie tak, aby je uzyskać w czasie pozwalającym na wykonanie robót i/lub dostarczenie materiałów na budowę zgodnie z harmonogramem.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie konieczne pozwolenia i świadectwa. Dlatego Wykonawca musi w ciągu 7 dni od podpisania Umowy przedstawić kompletną listę dokumentów wymaganych przez Zamawiającego, która jest związana lub jest konieczna Wykonawcy do zakończenia procesu uzyskiwania pozwoleń i świadectw.

Przyjmuje się, że przed złożeniem swojej oferty, Wykonawca zapoznał się z lokalizacją budynku i jego otoczeniem, rodzajem i jakością gruntu, ilością i jakością robót i materiałów potrzebnych do budowy budynku, drogami dojazdowymi na plac budowy, uzbrojeniem i ukształtowaniem terenu, otoczeniem budowy, wymogami Zamawiającego i instytucji uzgadniających, oraz pozyskał wszelkie inne informacje mogące mieć wpływ na jego ofertę.

Teren budowy zostanie przekazany Wykonawcy na podstawie Protokołu przejścia placu budowy.

Wykonawca oświadcza, iż dysponuje doświadczeniem w realizacji podobnych projektów i że zna wymagania potrzebne dla realizacji projektu zgodnie z jego przeznaczeniem i dla zapewnienia jego pełnej funkcjonalności.

5.3 . Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie szkody lub straty powstałe podczas wykonywania robót na przykład :w postaci zranienia jakiegokolwiek osoby lub naruszenia jej majątku i podejmie wszelkie możliwe kroki, aby zapobiec takim szkodom lub stratom w tym:

- szkodom powstałym w wyniku utrudnienia, chwilowego lub stałego, praw dostępu, dostępu do terenu, wody, energii lub innych praw kogokolwiek, a które mogą być nieuniknioną konsekwencją prowadzenia prac budowlanych zgodnie z postanowieniami umowy,
- zranieniem jakiegokolwiek osoby lub uszkodzenia jej majątku na skutek działania lub zaniedbania Zamawiającego

Zamawiający, ani żadna osoba działająca w jego imieniu nie będą odpowiedzialni za zranienia Wykonawcy i/lub któregokolwiek z jego pracowników, przedstawicieli lub działających w jego imieniu lub świadczących dla niego usługi, powstałe na skutek wypadku lub zranienia podczas wykonywania robót i w rezultacie budowy.

Wykonawca zobowiązuje się zwrócić Zamawiającemu koszty związane ze szkodami poniesionymi przez Zamawiającego na skutek roszczeń zgłoszonych przeciwko niemu w związku z realizacją inwestycji.

5.4. Zabezpieczenia robót, materiałów oraz obiektu przed uszkodzeniem lub kradzieżą

Wykonawca zabezpieczy całość robót wraz z przenośnymi materiałami, oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy w ciągu całego okresu trwania umowy.

Wykonawca zobowiązany jest podjąć wszelkie potrzebne środki ostrożności, aby nie dopuścić do strat lub szkód względem robót, materiałów bądź obiektu, spowodowanych kradzieżą lub innym działaniem. W tym celu zapewni potrzebną ochronę i oświetlenie dla bezpieczeństwa robót i ochrony mienia publicznego.

Na własny użytek Wykonawca może zatrudnić na terenie budowy pracowników ochrony w pełnym lub niepełnym wymiarze godzin. Wszystkie pojazdy wjeżdżające na teren budowy lub go opuszczające oraz personel będą wówczas podlegały kontroli służb ochrony. To zabezpieczenie nie zmniejsza jednak obowiązków Wykonawcy w zakresie zabezpieczenia robót, materiałów oraz obiektu przed szkodą lub kradzieżą.

Zamawiający nie bierze żadnej odpowiedzialności za straty powstałe w wyniku kradzieży na terenie budowy w okresie trwania umowy. Wykonawca będzie ewidencjonował ruch pojazdów, wwożonego sprzętu i materiałów, a także zapewni ewidencję i kontrolę ruchu osobowego.

5.5. Raportowanie zajęć i incydentów na terenie budowy

Zamawiający winien być niezwłocznie powiadomiony o wszelkich incydentach i zajęciach, które mogą wystąpić na terenie budowy.

5.6. Ochrona środowiska

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę środowiska na terenie budowy w zakresie:

- ochrony gleby
- ochrony wód
- ochrony powietrza
- ochrony przed hałasem

Wykonawca musi natychmiast poinformować Zamawiającego o napotkaniu jakichkolwiek toksycznych lub niebezpiecznych substancji podczas wykonywania prac na budowie.

Wykonawca jest zobowiązany do usuwania z terenu budowy codziennie lub 2 razy w tygodniu – zgodnie z decyzją Zamawiającego wszelkich odpadów, które nagromadziły się w wyniku prowadzonych przez niego i jego podwykonawców prac oraz robót wykonywanych przez innych wykonawców zatrudnionych przez Zamawiającego,

łącznie z materiałem nagromadzonym w wyniku oczyszczania terenu pod budowę, złomu, śmieci, które zalegały teren budowy jeszcze przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Niezwłocznie po zakończeniu prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest oczyścić plac budowy i usunąć z terenu budowy wszelkie nagromadzone w nadmiarze materiały budowlane, odpady oraz wszelkie tymczasowe budowle, i przekazać całość terenu Zamawiającemu w stanie wolnym od wszelkich zanieczyszczeń i zgodnym z docelowym przeznaczeniem.

Wykonawca wywiezie odpady z terenu budowy tylko w miejsce specjalnie przeznaczone do tego celu przez właściwe władze administracyjne. Usunięcie materiału odpadowego oraz jego transport na wyznaczone wysypisko należy do zakresu wyłącznej odpowiedzialności Wykonawcy a także odbywa się całkowicie na jego koszt.

Oczyszczanie terenu budowy z odpadów winno odbywać się na bieżąco, tak, aby plac budowy był zawsze wolny od zanieczyszczeń.

Cały sprzęt budowlany oraz materiały wykorzystywane w pracach budowlanych przez Wykonawcę winny być składowane w miejscach nie stwarzających zagrożeń dla środowiska, zatwierdzonych uprzednio przez Zamawiającego, które Wykonawca przedstawił mu do zatwierdzenia jako element swojego ogólnego planu organizacyjnego zagospodarowania placu budowy.

Urządzenia i maszyny budowlane pracujące na budowie muszą spełniać wymagania Dyrektywy Unii Europejskiej nr 79/113/EEC w zakresie emisji hałasu pochodzącego z maszyn budowlanych:

- żurawi wieżowych,
- ręcznych kruszarek do betonu i młotów,
- koparek hydraulicznych, koparek linowych, spycharek, ładowarek i koparko - ładowarek,
- agregatów spawalniczych,
- sprzężarek,
- agregatów prądotwórczych.

Wykonawca musi zwrócić uwagę na położenie istniejących drzew, i zieleni niskiej, aby je chronić musi postawić odpowiednie ogrodzenie wokół nich.

W żadnych okolicznościach nie może zanieczyszczać ani składować szkodliwych substancji w pobliżu tych drzew. Wykonawca musi na swój koszt dostarczyć nowe drzewa oraz zieleni niską zniszczoną w czasie przebiegu robót budowlanych.

Wykonawca winien spełniać wszelkie wymagania przepisów ochrony środowiska oraz sprawić, aby podwykonawcy również spełniali powyższe wymagania.

Zabrania się używania na terenie budowy pojazdów bądź sprzętu emitującego szkodliwe substancje ponad dopuszczalną normę.

Wykonawca podejmie wszelkie działania w celu zminimalizowania wszelkich niedogodności, takich jak: kurz, dym, wonie i hałas, będących skutkiem prac wykonawczych.

Podczas wykonywania robót budowlanych Wykonawca zadba o nierozprzestrzenianie się kurzu ze śmieci i gruzu, poprzez polewanie ich wodą.

Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w czystości i zainstaluje specjalne kubły oraz stalowe kontenery na odpady, dostępne przez cały czas.

Wykonawca zainstaluje również stalowy kontener na odpady mieszane. Pełne kontenery będą natychmiast usuwane z terenu budowy i zastępowane nowymi.

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji plan ochrony Środowiska wraz z harmonogramem wytwarzania odpadów oraz szczegółowym opisem sposobu ich gromadzenia, przechowywania, transportu i utylizacji.

Wykonawca upewni się, iż nie powstają żadne szkodliwe substancje zanieczyszczające atmosferę czy wycieki powierzchniowe, emitowane z terenu budowy i/lub urządzeń i pojazdów mechanicznych. W przypadku jakichkolwiek wycieków czy emisji szkodliwych substancji należy niezwłocznie poinformować Zamawiającego

Po zakończeniu robót Wykonawca usunie wszystkie tymczasowe pomieszczenia oraz instalacje w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Zanim Wykonawca podejmie czynności związane z usuwaniem odpadków z placu budowy, winien wpierw pisemnie powiadomić Zamawiającego o rodzaju odpadków, ich charakterystyce oraz ilości. Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego pisemnie o sposobie transportu odpadków na legalne wysypisko.

Wykonawcy nie wolno palić ani zakopywać żadnych odpadków na terenie budowy.

Wykonawca powinien uwzględnić usunięcie z placu budowy nadmiaru ewentualnej wody deszczowej oraz topniejącego śniegu w taki sposób, aby wszystkie istniejące kondygnacje budynku, wykopy i fundamenty pozostały nienaruszone.

Wykonawca może odprowadzać wody deszczowe do istniejących rur spustowych po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu o tym fakcie i wyrażeniu zgody przez zarządzającego.

5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca zapewni warunki bezpieczeństwa wszystkim uczestnikom procesu budowlanego, i będzie przestrzegał zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r nr 47 poz.401) oraz w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001 r nr 118 poz.1263)

Wykonawca zabezpieczy strefy niebezpieczne (miejsca na terenie budowy w którym występują zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi) przez ogrodzenie i oznakowanie w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym, a wszelkie przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczy daszkami ochronnymi

Wykonawca zobowiązuje się zapewnić, iż wszystkie osoby zatrudnione przez niego na placu budowy, zostaną stosownie przeszkolone w zakresie BHP.

Wykonawca przez cały czas trwania budowy odpowiada za nie przekraczanie granic budowy przez swoich pracowników, pracowników podwykonawców i dostawców. Musi zapewnić, że nie popełnią oni żadnych nadużyć lub nie spowodują naruszenia własności wobec sąsiadujących właścicieli i/lub mieszkańców lub mienia publicznego, z wyjątkiem niezbędnym dla wykonania robót i tylko z pisemnym pozwoleniem Zamawiającego.

Wykonawca musi być odpowiedzialny i musi zabezpieczyć Zamawiającego przed wszystkimi skargami i działaniami jakichkolwiek stron, wynikłymi z nieprzestrzegania przez Wykonawcę tego wymogu.

Wykonawcy nie wolno wykonać żadnej pracy, która w opinii Zamawiającego może spowodować konflikt lub naruszenie praw sąsiednich mieszkańców lub użytkowników.

Wykonawca musi wykonywać prace zewnętrzne w ramach zwykłych godzin roboczych, uzgodnionych wcześniej na piśmie z Zamawiającym.

Wykonawca nie otrzyma dodatkowej zapłaty w przypadku gdy do programowego zakończenia robót , konieczna stanie się praca w godzinach nadliczbowych.

Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w czystości i porządku a także zorganizuje regularne usuwanie lodu i śniegu.

Wykonawca oczyści, przy użyciu szczot i węży z wodą, wszystkie chodniki i drogi, używane przez jego personel oraz pojazdy, przynajmniej raz dziennie i/lub tak często jak to konieczne, aby utrzymać w czystości (oczyszczone z błota, kurzu i brudu) drogi oraz chodniki. Wykonawca zapewni własne węże i podłączenie do punktów poboru wody.

Pojazdy opuszczające teren budowy, przed wjazdem na drogi wewnętrzne i publiczne, winny mieć koła, i podwozia oczyszczone z ziemi i błota.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za zapewnienie bezpieczeństwa na placu budowy, również dla gości, podczas całego procesu budowlanego.

Wstęp na plac budowy powinien być zabroniony osobom bez pisemnej przepustki. Wykonawca winien dokonać wszelkich niezbędnych działań związanych z wstępem na budowę.

Wykonawca powinien podjąć wszelkie uzasadnione kroki w celu ochrony środowiska i uniknięcia niepotrzebnego hałasu i zakłóceń.

Wykonawca winien wyznaczyć odpowiednio wykwalifikowaną osobę na stanowisko Inspektora BHP na budowie. Nominacja musi zostać zatwierdzona przez Zamawiającego.

Wykonawca powinien uzyskać oraz wyposażyć ochronę w przepustki/identyfikatory oraz w inne dokumenty potrzebne dla swojego personelu oraz personelu podwykonawców.

5.8. Zaplecza dla potrzeb wykonawcy

5.8.1. Tymczasowe pomieszczenia wraz z wyposażeniem

Wykonawca zapewni pomieszczenia dla personelu własnego jak i Zamawiającego, zabezpieczy je podczas trwania robót i usunie po ich ukończeniu. Wykonawca zapewni też dwa pokoje konferencyjne o dostatecznej powierzchni, wyposażone w meble oraz instalację grzewczą i elektryczną, który przeznaczony będzie do spotkań Wykonawcy oraz spotkań z Zamawiającym bądź przedstawicielami Zamawiającego, oraz dla służb Zamawiającego zarządzającego kontraktem.

Wykonawca zapewni, zabezpieczy i usunie po ukończeniu robót wszystkie potrzebne pomieszczenia do bezpiecznego przechowywania materiałów, urządzeń, etc., należących do Wykonawcy.

W razie niekorzystnych warunków pogodowych Wykonawca zapewni pracownikom schrony, a także przechowalnię ubrań, suszarnie, pomieszczenie do spożywania posiłków, dostęp do wody pitnej oraz artykuły pierwszej pomocy.

Wykonawca wyposaży i zabezpieczy te obiekty oraz usunie po ukończeniu robót. Wykonawcy nie wolno używać stałych pomieszczeń w przebudowywanym budynku lub jakichkolwiek ich części na potrzeby tymczasowego użytku bez uzyskania stosownej zgody administratora.

Konsumpcja posiłków w jakichkolwiek budynkach stałych znajdujących się w trakcie budowy jest zabroniona.

Wykonawca zapewni i zabezpieczy pracownikom odpowiednie tymczasowe urządzenia sanitarne, pomieszczenia do mycia i prysznic, wykona wszelkie potrzebne tymczasowe instalacje wodociągowe i odpływowe, zgodnie z przepisami higieniczno - sanitarnymi a po ukończeniu robót usunie wszystkie urządzenia sanitarne wraz z zanieczyszczeniami, całkowicie zdezynfekuje i zdezodoryzuje obszar, na którym były zainstalowane, zgodnie z wymogami Zamawiającego.

Wykonawca zapewni odpływ z tymczasowych urządzeń sanitarnych do sieci kanalizacyjnej.

Wykonawca zabezpieczy urządzenia tymczasowe i przedstawi do akceptacji Zamawiającemu.

Wykonawca pokryje wszelkie opłaty oraz inne obciążenia finansowe, które mogą być nałożone w związku z wybudowaniem wyżej wymienionych, tymczasowych pomieszczeń.

Żadne tymczasowe obiekty czy magazyny nie zostaną postawione bez uzyskania uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego, co do ich jakości, lokalizacji oraz rozmieszczenia.

Tymczasowe pomieszczenia użytkowe wraz z pomieszczeniami zaplecza socjalnego dla pracowników Wykonawcy, podwykonawców lub dostawców nie mogą się znajdować poza granicą placu budowy.

5.8.2. Woda

Wykonawca zapewni potrzebą ilość czystej wody na potrzeby robót budowlanych oraz do urządzeń sanitarnych, jak i podłączenie do tymczasowego punktu zaopatrzenia w wodę, wraz z opomiarowaniem uzgodnionego pomiędzy Wykonawcą a MPWIK w Krakowie.

Wykonawca wykona wszystkie tymczasowe instalacje wodociągowe na terenie budowy, poniesie wszelkie koszty z tym związane, zmodyfikuje, przystosuje, zabezpieczy, oraz usunie po zakończeniu robót.

Oplaty za dostarczenie i odprowadzenie wody poniesie Wykonawca

5.8.3. Tymczasowe oświetlenie i energia

Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie niezbędnego oświetlenia zewnętrznego placu budowy oraz oświetlenia bezpieczeństwa i zapewnienie energii dla wykonywania robót budowlanych, opomiarowania, tymczasowego okablowania, opraw jak też za podłączenie do wskazanego przez Zakład Energetyczny punktu dostawy energii, oraz poniesie wszelkie koszty z tym związane.

Zmodyfikuje, dostosuje, utrzyma i usunie po zakończeniu robót wszelkie niezbędne instalacje.

Tymczasowe oświetlenie zewnętrzne i oświetlenie bezpieczeństwa będzie dostępne na użytek Zamawiającego oraz wszystkich innych Wykonawców, którzy mogą być zatrudnieni przez Zamawiającego.

5.8.4. Komunikacja telefoniczna / telefaks

Wykonawca zapewni co najmniej dwie linie telefoniczne i faks na użytek własnego personelu nadzorującego przebieg robót i ureguluje wszelkie opłaty z tym związane. Wykonawca wyposaży swój personel nadzorujący w telefony komórkowe.

5.8.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca wyznaczy na terenie budowy miejsca postojowe dla pojazdów używanych do wykonywania robót budowlanych.

Wyznaczy również drogi przeznaczone dla ruchu pieszego – dla pozostałych użytkowników budynku. Szerokość drogi dla ruchu jednokierunkowego winna wynosić 0,75 m, a dla dwukierunkowego 1,20 m.

Wyjścia z obiektów oraz przejścia wychodzące na drogi zabezpieczy poręczami ochronnymi.

Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne oświetli i oznakuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

5.8.6. Ogrodzenia

Wykonawca ogrodzi teren budowy w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,8 m. Wykonawca zapewni, iż wejście na plac budowy i wyjście z niego odbywać się będzie przez punkt kontrolny obsługiwany przez cały dzień roboczy.

5.9. Zabezpieczenia chodników i dróg

5.9.1. Utrudnienia w ruchu drogowym oraz pieszym w sąsiedztwie placu budowy

Wykonawca zobowiązuje się nie powodować w trakcie prowadzonych prac budowlanych zbędnych utrudnień w ruchu drogowym oraz pieszym w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy oraz na sąsiednich przylegających terenach użyteczności publicznej.

W tym celu Wykonawca na własny koszt ustawi znaki ostrzegawcze, a także podejmie wszelkie konieczne kroki w celu nie powodowania zbędnych utrudnień dla sąsiedztwa.

W szczególności Wykonawca podejmie wszelkie kroki w celu ochrony terenów przyległych oraz sąsiadów przed niedogodnościami związanymi z budową.

5.9.2. Naprawianie uszkodzeń na drogach dojazdowych do placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany dokonać na własny koszt oraz w sposób możliwie najbardziej efektywny napraw wszelkich uszkodzeń które wystąpią na drogach dojazdowych do placu budowy, w instalacjach podziemnych, lub nadziemnych, w trakcie prowadzenia prac, bez względu na to, czy uszkodzenia te zostały spowodowane przypadkowo, czy też były wynikiem zamierzonego i przewidzianego działania ze strony Wykonawcy w ramach prowadzonych prac budowlanych.

Naprawy muszą zostać wykonane w sposób satysfakcjonujący dla Zamawiającego. Wykonawca nie będzie jednakże ponosił żadnej odpowiedzialności za uszkodzenie instalacji, której położenia nie można było określić, dokonując oględzin terenu gołym okiem, z wyjątkiem przypadków, gdy ich położenie było zaznaczone na planach, w specyfikacjach lub też na innych dokumentach stanowiących załączniki, lub też w przypadku, gdy Wykonawca wiedział o istnieniu takich instalacji, lub też w inny sposób zostało mu to zakomunikowane.

5.9.3. Przeciwdziałanie zakłóceniom w ruchu drogowym

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, aby transport ładunków na plac budowy i z powrotem odbywał się bez powodowania zakłóceń w ruchu drogowym.

W przypadku, gdyby transportowanie ponadnormatywnych ładunków wymagałoby uzyskania specjalnego zezwolenia, Wykonawca będzie zobowiązany takie zezwolenie uzyskać od właściwych władz administracyjnych, na swój koszt.

5.9.4. Zabezpieczenie transportu ładunków ponadnormatywnych

W przypadku, gdy rodzaj prowadzonych prac budowlanych wymaga przetransportowania ładunków w miejsce, gdzie może to spowodować uszkodzenia dróg, mostów, napowietrznej sieci elektrycznej, sieci telefonicznej, rurociągów, kabli, etc., jeżeli nie są w tym celu użyte specjalne zabezpieczenia transportu, Wykonawca obowiązany jest powiadomić o tym pisemnie Zamawiającego przed przystąpieniem do w/w transportu, podając rodzaj ładunku a także procedurę zabezpieczającą, jaką zamierza zastosować w trakcie tej operacji.

5.9.5. Utrzymanie dróg dojazdowych oraz chodników

Wykonawca musi utrzymywać w czystości drogi dojazdowe na budowę, a także chodniki, które będzie je oczyszczał z gruzu, śmieci i błota.

Wszystkie pojazdy wjeżdżające lub wyjeżdżające z budowy z ładunkiem, który może spowodować kurz lub brud np. kruszywo, piasek, żwir, ziemia a także śmieci lub, które mają nadmiar materiałów." muszą być odpowiednio zabezpieczone przed wypadaniem lub zwiewaniem tych zanieczyszczeń.

Wykonawca naprawi na własny koszt wszelkie szkody powstałe w wyniku niewłaściwej pracy środków transportu oraz poniesie wszelkie koszty i opłaty z tym związane.

6. Nazwy i kody

Zakres robót objęty jest kodem CPV **45 00 00 00 -7**

6.1. Nazwy i kody grup robót

Grupy robót objęte są kodami 45 10 00 00 - 45 40 00 00

6.2. Nazwy i kody klas robót

Klasy robót objęte są kodami 45 12 00 00 do 45 45 00 00

6.3. Nazwy i kody kategorii robót

Kategorie robót objęte są kodami 45 12 10 00 do 45 45 12 00

7. Określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej nie zdefiniowanych

7.1. Określenia podstawowe

Zarządzający Kontraktem - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy – np. Inspektor Nadzoru.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy,

Audytora - przedstawiciel niezależnej Jednostki Certyfikującej obiekt (w razie ustalenia takowego przez Zamawiającego)

Rejestr obmiarów - akceptowany przez Zamawiającego rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego.

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie Zarządzającego Kontraktem - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zarządzającego Kontraktem w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

8. Wymagania zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Definicje dotyczące jednoznacznego rozumienia zapisów specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, zostały ujęte w specyfikacjach technicznych poszczególnych branż.

S-45.10.00.00 - Przygotowanie terenu pod budowę i roboty zewnętrzne

S-45.20.00.00 - Roboty budowlane architektura i konstrukcja

S-45.30.00.00 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

S-45.40.00.00 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

9. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych, związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości

Wykonawca powinien wdrożyć zaakceptowany przez Zamawiającego, formalny system zapewnienia jakości celem zademonstrowania zgodności z wymogami Umowy.

System zapewnienia jakości nie zwalnia Wykonawcy z jego obowiązków, zobowiązań oraz odpowiedzialności.

Szczegóły planu zapewnienia jakości, procedur, metod i dokumentacji należy przekazać Zamawiającemu do wcześniejszej aprobaty zanim realizacja każdego z etapów projektu czy etapów wykonawczych zostanie rozpoczęta.

Każdy z dokumentów przekazanych Zamawiającemu powinien zawierać podpisane oświadczenie jakości, zgodne ze szczegółami określonymi w Systemie Zapewnienia Jakości Wykonawcy.

Wykonawca powinien wyposażyć jedno z pomieszczeń na budowie w próbki materiałów oraz detali wykonawczych celem zatwierdzenia ich przez Zamawiającego.

Przed akceptacją rodzaju materiału wykończeniowego, oraz jego faktury i koloru Wykonawca wykona próbne płaszczyzny o powierzchni nie mniejszej niż 2,0 m² i uzyska akceptację Zamawiającego.

9.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu.

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami które nie odpowiadają wymaganiom.

9.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną najwyższą jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz jakości prac.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, czy poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych.

W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm

określających procedury badań.

Zamawiający będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji, będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte oraz stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

9.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Zamawiającego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

9.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

9.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaakceptowanych.

9.6. Badania prowadzone przez Zamawiającego.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli,

pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót, będzie oceniać zgodność materiałów i robót na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych ocenach zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

9.7. Certyfikaty i deklaracje.

1. Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów oraz dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których wyżej wymienione dokumenty są wymagane przez Specyfikacje Techniczne, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

2. Produkty przemysłowe muszą posiadać wyżej wymienione dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu.

3. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

10. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych, zostały ujęte w specyfikacjach technicznych poszczególnych branż.

11. Wymagania dotyczące środków transportu

Wymagania dotyczące środków transportu, zostały ujęte w specyfikacjach technicznych poszczególnych branż.

12. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne.

Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych, z podaniem wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne, zostały ujęte w specyfikacjach technicznych poszczególnych branż.

13. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia

Roboty budowlane mogą być realizowane w etapach przez kilku wykonawców często pracujących jednocześnie lub kolejno jeden po drugim, dlatego też ważnym jest, aby praca była całkowicie i ciągle koordynowana z pracami poprzedzającymi, bieżącymi oraz następującymi, lub wykonywana przez innych wykonawców w uporządkowany sposób przy pełnej i kompletnej współpracy.

Stosownie do tego, Wykonawca winien umożliwić innym wykonawcom realizację ich prac oraz koordynować we wszystkich aspektach i szczegółach każdą fazę wykonawczą budowy wspólnie z Zamawiającym oraz innymi wykonawcami.

Zakłada się, że Wykonawca dokona inspekcji budowy, przeprowadzi kontrolę oraz zaakceptuje prace wykonane przez innych zanim rozpocznie realizację własnych prac oraz poinformuje Zamawiającego o wykrytych nieprawidłowościach.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za pokrycie dodatkowych kosztów wynikłych z niespełnienia tego warunku.

Wykonawca potwierdza, że jego obowiązki dotyczące koordynacji i współpracy stanowią istotny warunek Umowy.

Wykonawca winien koordynować oraz w pełni współpracować z Zamawiającym według wymogów, warunków i dyrektyw.

Wykonawca jest zobligowany do opracowania i przekazania Zamawiającemu miesięcznego raportu z postępu robót, przedstawiającego rzetelny postęp w realizacji robót w każdym miesiącu. Format i zawartość tego raportu winna być uprzednio uzgodniona z Zamawiającym.

13.1. Kontrole i testy.

Upoważnieni przedstawiciele Zamawiającego powinni mieć w każdym czasie pełny dostęp do wszystkich miejsc w których są wykonywane roboty budowlane oraz wszystkich miejsc, w których materiał jest składowany, w trakcie produkcji, przetwarzania czy budowy (na placu budowy lub gdziekolwiek).

Upoważnieni przedstawiciele Zamawiającego posiadają prawo do dokonywania kontroli, inspekcji, pomiarów i testów materiałów oraz jakości wykonania, jak również kontroli z postępu prac przy produkcji i przetwarzaniu materiałów.

Wykonawca winien umożliwić przedstawicielom Zamawiającego pełną sposobność realizacji tych czynności z uwzględnieniem łatwego dostępu, urządzeń, zezwoleń oraz odzież ochronną. Żadna z tych czynności nie zwalnia Wykonawcę od żadnych obowiązków czy odpowiedzialności.

Wykonawca powinien zawiadomić (w ciągu 3 dni) Zamawiającego ilekroć jakakolwiek część pracy jest gotowa, przed przykryciem lub zakryciem (roboty zanikające), zapakowaniem do przechowania lub transportu.

Przedstawiciel Zamawiającego winien w takiej sytuacji dokonać przeglądu, inspekcji, pomiarów lub testów bez uzasadnionego opóźnienia lub zawiadomić Wykonawcę, iż takie czynności nie są przez Zamawiającego wymagane.

Jeśli Wykonawca nie dopełni obowiązku poinformowania Zamawiającego o powyższym, winien on, jeśli wymaga tego Zamawiający, odkryć część prac, a następnie przywrócić je do stanu poprzedniego. Działania te wykonane zostaną na koszt Wykonawcy bez wpływu na realizację harmonogramu wykonawczego.

Wykonawca winien dostarczyć całość aparatury, wsparcie, dokumentację oraz inne informacje, elektryczność, paliwo, produkty zużywalne, przyrządy, materiały oraz odpowiednio wykwalifikowany i doświadczony personel.

Elementy te są konieczne do przeprowadzenia niezbędnych testów weryfikujących jakość wykonania, materiały, instalacje, wyposażenie oraz inne części robót, zgodnie z umową. Wykonawca winien uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego czas i miejsce przeprowadzenia określonych testów instalacji, materiałów lub innych części robót.

Powyższe nie zwalnia Wykonawcy od stosowania się do postanowień Polskich Norm, Standardów i Przepisów.

Przedstawiciel Zamawiającego ma prawo do zmiany lokalizacji czy detali dotyczących przeprowadzenia prób i testów. Jeśli okaże się, że testowana instalacja, materiały czy jakość wykonania nie spełnia wymogów Umowy, koszt przeprowadzenia dodatkowych testów zostanie poniesiony przez Wykonawcę.

Wykonawca powinien zawiadomić Zamawiającego nie później niż 24 godziny o zamiarze przeprowadzenia prób i testów. Jeśli przedstawiciel Zamawiającego nie ma zamiaru wziąć udziału w próbach i testach w uzgodnionym czasie i miejscu, Wykonawca może przeprowadzić testy (o ile przedstawiciel Zamawiającego nie postanowił inaczej).

Wykonawca winien natychmiast przekazać Zamawiającemu należycie zatwierdzony raport z przeprowadzonych prób i testów. Po przeprowadzeniu testów Zamawiający powinien potwierdzić stosowny dokument.

Jeśli w rezultacie kontroli, inspekcji próby, pomiaru czy testu, przedstawiciel Zamawiającego zidentyfikuje jakąkolwiek wadliwą instalację, materiał czy jakość wykonania lub niezgodność z Umową, ma prawo do odrzucenia instalacji, materiałów, projektu czy jakości wykonania poprzez zawiadomienie o tym fakcie Wykonawcy z podaniem przyczyn takiej decyzji.

Wykonawca winien w tej sytuacji natychmiast naprawić szkody oraz zapewnić, że odrzucony element ponownie spełnia warunki Umowy.

Jeśli wymogiem Zamawiającego jest ponowne przetestowanie instalacji, materiałów, projektu czy jakości wykonania, testy należy powtórzyć według tych samych założeń i warunków. Jeśli odrzucenie i ponowne testy spowodują poniesienie przez Zamawiającego dodatkowych kosztów, Wykonawca zwróci Zamawiającemu poniesione koszty lub stosowna kwota zostanie potrącona w płatności miesięcznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za przeprowadzane próby i testy materiałów budowlanych.

Zanim zostaną zamówione materiały, Wykonawca winien dostarczyć Zamawiającemu do aprobaty dwie próbki tych materiałów.

Jednakże aprobatą próbek nie zwalnia Wykonawcy z istotnego obowiązku dostarczenia materiałów o satysfakcjonującej jakości.

Materiały, które zostaną uznane za niezgodne z wymaganiami tych wyspecyfikowanych lub zatwierdzonych, należy natychmiast usunąć z placu budowy oraz zastąpić na koszt Wykonawcy materiałami właściwymi.

Jeśli na rysunkach lub specyfikacjach zostały użyte nazwy handlowe, użycie takiego produktu nie jest obowiązkowe, stanowi jednak wskazówkę dotyczącą rodzaju, wykonania, stylu oraz wymaganej jakości.

Jeśli Wykonawca może zaproponować produkt alternatywny, winien ocenić, czy wskazany produkt alternatywny jest ekwiwalentny do produktu nominowanego oraz dostarczyć pisemny wniosek o jego zatwierdzenie.

Wniosek winien zawierać kopię arkuszy danych technicznych nominowanego produktu łącznie z arkuszem danych technicznych produktu alternatywnego z zaznaczeniem różnic pomiędzy oboma produktami, jak również próbki, jeśli wymaga tego Zamawiający.

Wykonawca wprowadzi procedury własnych przeglądów poszczególnych etapów robót, które określą wykryte usterki, określą sposób oraz terminy ich usunięcia. Dopiero po usunięciu usterek i określeniu zgodności Wykonawca zgłosi gotowość do odbioru.

13.2. Testy dodatkowe.

W przypadku braku pozytywnych wyników z testów końcowych przeprowadzonych przez Komisję Odbiorową, Zamawiający ma prawo żądać ponownego przeprowadzenia testów dowolnej instalacji lub elementów budowlanych na takich samych warunkach jak wcześniej.

13.3. Negatywne wyniki testów końcowych przeprowadzonych przez Komisję Odbiorową.

Jeżeli elementy budowlane lub instalacje nie przejdą pomyślnie testów końcowych przeprowadzonych powtórnie przez Komisję Odbiorową Zamawiający ma prawo do redukcji kwoty umowy o kwotę, która odpowiada stracie poniesionej przez Zamawiającego w związku z brakiem pozytywnych wyników testów.

13.4. Umożliwienie czynności kontrolnych i konserwacyjnych.

W czasie trwania Umowy Wykonawca zapewni wszelkie środki dostępu, drabiny, etc., wraz z potrzebnym personelem, umożliwiające Zamawiającemu czynności kontrolne oraz pomiar robót.

14. Dokumenty budowy

14.1. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymagany przez prawo budowlane dokumentem urzędowym. Prowadzenie Dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą prowadzone na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia, oraz strony technicznej budowy.

Zapisy będą prowadzone w sposób czytelny, dokonywane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez jakichkolwiek przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą kolejno oznaczone numerem załącznika i opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy i Inspektorów Nadzoru, działających z upoważnienia Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót

- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
 - uwagi i polecenia Zamawiającego i Inspektora Nadzoru
 - datę zarządzenia ewentualnego wstrzymania robót, z podaniem powodu,
 - zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
 - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - stan pogody, temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
 - zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
 - dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
 - dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
 - dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
 - wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał
 - inne istotne informacje o przebiegu robót
 - Decyzje Inspektorów Nadzoru wpisane do dziennika budowy Kierownik Budowy podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska,
- Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną umowy i nie ma prawa do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

15. Wymagania dotyczące obmiaru robót.

15.1. Wymagania ogólne.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w podanych ilościach nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Zamawiającego, na piśmie.

Obmiar gotowych robót, wraz z dokumentami odbiorowymi i stanowić będzie podstawę do rozliczenia etapu robót.

15.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą musiały uzyskać akceptację Zamawiającego.

Urządzenia i sprzęt będą dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenie lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie zobowiązany do posiadania ważnego świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

15.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym i ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót, propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

15.4. Rejestr obmiarów.

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w przyjętych jednostkach i wpisuje do rejestru obmiarów.

15.5. Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki o odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

16. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Szczegółowe opisy odbioru robót branżowych ujęto w poszczególnych częściach specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu.

16.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego .

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

16.2. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad obowiązujących przy odbiorze ostatecznym Robót.

Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego

16.3. Testy końcowe Komisji Odbiorowej.

Wykonawca powinien zorganizować testy końcowe przeprowadzone przez Komisję Odbiorową - zgodnie z ustaleniami wynikającymi z wcześniejszego rozdziału - po przekazaniu całej, niezbędnej dokumentacji powykonawczej i instrukcjami dotyczącymi konserwacji obiektu.

Wykonawca zawiadomi Zamawiającego o gotowości przeprowadzenia testów końcowych 21 dni wcześniej przed ustaleniem terminu wykonania testów. Jeżeli nie umówiono się inaczej, testy końcowe zostaną przeprowadzone przez Komisję Odbiorową w terminie 14 dni po upływie wcześniej ustalonych 21 dni okresu zawiadomienia.

16.4. Odbiór końcowy.

Przed odbiorem końcowym Wykonawca jest zobowiązany uzyskać na czas oraz opłacić wszystkie pozwolenia, przygotować w oryginale: (opieczętowaną przez władze budowlane) dokumentację, pozwolenia, próbki, atesty, próby badań instalacji, dokumenty inspekcyjne, certyfikaty, homologacje, itd. niezbędne dla osiągnięcia oczekiwanych rezultatów oraz spełnienia podanych wymagań.

Wykonawca musi uzyskać oświadczenie jednostki certyfikującej, że wszystkie elementy obiektu wskazane jako usterki przez jednostkę certyfikującą w trakcie całego procesu budowlanego zostały poprawione, lub wyjaśnione, i obiekt jest gotowy do uzyskania certyfikatu jakości.

Ponadto Wykonawca musi przedłożyć niżej wymienione dokumenty, ale nie ograniczać się do następujących pozycji:

- dokumentacji projektowej podstawowej z naniesionymi zmianami,
- rysunków powykonawczych dla robót architektoniczno-konstrukcyjnych, instalacji sanitarnych, grzewczych i elektrycznych
- specyfikacji technicznych (podstawowe z umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne)
- protokołów badań i sprawdzeń lub ekwiwalentne pozwolenie umożliwiające użytkowanie urządzeń zgodnie z regulacjami dotyczącymi ochrony środowiska i nadzoru technicznego.
- protokołów badań i sprawdzeń lub ekwiwalentne pozwolenie stwierdzające zastosowanie regulacji dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionych.
- protokołów badań i sprawdzeń instalacji w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
- dokumentów zainstalowanego wyposażenia
- rejestrów obmiarów (oryginały)
- wyników pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu wszelkie niezbędne dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

Po zakończeniu budowy obiektu budowlanego i zamiarze przystąpienia do użytkowania.

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu:

- oryginał dziennika budowy
- oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, przepisami, oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, czy sąsiednich nieruchomości.
- protokoły badań i sprawdzeń
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- wszelkie inne dokumenty, które w opinii Zamawiającego będą niezbędne bądź pomocne przy odbiorze, uruchamianiu i eksploatacji obiektu.

17. Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

Dokumenty odniesienia, oraz dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, zostały ujęte w specyfikacjach technicznych poszczególnych branż, w tym normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIWERSYTETU
JAGIELLONSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Kod; 45.20.00.00

02 - Roboty budowlane architektura i konstrukcja

Roboty betonowe

Kod; 45.26.23.00

[Rozpatrywać łącznie ze Specyfikacją Techniczną (ST)
cz. I Wymagania ogólne - Kod 45 00 00 00]

INWESTOR:

**UNIWERSYTET JAGIELLONSKI
UL. GOŁEBIA 24, 31-007 KRAKÓW**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót w oparciu o program prac konserwatorskich.

1.1. Analiza konstrukcji.

Projekt budowlano wykonawczy określa główne wymagania w zakresie konstrukcji w tym wymagania dotyczące obciążeń. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania także w oparciu o wymagania obowiązujących polskich norm, a w szczególności:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne i technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-82/B-02004	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
PN-80/B-02010	Obciążenia budowli. Obciążenie śniegiem.
PN-86/B-02015	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą.
PN-77/B-02011	Obciążenia budowli. Obciążenie wiatrem.
PN-88/B-02014	Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
PN-B-03002/1999	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.
PN-B-03264/1999	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2. ROBOTY BETONOWE

2.1. Wstęp

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac związanych z robotami betonowymi, Wykonawca powinien przygotować wszystkie rysunki i obliczenia konieczne do właściwego wykonania prac.

Roboty betonowe powinny być prowadzone zgodnie z następującymi Polskimi Normami:

PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-88/B-04300	Cement. Metody badań, charakterystyczne definicje.
PN-86/B-06712	Kruszywo mineralne do betonów.
PN-688-23001	Kruszywo mineralne. Definicje.
PN- 76/B-06714/12	Kruszywo mineralne do betonów. Badania.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i składowanie.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-85/B-23010	Domieszki do betonów. Specyfikacja i definicje
PN-B-03264: 1999	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-14501	Zaprawy.
PN-63/B-06251	Beton i roboty betonowe. Specyfikacja.

Jeśli Wykonawca zamierza używać elementów prefabrykowanych zamiast wylewanych na budowie powinien uzyskać zgodę Zamawiającego.

Wszystkie elementy żelbetowe wykonane w gruncie powinny być posadowione na warstwie chudego betonu grubości min 100mm i klasy B15 wg PN-B-03264:1999.

2.2. Składniki betonu

Typy cementów do betonu:

- Cement portlandzki Cem I 32,5 dla chudego betonu .
- Cement portlandzki Cem I 32,5 lub 32,5R

Kruszywo mineralne:

- Klasa 15 dla chudego betonu
- Klasa 50 dla betonu konstrukcyjnego

Maksymalny rozmiar ziaren kruszywa:

- 16mm dla fundamentów
- 32mm dla słupów, ścian i belek.
- 63 mm dla fundamentów masowych

Dostawca mieszanki betonowej powinien udokumentować skład kruszywa dostarczając odpowiednie dokumenty z wyszczególnieniem poszczególnych frakcji i ich jakością do Zamawiającego do akceptacji.

Woda do betonu powinna być czysta i pozbawiona zanieczyszczeń. Nie wolno używać wody z rowu melioracyjnego, wody gruntowej, wody chlorowanej i zanieczyszczonej.

Do betonu mogą zostać dodane następujące domieszki:

- Domieszki przeciwarzmarzające.
Przy wylewaniu betonu poniżej -15°C
- Plastyfikatory do wszystkich elementów konstrukcyjnych, łącznie z elementami prefabrykowanymi i dla betonów konstrukcyjnych
- Domieszki uszczelniające do elementów zanurzonych w wodzie, elementów oporowych.
- Domieszki antykorozyjne.

2.3. Jakość betonu.

Minimalne klasy betonu:

- B15 dla chudego betonu.
- B25 - B35 dla elementów konstrukcji
- B25 -B30 - dla fundamentów.

Maksymalna absorpcja wody betonu w elementach konstrukcyjnych narażonych na działanie wody, wody deszczowej lub śniegu powinna być mniejsza niż 5%. Beton w pozostałych elementach powinien charakteryzować się 9% absorpcją.

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegóły mieszanek wszystkich marek (klas) używanego cementu.

Maksymalne tolerancje konstrukcji betonowych będą:

- Dla odchyłek pionowych:
 - 1/500 wysokości budynku
 - $\pm 5\text{mm}$ mierzone powyżej 1 m
 - maksymalnie w sumie $\pm 15\text{mm}$
- Dla odchyłek poziomych:
 - Zgodnie z normą DIN 15-183
 - maksymalnie w sumie $\pm 15\text{mm}$
- Dla długości ścian i belek:
 - maksymalnie w sumie $\pm 15\text{mm}$
 - przekroje poprzeczne
 - maksymalnie w sumie $\pm 15\text{mm}$

2.4. Zaprawa betonowa

Beton powinien być dostarczany na budowę przez uprzednio zaaprobowanego przez Zamawiającego dostawcę. Zamawiający powinien mieć możliwość sprawdzenia (wizytacji) betoniarni.

Beton należy transportować na budowę samochodami z mieszalnikiem (gruszki).

Sprzęt używany przez wykonawcę do układania i transportu, betonu wymaga aprobaty Zamawiającego.

Ponadto, Wykonawca powinien dostarczyć odpowiednią ilość sprzętu zapasowego, aby w wypadku awarii uniknąć przerw w betonowaniu. Dla każdego zakresu robót, konsystencja zaprawy powinna być uzgodniona z Zamawiającym.

Każda dostarczona na budowę partia betonu powinna posiadać certyfikat potwierdzający skład mieszanki, klasę oraz inne charakterystyki. Wykonawca w żadnym wypadku nie może zmieniać składu mieszanki poprzez dodanie wody lub innych dodatków, bez uprzedniej zgody Zamawiającego.

Jeśli maksymalna wysokość opadu zaprawy przekracza 0,50m, należy stosować pochylnie lub giętki przewód.

Maksymalna odległość pomiędzy wylotem pompy i formą roboczą jest 3,0 m. Gdy ta odległość jest większa niż 3,0 m, należy użyć węży i rękawów.

2.5. Zbrojenie

Klasa stali zbrojeniowej powinna być zgodna projektem i z Polskimi Normami: PN-B-03264:1999 i N- 82/H-93215. Zbrojenie należy układać zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-B-03264:1999. Klasa stali powinna być zgodna z podaną na rysunkach.

Przed ułożeniem zbrojenia Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wszystkie informacje dotyczące klasy stali zbrojeniowej, średnicy i kształtu prętów.

Pręty zbrojeniowe powinny być czyste. Pręty można giąć tylko na zimno przy użyciu giętarek.

Zbrojenie uprzednio zagięte nie może być prostowane.

Pręty zbrojeniowe o zmniejszonej średnicy, posiadające pęknięcia w miejscach zagięć lub w jakikolwiek inny sposób zniszczone nie mogą zostać użyte do zbrojenia.

Minimalny zakład zbrojenia drugorzędowego - 30 x średnica pręta.

Zbrojenie powinno być dokładnie ułożone wg rysunków zbrojeniowych, sztywno zamocowane. Zbrojenie należy ułożyć na wkładkach dystansowych wykonanych z betonu tej samej klasy, co wykonywany element.

Pręty zbrojeniowe nie mogą być spawane, z wyjątkiem szczególnych sytuacji po zaakceptowaniu przez Zamawiającego.

W przypadku używania siatek zbrojeniowych, dostawca musi być zaakceptowany pisemnie przez Zamawiającego.

Zbrojenie powinno być kładzione precyzyjnie zgodnie z rysunkami, zabezpieczone i ustawione w pozycji. Wiązania w skrzyżowaniach powinny być wykonane przy pomocy drutu o średnicy 1,5 mm. Końcówki drutu powinny być zagięte, aby nie wystawały poza pokrycie betonowe.

Zbrojenie powinno być wspierane na betonowych podkładkach rozmiaru betonu, rozmiaru który daje poprawne pokrycie. Betonowe bloki podkładek będą wykonane z betonu i będą miały te same własności materiałowe jak beton.

Zagięte wsporniki od zbrojenia powinny zostać użyte do wsparcia górnego zbrojenia i powinny mieć takie wymiary i położenie aby były stabilne podczas operacji betonowania.

2.6. Deskowanie

Deskowanie powinno być odpowiednio wytrzymałe i sztywne. Zamawiający może zażądać szczegółowych obliczeń dla głównych elementów deskowania. Obliczenia statyczne i projektowanie należy wykonać w oparciu o normę PN-81/B-03150.

Wszystkie powierzchnie betonowanego elementu, które po rozdeskowaniu będą widoczne należy odpowiednio zadeskować - deskowanie powinno mieć równą i gładką powierzchnię. Do deskowania tych powierzchni należy użyć wodoodpornych paneli grubości min 18mm. Zamawiający może zażądać w tym przypadku zmiany pozycji styków pomiędzy panelami. Wszystkie styki paneli powinny być gładko wykończone.

Deskowanie i podpory powinny być odpowiednio sztywne tak aby zachowały swój pierwotny kształt podczas betonowania. Po zainstalowaniu deskowania należy sprawdzić zgodność wymiarów oraz ewentualne odchyłki.

Ponadto deskowanie należy sprawdzić pod względem:

- Stabilności konstrukcji
- Wymiarów przekrojów poprzecznych poszczególnych elementów wraz ze stężeniami oraz rozpiętości.
- Zgodności z zaleceniami dostawcy

Kontrola powinna być wykonana zgodnie z zaleceniami zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych".

W przypadku zastosowania deskowania stalowego Wykonawca powinien uzyskać zgodę Zamawiającego.

Wykonawca powinien zainstalować wszystkie elementy, które będą zabetonowane w elementach takie jak kotwy, architektoniczne osłony, instalacje.

Wszelkie wnęki, wgłębienia w posadzce oraz ścianach i stropach powinny być ukosowane.

Po wylaniu betonu Wykonawca powinien sprawdzić pozycję wszystkich zakotwień, otworów na przejścia instalacji itp. Należy zwrócić uwagę, aby wszelkie otwory, w których mają być zainstalowane bariery itp. nie zostały wypełnione betonem.

Wszystkie naroża zewnętrzne powinny być ukosowane 15 x 15mm.

Użycie podkładek centrujących, drutów wiązałkowych i innych dodatkowych materiałów wymaga zatwierdzenia Zamawiającego. Olej użyty do smarowania deskowania nie może mieć żadnego wpływu na stan powierzchni betonowanego elementu.

Wszelkie zniszczenia, ubytki betonu powstałe po zdjęciu deskowania powinny być naprawione zaprawą cementową. Powierzchnia elementów żelbetowych powinna być gładka, wolna od zarysowań, zadziórów itp.

Deskowanie nie powinno być zdemontowane przed osiągnięciem przez beton 70% ostatecznej wytrzymałości. Wykonawca powinien potwierdzić wytrzymałość betonu poprzez badania na próbkach, które dojrzewały w tych samych warunkach co beton w deskowaniu.

Deskowanie belek o rozpiętości powyżej 8,0m nie może być zdjęte zanim beton nie osiągnie pełnej wytrzymałości.

Wykonawca powinien poinformować Zamawiającego o planowanym zdjęciu deskowania.

Dopuszczalne odchyłki dla wszystkich typów deskowań:

a). odchyłki pionowe

- fundamenty ± 10 mm
- słupy i ściany do 5m ± 10 mm lub 2 mm na 1 metrze
- belki ± 5 mm
- ugięcie poniżej 1/400 rozpiętości

b). odchyłki poziome

- fundamenty ± 15 mm
- słupy, ściany ± 5 mm
- szerokość powierzchni wewnętrznych ± 5 mm
- miejscowe pogrubienia ± 3 mm
- odchyłki płaszczyzn poziomych ± 5 mm/ 1m lub max 15 mm
- długość elementów poziomych ± 10 mm

c). długość i szerokość

- do 1 m ± 2 mm
- 1 do 3m ± 4 mm
- do 5m ± 6 mm
- 5m i więcej ± 6 mm
- maksymalna różnica 2mm na grubości

2.7. Wylewanie betonu

Chudy beton powinien być wylany niezwłocznie po przygotowaniu podbudowy gruntowej, celem uniknięcia jej ewentualnych zniszczeń i obniżenia nośności.

Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu do akceptacji harmonogram dostaw i wylewania betonu, w którym uwzględnione będą wszystkie dylatacje i przerwy konstrukcyjne. Harmonogram powinien być przedłożony na dwa dni przed rozpoczęciem prac betonowych.

Wykonawca powinien poinformować Zamawiającego o pracach betoniarskich, co najmniej na jeden dzień przed ich rozpoczęciem. Zamawiający może zażądać prowadzenia prac betoniarskich podczas deszczu. Wykonawca powinien zapewnić ciągłość robót betonowych.

Przerwy konstrukcyjne nie zaznaczone na rysunkach wymagają aprobaty Zamawiającego.

Beton powinien być zagęszczany wibratorami mechanicznymi. Wibratory powinny być ustawione zawsze w pozycji pionowej, niedopuszczalne jest ich ułożenie poziome w mieszance betonowej. W miejscach trudnodostępnych takich jak naroża beton należy zagęścić poprzez ubijanie prętem stalowym.

Przerwy w betonowaniu w miejscach do tego nie przeznaczonych są niedopuszczalne. Wszystkie przerwy w pracy, długość dnia pracy powinny być tak zaplanowane, aby zapewnić ciągłość w betonowaniu. Wynikające z tego ewentualne wydłużenie dnia pracy nie powinno być przedmiotem dodatkowych obciążeń finansowych dla Zamawiającego.

Wszystkim powierzchniom, przeznaczonym do wykończenia glazurą, terakotą itp. należy nadać chropowatą fakturę.

Wykonawca w obecności Zamawiającego powinien sprawdzić wszystkie uziemienia przewidziane do zabetonowania.

2.8. Beton B15

Do chudego betonu należy stosować beton B15.

2.9. Beton B25 i B30

Wszystkie elementy żelbetowe takie jak słupy, ściany, płyty, posadzki należy wykonać z betonu B25 i B30, w zależności od przyjętego dla danego elementu betonu w projekcie konstrukcji.

Przed przystąpieniem do betonowania należy sprawdzić umiejscowienie i zamocowanie kotew, tulei osłonowych, wszelkiego rodzaju elementów, które będą wbetonowane w element. Dostarczenie i instalacja tych elementów leży w zakresie obowiązków Wykonawcy.

2.10 Roboty betoniarskie

Dodawanie domieszek plastyfikującej i ewentualnie opóźniającej do betonowozu transportującego świeżą mieszankę z wytwórni winien dokonywać dostawca mieszanki. Ilości domieszek należy określić doświadczalnie podczas przeprowadzenia próby opóźnieniowej. Należy stosować taką ilość domieszek, jaką określono podczas próby.

Stosowane domieszki w ilości 0,2 - 2,0 % masy cementu w zależności od konsystencji dostarczanej na budowę.

Po zadozowaniu mieszanek należy beton dokładnie wymieszać na najwyższych obrotach betoniarki przez czas odpowiadający ilości transportowanego betonu tj. 1 minuta na każdy 1m³ betonu w bębnie, ale nie krócej niż 5 minut.

Układając mieszankę betonową w płytach należy używać wibratorów pograżonych oraz kontrolując grubość płyty fundamentowej lub stropowej. Układając mieszankę na ścianach należy przestrzegać warstwowego układania i wibrowania betonu co około 60 cm, natomiast pierwsza warstwa nie powinna być wyższa niż 30 cm.

Wysokość zrzutu mieszanki betonowej nie może przekroczyć 1,5 m.

Muszą być spełnione warunki dopuszczające realizację robót betoniarskich takich jak odpowiednia temperatura powietrza (w nocy nie spadająca poniżej -5°C, a w dzień nie przekraczająca + 30°C) czyste zbrojenie oraz czyste szalunki.

2.10.1. Roboty pielęgnacyjne

Roboty pielęgnacyjne należy wykonać bezpośrednio po zakończeniu robót betoniarskich a to:

a) polewanie wodą - powierzchnia betonu winna być w stanie wilgotnym przez minimum 72 godziny i nie powinna wysychać nawet okresowo.

b) rozszalowanie ścian - wymagany termin rozszalowania to 3 dni od wykonania robót betoniarskich. Dopuszcza się wcześniejsze rozszalowanie pod warunkiem zagwarantowania przez Wykonawcę utrzymania betonu w stanie wilgotnym nieprzerwanie przez minimum 72 godziny od momentu ułożenia betonu.

2.11. Elementy prefabrykowane.

Wykonawca powinien dostarczyć do akceptacji Zamawiającego wszystkie niezbędne obliczenia, rysunki szczegółowe zastosowanych elementów prefabrykowanych.

Zamawiający powinien mieć możliwość sprawdzenia i wizytacji zakładu prefabrykacji, z którego dostarczane są dane elementy.

2.12. Podział dylatacyjny

Projektowane elementy należy podzielić na oddylatowane od siebie segmenty zgodnie z PT.

2.13. Betonowanie posadzek na gruncie

Roboty betonowe związane z wylewaniem posadzek na gruncie powinny spełniać następujące wymagania:

- Stosunek w/c nie większy niż 0,45.
- Zastosowane domieszki i dodatki do betonu wymagają zgody Zamawiającego
- Powierzchnię betonu należy chronić przed nadmiernym odparowaniem wody.

Niezwłocznie po wylaniu betonu powierzchnia posadzki powinna być wyrównana. Wszelkie ubytki i nierówności powinny być uzupełnione betonem (nie zaprawą). Dokładność wykonania posadzki należy sprawdzić w oparciu o dopuszczalne odchyłki.

Mechaniczne zacieranie posadzki można rozpocząć, po uzyskaniu przez beton odpowiedniej wytrzymałości do przeniesienia obciążeń bez uszkodzenia jego powierzchni. Zacierania posadzki nie można rozpocząć, jeśli na powierzchni betonu znajduje się warstwa wody.

Wodę można usunąć ręcznie, z pomocą gumowych mioteł. Niedopuszczalne jest stosowanie piasku lub innych mieszanek powodujących absorpcję wody.

Wymagania

Beton grubość posadzki - według projektu

- cement portlandzki
- kruszywo: frakcja 0-8mm 40%; 0-16mm 60%
- plastyfikatory: P2 Schomburg lub równoważne - c/w < 0,5
- urabialność - K4

Podłoże

- warstwa zagęszczonego piasku zgodnie z projektem
 - moduł wtórny $E = 80\text{Mpa}$
- warstwa 2 - zagęszczona pospółka piaskowo żwirowa
 - moduł wtórny $E = 100\text{Mpa}$
 - stosunek modułu pierwotnego i wtórnego $I_3 = E/E < 2,5$

Odchyłki

Według DIN 18-202

Zbrojenie rozproszone.(ewentualnie)

- dozowanie wg obliczeń przygotowanych przez Wykonawcę

Przygotowanie.

Jakość warstwy podkładowej 1 i 2 powinna być sprawdzona przez geologa. Wykonawca powinien sprawdzić czy we wszystkich miejscach posadzka o wymaganej grubości może być wykonana. Wszelkie naroża słupów, obrzeża włączów, wpustów kanalizacji powinny być dodatkowo dozbrojone zbrojeniem tradycyjnym. Zbrojenie to należy ułożyć wg zaleceń dostawcy zbrojenia rozproszonego. Wykonawca powinien przygotować rysunki z umiejscowieniem dodatkowego zbrojenia.

Przed wylaniem posadzki, podłoże należy zmoczyć wodą 10 l/m². Jeśli odpowiednie nawilżenie podłoża nie może być zagwarantowane, na podłożu należy ułożyć podwójną warstwę folii grubości 0,2mm.

Czas pomiędzy mieszaniem a wylewaniem betonu na budowie nie powinien przekroczyć 100 minut.

Beton spełniający wymogi podane powyżej musi być wylewany do właściwego poziomu. Szczególną uwagę należy zwrócić na wymagania dotyczące płaskości i wypoziomowania powierzchni.

Bezpośrednio po wypoziomowaniu betonu, po rozpoczęciu procesu dojrzewania należy nałożyć specjalnie opracowaną mieszankę. Zabieg ten ograniczy powstanie rys i spękań skurczowych oraz zabezpieczy beton przed wysychaniem .

Pielęgnacja.

Po ukończeniu posadzki betonowej, nad posadzką należy rozpylić mieszankę pielęgnacyjną (100 do 150 g/m²).

Bezpośrednio po zaschnięciu mieszanki pielęgnacyjnej, posadzkę zalać wodą i przykryć folią plastikową, która musi pozostawać na posadzce minimalnie przez 14dni. Posadzka będzie dojrzewać przy wilgotności 100% w tym czasie.

W żadnym wypadku posadzka nie może być obciążana w jakikolwiek sposób, w ciągu tych pierwszych 14 dni.

Słupy należy wykonać z odpowiednią otuliną (min. 0,03m) , aby zapewnić ich dwugodzinną odporność ogniową.

Po wylaniu całość betonu musi być utrzymywana w stanie mokrym przez dwa tygodnie. Jakość wykorzystywanej wody do pielęgnacji betonu musi spełniać wymagania stawiane jakości wody użytej do produkcji betonu.

W przypadku deszczu, mrozu lub innych niepomyślnych warunków pogodowych, świeżo wylany beton będzie przykryty.

Posadzki (i powierzchnie nie ukształtowane przez deskowania), które nie będą gładzone listwą bądź nie będą okafelkowane, należy wykończyć za pomocą kielni lub zacierania mechanicznego. Powierzchnie te będą, po odpowiednim stwardnieniu betonu, szorowane z dodatkiem suchego cementu oraz będą wygładzone oraz wyrównane za pomocą szlifierek lub innych urządzeń mechanicznych. Odchyłki poziomu posadzki od założonego profilu nie mogą przekraczać 5mm przy pomiarze na długości 2m.

2.13.1. Wylewki

Jeżeli nie wskazano na rysunkach inaczej, wylewka będzie wykonana w proporcji wagowej 1: 2,5 - cement: piasek. Kierunek spadku będzie wykonany jak wskazano na rysunkach. Odchylenie nie może przekroczyć 1/500 długości posadzki.

Warstwy będą chronione przed wpływami atmosferycznymi i nadmiernym wysychaniem podczas ich kładzenia i wykańczania.

Jeśli jest to konieczne, powierzchnia będzie przykryta folią PCV celem uniknięcia szybkiego odparowania wody z powierzchni betonu.

Jeżeli nie zalecono inaczej, wykończona posadzka nie będzie używana i obciążana (nawet obciążeniem od ludzi) przynajmniej przez kolejne 5 dni.

Widoczne oznakowanie będzie ustawione tak, aby ostrzegać i zabezpieczać wykonane prace przed uszkodzeniem.

2.13.2. Zakotwienia

- Kotwy w betonie wylewanym.

Wykonawca wykona obliczenia wszystkich koniecznych parametrów kotew uwzględniając rozmiar, liczbę, długość, rzut, itd. i przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu.

Właściwości materiału kotew i śrub, jeśli nie wskazano na rysunkach inaczej, będą zgodne z normą PN-82/M-82054.03. Wszystkie kotwy zalewane betonem będą minimum klasy wskazanej na rysunkach. Wszystkie połączenia śrubowe będą zgodnie z PN-90/B-O3200.

Kotwy będą osadzone za pomocą szablonów odwzorowujących dokładne pozycje korespondujących otworów w płytach stalowych.

Kotwy umieszczone przed zabetonowaniem należy przymocować do deskowania.

- Kotwy chemiczne

Wykonawca wykona obliczenia wszystkich koniecznych parametrów uwzględniając rozmiar, liczbę, długość, rzut, itd.

Wszystkie połączenia śrubowe będą zgodnie z PN-90/B-03200. Formularze aprobaty materiału dla kotew i kleju powinny być przedstawione Zamawiającemu.

Wykonanie i typ kotwy i kleju należy przedstawić do aprobaty Zamawiającemu.

Przygotowanie i wprowadzenie kleju do kotew ma być ściśle zgodne z wytycznymi producenta kleju. Specjalną uwagę należy zwrócić na ochronę nawierconych otworów przed penetracją wody podczas okresu pielęgnacji.

2.13.3. Dylatacje

Umiejscowienie, uformowanie i wykończenie połączeń konstrukcyjnych zaproponowane przez Wykonawcę będzie przedmiotem zatwierdzenia ze strony Zamawiającego i będzie również uwzględniać redukcję ryzyka zniszczenia konstrukcji betonowych szczególnie wywołanych naprężeniami termicznymi lub będących efektem skurczowym.

Jeśli połączenia mają być zaopatrzone w uszczelnienie przeciwwodne, to uszczelnienie musi być przymocowane do zbrojenia. Należy zwrócić uwagę, aby podczas betonowania nie pozostawiono wolnych przestrzeni pod pasami uszczelniającymi.

Specjalną uwagę należy zwrócić na wykonawstwo połączeń w płytach leżących bezpośrednio na gruncie. Wszystkie połączenia muszą być wykonane w pełnej zgodności z projektem.

Zakłada się w projekcie trzy rodzaje dylatacji:

- a). dylatacje konstrukcyjne - zapewniające swobodne odkształcenia posadzki.
- b). nacięcia posadzki - powinny dzielić posadzkę na obszary maksymalnie zbliżone do kwadratu (maksymalny stosunek długość/szerokość: 1,5). Nacięcia powinny być wykonane o szerokości 3mm i do głębokości $1/3 \pm 1/4$ grubości posadzki. Nacięcia należy wykonać zaraz po stwardnieniu betonu na, tyle aby możliwe było wykonanie nacięć bez zniszczenia powierzchni posadzki.
- c). dylatacje odseparowujące - posadzka powinna być odseparowana (ok. 5mm) od wszystkich stałych części konstrukcji, takich jak słupy, ściany, belki krawędziowe itp. Dylatację należy wypełnić materiałem elastycznym.

Wykończenie tychże dylatacji ma być zgodne ze szczegółami typowymi przedstawionymi na rysunkach.

2.14. Uziom (taśmy uziemiające)

W konstrukcjach betonowych uziemienie ma być wykonane zgodnie z rysunkami.

Jakość prętów, które będą użyte - zgodnie z Polską Normą PN-B-03264: 1999 i PN-82/H-93215.

Przyłączenia prętów uziemiających należy dokonać za pomocą spawania dwustronnego na długości przynajmniej 150mm. Pręty uziemienia będą podłączone do taśm uziemiających (uziomu) poza betonem.

Umiejscowienie prętów i taśm uziemiających tak, jak wskazano na rysunkach lub w specyfikacjach.

3. WYMAGANIA ODBIOROWE

3.1. Założenia systemu kontroli jakości i badań

Szczegółową kontrolę jakości sprawuje kierownik robót, pod nadzorem Zamawiającego

Kontroli podlegają:

- dostawy materiałów
- realizacja poszczególnych asortymentów robót
- wydzielone odcinki robót przeznaczone do realizacji
- całość realizowanej konstrukcji

Podczas kontroli obowiązuje określony tryb postępowania dokumentowany w wybranym zakresie odpowiednimi protokołami rejestracji i raportami.

3.2. Ustalenie zakresu i kryteriów kontroli badań

- a). Roboty szalunkowe - badaniu podlega materiał szalunkowy oraz sposób jego przygotowania do użytkowania poprzez nasmarowanie środkiem antyadhezyjnym. Kontrola zgodnie z pkt. 2.6
- b). Roboty zbrojarskie - badaniu podlega zakres wykonania zbrojenia. Kontrola zgodnie z pkt.2.5.
- c). Roboty przygotowawcze - uzgadniana jest receptura betonu zgodnie z wytycznymi w pkt. 2.2 oraz 2.10
- d). Roboty montażowe akcesoriów - badania na obecność, rozmieszczenie i usytuowanie poszczególnych akcesoriów.
- e). Roboty betoniarskie - kontroli podlega dostawa betonu pod kątem ilościowym i jakościowym, dozowanie mieszanek dokumentowane w odpowiednim rejestrze oraz czas mieszania zadozowanych mieszanek w betonowozie. Podczas układania betonu ocenie podlegają warunki umożliwiające realizację robót betoniarskich, grubość elementu konstrukcyjnego, sposób wibrowania wibratorem pogrążanym, wykonanie podwyższonych krawędzi w odpowiednich miejscach. Kontrola zgodnie z pkt. 2.7 oraz 2.10.
- f). Roboty pielęgnacyjne - ocenie podlega dokładność zrealizowanego zakresu pielęgnacji. Kontrola zgodnie z pkt. 2.3 oraz 2.10.3

Badania betonu i zbrojenia należy wykonać w 7,14, 28 dniu, przez specjalizujące się w tego typu badaniach laboratorium.

Przeprowadzenie badań oraz transport próbek badawczych należą do obowiązku Wykonawcy.

Kostki betonowe wymagane do przeprowadzenia badań wytrzymałości na ściskanie zostaną wykonane przez Wykonawcę pod nadzorem Zamawiającego. Wymiary kostek betonowych do badań określają Polskie Normy.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu rezultaty wszystkich badań niezwłocznie po tym, jak zostaną one opracowane

4. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (kod 45 00.00.00) - Wymagania ogólne.

5. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (kod 45 00.00.00) - Wymagania ogólne.

6. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (kod 45 00.00.00) - Wymagania ogólne część I " Charakterystyka projektu i obowiązki Wykonawcy.

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIwersYTETU
JAGIELLOŃSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**03 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów
budowlanych**

TYNKOWANIE

[Rozpatrywać łącznie ze Specyfikacją Techniczną (ST)
cz. I Wymagania ogólne - Kod 45 00 00 00]

INWESTOR:

**UNIwersYTET JAGIELLOŃSKI
UL. GOŁĘBIA 24, 31-007 KRAKÓW**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

1. Uwagi wstępne

1.1 Wytyczne programu prac konserwatorskich

Elewacje ogrodowe pochodzą z dwóch faz budowy – barokowej (XVII – XVIII w.) i XIX-wiecznej. Wszystkie elewacje ogrodowe zostały wytynkowane tradycyjnym tynkiem wapiennym i pomalowane farbą wapienną na kolor ugrowy. Jedynie dekoracja sztukatorska skrzydła poprzecznego z XIX w. została wykonana z cementów romańskich.

Wykonanie tynków wapiennych na wszystkich elewacjach i po ich uzupełnieniu pełną ekspozycję. Na elewacjach XIX-wiecznych odsłonięcie i ekspozycję wszystkich elementów sztukatorskich wykonanych z zapraw romańskich (obramienia okienne i gzymsy). Na elewacjach części barokowej - technologia pierwotna, czyli tradycyjne tynki wapienne, wraz z uzupełnieniem elementów sztukatorskich (opasek okiennych i gzyśów).

Zachowanie partii tynków w dobrym stanie technicznym. Tynki odspojone od podłoża, osypujące się, rozwarstwione, zdegradowane, jak również wszelkie późniejsze naprawy tynkami cementowymi, skuć. Dotyczyć to będzie przede wszystkim dolnych partii wszystkich elewacji do wysokości ok. 2,5 m nad linią kamiennego cokołu, które są zasolone i silnie zawilgocone. Z pozostałych partii, w tym dekoracji sztukatorskich z cementów romańskich, wszelkie nawarstwienia usunąć metodą strumieniowo – ścierną, z użyciem odpowiednio dobranego na podstawie prób ścierniwa. Zaproponowana metoda oczyszczania pozwoli na usunięcie wszystkich nawarstwień bez naruszania pierwotnej powierzchni tynku.

Płaskie obramienia okienne i supraporty, widoczne na części elewacji barokowych wykonane są w tynku cementowo – wapiennym i w większości są odspojone od podłoża, nie widać też żadnych elementów konstrukcyjnych. W trakcie prac dokładnie sprawdzić ich pierwotnej technologii. W przypadku dużych odspojień skuć i wykonać na nowo w technice ciągnionej.

Na ile będzie to możliwe należy usunąć szczelną cementową zaprawę z otworów po iniekcjach, widocznych części tuż nad cokołem, na elewacji południowej. Usuniętą zaprawę cementową należy uzupełnić zaprawą z dodatkiem białego cementu, bez użycia cementu portlandzkiego.

Po usunięciu tynków w dolnej partii elewacji powierzchnię ściany naprzemiennie kilkakrotnie spłukać wodą i pozostawić do wyschnięcia w celu odsolenia. W pojedynczych przypadkach zupełnego zniszczenia cegieł należy je wykuć i wstawić nowe.

W dolnej części ścian, do wysokości ok. 2,5 m powyżej cokołu, wykonać tynki szerokoporowe, odsalające..

Wykonać rekonstrukcję wszystkich ubytków detali sztukatorskich w technice ich wykonania. Elementy powtarzalne należy wykonać jako odlewy w formach, elementy ciągnione w technice ciągnionej. Mniejsze ubytki zostaną uzupełnione „z ręki”. W miejscach większych ubytków dekoracji ciągnionej najpierw wkleić konstrukcje z drutu nierdzewnego, tzw. pajączki. Przed uzupełnieniem ubytków przy zastosowaniu techniki ciągnionej wcześniej wykonać szablon z profilem uzupełnianego fragmentu. Należy odtworzyć skuty parapet okna parteru w lewej skrajnej osi elewacji nr 7. Pozostałe dobrze zachowane detale sztukatorskie poddane zostaną niezbędnym zabiegom konserwatorskim. Do uzupełnień należy użyć zaprawy podobnej do tej, z jakiej zostały wykonane uzupełniany element, czyli detale z zaprawy romańskiej uzupełnić zaprawą romańską, a detale z zaprawy wapienno – piaskowej – zaprawą wapienno – piaskową. W przypadku konieczności scalenia kolorystycznego dekoracji romańskiej dopuszcza się przemalowanie jej powierzchni warstwą farby z cementu romańskiego w odpowiednio dobranym kolorze.

Przeznaczone do pozostawienia osłabione powierzchniowo tynki wzmocnić strukturalnie środkami gruntującymi, krzemianowymi. Nowe tynki należy wykonać jako tradycyjne wapienno – piaskowe z ewentualnym

niewielkim dodatkiem trasy. Dopuszcza się wykonanie tynków z materiałów przywiezionych bezpośrednio na budowę lub zastosowanie gotowej fabrycznie, dobrej jakościowo zaprawy. Ze względu na pozostawienie części historycznych wypraw, jeśli takie zostaną odsłonięte podczas prac konserwatorskich wykonać końcową cienkowarstwową zacierkę na wszystkich płaskich powierzchniach ścian, aby ujednolicić płaszczyzny elewacji.

Kominy są wymurowane z cegły. Wykonać tynkowanie w technologii tynków romańskich, aby zabezpieczyć powierzchnię cegły przed zamakaniem, a także częściowo ujednolicić ich wygląd.

1.2 Ogólne

Niniejsze wymagania dotyczą robót budowlanych, w zakresie robót tynkarskich. Roboty tynkarskie winny być wykonane w oparciu o program prac konserwatorskich, obowiązujące normy, oraz standardy na podstawie niżej przedstawionej specyfikacji i obejmować pełen zakres robót. O ile w dokumentacji technicznej Zamawiający nie określi rodzaju i kategorii tynku, przyjmuje się że jest to kat. IV filcowana. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót w oparciu o program prac konserwatorskich, normy i przepisy, a w szczególności:

PN-92/B-01302 -	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-86/B-02354-	Koordinacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej.
PN-86/B-02355-	Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.
PN-87/B-03002-	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-85/B-04500-	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-63/B-06251-	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-71/B-06280-	Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-10020-	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-80/B-10021-	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-69/B-10023-	Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano – żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-10024-	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10026-	Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego, porowatego. Wymagania i badania.
PN-70/B-10100-	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-65/B-10101-	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-91/B-10102-	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-B-10106-	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
PN-B-10109-	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
PN-75/B-10121-	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10280-	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-69/B-10285-	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
PN-90/B-14501-	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-19701-	Cementy powszechnego użytku.
PN-90/B30020 -	Wapno.
PN-88/B-32250 -	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-ISO- 3443-1-	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

2. Podłoże tynkarskie.

2.1. Uwagi ogólne.

Podłoże tynkarskie jest to powierzchnia budynku przeznaczona do otynkowania, zapewniająca pewne i trwałe połączenie konstrukcji z tynkiem.

Podłoże tynkarskie ma wpływ na wybór materiału tynkarskiego, ale przede wszystkim na sposób nakładania i obróbki tynku (wstępne przygotowanie podłoża, grubość tynku, itp.).

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie.

Badanie podłoża należy wykonać na podstawie normy PN-70/B-10100 oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobania) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta.

Powierzchnia pod tynk powinna być równa.

Przed rozpoczęciem tynkowania należy zlikwidować wszelkie nierówności, takie jak: wystające cegły, bloczki, kamienie, gdyż nieregularna grubość tynku zwiększa ryzyko powstawania rys.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie szczelin dylatacyjnych, fug zamykających i łączących w miejscach styku konstrukcji z murem wypełniającym (np. konstrukcje szkieletowe żelbetowe, stalowe) oraz zastosować odpowiednie profile.

W przypadku murów wypełniających, podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżalne),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamarznięte, o temperaturze powyżej + 5°C.

Należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem nieosłonięte elementy instalacji, układane na posadzkach różnego rodzaju rury i przewody instalacyjne, gdyż niebezpieczeństwo uszkodzenia tych rur i/lub ich izolacji podczas tynkowania jest relatywnie duże.

2.2. Przygotowanie i sprawdzenie podłoża pod tynk.

Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 pkt. 3.3.2. Podłoże należy obrobić wstępnie. Wiąże się z zastosowaniem środka zwiększającego przyczepność (np. obrzutki wstępnej).

Aby ocenić wady materiału, odpryski, łuszczenie oraz piaszczenie, czy też właściwości powierzchni wierzchniej, należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania. Próbę ścierania należy przeprowadzić przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk. Próba drapania polega na wrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu. Chłonność podłoża i jego wilgotność określić na podstawie próby zwilżania.

Próba zwilżania polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

2.3. Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze.

a). Cegła pełna, dziurawka, kratówka, pustak ceramiczny, bloczki i elementy z betonu lekkiego.

Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy. Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji, aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku.

Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed lico muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać.

Przy układaniu bezspoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrutki wstępnej).

Wykwity (naloty, "włoski" - sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej.

Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru.

Suchy mur, silnie chłonnać wodę podłoża ceramiczne mogą przy niepewnej pogodzie wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

b). Gazobeton.

Ubytki narożników, dziury i niewielkie nierówności podłoża pod tynk trzeba, min. 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich, obrzucić i zatrzeć na ostro, stosując materiał używany później do tynkowania.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na ogólne wskazówki dotyczące przygotowania podłoża:

- nakładanie tynku na mur z gazobetonu może odbywać się tylko na dojrzały mur.
W przypadku gdy mur jest mocno zawilgocony nie wolno go tynkować,
- przed przystąpieniem do tynkowania mur należy gruntownie oczyścić miotłą. Zakurzony mur należy na sucho wyszczotkować,
- przy ciepłej i wietrznej pogodzie bardzo istotne jest zmoczenie podłoża. Podczas moczenia trzeba uważać, aby woda nie wytworzyła na powierzchni błony wodnej (przy tynkach gipsowych używa się środków gruntujących wyrównujących chłonność podłoża).

c). Beton i żelbet.

Powszechnie przyjmuje się, że beton jest gotowy do tynkowania w lecie po 8 tygodniach od betonowania, w zimie po 80 dniach bez mrozu

Narażone na korozję części metalowe (np. gwoździe, kotwy) muszą być na tyle usunięte, aby nie wchodziły w warstwę tynku. Pozostałe części należy przed rozpoczęciem tynkowania zabezpieczyć antykorozyjnie. Rury i przewody wodno-kanalizacyjne muszą przed rozpoczęciem tynkowania zostać zabezpieczone przed kondensacją pary wodnej (zaizolowane).

Na powierzchniach betonowych, które po próbie zwilżania wykażą, że są zanieczyszczone olejem szalunkowym, sadzą, kurzem czy innymi czynnikami, nie można nakładać tynku. Jeżeli oleju szalunkowego nie można zmyć, musimy zastosować inne odpowiednie środki (np. piaskowanie, czyszczenie parą wodną z uwzględnieniem czasu schnięcia lub użycie specjalnego preparatu odtłuszczającego).

Na szczególnie gładkie powierzchnie betonowe (płyty stropowe), a także przy betonach o widocznej silnej chłonności lub zawierających specyficzne dodatki (np. dodatki uszczelniające) należy w sposób szczególny dokonać oceny podłoża pod tynkowanie i dobrać odpowiednią powłokę gruntującą (ewentualnie odpowiedni podkład).

W przypadku prefabrykatów betonowych konieczne jest dodatkowe sprawdzenie powierzchni pod kątem podłoża pod tynk (z uwzględnieniem dokumentacji producenta).

2.4. Próba zwilżania.

W każdym przypadku należy sprawdzić przydatności powierzchni betonowej do tynkowania na podstawie próby zwilżania.

Próbę zwilżania, która polega na obfitym zmoczeniu wodą badanej powierzchni, należy przeprowadzić pędzlem malarskim średniej twardości lub czerpakiem murarskim. Zmiana koloru z jasnego na ciemny oraz zniknięcie kropli wody w przeciągu 5 minut świadczy o tym, że można rozpocząć prace tynkarskie.

Jeżeli w wyniku próby zwilżania nie nastąpi zmiana koloru zmoczonej powierzchni, lub po odpowiednim czasie będą widoczne kropelki wody, przyczyna może być następująca:

- jeszcze zbyt wilgotny beton,
- pozostałości oleju szalunkowego,
- zbyt szczelny beton.

2.5. Sprawdzanie wilgotności szczątkowej.

W celu dokładnego ustalenia wilgotności podłoża należy sprawdzić je za pomocą urządzenia pomiarowego, ew. przez próbę suszenia. Próbkę do suszenia musi być pobrana z min. głębokości 2 cm przy pomocy wiertła w kształcie korony o min. średnicy 25 mm wiertarką wolnoobrotową. Ma to na celu zredukowanie wpływu rozgrzanego wiertła na próbkę.

Dla tynków zawierających gips, stosowanych na ścianach i sufitach betonowych, należy uwzględnić dodatkowo:

- wilgotność,
- szczegóły wykonania tynku.

W tabeli 1 w pkt.2.6. zestawione zostały charakterystyczne właściwości podłoży, metody badań i ich wyniki oraz odpowiednie środki zaradcze.

a). Mokry beton.

Powierzchnie betonowe mokre, wilgotne, ew. ze skroploną parą wodną na powierzchni wierzchniej, a także beton o wilgotności szczątkowej przekraczającej 4% masy, nie może być tynkowany.

b). Beton o wilgotności od 2,5% do 4%.

Przyjmuje się, że po 8 tygodniach od betonowania w lecie, a po 80 dniach bez mrozu w zimie, wilgotność szczątkowa betonu jest mniejsza niż 4% masy. Należy to skontrolować przy pomocy zwilżania. Jeżeli kolor zwilżonej powierzchni zmieni się z jasnego na ciemny i znikną wszystkie kropelki wody w ciągu 5 minut, oznacza to, że możemy rozpocząć tynkowanie.

Na wszystkie powierzchnie betonowe o wilgotności 2,5÷4% muszą być stosowane odpowiednie mostki adhezyjne (produkty zwiększające przyczepność). Są one zalecane przez każdego producenta tynków gipsowych.

c). Beton o wilgotności do 2,5 %.

Dopuszcza się tynkowanie dobrze chłonnych i szorstkich powierzchni betonowych o wilgotności szczątkowej poniżej 2,5% bez stosowania środków gruntujących (mostków adhezyjnych).

Nie dotyczy to gładkich powierzchni takich jak płyta stropowa, spód schodów, gładkie ściany. Przy dobrze chłonących wodę powierzchniach, a także dobrze wyrównanych powierzchniach betonowych możliwe jest nanoszenie tynków cienkowarstwowych.

W odniesieniu do tynków cementowo - wapiennych (wewnętrznych i zewnętrznych) na ścianach i stropach betonowych należy przyjąć następujące dodatkowe zasady:

- lekko zawilgocenie betonu (maks. do 4% masy) może mieć pozytywny wpływ na przyczepność do podłoża tynków cementowo - wapiennych,
- w przypadku wilgotnego i/lub bardzo gładkiego podłoża może dojść do obsuwania się mokrej zaprawy z powierzchni ściany,
- jeżeli podłoże betonowe jest bez zarzutu, a próba zwilżania wykazała, że można rozpocząć tynkowanie, należy przystąpić do nanoszenia środka zwiększającego przyczepność zaprawy tynkarskiej.

W przypadku tynków cementowo - wapiennych należy zastosować następujące środki:

- obrzutkę cementową (z reguły nie jest stosowana na szczelnym, źle chłującym wodę podłożu betonowym, należy stosować obrzutkę uszlachetnioną specjalnymi dodatkami),

W przypadku dostatecznie równych, nie wybruszonych powierzchni betonowych można zastosować tynk cienkowarstwowy.

2.6. Obróbka tynku w miejscach szczególnych na podłożach betonowych.

W miejscach połączeń i styków z innymi materiałami tworzącymi ścianę (słupy żelbetowe, ściana z cegły, stropy betonowe itp.) należy przed wygładzaniem i zacieraniem tynku wykonać nacięcie kielnią tynku aż do podłoża lub osadzić odpowiedni profil tynkarski.

Przy konieczności dylatowania powierzchni otynkowanych stropów betonowych należy wykonać pionowe nacięcie tynku w krawędziach wzdłuż ścian okalających strop (nacięcia można wykonać również w tynku na stropie; analogia do dylatowania podkładów posadzkowych).

Cecha	Metoda kontroli i sprawdzania	Wynik kontroli	Środki zaradcze
Wilgotność	Wygląd	Ciemny kolor	Odczekać aż podłoże odpowiednio wyschnie *)
	Próba ścierania	Odczucie wilgoci	
	Próba zwilżania	Powolne wchłanianie wilgoci lub jej brak	
Równość podłoża	Sprawdzenie przy pomocy łąty	Nierówność	Wyrównać, jeżeli powyżej dopuszczalnych**)
Przywierające ciała obce, kurz, zabrudzenia	Wygląd	Różnica w kolorze, zgrubienia	Oczyszczenie przy pomocy kielni, szczotki, miotły itp. względnie wody i pozostawienie do wyschnięcia
	Próba ścierania	Kurzenie się	
Luźne i zwietrzałe części podłoża tynkarskiego	Próba drapania (skrobania)	Odlupywanie się części podłoża	Dokładnie usunięcie zanieczyszczeń przy pomocy szpachli, szczotki stal, miotły
	Próba ścierania	Piaszczenie się	
Resztki oleju szalunkowego wzgl. środków antyadhezyjnych	Próba zwilżania	Woda nie wsiąka (tworzy krople)	Oczyszczenie przy pomocy pary wodnej z dodatkiem środków, zmycie czystą wodą i pozostawienie do wyschnięcia lub zastosowanie środków specjalistycznych
	Światło ultrafioletowe	Fluorescencyjne świecenie	
Słaba chłonność podłoża betonowego bez środków antyadhezyjnych	Wygląd	Powierzchnia błyszcząca	W przypadku tynków zawierających gips: zastosować mostek zwiększający przyczepność ***) W przypadku tynków cem.- wap: zastosować środek zwiększający przyczepność
	Próba ścierania	Powierzchnia gładka	
	Próba zwilżania	Beton nie zmienia koloru z jasnego na ciemny, nie wchłaniane kropelki wody	
Silna chłonność pozostałych podłoży tynkarskich (nie betonowych)	Próba zwilżania	Bardzo szybka zmiana koloru z jasnego na ciemny	Obrzutka wstępna, środek wyrównujący chłonność
Złuszczenia i powierzchniowe odspojenia betonu,	Próba drapania (skrobania)	Odrywanie się, łuszczenie	Szczotkowanie szczotką stalową, piaskowanie, szlifowanie
	Próba zwilżania	Niska chłonność podłoża, w zarysowaniach przebarwienie (mocne wchłanianie wody)	
Wykwity	Wygląd	Wykwity solne	Szczotkowanie na sucho, o ile to konieczne naniesienie mostka adhezyjnego****) wzgl. innego środka zwiększającego przyczepność
Temperatura 1) powietrza w pomieszczeniu	Pomiar 1) Termometr 2) Termometr do mierzenia	Poniżej +5°C	Ogrzewanie i wietrzenie pomieszczenia i dostateczne nagrzanie podłoża

2) podłoża	temp. podłoża		
------------	---------------	--	--

*) Wymagany ewentualnie pomiar wilgotności szczątkowej betonu wykonuje się przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego lub próby suszenia, a materiał do badania pobiera z głębokości 2+4 cm.

**) Dopuszczalne odchyłki podano w normach: PN-68/B-10020, PN-80/B-10021, PN-69/B-10023, PN-68/B10024, PN-70/B-10026.

***) Mostki przyczepnościowe dla tynków zawierających gips nie nadają się do stosowania pod tynki cementowo-wapienne.

Tabela 2

Protokół kontrolny – Sprawdzenie podłoża – ścian i stropów betonowych pod tynki zawierające gips

Budowa:		Pozostałe dane:		Data kontroli:	
Fragment budynku:					
Wykonanie prac betonowych:				Osoby obecne przy kontroli:	
Przewidywana data tynkowania:		Dodatkowe świadczenia:			
Mieszanka tynkarska, producent:					
Rodzaj tynku:					
Kontrolowane parametry	Wynik kontroli powierzchni	Wskazówki dodatkowe	Punktacja	Wynik	
WILGOTNOŚĆ	Wynik pomiaru wilgotnościomierzem: Wilgotność poniżej 2,5%	-	25		
	Próba zwilżania: zmiana koloru, Brak stojących kropli po 3 min.	Wymagany mostek przyczepnościowy	50		
	Próba zwilżania: zmiana koloru, Brak stojących kropli po 4 min.	Wymagany mostek przyczepnościowy	75		
	Próba zwilżania: zmiana koloru, Brak stojących kropli po 5 min.	Wymagany mostek przyczepnościowy	100		
	Próba zwilżania: słaba zmiana koloru, Stojące krople po 5 min. Wynik pomiaru wilgotnościomierzem: Wilgotność powyżej 3,0%	NIE NAKŁADAC TYNKU	160		
POWIERZCHNIA BETONU	Czysta, chłonna, szorstka, przyczepna	-	10		
	Czysta, gładka, chłonna	Wymagany mostek przyczepnościowy	20		
	Czysta, gładka, średnio chłonna	Wymagany mostek przyczepnościowy	30		
	Czysta, gładka, nie chłonna	Wymagany mostek przyczepnościowy	40		
	Zanieczyszczona, gładka, nie chłonna	NIE NAKŁADAC TYNKU	160		
TEMPERATURA (OTOCZENIA I PODŁOŻA)	Od +15°C do +25°C	-	8		
	Od +10°C do +15°C	-	15		
	Od +6°C do +10°C lub powyżej 25°C	-	24		
	Do +5°C	-	32		
	+4°C i mniej	NIE NAKŁADAC TYNKU	160		
WIEK BETONU	Starszy niż 12 miesięcy	-	6		
	6-12 miesięcy	-	12		
	4-5 miesięcy	-	18		
	2-3 miesięcy	-	24		
	Poniżej 2 miesięcy	NIE NAKŁADAC TYNKU	160		
RODZAJ TYNKU	Tynk nakładany ręcznie	-	4		
	Tynk maszynowy	-	12		
OCENA BETONOWEGO PODŁOŻA POD TYNK:					
Do 109 punktów	:NADAJE SIĘ BARDZO DOBRZE		Ponad 160 punktów NIE JEST MOŻLIWE NANOSZENIE TYNKU' NIE MOŻNA UDZIELIĆ GWARANCJI!		
110-129 punktów	:NADAJE SIĘ DOBRZE				
130-144 punktów	:ISTNIEJE NIEWIELKIE RYZYKO				
145-160 punktów	:ISTNIEJE PODWZSZONE RYZYKO				
WNIOSEK:					
Podpisy:					

2.7. Tynkowanie.

Wytyczne programu prac konserwatorskich:

1. Zabezpieczenie otworów okiennych przed etapem czyszczenia foliami polietylenowymi i miękkimi płytami pilśniowymi, dociętymi do kształtu okien.
2. Wykonanie szczegółowych badań stratygraficznych przed przystąpieniem do skuwania
3. Skucie tynków w złym stanie technicznym na powierzchniach płaskich (tynki zmurszałe, zawilgocone, zasolone, odspojone itp.), przede wszystkim w dolnej partii do wysokości 2,5 m ponad cokołem. Podczas skuwania należy zwrócić uwagę, aby zachować fragmenty historycznych tynków.
4. Wykonanie próbnego czyszczenia przeznaczonych do ekspozycji partii tynków z zastosowaniem różnych ścierniw. Należy wykonać próby z następującymi ścierniwami:
 - piasek kwarcowy o granulacji poniżej 1 mm
 - elektrokorund zwykły brązowy o granulacji 0,053 – 0,125 mm
 - ścierniwo garnet (granat almandynowy)¹.

Po wykonanych próbach należy wybrać do czyszczenia ścierniwo o najlepszych dla obiektu parametrach.

5. Oczyszczenie powierzchni dekoracji sztukatorskich (gzymsy koronujące, obramienia okienne, gzymsy itd.) oraz pozostawionych dobrych technicznie tynków na powierzchniach płaskich metodą strumieniowo – ścierną półsuchą z mgłą wodną w systemie CePe, agregatem SV58 lub agregatem Schmidt, z odpowiednio dobranym na podstawie prób ścierniwem. Metoda ta poprzez zastosowanie płynnej regulacji ciśnienia oraz możliwości wykorzystania różnych kruszyw pozwala na bezpieczne oczyszczenie powierzchni bez ryzyka uszkodzenia. Po zabiegu czyszczenia pozostałe ścierniwo zostanie usunięte, a powierzchnia elewacji zmyta niewielką ilością wody.
6. Usunięcie poprzez odkucie wszystkich wadliwych uzupełnień dekoracji sztukatorskiej, w tym zatarć cementowym szlamem, jak również odspojonych elementów dekoracji sztukatorskiej, wykonanych z zaprawy cementowo – wapiennej, ręcznie przy użyciu metalowych dłut kamieniarskich. Usuwanie zatarć należy przeprowadzić z dużą ostrożnością tak, aby nie uszkodzić pierwotnego detalu.
7. Skucie w możliwie największym zakresie szczelnej cementowej zaprawy z otworów po iniekcjach w partii nad cokołem.
8. Wykucie, w dolnych zasolonych partiach murów, zaprawy w spoinach na głębokość ok. 2 cm.
9. Uzupełnienie otworów po iniekcjach zaprawą cementowo – wapienną z użyciem białego cementu.
10. Podklejenie odspojonych elementów sztukatorskich od podłoża, zaprawą Ledan TB1, a drobnych spęknięć roztworem wodnym żywicy Primal AC33.
11. Odsolenie odsłoniętych dolnych partii murów poprzez naprzemienne splukiwanie wodą i wysychanie.
12. Wykucie pojedynczych, zasolonych i zniszczonych cegieł i wstawienie w te miejsca nowych cegieł, zgodnych wymiarowo i kolorystycznie z cegłami historycznymi.
13. W miejscach, gdzie tynk został usunięty do wątku ceglanego ze względu na zasolenie (dolne partie ścian do wysokości 2,5 m od poziomu cokołu) należy nałożyć tynk odsalający szeokoporowy. Zaleca się zastosowanie tynku renowacyjnego trasowego jednowarstwowego firmy Baumit (Baumit Sanova EinlagenTrassputz). W razie potrzeby należy tynk nałożyć w dwóch warstwach, jako obrzutkę i tynk właściwy. Podczas nakładania zapraw należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczących użycia tynku, jak również przestrzegać reżimu technologicznego (czas schnięcia, zwilżanie powierzchni zapraw).
14. Tynkowanie płaskich powierzchni ścian tradycyjną zaprawą wapienno – piaskową. Dopuszcza się zastosowanie gotowych fabrycznie zapraw np. Tynk wapienny RK 39 firmy Baumit.

¹ Mesh 200, dostawca firma Garnet Polska.

15. Nałożenie końcowej warstwy z drobnoziarnistego tynku wapiennego RK 70N firmy Baumit.
16. Wklejenie konstrukcji z drutu mosiężnego w miejscach planowanych uzupełnień ubytków sztukaterii i gzymsów techniką „z ręki”. Drut należy wkleić w wywiercone wcześniej otwory z zastosowaniem jako kleju żywicy epoksydowej szybkowiążącej.
17. Rekonstrukcja ubytków dekoracji sztukatorskiej z tradycyjnej zaprawy wapiennej i zaprawy romańskiej w zależności od technologii wykonania uzupełnianego elementu. Mniejsze ubytki zostaną uzupełnione metodą „z ręki”. Po nałożeniu zaprawy na ubytek i lekkim jej związaniu należy ukształtować formę i nadać fakturę. Do niewielkich uzupełnień należy stosować zaprawę drobnoziarnistą RK 70N firmy Baumit oraz zaprawę romańską produkowaną przez Oddział Mineralnych Materiałów Budowlanych w Krakowie. Należy zwrócić uwagę na krótki czas wiązania zaprawy. Zaprawę należy nałożyć jako warstwę końcową drobnoziarnistą. Należy zwrócić uwagę, aby używać na każdej ścianie materiału z tej samej partii produkcyjnej, bowiem w przypadku zapraw z cementem romańskim mogą wystąpić różnice kolorystyczne.
18. Brakujące fragmenty elementów powtarzalnych należy wykonać metodą odlewów. Z elementów kompletnych zostanie ściągnięta forma przy zastosowaniu elastycznego kauczuku silikonowego np. Polastosil M-33 prod. Silikony Polskie sp. z o.o. Na formie będzie wykonany usztywniający płaszcz gipsowy. Następnie wykonane będą odlewy z zaprawy sztukatorskiej wapiennej lub romańskiej w zależności od elementu. Po rozformowaniu odlewy będą wyczyszczone. Gotowe odlewy zostaną zamontowane w miejscach ubytków na zaprawie mrozooodpornej, z użyciem w razie potrzeby nierdzewnych bolców montażowych. Zaleca się użycie przy wykonywaniu odlewów gotowej fabrycznie zaprawy np. Stuccoco Guss firmy Baumit lub zaprawy romańskiej do odlewów.
19. Uzupełnienie ubytków i rekonstrukcja elementów wykonanych metodą ciągnioną (płaskie obramienia okien, gzymsy, supraporty). Przed przystąpieniem do prac należy ściągnąć profil z pierwotnej powierzchni i wykonać szablon do ciągnięcia (np. sklejka obita blachą). Zaleca się użycie gotowej fabrycznie zaprawy np. FF 88 i FF 89 firmy Baumit lub zaprawy romańskiej
20. Ewentualne scalenie kolorystyczne dekoracji sztukatorskiej farbą cementową z zawartością cementu romańskiego (rodzaj szlamu).
21. Malowanie powierzchni płaskich elewacji w wybranym komisyjnie kolorze farbami o spoiwie krzemianowym np. Sylitol NQG firmy Caparol.
22. Wykonanie nowych ofasowań blacharskich na gzymsach, parapetach okiennych, sztukateriach z blachy tytanowo cynkowej.
23. Zamontowanie systemu anti-ptak na wszystkich wystających elementach fasady (gzymsy, nadproża okien).

Wszystkie materiały wymienione w specyfikacji - można użyć tych lub innych porównywalnych o nie gorszych parametrach.

Tynkowanie:

a). Wpływ warunków pogodowych.

Prace tynkarskie mogą być wykonywane bez specjalnych zabezpieczeń tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiału oraz podłoża tynku jest wyższa niż +5° C.

Narzuconą warstwę tynku należy zabezpieczyć przed mrozem do czasu stwardnienia i wyschnięcia.

Należy pamiętać, że w przypadku określonych tynków konieczne może być zachowanie wyższych temperatur minimalnych. Przestrzegać wskazówek producenta dla każdego rodzaju tynku.

W zimnych porach roku przy tynkowaniu wewnętrznych powierzchni, które nie posiadają (jeszcze) zewnętrznej izolacji cieplnej (elementy betonowe), należy zwrócić uwagę na to, że może nastąpić zbyt gwałtowne obniżenie temperatury elementu. Może to być przyczyną zamarznięcia świeżego tynku.

b). Środki zwiększające przyczepność.

Jako środki adhezyjne (zwiększające przyczepność tynku do podłoża) należy stosować: obrzutkę wstępną, zaprawy i szlasy zwiększające przyczepność oraz substancje płynne - mostki adhezyjne.

W przypadku tynków zawierających gips nakładanych na podłoża betonowe, należy stosować wyłącznie odpowiednie mostki adhezyjne, które zwiększają szorstkość powierzchni.

Dla tynków wapiennych, cementowo - wapiennych oraz cementowych na wszystkich podłożach (z wyjątkiem betonu) jako środek adhezyjny należy stosować obrzutkę wstępną.

Na szczelnych, słabo chłonnych podłożach betonowych należy stosować obrzutkę wstępną uszlachetnioną żywicami lub specjalne zaprawy i szlasy zwiększające przyczepność.

2.7.1. Obrzutka wstępna.

Obrzutka wstępna:

a) stanowi przygotowanie podłoża pod tynk,

b) służy jako środek adhezyjny i/lub do wyrównania chłonności,

Zależnie od rodzaju podłoża tynku oraz zaprawy tynkarskiej, może być wymagane zastosowanie obrzutki wstępnej (zarówno na ścianach wewnętrznych, jak i zewnętrznych).

Przy stosowaniu obrzutki wstępnej wykonawca tynku ma obowiązek przestrzegania zarówno zaleceń dotyczących gruntowania powierzchni, jak i wskazówek wykonawczych producenta tynku.

Do wykonania obrzutki wstępnej należy zastosować przewidzianą do tego celu zaprawę produkowaną fabrycznie. Wykorzystywanie zaprawy tynkarskiej lub murarskiej do obrzutki wstępnej jest niedozwolone.

Nawilżanie podłoża pod tynk oraz utrzymanie wilgotności naniesionej obrzutki wstępnej należy stosować w zależności od warunków pogodowych i chłonności podłoża.

Długości przerw technologicznych dla obrzutki wstępnej należy uzależnić w pierwszej kolejności od:

- właściwości podłoża pod tynk,
- rodzaju nakładanej zaprawy tynkarskiej,
- warunków pogodowych (pora roku),
- wentylacji.

W przeciętnych warunkach minimalny czas przerwy technologicznej dla obrzutki wstępnej wynosi 3 dni.

Prace tynkarskie można rozpoczynać dopiero po stwardnieniu warstwy obrzutki i osiągnięciu dostatecznej wytrzymałości (jasny kolor, rysy skurczowe).

W przypadku stosowania tynków zawierających gips na obrzutkę wstępną cementową należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej równy 3 tygodnie niezależnie od rodzaju podłoża.

Przy nanoszeniu tynku jednowarstwowego na wstępnie obrzucone powierzchnie wewnętrzne, obrzutkę należy po rozpoczęciu wiązania wyrównać. Trzeba przy tym zwrócić uwagę na to, by nie napęlić obrzutką narożników.

Jeżeli obrzutka wstępna ma zbyt gładką (szklistą) powierzchnię, to należy ją zmatowić (np. szczotką drucianą).

2.7.2. Mostki adhezyjne dla tynków zawierających gips na podłożu betonowym.

Mostki adhezyjne są to zawiesiny żywicy syntetycznej zawierające piasek ostry. Muszą one po wyschnięciu odpowiadać następującym wymaganiom:

- a) duża odporność na działanie środków alkalicznych,
- b) trwałe wiązanie pomiędzy podłożem betonowym a tynkiem,
- c) obniżenie przenikania wody oraz roztworów wodnych,
- d) niewielki współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej,
- e) poprawa przyczepności mechanicznej tynku dzięki zwiększeniu powierzchni właściwej podłoża.

Mostki adhezyjne dla tynków gipsowych lub zawierających gips określane są przez producenta zaprawy i podlegają tym samym jego odpowiedzialności i gwarancji.

Mostki adhezyjne należy nanosić przy pomocy wałka lub inną techniką malarską. Aby utrzymać jednorodność materiału przed, oraz w trakcie nanoszenia, należy je odpowiednio często mieszać w pojemniku. Przed rozpoczęciem prac tynkarskich mostek adhezyjny musi wyschnąć.

Na powierzchniach betonowych o wilgotności przekraczającej 4% nanoszenie takich mostków adhezyjnych jest niedozwolone.

2.7.3. Środki zwiększające przyczepność dla tynków wapiennych, cementowo wapiennych oraz cementowych.

W przypadku tynku wapiennego, cementowo - wapiennego oraz cementowego należy stosować specjalne zaprawy oraz szlamy zwiększające przyczepność.

a). Zaprawy zwiększające przyczepność (rzadkie zaprawy do podłoży).

Zaprawy poprawiające przyczepność są zaprawami cementowymi o specjalnym składzie, często z dodatkiem tworzyw sztucznych. Należy je rozrabiać jedynie z wodą i rozprowadzać po powierzchni zębatą szpachlą.

b). Szlamy zwiększające przyczepność.

Szlamy zwiększające przyczepność są wykorzystywane stosunkowo rzadko. przygotowuje się je z zawiesiny (dyspersji) żywicy syntetycznej odpornej na działanie zasad, do której dodaje się cement aż do uzyskania jednolitej masy.

W trakcie nanoszenia szlamów należy je odpowiednio często mieszać w naczyniu, co zapobiega osadzaniu się cementu.

Należy nanieść tylko taką ilość szlamu, by możliwa była praca metodą "mokre na mokre". Bezwzględnie należy przestrzegać wskazówek producenta.

2.7.4. Zbrojenie tynku siatką z włókien szklanych

Zbrojenie tynku ma na celu ograniczenie powstawania rys. Zbrojenie powierzchniowe z siatki z włókien szklanych nie wyklucza całkowicie ryzyka powstania rys, ale je w znacznym stopniu redukuje. Zbrojenie powierzchniowe nie jest nośnikiem tynku.

Zgodnie z bieżącym stanem techniki, przy stosowaniu tynków cementowo - wapiennych, wtopienie siatki z włókien szklanych na wstępnie utwardzonej pierwszej warstwie tynku daje największe zabezpieczenie

przed powstawaniem rys i spękań. Należy stosować zakładki oraz zbrojenie diagonalne przy otworach okiennych, drzwiowych i innych.

W przypadku wykańczania podłoża materiałem cienkowarstwowym i konieczności częściowego zbrojenia tynkowanej powierzchni (np. tylko nadproży okiennych), należy sąsiadujące z nimi nie zbrojone powierzchnie również pokryć tym samym materiałem.

a). Wymagania dotyczące składników systemu.

1. Wymagania dotyczące siatki zbrojeniowej (tkaniny).

Siatki z włókien szklanych stosowane do zbrojenia tynku powinny spełniać następujące wymagania:

- a) posiadać dokument dopuszczający do stosowania w budownictwie,
- b) minimalna wytrzymałość na zrywanie wzdłuż osnowy i wątku - 1500 N/ 5 cm
- c) dostateczna alkalioodporność,
- d) stosowanie siatki do wewnątrz, tylko wewnątrz, siatki zewnętrzne wewnątrz i na zewnątrz,
- e) wymiary oczek powinny być dobrane do rodzaju zastosowania:
 - wtapiane siatki z włókien szklanych (wewnętrzne), wielkość oczek minimum 7x7 mm,
 - nakładane, zaszpachlowywane siatki z włókien szklanych, wielkość oczek minimum 3x3 mm.

2.7.5. Wymagania dotyczące mas szpachlowych.

Do wtapienia i zaszpachlowywania tkaniny zbrojeniowej należy stosować mineralną masę szpachlową, z domieszkami modyfikowanych żywic syntetycznych, podobnie jak to ma miejsce w przypadku warstw zbrojących w systemach dociepleń.

Komponenty tej masy muszą być zgodne z komponentami tynku podkładowego i tynku kryjącego .

Dyspersja żywicy, zawarta w masie szpachlowej, musi wytworzyć z powłoką tkaniny odpowiednio mocne wiązanie. Z tego powodu, do wykonania warstwy zbrojeniowej tynku muszą być wykorzystywane tylko oryginalne składniki systemu (masa szpachlowa - siatka zbrojeniowa), które zostały przeznaczone do tego celu i pochodzą od jednego producenta systemu.

3. Wtapienie siatki.

Wtapienie siatek z włókien szklanych należy stosować tylko w przypadku tynków wewnętrznych zawierających gips.

Siatki z włókien szklanych należy układać (wtapiać) następująco:

- nanieść warstwę tynku o 2/3 przewidzianej grubości całkowitej,
- umieścić tkaninę zbrojeniową (min. 25 cm poza obszary zagrożone i przy zachowaniu 10 cm zakładek),
- równo osadzić napiętą siatkę,
- nanieść pozostały tynk aż do uzyskania żądanej grubości,
- w przypadku tynków gipsowych dopuszczalne jest zbrojenie i otynkowanie powierzchni w jednym ciągu pracy, przestrzegając metody "mokre na mokre",
- grubość tynku musi wynosić minimum 15 mm, przy czym zwraca się uwagę na to, że w przypadku sąsiadujących ze sobą i leżących na jednej płaszczyźnie nie zbrojonych podłoży pod tynk, może być konieczne uwzględnienie pogrubienia tynku.

Wtapienie zbrojenie należy wykonać na stropach tylko wtedy, gdy zagwarantowana jest obróbka metodą "mokre na mokre".

4. Szpachlowanie siatki.

Nakładanie i szpachlowanie siatek z włókien szklanych należy stosować na tynkach cementowo-wapiennych lub cementowych i może ono być wykonywane dopiero po wystarczającym stwardnieniu tynku podkładowego (pierwszej warstwy).

Wielkość oczek w przypadku siatek szpachlowanych zależy od wielkości ziaren szpachłówki. Powinna ona odpowiadać trzykrotnej wielkości największych ziaren, nie może być jednak mniejsza niż 3x3 mm. Bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta.

W warstwie szpachłówki naciągniętej lub nałożonej agregatem tynkarskim należy mocować (wciskać) siatkę zbrojeniową.

Następnie nałożyć pacą (kielnią gładką lub szpachlą płaską) drugą warstwę szpachłówki w ten sposób, aby po stwardnieniu masy, struktura siatki nie była widoczna. Grubość warstwy zbrojeniowej - przy ułożeniu siatki w środku warstwy - powinna wynosić min 3 mm.

Poza brzegami siatki należy masę szpachlową wyciągnąć na "O".

Przeszlifować ewentualnie nierówności.

5. Zbrojona obrzutka wstępna.

Zbrojona obrzutka pełni funkcję nośnika tynku i jednocześnie zabezpieczenia przed rysami i pęknięciami. Należy ją wykonać tak, by pokrywała całą powierzchnię.

W szczególności:

- a) stosować ocynkowaną (nierdzewną), zgrzewaną punktowo siatkę drucianą o oczkach wielkości od 20x20 mm do 25x25 mm, średnica drutu 1 mm, na stykach min. 10 cm zakładu,
- b) minimalna grubość zbrojonej obrzutki wstępnej musi wynosić 8 mm,
- c) siatkę należy umieścić pośrodku warstwy obrzutki wstępnej,
- d) przerwa technologiczna: minimum 3 tygodnie.

6. Nośniki tynku.

Nośniki tynku należy traktować jako podłoże tynkarskie i powinny one zostać wykonane zgodnie z zaleceniami producenta. Na rynku występują w formie siatek nierdzewnych lub ocynkowanych z przepłotami z tektury lub z wkładami z elementów ceramicznych. Można spotkać też w formie ponacinanej blachy, która po rozciągnięciu tworzy siatkę. Należy je stosować do przykrywania bruzd instalacyjnych, elementów konstrukcyjnych o zróżnicowanej strukturze, przewodów wentylacyjnych itp.

Przy montażu nośników pod tynk należy zwrócić uwagę na grubość przyszłego tynku. Zbyt daleko odsadzony nośnik (np. przy zastosowaniu tynków wierzchnich jednowarstwowych) na sąsiadujących powierzchniach tej samej płaszczyzny może powodować konieczność pogrubienia tynku.

7. Bruzdy i przebiecia.

Wypełnienie bruzd i przebieć musi być wykonane nie później niż 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

Wskazówki dla instalatorów, elektryków oraz murarzy.

Rodzaj zaprawy mocującej lub wypełniającej należy odpowiednio dobrać do przewidzianej zaprawy tynkarskiej, oraz zależnie od przeznaczenia pomieszczenia.

Przewody przebiegające pod tynkiem cementowo – wapiennym lub cementowym nie mogą być mocowane przy użyciu gipsu (w takich przypadkach należy użyć np. cementu szybkowiążącego).

Użycie cementu szybkowiążącego pod tynki gipsowe może spowodować ich późniejsze odpryskiwanie.

Bruzdy instalacyjne w ścianach betonowych należy całkowicie przykryć nośnikiem tynku (z 20 cm zakładką na sąsiadujące powierzchnie ścian betonowych) nawet wtedy, gdy są one wypełnione.

Specjalne zaprawy wypełniające (np. nie wymagające podkładu pod tynk) należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta.

7.1. Tynkowanie pomieszczeń o dużej wilgotności oraz pod płytki ceramiczne.

Wszystkie powierzchnie przeznaczone do okładania płytkami ceramicznymi muszą zostać przed przystąpieniem do prac tynkarskich dokładnie sprawdzone co do zgodności i ustaleniami w projekcie wykonawczym i projekcie wnętrza. Powierzchnie należy tynkować jednowarstwowo, nie mogą być zacierane ani wygładzane.

Już wygładzone lub zatarte powierzchnie należy przed pokryciem płytkami zmatowić oraz oczyścić z pyłu.

Nie wymaga się, aby małe powierzchnie - takie jak na przykład cokoliki - nie były zacierane lub wygładzane.

Tynk (cementowo - wapienny oraz gipsowy) musi odznaczać się minimalną grubością 10 mm i posiadać minimalną wytrzymałość na ściskanie.

W każdym wypadku konieczna jest ocena przydatności fabrycznej zaprawy tynkarskiej do wykorzystania jako tynk w danej grupie zawilgocenia i pod płytki ceramiczne.

Tabela 3 dzieli pomieszczenia na 4 grupy zawilgocenia od W1 do W4.

Tabela 3

Zawilgocenie powierzchni wewnętrznych oraz niezbędne działania w zakresie doboru zaprawy tynkarskiej oraz izolacji podłoża.

1. ZAWILGOCENIE POWIERZCHNI.

Rodzaj zawilgocenia	Czas trwania oraz intensywność zawilgocenia Grupy zawilgocenia			
	W1	W2	W3	W4
Wilgoć w powietrzu (rosa)	Podwyższona: brak rosy	Chwilowo wysoka: ewentualnie rosa	Chwilowo wysoka: rosa	Trwale podwyższona: rosa, para wodna
Woda ze sprzątania na mokro	Okresowe wilgotne przecieranie	Wilgotne przecieranie; okresowe czyszczenie na mokro	Okresowe czyszczenie na mokro	Codziennie intensywne czyszczenie
Oprysk wodą	-	Krótkotrwałe: niskie do średniego	Krótkotrwałe: silne	Długotrwałe: średnie do silnego

2. PRAKTYCZNE PRZYKŁADY CZTERECH GRUP ZAWILGOCENIA.

	W1	W2	W3	W4
	Korytarze, toalety, klatki schodowe	Sanitariaty, toalety	-	kuchnie, natryski,

3. DZIAŁANIA¹⁾ PODEJMOWANE PRZED UŁOŻENIEM PŁYTEK W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU SPOIWA ZAPRAWY TYNKARSKIEJ ORAZ STOPNIA ZAWILGOCENIA.

Spoiwo zaprawy tynkarskiej	W1	W2	W3	W4
Cement	Nie są konieczne żadne prace przygotowawcze			Uszczelnienie powierzchni

Cement / wapno	Brak przygotowań	Brak przygotowań	Alternatywne uszczelnienie powierzchni	Uszczelnienie powierzchni
Gips	Brak przygotowań**)	Gruntowanie powierzchni	Uszczelnienie powierzchni	Nie stosować tynków gipsowych

*)Prace wykonywane przez płytkarza

**)Przestrzegać danych producenta kleju do płytek

Tynki cementowo – wapienne, przeznaczone do pomieszczeń z grupy zawilgocenia W1 oraz W2, stosuje się bez specjalnej obróbki wstępnej.

W przypadku obciążenia wilgocią odpowiadającą grupie W3 oraz W4, przed przystąpieniem do układania płytek należy przeprowadzić wstępną obróbkę powierzchni zgodnie z tabelą 3.

Gipsowe tynki wewnętrzne mogą być stosowane tylko w grupach pomieszczeń W1 - W3 przy spełnieniu następujących warunków:

- w grupie W1 należy przed przystąpieniem do prac płytkarskich zastosować się do zaleceń producenta kleju do płytek,
- w grupie W2 powierzchnie ścienne pokrywane płytkami należy przed naniesieniem kleju zagruntować odpowiednim do tego celu środkiem,
- na określonych przez projektanta płaszczyznach o wyższym obciążeniu wilgocią (grupa W3) należy na całej powierzchni wykonać izolację przeciwwilgociową (uszczelnienie powierzchni).

W pomieszczeniach, przeznaczonych do wykończenia płytkami ceramicznymi należy przede wszystkim skontrolować kąty proste (zmierzyć przekątne).

Również elementy dodatkowe, takie jak profile tynkarskie, nośniki tynku itp. muszą odpowiadać warunkom dla danej grupy zawilgocenia.

7.2. Nacięcia tynku, fugi dylatacyjne i profile.

Przerwy wynikające z konstrukcji budynku, oraz szczeliny dylatacyjne nie mogą być tynkowane.

Na ścianach zewnętrznych niedozwolone jest wykonywanie cięć tynku. W tym wypadku należy zastosować odpowiednie profile szczelinowe.

7.3 . Fugi dylatacyjne wypełniane masą elastyczną.

W miejscu fug dylatacyjnych, przed całkowitym stwardnieniem należy przeciąć tynk całkowicie, aż do podłoża. Po upływie niezbędnego czasu i przeschnięciu należy wykonać specjalistyczne spoinowanie masą elastyczną. Czynność tą należy wykonać np. przy ściankach działowych, zamurowanych konstrukcjach żelbetowych (wymurówki parapetowe), konstrukcjach przedściennych i obudowach.

7.3.1. Profile tynkarskie.

7.3.1.1. Uwagi ogólne.

Na wszystkich załamaniach powierzchni oraz dylatacjach należy zastosować profile narożnikowe, prowadzące i specjalne (np. dylatacyjne, o stosowaniu których decydują warunki konstrukcyjne).

Styki dylatacyjne należy wykonać w miejscach dylatacji konstrukcyjnych, aby uzyskać odpowiednie zabezpieczenie przed ruchami statycznymi budynku.

Przerwy konstrukcyjne należy wykonać stosując odpowiednie do tego celu profile tynkarskie.

Rodzaj wymaganej fugi i profilu należy określić w opisie technicznym projektu wykonawczego budynku.

Zestawy profili tynkarskich wykonanych z metalu, drutu i tworzywa sztucznego należy stosować zgodnie z zasadami fizyki budowli.

Dobór profilu uzależniony jest nie tylko od jego przyszłej funkcji (wewnątrz czy na zewnątrz budynku). Należy uwzględnić zgodności materiału, z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku.

Dobór profili określono w tabeli:

Materiał tynkarski	Materiał z którego wykonany jest profil			
	Stalowy ocynkowany	Z metali lekkich	Ocynkowany + PCV	Nierdzewny
Gips				Silne zawilgocenie (kuchnie zakładowe, przemysł)
Wapno				
Cement / wapno				
Cement				
Tynk żywiczny				
Masa szpachlowa na bazie żywic sztucznych				
Silikony (na bazie kwasu octowego)				
Legenda:		Nie stosować razem profili ocynkowanych i profili z metali lekkich. Niebezpieczeństwo korozji		
	- nadaje się			
	- nie nadaje się			

Profile z metalu lekkiego należy stosować do mas szpachlowych, tynków i farb na bazie żywic syntetycznych, a także twardniejących pod wpływem kwasu octowego silikonów i w pomieszczeniach wewnętrznych do tynków gipsowych.

Profile z ocynkowanej blachy należy stosować do tynków gipsowych, wapiennych, cementowo - wapiennych oraz cementowych. Ocynkowane profile tynkarskie nie mogą być stosowane pod tynki żywiczne, uszlachetnione żywicami masy szpachlowe i farby oraz pod twardniejące pod wpływem kwasu octowego silikonów, z uwagi na niebezpieczeństwo korozji. Profile ze stali nierdzewnej należy stosować tam, gdzie należy się liczyć z silnym zawilgoceniem (nieosłonięte ściany zewnętrzne np. mur bez zadaszenia, murki tarasowe). Zabrania się używać razem profili ocynkowanych i aluminiowych z uwagi na niebezpieczeństwo korozji kontaktowej.

7.3.1.2. Osadzanie profili.

W tynkach gipsowych profile można osadzać przy pomocy tej samej zaprawy tynkarskiej. W pomieszczeniach wilgotnych, jak również na powierzchniach otynkowanych zaprawą zawierającą cement lub mieszaninę cementowo - wapienną, niedozwolone jest stosowanie materiału do osadzania profili zawierającego gips. Ta sama uwaga odnosi się do zastosowań na powierzchniach na zewnątrz. W takich przypadkach użyć można specjalnej zaprawy do osadzania na bazie cementu szybkowiążącego. Profile należy osadzać punktowo, w odstępach ok. 50 cm. Jeżeli do wstępnego zamocowania kształtowników użyto gwoździ ocynkowanych, to po stężeniu zaprawy do osadzania należy je usunąć.

Zabrania się cięcia profili ocynkowanych szlifierką kątową, ponieważ warstwa ocynku ulega spaleni na szerokości ok. 1 cm od miejsca cięcia, co stwarza niebezpieczeństwo korozji. Należy stosować nożyce do metalu.

7.3.1.3. Wskazówki dla właściwego funkcjonowania profili.

Szczeliny rozdzielające oraz dylatacyjne muszą być bezwzględnie oczyszczone z zaprawy i resztek tynku. Profile należy osadzić tak, aby zapewnić ich właściwe funkcjonowanie.

W przypadku tynków zewnętrznych z profilami ocynkowanymi bez powłoki z tworzywa sztucznego niezbędne

jest przykrycie kształtownika szlichtą.

7.3.2. Wykonanie tynków jednowarstwowych i podkładowych.

7.3.2.1. Wskazówki ogólne.

- Grubość tynków winna odpowiadać normie PN-70/B-10100 – i być zgodna z zaleceniami producentów suchych mieszanek tynkarskich, fabrycznie przygotowanych.
- Należy stosować się do wskazówek dotyczących obróbki, pochodzących od producenta zaprawy tynkarskiej.
- Właściwą kontrolę podłoża pod tynk dla danego materiału budowlanego oraz czynności przygotowawcze należy wykonać według niniejszej specyfikacji.
- Specyficzne dla produktu i/lub zależne od warunków pogodowych przygotowanie wstępne podłoża (np. wstępne zwilżenie), wykonać zgodnie z ustaleniami specyfikacji.
- Nie dopuszczać do powstawania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi (listwy prowadzące, narożnikowe itp.).
- Elementy wpuszczane w tynk (np. ramy okienne) należy osadzić równomiernie na całym obwodzie.
- Należy stosować odpowiednie łąty odcinające w miejscach niezbędnych (np. otwory drzwiowe pod ościeżnice obejmujące).
- Należy zwracać uwagę na dokładne ściągnięcie i wyrównanie tynku podkładowego, ponieważ tynk wierzchni nie jest w stanie pokryć i wyrównać dziur, pustek i fal.

7.3.2.2. Szczególne wskazówki wykonania tynków zawierających gips.

- W przypadku tynków jednowarstwowych zawierających gips należy przestrzegać metody "mokre na mokre" (np. przy zbrojeniu siatką). Stosować się do wskazówek producenta.

7.3.2.3. Szczególne wskazówki wykonania tynków podkładowych pogrubionych (**wielowarstwowych**).

- Należy nanieść jednolicie grubo warstwę tynku i zaciągnąć powierzchnię.
- To, czy wymagane jest nakładanie tynku metodą "mokre na mokre" czy też - ewentualne przygotowanie spodniej warstwy tynku (zatarcie na szorstko), uzależnione jest od wskazówek producenta tynku.
- Należy unikać tworzenia się warstw rozdzielających (np. poprzez zatarcie pierwszej warstwy na gładko).

7.3.2.4. Szczególne wskazówki wykonania tynków ciepłochronnych na bazie cementowo-wapiennej.

- Stosowanie szorstkich lub ząbkowanych łąt do przecierania tynku zapobiega tworzeniu się warstw osadowych (warstw szlamu) na powierzchni tynku.
- Należy stosować specjalne strugi do tynków ciepłochronnych zapobiegających powstawaniu na powierzchni tynku gładkiej, słabo przyczepnej skorupy.
- W zależności od wymagań - zaszpachlować na całej powierzchni siatkę z włókniny, zgodnie z tabelą zastosowań.
- W przypadku stosowania tynków wierzchnich - cienkowarstwowych, nanieść odpowiednią warstwę wyrównawczą.

7.3.2.5. Szczególne wskazówki wykonania tynków podkładowych lekkich na bazie cementowo-wapiennej.

- Obróbka, przerwy technologiczne, warstwy wierzchnie - tak jak w przypadku normalnych tynków cementowo - wapiennych.
- Unikać tworzenia się warstwy szlamu na tynku lekkim (ścieranie stwardniałej powierzchni).
- Przy nakładaniu ręcznym lekkich tynków podkładowych należy stosować obrzutkę wstępną.
- Rozważyć nałożenie na całej powierzchni siatki z włókien szklanych, zgodnie z tabelą użytkową.
- Lekki tynk podkładowy może być stosowany także do wewnątrz.
- W przypadku układania płytek obowiązują takie same wymagania jak dla normalnych tynków cementowo - wapiennych.
- Przy stosowaniu cienkowarstwowych tynków wierzchnich należy pamiętać o warstwie wyrównawczej.

7.3.3 . Wykonanie tynków wykończeniowych (drobnoziarnistych).

Na jednowarstwowych tynkach wewnętrznych nie należy stosować żadnych tynków wierzchnich.

Na tynkach cementowo - wapiennych podkładowych i tynkach lekkich (wewnątrz i zewnątrz), przy zastosowaniu cienkowarstwowego tynku nawierzchniowego (tynk nałożony na grubość ziarna), konieczne może okazać się wykonanie odpowiedniej warstwy wyrównawczej lub pośredniej. Należy przestrzegać zaleceń producentów.

W przypadku zastosowania tynku cienkowarstwowego jako wykończenia na tynkach docieplających, niezbędne jest wykonanie odpowiedniej warstwy wyrównującej (pośredniej np. warstwa szpachli).

Jeżeli przy wykonywaniu tynku podkładowego na jego powierzchni wytworzy się warstwa osadowa (np. na skutek zacierania tynku), to należy ją bezzwłocznie usunąć.

W przypadku określonych produktów oraz w zależności od warunków atmosferycznych konieczne może być dokonanie wstępnego przygotowania tynku podkładowego (zwilżenie, zagruntowanie itp).

Należy bezwzględnie przestrzegać wymaganych temperatur przy obróbce warstw wierzchnich (wykończeniowych) tynku.

7.3.4. Tynki żywiczne (akrylowe).

Tynki na bazie żywicy syntetycznej są cienkowarstwowymi tynkami nawierzchniowymi z dodatkiem spoiwa organicznego.

Tynk podkładowy należy odpowiednio zagruntować (wykonać powłokę gruntującą).

7.3.5. Czas schnięcia zapraw tynkarskich (przerwy technologiczne).

Przerwy technologiczne dla zaprawy tynkarskiej są to minimalne czasy oczekiwania na możliwość rozpoczęcia czynności związanych z dalszą obróbką tynku.

Czasy wiązania, utwardzania oraz schnięcia zależne są od rodzaju spoiwa, jak również warunków klimatycznych i lokalnych warunków panujących na budowie.

Należy przestrzegać następujących parametrów, które mają decydujący wpływ na długość przerwy technologicznej:

- właściwości podłoża pod tynk,
- rodzaj zaprawy tynkarskiej,
- struktura tynku,
- grubość tynku,
- pogoda (pory roku),

- wietrzenie.

7.3.5.1. Długość przerwy technologicznej dla jednowarstwowych tynków wewnętrznych.

W przypadku jednowarstwowych tynków wewnętrznych decydujący wpływ na długość przerwy technologicznej oraz na czas schnięcia ma wietrzenie. Z tego też względu nie można podać ogólnych danych dotyczących tych czasów.

W przypadku tynków wewnętrznych należy pamiętać, że przy podwójnej grubości tynku konieczne jest przyjęcie czterokrotnie dłuższego czasu schnięcia.

Przykładowo:

W idealnych warunkach pogodowych, oraz przy dobrej wentylacji, dla tynku gipsowo - wapiennego o grubości 15 mm należy przyjąć, że stopień wyschnięcia pozwalający na wykonanie dalszych prac zostanie osiągnięty po upływie 14 dni.

7.3.5.2. Długość przerwy technologicznej dla tynków nakładanych wielowarstwowo.

Rodzaj tynku	Zalecany min. czas przerwy technologicznej w dniach / 1 cm	Grubość tynku WEWNĄTRZ	Grubość tynku NA ZEWNĄTRZ
		Wynikający z tego CZAS PRZERWY TECHNOLOGICZNEJ	Wynikający z tego CZAS PRZERWY TECHNOLOGICZNEJ
Tynk normalny	14dni/1 cm	10 mm	15 mm
		14 dni*)	21 dni
Tynk lekki	10 dni / 1 cm	15 mm	20 mm
		4 dni	21 dni
Tynk ciepłochronny	7 dni / 1 cm	20 mm	35 mm
		14 dni	25 dni

*) W przypadku nakładania jako kolejnej warstwy tynku gipsowego lub zawierającego gips- przerwa technologiczna - minimum 4 tygodnie.

7.3.5.3. Długość przerwy technologicznej dla szpachlówki oraz tynków drobnoziarnistych.

Szpachlówka / szpachlówka z siatką min. przerwa technologiczna 7 dni względnie według danych producenta

Tynk drobnoziarnisty jako warstwa pośrednia dla tynku nawierzchniowego min. przerwa technologiczna 7 dni względnie według danych producenta

W PRZYPADKU NIEKORZYSTNYCH WARUNKÓW POGODOWYCH NALEŻY PRZYJĄĆ ODPOWIEDNIO DŁUŻSZE CZASY SCHNIĘCIA.

Przerwa technologiczna krótsza niż podane powyżej czasy minimalne może prowadzić do zwiększenia ryzyka powstania rys. Za kontrolę zgodności tynku do dalszej obróbki (np. pokrycie kolejnymi warstwami, naniesienie powłoki itp.) odpowiada Wykonawca.

7.3.6. Obróbka powierzchni tynku.

7.3.6.1. Wyrównanie powierzchni tynku.

Wyrównanie powierzchni tynku należy wykonywać w niżej wymienionych przypadkach:

- wstępne wyrównywanie powierzchni tynku przy zachowaniu pionu, poziomu oraz płaszczyzny. Mogą być widoczne ślady po listwach tynkarskich itp. (np. gniazda).
- powierzchnia zaciągniętego tynku jest z grubsza wyrównywana.

- warstwa tynku wykonywana jest przy zachowaniu szorstkości powierzchni. Nierównomierna szorstka powierzchnia oraz niewielkie otwory pozostają widoczne, jednakże powierzchnia nie może być porysowana.

7.3.6.2. Kształtowanie powierzchni tynku.

a). Zacieranie.

Powierzchnia tynku zacierana jest na grubość ziarna zaprawy tynkarskiej.

W przypadku tynków wapiennych, cementowo - wapiennych oraz cementowych zacieranie należy wykonać po nałożeniu dodatkowej, cienkiej warstwy zaprawy tynkarskiej (zgodnie z grubością ziarna zaprawy tynkarskiej), co stanowi wykończenie powierzchni.

Nie mogą być widoczne gniazda.

b). Wyglądanie.

Do wyglądzania należy stosować specjalnie produkowane w tym celu tynki gipsowe, które w procesie tynkowania winny być wyrównywane, filcowane, a następnie wyglądzane do momentu uzyskania gładkiej, nieporowatej powierzchni.

Winny być wyglądzane tak, aby patrząc przy oświetleniu smugowym, były one całkowicie pozbawione porów, absolutnie gładkie i równe.

Powierzchnie winne być wykonywane tylko przy użyciu specjalnego wykończenia poprzez wielokrotne szlifowanie i szpachlowanie.

7.3.7. Przygotowanie powierzchni pod okładziny ceramiczne.

Nie należy wyglądzać tynków gipsowych i nie zacierać tynków cementowo – wapiennych, pod okładziny ceramiczne.

Jeżeli pod ceramiczne okładziny ściennie, przewidziany został cienki tynk wewnętrzny, to tynk ten należy wyrównać lub - przy maszynowym tynkowaniu - zaciągnąć na ostro (przestrzegać wymogu równości powierzchni tynku).

7.4. Pielęgnacja tynku.

7.4.1. Tynki wewnętrzne.

Po wykonaniu tynku wewnętrznego (także w trakcie przypadającego okresu grzewczego) należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń.

Dla procesu utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowywanie wilgoci przez tynk.

Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie.

Niedopuszczalne jest bezpośrednie ogrzewanie tynku. Oznacza to, że np. strumień gorącego powietrza z dmuchawy nie może być skierowany ani zbyt bezpośrednio na powierzchnię tynku, ani też dmuchawa nie może być umieszczona w zbyt bliskiej odległości od ściany.

Zabrania się stosować odwilżaczy powietrza gdyż powodują zbyt szybkie "wyciągnięcie" wody wiążącej z tynku, co prowadzi do jego uszkodzenia.

W przypadku tynków gipsowych należy dążyć do tego aby proces wysychania miał charakter stały i nieprzerwany, aby uniknąć utworzenia się szklistej, źle chłonej powierzchni tynku.

7.4.2. Tynki zewnętrzne.

Tynki zewnętrzne należy w ciągu kilku pierwszych dni po nałożeniu zabezpieczyć przed mrozem (folie ochronne i ogrzewanie) lub - w ciepłej porze roku - chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, zraszając je wodą. Nie należy zraszać wodą tynków kolorowych.

Należy przestrzegać wskazówek producenta dotyczących pielęgnacji tynku po jego nałożeniu. Działania związane z pielęgnacją tynku należy z góry przewidzieć i ustalić z Zamawiającym.

7.4.3. Czas schnięcia zaprawy tynkarskiej (przerwy technologiczne).

Patrz pkt. 2.7.12.

7.5. Wymagania w stosunku do wykonanych tynków.

7.5.1. Uwagi ogólne.

Wykonany tynk musi wykazywać odpowiednie dla danego produktu właściwości oraz odpowiadać wymaganiom określonym normami, oraz warunkami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Tynk musi być mocno związany z podłożem.

W przypadku powierzchni pokrywanych okładzinami ceramicznymi i/lub wystawionych na działanie wilgoci należy stosować się do uwag przedstawionych w pkt. 2.7.4. oraz w tabeli 3.

7.5.2. Powierzchnia tynku, ocena gotowej powierzchni tynku.

Gotowa, tzn. dostatecznie wyschnięta powierzchnia tynku musi charakteryzować się wymaganymi właściwościami. Patrz – załączniki 1;2;3 - Powierzchnia tynku.

Przed wykonaniem robót należy z Zamawiającym dokładnie omówić oczekiwany rezultat prac tynkarskich.

Pęcherze w gotowej powierzchni tynku są niedopuszczalne. Patrz załączniki 1, 2, 3.

Krawędzie, profile oraz fugi muszą wykazywać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane.

Wszelkie nieregularności oraz nierówności powierzchni tynku nie mogą rzucać się w oczy w normalnym oświetleniu.

7.5.3. Gładkość, poziom i pion oraz prawidłowe wykonanie naroży tynkowanych powierzchni.

Podane w normie wymiary średnie muszą być stosowane na powierzchniach tynkowanych bez odniesienia do jakichkolwiek otworów, elementów wbudowanych itp.

Osadzone elementy wbudowane należy otynkować równomiernie na całym obwodzie. tzn. że np. listwa okienna powinna być osadzona przy zachowaniu jednakowej szerokości, a ościeżnica musi być na całym obwodzie równomiernie szeroka (równomiernie osadzona).

Zakłada się, że wszystkie elementy wbudowane stykające się z tynkami są osadzone przy zachowaniu pionu oraz płaszczyzn, i były wcześniej przedmiotem odbioru.

Wszelkie różnice w przypadku otynkowanych elementów budowlanych nie mogą być widoczne.

7.5.4. Rysy, przyczyny ich powstawania.

Gotowy tynk nie może wykazywać żadnych rys pęknięć o szerokości ponad 0,2 mm.

Większa liczba i/lub koncentracja rys i pęknięć (również tych dopuszczalnych) nie może naruszać właściwości użytkowych obiektu i zasad fizyki budowli.

Ocena może zostać dokonana jedynie w ramach specjalistycznej ekspertyzy. Przed ewentualną naprawą konieczne jest każdorazowo określenie przyczyn powstania pęknięć, ich szkodliwości oraz przewidywanego czasu trwania pojawiania się rys.

7.6. Malowanie, powlekanie, płytki ceramiczne i inne okładziny.

Przy dalszej obróbce powierzchni tynku (przy nakładaniu powłok, okładzin, płytek itp.) konieczne jest stosowanie się do poniższych uwag.

7.6.1. Farby i powłoki malarskie.

Do pokrycia farbami i powłokami malarskimi nadaje się osuszona, utwardzona oraz dostatecznie przereagowana (karbonatyzacja) powierzchnia tynku.

W przypadku tynków gipsowych farby krzemianowe mają ograniczony zakres zastosowania. Konieczne jest wtedy wstępne przygotowanie powierzchni, zgodnie z instrukcjami producenta farby.

Zaleca się wcześniejsze przetestowanie farb na powierzchniach próbnych.

7.6.2. Okładziny, tapety oraz małoformatowe płytki ceramiczne

Stosowanie ich dopuszcza się bez ograniczeń na wszystkich typach tynków. W przypadku tynków zawierających gips konieczne jest wstępne przygotowanie powierzchni.

Należy przestrzegać danych producenta okładzin.

7.6.3. Okładziny, ciężkie tapety, płytki ceramiczne, mozaiki oraz okładziny klejone

Ze względu na dodatkowe naprężenia ścinające występujące w tynku, tego typu materiały mogą być stosowane wyłącznie na fabrycznej zaprawie tynkarskiej o wytrzymałości na ściskanie $\geq 2 \text{ N/mm}^2$.

Należy dokonać wstępnego przygotowania powierzchni lub uszczelnienia, zależnie od stopnia narażenia na działanie wilgoci (patrz tabela 3).

Początek prac zależy od stopnia wyschnięcia tynku, a w przypadku tynków wapiennych lub cementowo-wapiennych także od stopnia stwardnienia tynku (karbonatyzacja).

7.7. Tabele użytkowe.

7.7.1. Wskazówki dotyczące tabel użytkowych.

Poniższe tabele użytkowe obejmują różne typy tynków zewnętrznych oraz wewnętrznych, jak również wskazówki odnoszące się do ich obróbki, w zależności od podłoża pod tynk.

Wymogi dla uzyskania wymaganej jakości tynku:

- brak niepożądanych pęknięć powierzchni,
- materiały wykorzystane do konstrukcji ścian i stropów oraz zaprawy murarskie i tynkarskie powinny posiadać stosowne dokumenty, zapewniające ich jakość oraz dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie,
- stan surowy budynku powinien spełniać wymogi norm i warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zasad sztuki budowlanej,

- przestrzeganie niniejszych wytycznych, dotyczących fabrycznie przygotowanych zapraw tynkarskich. Warunki klimatyczne, specjalne lub nietypowe warunki budowlane, np. przyjęte przez Wykonawcę krótkie terminy wykonawcze, wymagają specjalnych opracowań do przygotowania podłoża i obróbki tynku. Tego typu przypadków nie uwzględniono przy opracowaniu niniejszych tabel użytkowych.

Tabela użytkowa A

Tynki na podłożu z:
**CEGŁY PEŁNEJ, DZIURAWKI, KRATÓWKI, PUSTAKÓW CERAMICZNYCH,
 BŁOCZKÓW PEŁNYCH, PUSTAKÓW I
 ELEMENTÓW Z LEKKIEGO BETONU KRUSZYWOWEGO**

TYNK WEWNĘTRZNY jako tynk jednowarstwowy	
Rodzaj tynku	Wstępne przygotowanie podłoża pod tynk i/lub działania dodatkowe
Tynk gipsowy (tynk gładki) Tynk gipsowo – wapienny (tynk gładki, zacierany) Tynk gipsowy lekki (tynk gładki) Tynk gipsowy ciepłochronny (tynk gładki) Tynk wapienny (tynk zacierany)	Wstępne przygotowanie nie jest konieczne ¹⁰⁾

TYNK WEWNĘTRZNY jako tynk wielowarstwowy		
TYNK PODKŁADOWY	TYNK NAWIERZCHNIOWY	Wstępne przygotowanie podłoża pod tynk i/lub działania dodatkowe
Tynk cementowo - wapienny ¹⁾²⁾ Tynk cementowo - wapienny lekki	Tynki drobnoziarniste gipsowe i zawierające gips ⁴⁾ Tynk cementowo-wapienny Tynk szlachetny cementowo-wapienny	Wstępne przygotowanie nie jest konieczne
Tynk ciepłochronny cementowo - wapienny z perlitem Tynk ciepłochronny cementowo - wapienny Z granulatem styropianowym	Tynk wapienny Tynk krzemianowy ³⁾ Tynk na bazie żywicy syntetycznej ⁹⁾ Tynk na bazie żywicy silikonowej ³⁾	Wstępna obrzutka cementowa Czas przerwy technologicznej: min. 3 dni

TYNK ZEWNĘTRZNY		
TYNK PODKŁADOWY	TYNK NAWIERZCHNIOWY	Wstępne przygotowanie podłoża pod tynk i/lub działania dodatkowe
Tynk cementowo - wapienny	Tynk cementowo – wapienny Tynk szlachetny cementowo – wapienny	Wstępna obrzutka cementowa Czas przerwy technologicznej: min. 3 dni
Tynk cementowo - wapienny lekki	Tynk wapienny Tynk krzemianowy ³⁾	Wstępne przygotowanie nie jest konieczne
Tynk ciepłochronny cementowo - wapienny z perlitem Tynk ciepłochronny cementowo - wapienny z granulatem styropianowym	Tynk na bazie żywicy syntetycznej ⁹⁾ Tynk na bazie żywicy silikonowej ³⁾ Przy tynkach z ciepłochronnych stosować dodatkowo szpachlę zbrojoną siatką jako podkład pod wyprawę wierzchnią pocienioną.	Wstępna obrzutka cementowa Przerwa technologiczna: min. 3 dni

TYNKI SPECJALNE
Przestrzegać instrukcji producenta

¹⁾ W bardzo dobrych warunkach, np. przy słabo i równomiernie chłonnym podłożu pod tynk, przy niewielkich wahanach grubości tynku i równomiernych, pełnych spoinach, tynk można wykonać również jako jednowarstwowy.

²⁾ Przy silnie chłonnych podłożach pod tynk wymagane jest wyrównanie stopnia wchłaniania wody (wstępna obrzutka, gruntowanie).

³⁾ Tynk krzemianowy lub silikonowy jako tynk nawierzchniowy wymaga na tynkach ciepłochronnych oraz gruboziarnistych tynkach cementowo - wapiennych wykonania warstwy pośredniej oraz zawsze dobrego zagruntowania.

⁴⁾ Tynki gipsowe i zawierające gips: przerwa technologiczna dla tynku podkładowego - minimum 4 tygodnie.

⁹⁾ Tynk na bazie żywicy syntetycznej (akrylowy) jako tynk nawierzchniowy wymaga na gruboziarnistych tynkach cementowo - wapiennych wykonania warstwy pośredniej i zawsze dobrego zagruntowania.
Na tynkach cementowo - wapiennych ciepłochronnych nie jest zalecany.

¹⁰⁾ W przypadku szerokich spoin stosować środki gruntujące wyrównujące chłonność podłoża.

Tabela użytkowa B

Tynki na podłożu z: **BLOCHKÓW Z BETONU KOMÓRKOWEGO** (gazobetonu)

TYNK WEWNĘTRZNY jako tynk jednowarstwowy	
Rodzaj tynku	Wstępne przygotowanie podłoża pod tynk i/lub działania dodatkowe
Tynk gipsowy (tynk gładki) Tynk gipsowo – wapienny (tynk gładki, zacierany) Tynk gipsowy lekki (tynk gładki)	Zalecane zagruntowanie
Tynk gipsowy ciepłochronny (tynk gładki) Tynk wapienny (tynk zacierany)	Nie zaleca się na tym podłożu, kontakt z producentem tynku

TYNK WEWNĘTRZNY jako tynk wielowarstwowy		
TYNK PODKŁADOWY	TYNK NAWIERZCHNIOWY	Wstępne przygotowanie podłoża pod tynk i/lub działania dodatkowe
Tynk cementowo – wapienny Tynk cementowo - wapienny lekki	Tynki drobnoziarniste gipsowe i zawierające gips ⁴⁾ Tynk cementowo – wapienny Tynk szlachetny cementowo – wapienny Tynk wapienny Tynk krzemianowy ³⁾ Tynk na bazie żywicy syntetycznej ⁹⁾ Tynk na bazie żywicy silikonowej ³⁾	Zwilżenie i wstępna obrzutka cementowa Czas przerwy technologicznej min. 3 dni
Tynk ciepłochronny cementowo – wapienny z perlitem Tynk ciepłochronny cementowo – wapienny z granulatem styropianowym	Nie zaleca się na tym podłożu, kontakt z producentem tynku.	

TYNK ZEWNĘTRZNY		
TYNK PODKŁADOWY	TYNK NAWIERZCHNIOWY	Wstępne przygotowanie podłoża pod tynk i/lub działania dodatkowe
Tynk cementowo – wapienny Tynk cementowo - wapienny lekki	Tynk cementowo – wapienny Tynk szlachetny cementowo – wapienny Tynk krzemianowy ³⁾ Tynk na bazie żywicy syntetycznej ⁹⁾ Tynk na bazie żywicy silikonowej ³⁾	Zwilżenie i wstępna obrzutka cementowa Czas przerwy technologicznej min. 3 dni
Tynk ciepłochronny cementowo – wapienny z perlitem Tynk ciepłochronny cementowo – wapienny z granulatem styropianowym	Nie zaleca się na tym podłożu, kontakt z producentem tynku	

TYNKI SPECJALNE	
Przestrzegać instrukcji producenta	

³⁾ Tynk krzemianowy lub silikonowy jako tynk nawierzchniowy wymaga na tynkach ciepłochronnych oraz gruboziarnistych tynkach cementowo - wapiennych wykonania warstwy pośredniej oraz zawsze dobrego zagruntowania.

⁴⁾ Tynki gipsowe i zawierające gips: przerwa technologiczna dla tynku podkładowego - minimum 4 tygodnie.

⁹⁾ Tynk na bazie żywicy syntetycznej (akrylowy) jako tynk nawierzchniowy wymaga na gruboziarnistych tynkach cementowo - wapiennych wykonania warstwy pośredniej i zawsze dobrego zagruntowania.
Na tynkach ciepłochronnych cementowo - wapiennych nie jest zalecany.

Tabela użytkowa C

Tynki na podłożu z **BETONU, ŻELBETU.**

TYNK WEWNĘTRZNY jako tynk jednowarstwowy	
Rodzaj tynku	Wstępne przygotowanie podłoża pod tynk i/lub działania dodatkowe
Tynk gipsowy (tynk gładki) Tynk gipsowo – wapienny (tynk gładki, zacierany)	Mostek adhezyjny (zwiększający przyczepność)

Tynk gipsowy lekki (tynk gładki) Tynk gipsowy ciepłochronny (tynk gładki)	Środek zwiększający przyczepność
Tynk wapienny (tynk zacierany)	

TYNK WEWNĘTRZNY jako tynk wielowarstwowy		
TYNK PODKŁADOWY	TYNK NAWIERZCHNIOWY	Wstępne przygotowanie podłoża pod tynk i/lub działania dodatkowe
Tynk cementowo - wapienny ¹⁾	Tynki drobnoziarniste gipsowe i zawierające gips ⁴⁾	Środek zwiększający przyczepność
Tynk cementowo – wapienny lekki Tynk ciepłochronny cementowo - wapienny z perlitem Tynk ciepłochronny cementowo - wapienny z granulatem styropianowym	Tynk cementowo – wapienny Tynk szlachetny cementowo – wapienny Tynk wapienny Tynk krzemianowy ³⁾ Tynk na bazie żywicy syntetycznej ⁹⁾ Tynk na bazie żywicy silikonowej ³⁾	Przestrzegać adnotacji ⁴⁾ ! Wstępna obrzutka cementowa Przerwa technologiczna min. 3 dni lub ew. środek szpeciający

TYNK ZEWNĘTRZNY		
TYNK PODKŁADOWY	TYNK NAWIERZCHNIOWY	Wstępne przygotowanie podłoża pod tynk i/lub działania dodatkowe
Tynk cementowo – wapienny Tynk cementowo - wapienny lekki	Tynk cementowo – wapienny Tynk szlachetny cementowo – wapienny Tynk krzemianowy ³⁾ Tynk na bazie żywicy syntetycznej ⁹⁾ Tynk na bazie żywicy silikonowej ³⁾	Środek zwiększający przyczepność
Tynk ciepłochronny cementowo – wapienny z perlitem Tynk ciepłochronny cementowo – wapienny z granulatem styropianowym	Przy tynkach z granulatem styropianowym stosować dodatkowo szpachlę zbrojoną siatką jako podkład pod wyprawę wierzchnią pocienioną	Wstępna obrzutka cementowa Przerwa technologiczna min. 3 dni Lub ew. środek zwiększający

TYNKI SPECJALNE	
Przestrzegać instrukcji producenta	

¹⁾ W bardzo dobrych warunkach, np. przy słabo i równomiernie chłonnym podłożu pod tynk, przy niewielkich wahanach grubości tynku i równomiernych, pełnych spoinach, tynk można wykonać również jako jednowarstwowy.

³⁾ Tynk krzemianowy lub silikonowy jako tynk nawierzchniowy wymaga na tynkach ciepłochronnych oraz gruboziarnistych tynkach cementowo - wapiennych wykonania warstwy pośredniej oraz zawsze dobrego zagruntowania.

⁴⁾ Tynki gipsowe i zawierające gips: przerwa technologiczna dla tynku podkładowego - minimum 4 tygodnie.

⁹⁾ Tynk na bazie żywicy syntetycznej (akrylowy) jako tynk nawierzchniowy wymaga na gruboziarnistych tynkach cementowo - wapiennych wykonania warstwy pośredniej i zawsze dobrego zagruntowania.
Na tynkach ciepłochronnych cementowo - wapiennych nie jest zalecany.

8. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (kod 45 00.00.00) - Wymagania ogólne

9. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (kod 45 00.00.00) - Wymagania ogólne

10. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (kod 45 00.00.00) - Wymagania ogólne

11. Załączniki

ZAŁĄCZNIK Nr 1

Dotyczy: TYNK WEWNĘTRZNY, jednowarstwowy,
Rodzaj tynku: Tynk gipsowy gładki
DEFINICJA

Jednowarstwowe tynki gładkie oraz zaprawy tynkarskie zawierające wyłącznie gips, nanosi się maszynowo na odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie w taki sposób, aby w efekcie dały jednolitą, gładką powierzchnię.

OCZEKIWANIA W ODNIESIENIU DO JAKOŚCI

Ponieważ w wypadku tynków mamy do czynienia z ręczną obróbką plastycznej (w fazie początkowej) zaprawy tynkarskiej, która w trakcie wiązania i twardnienia ulega stałym zmianom, nie można porównywać procesu wykonywania tynku oraz jakości wykonanej powierzchni z powierzchnią szpachlowaną, gdzie np. malarz nałożył cienką, 1 mm warstwę szpachli na twarde podłoże.

WYKONANIE

Nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk należy skrapiać równomiernie wodą, a następnie "szlamować" przy pomocy odpowiedniej pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności "wyciągane" i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone.

Mleczko tynkowe nie pokrywa zagłębień i nierówności i dlatego istotne jest, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni.

Po kolejnym, krótkim okresie twardnienia, powierzchnię należy wygładzać przy pomocy kielni, pacy nierdzewnej, "pióra" itp; w trakcie gładzenia zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i dzięki wygładzaniu zyskuje zamkniętą, ale nie pozbawioną porów powierzchnię.

CZYNNIKI MAJĄCE WPŁYW NA JAKOŚĆ POWIERZCHNI

- niekorzystne warunki atmosferyczne
- zdecydowanie różniące się od siebie grubości warstw tynku,
- podłoże o nierównomiernej chłonności,
- jakość zastosowanego materiału,
- umiejętności tynkarskie,
- niekorzystne warunki schnięcia - np. niewystarczające wietrzenie, bezpośrednie ogrzewanie, nagrzewnic gazowych, zbyt szybko następujące prace wykończeniowe (jastrych, malowanie).

Zbyt wczesne wygładzanie tynku może spowodować tworzenie się na powierzchni pęcherzyków powietrza.

OCENA OTYNKOWANEJ POWIERZCHNI

"Gotowa, wystarczająco przeschnięta powierzchnia tynku musi posiadać charakterystyczne dla danego tynku cechy, a wyglądem świadczyć o wykonanej fachowo pracy."

Nie dopuszczalne są pęcherzyki powietrza na powierzchni tynku, a wszelkie nierówności nie mogą być widoczne w normalnym oświetleniu.

Ocena tynku będzie przeprowadzona w świetle smugowym.

DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA POWIERZCHNI I KRAWĘDZI TYNKÓW GIPSOWYCH I GIPSOWO - WAPIENNYCH NAKŁADANYCH MASZYNOWO I RĘCZNIE

Tynki gipsowe i gipsowo - wapienne nakładane maszynowo i ręcznie należy przy kontroli odchyłeń powierzchni i krawędzi traktować jak tynki kategorii III, zgodnie z tabelą nr 5 PN-70/B-10100:

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
Kategoria III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej	Nie większe niż 3 mm na 1 m.

	całej długości łąty kontrolnej 2 m.	w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.	powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).	
--	-------------------------------------	--	--	--

Wymagania dla kategorii IV zgodnie z tabelą nr 5 PN-70/B-10100:

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
Kategoria IV	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3,5 mm w pomieszczeniach do 3 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).	Nie większe niż 2 mm na 1 m.

ZAŁĄCZNIK NR 2

Dotyczy: TYNK WEWNĘTRZNY, jednowarstwowy
Rodzaj tynku: Tynk gipsowo - wapienny zacierany
Temat: Powierzchnia tynku. Wykonanie, ocena,
DEFINICJA

Jednowarstwowe tynki zacierane nanosi się maszynowo, na odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie i poddaje wieloetapowej obróbce w taki sposób, aby w efekcie dały powierzchnię o jednolitej strukturze.

OCZEKIWANIA W ODNIESIENIU DO JAKOŚCI

Powierzchnia jednowarstwowego tynku zacieranego uzależniona jest od rodzaju ziarna w materiale tynkarskim oraz od wielkości największych ziaren, która wynosi $0,6 \div 1,4$ mm. Największe ziarno w materiale tynkarskim otoczone jest drobnymi składnikami tynku i częściowo lub w całości wystaje ponad powierzchnię tynku. Miejsca pomiędzy dużymi ziarnami mają strukturę drobnoziarnistą i z tego względu lekkie "piaszczenie" się tynku (próba ścierana dłonią) nie jest uważane za wadę wykonania. Powierzchni jednowarstwowego tynku gipsowo – wapiennego zacieranego nie należy porównywać z tynkiem drobnoziarnistym nawierzchniowym.

WYKONANIE

Nalozony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk należy skrapiać równomiernie wodą, a następnie "szlamować" przy pomocy odpowiedniej pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności "wyciągane" i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko tynkowe równomiernie rozprowadzone.

Mleczko tynkowe nie pokrywa zagłębień i nierówności i dlatego istotne jest, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni.

Po kolejnym, krótkim okresie twardnienia, powierzchnię należy zcierać przy pomocy pacy z gąbką. W trakcie gładzenia zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje typową, zacieraną strukturę.

CZYNNIKI MAJĄCE WPŁYW NA JAKOŚĆ POWIERZCHNI

- niekorzystne warunki atmosferyczne
- zdecydowanie różniące się od siebie grubości warstw tynku,
- podłoże o nierównomiernej chłonności,
- jakość zastosowanego materiału,
- umiejętności tynkarskie,

- niekorzystne warunki schnięcia - np. niewystarczające wietrzenie, bezpośrednie ogrzewanie, zastosowanie odwilżaczy, nagrzewnic gazowych, zbyt szybko następujące prace wykończeniowe (jastrych, malowanie).

Zbyt mocne i zbyt długie szlamowanie, jak również zbyt długie zacieranie tynku powoduje wyciągnięcie na jego powierzchnię grubego ziarna, które po wyschnięciu piaszczy się i odpada. Zbyt wczesne zacieranie, wykonane na zbyt miękkiej powierzchni prowadzi do ślizgania się narzędzi, a w efekcie - do powstawania pasm i zacierek na tynku. Zbyt długie czekanie z zacieraniem powoduje, że powierzchnia tynku staje się za twarda do zacierania.

OCENA OTYNKOWANEJ POWIERZCHNI

Nie dopuszczalne są pęcherzyki powietrza na powierzchni tynku, a wszelkie nierówności nie mogą być widoczne w świetle smugowym.

DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA POWIERZCHNI I KRAWĘDZI TYNKÓW GIPSOWYCH I GIPSOWO - WAPIENNYCH NAKŁADANYCH MASZYNOWO I RĘCZNIE

Tynki gipsowe i gipsowo - wapienne nakładane maszynowo i ręcznie należy przy kontroli odchyień powierzchni i krawędzi traktować jak tynki kategorii III, zgodnie z tabelą nr 5 PN-70/B-10100:

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
Kategoria III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).	Nie większe niż 3 mm na 1 m.

Wymagania dla kategorii IV zgodnie z tabelą nr 5 PN-70/B-10100:

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	Poziomego	
Kategoria IV	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3,5 mm w pomieszczeniach do 3 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości.	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).	Nie większe niż 2 mm na 1 m.

ZAŁĄCZNIK Nr 3

Dotyczy: TYNK WEWNĘTRZNY, jedno i dwuwarstwowy
 Rodzaj tynku: **Tynk wapienny, cementowo - wapienny zacierany**
 Temat: Powierzchnia tynku. Wykonanie, ocena, naprawa

DEFINICJA

Wapienne i cementowo - wapienne tynki zacierane nanosi się maszynowo, na odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie i poddaje wieloetapowej obróbce w taki sposób, aby w efekcie dały powierzchnię o jednolitej strukturze.

OCZEKIWANIA W ODNIESIENIU DO JAKOŚCI

Powierzchnia wapiennego lub cementowo - wapiennego tynku zacieranego uzależniona jest od rodzaju ziarna

w materiale tynkarskim oraz od wielkości największych ziaren, która - w zależności od rodzaju produktu - wynosi $0,6 \div 1,4$ mm.

Największe ziarno w materiale tynkarskim otoczone jest drobnymi składnikami tynku i częściowo lub w całości wystaje ponad powierzchnię tynku. Miejsca pomiędzy dużymi ziarnami mają strukturę drobnoziarnistą i z tego względu lekkie "piaszczenie" się tynku (próba ścierana dłonią) nie jest uważane za wadę wykonania.

Powierzchni wapiennego lub cementowo - wapiennego zacieranego tynku nie należy porównywać z tynkiem drobnoziarnistym (tynk nawierzchniowy na tynku podkładowym).

(Wygładzoną powierzchnię można otrzymać wyłącznie przez pokrycie tynku warstwą gładzi tynkarskiej).

WYKONANIE

Zacierany tynk wapienny

Nałożony, wyrównany, lekko stwardniały tynk skrapiany jest równomiernie wodą, a następnie "szlamowany" przy pomocy odpowiedniej pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności "wyciągane" i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko tynkowe równomiernie rozprowadzone. Mleczko tynkowe nie pokrywa zagłębień i nierówności i dlatego istotne jest, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni.

Po kolejnym, krótkim okresie twardnienia, powierzchnię należy "filcować" przy pomocy pacy z gąbką. W trakcie gładzenia zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje typową, zatartą strukturę.

Zacierany tynk cementowo - wapienny (jedno- lub dwuwarstwowy)

Zacierany tynk cementowo - wapienny natryskuje się na wymaganą grubość na podłoże, a następnie wyrównuje i pozostawia do stwardnienia. W zależności od tego, w jakim tempie postępuje twardnienie tynku (warunki atmosferyczne, chłonność podłoża) tego samego dnia lub w dniu następnym należy wykonać wyrównanie tynku, a następnie zatrzeć lub - po wstępnym wyrównaniu powierzchni nałożyć drugą, cienką warstwę tynku.

CZYNNIKI MAJĄCE WPŁYW NA JAKOŚĆ POWIERZCHNI

- niekorzystne warunki atmosferyczne
- zdecydowanie różniące się od siebie grubości warstw tynku,
- podłoże o nierównomiernej chłonności,
- jakość zastosowanego materiału,
- umiejętności tynkarskie,
- niekorzystne warunki schnięcia - np. niewystarczające wietrzenie, bezpośrednie ogrzewanie, zastosowanie odwilżaczy, nagrzewnic gazowych, zbyt szybko następujące prace wykończeniowe (jastrych, malowanie).

Zbyt wczesne zacieranie, wykonane na zbyt miękkiej powierzchni prowadzi do ślizgania się narzędzi, a w efekcie - do powstawania pasm i zacierek na tynku.

Odbiór zgodnie z Normą DIN 18202 tabela 3 przewiduje następujące dopuszczalne odchylenia

Tolerancje dla gotowych tynków na ścianach i stropach	Rozstaw punktów kontrolnych [cm] / dopuszczalna odchyłka [mm]				
	10	100	400	1000	1500
	3	5	10	20	25

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIWERSYTETU
JAGIELLONSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**04 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów
budowlanych**

Roboty malarskie

[Rozpatrywać łącznie ze Specyfikacją Techniczną (ST) cz. I Wymagania ogólne
- Kod 45 00 00 00]

INWESTOR:

**UNIWERSYTET JAGIELLONSKI
UL. GOŁĘBIA 24, 31-007 KRAKÓW**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

1. Ogólne wymagania techniczne

Niniejsze wymagania dotyczą robót malarskich w tym zaprojektowania właściwych powłok oraz prawidłowe wykonanie robót.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót w oparciu o program prac konserwatorskich.

Malowanie elewacji farbami krzemianowymi. Farby elewacyjne są hydrofobowe, dlatego nie ma potrzeby wykonywania zabiegu hydrofobizacji. Ostateczną kolorystykę ustalić w trakcie powołanej komisji konserwatorskiej

Przed rozpoczęciem robót malarskich Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji próby kolorystyczne, które należy wykonać na powierzchni nie mniejszej niż 2,0 m². Ostateczny wybór kolorystyki musi być zaakceptowany przez Zamawiającego. Dopiero po akceptacji Zamawiającego można przystąpić do wykonywania robót malarskich.

Szczegółowe wymagania w zakresie wykończenia pomieszczeń określono w PT w którym określono powłoki malarskie dla każdego pomieszczenia.

2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem robót malarskich
- podłoże - powierzchnia (np. tynku, betonu, stali), na której ma być wykonany podkład lub powłoka malarska.
- podkład - warstwa ochronna (grunt) lub wyrównawcza (wygładzona warstwa szpachłówki) pod powłoką malarską.
- powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożonych i rozprowadzonych na podkładzie lub bezpośrednio na podłożu, decydująca o wyglądzie powierzchni pomalowanej.
- pigmenty - rozdrobnione substancje barwiące, stosowane w postaci suchego proszku, nadające powłokom malarskim wymaganą barwę i krycie.
- szpachłówki - materiały malarskie stosowane zwykle na uprzednio zagruntowane lub nasyczone podłoże w celu wyrównania jego powierzchni przed nałożeniem następnego warstwy materiału malarskiego.
- farby emulsyjne wodorozcieńczalne – farby przygotowane na spoiwie dyspersyjnym, które stanowi trwałą zawiesina rozproszonych w wodzie drobnych cząstek substancji stałych – polimerów i kopolimerów – z dodatkiem zmiękczaczy oraz środków zwilżających i stabilizujących. Farby te są z reguły przygotowane fabrycznie i dostarczane na budowę w postaci gotowej do bezpośredniego użycia.

3. Zgodność z dokumentacją.

Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od dokumentacji technicznej, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z Zamawiającym oraz udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy potwierdzonym przez nadzór autorski lub inną równorzędną decyzją.

4. Wymagania normowe

Roboty malarskie należy wykonywać zgodnie z normami:

- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 BI 11-12/72 poz. 139.
- PN-69/B-10280 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi

farbami emulsyjnymi.
PN-69/B-10285 - Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

5. Zasady ogólne, które powinny być przestrzegane przy wykonywaniu robót malarskich:

5.A) Wytyczne programu prac konserwatorskich

W trakcie prac wykonać szczegółowe badania stratygraficzne, które pomogą ustalić pierwotną kolorystykę elewacji. Malowanie tynków farbami elewacyjnymi, krzemianowymi. Ostateczna kolorystyka zostanie ustalona w trakcie powołanej komisji konserwatorskiej. Należy przy tym uwzględnić zastosowaną kolorystykę na elewacjach, gdzie przeprowadzono już prace konserwatorskie. Na pewno na skrzydle z dekoracją romańską powierzchnia tynków miała kolor ugrowy. Kolorystykę części elewacji barokowych należy ustalić w trakcie prac w nawiązaniu do już pomalowanych w pierwszym etapie prac elewacji barokowych.

5.B) Wytyczne ogólne

a) właściwe malowanie powinno być poprzedzone przygotowaniem powierzchni, na którą ma być nałożona powłoka malarska, tzn. jej wyrównaniem lub wygładzeniem, zagruntowaniem (przed szpachlowaniem) oraz w niektórych przypadkach zafluatowaniem,

b) roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż 5°C z tym, że do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejsze są temperatury 10°C przy szpachlowaniu i malowaniu farbami oraz 20°C przy lakierowaniu i powlekanii emalią,

c) roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być prowadzone w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas deszczów, pogody wietrznej i intensywnego działania promieni słonecznych na malowaną powierzchnię,

d) przy robotach malarskich z zastosowaniem materiałów o właściwościach toksycznych należy ściśle przestrzegać przepisów bhp.

5.1. Podłoża

a) tynki zwykle nowe niemalowane powinny odpowiadać wymaganiom PN-70/B-10100- Roboty tynkowe. Tynki zwykle. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 BI 11-12/72 poz. 139.

b). uszkodzenia tynków powinny być usunięte przed przystąpieniem do malowania przez wypełnienie zaprawą wapienną i zatarcie do równej powierzchni. Miejsca naprawione powinny być suche. Tynki niedostatecznie skarbonizowane powinny być przed malowaniem zafluatowane.

c).powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, tłuszcze itp. zabrudzenia) i chemicznych (wykwity składników zaprawy, rdza)

d).powierzchnia elementów betonowych powinna być oczyszczona z odstających grudek związanego betonu oraz z tłustych plam, kurzu itp. Uszkodzenia powinny być wypełnione zaprawą cementową, aby równość powierzchni całego podłoża odpowiadała równości powierzchni otynkowanej.

e).powierzchnia tynków gipsowych powinna być gładka, bez nierówności, pofalowań, zadrapań, odbić lub rys skurczowych, powinna być jednolita, bez widocznych łączeń lub zapiaszczenia.

f).powierzchnia elementów drewnopochodnych powinna być wyrównana.

5.2. Podkłady

Powierzchnia pokryta podkładem powinna być równa, bez wgłębień, pofałdowań i uszkodzeń oraz bez smug i śladów pędzla. Dopuszczalna jest chropowatość podkładu odpowiadająca rodzajowi faktury pokrytego podłoża. Podkład na tynku i betonie powinien odpowiadać wymaganiom PN-70/B-10100 w zakresie prawidłowości odchyień powierzchni i krawędzi. Podkład wyrównawczy dwuwarstwowy ze szpachlówki powinien całkowicie pokrywać podłoże, być gładki, bez uszkodzeń, nawarstwień, rys skurczowych, zadrapań oraz wgłębień.

5.3. Powłoki

Powłoki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- a) przy malowaniu dwu- lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania, następne z farby nawierzchniowej,
- b) powłoka powinna pokrywać całkowicie bez prześwitów podłoże lub podkład, nie wykazując zacieków, zmarszczeń, pęcherzy, plam, smug i śladów pędzla; dopuszczalna jest chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrytego podłoża lub podkładu,

5.4. Badania i zakres badań

Badania obejmują:

- a) sprawdzenie podłoża,
- b) sprawdzenie podkładów,
- c) sprawdzenie powłok.

Ponadto - na podstawie atestów materiałów oraz zapisów w dzienniku budowy należy sprawdzić jakość materiałów użytych do wykonania robót malarskich. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem i budzą wątpliwości, powinny być zbadane przez upoważnione laboratorium zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

Sprawdzenia podłoża, podkładów należy przeprowadzać w trakcie odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych), a sprawdzenie powłok w trakcie odbioru końcowego.

Sprawdzenie podłoża obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją i sprawdzenie jakości powierzchni

Sprawdzenie podkładów obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie wsiąkliwości
- sprawdzenie wyschnięcia
- sprawdzenie skuteczności fluatowania

Sprawdzenie powłok obejmuje:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie przyczepności
- sprawdzenie odporności na wycieranie
- sprawdzenie odporności na zmywanie

Badania należy przeprowadzać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 75 %. Powłoki zewnętrzne należy badać podczas bezdeszczowej pogody. Powłoki malarskie należy badać nie wcześniej niż po upływie 14 dni od ich ukończenia.

5.4.1. Opis badań i sprawdzeń

a). Sprawdzenie podłoża.

Sprawdzenie zgodności podłoża z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych podłoża z projektem i zapisami w dzienniku budowy. Sprawdzenie jakości powierzchni należy przeprowadzać zgodnie z ustaleniami norm właściwych dla danego podłoża oraz przez oględziny

zewnątrzne.

Sprawdzenie stopnia skarbonizowania tynków wapiennych, cementowo-wapiennych lub cementowych należy wykonać przez zwilżenie badanego miejsca 1-procentowym roztworem alkoholowym fenoloftaleiny. Tynk jest dostatecznie skarbonizowany, jeżeli zwilżone miejsca pozostaną bezbarwne lub uzyskają tylko blad różowe zabarwienie. Barwa intensywnie różowa lub amarantowa jest dowodem niedostatecznego skarbonizowania.

b). Sprawdzenie podkładów

Sprawdzenie wyglądu powierzchni podkładów należy wykonywać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie pofałdowań polega na oględzinach podkładu przy bocznym oświetleniu żarówką o mocy 200 lub 300 W. Na powierzchni nie powinny uwidaczniać się pofałdowania, nierówności i wgłębienia.

c). Sprawdzenie wsiąkliwości

Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonywać przez spryskanie powierzchni podkładu kilku kroplami wody. W przypadku gdy wymagana jest mała nasiąkliwość, ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna wystąpić nie wcześniej niż po 3 sekundach.

d). Sprawdzenie wyschnięcia podłoża

Sprawdzenie wyschnięcia należy przeprowadzić przez mocne przyciśnięcie ręką do badanej powierzchni podkładu tamponu z waty grubości około 5 mm. Powierzchnię podkładu przyjmuje się za wyschniętą, jeżeli po odjęciu po kilku sekundach tamponu włókna waty nie przylgnęły do powierzchni podkładu.

e). Sprawdzenie skuteczności fluatowania

Sprawdzenie skuteczności fluatowania należy wykonać przez zwilżenie 1-procentowym roztworem alkoholowym fenoloftaleiny. Zmiana barwy na intensywnie różową jest dowodem złego zafluatowania podłoża.

5.4.2. Sprawdzenie powłok

a). Sprawdzenie zgodności z dokumentacją

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych powłok z projektem i zapisami w dzienniku budowy oraz wzorcami kolorystycznymi (próbami kolorystycznymi ujętymi w pkt.1) i stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin zewnętrznych.

b). Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich należy przeprowadzić na podstawie wzrokowego stwierdzenia równomierności rozłożenia farby, jednolitości natężenia barwy, braku prześwitów, i dostrzegalnych skupisk lub grudek rozartego pigmentu, braku odprysków, spękań, pęcherzy, łuszczących się i odstających płatków powłoki, plam, smug, śladów pędzla itp. niedopuszczalnych usterek. Sprawdzenie zgodności barwy z ustalonym wzorcem należy wykonać przez porównanie w świetle rozproszonym zabarwienia wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca.

c). Sprawdzenie przyczepności

Sprawdzenie przyczepności należy wykonać przez próbę odrywania ostrym narzędziem (np. nożem) powłoki od podłoża, a w przypadku podłoża wyrównawczego, od tego podkładu. Powłoka jest przyczepna, gdy oderwanie jest możliwe tylko przy jednoczesnym uszkodzeniu podłoża.

d). Sprawdzenie odporności na wycieranie

Sprawdzenie odporności na wycieranie (tarcie na sucho) należy przeprowadzić przez pięciokrotne lekkie przetarcie skrawkiem miękkiej tkaniny bawełnianej wybranego miejsca powłoki. Barwa tkaniny powinna różnić się od barwy powłoki. Powłoka będzie uznana za odporną na wycieranie, jeżeli na tkaninie nie wystąpią ślady pigmentu.

e). Sprawdzenie odporności na zmywanie

Sprawdzenie odporności na zmywanie należy wykonać przez zwilżenie powierzchni badanej powłoki wodą za pomocą kilkakrotnego potarcia mokrą szczotką z miękkiej szczeciny lub mokrą szmatką. Powłoka będzie uznana jako odporną na zmywanie wodą, jeżeli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni nie wystąpiły na niej plamy, smugi lub zmiany w barwie. Przy powłokach matowych dopuszcza się wystąpienie lekkiego połysku, a przy powłokach półmatowych – nieznaczne zwiększenie połysku w miejscach zmywanych.

Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonać przez kilkakrotne silne potarcie wybranego miejsca powłoki mokrą namydloną szczotką do rąk z twardej szczeciny, a następnie splukanie powierzchni za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka będzie uznana jako odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz gdy po wyschnięciu cała badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę, oraz gdy nie wystąpiły na niej plamy lub smugi. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w miejscach zmywanych.

5.4.3. Ocena wyników badań.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane w pkt.5.4.1 oraz 5.4.2 dadzą wynik dodatni, wykonane roboty malarskie należy uznać za zgodne z wymaganiami specyfikacji.

W razie uznania części robót malarskich za niezgodne z wymaganiami specyfikacji należy:

a) roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu ponownie poddać sprawdzeniu, lub:

b) zakwestionowane roboty malarskie odrzucić oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne wykonanie robót nawet w przypadkach gdy jedno z badań da wynik ujemny, należy całość odbieranych robót, lub tylko zakwestionowaną część uznać za wykonaną niezgodnie z wymaganiami.

W razie uznania całości lub części robót malarskich za niezgodne z wymaganiami należy:

a) roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami normy poprawić i po poprawieniu przedstawić do ponownych badań, lub;

b) zakwestionowane roboty malarskie odrzucić oraz nakazać usunięcie powłok i powtórne wykonanie robót.

6. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (kod 45 00.00.00) - Wymagania ogólne

7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (kod 45 00.00.00) - Wymagania ogólne.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (kod 45 00.00.00) - Wymagania ogólne.

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIwersYTETU
JAGIELLOŃSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

05 - Roboty wykończeniowe

Obróbki blacharskie.

[Rozpatrywać łącznie ze Specyfikacją Techniczną (ST) cz. I Wymagania ogólne
- Kod 45 00 00 00]

INWESTOR:

**UNIwersYTET JAGIELLOŃSKI
UL. GOŁĘBIA 24, 31-007 KRAKÓW**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

1. Część ogólna.

1.1 Przedmiot zamówienia

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych specyfikacją:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest wykonanie obróbek blacharskich, parapetów zewnętrznych okien, rynien i rur spustowych z blachy tytan/cynk.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- wykonanie parapetów zewnętrznych
- wykonanie rynien
- wykonanie rur spustowych

1.4 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia prowadzenia robót:

1.4.1 Organizacja robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłową organizację robót budowlanych zapewniając warunki pozwalające na nieprzerwane korzystanie z obiektu i terminową realizację zlecenia. Wykonawca przedstawi harmonogram robót do akceptacji przez Zamawiającego i Administratora obiektu.

1.4.2 Zabezpieczenia interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia dojazdu do sąsiednich posesji i prowadzenia robót w sposób nie uciążliwy dla mieszkańców sąsiednich posesji.

1.4.3 Ochrona środowiska.

Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie normami i przepisami zapewniającymi ochronę środowiska.

1.4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie z warunkami bezpieczeństwa pracy

2. przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm.

2.1 Zalecenia ogólne.

Materiały zastosowane do wykonania robót wyszczególnionych w pkt 1.3 powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane według instrukcji producenta..

Na każdym opakowaniu powinny się znajdować następujące dane:

- nazwa i adres producenta
- datę ważności i termin przydatności do użycia
- nr aprobaty technicznej lub PN
- znak budowlany

2.2 Wymagania dla blach na obróbki blacharskie.

Blacha płaska tytan cynk układana na rąbek stojący podwójny, z atestem. Grubość arkuszy balchu min. 0,7mm. Blacha cynkowo-tytanowa zastosowana na pokrycie musi spełniać wymogi normy PN-EN 988, z wykończeniem powierzchni zewnętrznej - patynowanej - o matowej, szarej powierzchni z patyną uzyskaną w wyniku reakcji chemicznej w procesie technologicznym.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

- zgodnie z instrukcją producenta

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Środki transportu powinny zapewniać dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz w kartach katalogowych produktów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne.

Nowe obróbki i inne elementy wykonać biorąc pod uwagę grubość warstwy ocieplenia.

Obróbki blacharskie wysunięte poza lico wykończonej ściany co najmniej 30 mm, wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zalewaniem wodą deszczową.

Mocowane do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania styropianu/wełny min., w dokładnie dopasowanych wycięciach w ociepleniu .

Obróbki podokienników wykonane z blachy tytan/cynk.

Podokienniki szerokości min. 40 mm - większe od głębokości gotowego ościeża. Skrajne części blachy wywinęte pod kątem prostym do góry na min. 2 cm lub być zaopatrzone w profil boczny. Długość podokienników o ok. 1 cm większa od szerokości otworu w świetle styropianu/wełny min. Podokiennik należy „na wcisk” wsunąć aż do okna, podsuwając jego końcówką, pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Po ustabilizowaniu obróbki podciąć ostrym nożem styropian/wełnę min. na styku z blachą. Rozprężony styropian stworzy nawis na szerokości ok. 5 mm.

Rynny i rury spustowe – stalowe powlekane lub ze stali tytan cynk, – zastosować system jednego producenta;

Właściwości poszczególnych komponentów systemu powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w pkt.2. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniające wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy przeznaczone do zastosowania materiały mają wymagane atesty, deklaracje zgodności z aprobatą techniczną.

Odbiorowi podlegają wszystkie roboty zakryte.

Badania w czasie robót.

W czasie prowadzenia robót należy sprawdzić:

- przygotowanie powierzchni przed wbudowaniem materiałów
- sprawdzenie odchyłek wg PN lub instrukcji

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;

Jednostki obmiaru według poszczególnych pozycji przedmiaru robót.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Odbiorowi podlega ilość, jakość i wartość wykonanych robót.

Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wyniki pozytywne.

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących według zakresu w przedmiarze robót i dokumentacji projektowej.

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakupienie i dostarczenie materiałów,
- wykonanie robót wg pkt. 1.3

10. Dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

- Projekt techniczny;
- Odnosne normy branżowe;
- Zasady sztuki budowlanej;

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIwersYTETU
JAGIELLOŃSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
06 - „ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ”**

[Rozpatrywać łącznie ze Specyfikacją Techniczną (ST)
cz. I Wymagania ogólne - Kod 45 00 00 00]

INWESTOR:

**UNIwersYTET JAGIELLOŃSKI
UL. GOŁĘBIA 24, 31-007 KRAKÓW**

Jednostka projektowa:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót w zakresie robót budowlanych dla zadania – Wymiana stolarki okiennej drewnianej w budynku Collegium Broscianum UJ przy ul. Grodzkiej 52 w Krakowie.

2. ZAKRES

2.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac, których zakres obejmuje:

- odkucie tynku pasami bezpośrednio przy ościeżnicy okien drewnianych,
- zdjęcie skrzydeł okien,
- wymontowanie ościeżnic okien drewnianych,
- osadzenie okien z profili drewnianych
- montaż parapetów zewnętrznych z blachy tytan-cynk,
- uzupełnienie tynków wewnętrznych i zewnętrznych ościeży,
- malowanie ościeży,
- wyniesienie zdjętych skrzydeł okien i ościeżnic na zewnątrz budynku,
- wywiezienie i utylizacja materiałów z rozbiórki nie nadających się do ponownego montażu,
- posprzątanie miejsc wykonywania robót budowlano – montażowych,

2.2. Zakres zastosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

2.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

3. MATERIAŁY

Okna skrzynkowe, wykonane z drewna iglastego, głębokość skrzynki 40cm
Szyba zewnętrzna pojedyncza 6mm, wewnętrzna zespolona 6/16/6, szkło bezpieczne – klasa min. O2, przezroczyste.

Współczynnik przenikania ciepła dla okna $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okucia mosiężne.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Wszystkie użyte materiały budowlane muszą być w I gatunku i posiadać aktualne aprobaty i certyfikaty zezwalające do stosowania w budownictwie.

4. SPRZĘT

Sprzęt ręczny, powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez inspektora nadzoru budowlanego.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z inspektorem nadzoru budowlanego.

5. TRANSPORT

Transport i przechowywanie wg wymagań instrukcji producenta. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przewożone okna powinny być ustawione pionowo na dolnych powierzchniach.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

6. WYKONANIE ROBÓT

Stolarka drzewiowa

1. Demontaż drzwi i zamontowanie drzwi zastępczych na czas prac konserwatorskich.
2. Demontaż metalowych krat zabezpieczających szklenie oraz demontaż szyb przed etapem czyszczenia drzwi.
3. Oczyszczenie drzwi drewnianych z warstw lakierów i farb olejnych przy zastosowaniu metod chemicznych (pasta do usuwania przemałowań np. VITAF firmy Levis lub SCANSOL firmy Scandia Cosmetics) lub metody zmiękczenia warstw gorącym powietrzem przy użyciu opalarki.
4. Sklejenie obluzowanych drewnianych elementów klejem odpornym na działanie wilgoci, np. Ponal Express firmy Henkel.
5. Wymiana zniszczonych elementów na nowe (profilowane listewki płycin, listwy przymykowe) oraz rekonstrukcja brakujących listew. Zostaną one wykonane z dobrego jakościowo drewna iglastego (sosna, świerk) oraz dębowego dla drzwi dębowych.
6. Wklejenie cienkich wstawek drewna w miejscach pęknięć i pomiędzy rozeschniętymi deskami.
7. Uzupelnienie drobnych ubytków drewna oraz pęknięć i szczelin gotowym kitem z żywicy Akson SC 258.
8. Uzupelnienie powierzchniowych nierówności szpachłówką do drewna z wypełniaczem kredowym np. Stuccoalex prod. greckiej (drzwi malowane kryjąco).
9. Przeszlifowanie powierzchni papierami ściernymi o różnej gradacji w celu wyrównania podłoża.
10. Wykonanie podkładowej warstwy malarskiej gruntem do drewna Gruntomal marki Decoral pod powierzchnie malowane farbą kryjącą.
11. Montaż szklenia z użyciem silikonu bezbarwnego jako uszczelnienie krawędzi szyb.
12. Pomalowanie drzwi dębowych bejcą w kolorze średni dąb.
13. Pomalowanie drzwi dębowych lakierobejcą w kolorze średni dąb w dwóch warstwach.
14. Pomalowanie powierzchni drzwi i boazerii farbą alkidową półmatową w odpowiednio dobranym kolorze brązowym. Obie pary drzwi należy pomalować w jednakowym kolorze.
15. Oczyszczenie metalowych krat z warstw lakierów i produktów korozji metodami chemicznymi oraz poprzez szlifowanie papierami ściernymi.
16. Zabezpieczenie powierzchni metalu przez korozją warstwą lakieru podkładowego, antykorozyjnego, epoksydowego Epoxy Brunox prod. szwajcarskiej.
17. Malowanie krat lakierem w kolorze czarnym. Zaleca się użycie lakieru poliuretanowego LOWIGRAF PUR firmy Polifarb Łódź. Lakier należy nałożyć w dwóch warstwach.
18. Oczyszczenie metalowych zawiasów, klamek, okuć z warstw lakierów metodami chemicznymi. Oczyszczenie mosiężnej klamki preparatem Duraglit firmy Bresciani.
19. Montaż drzwi na zawiasach.

Nowe okna należy wykonać z drewna wysezonowanego, bez wad. Należy zamontować okucia mosiężne. Drewno powinno zostać pomalowane trzema warstwami farb. Mniejsza ilość warstw malarskich nie gwarantuje wystarczającej odporności na warunki atmosferyczne. Kolor stolarki należy zastosować jak w przypadku okien wykonanych w poprzednich etapach prac (jednolity dla całego obiektu).

Elementy metalowe

1. Demontaż krat i przewiezienie do pracowni.

2. Oczyszczenie powierzchni metalu z warstw lakierów i rdzy metodą piaskowania.
3. Rekonstrukcja brakujących elementów dekoracyjnych i ich dospawanie w miejscach ubytków.
4. Pełna rekonstrukcja kraty w oknie parteru elewacji nr 7 według istniejących sąsiednich krat.
5. Malowanie powierzchni metalu farbą podkładową typu minia.
6. Dwukrotne malowanie powierzchni krat lakierem dwuskładnikowym, chemoutwardzalnym, poliuretanowym Lowigraf Pur firmy Polifarb Łódź w kolorze czarnym lub grafitowym.
7. Ponowny montaż krat na miejscu ekspozycji na mineralnej zaprawie szybkowiążącej.

Wszystkie materiały wymienione w specyfikacji - można użyć tych lub innych porównywalnych o nie gorszych parametrach.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki okiennej należy sprawdzać:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których stolarka została wykonana,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót są 1 m² oraz 1 szt., co jest zgodne z jednostkami obmiarowymi jak na rysunku zestawienia okien.

Jednostki obmiaru robót obejmować powinny:

- odkucie tynku – 1 m²,
- demontaż okien drewnianych – 1 m²,
- osadzenie okien drewnianych – 1 m²,
- malowanie ościeży – 1 m²,
- wywiezienie i utylizacja gruzu – t

9. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt. 6) inspektor nadzoru dokona odbioru robót zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace budowlano – montażowe zostaną zapłacone zgodnie z zapisami zawartymi w obustronnie podpisanej umowie na wykonanie przedmiotu zamówienia, wg cen jednostkowych faktycznie wykonanych robót na podstawie kosztorysu powykonawczego.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANADRTY

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują regulują:

- PN-88B-10085 + zmiana A1 i A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIWERSYTETU
JAGIELLONSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

07 - ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Cokół z płyt kamiennych, portal

[Rozpatrywać łącznie ze Specyfikacją Techniczną (ST)
Wymagania ogólne - Kod 45 00 00 00]

INWESTOR:

**UNIWERSYTET JAGIELLONSKI
UL. GOŁEBIA 24, 31-007 KRAKÓW**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29
0602 74 - 88 - 49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem cokołu oraz portalu na remontowanych elewacjach Collegium Brościanum UJ przy ul. Grodzkiej 52. w Krakowie.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1. powyższej ST.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem cokołu z płyt kamiennych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

Płyty kamienne z piaskowca, oraz wapienia jurajskiego lub dolomitu.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Do wykonania robót należy stosować dowolny typ sprzętu, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport materiałów

Płyty kamienne i elementy łączące powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie robót.

Cokół z piaskowca

1. Wytypowanie płyt do wymiany i płyt do zachowania.

2. Oczyszczenie powierzchni płyt przeznaczonych do zachowania metodą strumieniowo – ścierną pól suchą z mgłą wodną w systemie CePe, agregatem SV58 lub agregatem Schmidt, z odpowiednio dobranym na podstawie prób ścierniwem – drobny piasek kwarcowy lub elektrokorund.
3. Odsolenie ciosów z piaskowca metodą swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska za pomocą kompresów ligninowych lub okładów z bentonitu.
4. Płyty przeznaczone do zachowania należy poddać impregnacji wzmacniającej strukturę preparatem krzemooorganicznym KSE 300 firmy Remmers. Zabieg należy wykonać poprzez nasączenie preparatem kamienia aż do całkowitego wysycenia. Po nasączeniu kamienia należy wstrzymać się z kolejnymi zabiegami przez okres min. 3 tygodni w celu umożliwienia zakończenia procesu krystalizacji krzemionki w strukturze kamienia.
5. Uzupelnienie niewielkich ubytków kamienia zaprawą RESTAURIERMÖRTEL SK firmy Remmers. W razie potrzeby zaprawa zostanie dobarwiona suchymi pigmentami do pożądanego koloru. Powierzchnia związanej zaprawy zostanie opracowana zgodnie z pierwotną fakturą kamienia.
6. Wykucie zniszczonych płyt kamiennych.
7. Osadzenie nowych płyt z piaskowca w przygotowanych miejscach. Zaleca się użycie płyt o grubości nie mniejszej niż 4 cm. Zaleca się sfazowanie górnej krawędzi płyty aby umożliwić prawidłowy odpływ wody z elewacji. Płyty należy osadzić na zaprawie mrozo odpornej, bez dodatku cementu portlandzkiego, najlepiej z zawartością białego cementu, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia wysoleń. W razie potrzeby, przy dużych formatowo płytach, należy zastosować montaż z użyciem nierdzewnych bolców.
8. Uzupelnienie zaprawy w spoinach między ciosami piaskowca zaprawą wapienno – piaskową z dodatkiem trasu i podbarwioną pigmentami mineralnymi.
9. Zabezpieczenie powierzchni kamienia przez wykonanie cienkiej powierzchniowej powłoki hydrofobowej. Użyty do tego zostanie wodny bezbarwny preparat hydrofobizujący WS firmy Remmers. Zabieg zostanie wykonany metodą powlekania pędzlem.

Cokół z wapienia jurajskiego i obramienia okien piwnicznych

1. Odkucie zacierek cementowych z powierzchni obramień okiennych. Zabieg należy przeprowadzić ostrożnie, aby dodatkowo nie uszkodzić kamienia.
2. Oczyszczenie zachowanej kamieniarki z wapienia jurajskiego (obramienia okien i fragmenty pierwotnego cokołu) metodą strumieniowo – ścierną przy użyciu agregatu CePe.
3. Rekonstrukcja płyt cokołu według projektu, uwzględniającego pierwotny kształt płyt. Rekonstrukcję należy wykonać z wapienia jurajskiego. W razie trudności z uzyskaniem odpowiedniego materiału dopuszcza się użycie płyt z dolomitu w jak najjaśniejszym odcieniu. Montaż płyt należy przeprowadzić z użyciem zaprawy bez cementu portlandzkiego.
4. Uzupelnienie ubytków obramień okien piwnicznych. W zależności od potrzeb uzupelnienia należy wykonać metodą taszlowania w przypadku bardzo zniszczonych fragmentów oraz zaprawą mineralną, np. RESTAURIERMÖRTEL SK firmy Remmers. W razie potrzeby zaprawa zostanie dobarwiona suchymi pigmentami do pożądanego koloru. Powierzchnia związanej zaprawy zostanie opracowana zgodnie z pierwotną fakturą kamienia.
5. Uzupelnienie zaprawy w spoinach między blokami kamienia zaprawą wapienno – piaskową z dodatkiem trasu.

6. Zabezpieczenie powierzchni kamienia przez wykonanie cienkiej powierzchniowej powłoki hydrofobowej. Użyty do tego zostanie wodny bezbarwny preparat hydrofobizujący WS firmy Remmers. Zabieg zostanie wykonany metodą powlekania pędzlem.

Kamienny portal

1. Zabezpieczenie drzwi przed etapem czyszczenia miękkimi płytami pilśniowymi i foliami lub demontaż drzwi i wstawienie na czas konserwacji drzwi zastępczych.
2. Oczyszczenie powierzchni kamiennego portalu metodą strumieniowo – ścierną półsuchą z mgłą wodną w systemie CePe, agregatem SV58 lub agregatem Schmidt, z odpowiednio dobranym na podstawie prób ścierniwem – drobny piasek kwarcowy lub elektrokorund. Metoda ta poprzez zastosowanie płynnej regulacji ciśnienia oraz możliwości wykorzystania różnych kruszyw pozwala na bezpieczne oczyszczanie powierzchni bez ryzyka uszkodzenia. Po zabiegu czyszczenia pozostałe ścierniwo zostanie usunięte, a powierzchnia kamienia zmyta niewielką ilością wody. Proces czyszczenia elementów kamiennych należy przeprowadzić jednocześnie z czyszczeniem pozostałych partii elewacji.
3. Usunięcie poprzez odkucie wszystkich wadliwych uzupełnień (kity cementowe, słabe technicznie, odspojone, metalowe haki), zniszczonej zaprawy w spoinach ręcznie przy użyciu metalowych dłut kamieniarskich. Usuwanie zapraw należy przeprowadzić z dużą ostrożnością tak, aby nie uszkodzić pierwotnego detalu.
4. Wykucie zniszczonego fragmentu węgara z piaskowca.
5. Wykonanie nowego fragmentu węgara z wapienia jurajskiego z zachowaniem pierwotnych wymiarów oraz montaż na zaprawie mrozo i wodoodpornej z użyciem w razie potrzeby bolców nierdzewnych.
6. Uzupełnienie ubytków kamienia zaprawą RESTAURIERMÖRTEL SK firmy Remmers. Jest to gotowa do użycia sucha zaprawa mineralna z dodatkiem pigmentów odpornych na wapno, cement i działanie UV. Można nią pracować przy warstwach o grubości schodzącej „do zera”. Powierzchnia związanej zaprawy zostanie opracowana zgodnie z pierwotną fakturą kamienia.
7. Uzupełnienie zaprawy w spoinach między blokami kamienia zaprawą mineralną wapienno – piaskową z dodatkiem białego cementu, podbarwioną w masie do koloru kamienia. Dopuszcza się zastosowanie gotowej fabrycznie zaprawy, np. RESTAURIERMÖRTEL firmy Remmers w odpowiednio dobranym kolorze.
8. Scalenie kolorystyczne zostanie wykonane w niezbędnym zakresie i dotyczyć będzie niewielkich przebarwień kamienia. Zabieg zostanie wykonany farbą opartą na silikonowym spoiwie LA SILICONHARZFARBE firmy Remmers z dodatkiem suchych pigmentów.
9. Zabezpieczenie powierzchni wapienia i wszystkich spoin przez wykonanie cienkiej powierzchniowej powłoki hydrofobowej. Użyty do tego zostanie wodny bezbarwny preparat hydrofobizujący oparty na specjalnych silikonach WS firmy Remmers. Zabieg należy wykonać metodą powlekania pędzlem aż do całkowitego wysycenia podłoża.

Wszystkie materiały wymienione w specyfikacji - można użyć tych lub innych porównywalnych o nie gorszych parametrach.

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca sprawdza i na bieżąco kontroluje jakość prac.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest m² (metr kwadratowy) wykonanej elewacji.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy:

10.2. Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

**PROJEKT REMONTU KONSERWATORSKIEGO ELEWACJI
PODWÓRZOWYCH OD STRONY PÓŁNOCNEJ BUDYNKU
COLLEGIUM BROSCIANUM UNIWERSYTETU
JAGIELLONSKIEGO,
UL. GRODZKA 52, 31-044 KRAKÓW,
DZ. NR 514/2 OBRĘB 0001 ŚRÓDMIEŚCIE.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**08. ROBOTY DROGOWE
WYKONANIE OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU**

[Rozpatrywać łącznie ze Specyfikacją Techniczną (ST)
Wymagania ogólne - Kod 45 00 00 00]

**INWESTOR:
UNIWERSYTET JAGIELLONSKI
UL. GOŁĘBIA 24, 31-007 KRAKÓW**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29
, 0602 74 - 88 - 49**

KRAKÓW CZERWIEC 2015

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA. KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA.

11WSTEP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta i profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego pod opaskę z istniejących płyt betonowych wokół budynku.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem :

- koryta i wywiezieniem nadmiaru ziemi
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod nawierzchnię opaski

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

12MATERIAŁY.

Nie występują.

13SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

14TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

14.1 Wywóz ziemi na odległość ustaloną przez Wykonawcę.

15WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wczesniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera. Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

5.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzednych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzednych wysokościowych i zagęści warstwy do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tabelicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ściety grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tabelicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (Is) 0,95

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążen płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczenia powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

16 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót.

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tabela 2.

Tabela 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp. Wyszczególnienie badań i pomiarów

Minimalna częstotliwość badań i pomiarów

1 Szerokość koryta 10 razy na 100m

2 Równość podłużna co 20 m

3 Równość poprzeczna 10 razy na 100m

4 Spadki poprzeczne *) 10 razy na 100m

5 Rzędne wysokościowe co 25 m w osi i na jej krawędziach dla

6 Ukształtowanie osi w planie co 25 m w osi i na jej krawędziach

7 Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża w 2 punktach na dziennej działce roboczej, niż raz na 200 m²

6.2.2. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łata zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4].

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łata.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.2.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm.

6.2.7. Zageszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaznik zageszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tabeli 1.

Jeśli jako kryterium dobrego zageszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [3] nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zageszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spalanie do głębokości co najmniej 10cm, wyrównanie i powtórne zageszczenie. Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

17OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

18ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

19PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przetrzaniem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zageszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

20PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy:

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płyta
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąta
5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zageszczenia gruntu OST D-04.04.00

PODBUDOWA Z KRUSZYW. WYMAGANIA OGÓLNE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot OST.

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

1.2. Zakres stosowania OST.

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102 [21] i obejmują OST:

D-04.04.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

Podbudowe z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, jako podbudowe pomocnicza i podbudowe zasadnicza wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych [31].

1.4. Okreslenia podstawowe.

1.4.1. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

1.4.2. Pozostałe okreslenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4 oraz w OST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie:

D-04.04.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów.

Materiały stosowane do wykonania podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie podano w OST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów:

D-04.04.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

2.3. Wymagania dla materiałów.

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Kruszywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15

Kruszywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.2. Materiał na warstwie odsaczająca

Na warstwie odsaczającej stosuje się:

- żwir i mieszankę wg PN-B-11111
- piasek wg PN-B-11113

2.3.3. Materiał na warstwie odcinająca.

Na warstwie odcinającej stosuje się:

- piasek wg PN-B-11113
- miał wg PN-B-11112
- geowłókninę o masie powierzchniowej powyżej 200 g/m wg aprobaty technicznej.

2.3.4. Materiały do ulepszania właściwości kruszyw

Do ulepszania właściwości kruszyw stosuje się:

- cement portlandzki wg PN-B-19701

- wapno wg PN-B-30020
- popioły lotne wg PN-S-96035
- żużel granulowany wg PN-B-23006

Dopuszcza się stosowanie innych spoiw pod warunkiem uzyskania równorzędnych efektów ulepszenia kruszywa i po zaakceptowaniu przez Inżyniera.

Rodzaj i ilość dodatku ulepszającego należy przyjmować zgodnie z PN-S-06102

2.3.5. Woda.

Należy stosować wodę wg PN-B-32250

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- b) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- c) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zageszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zageszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 [24]. Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża.

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w OST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zageszczeniem podłoża” i OST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa.

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zageszczanie mieszanki.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zageszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zageszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zageszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zageszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaznik zageszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

5.5. Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zageszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejazdów sprzętu zageszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zageszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 do 800 m².

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

5.6. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej OST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów.

6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zageszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.3. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17 [5].

6.3.4. Zageszczenie podbudowy

Zageszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zageszczenia.

Zageszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrole zageszczenia należy oprzeć na metodzie obciążen płytowych, wg BN-64/8931-02 [27] i nie rzadziej niż raz na 500 m², lub według zaleceń Inżyniera.

Zageszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształcenia E1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

6.3.5. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy.

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów.

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 100m
2	Równość podłużna w sposób ciągły planografem albo co 20 m łątą	
3	Równość poprzeczna	10 razy na 100m
4	Spadki poprzeczne*)	10 razy na 100m
5	Rzędne wysokościowe	co 10 m
6	Ukształtowanie osi w planie*)	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 40 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000m ²
8	Nosność podbudowy:	
	- moduł odkształcenia	
	- ugięcie sprężyste	
	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m	
	co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m	

Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04 [28].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonych podłoża.

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszonych podłoża.

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej ± 10 %,
- dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

6.4.8. Nośność podbudowy.

-moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 [27]

-ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 [29] pierwszego obciążenia

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy.

6.5.1. Niewłaścive cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściva grubość podbudowy.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściva nośność podbudowy.

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecane przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostka obmiarowa jest m² (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Zakres czynności objętych ceną jednostkową 1 m² podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie, podano w OST:

D-04.04.01 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.02 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

D-04.04.03 Podbudowa z żużla wielkopieczowego stabilizowanego mechanicznie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
2. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
3. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
4. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn.
5. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
6. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiakliwości.
7. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metoda bezpośrednią.
8. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
9. PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
10. PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego.
11. PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego.
12. PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie scieralności w bebnie Los Angeles.
13. PN-B-06731 Zużel wielkopieczowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne.
14. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
15. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
16. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
17. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
18. PN-B-23006 Kruszywo do betonu lekkiego.
19. PN-B-30020 Wapno.
20. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
21. PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
22. PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznią kamiennego.
23. PN-S-96035 Popioły lotne.
24. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
25. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
26. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego.
27. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płyta.
28. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
29. BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
30. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zageszczenia gruntu.

10.2. Inne dokumenty

1. 31. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM – Warszawa 1997.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE.

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pod nawierzchnie opaski z płyt betonowych wokół budynku.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Ustalenia zawarte są w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.3.

Zakres robót :

- Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 15 cm (kruszywo 20-31,5);

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D- 04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów.

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczaków albo ziarn żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów.

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.1.

2.3.2. Właściwości kruszywa.

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.2.

3. SPRZĘT.

Wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-04.04.00 Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT.

Wymagania dotyczące transportu podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 4

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża.

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.2.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa.

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.3. Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje ulepszenie kruszyw cementem, wapnem lub popiołami przy WP od 20 do 30% lub powyżej 70%, szczegółowe warunki i wymagania dla takiej podbudowy określi SST, zgodnie z PN-S-06102 [21].

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa.

Ustalenia dotyczące rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.4.

5.5. Odcinek próbny.

O ile przewidziano to w SST, Wykonawca powinien wykonać odcinki próbne, zgodnie z zasadami określonymi w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.5.

5.6. Utrzymanie podbudowy.

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.6.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.26.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, zgodnie z ustaleniami OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.3. Badania w czasie robót.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów kontrolnych w czasie robót podano w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.3.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy.

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w OST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.5.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 0 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualna naprawa podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,

- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy i przepisy związane podano w OST „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA. BETONOWE OBRZEZA

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowych obrzeży na zakończeniu nawierzchni opaski z płyt betonowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- a) obrzeża betonowe z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej
- b) krawężniki betonowe z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej.

1.4. Okreslenia podstawowe.

1.4.1. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnie od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

1.4.3. Pozostałe okreslenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Stosowane materiały

2.2.1. Obrzeża betonowe prefabrykowane 8x30x100cm;

2.2.2. Materiały na ławę i do zaprawy;

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111 [5], a piasek - wymaganiom PN-B-11113 [6].

Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w OST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe” pkt 2.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport obrzeży betonowych.

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów podano w OST „Krawężniki betonowe”.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta.

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1]. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława).

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PNB- 10021 [4].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2.

Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót.

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) ustawienia betonowego krawężnika i obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinny wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość,

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostka obmiarowa jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego, palisady lub krawężnika.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego krawężnika i obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża i krawężnika,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy:

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
4. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
6. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

NAWIERZCHNIA Z PŁYT BETONOWYCH

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z istniejących płyt betonowych, które zostaną zdemontowane i po wykonaniu nowej podbudowy ponownie ułożone.

1.2. Zakres stosowania OST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w t.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z płyt betonowych.

1.4. Okreslenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa – betonowy element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy scieralnej nawierzchni, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

1.4.2. Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

1.4.3. Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

1.4.4. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.5. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.6. Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.7. Pozostałe okreslenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [9] pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 2. Istniejące płyty betonowe, zostaną zdemontowane i po wykonaniu nowej podbudowy ponownie ułożone.

2.2. Składowanie płyt betonowych

Płyty mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni:

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię – mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113 [4], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 [1] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-88/B-32250 [5],

b) do wypełnienia spoin

– piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113 [4] gatunku 2 lub 3,

– piasek łamany (0,075+2) mm wg PN-B-11112 [3],

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni.

a) układanie płyt betonowych - ręcznie,

- b) do zageszczania nawierzchni z kostki należy stosować zageszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniącą kostki przed scieraniem i wykruszaniem naroży.
- c) Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 5.

Projektowaną opaskę wokół budynku wykonać zgodnie z poniższym opisem konstrukcyjnym.

▪ płyta betonowa	Grub. 5 cm
▪ podsypka piaskowa	Grub. 3 cm
▪ podbudowa z kruszywa łamanego	Grub. 10 cm

Ogółem 18 cm

Dopuszcza się zastosowanie na podbudowę innych materiałów posiadających odpowiednie certyfikaty i atesty o w/w wymienionych frakcjach. (pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora)

5.2. Podłoże i koryto.

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nosne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnie powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami.

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodnie z dokumentacją projektową.

5.3. Konstrukcja nawierzchni.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawa cementowo-piaskowa, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. scieków),
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie płyt,
- zasypka spoin piaskiem
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.4. Podbudowa.

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwy płyt betonowych powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.5. Obramowanie nawierzchni.

Obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki.

5.6. Podsypka.

Grubość podsypki powinna wynosić po zageszczeniu 10 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pkt 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

– współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,

– wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10$ MPa, $R28 = 14$ MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po scisnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po nacisnięciu palcami podsypka rozsypywała się.

Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m.

Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zageszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zageszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polewać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki.

Rozscielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawa musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

5.7.1. Ułożenie nawierzchni z kostek.

Układanie płyt należy wykonywać ręcznie.

5.7.2. Spoiny.

Szerokość spoin pomiędzy płytami powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu płyt, spoiny należy wypełnić piaskiem.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu.

Nawierzchnie na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

Nawierzchnie na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnie należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót.

- Sprawdzenie podłoża i koryta Wg OST [10]
- Sprawdzenie ew. podbudowy Wg OST, norm, wytycznych, wymienionych w pktcie 5.4
- Sprawdzenie obramowania nawierzchni wg OST
- Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metoda niwelacji)
- Badania wykonywania nawierzchni z płyt
 - a) zgodność z dokumentacją projektową - sukcesywnie na każdej działce roboczej;
 - b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie) Co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych. Przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm.
 - c) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym) Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych. Odchylenia: +1 cm; -2 cm
 - d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04 [8] łąta czterometrowa) Jw. Nierówności do 8 mm.
 - e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łąta profilowa z poziomnicą i pomiarem przeswitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metoda niwelacji) Jw. Przeswity między łątą a powierzchnią do 8 mm.
 - f) spadki poprzeczne (sprawdzone metoda niwelacji) Jw. Odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%
 - g) szerokość nawierzchni (sprawdzona przymiarem liniowym) Jw. Odchyłki od szerokości projektowanej do ± 5 cm.
 - h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (ogledziny i pomiar przymiarem liniowym po wykuszeniu dług. 10 cm) W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej Wg pktu 5.7.5
 - i) kontrola bieżąca wg dokumentacji projektowej lub decyzji Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostka obmiarowa jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,

- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie łąw (podsypek) pod obrzeża,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnie,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” [9] pkt.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

1. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
2. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
3. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek.
4. PN-88 B/32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
5. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
6. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
7. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąta.

10.2. Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

BUDYNEK COLLEGIUM BROSCIANUM UJ
DAWNE KOLEGIUM JEZUITÓW

UL. GRODZKA 52 W KRAKOWIE
ELEWACJE OD STRONY DZIEDZIŃCÓW

PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH



Opracowanie:
mgr Katarzyna Sułkowska
konserwator dzieł sztuki
nr dypl. ASP 5068

KRZESZOWICE, CZERWIEC 2015 R.

SPIS TREŚCI

WSTEP	3
1. DANE HISTORYCZNE	4
IKONOGRAFIA	8
2. OPIS INWENTARYZACYJNY ELEWACJI	16
3. BUDOWA TECHNOLOGICZNA	18
4. STAN ZACHOWANIA I PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ	19
5. WNIOSKI I ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE	22
TYNKOWANE ŚCIANY I DEKORACJE SZTUKATORSKIE	23
KOMINY	25
KAMIENNY PORTAL	25
KAMIENNY COKÓL I OBRAMIENIA OKIEN PIWNICZNYCH	25
STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	26
ELEMENTY METALOWE	27
OFASOWANIA BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE	27
6. PROPONOWANE POSTĘPOWANIE KONSERWATORSKIE	28
TYNKOWANE ŚCIANY I DEKORACJE SZTUKATORSKIE	28
KAMIENNY PORTAL	30
KAMIENNY COKÓL I OBRAMIENIA OKIEN PIWNICZNYCH	31
STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA	32
ELEMENTY METALOWE	34
7. UPRAWNIENIA ZAWODOWE	35
8. ANEKS – WYNIKI BADAŃ CHEMICZNYCH	37
9. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	43

WSTĘP

Opracowanie konserwatorskie wykonano na zlecenie firmy wykonującej projekt architektoniczny Pracownia Projektowa – Joanna Kołodziej, Plac Dominikański 1/5A, 31-043 Kraków. Obejmuje ono zagadnienia historii budynku byłego kolegium jezuickiego, jego stanu zachowania i technologii pierwotnej. Omówione są w szerszym kontekście wnioski i założenia konserwatorskie. W opracowaniu opisano proponowaną technologię zabiegów konserwatorskich przy elewacjach od strony dziedzińców.

Opracowanie zostało wykonane w oparciu o wizję lokalną obiektu, wykonane odkrywki na elewacjach oraz wykonane badania identyfikacyjne zapraw. Badania chemiczne wykonała dr Maria Rogóż.

Niniejszy program prac konserwatorskich obejmuje kolejny etap prac przy elewacjach Collegium Broscianum. Dlatego ogólne założenia i technologia prac pozostają te same.

Obiekt jest wpisany do rejestru zabytków województwa małopolskiego decyzją z dnia 15.12.1936 r. pod numerem A-89.

1. DANE HISTORYCZNE

Collegium Broscianum znajduje się przy ulicy Grodzkiej nr 52. Jest to rozległy kompleks powstały przez rozbudowanie i połączenie kilku budynków na planie litery L i wzniesienie przy nich bocznych skrzydeł. Między budynkiem a kościołem św. Piotra i Pawła znajduje się obecnie dziedziniec i ogród. Na początku XVII wieku powstało tu Kolegium Jezuickie.

Historia powstania obecnego zespołu budynków sięga właściwie końca XVI wieku. 17 października 1595 roku król Zygmunt III Waza podjął się fundacji domu profesów. W 1596 r. zakupiono w tym celu dwór z ogrodem od Joachima Ocieskiego i ogród od klarysek, w 1597 r. dwie kamienice od altaryzisty ks. Jana Zerzyńskiego, w 1598 r. dwór od Marcina Stadnickiego, który przerobiono na tymczasowy dom zakonny. Zamieszkali tam jezuici kierujący budową kościoła oraz kapelani dworscy (Patres aulici) z o. Piotrem Skargą na czele. Po wybudowaniu kościoła miano tu przenieść dom profesów od św. Barbary. Jednak Kongregacja Prowincji w 1606 r. uprosiła generała, by nie opuszczać kościoła św. Barbary. Przy nowym kościele utworzono więc rezydencję zależną od domu profesów. W 1617 r. rezydencja uzyskała niezależność, bo król zgodził się fundować kolegium; erygowano je w ostatecznym kształcie w 1621 r. W 1617 jezuici uzyskali od króla Zygmunta III zgodę, by zamiast domu profesów otworzyć przy kościele św. Piotra i Pawła pełnoprawne kolegium, połączone z Akademią Krakowską. Obmyślali różne sposoby połączenia, ale akademicy nie chcieli żadnej unii. Generał zakonu zgodził się jednak na otwarcie kolegium. Król wystawił dokument erekcyjny 3 III 1623 r. Rektor, o. Mikołaj Łęczycki, otworzył kurs teologii dla kleryków jezuickich w 1623 r. i dla obcych w 1624 r., a później publiczne szkoły humanistyczne w 1625 r. i kurs filozofii w 1628 r. Akademia Krakowska wniosła w 1623 r. skargę do króla, potem do nuncjusza i na sejmiki, a w 1625 r. do najwyższego trybunału papieskiego, do Roty Rzymskiej. W latach 1626 – 27 zapadły cztery wyroki Roty na korzyść jezuitów. Akademia Krakowska wniosła w 1629 r. obszerny rekurs, na co odpowiedzią była piąta i szósta decyzja Roty, a w 1630 r. dekret nakazujący Akademii pod groźbą ekskomuniki zastosować się do wyroków Roty. Tymczasem studenci napadali na uczniów jezuickich, wybijali okna w kolegium, przeszkadzali w publicznych dysputach. Po śmierci króla Zygmunta III, w 1632 r., sytuacja uległa zmianie. Król Władysław IV przez swego posła Jerzego Ossolińskiego wystarał się u papieża Urbana VIII o cofnięcie dekretów Roty Rzymskiej i nakaz zamknięcia szkół jezuickich w celu przywrócenia spokoju w mieście. Brewe papieskie wyszło 15 I 1634 r. Odtąd jezuici wykładali w Krakowie tylko teologię dla własnych kleryków aż do kasaty zakonu w 1773 r.

Kolegium mieściło się początkowo w starych budynkach przy ulicy Grodzkiej i we dworze Ocieskiego, w głębi ogrodu. Od 1623 r. mieściły się tu kolegium i szkoła fundacji króla Zygmunta III Wazy oraz m.in. Gabriela Tarnowskiego, starosty krakowskiego w l. 1624 – 25, i Andrzeja Łukomskiego. Później skrzydło to zwane było Starym Kolegium. Zamierzano wybudować nowy gmach i przygotowano w latach 1627 – 1634 jakieś projekty. Król Władysław IV pozwolił w 1638 r. przesunąć nieco mur miejski, ale dopiero w 1651 r. podpisano umowę z

miastem na podstawie nowego projektu, nakreślonego przez jezuickiego brata zakonnego Benedykta Molli. Z powodu wojen do budowy nie doszło.

W 1668 r. wysłano do Rzymu nowy projekt prawdopodobnie Stanisława Solkiego, a w latach 1669 – 77, z fundacji biskupa Trzebickiego, wystawiono nowy gmach, tzw. Collegium Trzebicianum. Znajdował się on między dworem Ocieskiego a murem miejskim, bez przesuwania muru (obecnie jest to skrzydło pn. – wsch.). Potem wyburzono tzw. stary gmach i w 1679 r. rozpoczęto budowę skrzydła poprzecznego (od zachodu), ale przerwano ją po śmierci fundatora (29 grudnia 1679 r.) wskutek sprzeciwu Akademii Krakowskiej. Autorem projektu i kierownikiem prac budowlanych był prawdopodobnie ks. Stanisław Solki.

W latach 1680 – 82 zaadaptowano I piętro Starego Kolegium na bibliotekę. Po pożarze w 1683 r. zostało odnowione w latach 1685 – 88. Po następnym pożarze w 1719 r., w czasie którego spłonęła cała biblioteka licząca ok. dziewięć tysięcy woluminów, kolegium odbudowano (wymiana stropów drewnianych I piętra na sklepienia). W l. 1727 – 30 ukończono budowę skrzydła poprzecznego. Po długich staraniach rektor kolegium i architekt Franciszek Koźmiński zakupił w 1768 r. tylną część Bursy Prawników (Bursa Iuristarum) i wg własnych planów rozpoczął prace nad przedłużeniem skrzydła zachodniego (ujednoczenie fasad pozostałych budynków). Na skutek kasaty zakonu jezuitów w 1773 r. kolegium rozwiązano, a budynki zgodnie z uchwałą Komisji Edukacji Narodowej z 1774 r. użytkowali dawni zakonnicy. Mieścił się tutaj dom emerytów. W latach 1780 – 83 było tu Seminarium Nauczycielskie. Od 1786 r. dawne kolegium jezuickie zostało przejęte wraz z kościołem przez zakon cystersów z Mogiły i użytkowane jako studium generalne dla kleryków.



Ryc. 1

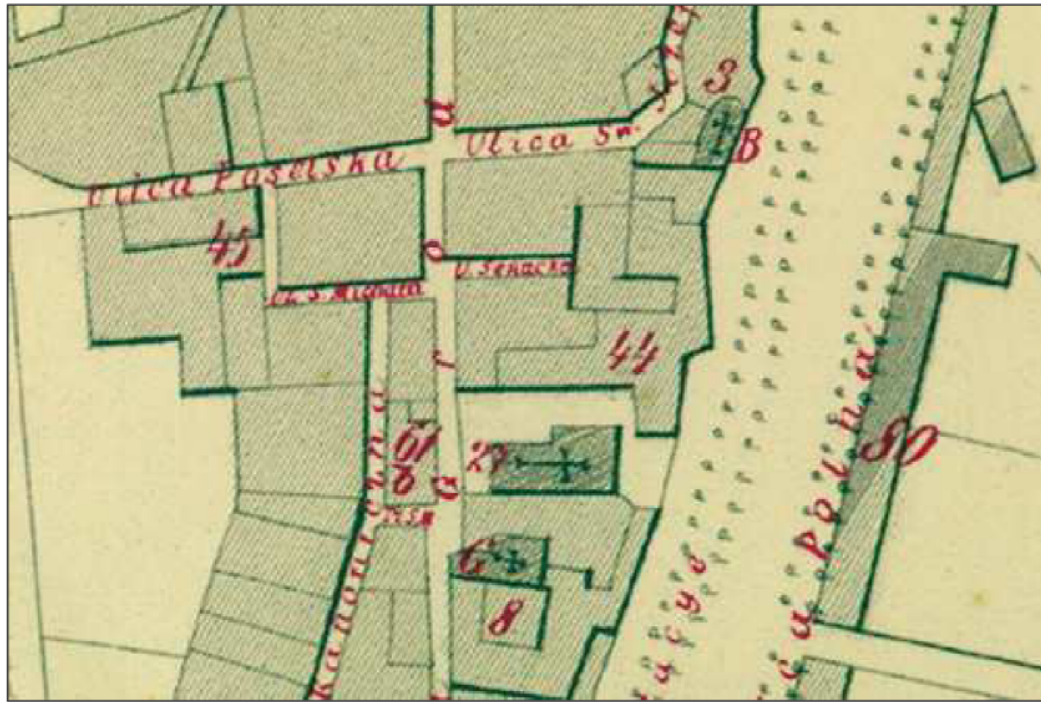
Fragment planu Krakowa z 1785 r. z rzutem dawnego kolegium jezuickiego (oznaczonego na mapie LO).

Widoczne także istniejące jeszcze budynki Bursy Juristarum, oznaczone LQ.

źródło: <http://www.wawel.net/images/plany%20zrobione/>

W 1806 r. budynki zostały zajęte przez władze austriackie. W latach 1809 – 15 budynki użytkowane były sporadycznie jako magazyny. W latach 1815 – 46 mieściła się tu siedziba Senatu Wolnego m. Krakowa i biur. Po zburzeniu w 1842 r. Bursy Jurystów przedłużono skrzydło zachodnie aż do ul. Grodzkiej, przeznaczając je w całości na biura sądu apelacyjnego i krajowego oraz urzędu hipotecznego. Po 1848 r. zbudowano skrzydło poręczne od strony północnej. Po 1855 r. mieściła się tu siedziba Cesarsko – Królewskiego Sądu Krajowego w Krakowie. Po 1878 r. wybudowano część zachodnią skrzydła zachodniego – przedłużenie istniejącego skrzydła aż do ul. Grodzkiej.

Po II wojnie światowej nadal w budynkach mieścił się sąd, tym razem Sąd Wojewódzki w Krakowie. W 1971 roku Rada Narodowa w Krakowie przekazała gmach Uniwersytetowi Jagiellońskiemu. Mieści się tu obecnie Wydział Filozoficzny. Zespołowi dawnego kolegium jezuickiego nadano nazwę Collegium Broscianum na cześć Jana Brozka, znanego matematyka, astronoma i lekarza, profesora Akademii Krakowskiej, który żył w pierwszej połowie XVII wieku. W skrzydle pn. – wsch. mieści się obecnie Archiwum Państwowe Miasta Krakowa i Województwa Krakowskiego.



Ryc. 2

Fragment planu Krakowa z 1875 r. z rzutem dawnego kolegium jezuickiego. Numerem 44 oznaczono siedzibę Sądu Krajowego. Widoczna jedna linia elewacji południowej od dziedzińca przy kościele św. Piotra i Pawła.

źródło: <http://www.wawel.net/images/plany%20zrobione/>

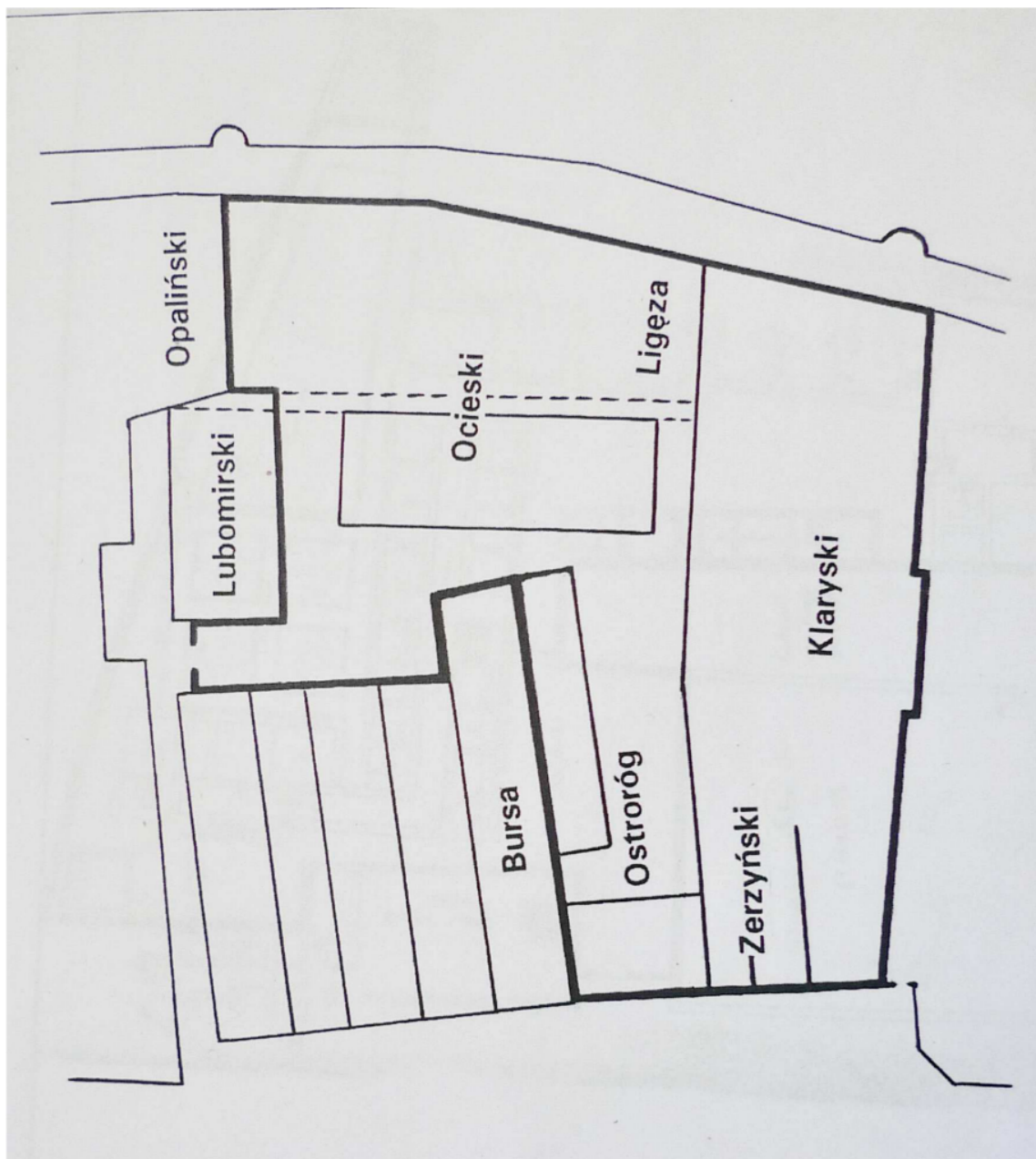
Bibliografia:

- Katalog zabytków sztuki w Polsce, tom 4, Miasto Kraków, Kościoły i klasztory Śródmieścia, pod redakcją Adama Bochnaka i Jana Samka, Polska Akademia Nauk Instytut Sztuki Warszawa 1978.
- J. Paszcenda SJ, Cztery wieki jezuitów w Krakowie, w: Studia z historii jezuitów, Kraków 1983
- J. Paszcenda SJ, Budowle jezuickie w Polsce XVI – XVIII w., t. 3, s. 219, Collegium Trzebiecianum, Kraków 2006

Ikonografia

Źródło rysunków:

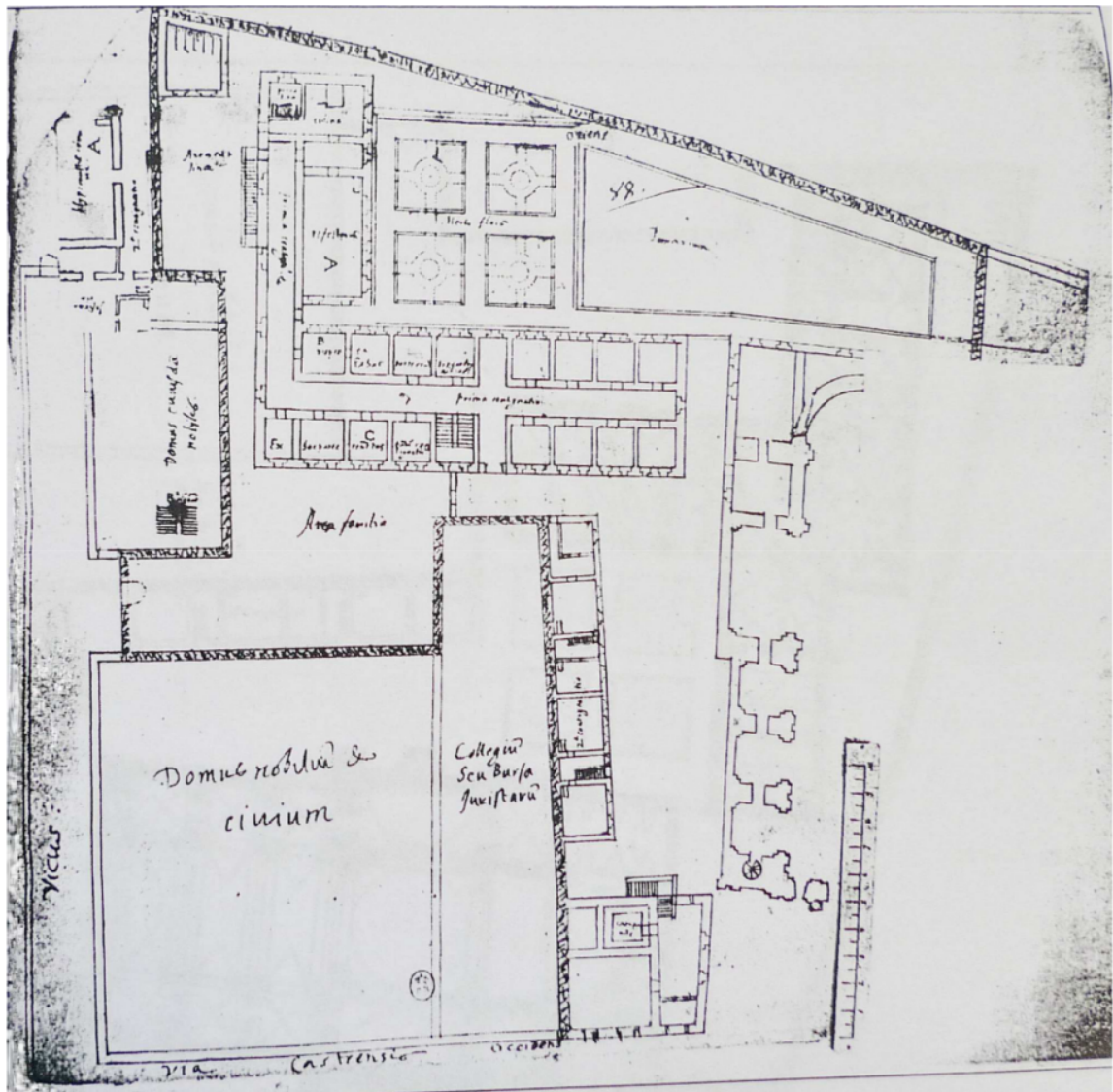
J. Paszenda SJ, Budowle jezuickie w Polsce XVI – XVIII w., t. 3, s. 219, Collegium Trzebicianum, Kraków 2006



Ryc. 3

J. Paszenda SJ, *Budowle jezuickie w Polsce XVI – XVIII w.*, t. 3, s. 219, *Collegium Trzebicianum*, Kraków 2006, il. 107.

Działki nabyte przy ul. Grodzkiej w Krakowie pod budowę kolegium jezuickiego.

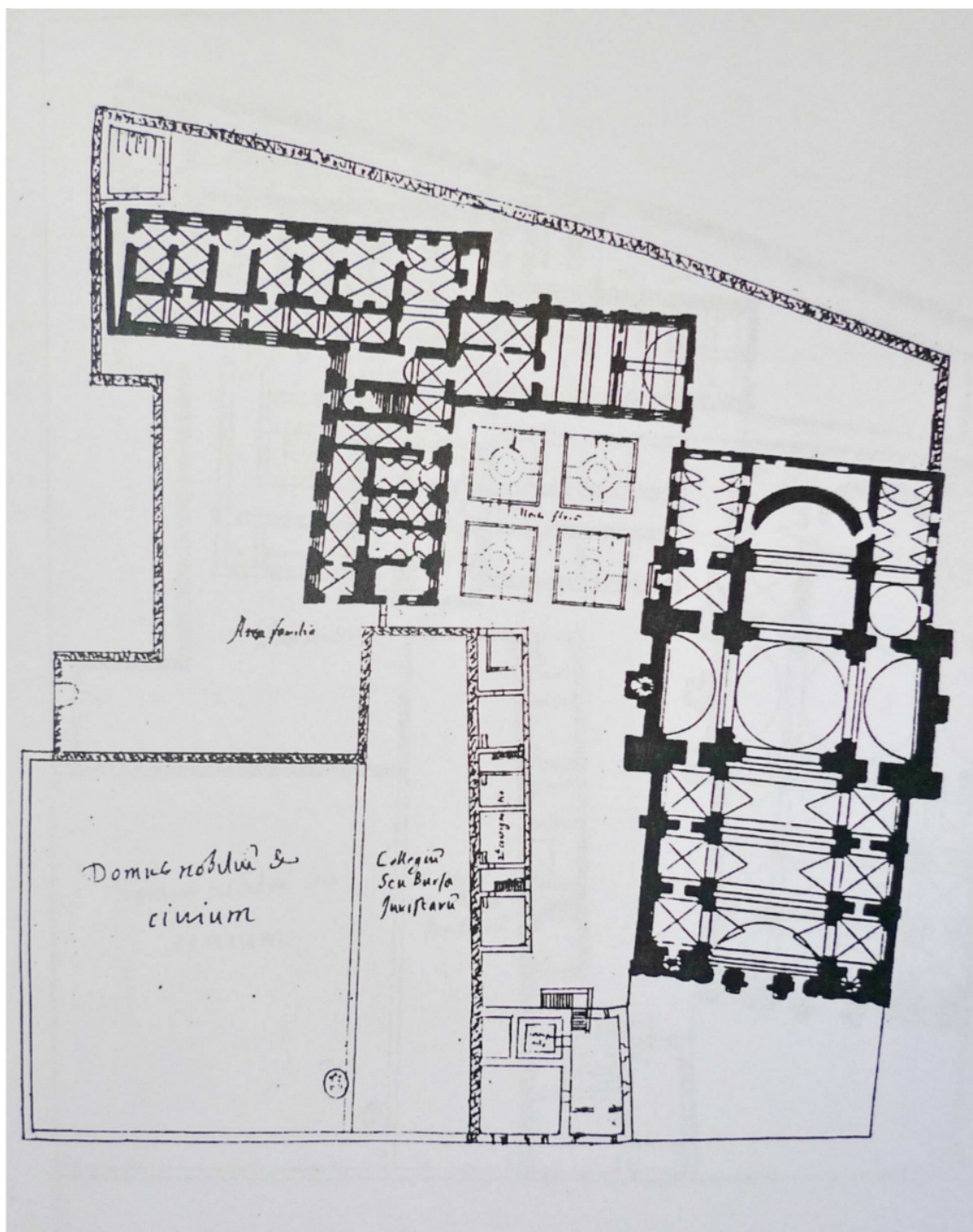


Ryc. 4

J. Paszenda SJ, *Budowle jezuickie w Polsce XVI – XVIII w.*, t. 3, s. 219, *Collegium Trzebicianum*, Kraków 2006, il. 108.

Plan budynków przy kościele św. Piotra i Pawła w Krakowie zawieszony do Rzymu w 1599 r. przez o. Garsia Alabiano (BN Paryż, nr VR 1-56).

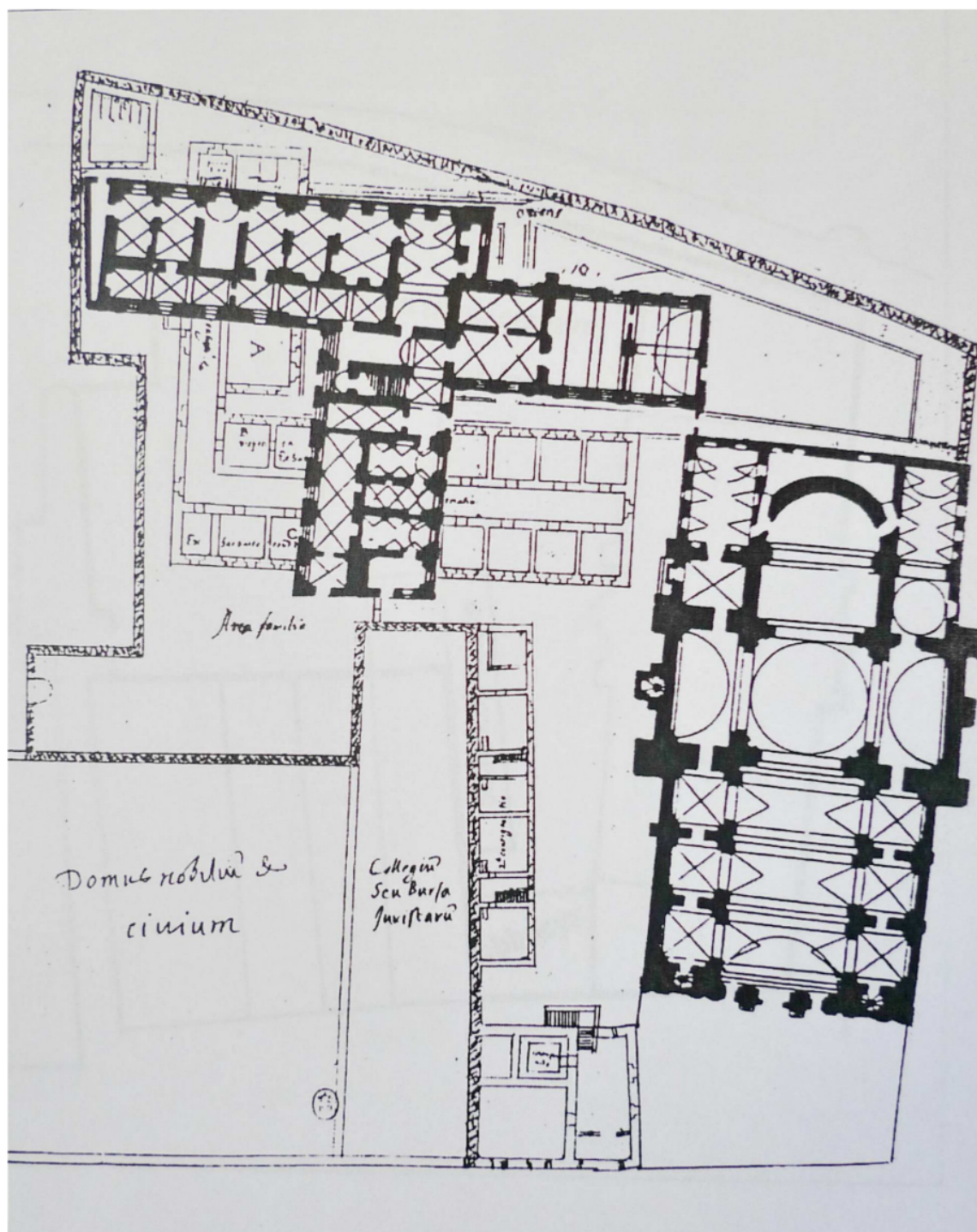
Projekt niezrealizowany.



Ryc. 5

J. Paszenda SJ, *Budowle jezuickie w Polsce XVI – XVIII w.*, t. 3, s. 219, *Collegium Trzebicianum*, Kraków 2006, il. 114.

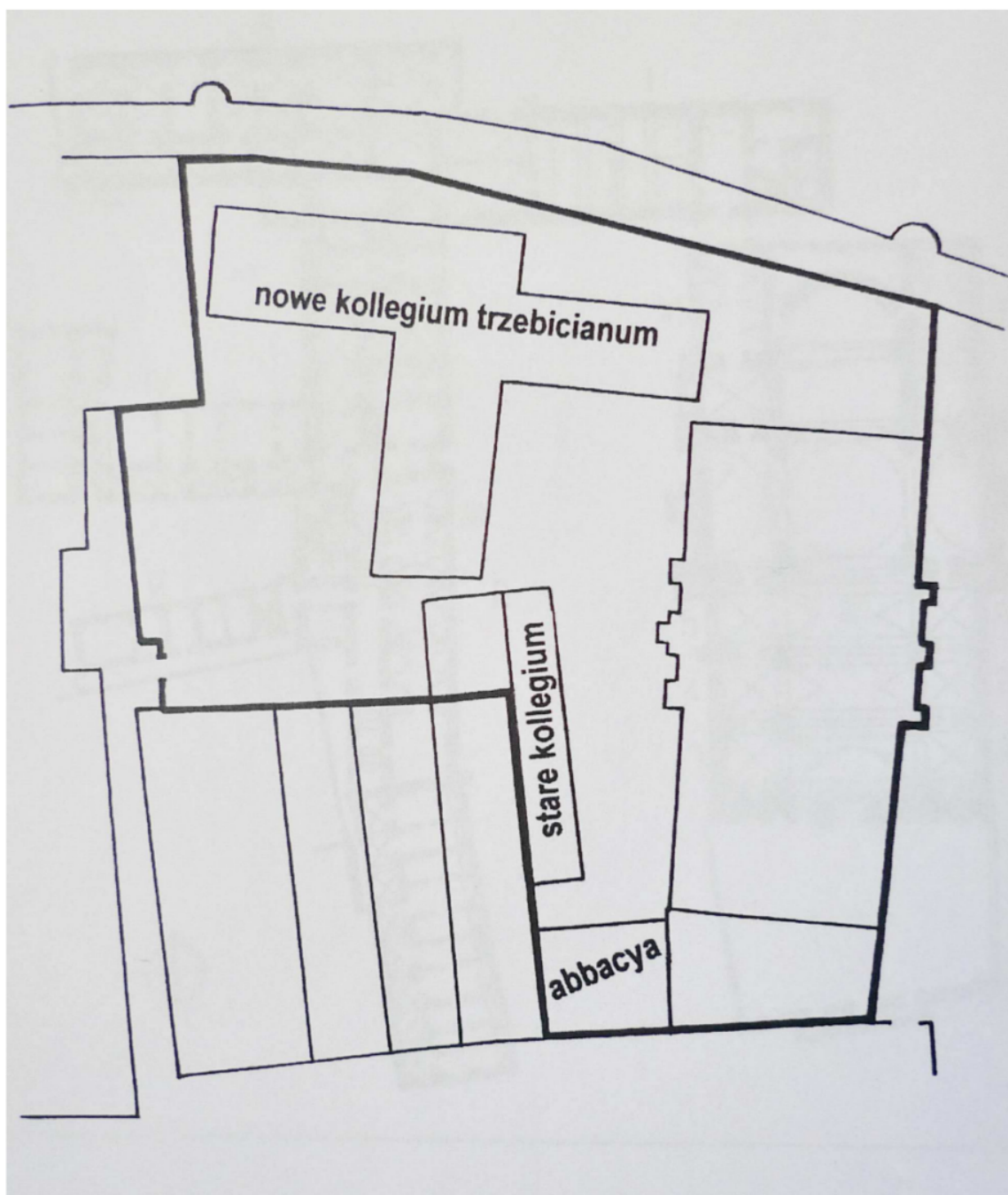
Odtworzony projekt Collegium Trzebicianum.



Ryc. 6

J. Paszenda SJ, *Budowle jezuickie w Polsce XVI – XVIII w.*, t. 3, s. 219, *Collegium Trzebicianum*, Kraków 2006, il. 115.

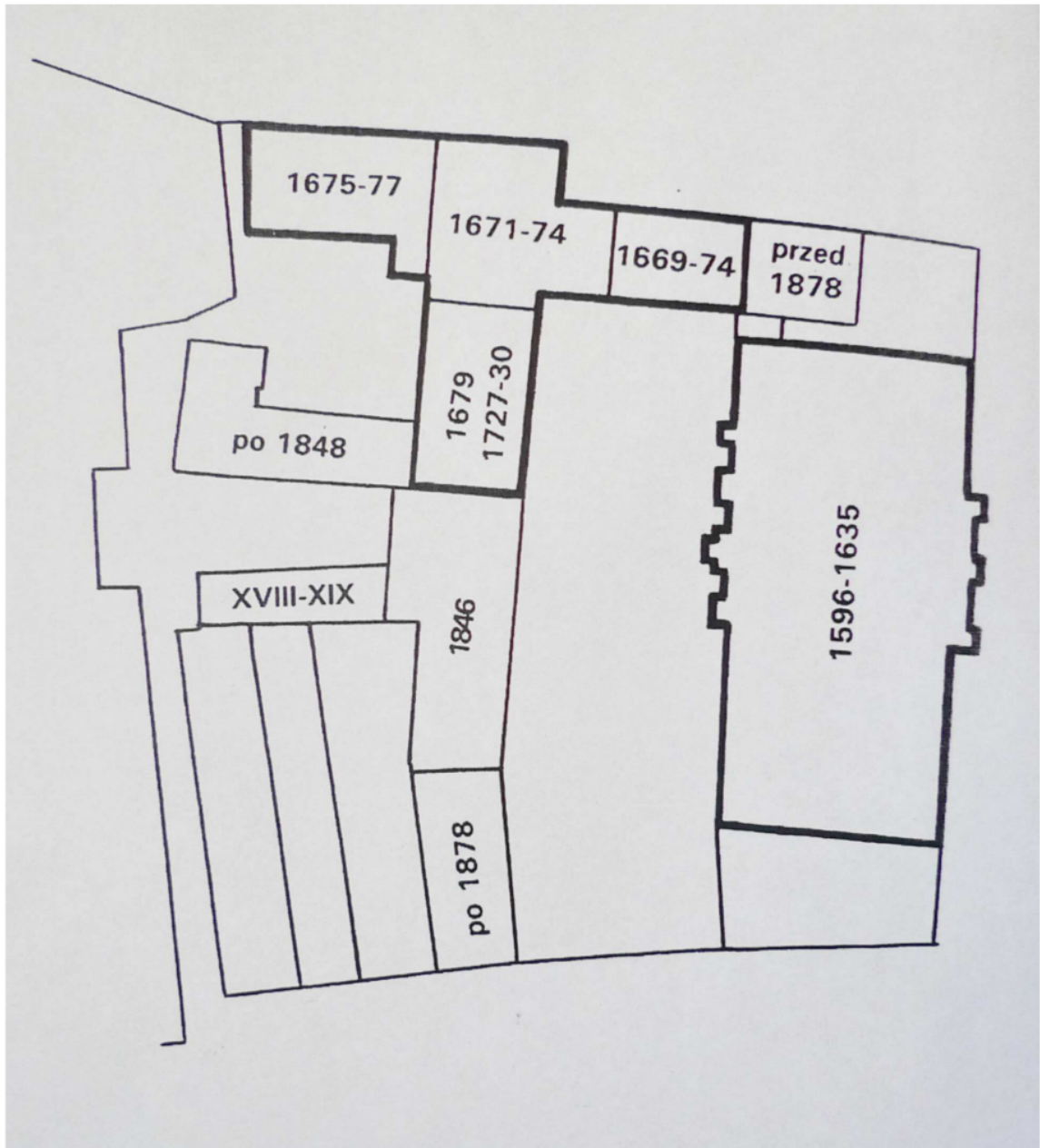
Projekt Collegium Trzebicianum naniesiony na plan z 1599 r.



Ryc. 7

J. Paszenda SJ, Budowle jezuickie w Polsce XVI – XVIII w., t. 3, s. 219, Collegium Trzebicianum, Kraków 2006, il. 118.

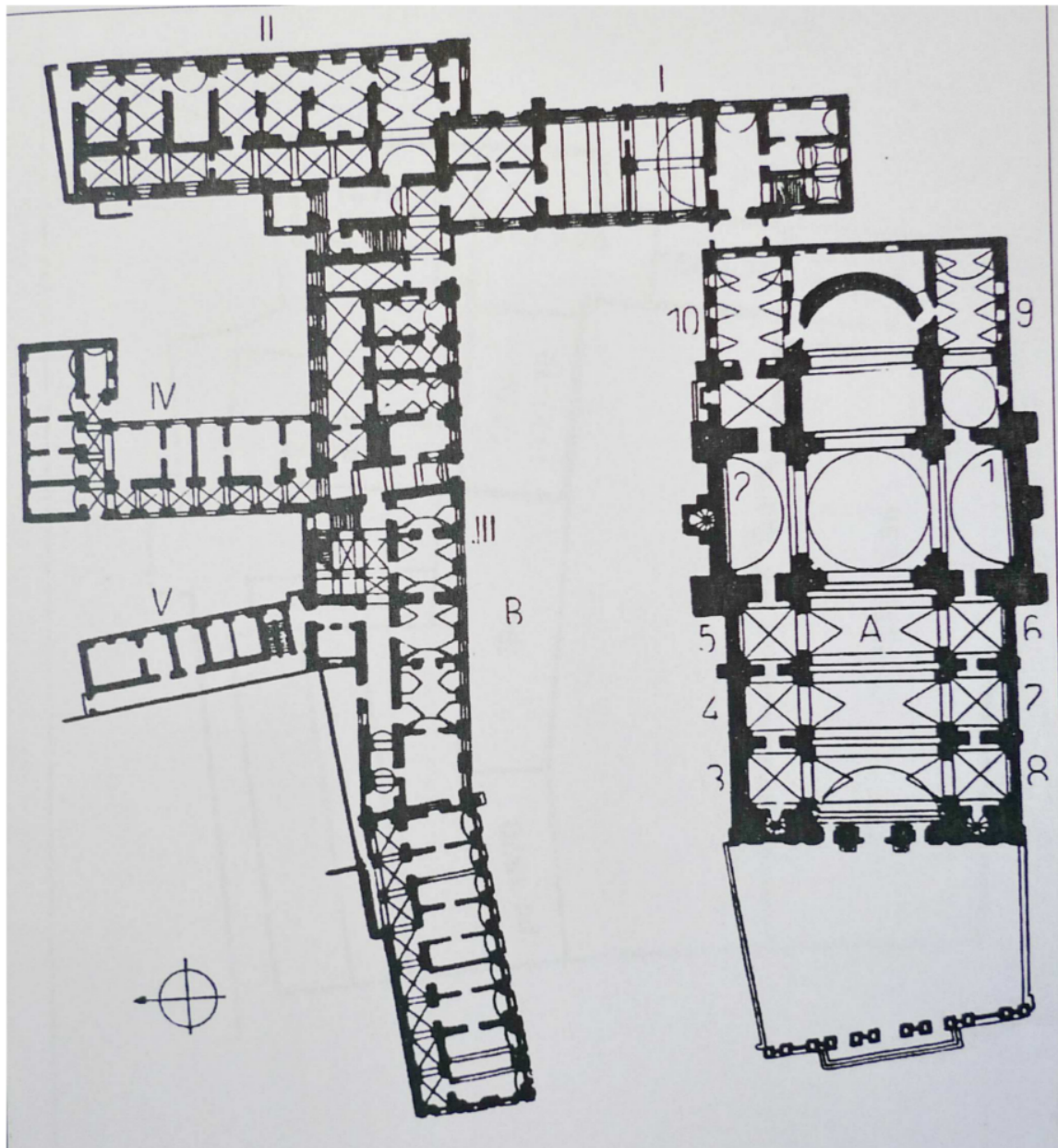
Stan Collegium Trzebicianum według lustracji 1773 r.



Ryc. 8

J. Paszenda SJ, *Budowle jezuickie w Polsce XVI – XVIII w.*, t. 3, s. 219, *Collegium Trzebicianum*, Kraków 2006, il. 121.

Chronologia zabudowy kolegium przy kościele św. Piotra i Pawła w Krakowie.



Ryc. 9

J. Paszenda SJ, *Budowle jezuickie w Polsce XVI – XVIII w.*, t. 3, s. 219, *Collegium Trzebicianum*, Kraków 2006, il. 120.

Plan obecnego budynku przy ul. Grodzkiej 52 wg KZSP.

A. kościół św. Piotra i Pawła

B. klasztor:

I. skrzydło pd. – wsch.

II. skrzydło pn. – wsch.

III. skrzydło zach.

IV. skrzydło pn.

V. oficyna

2. OPIS INWENTARYZACYJNY ELEWACJI

Numerację elewacji w opisie przyjęto za numeracją z projektu architektonicznego.

1. Skrzydło poprzeczne, zachodnie, dobudowane do tyłu kamienic

Elewacja nr 1

Ściana dwukondygnacyjna, dwuosiowa, rozdzielona w poziomie mocno profilowanym gzymssem. Zakończona ukośnym dachem pulpitowym ze spadkiem w stronę wschodnią. W kondygnacji parteru w prawej osi drzwi drewniane, klepkowe, z przeszklonym nadświetlem. W kondygnacji piętra w prawej osi okno, w lewej blenda. W poddaszu wybite wtórnie okno.

Elewacja nr 2

Ściana dwukondygnacyjna, ośmioosiowa, rozdzielona w poziomie mocno profilowanym gzymssem. Cokół z kamiennych płyt z okienkami piwnicznymi, zamurowanymi. Okna ujęte w płaskie opaski tynkowe. W lewej skrajnej osi parteru zachowane drzwi wejściowe drewniane, dwuskrzydłowe, z nadświetlem. Okna z podziałem ośmiopółowym. W zwieńczeniu mocno profilowany gzyms koronujący.

2. Skrzydło zachodnie

Elewacja nr 3

Ściana trójosiowa z oknami od klatki schodowej. Okna umieszczone na różnych poziomach. W lewej osi dwa okna jedno nad drugim. Okna zwieńczone półokrągło, dziesięciopółowe. Wyżej zablendowany okulus. W osi środkowej wyodrębniona w tynku płycina przez całą wysokość ściany. W osi prawej dwa okna identyczne jak w osi lewej. Ponad dachem sąsiedniego skrzydła widoczne wybite wtórnie okno. Elewację wieńczy gzyms profilowany z szerokim półwałkiem poniżej. U podstawy niski kamienny cokół.

3. Skrzydło północno – zachodnie

Powstało po 1848 r. i uzyskało najbardziej dekoracyjny wygląd z elewacji ogrodowych..

Elewacja nr 4

Ściana w układzie prostokąta, trójkondygnacyjna, dziewięćosiowa. Kondygnacje rozdzielone profilowanymi gzymsami. Cokół z płyt piaskowca. W dwóch skrajnych osiach od lewej strony wszystkie otwory okienne zablendowane. W trzeciej osi od lewej strony wejście na dziedziniec. Każda z kondygnacji posiada odmienną dekorację wokół okien. Najbogatsza jest w poziomie parteru. Okna ujęte w opaski z uskokowo kształtowanego płaskiego boniowania. W kluczu trapezowy zwornik. W dolnej części profilowane parapety. Okna I piętra ujęte w prostokątne

profilowane opaski. Nad oknami poziome, profilowane gzymsy. Pod oknem profilowane podokienniki. Okna II piętra ujęte z opaski podobne jak te na I piętrze. Profilowane podokienniki są bardziej wydatne. Brak zwieńczenia nad oknami II piętra. Elewację wieńczy profilowany gzyms koronujący.

Elewacja nr 5

Ściana trójkondygnacyjna, pięcioosiowa, o dekoracji identycznej jak na elewacji nr 4. W gzymsie nad parterem wybite cztery otwory wentylacyjne.

Elewacja nr 6

Z prawej strony wysunięta ryzalitowo część. Ściana trójkondygnacyjna, bez okien, jedynie z profilowanymi gzymsami rozdzielającymi kondygnacje.

Ściana trójkondygnacyjna, siedmioosiowa, o dekoracji identycznej jak na elewacji nr 4. W dwóch okna parteru (dwie skrajne osie z prawej strony) zamontowane proste kraty.

Elewacja nr 7

Ściana trójkondygnacyjna, trójosiowa, o dekoracji identycznej jak na elewacji nr 4. W oknie parteru, w lewej skrajnej osi, brak profilowanego parapetu. W oknach parteru zamontowane kraty.

4. Skrzydło zachodnie

Elewacja nr 8

Elewacja barokowa. Ściana trójkondygnacyjna, sześćoosiowa. Lewa skrajna oś należy do przybudówki w narożniku. Ściana płaska, nad oknami I piętra profilowany gzyms. Nad oknami II piętra półwałek, a nad nim profilowany gzyms koronujący. Nad czterema oknami parteru jako dekoracja widnieją tynkowe supraporty. Okna parteru i I piętra ujęte w płaskie tynkowane opaski. Okna II piętra bez ozdób. W drugiej osi od lewej strony widoczny półokrągło zwieńczony portal kamienny z drewnianą dwuskrzydłową bramą. Na parterze i piętrze okna z podziałem dziesięciopółowym, a na drugim piętrze – z sześciopółowym. Cokół z płyt wapienia jurajskiego, w większości zatynkowanych.

5. Skrzydło północno – wschodnie.

Elewacja nr 9

Elewacja barokowa. Ściana trójkondygnacyjna, pięcioosiowa. Układ i zakres dekoracji jak na elewacji nr 8. W lewej skrajnej osi parteru brak okna, widoczne natomiast współczesne zadaszenie nad wejściem do piwnicy. W prawej skrajnej osi elewacja narożnej przybudówki. Okno widoczne tylko w poziomie parteru. Wyżej brak gzymsu.

3. BUDOWA TECHNOLOGICZNA

Wszystkie części budynku, niezależnie od okresu, w jakim powstały, wymurowano z cegły. Elewacje skrzydła północno – zachodniego, pomimo braku możliwości oglądania od ul. Grodzkiej, zyskały bogaty detal i charakter reprezentacyjny. Wszystkie ściany, niezależnie od okresu powstania, otynkowano tynkiem wapiennym. Detal XIX-wieczny wykonano z zaprawy z cementem romańskim. Są to zaprawy z użyciem cementu romańskiego, w charakterystycznym różowo – ugrowym kolorze. Używane chętnie od połowy XIX wieku do wytwarzania detali rzeźbiarskich, a także całych płaszczyzn elewacji budynków. Zaprawy z cementem romańskim charakteryzują się dużą odpornością na warunki atmosferyczne.

Cokół wszystkich elewacji wykonano z kamienia. W zależności od okresu powstania użyto: wapienia jurajskiego w skrzydłach XVII-wiecznych oraz piaskowca w skrzydłach XIX-wiecznych. Podobnie wykonano obramienia okien piwnicznych.

W skrzydle zachodnim, na elewacji północnej od strony dziedzińca, znajduje się kamienny portal. Jest on wykonany z wapienia jurajskiego, część prawego węgara z piaskowca. W portalu osadzone są dębowe drzwi obecnie pomalowane farbą kryjącą na kolor czerwono – brązowy. Okucia wymienione, częściowo mosiężne, częściowo żelazne.

Elewacje z XIX w. wykonane zostały w technice zapraw wapiennych, prawdopodobnie ze względów ekonomicznych, i pomalowane farbą wapienną na kolor ugrowy, zbliżony do dekoracji sztukatorskiej.

Pierwotna stolarka wykonana była z drewna i pomalowana kryjącymi farbami olejnymi, prawdopodobnie w kolorze brązowym (XIX w.) i zapewne jasnym w części XVII-wiecznej. Obecne okna pochodzą z XX wieku. Wykonane są z drewna dębowego i pomalowane lakierem bezbarwnym. Jedynie w skrzydle poprzecznym zachodnim, stanowiącym dobudowę do tylnej ściany kamienic, oraz elewacji północnej skrzydła zachodniego (elewacje nr 1, 2 i 3) niektóre okna są pomalowane kryjącymi farbami olejnymi na różne kolory (biały, ugrowy, brązowy).

4. STAN ZACHOWANIA I PRZYCZYNY ZNISZCZEŃ

Stan zachowania obiektu jest zróżnicowany. Uzależnione jest to od stopnia oddziaływania niszczących czynników na naturalne materiały występujące w obiekcie. W najgorszym stanie zachowała się strefa przyziemia: tak część cokołowa, jak i powyżej do wysokości ok. dwóch metrów. Wynika to z lokalizacji, a więc usytuowania w bezpośrednim sąsiedztwie z gruntem. Pomimo wykonania izolacji przeciwwilgociowej w postaci iniekcji (widoczne odwierty zaślepione zaprawą cementową) widać, że woda w dalszym ciągu przedostaje się do obiektu w wyniku kapilarnego podciągania. Woda podciągana kapilarnie z gruntu jest szczególnie bogata w szkodliwe substancje: związki chemiczne pochodzące z zanieczyszczonego powietrza oraz sole. Pod wpływem wody kamienie, cegła oraz zaprawy mineralne ulegają zniszczeniu wskutek rozpuszczania, spęcznienia i wymywania składników. W wodzie gruntowej i deszczowej znajduje się dodatkowo dwutlenek węgla, pochodzący z powietrza i tworzący z nią roztwór słabego kwasu. W procesach chemicznych tworzy kwaśne sole, poważnie przyczyniające się do rozpuszczania kamieni oraz niszczenia zasadowych zapraw.

Kamienny cokół zachowany jest w zróżnicowanym stanie w zależności od rodzaju kamienia. Zły stan przedstawia cokół XIX-wieczny, wykonany z piaskowca. Brak izolacji przeciwwilgociowej powoduje wciąż agresywne działanie wody i postępujący proces niszczenia ścian i okładziny kamiennej. Wyraźnie widać miejscowe zasolenia w postaci białych wykwitów, ciągłe zamakanie i łuszczenie kamienia. Lepszy jest już częściowo wymyte. Na licu kamienia widoczne są zanieczyszczenia atmosferyczne, które spowodowały jego pociemnienie i powstanie początków czarnej patyny. Zamknięcie od góry cokołu pod kątem prostym powoduje zaleganie śniegu, lodu, zatrzymywanie wody oraz jej dodatkową migrację w mur. Musimy pamiętać, że zamarzanie wody związane jest z powiększaniem objętości, co prowadzi do pęknięć i uszkodzeń materiału. W niektórych miejscach zastosowano doraźne naprawy cokołu zaprawą cementową oraz cienkowarstwowe zatarcia.

Cokół wykonany z wapienia jurajskiego, bardziej zbitego w strukturze, zachowany jest nieco lepiej pomimo narażenia na te same czynniki niszczące. Powierzchnia kamienia jest silnie zabrudzona. Widoczne są liczne ubytki, zarówno powierzchniowe, jak i większe, np. na narożnikach ciosów. Obramienia okien piwnicznych na elewacji nr 9 są w całości zatynkowane tynkiem cementowym. Część tych zapraw odspoiła się i odpadła ukazując kamień. Jedyne portale kamienny z wapienia jurajskiego, znajdujący się na elewacji nr 8, zachowane są czytelnie. Powierzchnia ciosów jest zabrudzona, ubytki uzupełnione zaprawą cementową, a dolna część prawego węgara wymieniona na nowy cios z piaskowca.

W wyniku wykonanych obserwacji i odkrywek można stwierdzić występowanie cementów romańskich na skrzydle zachodnim poprzecznym, zbudowanym po 1848 r. Z zaprawy romańskiej wykonano wszystkie elementy sztukatorskie: obramienia okienne, gzymsy nad oknami oraz pozostałe gzymsy (międzykondygnacyjne i koronujące). Świadczy o tym

charakterystyczne zabarwienie zaprawy i drobne uziarnienie. Zaprawę zidentyfikowano również chemicznie¹. Elementy z zapraw romańskich zachowane są w zasadzie w dobrym stanie. Ich powierzchnię pokrywają przemalowania farbami elewacyjnymi. Na elewacji północnej nr 5 niektóre obramienia okien parteru w dolnej części uległy destrukcji wskutek silnego zawilgocenia spowodowanego podciąganiem kapilarnym wody. Na elewacji nr 7 okno parteru w skrajnej lewej osi pozbawione jest parapetu sztukatorskiego, który został prawdopodobnie skuty podczas zakładania krat.

Pozostałe wyprawy tynkarskie ścian wykonano z zaprawy wapienne – piaskowej z niewielkim dodatkiem cementu (próbka pobrana z dolnej części ściany). Dlatego więc do wysokości ok. 2 m od gruntu w większości można znaleźć już różnej jakości i wytrzymałości tynki cementowo – wapienne i zacierki cementowe. I tak w większości są one zmurszałe, odspojone, pozbawione pierwotnych własności technicznych. W parterze widoczna jest siatka spękań i włoskowatych zarysowań przenosząca się na farbę. Takie zniszczenia sprzyjają penetracji w głąb elewacji, co prowadzi do dalszych zniszczeń.

Na pewno więcej napraw zaprawami mineralnymi wykonano na wszystkich gzymsach obiektu. Stały się one w związku z tym mniej wyraźne w szczegółach i dość nieestetyczne. Obecnie powierzchnię ścian i dekoracji pokrywa przemalowanie w kolorze różowo-ugrowym i białym. Kolor ten jest różny w zależności od tego kiedy i przez kogo były wykonywane naprawy ścian. Starano się jednakże aby kolor całej elewacji był taki sam, tak więc ściany mimo niewielkich różnic kolorystycznych są podobne. Sztukaterie i gzymsy są koloru białego. Dzisiaj farby są już w wielu miejscach przepłukane. Na wszystkich elewacjach ponad kamiennym cokołem widać odwierty związane z wykonywaniem poziomej izolacji przeciwwilgociowej, prawdopodobnie w latach 70-tych XX w. Obecne oględziny obiektu, niestety, nie są w stanie wyjaśnić, na ile te działania były skuteczne. Zniszczenia tynków powyżej wykonanych iniekcji wskazują, że zastosowana metoda nie przyniosła oczekiwanych rezultatów.

Wykonując badania obiektu stwierdzono występowanie, dziewiętnastowiecznych sztukaterii jedynie na części neobarokowej. Są one wykonane z cementu romańskiego. Ich wytrzymałość mechaniczna jest jeszcze dobra. Widoczne są jednak spękania, które przenoszą się na wielokrotne „naprawy” tych elementów. Pod warstwami wtórnych zapraw i farb widać dobrze utrzymane oryginalne zdobienia i ich kolorystykę. Parapety i węgry okien parteru są ukruszone i naprawiane.

W niektórych miejscach mocno zniszczony jest gzyms koronujący, znajdujący się tuż pod okapem dachu. Poszczególne jego elementy na skutek zamakania pochodzącego z nieszczelnych rynien i dachu powodują odrywanie się całych elementów dekoracji od podłoża.

Na reszcie ścian występujące dekoracje sztukatorskie w postaci opasek okiennych i supraport są wykonane ze zwykłego tynku. Naturalne odkrywki pozwalają wysnuć wniosek, że pochodzą one z bardzo późnego okresu, tj. ostatnich konserwacji elewacji lub z czasu wymiany stolarki okiennej. Niestety, w wielu przypadkach są wykonane niechlujnie i krzywo. Dodatkowo

¹ Patrz Aneks, wyniki badań chemicznych.

można mieć zastrzeżenia, co do ich wykonania od strony technicznej. W nielicznych, lecz dużych powierzchniowo ubytkach nie widać zarysowania warstw spodnich w celu lepszej przyczepności. Nie widać również, aby była wykonywana konstrukcja pod dość jednak duże i ciężkie, dekoracje. Z tego powodu powstają już kolejne odspojenia formy od podłoża.

Znajdujący się elewacji nr 8 kamienny portal wykonany został z wapienia jurajskiego. Jest on bardzo silnie zabrudzony. W niektórych miejscach widoczne są uzupełnienia zaprawami cementowymi. Prawy dolny węgar wymieniono na nowy cios z piaskowca. Obecnie ten element jest bardzo mocno zdestruowany.

Drewniana stolarka zachowała się w złym stanie. Jedynie drzwi na elewacji nr 4 są w nieco lepszym stanie. W dolnych partiach drewniane elementy uległy uszkodzeniu, a farba złuszczyła się i odeszła od podłoża. Powodem zniszczeń jest ciągle działanie wilgoci (deszczu, śniegu) w partiach przyziemia oraz mechaniczne uszkodzenia powstające przy codziennym użytkowaniu. Elementy metalowe zachowały się dość dobrze. Jedynie w miejscach ubytków farby widać niewielkie ogniska korozji metalu.

Podczas kolejnych remontów na całym obiekcie wymieniona została stolarka okienna na nową, wykonaną z drewna dębowego. Okna dostały nowe podziały, naturalny kolor drewna dębowego uzyskano w wyniku ich powierzchniowego zabezpieczenia bezbarwnym lakierem. Bezpośrednie narażenie drewna i farb na niszczące działanie wody, światła i temperatury, jak również brak regularnej konserwacji okien spowodowały ich zniszczenie. Drewno podlega procesowi starzenia, w wyniku którego następuje jego niszczenie. Rozkład drewna to przede wszystkim osłabienie wiązań i stopniowy rozkład łańcuchów celulozy pod wpływem otoczenia, tzn. czynników fizycznych (jak światło, wysoka temperatura), chemicznych oraz biologicznych. Jedną z przyczyn starzenia się drewna są zmiany wilgotności, występujące przy współdziałaniu wielkich sił i naprężeń, które są przyczyną jego kurczenia się i pęknięcia. Ten ostatni proces jest spowodowany głównie nierównomiernym wysychaniem, które następuje szybciej w warstwach zewnętrznych i wolniej w wewnętrznych. Drewno pęka w momencie przekroczenia wytrzymałości na rozciąganie w poprzek włókien. Wahania wilgoci i temperatury powodują powstanie spękań, wypaczeń i innych odkształceń. Wadą drewna jest jego wrażliwość na zmiany atmosferyczne, w zależności jeszcze dodatkowo, od gatunku drewna. Czynniki te spowodowały rozluźnienia klejeń i łączeń oraz paczenie się. Drewno pracuje również na styku drewno – farba, co prowadzi do jej odspojenia. Kit wokół szyb jest stwardniały i częściowo wykruszył się.

Fasowanie blacharskie okien, gzymsów i sztukaterii wykonano z blachy miedzianej. Dzisiaj jest ona zaśniedziała, brudna, pokrzywiona i częściowo odłamana. Nie uszczelniona granica styku blachy ze ścianą powoduje zaciekanie wody pod blachę.

5. WNIOSKI I ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE

Obecny zespół Collegium Broscianum to budynki powstające w wielu etapach, ostatecznie połączone w II połowie XIX wieku w zachowany do dzisiaj kształt. Wraz z zadrzewionym dziedzińcem przy kościele św. Piotra i Pawła tworzą malowniczy zakątek Krakowa. Świadczą także o bogatej historii tego miejsca. Dawne kolegium jezuickie, przeznaczone do nauczania teologii i innych przedmiotów humanistycznych, do dziś pełni funkcję dydaktyczną. Budynki w przeszłości poddawano okresowym remontom. Najczęściej polegały one na naprawie ubytków tynku i pomalowaniu elewacji farbami. Doraźnie naprawiano też rynny i rury spustowe oraz okna. Nigdy jednak nie przeprowadzono fachowego remontu konserwatorskiego. Obecnie planowany jest drugi etap remontu konserwatorskiego obejmujący 9 elewacji od strony dziedzińców. Ze względu na przyjęte już założenia konserwatorskie dla poprzednich elewacji (od strony ul. Grodzkiej i dziedzińca przy kościele św. Piotra i Pawła) utrzymuje się je w całości z niewielką korektą. Stan elewacji ogrodowych jest w tej chwili bardzo zły i wymaga podjęcia pilnych, kompleksowych prac konserwatorskich.

Naczelną zasadą planowanych prac konserwatorskich będzie utrzymanie istniejącego charakteru obiektu z przywróceniem ugrowej kolorystyki elewacji uzyskanej w XIX wieku. Zachowawczy charakter prac ma na celu uszanowanie ujednolicenia zespołu budynków w XIX wieku. Przewiduje się jednak niewielkie korekty estetyczne. Natomiast ze względów zarówno stanu zachowania, jak i potrzeb użytkowników, niezbędne są pewne prace modernizacyjne.

Wyraźnie widoczne w estetyce wszystkich elewacji zespołu dawnego kolegium jezuickiego są dwie główne fazy budowy. Pierwsza, powstała w wyniku etapowego wznoszenia, pochodzi z lat 1669 – 1730. Drugą, również powstającą etapami, datować można ogólnie na XIX wiek. Faza pierwsza charakteryzuje się skromnością detalu architektonicznego, którego w zasadzie nie posiada. Jedyne ozdobne elementy to pionowe pilastry wyznaczające podział między osiami oraz profilowane gzymsy rozdzielające poszczególne kondygnacje. Skromną ozdobą wejścia do dawnego kolegium jest zachowany kamienny portal. Brak detalu wynikał zapewne z faktu, że do połowy XIX wieku budynki kolegium praktycznie nie były widoczne od strony ul. Grodzkiej. Zasłaniały je fasady stojących budynków, m. in. nieistniejącej już dziś bursy Długosza. Architekt nie widział więc potrzeby projektowania bogatych dekoracji, których nikt nie będzie mógł oglądać. Nie bez znaczenia były tu też względy ekonomiczne.

Przejęcie budynków dawnego kolegium przez CK Sąd Krajowy, jak również wyburzenie bursy Długosza stworzyło możliwości dalszej rozbudowy w kierunku zachodnim. Wcześniej, ok. 1848 r. wybudowano poprzeczne skrzydło północne. Zostało one wykonane w łączonej technologii – elementy sztukatorskie wykonano z zapraw romańskich, natomiast gładkie powierzchnie ścian wytynkowano tynkiem tradycyjnym, wapienno – piaskowym, po czym pomalowano farbą wapienną na kolor zbliżony do koloru obramień okiennych z zapraw romańskich (ugrowy). Skrajna część skrzydła zachodniego całego zespołu powstała po 1878 r.

Jest bogato dekorowana sztukateriami i ozdobiona attyką, co jest zrozumiałe w przypadku siedziby Sądu.

Tynkowane ściany i dekoracje sztukatorskie

Generalnie elewacje ogrodowe pochodzą z dwóch faz budowy – barokowej (XVII – XVIII w.) i XIX-wiecznej. Przeprowadzona wizja lokalna, jak również wykonane odkrywki tynku i badania składu zaprawy dowiodły, że wszystkie elewacje ogrodowe zostały wytynkowane tradycyjnym tynkiem wapiennym i pomalowane farbą wapienną na kolor ugrowy. Jedynie dekoracja sztukatorska skrzydła poprzecznego z XIX w. została wykonana z cementów romańskich. Trudno określić pierwotną kolorystykę elewacji ogrodowych z okresu ich powstania w XVII – XVIII w. ze względu na brak możliwości dokładnego ich zbadania (brak rusztowań). Gładkie wyprawy na ścianach mogły zachować się najlepiej w części środkowej tzn. pomiędzy parterem a drugim piętrem. W dolnych partiach, powyżej cokołu, zaprawy zostały zniszczone wskutek zawilgocenia. Częściowo zostały one skute i naprawione tynkami cementowo – wapiennymi..

Obecnie proponuje się powrót do wapiennych tynków na wszystkich elewacjach i po ich uzupełnieniu pełną ekspozycję. Na elewacjach XIX-wiecznych planuje się także odsłonięcie i ekspozycję wszystkich elementów sztukatorskich wykonanych z zapraw romańskich (obramienia okienne i gzymsy). Na elewacjach części barokowej także zakłada się powrót do technologii pierwotnej, czyli tradycyjnych tynków wapiennych, wraz z uzupełnieniem elementów sztukatorskich (opasek okiennych i gzyków).

Przewiduje się zachowanie partii tynków w dobrym stanie technicznym. Tynki odspojone od podłoża, osypujące się, rozwarstwione, zdegradowane, jak również wszelkie późniejsze naprawy tynkami cementowymi, należy skuć. Dotyczyć to będzie przede wszystkim dolnych partii wszystkich elewacji do wysokości ok. 2,5 m nad linią kamiennego cokołu, które są zasolone i silnie zawilgocone. Z pozostałych partii, w tym dekoracji sztukatorskich z cementów romańskich, wszelkie nawarstwienia należy usunąć metodą strumieniowo – ścierną, z użyciem odpowiednio dobranego na podstawie prób ścierniwa. Zaproponowana metoda oczyszczania pozwoli na usunięcie wszystkich nawarstwień bez naruszania pierwotnej powierzchni tynku.

Jeśli chodzi o płaskie obramienia okienne i supraporty, widoczne na części elewacji barokowych, to pochodzą one prawdopodobnie z okresu remontu w XX wieku. Wykonane są w tynku cementowo – wapiennym i w większości są odspojone od podłoża, nie widać też żadnych elementów konstrukcyjnych. W trakcie prac zaleca się dokładne sprawdzenie ich pierwotnej technologii. W przypadku dużych odspojień zaleca się ich skucie i wykonanie na nowo w technice ciągnionej.

Na ile będzie to możliwe należy usunąć szczelną cementową zaprawę z otworów po iniekcjach, widocznych części tuż nad cokołem, na elewacji południowej. Zaprawa ta może być dodatkowym źródłem szkodliwych dla muru soli. Ubytki cegieł w tej partii

sięgają kilku cm w głąb muru. Usuniętą zaprawę cementową należy uzupełnić zaprawą z dodatkiem białego cementu, bez użycia cementu portlandzkiego.

Po usunięciu tynków w dolnej partii elewacji należy powierzchnię ściany naprzemiennie kilkakrotnie spłukać wodą i pozostawić do wyschnięcia w celu odsolenia. W pojedynczych przypadkach zupełnego zniszczenia cegieł należy je wykuć i wstawić nowe.

W dolnej części ścian, do wysokości ok. 2,5 m powyżej cokołu, należy wykonać tynki szerokoporowe, odsalające. Ze względu na bardzo duże zawilgocenie dolnych części wszystkich elewacji zaleca się, aby użytkownik zlecił wykonanie izolacji przeciwwilgociowych fundamentów wraz z odwodnieniem. Brak izolacji pionowej będzie skutkował w przyszłości ponownym zniszczeniem dolnych partii tynków oraz kamiennych cokołów. Projekt i wykonanie izolacji przeciwwilgociowych leży poza zakresem niniejszego opracowania. Doraźnie, w celu zabezpieczenia fundamentów przed zalewaniem wodą opadową, przewiduje się zdemontowanie istniejących opasek z płyt betonowych i po wykonaniu nowej podsypki piaskowej ponownie ułożenie ze spadkiem od ściany. Pozwoli to na odprowadzenie wody opadowej na większą odległość od elewacji.

Przewiduje się rekonstrukcję wszystkich ubytków detali sztukatorskich w technice ich wykonania. Elementy powtarzalne należy wykonać jako odlewy w formach, elementy ciągnione w technice ciągnionej. Mniejsze ubytki zostaną uzupełnione „z ręki”. W miejscach większych ubytków dekoracji ciągnionej należy najpierw wkleić konstrukcje z drutu nierdzewnego, tzw. pajęczki. Przed uzupełnieniem ubytków przy zastosowaniu techniki ciągnionej należy wcześniej wykonać szablon z profilem uzupełnianego fragmentu. Należy odtworzyć skutny parapet okna parteru w lewej skrajnej osi elewacji nr 7. Pozostałe dobrze zachowane detale sztukatorskie poddane zostaną niezbędnym zabiegom konserwatorskim. Do uzupełnień należy użyć zaprawy podobnej do tej, z jakiej zostały wykonane uzupełniany element, czyli detale z zaprawy romańskiej uzupełnić zaprawą romańską, a detale z zaprawy wapienno – piaskowej – zaprawą wapienno – piaskową. W przypadku konieczności scalenia kolorystycznego dekoracji romańskiej dopuszcza się przemalowanie jej powierzchni warstwą farby z cementu romańskiego w odpowiednio dobranym kolorze.

Przeznaczone do pozostawienia osłabione powierzchniowo tynki należy wzmocnić strukturalnie środkami gruntującymi, krzemianowymi. Nowe tynki należy wykonać jako tradycyjne wapienno – piaskowe z ewentualnym niewielkim dodatkiem trasu. Dopuszcza się wykonanie tynków z materiałów przywiezionych bezpośrednio na budowę lub zastosowanie gotowej fabrycznie, dobrej jakościowo zaprawy. Ze względu na pozostawienie części historycznych wypraw, jeśli takie zostaną odsłonięte podczas prac konserwatorskich, przewiduje się wykonanie końcowej cienkowarstwowej zacierki na wszystkich płaskich powierzchniach ścian, aby ujednostlić płaszczyzny elewacji.

W trakcie prac należy wykonać szczegółowe badania stratygraficzne, które pomogą ustalić pierwotną kolorystykę elewacji. Przewiduje się malowanie tynków farbami elewacyjnymi, krzemianowymi. Ostateczna kolorystyka zostanie ustalona w trakcie powołanej komisji konserwatorskiej. Należy przy tym uwzględnić zastosowaną kolorystykę na elewacjach,

gdzie przeprowadzono już prace konserwatorskie. Na pewno na skrzydle z dekoracją romańską powierzchnia tynków miała kolor ugrowy. Kolorystykę części elewacji barokowych należy ustalić w trakcie prac w nawiązaniu do już pomalowanych w pierwszym etapie prac elewacji barokowych.

Etap malowania elewacji farbami krzemianowymi będzie ostatnim etapem prac. Farby elewacyjne są hydrofobowe, dlatego nie ma potrzeby wykonywania zabiegu hydrofobizacji na

Kominy

Obecnie widoczne kominy są wymurowane z cegły. Zaleca się ich otynkowanie w technologii tynków romańskich, aby zabezpieczyć powierzchnię cegły przed zamakaniem, a także częściowo ujednostoić ich wygląd.

Kamienny portal

Zachowany kamienny portal na elewacji barokowej (elewacja nr 8) pochodzi z końca XVII wieku i został wykonany z wapienia jurajskiego. Powierzchnia kamienia jest bardzo brudna i w wielu miejscach pokryta zaprawami cementowymi. Planuje się jej oczyszczenie metodą strumieniowo ścierną oraz wykucie wszystkich późniejszych uzupełnień. Niezbędna będzie także wymiana dolnej części prawego węgara. Jest ona wykonana podczas któregoś z remontów z ciosu piaskowca. Kamień uległ zupełnej destrukcji. Wbity w niego metalowy hak, prawdopodobnie część zawiasu, spowodował pęknięcie ciosu. Obecnie planuje się wymianę tej części na nową wykonaną z wapienia jurajskiego lub dolomitu. Odcień kamienia należy dobrać do pierwotnego po oczyszczeniu jego powierzchni z nawarstwień. Niezbędne będzie uzupełnienie wszystkich drobnych ubytków kamienia i spoin między ciosami. Drobne różnice kolorystyczne należy scalić farbami laserunkowymi. Po uzupełnieniu wszystkich ubytków formy rzeźbiarskiej powierzchnię kamienia należy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych poprzez zabieg hydrofobizacji.

Kamienny cokół i obramienia okien piwnicznych

Cokół elewacji nie jest jednolity. Cokoły elewacji pochodzących z XIX wieku wykonane są z ciosów piaskowca w barwie zielono – ugrowej. Natomiast na elewacjach z XVII/XVIII wieku widać że pierwotny cokół wykonany był z wapienia jurajskiego i posiadał ścięty narożnik ułatwiający odpływ wody z powierzchni elewacji. Cokół, bez względu na rodzaj kamienia wykazuje już duże zniszczenia, głównie wskutek zawilgocenia i zasolenia. Jest także bardzo mocno zabrudzony. Widoczne są na jego powierzchni liczne drobne ubytki oraz białe wykwity soli na powierzchni. Pierwotny cokół, wykonany z wapienia jurajskiego, łączył się z obramieniami okien piwnicznych, także wykonanych z tego materiału. Obramienia te są obecnie zatynkowane.

Ze względów technicznych i estetycznych należy obecnie przywrócić pierwotną formę cokołu tam, gdzie jest on zatynkowany. W niektórych miejscach niezbędne będzie wstawienie nowych płyt w postaci taszli. Zrekonstruowane płyty kamienne należy wkuć na odpowiednią głębokość, a styk ściany z kamieniem przykryć tynkiem. Nie należy osadzać płyt cokołu w taki sposób, aby dostawała się za niego woda, ponieważ grozi to szybkim zniszczeniem. Zaleca się wykonanie cokołu z wapienia jurajskiego, jednak ze względu na możliwe kłopoty z pozyskaniem odpowiedniego materiału dopuszcza się jego wykonanie z płyt dolomitu o odpowiednio dobranej barwie.

Zatynkowane obecnie obramienia okienne należy oczyścić z tynku, uzupełnić ubytki i zabezpieczyć przed zamakaniem wodą poprzez zabieg hydrofobizacji.

Cokół elewacji XIX – wiecznych, wykonany z piaskowca, jest w bardzo złym stanie. Zawilgocenie i zasolenie spowodowało dezintegrację strukturalną kamienia. Objawia się to osypywaniem się kamienia, a także wyobleniem krawędzi i powstaniem znacznych ubytków materiału. Stopień zniszczenia jest tak duży, że niezbędna jest wymiana dużej części płyt. Należy zachować jedynie te płyty, które posiadają pierwotne lico kamienia. Płyty te należy oczyścić z nawarstwień metodą strumieniowo – ścierną lub termoparą z użyciem środka chemicznego. Płyty osłabione strukturalnie należy poddać impregnacji środkiem krzemorganicznym. Ubytki uzupełnić zaprawą mineralną barwioną w masie. Należy także uzupełnić wszystkie ubytki spoin. Przebarwienia należy scalić kolorystycznie farbą laserunkową. Pozostałe płyty należy wymienić starając się zachować pierwotne wymiary, kształt, kolor i uziarnienie kamienia. Całość cokołu po przeprowadzeniu prac konserwatorskich należy zahydrofobizować.

Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka drzwiowa, zachowana jest w portalu kamiennym na elewacji nr 8 oraz trzech pozostałych otworach drzwiowych – na elewacji nr 4, nr 2 i nr 1. Na elewacji nr 8 w portalu kamiennym widnieje dwuskrzydłowa brama, o skrzydłach pełnych z dekoracją płycinową. Drzwi wykonano z drewna dębowego, obecnie pomalowanego kryjącą farbą olejną w kolorze czerwono – brązowym. Drzwi należy poddać pełnej konserwacji. Usunąć istniejące warstwy malarskie i przywrócić ekspozycję drewna dębowego. Drzwi na elewacji nr 2 i 4 to dwuskrzydłowe drzwi płycinowe, częściowo przeszklone, z przeszklonym nadświetlem. Są one wykonane z miękkiego drewna iglastego i pomalowane farbą olejną w kolorze brązowym. W przeszklonych płycinach drzwi na elewacji nr 2 widnieją metalowe, dekoracyjne kraty, pomalowane na czarno. Obie pary drzwi należy utrzymać w dotychczasowej formie i poddać konserwacji, polegającej na oczyszczeniu z nawarstwień farb, uzupełnieniu ubytków, przeszlifowaniu drewna i ponownemu pomalowaniu farbą w kolorze brązowym. Odpowiedni odcień należy dobrać do koloru stolarki okiennej. Metalowe kraty należy oczyścić z produktów korozji i ponownie pomalować czarnym lakierem. Podobnie należy postąpić z zawiasami i okuciami. Konserwację drzwi należy przeprowadzić zarówno od strony zewnętrznej, jak i od

środku. Drzwi na elewacji nr 1 są to drzwi dwuskrzydłowe z przeszklonym nadświetlem. Skrzydła wykonano jako pełne z dekoracją klepkową ułożoną w romb i ozdobioną metalowymi kaboszonami. Drzwi należy poddać pełnej konserwacji.

Istniejąca stolarka okienna jest praktycznie ujednolicona w całym obiekcie, a pochodzi prawdopodobnie z okresu lat 70-tych XX wieku. Wykonana jest z drewna dębowego nienajlepszej jakości, dlatego okna są wypaczone i nieuszczelne, jak również w dużej części pozbawione ochronnej warstwy lakieru. Ze względów użytkowych właściciel obiektu planuje ich wymianę na nowe, drewniane. Dopuszcza się na ujednoczenie stolarki okiennej w całym obiekcie tzn. wykonanie okien z podziałem dziesięcio lub ośmiopolowym. Należy dokładnie odtworzyć wymiary i kształt okna, ponieważ obramienia tynkowe części XIX-wiecznej posiadają specjalne „zagięcia” na wysokości śłemia. Ze względu na walory użytkowe wymienianej stolarki dopuszcza się zastosowanie szyb zespolonych znacznie poprawiających komfort cieplny w pomieszczeniach. Bezwzględnie należy zachować pierwotny kształt profili listew ram okiennych zarówno na zewnątrz, jak i od środka pomieszczenia. Należy także odtworzyć okucia w historycznym kształcie.

Jeśli chodzi o kolorystykę okien zaleca się zastosowanie farby w kolorze ustalonym dla poprzedniego etapu konserwacji.

Elementy metalowe

Wszystkie elementy metalowe (kraty w oknach i okienkach piwnicznych, kraty w drzwiach, okucia) należy poddać pełnej konserwacji. Zaleca się zmianę kształtu kraty w oknie parteru na elewacji nr 7 w lewej skrajnej osi. Kratę należy zmniejszyć i zamontować jak w oknach sąsiednich z przywróceniem profilowanego parapetu. Dopuszcza się zachowanie metalowych osłon otworów wentylacyjnych wykutych w gzymsie na elewacji nr 4 i 5. Należy je odrzewić i pomalować lakierem antykorozyjnym jak pozostałe elementy.

Ofasowania blacharskie, rynny i rury spustowe

W trakcie prowadzonych prac konserwatorskich należy przeprowadzić remont i wymianę wszystkich nieuszczelnionych rynien i rur spustowych. Jest to podstawowy warunek trwałości wypraw tynkarskich wszystkich elewacji.

Ofasowania blacharskie parapetów, gzymsów i dekoracji sztukatorskich są obecnie wykonane z blachy miedzianej. Ze względu na to, że blacha miedziana powoduje powstawanie czarnych zacieków na elewacji, proponuje się wykonanie ofasowań z blachy tytanowo – cynkowej w neutralnym szarym kolorze. Blacha ta wykazuje wysoką odporność na korozję w zanieczyszczonym miejskim środowisku.

6. PROPONOWANE POSTĘPOWANIE KONSERWATORSKIE

Uwaga: w trakcie procesu czyszczenia elewacji należy zdemontować wszystkie ofasowania blacharskie.

Tynkowane ściany i dekoracje sztukatorskie

1. Zabezpieczenie otworów okiennych przed etapem czyszczenia foliami polietylenowymi i miękkimi płytami pilśniowymi, dociętymi do kształtu okien.
2. Wykonanie szczegółowych badań stratygraficznych przed przystąpieniem do skuwania
3. Skucie tynków w złym stanie technicznym na powierzchniach płaskich (tynki zmurszałe, zawilgocone, zasolone, odspojone itp.), przede wszystkim w dolnej partii do wysokości 2,5 m ponad cokołem. Podczas skuwania należy zwrócić uwagę, aby zachować fragmenty historycznych tynków.
4. Wykonanie próbnego czyszczenia przeznaczonych do ekspozycji partii tynków z zastosowaniem różnych ścierniw. Należy wykonać próby z następującymi ścierniwami:
 - piasek kwarcowy o granulacji poniżej 1 mm
 - elektrokorund zwykły brązowy o granulacji 0,053 – 0,125 mm
 - ścierniwo garnet (granat almandynowy)².

Po wykonanych próbach należy wybrać do czyszczenia ścierniwo o najlepszych dla obiektu parametrach.

5. Oczyszczenie powierzchni dekoracji sztukatorskich (gzymsy koronujące, obramienia okienne, gzymsy itd.) oraz pozostawionych dobrych technicznie tynków na powierzchniach płaskich metodą strumieniowo – ścierną półsuchą z mgłą wodną w systemie CePe, agregatem SV58 lub agregatem Schmidt, z odpowiednio dobranym na podstawie prób ścierniwem. Metoda ta poprzez zastosowanie płynnej regulacji ciśnienia oraz możliwości wykorzystania różnych kruszyw pozwala na bezpieczne oczyszczanie powierzchni bez ryzyka uszkodzenia. Po zabiegu czyszczenia pozostałe ścierniwo zostanie usunięte, a powierzchnia elewacji zmyta niewielką ilością wody.
6. Usunięcie poprzez odkucie wszystkich wadliwych uzupełnień dekoracji sztukatorskiej, w tym zatarć cementowym szlamem, jak również odspojonych elementów dekoracji sztukatorskiej, wykonanych z zaprawy cementowo – wapiennej, ręcznie przy użyciu metalowych dłut kamieniarskich. Usuwanie zatarć należy przeprowadzić z dużą ostrożnością tak, aby nie uszkodzić pierwotnego detalu.
7. Skucie w możliwie największym zakresie szczelnej cementowej zaprawy z otworów po iniekcjach w partii nad cokołem.
8. Wykucie, w dolnych zasolonych partiach murów, zaprawy w spoinach na głębokość ok. 2 cm.

² Mesh 200, dostawca firma Garnet Polska.

9. Uzupełnienie otworów po iniekcjach zaprawą cementowo – wapienną z użyciem białego cementu.
10. Podklejenie odspojeń elementów sztukatorskich od podłoża, zaprawą Ledan TB1, a drobnych spękań roztworem wodnym żywicy Primal AC33.
11. Odsolenie odsłoniętych dolnych partii murów poprzez naprzemienne splukiwanie wodą i wysychanie.
12. Wykucie pojedynczych, zasolonych i zniszczonych cegieł i wstawienie w te miejsca nowych cegieł, zgodnych wymiarowo i kolorystycznie z cegłami historycznymi.
13. W miejscach, gdzie tynk został usunięty do wątku ceglanego ze względu na zasolenie (dolne partie ścian do wysokości 2,5 m od poziomu cokołu) należy nałożyć tynk odsalający szeokoporowy. Zaleca się zastosowanie tynku renowacyjnego trasowego jednowarstwowego firmy Baunit (Baunit Sanova EinlagenTrassputz). W razie potrzeby należy tynk nałożyć w dwóch warstwach, jako obrzutkę i tynk właściwy. Podczas nakładania zapraw należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczących użycia tynku, jak również przestrzegać reżimu technologicznego (czas schnięcia, zwilżanie powierzchni zapraw).
14. Tynkowanie płaskich powierzchni ścian tradycyjną zaprawą wapienno – piaskową. Dopuszcza się zastosowanie gotowych fabrycznie zapraw np. Tynk wapienny RK 39 firmy Baunit.
15. Nałożenie końcowej warstwy z drobnoziarnistego tynku wapiennego RK 70N firmy Baunit.
16. Wklejenie konstrukcji z drutu mosiężnego w miejscach planowanych uzupełnień ubytków sztukaterii i gzymsów techniką „z ręki”. Drut należy wkleić w wywiercone wcześniej otwory z zastosowaniem jako kleju żywicy epoksydowej szybkowiążącej.
17. Rekonstrukcja ubytków dekoracji sztukatorskiej z tradycyjnej zaprawy wapiennej i zaprawy romańskiej w zależności od technologii wykonania uzupełnianego elementu. Mniejsze ubytki zostaną uzupełnione metodą „z ręki”. Po nałożeniu zaprawy na ubytek i lekkim jej związaniu należy ukształtować formę i nadać fakturę. Do niewielkich uzupełnień należy stosować zaprawę drobnoziarnistą RK 70N firmy Baunit oraz zaprawę romańską produkowaną przez Oddział Mineralnych Materiałów Budowlanych w Krakowie. Należy zwrócić uwagę na krótki czas wiązania zaprawy. Zaprawę należy nałożyć jako warstwę końcową drobnoziarnistą. Należy zwrócić uwagę, aby używać na każdej ścianie materiału z tej samej partii produkcyjnej, bowiem w przypadku zapraw z cementem romańskim mogą wystąpić różnice kolorystyczne.
18. Brakujące fragmenty elementów powtarzalnych należy wykonać metodą odlewów. Z elementów kompletnych zostanie ściągnięta forma przy zastosowaniu elastycznego kauczuku silikonowego np. Polastosil M-33 prod. Silikony Polskie sp. z o.o. Na formie będzie wykonany usztywniający płaszcz gipsowy. Następnie wykonane będą odlewy z zaprawy sztukatorskiej wapiennej lub romańskiej w zależności od elementu. Po rozformowaniu odlewy będą wyczyszczone. Gotowe odlewy zostaną zamontowane w

miejscach ubytków na zaprawie mrozoodpornej, z użyciem w razie potrzeby nierdzewnych bolców montażowych. Zaleca się użycie przy wykonywaniu odlewów gotowej fabrycznie zaprawy np. Stuccoco Guss firmy Baunit lub zaprawy romańskiej do odlewów.

19. Uzupełnienie ubytków i rekonstrukcja elementów wykonanych metodą ciągnioną (płaskie obramienia okien, gzymsy, supraporty). Przed przystąpieniem do prac należy ściągnąć profil z pierwotnej powierzchni i wykonać szablon do ciągnięcia (np. sklejka obita blachą). Zaleca się użycie gotowej fabrycznie zaprawy np. FF 88 i FF 89 firmy Baunit lub zaprawy romańskiej
20. Ewentualne scalenie kolorystyczne dekoracji sztukatorskiej farbą cementową z zawartością cementu romańskiego (rodzaj szlamu).
21. Malowanie powierzchni płaskich elewacji w wybranym komisyjnie kolorze farbami o spoiwie krzemianowym np. Sylitol NQG firmy Caparol.
22. Wykonanie nowych ofasowań blacharskich na gzymsach, parapetach okiennych, sztukateriach z blachy tytanowo cynkowej.
23. Zamontowanie systemu anty-ptak na wszystkich wystających elementach fasady (gzymsy, nadproża okien).

Kamienny portal

1. Zabezpieczenie drzwi przed etapem czyszczenia miękkimi płytami pilśniowymi i foliami lub demontaż drzwi i wstawienie na czas konserwacji drzwi zastępczych.
2. Oczyszczenie powierzchni kamiennego portalu metodą strumieniowo – ścierną półsuchą z mgłą wodną w systemie CePe, agregatem SV58 lub agregatem Schmidt, z odpowiednio dobranym na podstawie prób ścierniwem – drobny piasek kwarcowy lub elektrokorund. Metoda ta poprzez zastosowanie płynnej regulacji ciśnienia oraz możliwości wykorzystania różnych kruszyw pozwala na bezpieczne czyszczenie powierzchni bez ryzyka uszkodzenia. Po zabiegu czyszczenia pozostałe ścierniwo zostanie usunięte, a powierzchnia kamienia zmyta niewielką ilością wody. Proces czyszczenia elementów kamiennych należy przeprowadzić jednocześnie z czyszczeniem pozostałych partii elewacji.
3. Usunięcie poprzez odkucie wszystkich wadliwych uzupełnień (kity cementowe, słabe technicznie, odspojone, metalowe haki), zniszczonej zaprawy w spoinach ręcznie przy użyciu metalowych dłut kamieniarskich. Usuwanie zapraw należy przeprowadzić z dużą ostrożnością tak, aby nie uszkodzić pierwotnego detalu.
4. Wykucie zniszczonego fragmentu węgara z piaskowca.
5. Wykonanie nowego fragmentu węgara z wapienia jurajskiego z zachowaniem pierwotnych wymiarów oraz montaż na zaprawie mrozo i wodoodpornej z użyciem w razie potrzeby bolców nierdzewnych.
6. Uzupełnienie ubytków kamienia zaprawą RESTAURIERMÖRTEL SK firmy Remmers. Jest to gotowa do użycia sucha zaprawa mineralna z dodatkiem pigmentów odpornych na wapno, cement i działanie UV. Można nią pracować przy warstwach o grubości schodzącej

„do zera”. Powierzchnia związanej zaprawy zostanie opracowana zgodnie z pierwotną fakturą kamienia.

7. Uzupelnienie zaprawy w spoinach między blokami kamienia zaprawą mineralną wapienno – piaskową z dodatkiem białego cementu, podbarwioną w masie do koloru kamienia. Dopuszcza się zastosowanie gotowej fabrycznie zaprawy, np. RESTAURIERMÖRTEL firmy Remmers w odpowiednio dobranym kolorze.
8. Scalenie kolorystyczne zostanie wykonane w niezbędnym zakresie i dotyczyć będzie niewielkich przebarwień kamienia. Zabieg zostanie wykonany farbą opartą na silikonowym spoiwie LA SILICONHARZFARBE firmy Remmers z dodatkiem suchych pigmentów.
9. Zabezpieczenie powierzchni wapienia i wszystkich spoin przez wykonanie cienkiej powierzchniowej powłoki hydrofobowej. Użyty do tego zostanie wodny bezbarwny preparat hydrofobizujący oparty na specjalnych silikonach WS firmy Remmers. Zabieg należy wykonać metodą powlekania pędzlem aż do całkowitego wysycenia podłoża.

Kamienny cokół i obramienia okien piwnicznych

Cokół z piaskowca

1. Wytypowanie płyt do wymiany i płyt do zachowania.
2. Oczyszczenie powierzchni płyt przeznaczonych do zachowania metodą strumieniowo – ścierną półsuchą z mgłą wodną w systemie CePe, agregatem SV58 lub agregatem Schmidt, z odpowiednio dobranym na podstawie prób ścierniwem – drobny piasek kwarcowy lub elektrokorund.
3. Odsolenie ciosów z piaskowca metodą swobodnej migracji soli do rozszerzonego środowiska za pomocą kompresów ligninowych lub okładów z bentonitu.
4. Płyty przeznaczone do zachowania należy poddać impregnacji wzmacniającej strukturę preparatem krzemorganicznym KSE 300 firmy Remmers. Zabieg należy wykonać poprzez nasączenie preparatem kamienia aż do całkowitego wysycenia. Po nasączeniu kamienia należy wstrzymać się z kolejnymi zabiegami przez okres min. 3 tygodni w celu umożliwienia zakończenia procesu krystalizacji krzemionki w strukturze kamienia.
5. Uzupelnienie niewielkich ubytków kamienia zaprawą RESTAURIERMÖRTEL SK firmy Remmers. W razie potrzeby zaprawa zostanie dobarwiona suchymi pigmentami do pożądanego koloru. Powierzchnia związanej zaprawy zostanie opracowana zgodnie z pierwotną fakturą kamienia.
6. Wykucie zniszczonych płyt kamiennych.
7. Osadzenie nowych płyt z piaskowca w przygotowanych miejscach. Zaleca się użycie płyt o grubości nie mniejszej niż 4 cm. Zaleca się sfazowanie górnej krawędzi płyty aby umożliwić prawidłowy odpływ wody z elewacji. Płyty należy osadzić na zaprawie mrozoodpornej, bez dodatki cementu portlandzkiego, najlepiej z zawartością białego

cementu, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia wysoleń. W razie potrzeby, przy dużych formatowo płytach, należy zastosować montaż z użyciem nierdzewnych bolców.

8. Uzupelnienie zaprawy w spoinach między ciosami piaskowca zaprawą wapienno – piaskową z dodatkiem trasu i podbarwioną pigmentami mineralnymi.
9. Zabezpieczenie powierzchni kamienia przez wykonanie cienkiej powierzchniowej powłoki hydrofobowej. Użyty do tego zostanie wodny bezbarwny preparat hydrofobizujący WS firmy Remmers. Zabieg zostanie wykonany metodą powlekania pędzlem.

Cokół z wapienia jurajskiego i obramienia okien piwnicznych

1. Odkucie zacierek cementowych z powierzchni obramień okiennych. Zabieg należy przeprowadzić ostrożnie, aby dodatkowo nie uszkodzić kamienia.
2. Oczyszczenie zachowanej kamieniarki z wapienia jurajskiego (obramienia okien i fragmenty pierwotnego cokołu) metodą strumieniowo – ścierną przy użyciu agregatu CePe.
3. Rekonstrukcja płyt cokołu według projektu, uwzględniającego pierwotny kształt płyt. Rekonstrukcję należy wykonać z wapienia jurajskiego. W razie trudności z uzyskaniem odpowiedniego materiału dopuszcza się użycie płyt z dolomitu w jak najjaśniejszym odcieniu. Montaż płyt należy przeprowadzić z użyciem zaprawy bez cementu portlandzkiego.
4. Uzupelnienie ubytków obramień okien piwnicznych. W zależności od potrzeb uzupelnienia należy wykonać metodą taszlowania w przypadku bardzo zniszczonych fragmentów oraz zaprawą mineralną, np. RESTAURIERMÖRTEL SK firmy Remmers. W razie potrzeby zaprawa zostanie dobarwiona suchymi pigmentami do pożądanego koloru. Powierzchnia związanej zaprawy zostanie opracowana zgodnie z pierwotną fakturą kamienia.
5. Uzupelnienie zaprawy w spoinach między blokami kamienia zaprawą wapienno – piaskową z dodatkiem trasu.
6. Zabezpieczenie powierzchni kamienia przez wykonanie cienkiej powierzchniowej powłoki hydrofobowej. Użyty do tego zostanie wodny bezbarwny preparat hydrofobizujący WS firmy Remmers. Zabieg zostanie wykonany metodą powlekania pędzlem.

Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka drzwiowa

1. Demontaż drzwi i zamontowanie drzwi zastępczych na czas prac konserwatorskich.
2. Demontaż metalowych krat zabezpieczających szklenie oraz demontaż szyb przed etapem czyszczenia drzwi.
3. Oczyszczenie drzwi drewnianych z warstw lakierów i farb olejnych przy zastosowaniu metod chemicznych (pasta do usuwania przemałowań np. VITAF firmy Levis lub

- SCANSOL firmy Scandia Cosmetics) lub metody zmiękczenia warstw gorącym powietrzem przy użyciu opalarki.
4. Sklejenie obluźwanych drewnianych elementów klejem odpornym na działanie wilgoci, np. Ponal Express firmy Henkel.
 5. Wymiana zniszczonych elementów na nowe (profilowane listewki płycin, listwy przymykowe) oraz rekonstrukcja brakujących listew. Zostaną one wykonane z dobrego jakościowo drewna iglastego (sosna, świerk) oraz dębowego dla drzwi dębowych.
 6. Wklejenie cienkich wstawek drewna w miejscach pęknięć i pomiędzy rozeschniętymi deskami.
 7. Uzupełnienie drobnych ubytków drewna oraz pęknięć i szczelin gotowym kitem z żywicy Akson SC 258.
 8. Uzupełnienie powierzchniowych nierówności szpachłówką do drewna z wypełniaczem kredowym np. Stuccolex prod. greckiej (drzwi malowane kryjąco).
 9. Przeszlifowanie powierzchni papierami ściernymi o różnej gradacji w celu wyrównania podłoża.
 10. Wykonanie podkładowej warstwy malarskiej gruntem do drewna Gruntomal marki Decoral pod powierzchnie malowane farbą kryjącą.
 11. Montaż szklenia z użyciem silikonu bezbarwnego jako uszczelnienie krawędzi szyb.
 12. Pomalowanie drzwi dębowych bejcą w kolorze średni dąb.
 13. Pomalowanie drzwi dębowych lakierobejcą w kolorze średni dąb w dwóch warstwach.
 14. Pomalowanie powierzchni drzwi i boazerii farbą alkidową półmatową w odpowiednio dobranym kolorze brązowym. Obie pary drzwi należy pomalować w jednakowym kolorze.
 15. Oczyszczenie metalowych krat z warstw lakierów i produktów korozji metodami chemicznymi oraz poprzez szlifowanie papierami ściernymi.
 16. Zabezpieczenie powierzchni metalu przez korozją warstwą lakieru podkładowego, antykorozyjnego, epoksydowego Epoxy Brunox prod. szwajcarskiej.
 17. Malowanie krat lakierem w kolorze czarnym. Zaleca się użycie lakieru poliuretanowego LOWIGRAF PUR firmy Polifarb Łódź. Lakier należy nałożyć w dwóch warstwach.
 18. Oczyszczenie metalowych zawiasów, klamek, okuć z warstw lakierów metodami chemicznymi. Oczyszczenie mosiężnej klamki preparatem Duraglit firmy Bresciani.
 19. Montaż drzwi na zawiasach.

Uwaga: nowa stolarka okienna zostanie wykonana według szczegółowego projektu rysunkowego w zestawieniach osobno dla każdej części elewacji. Nowe okna należy wykonać z drewna wysezonowanego, bez wad. Należy zamontować okucia mosiężne. Drewno powinno zostać pomalowane trzema warstwami farb. Mniejsza ilość warstw malarskich nie gwarantuje wystarczającej odporności na warunki atmosferyczne. Kolor stolarki należy zastosować jak w przypadku okien wykonanych w poprzednich etapach prac (jednolity dla całego obiektu).

Elementy metalowe

1. Demontaż krat i przewiezienie do pracowni.
2. Oczyszczenie powierzchni metalu z warstw lakierów i rdzy metodą piaskowania.
3. Rekonstrukcja brakujących elementów dekoracyjnych i ich dospawanie w miejscach ubytków.
4. Pełna rekonstrukcja kraty w oknie parteru elewacji nr 7 według istniejących sąsiednich krat.
5. Malowanie powierzchni metalu farbą podkładową typu minia.
6. Dwukrotne malowanie powierzchni krat lakierem dwuskładnikowym, chemoutwardzalnym, poliuretanowym Lowigraf Pur firmy Polifarb Łódź w kolorze czarnym lub grafitowym.
7. Ponowny montaż krat na miejscu ekspozycji na mineralnej zaprawie szybkowiążącej.

Wszystkie zabiegi konserwatorskie należy udokumentować w formie pisemnej, rysunkowej i fotograficznej – przed, w trakcie i po konserwacji. Prace należy prowadzić przy temperaturze minimalnej nie niższej niż 5°C. Wszystkie gotowe fabrycznie materiały stosować zgodnie z zaleceniami producenta.

8. ANEKS – WYNIKI BADAŃ CHEMICZNYCH

**ANALIZA CHEMICZNO-TECHNOLOGICZNA
SKŁADU ZAPRAW
PRÓBEK POBRANYCH
Z ELEWACJI OGRODOWYCH
BUDYNKU COLLEGIUM BROSCIANUM UJ
UL. GRODZKA 52
W KRAKOWIE**

METODYKA BADAŃ

Analizę chemiczno-technologiczną składu zapraw wykonano metodą opracowaną w Laboratorium Chemii Konserwatorskiej Wydziału Konserwacji i Restauracji Dzieł Sztuki ASP w Krakowie w oparciu o zalecenia DIMOS (ICCROM, Italia), polską normę branżową PN-EN 196 – 2: 1996 oraz standard ASTM C1324.

Badania prowadzono następująco:

Na wstępie próbki rozdrobniono i wysuszono do stałej masy w temperaturze 378 K (105° C). Próbki zważone w ilości około 1 – 1,5 g nawilżono wodą destylowaną i roztwarzano w 6M HCl w temperaturze pokojowej a następnie oczyszczano nierozpuszczalną pozostałość z nadmiaru kwasu metodą dekantacji i kilkukrotnego przepłukiwania wodą destylowaną (w roztworze sprawdzono obecność CaSO₄ i jonów Mg⁺²).

Następnie roztwór dekantowano i suchą pozostałość przemywano wielokrotnie wodą destylowaną, przyjmując że jest to wypełniacz zaprawy (piasek + nierozpuszczalne krzemiany + glinki). W dalszej kolejności rozdzielono frakcję piaskową od frakcji ilastej również przemywając obydwie wodą destylowaną. Czynność rozdzielania obydwu frakcji wykonywano wielokrotnie aż do całkowitej separacji.

Frakcje suszono do stałej masy i obliczano masy osadu, przyjmując że jedna z nich jest frakcją piaskową a druga zawiera nie rozpuszczone substancje ilaste (glinki).

Po wysuszeniu obydwu frakcji do stałej masy obliczono % wagowy skład zaprawy: kruszywa i zawiesiny z danych eksperymentalnych oraz spoiwa jako różnicy pomiędzy ich sumą a masą początkową całej próbki.

Reasumując badania przyjmuje się, że próbka zaprawy jest reprezentatywna dla całości obiektu i należy do spoiw zawierających spoiwo wapienne / wapienno-cementowe,/cement romański, w których składniki wiążące (gips, substancje ilaste - glinki, dolomit) mogą występować domieszkowo.

Spoivo rozumiane jest jako suma frakcji zaprawy rozpuszczalnej w HCl, kruszywem jest płukany piasek z dodatkami innych wypełniaczy mineralnych nierozpuszczalnymi w kwasie. "Hydrauliczność" zaprawy wskazuje orientacyjnie zawartość frakcji zawieszinowej, związanej z obecnością składników hydraulicznych, np. glinokrzemianów czy tlenków żelaza.

Pozostałe domieszki wykrywane są w wizualnych obserwacjach mikroskopowych, tak jak kolor, kształt oraz wielkość ziaren wypełniacza.

Z obliczonych zawartości spoiwa i wypełniacza oblicza się przy założeniach podanych wyżej, stosunek kruszywa i spoiwa użytego do wykonania zaprawy.

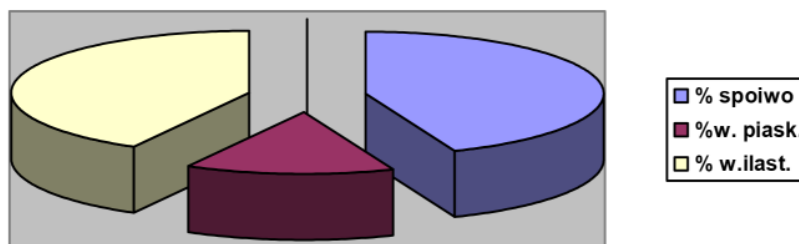
Wyniki analizy są średnią arytmetyczną trzech pomiarów.

W Y N I K I

Nr 1 –zaprawa z obramień okiennych

Skład zaprawy:

Spoivo wapienne [%]	Wypełniacz piaskowy [%]	Wypełniacz ilasty [%]
44,0	14,0	42,0



Wykres ilustrujący skład badanej zaprawy romańskiej próbki oznaczonej nr 1

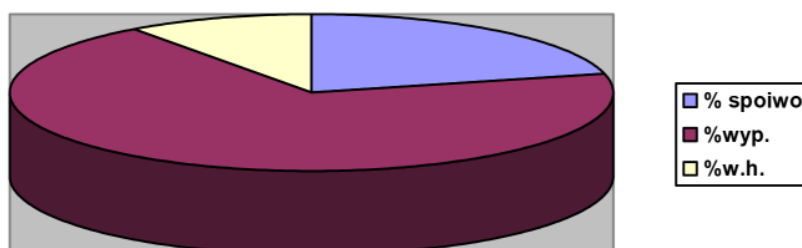
Zaprawa typu cementu romańskiego w kolorze ciepłym ugrowym z odcieniem brązowym. Udział wypełniacza piaskowego nieduży, ziarna typu psamitowego (od 0,2 do 2 mm) oraz aleurytowego < 0,2 mm. W składzie mineralnym dominują ziarna kwarcu przezroczyste, ugrowe, brązowe, szare, białe i pomarańczowe.

Nr 2 – zaprawa pierwotna (?), tynk na elewacji pn.

Skład zaprawy:

Spoiwo [%]	Wypełniacz [%]	Wsk. hydr. [%]
21,0	69,0	10,0

Relacja spoiwa do wypełniacza 1 : 3,2



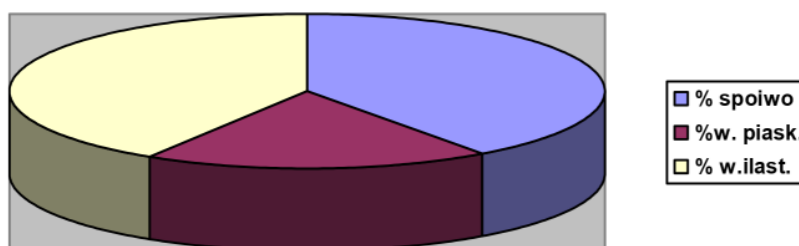
**Wykres ilustrujący skład badanej zaprawy pierwotnej (?)
próbki tynku oznaczonej nr 2**

Zaprawa wapienno-piaskowa z domieszkami cementu oraz innych kruszyw w kolorze białym. Spoiwo typu kontaktowego. Wypełniacz mieszany głównie piasek kwarcowy, ziarna różnej wielkości frakcji psefitowej, psamitowej i aleurytowej oraz wtrąceniami drobnego żwirku. Ziarna wypełniacza w kolorze białym, szarym, ugrowym, przezroczystym, brązowym oraz czarnym (dużo popiołu i węgla drzewnego). Ponadto zaprawa drobne błyszczące szaro-czarne biotyty oraz perłowy muskowit.

Nr 3 – zaprawa z części cokołowej, elewacja od strony Plant

Skład zaprawy:

Spoivo wapienne [%]	Wypełniacz piaskowy [%]	Wypełniacz ilasty [%]
40,0	19,0	41,0



Wykres ilustrujący skład badanej zaprawy romańskiej próbki oznaczonej nr 3

Zaprawa typu cementu romańskiego w kolorze ciepłym ugrowym. Udział wypełniacza piaskowego nieduży, ziarna typu psamitowego (od 0,2 do 2 mm) oraz aleurytowego < 0,2 mm. W składzie mineralnym dominują ziarna kwarcu przezroczyste, ugrowe, brązowe, szare, białe i pomarańczowe.

PODSUMOWANIE

Na podstawie przeprowadzonych badań chemiczno-technologicznych składu zapraw próbek pobranych z elewacji ogrodowych budynku Collegium Broscianum UJ w Krakowie można stwierdzić, że dwie zaprawy nr 1 i nr 3 są to zaprawy typu cementu romańskiego, natomiast zaprawa tynku nr 2 jest to zaprawa wapienna typu kontaktowego z domieszką cementu. Należy przypomnieć, że spoivo typu podstawowego (bazalnego) to spoivo z dużą ilością spoiwa w próbce, porowe zawiera mniej spoiwa a typu kontaktowego - najmniej spoiwa, dużo wypełniacza, którego ziarna stykają się ze sobą.

W metodzie analizy składu chemiczno-technologicznego zapraw wapiennych spoiwo oznaczane jest jako węglany wapnia i ewentualnie magnezu a krzemiany wapnia, związki organiczne i węgiel drzewny mieszczą się w % udziale składników wypełniacza.

Wypełniacz badanej zaprawy składa się z kruszywa drobnego zawierającego piasek zwykły o charakterze kwarcowym typu pselitowego (ziarna > niż 2 mm), psamitowego (ziarna od 0,2 do 2 mm) oraz aleurytowego (ziarna < 0,2 mm) a także inne kruszywa grubsze jak np. żwirki, czy też tzw. pospółkę czyli mieszaninę piasku i żwirków.

Ponadto w składzie mineralnym kruszywa dominują ziarna krzemianów, nieliczne substancje ilaste (wchodzące częściowo w skład wskaźnika hydraulicznego), łuszczki (miki), różne związki żelaza (wchodzące w skład wskaźnika hydraulicznego) oraz ślady wtrąceń węgla drzewnego. Zaobserwowano w strukturze zaprawy obecność wtrąceń łuszczków (miki - minerału skałotwórczego, czyli krzemianu potasowo-żelazowo-magnezowego) jako czarno-szarych błyszczących biotytów i perłowego muskowitu.

W zaprawach romańskich stwierdzono, że 40 - 44 % przypada na spoiwo wapienne (z margli wapiennych) – frakcji rozpuszczalnej w kwasie; od 14 do 19 % jest frakcji wypełniacza piaskowego a od 41 do 42 % substancji ilastych tzw. glinek. One też nadają specyficzny ugięty koloryt badanym próbkom.

Udział frakcji piaskowej w cemencie romańskim jest nieduży, w badanych próbkach występują ziarna typu psamitowego (od 0,2 do 2 mm) oraz aleurytowego (< 0,2 mm).

W składzie mineralnym dominują ziarna kwarcu przezroczyste, ugięte, brązowe, szare i pomarańczowe. Granulacja tych ziaren jest różna i wymienione składniki występują w badanych zaprawach w różnych proporcjach ilościowych.

Reasumując analizę badanych próbek można stwierdzić, że wysoka zawartość tak spoiwa wapiennego jak i substancji ilastych a niska wypełniacza piaskowego wskazuje na zastosowanie tzw. cementu romańskiego wypalanego głównie z wapieni marglistych.

dr Maria G. Rogóż

Kraków, 17. 06. 2015 r.



dr n. techn. Maria Rogóż
specjalista chemii konserwatorskiej