

**FIRMA PROJEKTOWO-USŁUGOWA**  
**„BUD-JAR”**

mgr inż. Jarosław Rajca

Wałbrzych 58-304  
ul. Obrońców Pokoju 18/4  
kom.: 601555648  
e-mail: [jrajca@wp.pl](mailto:jrajca@wp.pl)

NIP: 886-196-62-34  
Regon: 020318880

PKO BP O/Wałbrzych 16 1020 5095 0000 5502 0085 9041

Stadium:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>- do zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych</b>
Inwestor:	<b>Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Kolejowej 15</b> <b>w Szczawnie-Zdroju</b> <b>58-310 Szczawno-Zdrój</b>
Obiekt-temat:	<b>REMONT ELEWACJI I TERMOMODERNIZACJA</b> <b>BUDYNKU</b> <b>przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju</b> <b>58-310 Szczawno-Zdrój</b>  <b>kategoria obiektu XIII</b>
Nr działki:	<b>dz. nr 148, 149 obręb Nr 2 Szczawno-Zdrój</b>
Branża:	<b>ARCHITEKTONICZNA</b>

Opracował:	<b>mgr inż. Piotr Rajca</b>	NBGP.V 7342/3/75/98 691/01/DUW DOŚ/BO/1648/01	
------------	-----------------------------	--	--

*Wałbrzych - 26.09.2016*

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE**

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu
2. Zaświadczenie o przynależności do izby zawodowej
3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa
4. Mapa ewidencji gruntów
5. Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

### **II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA**

## **II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA**

### **1) CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Temat opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Dane ogólne – opis stanu istniejącego
5. Wzmocnienie ścian zewnętrznych
6. Remont elewacji tynkowej
7. Docieplenie ścian zewnętrznych
8. Obróbki blacharskie, parapety
9. Okap
10. Schody zewnętrzne
11. Drzwi zewnętrzne
12. Balustrady
13. Rynny, rury spustowe
14. Stolarka okienna
15. Docieplenie stropodachu

### **2) INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### **3) CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Zagospodarowanie terenu
2. Elewacja wschodnia – kolorystyka
3. Elewacja południowa – kolorystyka
4. Elewacja północna – kolorystyka
5. Elewacja zachodnia – kolorystyka

## 1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego remontu elewacji i termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju na dz. nr 148 obręb Nr 2 Szczawno-Zdrój.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenia Inwestora;
- pomiary inwentaryzacyjne obiektu oraz oględziny terenu wykonane przez autora opracowania;
- wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem;
- obowiązujące przepisy prawne i normy.

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres prac obejmuje:

- remont elewacji wschodniej, południowej i północnej polegający na:
  - usunięciu istniejących tynków i wykonaniu nowych tynków,
  - usunięciu odparzonych fragmentów detali architektonicznych i ich odtworzeniu,
  - wzmocnieniu i konserwacji istniejących detali architektonicznych,
  - renowację cokołu kamiennego,
- docieplenie elewacji zachodniej i nad dachem w systemie BSO z wykończeniem z tynku silikatowego (docieplenie styropianem), cokołu z wykończeniem z płytek z piaskowca,
- wymianę stolarki okiennej,
- docieplenie stropodachu.

## 4. DANE OGÓLNE – OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek figuruje w wykazie zabytków oraz znajduje się na obszarze historycznego układu urbanistycznego miasta Szczawno-Zdrój wpisanego do rejestru zabytków decyzją 682/Wł pod nr 08.08.1977.

Budynek mieszkalny wielorodzinny murowany z cegły ceramicznej pełnej. Dach o konstrukcji drewnianej kryty papą.

Stolarka okienna budynku w części stara drewniana, w części PCV. Parapety z blachy stalowej powlekanej, cynkowej.

Parametry techniczne budynku:

- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| - kategoria budynku             | XIII   |
| - budynek mieszkalny            | ZL IV  |
| - budynek niski (N):            |        |
| - ilość kondygnacji nadziemnych | 4      |
| - wysokość budynku              | 12,5 m |

**Obszar oddziaływania inwestycji: działka nr 148 (inwestora) oraz 149 (wejście z dociepleniem w działkę).**

## 5. WZMOCNIENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

W miejscu spękania ścian zewnętrznych w celu ich wzmocnienia należy wykonać sklamrowania poprzez tzw. zszycie ścian prętami stalowymi ze stali żebrowanej Ø8mm lub w systemie z zastosowaniem prętów ze stali nierdzewnej.

Stal żebrowana. Po skuciu tynków zewnętrznych należy sprawdzić głębokość spękania ściany. Następnie należy – w przypadku płytkich spękań, pogłębić poziome spoiny poszczególnych warstw cegieł na głębokość około 5 cm i na długości po około 80 cm od spękania (rysy). Rozstaw prętów co ok. 2 warstwę cegieł. Następnie oczyścić przygotowane spoiny wodą, włożyć pręty o Ø8mm ze stali żebrowanej i wypełnić spoiny zaprawą cementową na całej długości.

W przypadku głębszych spękań należy przemurować ścianę z jednoczesnym wmurowaniem prętów zszywających na głębokości wykonanego przemurowania - pręty w odległościach od siebie ok. 6cm i rozstawie co druga warstwa. Zszycie wykonywać prętami ze stali żebrowanej Ø 8mm.

Pręty/cięgna ze stali nierdzewnej. W pękniętej ścianie należy wyciąć (wyfrezować) szczeliny w

poziomym złączeniu w zaprawie murarskiej. Wycięte szczeliny przedmuchać strumieniem powietrza, a następnie spłukać wodą. W tylnej części szczeliny umieścić wałek zaprawy określonej przez producenta systemu. W szczelinie zamontować cięgna wciskając je do wcześniej położonej zaprawy. Nad widoczny pręt wprowadzić kolejną warstwę zaprawy i docisnąć do szczeliny. Głębokość szczelin, odstęp między kolejnymi szczelinami, długość cięgna, rozwiązanie przy końcach ściany, przy otworach okiennych lub drzwiowych wg instrukcji producenta systemu.

## 6. REMONT ELEWACJI TYNKOWEJ

Elewacja tynkowa wschodnia, południowa i północna.

Kolorystyka podana w części rysunkowej wg wzornika firmy StoDesign Architectural Colours: 16047, 16049.

### 6.1. Elewacja tynkowa

#### 6.1.1. Zakres remontu

Powierzchnie płaskie elewacji.

Zakres remontu elewacji tynkowej wg technologii STO:

- usunięcie w całości tynku elewacji (oprócz elementów architektonicznych),
- wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Grundex,
- wykonanie nowych tynków elewacji zaprawą ciepłochronną Sto Trass Mineralischer Dammputz gr. 2,5-3 cm,
- pokrycie całości tynków trasową zaprawą z dodatkiem włókien wzmacniających Sto Klasyk,
- gruntowanie całości tynków na elewacji preparatem Sto Prim Silicat,
- malowanie dwukrotnie farbą silikatową Sto Sil Color.

Gzymsy i elementy architektoniczne.

Zakres remontu detali architektonicznych wg technologii STO:

- usunięcie skorodowanych, odparzonych fragmentów detali architektonicznych,
- usunięcie z powierzchni detali architektonicznych starych powłok malarskich preparatem Sto Fassadenarbeizer,
- wzmocnienie podłoża na całości detali architektonicznych preparatem StoPrim Grundex,
- wykonanie uzupełnień i wykonanie brakujących detali architektonicznych zaprawą sztukatorską podkładową Sto Trass WM 04,
- wzmocnienie i konserwacja detali architektonicznych zaprawą sztukatorską wierzchnią Sto Klasyk,
- gruntowanie detali architektonicznych preparatem Sto Prim Silicat,
- malowanie dwukrotnie farbą silikatową Sto Sil Color.

#### 6.1.2. Wykonanie remontu

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych.

##### Wzmacnianie

- Sto-Fassadenabbeizer (gzymsy i elementy architektoniczne)

Podłoże:

Zawsze na próbnej powierzchni ustalać czas działania i zużycie Sto-Fassadenabbeizer. Należy koniecznie zwracać uwagę na wchłanianie podłoża, gdyż ona wpływa w istotny sposób na czas, przez który Sto-Fassadenbeizer powinien pozostawać na zmywanej powierzchni.

Optymalna temperatura przerobu wynosi +15 - +25°C.

Sto-Fassadenabbeizer jest wrażliwy na ciepło i na zimno. Nie należy poddawać go bezpośredniemu oddziaływaniu promieniowania słonecznego oraz wiatru. W razie potrzeby okryć, po nałożeniu, folią.

Nakładanie:

Środek należy nanosić przy pomocy szczotki (nie plastikowej) lub aparatu airless. Przy wielu warstwach farby dyspersyjnej, powłokach łączących rysy lub tynkach ze sztucznej żywicy, po 2-6 godz. oddziaływania Sto-Fassadenabbeizer nałożyć go jeszcze raz „mokre na mokre” pędzlem lub natryskiem. Przy podsychaniu lub powstawaniu błony powierzchniowej nałożyć środek jeszcze raz „mokre na mokre”. Przy grubych systemach pokryć dobrze jest pozostawić nałożony Sto-Fassadenabbeizer na całą noc i wszystko szczelnie przykryć folią.

### Usuwanie:

Cienkie, wielowarstwowe powłoki lub tynki, wiązane organicznie, usuwać w stanie rozmiękczone przy pomocy wysokociśnieniowego aparatu wodno-parowego. Przy bardzo grubych warstwach powłok lub tynkach organicznie wiązanych celowym jest najpierw zaszpachlować najgrubsze powłoki i zaraz potem nanieść Sto-Fassadenabbeizer „mokre na mokre”, a następnie usunąć za pomocą pary. Usuwać ruchami od dołu do góry, przy ciśnieniu 80-90 bar i temperaturze wody +70°C.

#### - StoPrim Grundex

Podłoże musi być trwałe, czyste, suche i nośne oraz wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych. Przygotowanie podłoża: środki gruntujące oraz ich rozcieńczalniki muszą być dopasowane do danego podłoża. Nie mogą tworzyć błyszczącej powłoki na powierzchni podłoża.

Temperatura obróbki: minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C.

Układ warstw: na mocno chłonnych podłożach zalecane jest wielokrotne nanoszenie „mokre na mokre”.

1 nanoszenie: rozcieńczyć ze StoPrim Divers w proporcji 1:1. 2 nanoszenie: nierozcieńczony. StoPrim Grundex można nanosić poprzez malowanie. Możliwość natrysku urządzeniem airless. Dalsza obróbka najwcześniej po ok. 48 godzinach (+20°C / 65 % wilgotności). Konieczne zapewnić przez minimum 2 dni przewietrzanie.

### **Prace tynkarskie**

#### - Tynk Sto Trass Mineralischer Dämmputz (powierzchnie płaskie)

Trass-Mineralischer Dämmputz przetwarza się w tynkownicach ze śrubową pompą jednowirnikową. Stosować odpowiednio przystosowane wyposażenie oraz ewentualnie mieszarkę końcową. Prosimy skonsultować się z naszym serwisem technicznym. Ze względu na niewielką wagę zaprawy w stanie mokrym nie zaleca się przetwarzania ręcznego. Na podłoże przygotowane natrykuje się Dämmputz w jednej warstwie do grubości 40 mm i wygładza pacą tynkarską. Przy nanoszeniu kilku warstw dobrze zatrzeć spodnią warstwę i pozostawić ją do stwardnienia przez co najmniej 5-6 dni, zależnie od czynników atmosferycznych. Czas sezonowania 1 cm/1 dzień; jednak nie mniej niż 7 dni każda warstwa. Podczas wykonywania tynku zachować różnicę wysokości pomiędzy płaszczyzną tynku a elementami architektonicznymi.

#### - Tynk podkładowy Sto Trass WM 04 (gzymsy i elementy architektoniczne)

Sto Trass WM 04 można stosować we wszystkich dostępnych w handlu tynkownicach. Zależne od rodzaju konstrukcji różnice w sposobie działania tynkownic należy uwzględnić poprzez odpowiednie wyregulowanie maszyny i dobranie czasu mieszania. Sto Trass WM 04 przetwarzać można również ręcznie. Zapotrzebowanie wody ustawia się w zależności od pożądanej w danym przypadku konsystencji zaprawy, zgodnie z jej przeznaczeniem. Sto Trass WM 04 nanosi się równomiernie na podłoże, wygładza i na potrzeby obróbki końcowej, zależnie od dalszego powłokowania, uszorstnia lub przeciera (filcuje). Grubość warstwy tynku nie powinna być mniejsza niż 10 mm. Nie zaleca się tynków o grubości powyżej 20mm w jednej warstwie. Przy tynkowaniu dwuwarstwowym dobrze uszorstnić pierwszą warstwę i nawilżyć ją przed naniesieniem drugiej warstwy. Czas schnięcia pierwszej warstwy wynosi 1 dzień / 1mmwarstwy tynku.

Podłoże musi być twarde, czyste, suche i nie zamrożone. Podłoże o dużej nasiąkliwości należy wstępnie obrobić.

Poza czystą wodą nie wolno domieszać jakichkolwiek innych substancji. Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem oraz mrozem w fazie wczesnej.

#### - Sto Klasyk

Po dodaniu czystej wody wymieszać Sto Klasyk za pomocą silnikowego mieszadła śrubowego aż do rozpuszczenia się grudek i uzyskania dobrej plastycznej konsystencji. Zaprawę nanosi się ręcznie na grubość ok. 2-3mm i po ok. 5-10 minutach lekko zwilża i następnie filcuje. Dla uzyskania gładkiej powierzchni, naniesioną zaprawę wygładzić po filcowaniu.

Podłożem mogą być wszelkie tynki na bazie wapna trassowego, zaprawy wapienno-cementowej i cementu. Powierzchnia podłoża musi być równa i nośna. Tynki nie mogą być pokryte farbą, ani jakąkolwiek inną powłoką. Wstępnie zwilżyć podłoże o dużej nasiąkliwości.

Naniesiony tynk należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem oraz mrozem w fazie wczesnej. Uwzględnić wszystkie normy i przepisy istotne dla wykonania prac.

### **Prace malarskie**

- Przygotowanie do malowania

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże należy zagruntować preparatem Sto Prim Silicat - jednokrotnie. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 %wilgotności).

- Malowanie tynków

Farba krzemianowa Sil Color może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką. Ponieważ składnikami farby krzemianowej Sil Color są materiały naturalne możliwe są niewielkie różnice intensywności kolorów. Dlatego materiały pochodzące z różnych partii (różne charge) należy wymieszać lub stosować na oddzielnych powierzchniach.

Warstwa pośrednia w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 10%. Warstwa końcowa w razie konieczności rozcieńczona wodą w ilości max 5%, наносzona po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%). Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej tempera-turze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.

## 6.2. Cokół kamienny

Zakres remontu cokołu kamiennego z piaskowca wg technologii STO:

- zmycie wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- oczyszczenie cokołu preparatem do likwidacji biologicznych skażeń Sto Prim Fungal,
- oczyszczenie spoin z skruszałej zaprawy na głębokości 5 cm,
- wzmocnienie całości preparatem StoPrim Grundex,
- uzupełnienie spoin za pomocą fugi Sto Trass Fuge,
- uzupełnienie ubytków kamienia za pomocą zapraw Sto NSR Reno,
- zabezpieczenie przez hydrofobizację preparatem Sto Cryl HP 150.

### 6.2.1. Wykonanie remontu

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych.

Powierzchnie po lastryko czyścić przez piaskowanie z pozostałej zaprawy.

#### Oczyszczanie cokołu

Podłoże musi być trwałe, czyste, nośne i wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych. Przygotowanie podłoża: sprawdzić istniejące powłoki pod kątem nośności. Powłoki nienośne usunąć.

Umyć powierzchnię. Zwilżone podłoże pozostawić do wyschnięcia. Z reguły przy myciu wodą 1 dzień nie wystarcza do wyschnięcia powierzchni. Na wilgotnych podłożach Sto-Prim Fungal nie penetruje na odpowiednią głębokość.

StoPrim Fungal nanosić nierozcieńczony na suche powierzchnie pędzlem, wałkiem lub natryskiem beciśnieniowym. Nanosić dwukrotnie, do nasycenia podłoża. Nanoszenie dalszych powłok po ok. 24 godzinach (+20°C / 65% wilgotności), lepiej po ok. 48 godzinach. Nie splukiwać!

#### Wzmocnienie

Wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Grundex wg „Elewacja tynkowa”.

#### Fugowanie

Kolor fugi powinien być zbliżony istniejącej fugi.

Przygotowanie podłoża: ściany boczne spoinowanego muru muszą być wolne od mrozu, kurzu i wolnych resztek zaprawy. Podłoże musi być dobrze zwilżone przed fugowaniem; należy zwrócić uwagę na różnice w nasiąkliwości składników muru; niewystarczające przygotowanie może spowodować złą przyczepność zaprawy.

Sto Trass Fuge można opracowywać ręcznie lub przy użyciu specjalnych maszyn. Należy pamiętać aby

głębokość fugi odpowiadała dwukrotnej jej szerokości nie mniej jednak niż 1 cm. Przy spoinach głębszych niż 2 cm, nakładać w dwóch lub więcej warstwach. Czas wysychania spodniej warstwy 1 dzień na 1 mm spoiny. Zaprawa do spoinowania powinna mieć konsystencję półsuchą. Nie spoinować w temperaturze poniżej +5°C. Czas pracy wynosi ok. 1-2h zależnie od konsystencji. Poza czystą wodą nie wolno dodawać do jakichkolwiek innych substancji.

Końcowy kolor spoiny Sto Trass Fuge, jak każdej innej mineralnej zaprawy, jest uzależniony od konsystencji zaprawy i warunków atmosferycznych w trakcie nakładania. Jest to związane z ilością wody i czasem wiązania. Np. zaprawa o konsystencji półsuchej z mniejszą ilością wody będzie ciemniejsza od konsystencji plastycznej zawierającej więcej wody zarobowej. Dlatego zaleca się, aby przy większych powierzchniach zakładać zaprawę w możliwie stabilnych warunkach i o powtarzalnej konsystencji. Dla większej pewności koloru zaleca się też sprawdzenie bezpośrednio przy obiekcie, ponieważ wilgotność podłoża może mieć także wpływ na kolor.

### **Uzupełnienie ubytków kamienia**

Podłoże musi być czyste, nośne, suche i wolne od przemrożeń i substancji zmniejszających przyczepność (brud, kurz, wykwity itp.). Mocno nasiąkliwe, lub gładkie podłoża trzeba wstępnie obrobić (dobre zwilżenie wodą, uszorstnienie powierzchni). Sto NSR Reno należy rozrabiać ręcznie, lub mieszadłem mechanicznym tylko z wodą do uzyskania plastycznej konsystencji. Przy większych, względnie głębszych ubytkach potrzebny jest szalunek i zazbrojenie masy. Przygotowywać tylko taką ilość, która wystarczy na ok. 30 minut pracy. Po wstępnym związaniu (1 do kilku dni, zależnie od warunków atmosferycznych) nadaje się do obróbki końcowej np. szlifowanie, gracowanie, itp. Przy nakładaniu warstwowym należy dobrze uszorstnić podkład i bezpośrednio przed nałożeniem kolejnej warstwy zwilżyć wodą. Odstęp czasowy między warstwami wynosi 1mm/1dzień. Poza czystą wodą nie wolno dodawać żadnych innych substancji. Świeżo naniesioną zaprawę należy chronić co najmniej przez kilka dni przed zbyt szybkim wyschnięciem i wpływem warunków atmosferycznych (deszcz, mróz ...). Przy rekonstrukcjach ubytków cegieł, ze względu na intensywność kolorów zaleca się optymalną temperaturę dla pracy +15° do +20°C; przy temperaturach niższych znacznie wzrasta wilgotność powietrza, a przez to ryzyko powstawania przebarwień i zabieleń.

### **Hydrofobizacja**

Podłoże musi być trwałe, czyste i nośne oraz wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych.

Sto Cryl HP 150 najkorzystniej jest nanosić na podłoże poprzez natrysk, lub techniką malarską. Najlepiej stosować, jeżeli to możliwe, kilkukrotne - obfite nanoszenie bez nacisku „mokre w mokre” do nasycenia podłoża. Z reguły wystarczające jest dwukrotne nanoszenie. Nie potrzeba stosować przerw pomiędzy kolejnymi cyklami. Każde - następne naniesienie preparatu powinno nastąpić bezpośrednio po wchłonięciu środka przez podłoże (podłoże nie jest już błyszczące). Powierzchnia poddawana hydrofobizacji powinna być optycznie sucha (bez wyplamień wodnych).

## **6.3. Materiały**

### **Sto - Fassadenabbeizer**

Jest ekologicznym środkiem zmywającym do tynków i farb organicznych. Rozpuszcza wiele warstw farby w jednym cyklu roboczym. Usuwa farby dyspersyjne i lateksowe, czyste akryle, tynki z tworzyw sztucznych, lakiery 1K, lakiery z żywic syntetycznych, lazury, lakiery spirytusowe i mitro, pokrycia matowe, politory, warstwy szpachli, resztki kleju i resztki pianki poliuretanowej na murach, kamieniach mineralnych, warstwach pośrednich pod tynk, drewnie, metalu i tworzywach sztucznych wzmocnionych włóknami szklanymi (wszystkie podłoża odporne na rozpuszczalniki).

Nie stosować na powierzchniach anodowanych i z tworzyw sztucznych.

### **StoPrim Grundex**

Głęboko penetrująca powłoka gruntująca na bazie żywic poliakrylowych, na podłoża mineralne.

Jako powłoka gruntująca na nośne stare powłoki oraz jako środek wzmacniający stare, osypujące się powierzchniowo podłoża (tynki, cegła, itp.). Charakteryzuje się wysokim wzmocnieniem podłoża,



bardzo dobrą właściwośći wnikania, impregnacją bez zmniejszenia dyfuzyjności pary wodnej, poprawa przyczepności.

#### Sto Trass Mineralischer Dammputz

Jest zaprawą wyprodukowaną przy zastosowaniu wapna hydraulicznego z trassem reńskim i lekkich dodatków mineralnych o frakcji 0-4mm według DIN 4226. Zaprawa ta zalicza się do I grupy wytrzymałościowej i 2 klasy przewodzenia ciepła.

Zaprawa odpowiada Polskiej Normie PN-B-10109. Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

Nadaje się do wytwarzania tynków i warstw ciepłochronnych o dużej porowatości i przepuszczalności pary wodnej.

Parametry techniczne :

- zawartość porów: 60-70%
- wytrzymałość po 28 dniach: 1,8 Mpa
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: 0,6 MPa
- współczynnik oporu na dyfuzję pary wodnej m: 8-10
- współczynnik termoizolacji: 0,09-0,11 W/mK
- klasa zagrożenia pożarowego: A1

Zużycie ok. 3,9 kg/m<sup>2</sup> dla 1 cm grubości.

#### Sto Trass WM 04

Wapienno-trasowy tynk do obróbki ręcznej i maszynowej. Jest zaprawą suchą wyprodukowaną przy zastosowaniu wapna hydraulicznego o dużej wytrzymałości, wysortowanych domieszek średnioziarnistych i lekkich dodatków mineralnych.

Sto Trass WM 04 stosuje się do wytwarzania lekkich i elastycznych tynków podkładowych o bardzo wysokiej dyfuzji pary wodnej na zewnątrz i wewnątrz.

#### Sto Klasyk

Wzmocniona włóknami mineralna zaprawa tynkarska GP CS III wg PN-EN 998-1.

Drobnoziarnisty tynk do filcowanych lub gładko zatartych powierzchni.

Sto Klasyk jest zaprawą suchą. Wyprodukowano ją przy zastosowaniu wyszukanych mineralnych o uziarnieniu 0-0,6 mm, wapna hydraulicznego o dużej wytrzymałości i cementu białego jako spoiwa oraz włókien zbrojących.

Sto Klasyk nadaje się do wytwarzania gładko zatartych lub filcowanych powierzchni. Uzyskane powierzchnie można malować. Zaprawa posiada wysoką paroprzepuszczalność, niski skurcz i dobrą przyczepność do starego podłoża, jest hydrofobizowana w masie, jest bardzo plastyczna i łatwa w obróbce.

#### Sto Prim Silicat

StoPrim Silikat jest wodną, silikatową powłoką gruntująca. Poprawiająca przyczepność regulująca chłonność podłoża. Do wewnątrz i na zewnątrz. Jako powłoka gruntująca pod powłoki silikatowe, na podłoża mineralne mocno chłonne lub o nierównomiernej chłonności, na nośne stare powłoki oraz jako wzmocnienie powierzchniowe piaszczących się podłoży.

#### Sto Sil Color

Sto Sil Color jest matową farbą silikatową o mineralnym charakterze, wysokiej przepuszczalności pary wodnej i CO<sub>2</sub>, doskonałej przyczepności, zdolności przenoszenia naprężeń. Bardzo dobre właściwości obróbki na zewnątrz. Nadaje się szczególnie do malowania zabytkowych elewacji.

#### Sto Prim Fungal

Preparat przeznaczony do oczyszczania kamienia, likwidacji biologicznych skażeń podłoży mineralnych w postaci mchów, porostów, glonów, bakterii i grzybów pleśniowych

#### Sto Tras Fuge

Zaprawa służy do renowacji spoin murów licowych np. z kamienia naturalnego i cegły, do wewnątrz i na zewnątrz. Zaprawa jest specjalnie opracowana pod względem własności i składu do słabszych, zabytkowych podłoży. Dzięki temu po wyspoinowaniu nie zmieniają się cechy kapilarnej wytrzymałościowe muru. Ponadto zawarty trass znacznie zmniejsza ryzyko powstawania zabieleń i wykwitów wapiennych.

#### Sto NSR Reno

Sto NSR Reno służy do przygotowania zapraw do uzupełnień ubytków w cegle i kamieniu, głównie w architekturze zabytkowej. Materiał posiada dobrą przepuszczalność pary wodnej, niski skurcz, wysoką

pryczepność, a także jest bardzo plastyczny i łatwy w obróbce. Posiada optymalną wytrzymałość oraz nasiąkliwość dopasowaną szczególnie do słabszych podłoży zabytkowych. Dzięki specjalnym dodatkom mikrowłókien jest bardzo elastyczny i nadaje się do nakładania w warstwie od 2 do 50 mm w jednym cyklu roboczym. Jest dostępny w wielu standardowych kolorach, wg wzornika przygotowywany indywidualnie dla potrzeb obiektu.

#### Sto Cryl HP 150

Rozpuszczalnikowy środek hydrofobizująco-impregnujący na bazie mieszaniny silanów i siloksanów charakteryzujący się wysoką odpornością na środowisko alkaliczne, bardzo dobrymi właściwościami wnikania (głęboka penetracja), wysychaniem w sposób nie klejący, działanie w wilgotnym podłożu, hydrofobizacja bez zmniejszenia dyfuzyjności pary wodnej.

Preparat stosuje się jako powłoka do impregnacji hydrofobizującej nasiąkliwych, porowatych podłoży mineralnych, jak np.: beton, tynki mineralne, płyty cementowo-włóknowe, piaskowiec, wapień, cegła, gazobeton, kamień naturalny i sztuczny, mineralne powłoki malarskie.

## **7. DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH**

Docieplenie elewacji zachodniej i nad dachem.

Kolorystyka podana w części rysunkowej wg wzornika firmy StoDesign Architectural Colours: 16047, 16049.

Docieplenie ścian wg STO THERM VARIANT:

- warstwa ocieplająca styropian gr. 12 cm o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła 0,032 W/(mK),

Wykończenie tynk silikatowy Sto Sil K 1,5.

Cokół wykończenie płytkami z piaskowca.

### **7.1. Wykonanie docieplenia**

Kolejność wykonywania robót przy wykonywaniu docieplenia w systemie BSO powinna być następująca:

- skucie wszystkich tynków zewnętrznych,
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- zagruntowanie podłoża w celu zwiększenia jego przyczepności,
- cięcie płyt na potrzebne wymiary,
- przygotowanie masy klejącej,
- przyklejanie płyt i mocowanie za pomocą łączników mechanicznych,
- wykonanie warstwy ochronnej z masy klejącej, zbrojonej warstwą tkaniny szklanej,
- wykonanie wyprawy elewacyjnej z wyprawy tynkarskiej.

#### **7.1.1. Ocieplenie w systemie STO THERM VARIANT**

##### **Skucie tynków, przygotowanie i sprawdzenie powierzchni ścian.**

Przygotowanie ścian - kolejność wykonywania robót:

- usunięcie (ze względu na zły stan) w całości tynków i okładzin i zmycie pod ciśnieniem ścian zewnętrznych,
- wzmocnienie podłoża preparatem Sto Prep Contact,
- wykonanie na elewacji szprycu całopowierzchniowego zaprawą Sto Murisol VS.

Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża należy przeprowadzić próbę przyczepności styropianu. W tym celu należy przykleić kilka kostek styropianu o wielkości 15 x 15 cm zaprawą klejową Sto Baukleber grubości około 1 cm. Po trzech pełnych dniach można przeprowadzić próbę oderwania próbek od ściany. Jeżeli zerwanie nastąpi w styropianie, to oznacza, że przyczepność zaprawy jest dobra i można przystąpić do mocowania płyt styropianowych. Jeżeli próbki zostaną oderwane łącznie z zaprawą oznacza to, że podłoże jest niewłaściwie przygotowane i należy ten etap prac powtórzyć.

##### **Mocowanie płyt termoizolacyjnych.**

Płyty styropianowe można kleić, gdy nie jest przewidywany spadek temperatury powietrza poniżej 0°C.

Elementem mocującym płyty styropianowe jest warstwa kleju Sto Baukleber, wspomagana kołkami. Zaprawy klejące przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie mechaniczne suchego proszku z wodą, do uzyskania odpowiedniej konsystencji. Zaprawy klejowe należy wymieszać zgodnie ze wskazówkami na opakowaniu i przerobić w ciągu 2 godzin.

Zaprawa klejowa na powierzchni płyty styropianowej powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku placków na powierzchni płyty. Do przyklejania płyt można przystąpić po demontażu obróbek blacharskich i w momencie, gdy elewacja jest sucha. Zaleca się aby klej nanosić na płyty bezpośrednio przez przyklejeniem do ściany. Płyty styropianu muszą być układane w taki sposób, aby spoiny płyt były szczelnie dociśnięte. **Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową.**

Płyty należy układać od dołu do góry ściany z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Również na narożnikach ścian płyty muszą być wzajemnie przesunięte (wyjątek ościeża okien i drzwi). Przy docieplaniu otworów okiennych i drzwiowych należy pamiętać aby linia pozioma ościeża górnego i parapetu nie pokrywała się z linią poziomą połączenia płyt styropianowych.

Po przyklejeniu płyt należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą.

Płyty izolacji po przyklejeniu musi stanowić równą powierzchnię; ewentualne nierówności należy zeszlifować.

Elementem wspomagającym mocowanie zaprawą klejową są kołki plastikowe (kołki systemowe) o średnicy np. 8mm. Można je montować w momencie, gdy warstwa zaprawy klejowej jest już dostatecznie twarda i wiercenie otworów w styropianie nie spowoduje przesuwania płyt (po około dwóch-trzech dniach). Należy stosować 6 kołków na 1 m<sup>2</sup> styropianu. Długości trzpienia kołków – 200mm.

#### **Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego**

Zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4÷6 próbkach siły wyrywającej łączniki z podłoża (przygotowanego ocieplenia) wg zasad określonych w świadectwach ITB, dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

#### **Wykonanie warstwy zbrojącej**

Przyklejanie siatki z włókna szklanego do powierzchni płyt można rozpocząć po upływie 2-3 dni od chwili zakończenia przyklejania styropianu. Do wklejania siatki należy bezwzględnie używać zaprawy Sto Level Uni.

Siatkę należy układać pasami w taki sposób, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady szerokości 10cm zarówno w pionie, jak i w poziomie. Siatka z włókna szklanego pełni rolę „zbrojenia”, dlatego też musi zachowywać ciągłość na całej elewacji. Masę zbrojeniową Sto Level Uni do zatopienia siatki należy nanieść jako warstwę o grubości 1,5-4 mm.

Na wszystkich narożnikach oraz przy otworach okiennych należy zastosować dodatkową warstwę tkaniny szklanej. Układa się ją tak samo jak pierwszą warstwę, a zaprawę zbrojeniową wyrównuje się dopiero po zatopieniu drugiej warstwy siatki. Siatka zbrojeniowa bezwzględnie musi być całkowicie zatopiona w warstwie zaprawy (tak aby nie był widoczny kolor siatki).

W miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia mechaniczne (co najmniej do wysokości 2 m), należy wtopić dwie warstwy siatki a narożniki wzmocnić specjalnymi kątownikami.

#### **Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej**

Wyprawę elewacyjną barwioną w masie o kolorze należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona zagruntowana środkiem gruntującym Sto Prep Miral. Zadaniem gruntu jest dodatkowa ochrona warstwy zbrojeniowej oraz zapobieżenie przeświecaniu podłoża.

Po wyschnięciu Sto Prep Miral można przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej Sto Sil K 1,5 mm (silikatowa masa tynkarska).

Proces nakładania tynku na ścianę obejmuje trzy etapy: naciąganie wyprawy na ścianę, zdejmowanie nakładu i fakturowanie. Zaleca się osłonięcie rusztowania od słońca i deszczu podczas wykonywania wyprawy elewacyjnej.

#### **Uwaga:**

Podczas wykonywania wszystkich robót należy bezwzględnie zachowywać technologię robót oraz używać tylko materiałów systemowych. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy kierować

zapytania do przedstawiciela producenta systemu.

### **Ocieplanie ścian w miejscach szczególnych.**

#### **Wykonanie docieplenia przy otworach okiennych i drzwiowych.**

W ścianach z otworami okiennymi lub drzwiowymi zachodzi konieczność wykonania wzmocnienia warstwy zbrojonej przy narożnikach. Stosuje się w tym celu dodatkowe paski siatki zbrojącej zatopione w warstwie zbrojonej przy narożnikach otworów. Paski te powinny mieć wymiary 20x45 cm, skierowane dłuższym bokiem prostopadle do przekątnej otworu (siatki diagonalne). Ościeża okien i drzwi należy docieplić 2-3 cm warstwą styropianu (w przypadku braku możliwości docieplenia rozwiązanie uzgodnić każdorazowo z inspektorem nadzoru i projektantem – ewentualne zmniejszenie grubości). Przy wykonywaniu połączenia docieplenia z ramą okna należy bezwzględnie stosować rozwiązanie systemowe (montaż profili uszczelniających ze zintegrowanymi taśmami uszczelniającymi – Sto-Anputzleiste UNI). Dodatkowo pod nowymi parapetami zewnętrznymi należy ułożyć warstwę styropianu gr. min. 2cm.

### **7.2. Cokół**

Okładzina z płytek z piaskowca.

### **8. Obróbki blacharskie, parapety**

Na elewacji zachodniej (docieplanej) z blachy stalowej gr. 0,7 mm powlekanej w kolorze brązowym.

Na elewacjach remontowanych istniejące obróbki z blachy cynkowej po oczyszczeniu do malowania na kolor brązowy. Nowe obróbki z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7 mm.

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ścian, szerokości gzymsów. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki z blachy stalowej powlekanej należy mocować poprzez klejenie za pomocą kleju Sto Dispersionkleber. Obróbki ze stali cynkowo-tytanowej należy mocować poprzez całopowierzchniowe klejenie klejem (plastyczna masa klejąco-uszczelniająca) stosowanym do klejenia blachy cynkowo-tytanowej. Wszystkie parapety zewnętrzne okien należy zakończyć końcówkami umożliwiającymi rozszerzalność termiczną parapetów.

### **9. Okap**

Zewnętrzne elementy drewniane dachu (deskowanie, krokwie) zmyć roztworem detergentu, spłukać i pozostawić do wyschnięcia. Przeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym w celu zwiększenia przyczepności kolejnej powłoki i odpylić. Powłoki spękanе i łuszczące się usunąć. Malować lakierobejcą na kolor ciemny brązowy.

### **10. Schody zewnętrzne**

Schody zewnętrzne oczyścić przez piaskowanie.

### **11. Drzwi zewnętrzne**

Drzwi zewnętrzne na elewacji wschodniej do renowacji.

### **12. Balustrady**

Istniejące balustrady metalowe uzupełnić o brakujące elementy, oczyścić i pomalować na kolor grafitowy. Brakujące elementy odtworzyć wzorując się na istniejących elementach.

### **13. Rynny, rury spustowe**

Rynny i rury spustowe istniejące.

### **14. Stolarka okienna**

Stare okna do wymiany:

2 szt. – 1,05x1,80 m,

5 szt. – 0,40x0,60 m.

Okna uchylno-rozwieralne z PCV w kolorze białym o  $U_{max}=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ , należy zachować

istniejący podział.

### **15. Docieplenie stropodachu**

Zakłada się docieplenie stropodachu (przestrzeni wentylowanej) warstwą wełny granulowanej gr. 20 cm o maksymalnym współczynnikiem przewodzenia ciepła 0,036 W/(mK).

**Materiały zastosowane w niniejszym projekcie są materiałami przykładowymi na bazie których wykonawca może zastosować materiały innych producentów o parametrach nie gorszych niż przyjęte w dokumentacji.**

Opracował:

## 2) INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Zakres robót zadania.

Zakres robót zadania inwestycyjnego obejmuje wykonanie remontu elewacji i termomodernizacji budynku przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju. Roboty wykonywane będą w oparciu o dokumentację projektową opracowaną przez Firmę Projektowo-Usługową „BUD-JAR” w Wałbrzychu.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynek mieszkalny czterokondygnacyjny.

### 3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Przy realizacji robót budowlanych związanych z remontem budynku będą występować roboty stwarzające zagrożenie dla zdrowia przy których kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Roboty które należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia to:

- roboty związane z zagrożeniem upadkiem z wysokości (roboty przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m). Zagrożenie powyższe występować będzie podczas prowadzenia wszystkich robót elewacyjnych.

### 4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót należy każdorazowo wykonać instruktaż stanowiskowy dla wszystkich pracowników pracujących przy robotach stwarzających zagrożenie dla zdrowia. Wszyscy pracownicy powinni posiadać aktualne badania uprawniające do pracy na wysokości. Kierownik budowy zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania pracowników z technologią wykonywanych robót budowlanych oraz sposobem prawidłowego montażu rusztowań do prowadzonych prac budowlanych.

### 5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

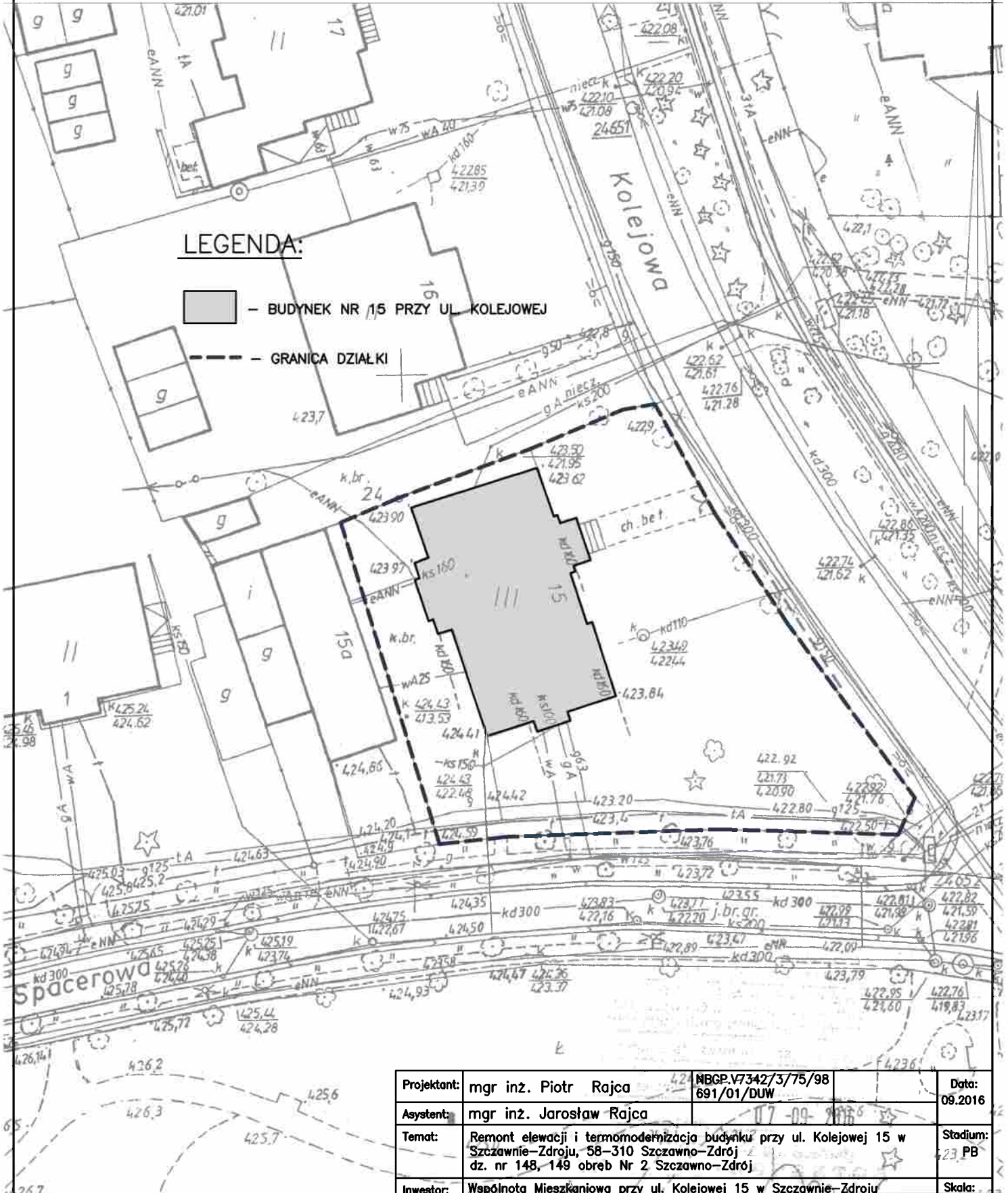
W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzonych robót należy:

- wykonać montaż rusztowania ściśle wg instrukcji producenta.
- powiesić na rusztowaniu informację dotyczącą maksymalnego obciążenia pomostu roboczego,
- wykonać uziemienie rusztowania (z wykonaniem badania),
- prawidłowo zamontować balustrady ochronne i odboje w obrębie rusztowań,
- wykonać właściwe zakotwienie rusztowań do ścian budynku,
- dokonać osłonięcia całego rusztowania siatkami zabezpieczającymi zwłaszcza od strony wejścia do budynku,
- właściwie oznakować terenu budowy tablicami informacyjnymi o prowadzonych pracach na wysokości,
- przy pracach rozbiórkowych podstemplowywać ze szczególną starannością elementy konstrukcyjne ścian podczas prowadzonych prac a mogących ulec zawaleniu.

Opracował:

## 3) CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Województwo: dolnośląskie  
 Powiat: wałbrzyski  
 Jednostka ewidencyjna: 022103\_1, Szczawno-Zdrój  
 Obręb: 0001, Nr1, 0002, Nr2,  
**KOPIA MAPY ZASADNICZEJ**  
**SKALA 1:500**



Wałbrzych dn. 2016-09-07  
 Sporządził(a) wydruk: Andrzej Poniewierski

Projektant:	mgr inż. Piotr Rajca	NBP.V7342/3/75/98 691/01/DUW	Data:	09.2016
Asystent:	mgr inż. Jarosław Rajca			
Temat:	Remont elewacji i termomodernizacja budynku przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju, 58-310 Szczawno-Zdrój dz. nr 148, 149 obręb Nr 2 Szczawno-Zdrój		Stadium:	23 PB
Inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju 58-310 Szczawno-Zdrój		Skala:	1:500
Tytuł rys.:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU		Nr. rys.:	1



UWAGA:

kolorystyka wg StoDesign  
Architectural Colours

Kolorystykę uzgodnić na etapie wykonawstwa  
z Konserwatorem Zabytków

16047 16049



Projektant:	mgr inż. Piotr Rajca	NBGR.V7342/3/75/98 691/01/DUW	Data:	09.2016
Asystent:	mgr inż. Jarosław Rajca			
Temat:	Remont elewacji i termomodernizacja budynku przy ul. Kolejowej 15 w Szczawinie-Zdroju, 58-310 Szczawino-Zdrój dz. nr 148, 149, obreb Nr 2 Szczawino-Zdrój			
Inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Kolejowej 15 w Szczawinie-Zdroju 58-310 Szczawino-Zdrój			
Tytuł rys.:	ELEWACJA WSCHODNIA – KOLORYSTYKA			
			Stadium:	PB
			Skala:	1:100
			Nr. rys.:	2





UWAGA:

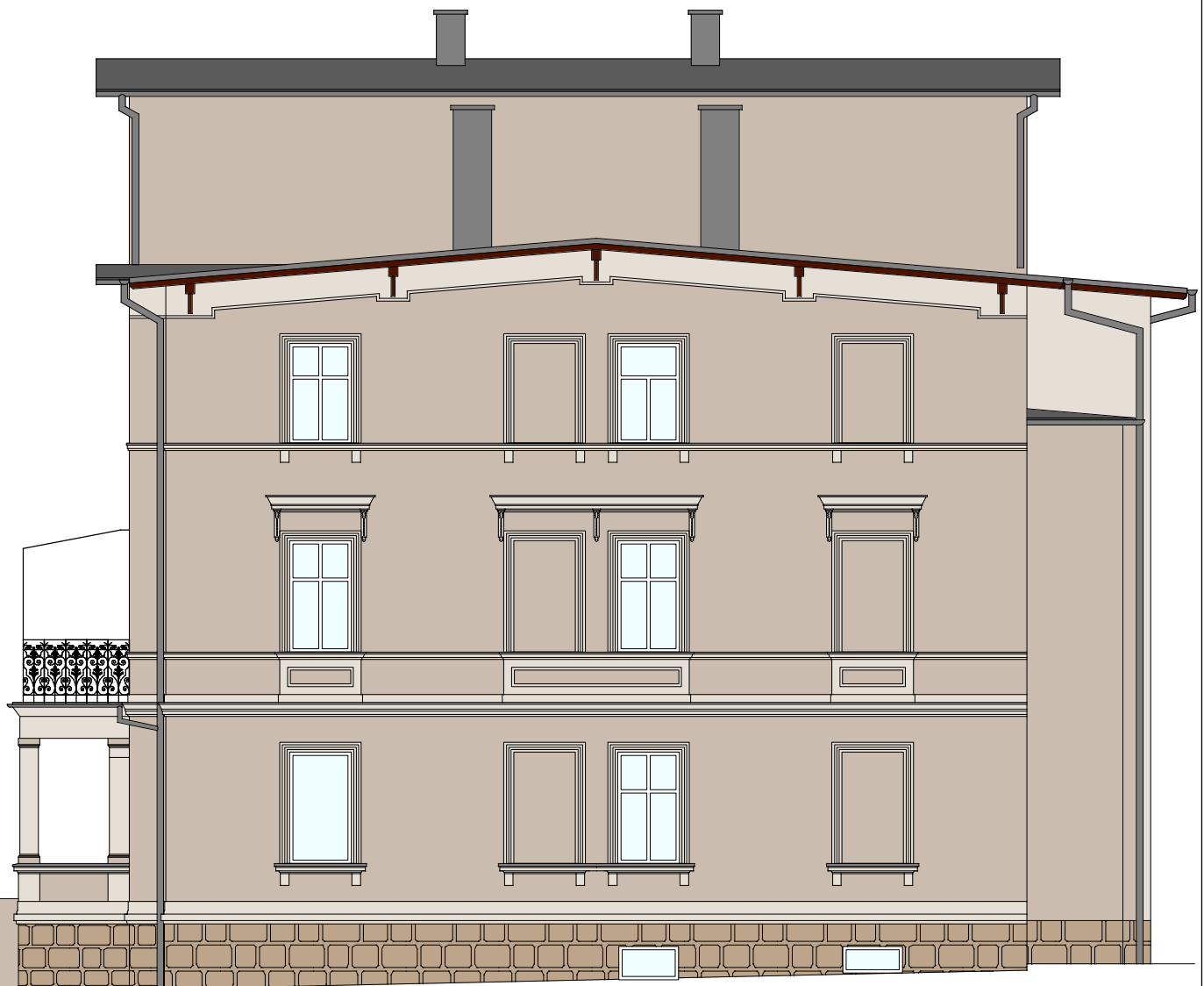
kolorystyka wg StoDesign  
Architectural Colours

16047 16049



Kolorystykę uzgodnić na etapie wykonawstwa  
z Konserwatorem Zabytków

Projektant:	mgr inż. Piotr Rajca	NBGP.V7342/3/75/98 691/01/DUW	Data: 09.2016
Asystent:	mgr inż. Jarosław Rajca		
Temat:	Remont elewacji i termomodernizacja budynku przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju, 58-310 Szczawno-Zdrój dz. nr 148, 149 obręb Nr 2 Szczawno-Zdrój		Stadium: PB
Inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju 58-310 Szczawno-Zdrój		Skala: 1:100
Tytuł rys.:	ELEWACJA POŁUDNIOWA – KOLORYSTYKA		Nr. rys.: 3



UWAGA:

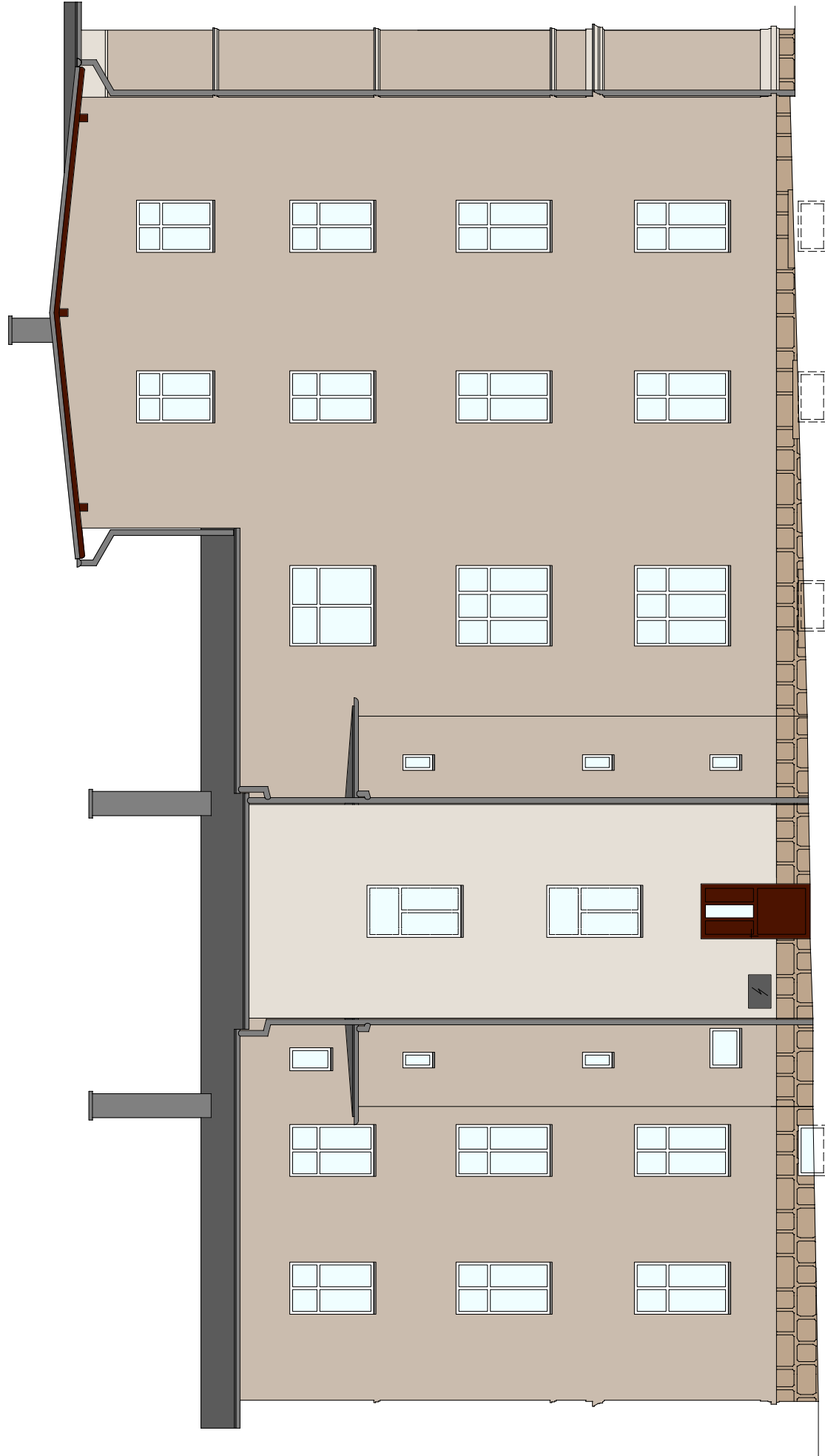
kolorystyka wg StoDesign  
Architectural Colours

16047 16049



Kolorystykę uzgodnić na etapie wykonawstwa  
z Konserwatorem Zabytków

Projektant:	mgr inż. Piotr Rajca	NBGP.V7342/3/75/98 691/01/DUW	Data: 09.2016
Asystent:	mgr inż. Jarosław Rajca		
Temat:	Remont elewacji i termomodernizacja budynku przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju, 58-310 Szczawno-Zdrój dz. nr 148, 149 obręb Nr 2 Szczawno-Zdrój		Stadium: PB
Inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju 58-310 Szczawno-Zdrój		Skala: 1:100
Tytuł rys.:	ELEWACJA PÓŁNOCNA – KOLORYSTYKA		Nr. rys.: 4



UWAGA:

kolorystyka wg StoDesign  
Architectural Colours

Kolorystykę uzgodnić na etapie wykonawstwa  
z Konserwatorem Zabytków

16047 16049



Projektant:	mgr inż. Piotr Rajca	NBGP.V7342/3/75/98 691/01/DUW	Data: 09.2016
Asystent:	mgr inż. Jarosław Rajca		
Tenat:	Remont elewacji i termomodernizacja budynku przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju, 58-310 Szczawno-Zdrój dz. nr 148, 149, obręb Nr 2 Szczawno-Zdrój		
Inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Kolejowej 15 w Szczawnie-Zdroju 58-310 Szczawno-Zdrój		
Tytuł rys.:	ELEWACJA ZACHODNIA – KOLORYSTYKA		
			Stadium: PB
			Skala: 1:100
			Nr. rys.:
			5