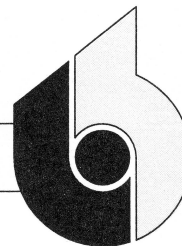


PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. arch. Bernard Łopacz

ARCHIDOM



47-400 Racibórz, ul. Środkowa 5, tel./fax. 032 / 415-38-89

www.archidom-raciborz.pl, e-mail: archidom@wp.pl



egz. 1

METRYKA PROJEKTU

**TEMAT: TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY
POŻARNEJ W TURZU**

LOKALIZACJA: 47-420 TURZE
ul. Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561

INWESTOR: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA
ul. Słowackiego 4
47-420 Kuźnia Raciborska

1. Projekt architektoniczno-budowlany

Projektant:	Arch. Bernard Łopacz	Nr171/91/OP	
Opracowanie:	Techn. Agnieszka Szuba		

grudzień 2016

Zawartość projektu:

• metryka projektu	str.1
• zawartość opracowania	str.2
• oświadczenie projektanta	str.3
• wpis do izby projektanta	str.4
• decyzja wydania uprawnień	str.5
• opis techniczny	str.6-24
• plan BIOZ	str.25-26
• rysunki:	
rys 1 Plan sytuacyjny	skala 1:500 str.27

Stan istniejący:

rys 2 Rzut piwnic	skala 1 : 100	str.28
rys 3 Rzut parteru	skala 1 : 100	str.29
rys 4 Rzut piętra	skala 1 : 100	str.30
rys 5 Rzut dachu	skala 1 : 100	str.31
rys 6 Elewacje: wschodnia i północna	skala 1 : 100	str.32
rys 7 Elewacje: południowa i zachodnia	skala 1 : 100	str.33

Projekt:

rys 8 Rzut piwnicy	skala 1 : 100	str.34
rys 9 Rzut parteru	skala 1 : 100	str.35
rys 10 Rzut piętra	skala 1 : 100	str.36
rys 11 Rzut dachu	skala 1 : 100	str.37
rys 12 Elewacje: wschodnia i północna	skala 1 : 100	str.38
rys 13 Elewacje: południowa i zachodnia	skala 1 : 100	str.39
rys 14 Zestawienie stolarki okiennej cz1	skala 1 : 50	str.40
rys 15 Zestawienie stolarki okiennej cz2	skala 1 : 50	str.41
rys 16 Zestawienie stolarki drzwiowej	skala 1 : 50	str.42

Kolorystyka:

rys 17 Elewacje: wschodnia i północna	skala 1 : 100	str.43
rys 18 Elewacje: południowa i zachodnia	skala 1 : 100	str.44
rys 19 Szczegół daszku nad wejściem	skala 1 : 50	str.45
rys 20 Szczegół-izolacja pionowa ścian piwnic	skala 1 : 10	str.46
rys 21-33 Detale systemu docieplenia		str.47-59

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Bernard Łopacz
ul. Żwirowa 17
47-400 Racibórz

Racibórz 15.12.2016

Uprawnienia do projektowania-171/91/Op

Przynależność do Śląskiej Okręgowej Izby Architektów: nr SL - 0653

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany termomodernizacji budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Turzu wykonany dla Gminy Kuźnia Raciborska został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
mgr inż. arch. Bernard Łopacz



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

MGR INŻ. ARCH. BERNARD GERARD ŁOPACZ

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **171/91/OP**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-0653**.

Członek czynny od: 30-07-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 14-01-2016 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2016 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodnicząca Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-0653-7711-E5EC-76CF-F48C

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Urząd Wojewódzki w Opolu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
45-082 Opole, ul. Piastowska 14
skrytka pocztowa 8

Opole, 22.10.91

Nr ewid. 171/91/OP

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie & 4 ust.1, & 5 ust.1, & 7, & 13 ust.1 pkt.1
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia
20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U.Nr 8, poz.46) stwierdza się, że:

Obywatel/ka: **KOPACZ Bernard Gerard**

mgr inż.arch.

urodzony/a/ dnia: 4 stycznia 1961r.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej

funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności architektonicznej

Obywatel/ka **KOPACZ Bernard Gerard** jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno budowlanych obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego wszelkich budynków - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



Z up. Wojewody Opolskiego
Główny Architekt Wojewódzki
Maciej Mazurek
mgr inż. arch. **Maciej Mazurek**

OPIS TECHNICZNY **RENOWACJI ELEWACJI**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- wykonanie inwentaryzacji na bazie dostarczonych rysunków
- dokumentacja fotograficzna
- ustalenia z inwestorem

2. LOKALIZACJA

Budynek objęty opracowaniem położony jest na działce nr **559 i 561** przy ulicy Raciborskiej 68 1 w Turzu.

3. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie termomodernizacji metodą lekko moką. Ponadto należy docieplić stropodach, oraz wymienić stolarkę okienną i drzwiową. Przewidziano również wymianę balustrady na klatce schodowej.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Dla potrzeb wykonania projektu dokonano wizję lokalną. Opracowanie zawiera widoki elewacji, rzuty kondygnacji oraz opis techniczny.

Założenia projektowe

Nazwy firm i produktów opisują jedynie standard materiałów, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych istnieje każdorazowa możliwość zamiany na inny materiał o tych samych lub lepszych właściwościach.

- Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku wg systemu BOLIX, lub innego o tych samych lub lepszych właściwościach technicznych. Grubość ocieplenia 15 cm.
- Ocieplenie stropodachu granulatem wełny mineralnej gr.25cm
- Wymiana stolarki okiennej z nawiewnikami, wymiana parapetów
- Wymiana drzwi wejściowych od strony północnej
- Demontaż i montaż istniejących urządzeń znajdujących się na elewacji (szyldy, skrzynki gaz, anteny itp.)
- Wymiana balustrady na klatce schodowej na nową stalową malowaną proszkowo (kolor antracyt) z pochwytem drewnianym o wys. 1,1m
- Demontaż istniejących rynien i rur spustowych oraz montaż nowych tytan-cynk wraz z czyszczakami PCV
- Otynkowanie i pomalowanie kominów powyżej dachu
- Demontaż starych i montaż nowych obróbek blacharskich.
- Likwidacja daszku żelbetowego nad wejściem od strony południowej. Zamontowanie daszków z poliwęglanu nad wszystkimi wejściami do budynku.
- Wykonanie opaski wokół budynku z kostki betonowej
- Montaż uchwyty na flagę (2szt)
- wymiana krat w strefie parteru na nowe stalowe malowane proszkowo
- malowanie elementów stalowych farbami dyspersyjnymi

5. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

5.1 DANE OGÓLNE

Budynek -jednopiętrowy,częściowo podpiwniczony z stropem pełnym.

Budynek został wybudowany w 1967r. ,a rozbudowany w 1989r..Wykonany w technologii tradycyjnej, o układzie konstrukcyjnym jednorodnym. Układ nośny tworzą głównie poprzeczne ściany nośne. Jednak z części nad dwoma garażami strop z płyt kanałowych żelbetowych,ułożony podłużnie na belkach żelbetowych.

Budynek o bryle w formie prostopadłościanu z wkomponowaną z nią ,wystającą ponad dach, murowaną wieżą do suszenia węży strażackich.

Powierzchnia zabudowy	221,46 m ²
Powierzchnia użytkowa	354,71 m ²
Kubatura	1950,90 m ³
ilość kondygnacji nadziemnych	2 szt.

5.2 ŚCIANY

-ściany zewnętrzne przyziemia (piwniczne) o grubości 38cm oraz 51cm -murowane z bloczków żwirobotonowych na zaprawie cementowej

-ściany konstrukcyjne wewnętrzne o grubości 51cm murowane z cegły na zaprawie cementowo - wapiennej

-ściany wewnętrzne o grubości 25cm murowane z cegły na zaprawie cementowo – wapiennej

-ścianki działowe o grubości 12cm murowane z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej

-mury ogniowe: poprzeczne z bloczków żwirobotonowych i cegły na zaprawie cementowej

5.3 STROPY

-strop na piwnicę -strop prefabrykowany-monolityczny z pustaków betonowych na belkach żelbetowych typu DZ

-strop nad parterem i pierwszym piętrzem -strop prefabrykowany z żelbetowych płyt kanałowych

5.4 SCHODY

-schody wewnętrzne(komunikacja na piętro)) dwubiegowe powrotne z duszą ,biegi schodowe oraz spoczniki -monolityczne, balustrady stalowe ,malowane farbą olejną pochwyt z PCV,stopnice lastrykowe

-schody wewnętrzne (komunikacja do piwnicy) -zabiegowe betonowe

-schody zewnętrzne (komunikacja do piwnicy)-płytowe monolityczne,jednobiegowe

5.5 TYNKI I OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE

-pomieszczenia piwniczne:tynki cementowo-wapienne

-ściany parteru i piętra :tynki cementowo-wapienne

-pomieszczenia higieniczno-sanitarne okładziny ścian z płytek ceramicznych -na większości ścian wewnętrznych wykonana lamperia farbą olejną z zróżnicowanej wysokości :klatka schodowa 1,25m ,korytarze 1,60m ,zaplecze OSP 1,50m

-ściany powyżej lamperii oraz w pozostałych pomieszczeniach malowane techniką emulsyjną

-ściany zewnętrzne -tynk cyklinowany ,cokół budynku -tynk gładki

5.6. OKNA

-okna na profilach PCV w kolorze białym,szyby zespolone-otwory okienne na elewacjach:

zachodniej oraz częściowo wschodniej (klatka schodowa) wypełnione pustakami szklanymi (luksfery)

- drzwi wewnętrzne drewniane z ościeżnicami drewnianymi i stalowymi
- drzwi wejściowe główne do obiektu :aluminiowe jednoskrzydłowe -pełne
- drzwi wejściowe na elewacji bocznej -drewniane
- drzwi wejściowe do kotłowni -stalowe
- wrota do garaży samochodowych :stalowe ocieplane
- parapety wewnętrzne lastrykowe ,zewewnętrzne blaszane powlekane oraz z płytek ceramicznych

5.7. STROPODACH,DACH

- stropodach -konstrukcja nośna stropodachu :prefabrykowany żelbetowy z płyt kanałowych
- dach jednospadowy ,pokryty papą termozgrzewalną
- obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej
- rynny i rury spustowe z tworzyw sztucznych
- parapety zewnętrzne z blachy powlekanej i płytek ceramicznych

6. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

Przedmiotowa ocena opiera się na wynikach badań makroskopowych, polegających na pomiarach i oględzinach badanego budynku.

Nie wykonywano odkrywek na obiekcie.

Podczas przeprowadzanych oględzin stwierdzono:

- na dachu nierówności pokrycia papowego, łączenia pap z wyraźnymi śladami wody, która może przesączać się do konstrukcji stropodachu
- na stropie nad I piętrze (który stanowi konstrukcję stropodachu) nie stwierdzono śladów zalań z dachu, na stropie w korytarzu występuje rysa która przechodzi w rysę na ścianie, dodatkowo zauważono pęknięcie jednego nadproża w ścianie wewnętrznej nad otworem drzwiowym do pomieszczenia 1.4
- na stropie nad parterem i w stropie nad I piętrzem zauważono charakterystyczne niegroźne rysy na łączeniu płyt stropowych kanałowych
- strop nad piwnicą w dobrym stanie
- posadzki nad parterem i I piętrzem wykazują duży stopień zużycia oraz wykazują nierówności
- na ścianach parteru w miejscach połączeń z podłogą widać naprawy okładzin ściennych z uwagi na występującą w strefie przypodłogowej wilgoć, na ścianach w piwnicy na połączeniu z posadzką zawilgocenia – nieszczelności izolacji pionowej i poziomej lub ich brak
- przeszklenia na klatce schodowej w postaci luksferów wykazują uszkodzenia w postaci wybitych pojedynczych luksferów
- na scianach zauważono w niektórych miejscach zauważono pęknięcia, które mogą przebiegać tylko w tynku jak i w materiale konstrukcyjnym ściany
- w pomieszczeniu nr 1.10 I piętra na ścianie z połączeniu z płytą balkonową występuje zawilgocenie ściany
- balkon o popękanej posadzce oraz niewłaściwych izolacjach
- boczna ścianka dachowa z wyraźną rysą – murek dachowy do ponownego przemurowania

Na budynku występują pewne nieprawidłowości. Budynek jest w dobrym stanie technicznym zmierzającym do dostatecznego. Zaleca się:

- na dachu wykonać nowe pokrycie z warstwą wyrównawczą aby płaszczyzna dachu była równa
- likwidację przeszkleń z luksferów

- pęknięty murek dachowy do ponownego przemurowania
- przy pracach budowlanych dokonać oceny rys na ścianach poprzez ich rozkucie w celu czy przebiegają one w tynku czy już w materiale ściany, ewentualnie może pojawić się konieczność ich naprawy poprzez zastosowanie kotew spiralnych
- wykonać ponownie izolację pionową i poziomą budynku

7. CHARAKTERYSTYKA KONCEPCJI

7.1 ELEWACJE

Po wymianie okien oraz oczyszczeniu elewacji należy wykonać termomodernizację wg. opisu szczegółowego pkt. 7 opisu techn.

Cokół w złym stanie technicznym należy w całości skuć tynk, uzupełnić ubytki z cegły, zagruntować, zabezpieczyć 2xsiatką oraz wykonać tynk dekoracyjny na bazie spoiwa akrylowego wraz z dodatkami modyfikującymi-mieszanina kolorowych kruszyw oraz miki zawierająca środki biocydowe oraz stabilizatory UV.

Wykonanie nowej obróbki blacharskiej.

UWAGA: Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych farb należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.

7.2 IZOLACJA PIONOWA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Podłoże powinno być nośne, równe, wolne od zadziorów, suche lub lekko wilgotne, chłonne, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (takich jak: kurz, tłuszcz, pyły, grunt, smoła) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Zabrudzenia oraz warstwy o słabej przyczepności należy usunąć. Krawędzie należy wyoblić lub sfazować, natomiast naroża wklęsłe należy zukosować lub wyoblić przy pomocy zaprawy cementowej (np. BOLIX WB). Nierówności rzędu 5- 15 mm należy uzupełnić stosując zaprawę wyrównawczą BOLIX W. W celu wypełnienia nierówności do 5 mm oraz wygładzenia podłoża (w tym wypełnieniu porów w podłożu) stosować BOLIX B-1SM EXPRESS. Przed aplikacją masy bitumicznej, podłoże należy zagruntować emulsją BOLIX B-MB Emulsion (rozcieńczoną z wodą w proporcji 1:5).

Masę bitumiczno-kauczukową nakładać na przygotowane podłoże metalową pacą lub agregatem natryskowym, stale kontrolując grubość żądanej grubości warstwy izolacji -3,50mm bezpośrednio po ich nałożeniu oraz kontrole stanu wyschnięcia w miejscu próbnym położonym w wykopie budowlanym. Masę można nakładać na zagruntowaną wcześniej powierzchnię w jednym cyklu roboczym (max. 6 mm). Zaleca się nakładanie masy bitumicznej w co najmniej 2 cyklach roboczych w zależności od grubości warstwy, pierwsza warstwa powinna być przeschnięta aby nie uległa uszkodzeniu przed nałożeniem drugiej warstwy. Przy wykonywaniu przerw, grubość warstwy masy należy stopniowo ograniczyć do zera, zaś przy ponownym przystąpieniu do prac wykonać zakład na poprzednią warstwę. Przed zaizolowaniem całej powierzchni należy w miejscach łączenia ławy fundamentowej a ściany pionowej wykonać fasetę z zaprawy cementowej wodoszczelnej. Izolację należy chronić przed uszkodzeniem. Warstwy ochronne i filtrujące można nakładać dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy izolacji. Następnie można zasypać wykop, pamiętając o uniknięciu uszkodzeń izolacji i warstwy ochronnej. BOLIX B-1SM Express może być stosowany do klejenia płyt izolacyjnych. Masę bitumiczną należy aplikować na płytach XPS punktowo (równomiernie rozmieszczonymi plackami) lub pasmowo (po obwodzie płyty) a następnie lekko dociskając do podłoża.

7.3 DOCIEPLENIE STROPODACHU-niewentylowanego.

Wybrano metodę wdmuchania granulatu wełny mineralnej gr.25cm w przestrzeń stropodachu.

Technologia wykonywania termoizolacji z granulatu materiału izolacyjnego przy nadmuchu na sucho pod ciśnieniem w przestrzeń stropodachu wentylowanego.

1. Wykonanie w połaci dachu otworów technologicznych o wymiarach 40x40 cm, przy braku bezpośredniego wejścia do stropodachu (ilość otworów jest uzależniona od możliwości dotarcia do każdego miejsca stropodachu).

2. Pracownicy, przez wycięte otwory, wchodzi w przestrzeń stropodachu i wykonują wewnątrz

stropodachu przekucia, w ściankach ażurowych, umożliwiające dostęp do najdalszego miejsca.

3. Materiał izolacyjny pakowany jest w worek foliowy. Zawartość opakowania wsypywana jest do

agregatu kondycjonującego, który rozdrabnia i napowietrza materiał.

4. Granulat jest dostarczany do przestrzeni stropodachu rurowym przewodem tłocznym, połączonym

z agregatem kondycjonującym wytwarzającym silny strumień powietrza, umożliwiający wdmuchiwanie granulatu w docieplane miejsce.

Do montażu granulatu termoizolacyjnego używamy wyłącznie profesjonalnych agregatów .

5.- Drugi koniec przewodu kierowany jest przez aplikatora izolacji nadmuchowej, wykonującego ocieplenie stropodachu. Operator znajduje się wewnątrz stropodachu, pozwala

to na cykliczne kontrolowanie grubości warstwy nasypowej.

6. - Prowadzone prace dociepleniowe są dokumentowane na bieżąco zdjęciami cyfrowymi. Pracownik z najdalszego miejsca sukcesywnie wycofuje się w stronę otworu technologicznego.

Zapewniając kontrolę grubości docieplenia jesteśmy w stanie zagwarantować powtarzalność

grubości warstwy termoizolacyjnej.

7. Po zakończeniu prac otwory zabezpiecza się blachą zabezpieczoną antykorozyjnie o gr. 3 mm, oraz papą termozgrzewalną wierzchniego krycia.

8. W przypadku braku wentylacji dla jej poprawienia montuje się kominki wentylacyjne w ilości uzgodnionej z zamawiającym.

9. W przypadku bezpośredniego dostępu do przestrzeni stropodachu, wokół wyłazu wykonujemy obramowanie z płyt wiórowych uniemożliwiające zsypywanie się materiału izolacyjnego.

10. Nasyp materiału izolacyjnego jest wykonywany z uwzględnieniem naddatku na osiadanie 5%, 10% lub 15% (zgodnie z Aprobata Techniczną).

7.4 SCHODY wewnętrzne

Demontaż starej balustrady. Montaż nowej balustrady stalowej malowanej proszkowo z pochwytami drewnianymi o wys. 1,10m.

7.5 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Projektuje się stolarkę okienną PCV, współczynnik przenikania ciepła $U=1,1 < U_{\max} = 2,3$ W/m²K,

Okna projektowane należy wyposażyć w nawiewniki hygrosterowane.

UWAGA! Przed zamówieniem stolarki należy kategorycznie sprawdzić wymiary na miejscu budowy , ze względu na możliwość wystąpienia odchylenia od wymiarowania podanego w projekcie !!!

7.6 OBRÓBKI BLACHARSKIE

Obróbki blacharskie należy wykonać z stali tytanowo-cynkowej.
Parapety zewnętrzne należy wykonać w miejscu istniejących. Parapety z blachy aluminiowej prefabrykowane powlekane PCV w kolorze szarym(RAL 7040).

7.7 RYNNY, RURY SPUSTOWE

Rynny oraz rury spustowe należy wymienić na nowe ze stali tytan-cynk . Ze względu na zły stan techniczny należy dokonać nowego podłączenia odpływów – do istniejących wlotów deszczowych poprzez wymianę osadników deszczowych z rusztem.

7.8 SCHODY ZEWNĘTRZNE

Schody zewnętrzne do budynku należy naprawić ,poprzez uzupełnienia ubytków i ułożenie płytek gress mrozoodpornych.

7.9 PRACE DODATKOWE

Przed przystąpieniem do prac remontowych należy zabezpieczyć reklamy, lampy, szyldy itp. znajdujące się na elewacji . Lampy nad wejściami należy wymienić na nowe.

8. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH NADZIEMNYCH BUDYNKU **wg SYSTEMU BOLIX**

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych metodą „bezspoinową lekką mokrą” za pomocą styropianu gr. 15cm.

Przy wykonywaniu systemu docieplania ścian zewnętrznych należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca, w których występują otwory, dylatacje, załamania powierzchni czy połączenia z innymi elementami budynku. Ponieważ są one bardziej narażone na działanie szkodliwych czynników zewnętrznych i występuje w nich większe prawdopodobieństwo uszkodzenia systemu. Dlatego też, system docieplenia w tych miejscach powinien być wykonany wyjątkowo starannie, zgodnie z rysunkami i zasadami sztuki budowlanej.

Charakterystyka ogólna

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń budynków systemem polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, płyt styropianowych i wykonaniu na nich warstwy z zaprawy klejącej zbrojonej siatką szklaną oraz warstwy wyprawy tynkarskiej. Płyty styropianowe mogą być mocowane tylko za pomocą zaprawy klejącej lub zaprawy klejącej i łączników mechanicznych, w sposób określony w projekcie technicznym ocieplenia.

System można stosować do wysokości 25 m nad poziomem terenu. Dopuszcza się stosowanie systemu przy docieplaniu budynków mieszkalnych 11-kondygnacyjnych wzniesionych przed 28.04.1998r.

SKŁADNIKI SYSTEMU:

Jako referencyjny przyjęto system ociepleniowy objęty aprobatą techniczną ITB AT-15-2693/2011. Dopuszcza się stosowanie systemu termoizolacji równoważnego objętego aprobatą techniczną AT lub europejską aprobatą techniczną ETA. Wymaga się, aby system charakteryzował klasyfikacja nierozprzestrzeniania ognia NRO.

Niedopuszczalne jest stosowanie systemów lub poszczególnych wyrobów nieobjętych aprobatą techniczną, europejską aprobatą techniczną lub mieszanie wyrobów objętych różnymi aprobatami technicznymi.

- Sucha zaprawa klejowa do zarobienia w miejscu budowy, przeznaczona do klejenia płyty styropianowych do podłoża mineralnych. Zaprawa klejowa powinna stanowić integralną część systemu ociepleniowego objętego aprobatą techniczną lub europejską aprobatą techniczną. Przyczepność zaprawy powinna być nie mniejsza niż:

	Przyczepność do betonu, MPa	Przyczepność do styropianu, MPa	Badanie wg
W stanie powietrzno-suchym	0,30	0,08	ETAG 004
po 2 dniach w wodzie i 2 h suszenia	0,20	0,03	
po 2 dniach w wodzie i 7 h suszenia	0,30	0,08	

- Płyty styropianowe z ekspandowanego polistyrenu zgodne z PN EN 13163 o powierzchniach szorstkich, krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień. Płyty EPS typu FASADA powinny charakteryzować się klasą palności E co odpowiada określeniu samogasnące wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Wymaga się, aby płyty cechowały się odpornością na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych 100 kPa, co odpowiada oznaczeniu TR100 w kodzie normowym wyrobu.
- Sucha zaprawa klejowa do zarobienia w miejscu budowy, przeznaczona do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego na powierzchni termoizolacji. Zaprawa klejowa powinna stanowić integralną część systemu ociepleniowego objętego aprobatą techniczną lub europejską aprobatą techniczną. Przyczepność zaprawy powinna być nie mniejsza niż:

	Przyczepność do betonu, MPa	Przyczepność do styropianu, MPa	Badanie wg
W stanie powietrzno-suchym	0,60	0,11	ETAG 004
po 2 dniach w wodzie i 2 h suszenia	0,40	0,10	
po 2 dniach w wodzie i 7 h suszenia	0,60	0,10	

- Alkaliodporna siatka z włókna szklanego o gramaturze powierzchniowej, co najmniej 158 g/m² np.
- Silikonowy podkład tynkarski kolor zgodny z zaleceniami systemodawcy, barwiony pod kolor wyprawy tynkarskiej
- Cienkowarstwowa wyprawa tynkarska barwiona w masie oparta na żywicach silikonowych, cechująca się podwyższoną hydrofobowością
- Łączniki do mocowania termoizolacji objęte aprobatą techniczną lub europejską aprobatą techniczną, zgodnie z projektem

2. Listwy narożne, listwy przyokienne, listwy dylatacyjne - jeśli wymagane

3. Listwa startowa - jeśli wymagane

Wymagane parametry fizykochemiczne dla układu ociepleniowego z tynkiem silikonowym powinny odpowiadać zapisom w europejskiej aprobacie technicznej lub aprobacie technicznej:

Wodochłonności

- po 8 h zanurzenia w wodzie ≤350 g/m²
- po 24 h zanurzenia w wodzie ≤500 g/m²

Przyczepność międzywarstwowa

- w stanie powietrzno – suchym ≥0,10 MPa
 - po cyklach mrozoodporności ≥0,10 MPa
- Odporność na uderzenie ≥ 5 J
- Opór dyfuzyjny względny ≤ 0,5 m

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC

Przed rozpoczęciem robót ociepleniowych należy:

- sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz),
- zadbać o prawidłową organizację placu budowy,
- zapewnić miejsca do prawidłowego składowania wszystkich elementów systemu.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić dopiero jeżeli:

- roboty dachowe, demontaż i montaż okien, izolacje i podłoża pod posadzki balkonów lub tarasów zostaną zakończone i odebrane,
- wszelkie nie przeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie jak: szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp., zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte,
- widoczne zawilgocone miejsca w podłożu ulegną wyschnięciu (roboty wewnętrzne "mokre" powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu ilości wilgoci w ocieplanych ścianach zewnętrznych),
- na powierzchniach poziomych na ogniomurach, attykach, gzymsach i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem,
- zostanie jasno określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,
- przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplane zostaną rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych muszą zostać usunięte przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża i należy wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże.

Wykonywanie ocieplenia powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją robót ociepleniowych. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienie nadzoru autorskiego, zaś w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Proces wykonawczy robót ociepleniowych w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę musi być rejestrowany w dzienniku budowy.

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta,
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż +5°C,
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiałów należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć,
- rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej.

Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Pod pojęciem "podłoże" rozumiana jest warstwa, na którą nakładany jest kolejny materiał (składnik) zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń), mierzona od powierzchni kontaktu na min. głębokość mającą wpływ na skuteczność zamocowania.

W każdym przypadku bardzo istotne jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Oceny jakości podłoża powinien dokonać projektant ocieplenia.

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np.

kurz, pył, oleje szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. W wyniku kontaktu gips/cement).

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłeń powierzchni i krawędzi. W przypadku niespełniania wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować. Sposób przygotowania podłoża powinna określać dokumentacja techniczna - w projekcie wykonawczym ocieplenia, w formie np. podpunktu w opisie technicznym.

Zakłada się, że nowe i nieotynkowane ściany wykonane według uznanych i sprawdzonych technologii, nadają się do przyklejania płyt termoizolacyjnych bez żadnych czynności przygotowawczych, jednak wykonawca robót zawsze powinien potwierdzić przydatność podłoża do prowadzenia prac. Opisy prostych i szybkich metod oceny podłoża oraz ewentualne czynności przygotowawcze podano poniżej.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania płyt termoizolacyjnych i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności zaprawy klejowej do podłoża.

Metody oceny podłoża

Próba odporności na ścieranie -Otwartą dłońią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu Próba odporności na skrobanie lub zadrapania Stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardymi ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok

Test równości i gładkości - Posługując się łatą (zwykle 2 m), pionem i poziomnicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.)

Wytrzymałość w przypadku wątpliwości co do jego wytrzymałości należy zastosować metodę „pull off” pozwalającą określić wytrzymałość na rozciąganie (powinna wynosić ona co najmniej 0,08 MPa). Przy braku urządzenia do testów „pull off” można do oczyszczonego z kurzu, pyłu i powłok malarskich podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm (8 - 10 próbek). Badanie wykonać po 3 dniach przeprowadzając próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Jeśli materiał izolacyjny zostanie zerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Oczyszczone podłoże należy zagruntować preparatem AG-015 i powtórzyć badanie. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć dodatkowe mocowanie mechaniczne lub właściwie przygotować podłoże. W przypadku ścian charakteryzujących się odpowiednią wytrzymałością, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, skuteczne może się okazać nałożenie warstwy wyrównawczej.

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne dla całego obiektu.

Przygotowanie podłoża - rodzaj podłoża ,stan podłoża ,czynności do wykonania

1.Mury wykonane z elementów

- Ceramicznych
- Betonowych
- Z gazobetonu
- Betonowych z warstwą fakturową

- a) Kurz, pył -oczyćścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia
- b) Luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin -skuć i oczyćścić
- c) Nierówności, defekty i ubytki -skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą
- d) Wilgoć - pozostawić do wyschnięcia, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego
- e) wykwyty oczyćścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
- f) Luźne i nienośne elementy elewacji -wykuć, wymienić ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji
- g) Brud, sadza, tłuszcz - zmyć wodą pod ciśnieniem, z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą pozostawić do wyschnięcia przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia

2. Ściany wykonane z:

- Betonu towarowego i wykonanego na budowie
- prefabrykowanych elementów betonowych
- elementów betonowych z warstwą fakturową
- a) Kurz, pył -oczyćścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia
- b) Luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin -skuć i oczyćścić
- c) Nierówności, defekty i ubytki - skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą
- d) Wilgoć -pozostawić do wyschnięcia, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego
- e) Wykwyty - oczyćścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
- f) Luźne i nienośne elementy elewacji - wykuć, wymienić ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji
- g) Brud, sadza, tłuszcz - zmyć wodą pod ciśnieniem, z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą pozostawić do wyschnięcia przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia
- h) Warstwa mleczka cementowego -zeszlifować lub oczyćścić przez szczotkowanie i odpylić sprężonym powietrzem, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia
- i) Resztki szalunkowych substancji antyadhezyjnych -zmyć wodą pod ciśnieniem, z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą pozostawić do wyschnięcia

3. Powłoki z farb mineralnych i wapiennych

- a) Kurz, pył, kredowanie -oczyćścić za pomocą szczotkowania i sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia
- b) Brud, sadza, tłuszcz -zmyć wodą pod ciśnieniem, z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą pozostawić do wyschnięcia y pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia
- c) Złuszczenia, odpryski, odwarstwienia -usunąć za pomocą szczotkowania, skrobania, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia

4. Mineralne tynki podkładowe i nawierzchniowe

- a) Brud, sadza, tłuszcz - zmyć wodą pod ciśnieniem, z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą pozostawić do wyschnięcia przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako

dolne wykończenie ocieplenia

b) Miejsca luźne, głucho, odspojone -skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia

c) Wilgoć -pozostawić do wyschnięcia, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego

d) Wykwity -oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

5. Powłoki z farb i tynków dyspersyjnych

a) Złuszczenia, odpryski, odwarstwienia - usunąć mechanicznie (zdzieranie, skrobanie) lub przy pomocy odpowiednich środków chemicznych (ługowanie), spłukać czystą wodą lub wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia

b) Powłoki zwarte, mocne i dobrze przylegające -zmyć czystą bieżącą wodą z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących ponownie spłukać czystą wodą, pozostawić do wyschnięcia.

Gruntowanie podłoża

W przypadku podłoża pyłących, osypujących się, silnie chłonne (np. bloczki z gazobetonu) lub nierówno nasiąkliwych należy zastosować preparat gruntujący .

KLEJENIE PŁYT STYROPIANOWYCH

Montaż listwy cokołowej

Przed montażem listwy cokołowej startowej należy wyznaczyć wysokość cokołu (ok. 40 cm nad powierzchnią terenu) oraz zaznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu. W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami. Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu. Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 450. Są również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach. Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane, wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie. Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w rozwiązaniach klejonych oraz w rozwiązaniach klejonych z zastosowaniem łączników mechanicznych .

Przygotowanie zaprawy klejącej należy wykonać zgodnie z opisem umieszczonym na opakowaniu wyrobu.

Nakładanie kleju na płyty termoizolacyjne

METODA OBWODOWO-PUNKTOWA Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też metodą "ramki i placków"), stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości

izolacji).

Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy.

METODA GRZEBIENIOWA

Najkorzystniejsza, ale możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach. Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10 x 10mm).

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

Montaż płyt termoizolacyjnych

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyłań od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt. Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (minięcie krawędzi pionowych min. 15cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony.

Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie. Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm - ich wypełniania można użyć np. pianki poliuretanowej. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm. UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów elewacji. Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy. Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach.

Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych. Szlifowanie można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt. Powierzchnię styropianu należy dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych

- ilość, rodzaj i długość łączników mechanicznych winna być szczegółowo określona w dokumentacji technicznej,

- rodzaj łączników zależy jest od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym,
- w przypadku podłoży gazobetonowych i z pustaków ceramicznych o poprzecznym układzie komór powietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczone do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie do stosowania),
- w przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników.
- długość łączników należy tak dobierać aby ich zakotwienie w warstwie nośnej muru wynosiło min. 5 cm w warstwie z elementów pełnych oraz min. 9 cm w elementach drążonych,
- łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju nie wcześniej niż 3 dni od przyklejania płyt

Wymagania techniczne dotyczące łączników mechanicznych do mocowania izolacji termicznej ze styropianu:

Materiał łącznika - Zachowujący właściwości mechaniczne w niskich temperaturach

Trzpień łącznika - Z tworzywa sztucznego wzmocniony, bądź stalowy ocynkowany z główką z tworzywa eliminującą powstawanie mostków cieplnych

Sposób montażu - Wbicie lub wkręcenie trzpienia

Talerzyk - Średnica min. 60 mm. Powierzchnia chropowata z otworami zapewniającymi przyczepność zaprawy klejącej

Mostki cieplne - Budowa łącznika minimalizująca powstawanie mostków cieplnych

Głębokość zakotwienia - Zależna od podłoża i zgodna z dopuszczeniem dla danego typu łącznika

Liczba łączników - Musi wynikać z obliczeń statycznych jest zależna od strefy oraz wysokości wbudowania łącznika. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt. / 1 m²

Rozmieszczenie łączników - Zgodne z projektem, według wytycznych dostawcy systemu

Wymagana długość łączników

Wymagana długość łączników zależy jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako nienośne podłoże, dlatego wymaganą głębokość kotwienia łączników należy liczyć od poziomu właściwej, nośnej ściany i powinna ona odpowiadać co najmniej długości strefy rozprężnej. Potrzebna długość łączników mechanicznych obliczana jest poprzez dodanie następujących składników:

$L \geq h_{ef} + a_1 + a_2 + d_a$ gdzie:

h_{ef} – minimalna głębokość osadzenia w danym materiale budowlanym,

A_1 – łączna grubość starych warstw np. stary tynk,

A_2 – grubość warstwy kleju,

d_a – grubość materiału termoizolacyjnego,

L – całkowita długość łącznika

Wymagana ilość i rozkład łączników

Informacje o rodzaju, ilości i rozmieszczeniu łączników mechanicznych powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia budynku. Wielkości te zależne są min. od strefy obciążenia wiatrem, w której znajduje się budynek oraz od wysokości i miejsca wbudowania łącznika.

Ilość łączników nie może być mniejsza niż 6 szt. / 1 m² powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. strefie narożnej” wymagane jest zwiększenie ilości łączników.

W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległości pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm.

Montaż łączników mechanicznych Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną zostają osadzone w ścianie, po czym trzpień mocujący zostaje wkręcony za pomocą wiertarki z wkrętakiem (w przypadku łączników wkręcanych) lub wbity (w łącznikach wbijanych). Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać max. 1 mm ponad płaszczyznę płyt). UWAGA: niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych -przyklejenie zapobiega przesuwaniu się płyt względem podłoża.

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należy ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi. Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu. Ocieplenie ścian w strefach narażonych na wilgoć i wodę rozbryzgową. W przypadku kontynuacji ocieplenia w strefie cokołowej budynku, czy też pod ziemią (ocieplenie ścian piwnicznych) należy uwzględniać odmienne obciążenia mechaniczne oraz często stałe zawilgocenie. W strefach tych wolno stosować tylko i wyłącznie wzajemnie do siebie dopasowane systemowe komponenty. Sposób wykonania ocieplenia strefy cokołowej oraz połączenia jej z części podziemnej powinny być zamieszczone w dokumentacji projektowej w postaci szczegółowych rysunków. Obróbka szczególnych miejsc elewacji Szczególne miejsca elewacji należy obrobić w sposób podany w projekcie lub w zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Zwykle do wykonania szczelin stosuje się dwie metody: Wykonanie szczelin dylatacyjnych z zastosowaniem profilu dylatacyjnego ściennego lub narożnego. W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczelinę w murze) wykonuje się równomierne pionową lub poziomą szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny wcisnąć i taśmę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przespachlować. Profile ścienne szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2 cm. UWAGA: nie wolno dopuścić do zabrudzenia szczeliny profilu dylatacyjnego zaprawą. W tym celu profil na czas obróbki należy zamknąć np. wsuwając w szczelinę pasek styropianu. Przebieg prac przy montażu profili narożnych jest podobny jak w przypadku profili ściennych. Wykonanie szczelin dylatacyjnych bez użycia profili Rozwiązanie dylatacji w inny sposób niż z użyciem specjalnych profili jest możliwe wyłącznie, jeśli taki sposób

został podany w dokumentacji projektowej. Projektant w tym przypadku zobowiązany jest zamienić opis oraz rozwiązanie w postaci szczegółowych rysunków.

Ościeża okien i drzwi

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno uszczelniających lub samorozprężnej taśmy poliuretanowej. Sposób wykonania

oraz materiały powinny być sprecyzowane w projekcie technicznym. Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2cm). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy. W związku z tym zalecane jest stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach i/lub wykonanie termoizolacji tej strefy z materiałów o niższym współczynniku przewodzenia ciepła. W razie potrzeby wskazane jest skucie warstwy tynku na ościeżach aby można było zastosować grubszą warstwę izolacji cieplnej.

Ochrona narożników i krawędzi

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.

Z reguły są to:

- kątowniki ze stali szlachetnej,
- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,
- kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (stosowane wyłącznie w systemach z użyciem styropianowych płyt termoizolacyjnych),
- kątowniki z tzw. siatki pancernej.

WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ

Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji

W narożach otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego należy nakleić kątem 450 paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 20 x 35 cm.

Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 3 dni od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębata. o wielkości zębów 10 - 12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być nie mniejsza niż 3 mm. Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości 10 cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania np. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ciąć po dolnej krawędzi listwy.

WYPRAWA ZEWNĘTRZNA

Podkład tynkarski

Po wyschnięciu warstwy zbrojonej co trwa w normalnych warunkach ok. 3 dni nanieść szciotką lub wałkiem warstwę podkładu tynkarskiego. Zaleca się dobrą podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym nanoszonego później tynku.

Wyprawa tynkarska

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego (min. 24 godziny) można przystąpić do nakładania masy tynku cienkowarstwowego .. Masę tynkarską nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, za pomocą pacy ze stali nierdzewnej. W celu zapewnienia

wyrównania koloru nanoszonych kolejnych partii masy tynkarskiej należy nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia pojemnika lecz uzupełniać opróżniony do połowy pojemnik świeżą masą z nowego i starannie wymieszać. Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie deszczu, silnego wiatru lub dużego nasłonecznienia elewacji, bez zastosowania specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych. Nadmiar tynku zebrać na grubość kruszywa, zwracając szczególną uwagę na miejsca połączeń poszczególnych obszarów roboczych. Nadanie faktury należy przeprowadzić po pewnym czasie gdy masa tynkarska nie klei się już do pacy. Czas ten uzależniony jest od temperatury, wilgotności oraz od grubości nałożonej warstwy. Do zacierania tynku w celu nadania mu oczekiwanej faktury należy używać pacy gładkiej z tworzywa sztucznego. Powierzchnię tynku o fakturze kornik zaciera się ruchami pionowymi, poziomymi, ukośnymi lub kolistymi w zależności od oczekiwanego efektu. Tynki o fakturze baranka zaciera się ruchami kolistymi. Fakturowanie należy wykonać zdecydowanie i w miarę szybko aby uniknąć zacierania wysychającej masy. Prace tynkarskie prowadzić poziomymi pasami zaczynając od góry ściany. Wskazane jest wyodrębnienie powierzchni elewacji tak aby prace na niej mogły być prowadzone w sposób ciągły. Przy zbyt dużych powierzchniach, tynkach w różnych kolorach należy wprowadzić podział na mniejsze fragmenty wyodrębnione poprzez naklejenie taśmy samoprzylepnej. akrylowa (polimerowa) masa tynkarska - gotowa mieszanka w postaci pasty, której podstawowym składnikiem wiążącym jest dyspersja polimerowa, Kolorystyka elewacji powinna być utrzymana w barwach pastelowych. W przypadku elewacji południowych i zachodnich należy unikać stosowania powierzchni wypraw w kolorach ciemnych, współczynnik odbicia światła rozproszonego powinien być wyższy od 30%, (kolor biały 100%, czarny 0%), ze względu na nadmierne nagrzewanie się takich powierzchni, co może spowodować naprężenia rozciągające w wyprawie i w efekcie jej pękanie.

KONTROLA WYKONANIA OCIEPLENIA

W interesie wykonawcy jest dokonanie wstępnej oceny stanu podłoża oraz jakości i zgodności dostarczonych materiałów budowlanych, jak również prowadzenie bieżącej kontroli wykonywanych robót po ukończeniu każdego etapu ocieplenia ściany. Ma to na celu prawidłowe wykonanie zleconych prac w ustalonym w umowie terminie. Zaniedbanie tego obowiązku prowadzić może do nawarstwiania się kolejnych błędów, co w konsekwencji skutkować będzie złą jakością prac, koniecznością dokonania poprawek i ewentualnością zastosowania kar umownych przez zleceniodawcę.

Poniżej przedstawiono wykaz czynności kontrolnych:

Kontrola podłoża, sprawdzeniu i ocenie podlegają:

- wygląd powierzchni podłoża, z którego można wywnioskować o jego stopniu zabrudzenia, zniszczenia, stabilności, równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności.
- odchyłki geometryczne podłoża.

Kontrola dostarczonych na budowę składników BSO: kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

UWAGA: zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 sierpnia 2004 r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041)[20] producent/dostawca niema obowiązku dostarczania odbiorcy deklaracji zgodności.

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),

- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,
- wykonania (ewentualnego) malowania.

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym. Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników).

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeżeli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Kontrola wykonania (ewentualnego) malowania polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek. Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

UWAGA!

Błędy popełniane na etapie przygotowania podłoża oraz nakładania tynku mają wyjątkowo niekorzystny wpływ na ostateczny wygląd i trwałość elewacji.

Wskazówki dodatkowe.

Tynki silikonowe produkowane są na bazie komponentów pochodzenia naturalnego. Dla uzyskania optymalnych walorów estetycznych zalecamy wykonanie elewacji stanowiącej odrębną całość w jednym etapie wykonawczym, materiałem zamówionym jednorazowo. Nie wolno stosować ciemnych kolorów na nasłonecznionych powierzchniach z uwagi na zwiększoną absorpcję promieniowania ciepłego (IR) i ultrafioletowego (UV).

Wytyczne wykonawcze:

- Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić ilości oraz wymiary na miejscu budowy.
- Roboty powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone przez oferenta systemu dociepleń elewacji oraz dachu
- Wszystkie użyte materiały winny posiadać atest, certyfikat uzyskany w Polsce oraz być opisane w języku polskim
- Przed wykonaniem prac ociepleniowych zaleca się wykonanie odkrywek murów i skonsultowanie się z przedstawicielami producenta systemu w celu oceny jakości podłoża do montażu ocieplenia
- Szczegółową instrukcją wykonania ocieplenia, w tym wytycznymi przygotowania i stosowania zapraw klejących masy tynkarskiej oraz farb fasadowych, opracowaną przez producenta.
- Roboty powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami oraz sztuką budowlaną

W związku z zabytkowym charakterem elewacji frontowej po remoncie niewskazany jest montaż anten Satelitarnych na elewacji frontowej

WSZELKIE ZMIANY BEZ ZGODY AUTORA PROJEKTU SĄ NIEDOPUSZCZONE I CHRONIONE USTAWOWO (DZ. U. NR 24 , POZ 83 Z DNIA 04.02.19994R)

mgr inż. arch. Bernard Łopacz

WACHLARZ ODCIENI SYSTEMU BOLIX
(WG KOLORNIKA)

1. kolor podstawowy – 37 D
2. gzymsy, detale – 37 B
3. elementy stalowe - RAL 7043

-
4. cokół – tynk ELECTRIC WINE (TND13)
 5. rynny – blacha ocynkowana kolor naturalny
 6. parapety – RAL 7040

UWAGA !

Przed malowaniem elewacji wykonać próbę kolorów w obecności Projektanta

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat:	TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W TURZU
Lokalizacja:	47 – 420 Turze ul. Raciborska 68
Inwestor:	GMINA KUŹNIA RACIBORSKA 47-420 Kuźnia Raciborska ul. Słowackiego 4

<i>Projektant sporządzający informację:</i>	arch. Bernard Łopacz	Nr 171/91/OP	
---	----------------------	-----------------	--

CZEŚĆ OPISOWA

2.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót dla całego zamierzenia obejmuje roboty budowlane w tym roboty na wysokości do 9,80m

Kolejność realizacji: remont elewacji budynku.

2.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na podmiotowej działce znajduje się tylko budynek objęty opracowaniem.

2.3 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi brak.

2.4 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

BUDOWLANYCH I WYKOŃCZENIOWYCH

Zagrożenie występujące przy realizacji robót:

Ziemnych:

- upadek pracownika z wysokości ponad 15m, uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej,
- porażenie prądem elektrycznym przy braku zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne.

2.5 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych pracownik musi przejść szkolenie okresowe w zakresie BHP nie rzadziej niż 1 raz w ciągu roku.

Również każdy pracownik powinien zapoznać się z zagrożeniami występującymi na tym stanowisku oraz metodami bezpieczeństwa wykonywanej pracy na tym stanowisku.

Rusztowania stosować z atestem i po każdorazowym przestawieniu wymagają odbioru.

2.6 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Wykaz środków zapobiegających niebezpieczeństwom:

Strefy prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych będą wydzielane i

Odgradzane od czynnej części posesji taśmami i oznakowane stosownymi tablicami. W razie zagrożenia pożarowego zostanie wykorzystany podręczny sprzęt gaśniczy oraz pozostający na wyposażeniu. Ewentualna ewakuacja prowadzona będzie z przyjętymi ogólnie zasadami, przy współudziale pracowników wykonujących prace budowlane.

Opracował: arch. Bernard Łopacz

PLAN SYTUACYJNY

SKALA 1: 500

LEGENDA :



istniejący budynek objęty opracowaniem



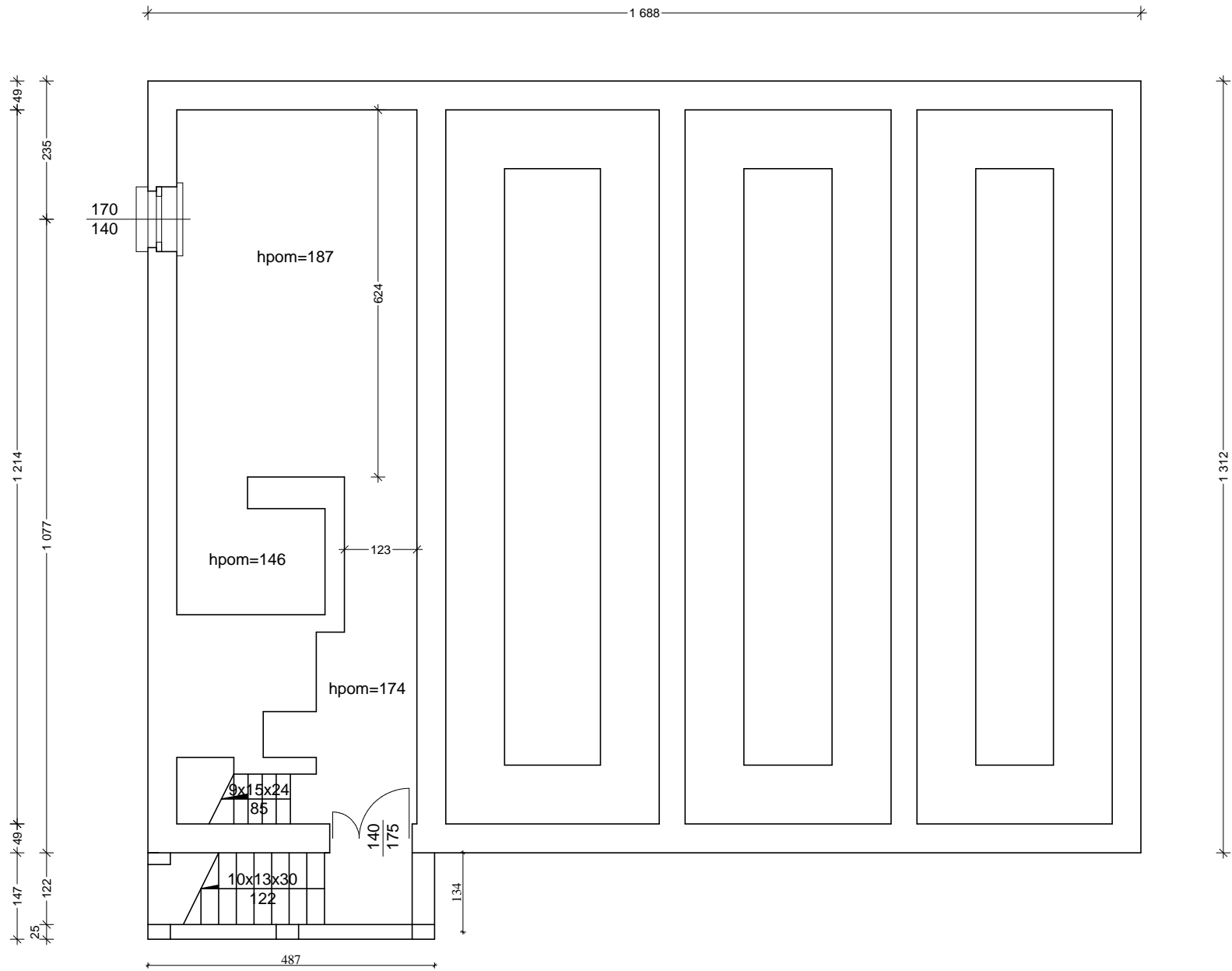
wejścia do budynku



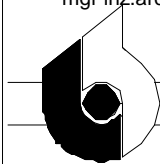
docieplenie styropianem gr.15 cm

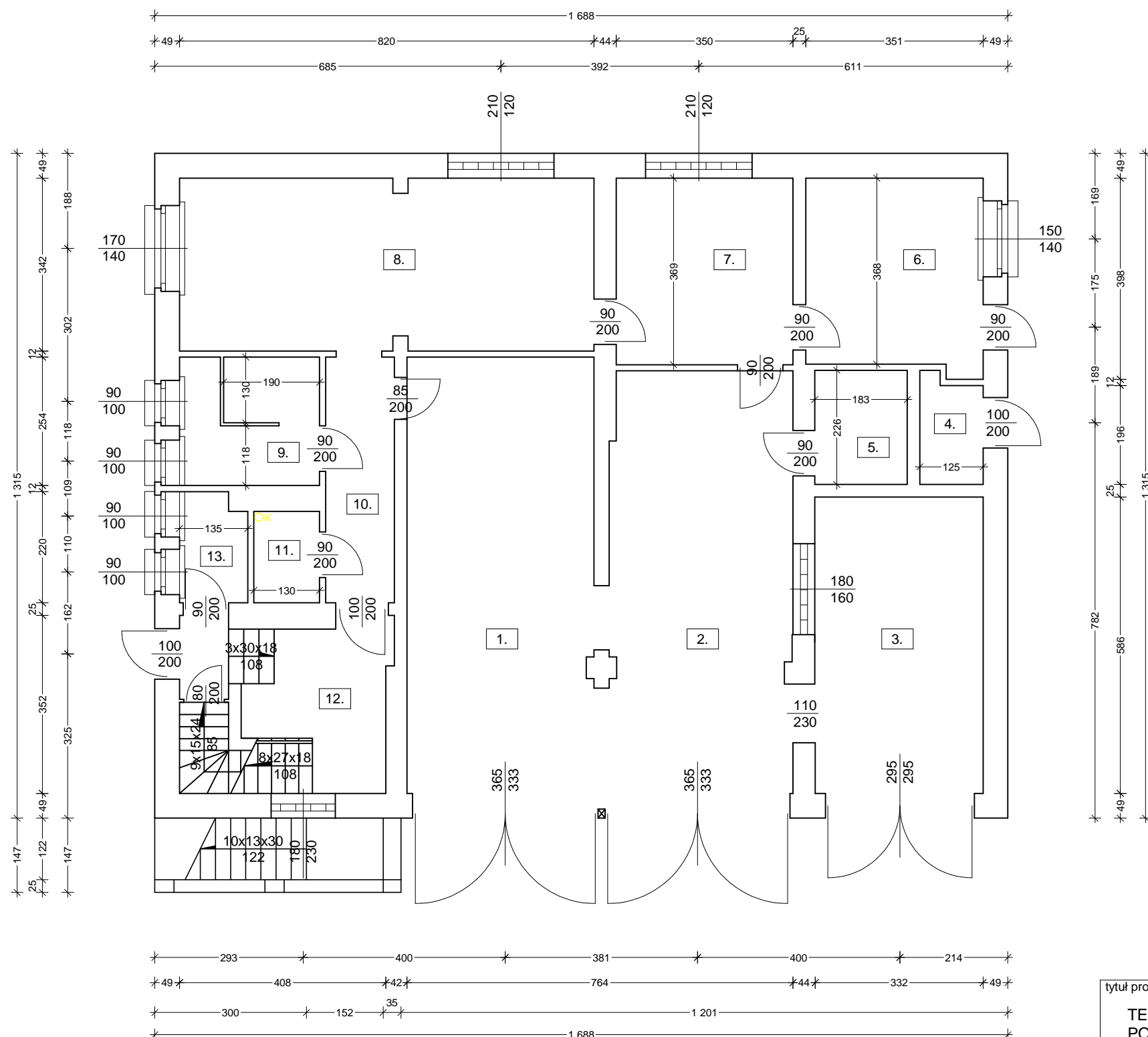
PLAN SYTUACYJNY		skala 1: 500
Lokalizacja:	TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr.559,561	
Inwestor:	GMINA KUŹNIA RACIBORSKA	15.12.2016
Autor:	mgr inż.arch. Bernard Łopacz	
Opracowała	tech. Agnieszka Szuba	

Numer	Przeznaczenie pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia	Wysokość
			[m2]	[m.]
1	2	3	4	5
01.	Kotłownia i skład opału	posadzka beton.	40,17	zmienna



INWENTARYZACJA

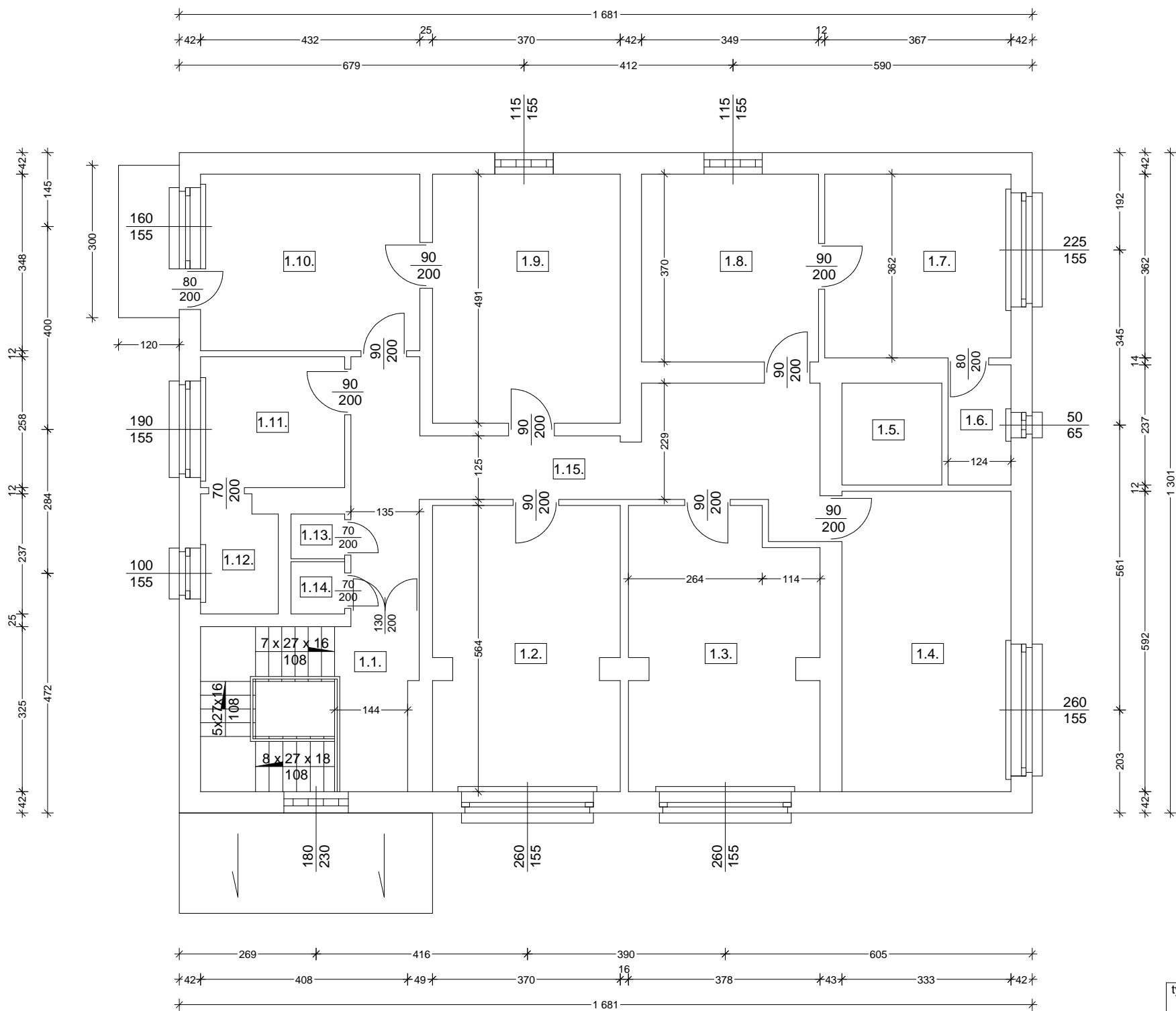
tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: RZUT PIWNIC	
 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl	opracowanie: tech. Agnieszka Szuba		rysunek nr: 2
	data opracowania: grudzień 2016		skala: 1:100



Numer	Przeznaczenie pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia	Wysokość
			[m2]	[m.]
1	2	3	4	5
1.	Garaż OSP	płytki ceramiczne	33,80	3,05
2.	Garaż OSP	płytki ceramiczne	30,90	3,35
3.	Garaż OSP	płytki ceramiczne	19,46	
4.	Pom. gospodarcze	posadzka beton.	2,57	
5.	Szyb pożarniczy	posadzka beton.	4,14	
6.	Magazyn OSP	płytki ceramiczne	13,14	
7.	Pom. gospodarcze	płytki ceramiczne	12,92	
8.	Świetlica OSP	płytki ceramiczne	27,86	2,95
9.	Toalety	płytki ceramiczne	7,04	
10.	Korytarz	płytki ceramiczne	7,19	
11.	Pom. gospodarcze	płytki ceramiczne	2,42	
12.	Klatka schodowa	płytki ceramiczne	14,96	
13.	Pom. gospodarcze	płytki ceramiczne	2,97	

INWENTARYZACJA

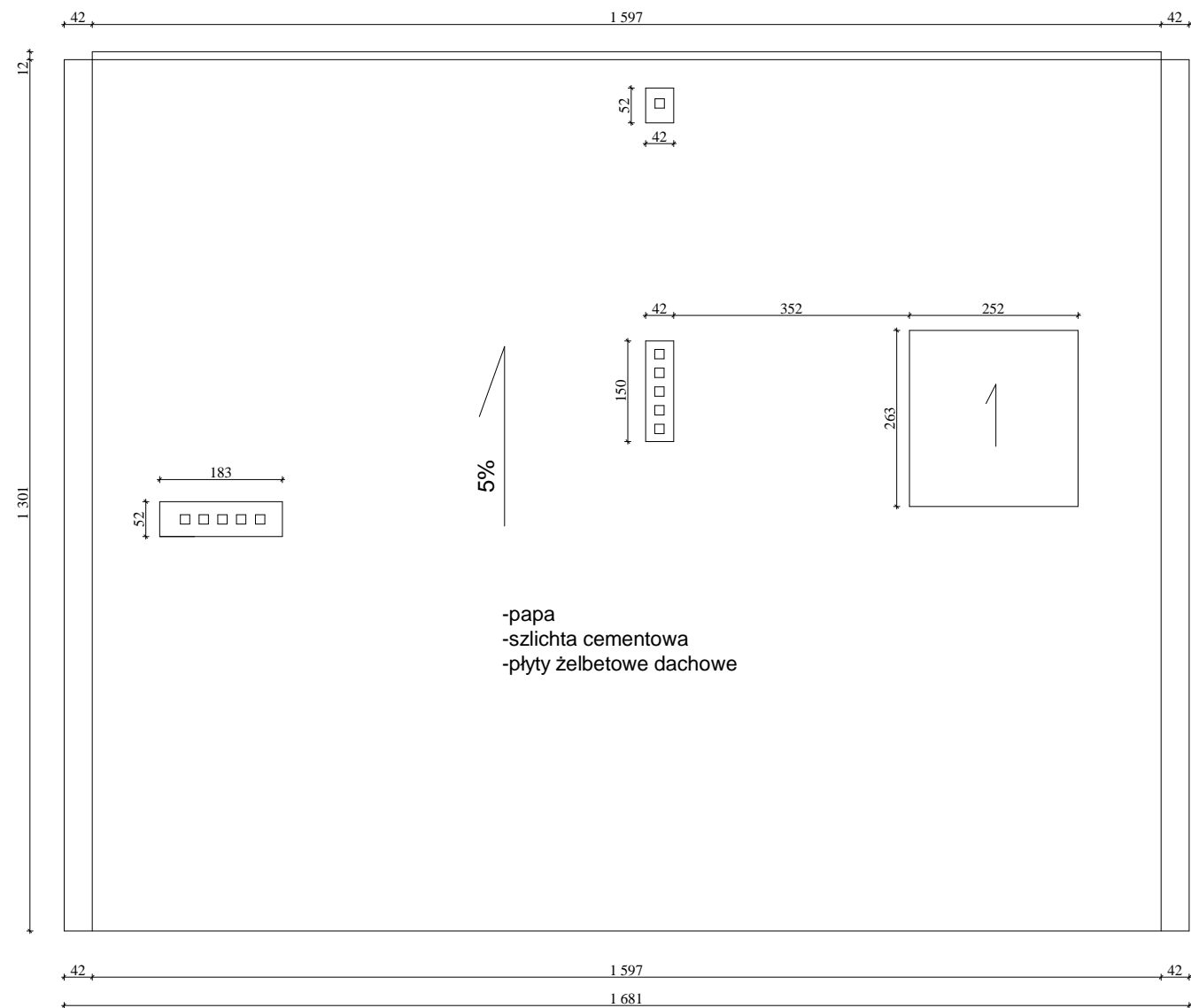
tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja		lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: RZUT PARTERU	
 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 3
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100



Numer	Przeznaczenie pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia	Wysokość
			[m2]	[m.]
1	2	3	4	5
1.1.	Klatka schodowa	lastyko płytki ceram.	13,50	
1.2.	Gabinet lekarski	wykładzina PCV	20,87	
1.3.	Gabinet lekarski	wykładzina PCV	20,37	
1.4.	Gabinet lekarski	wykładzina PCV	19,71	
1.5.	Szyb pożarniczy	posadzka beton.	4,14	10,50
1.6.	Zaplecze gabinetu	posadzka beton.	2,94	
1.7.	Gabinet lekarski	wykładzina PCV	13,28	
1.8.	Poczekalnia	wykładzina PCV	12,91	
1.9.	Poczekalnia	wykładzina PCV	18,17	
1.10.	Gabinet lekarski	wykładzina PCV	15,03	
1.11.	Recepcja	wykładzina PCV	7,33	
1.12.	Zaplecze recepcji	wykładzina PCV	3,42	
1.13.	Toaleta	płytki ceramiczne	1,16	
1.14.	Toaleta	płytki ceramiczne	0,98	
1.15.	Korytarz	wykładzina PCV	21,53	

INWENTARYZACJA

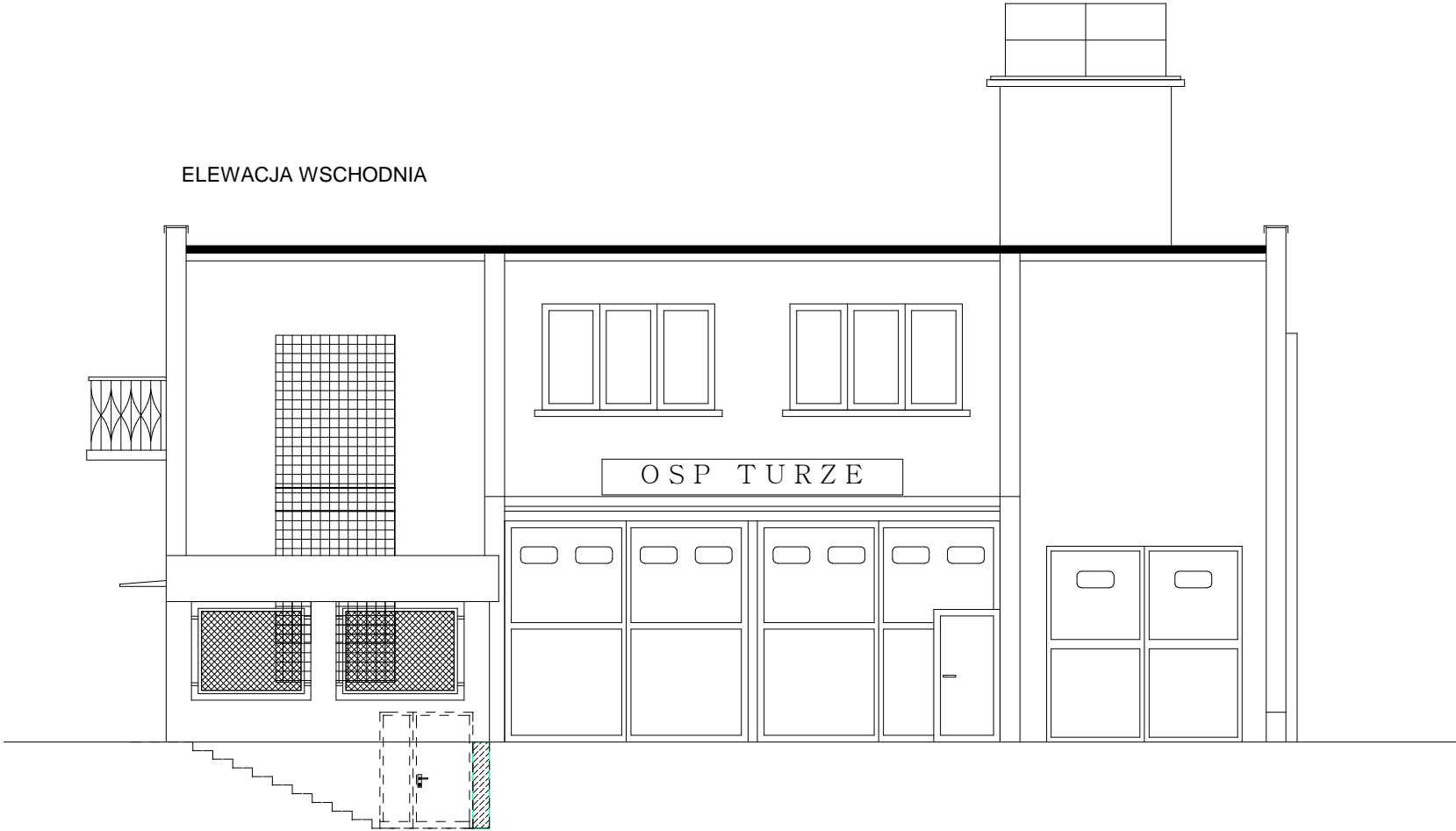
tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja		lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: RZUT PIĘTRA	
 e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 4
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100



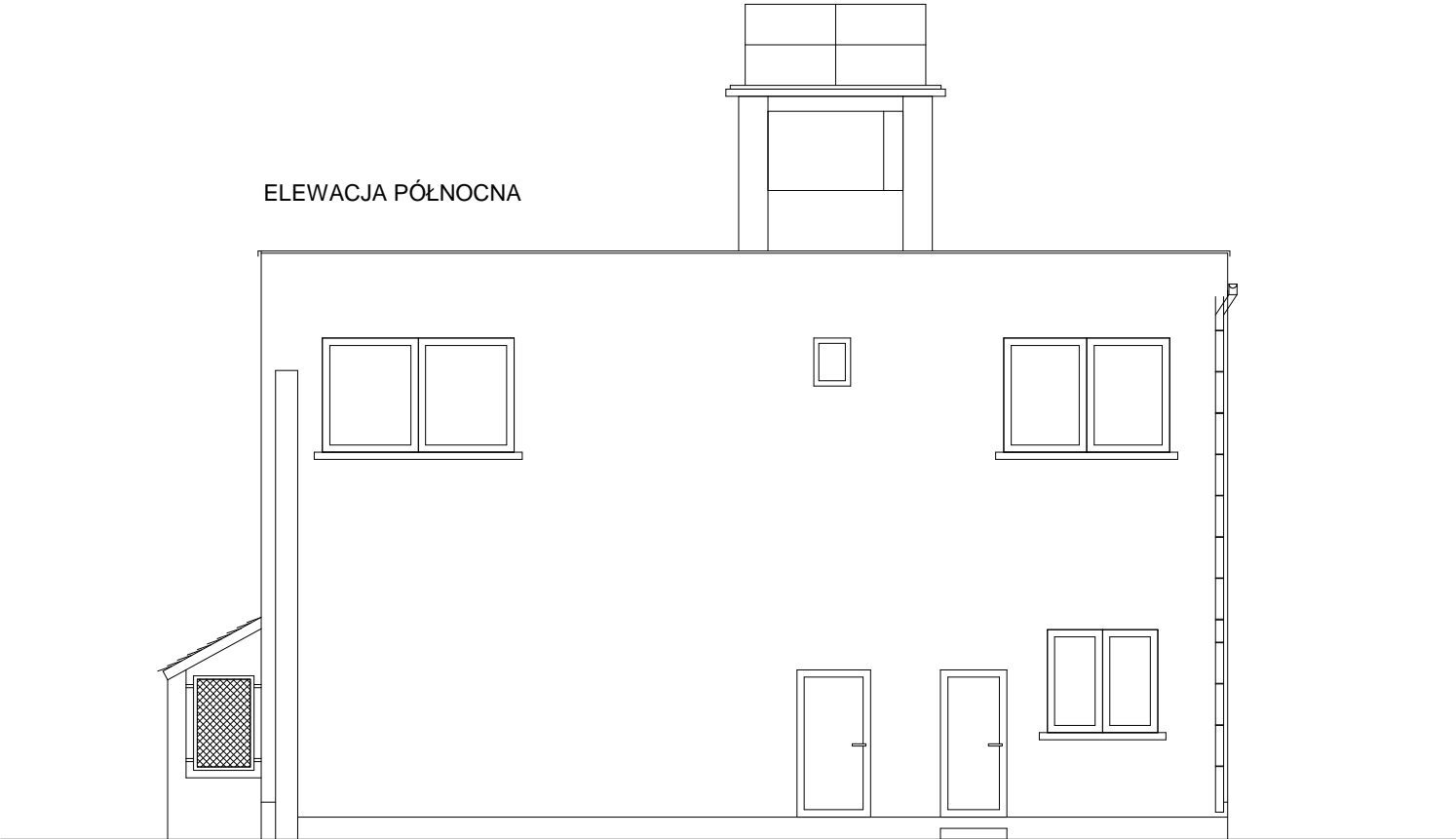
INWENTARYZACJA

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja		lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	
 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl		temat rysunku: RZUT DACHU	
		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 5
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100


ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNA



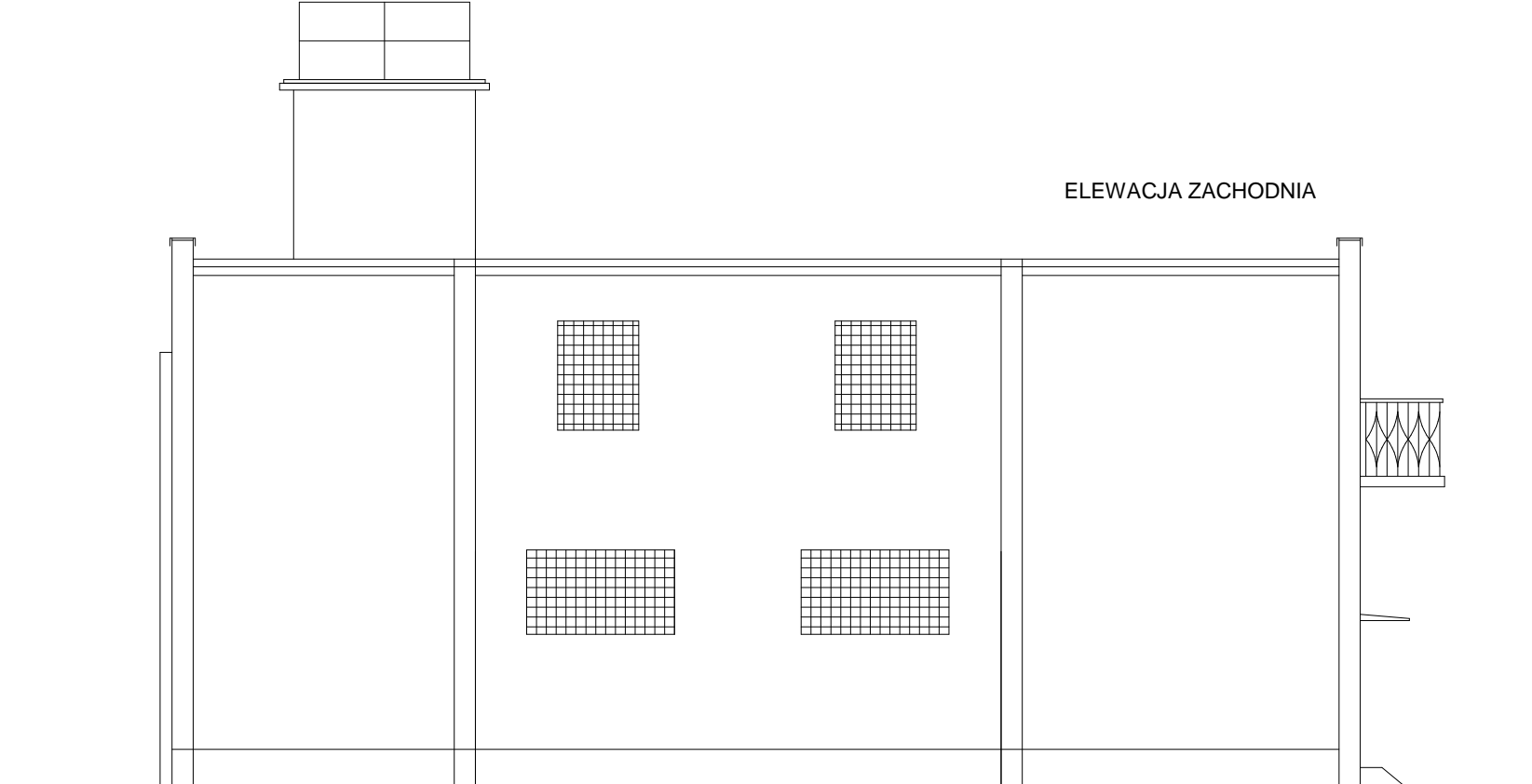
INWENTARYZACJA

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: ELEWACJE:wschodnia i północna	
 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl	opracowanie: tech. Agnieszka Szuba		rysunek nr: 6
	data opracowania: grudzień 2016		skala: 1:100

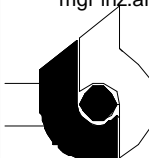
ELEWACJA POŁUDNIOWA

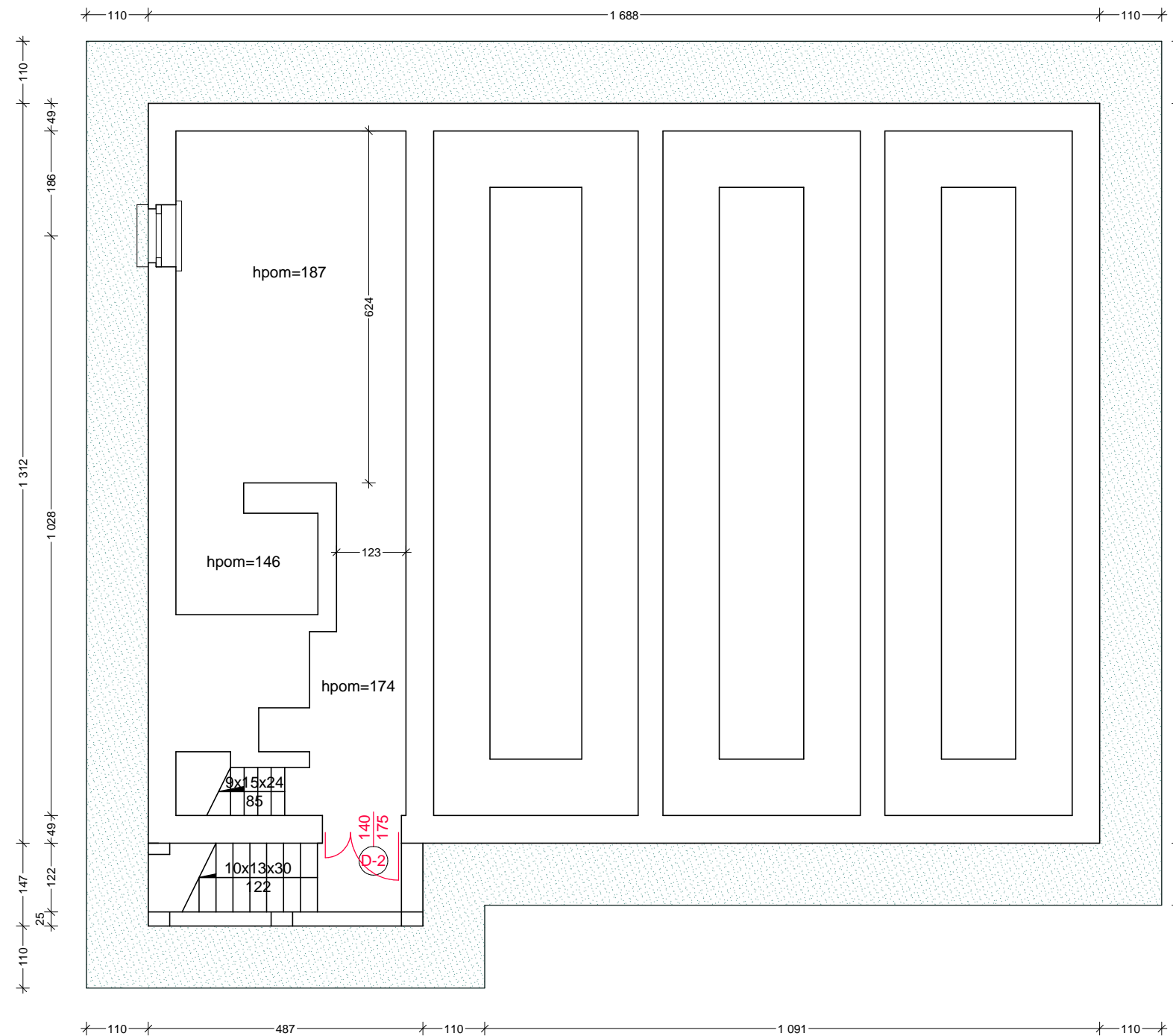


ELEWACJA ZACHODNIA



INWENTARYZACJA

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja		lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	
 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl		temat rysunku: ELEWACJE:południowa i zachodnia	
		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 7
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100

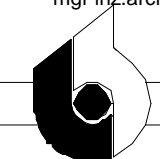


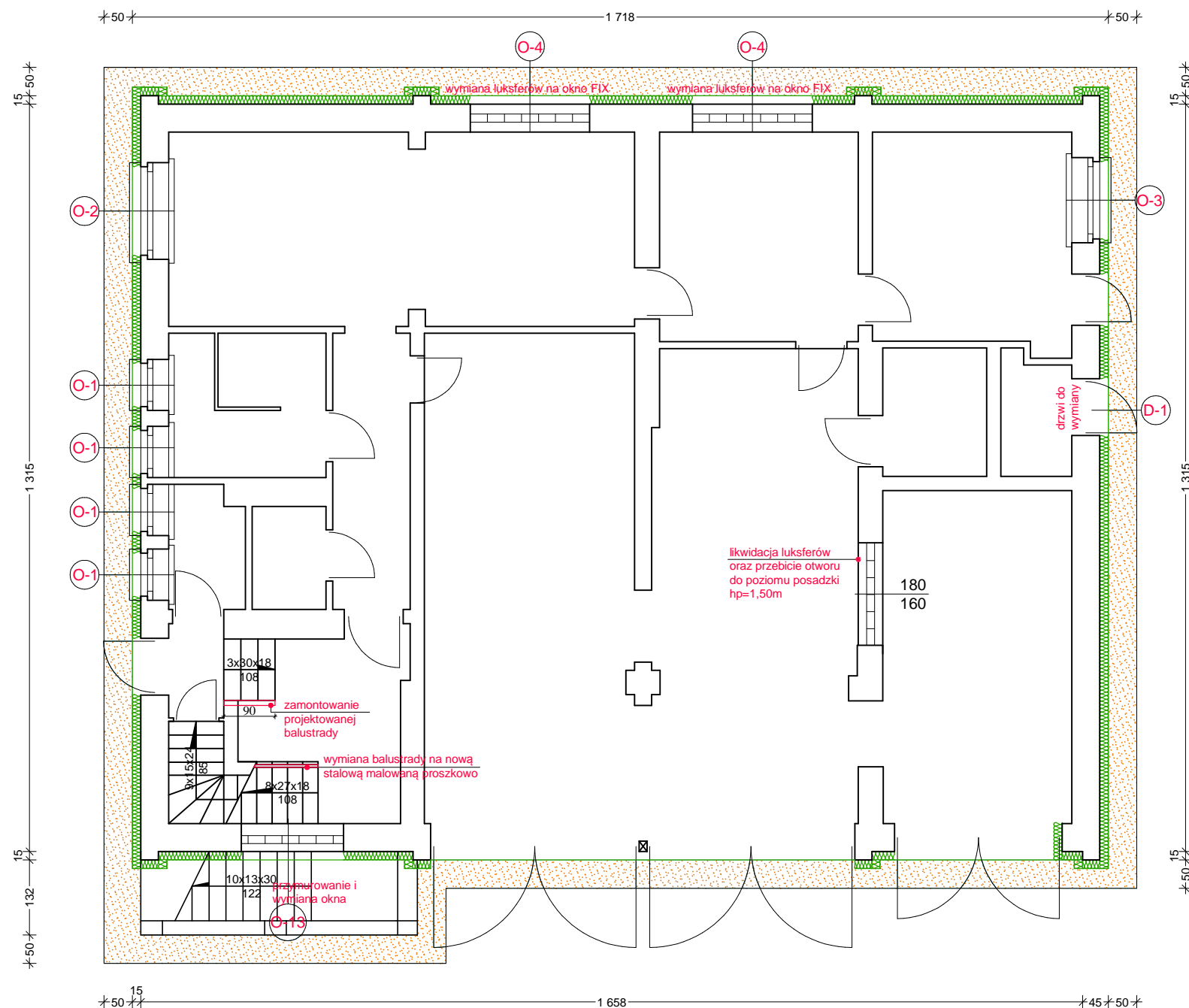
WYKOP-do głębokości fundamentów
-wykonanie izolacji pionowej typu średniego ścian poniżej terenu
-wykonanie opaski szer.50cm ze spadkiem od budynku w kierunku terenu zielonego.


Wykop przeprowadzić etapowo!Po wykonaniu izolacji należy wykonać opaskę wokół budynku

UWAGA:
1. Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną ,obowiązującymi normami oraz instrukcjami producentów.
2. W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem należy skontaktować się z projektantem.
3. Rozwiązania warsztatowe należy omówić z projektantem.
4. Rzuty,przekroje oraz rysunki szczegółowe należy rozpatrywać łącznie.
5. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

PROJEKT

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: RZUT PIWNIC	
 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 8
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100



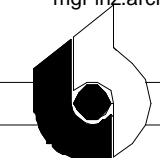
 Wykop przeprowadzić etapowo!
Wykonanie opaski szer.50cm ze spadkiem od budynku w kierunku terenu zielonego.

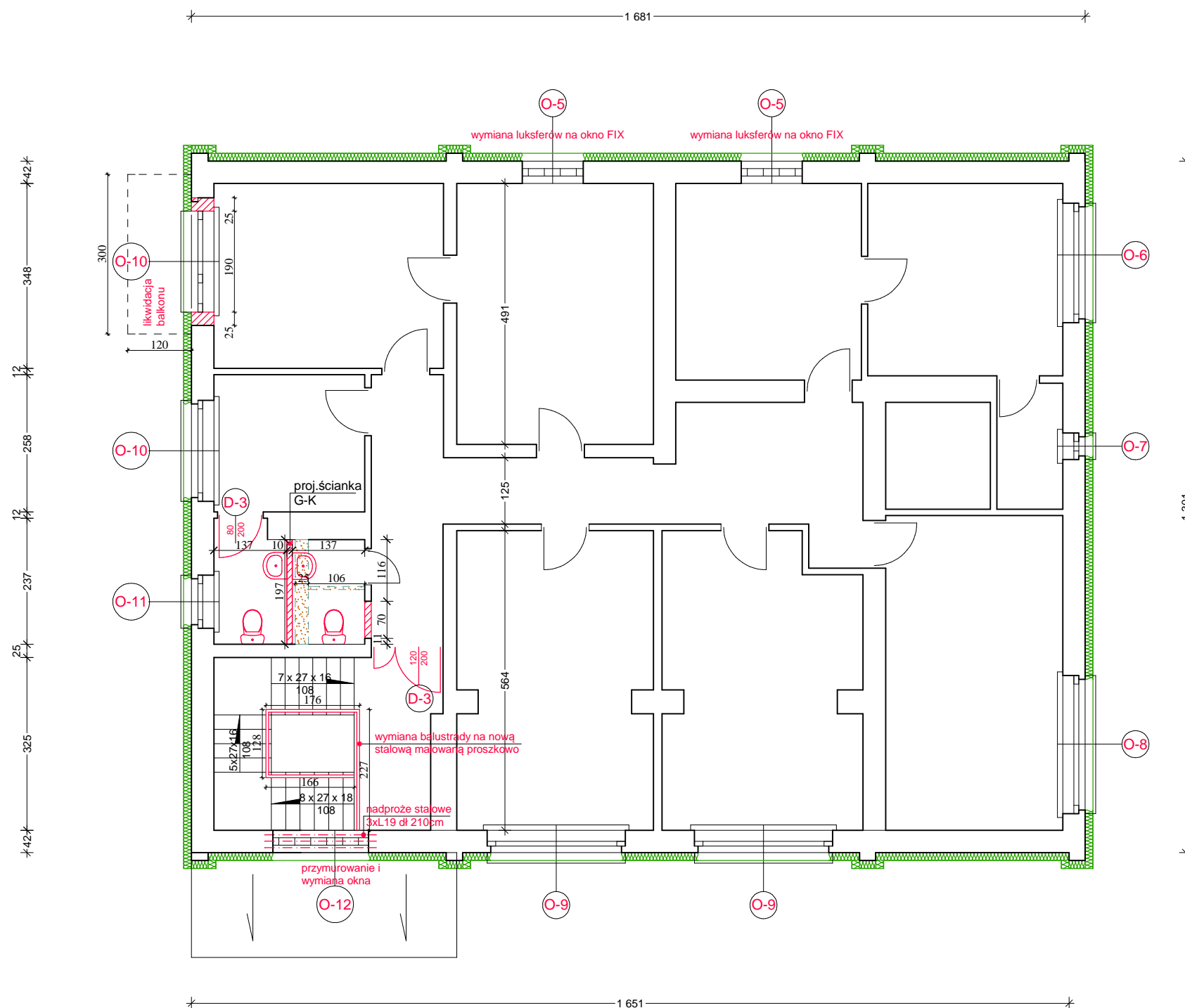
wykonanie opaski z kostki betonowej-(45m2):
-kostka betonowa gr.6cm
-podsypka cementowo-piaskowa 5cm
-podsypka żwirowa 15cm
-piasek+cement 5cm

 styropian EPS70 gr.15cm




UWAGA:
1. Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi normami oraz instrukcjami producentów.
2. W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem należy skontaktować się z projektantem.
3. Rozwiązania warsztatowe należy omówić z projektantem.
4. Rzuty, przekroje oraz rysunki szczegółowe należy rozpatrywać łącznie.
5. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

PROJEKT

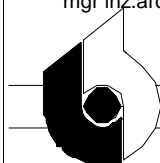
tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GINA KUŻNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: RZUT PARTERU	
 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 9
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100

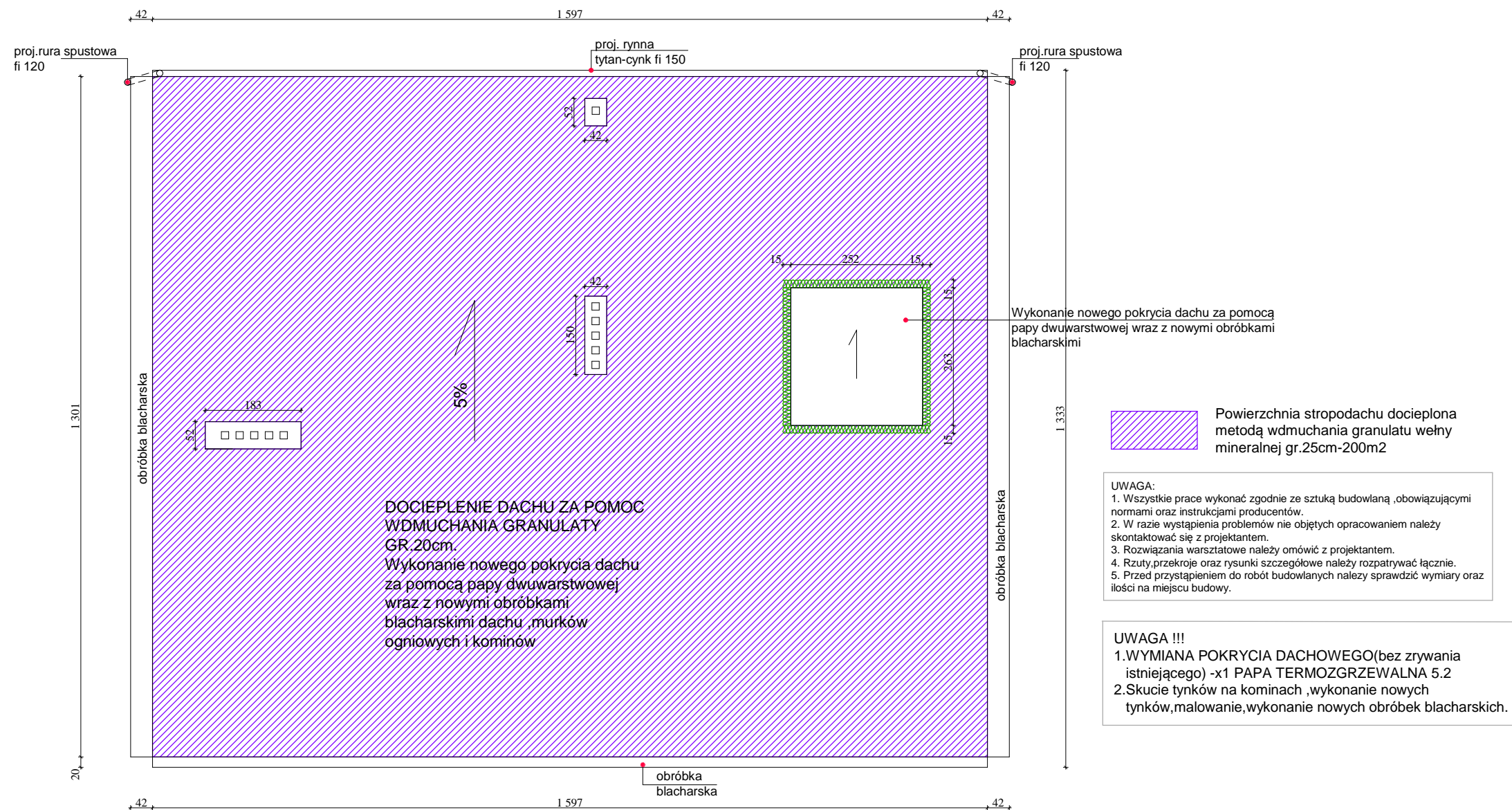


UWAGA:
1. Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi normami oraz instrukcjami producentów.
2. W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem należy skontaktować się z projektantem.
3. Rozwiązania warsztatowe należy omówić z projektantem.
4. Rzuty, przekroje oraz rysunki szczegółowe należy rozpatrywać łącznie.
5. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

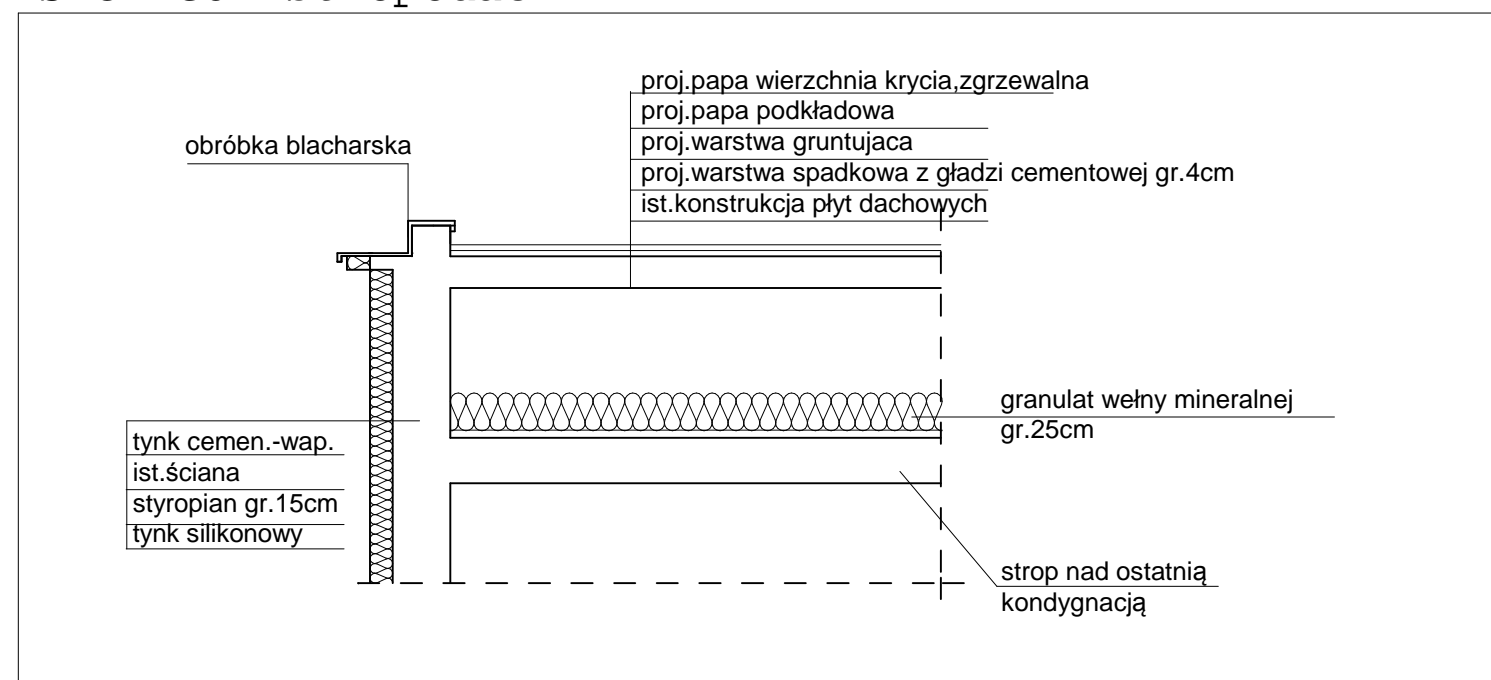
-  styropian EPS70 gr.15cm
-  wyburzenie
-  zamurowanie, przymurowania
-beton komórkowy

PROJEKT


tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GINA KUŻNIA RACIBORSKA ul. Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium: projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja		lokalizacja: TURZE ul. Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: RZUT PIĘTRA	
 e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 10
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100

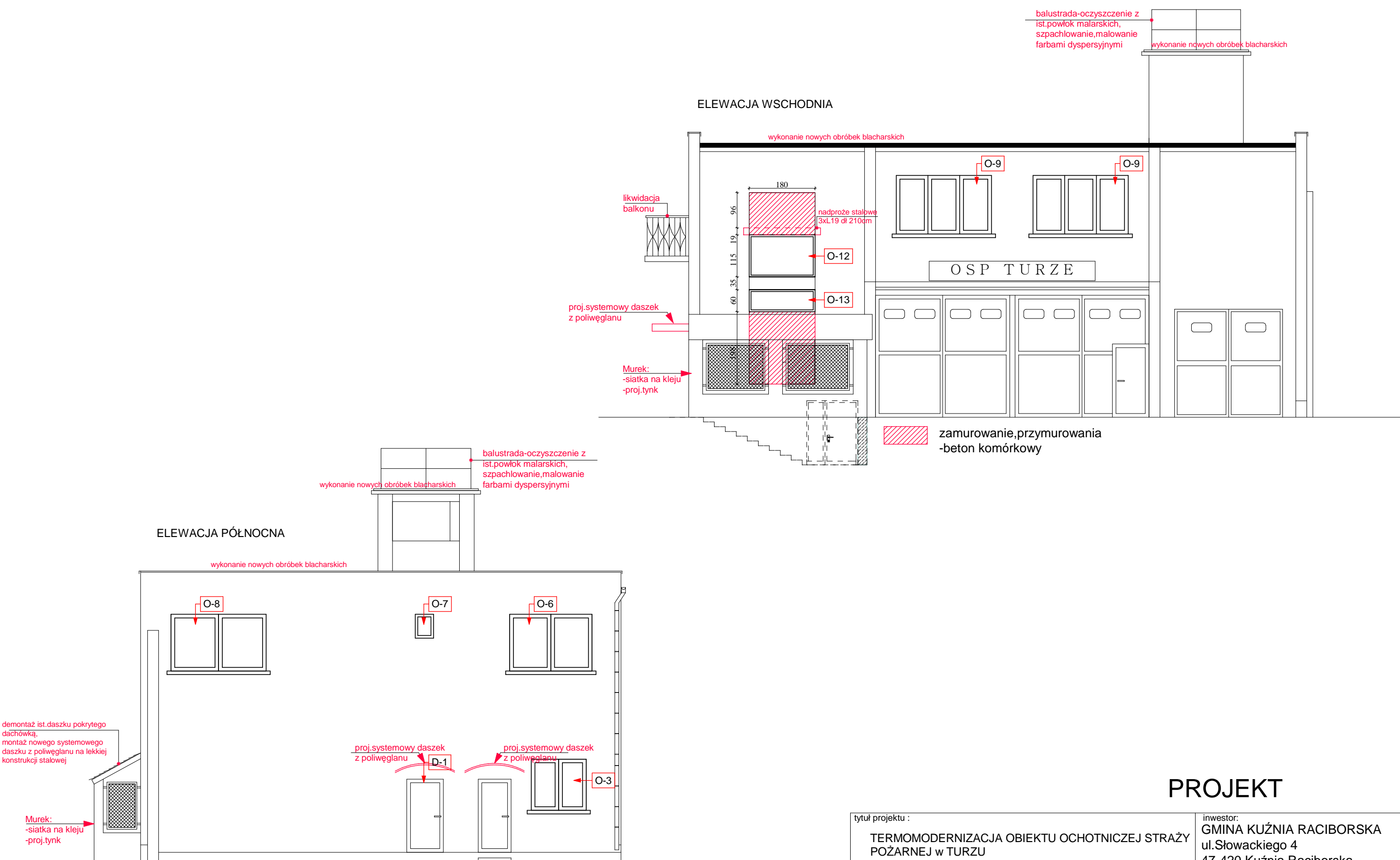


SZCZEGÓŁ-stropodach



PROJEKT

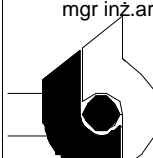
tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GINA KUŻNIA RACIBORSKA ul. Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium: projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	projektant: mgr inż. arch. Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul. Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. Bernard Łopacz ul. Śródkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: RZUT DACHU	
 e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 11
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100



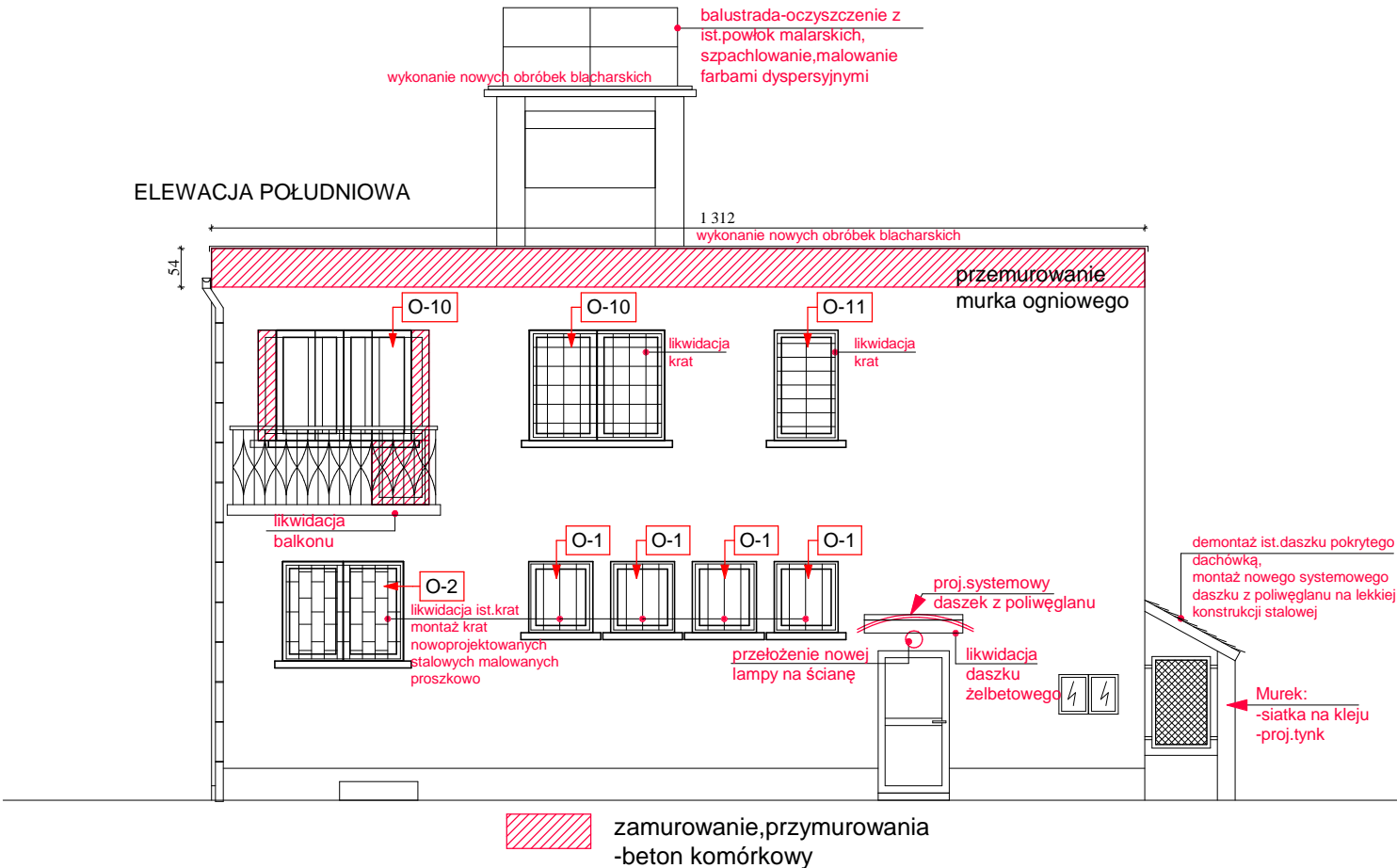
- UWAGA !
1. Usunięcie wszystkich niepotrzebnych elementów metalowych z elewacji : zawiasy ,stare uchwyty.
 2. Docieplenie wszystkich ścian styropianem gr.15cm , wykonanie tynku silikonowego barwionego w masie na całość budynku.
 3. Wymiana obróbki blacharskiej na nową blaszaną tytan.-cynk.
 4. Wymiana wszystkich parapetów na stalowe powlekane.
 5. Wymiana rynien i rur spustowych na nowe tytan.-cynk.
 6. Stolarka okienna do wymiany na nową PCV (biała) z zachowaniem istniejących podziałów i profili.
 7. Likwidacja niepotrzebnych krat.
 8. Zamocowanie nowych krat stalowych malowanych proszkowo we wszystkich oknach parteru.
 9. Docieplenie dachu za pomocą granulatu wełny mineralnej gr.25cm metod wdmuchania w przestrzeń stropodachu.

- UWAGA:
1. Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną , obowiązującymi normami oraz instrukcjami producentów.
 2. W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem należy skontaktować się z projektantem.
 3. Rozwiązania warsztatowe należy omówić z projektantem.
 4. Rzuty,przekroje oraz rysunki szczegółowe należy rozpatrywać łącznie.
 5. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

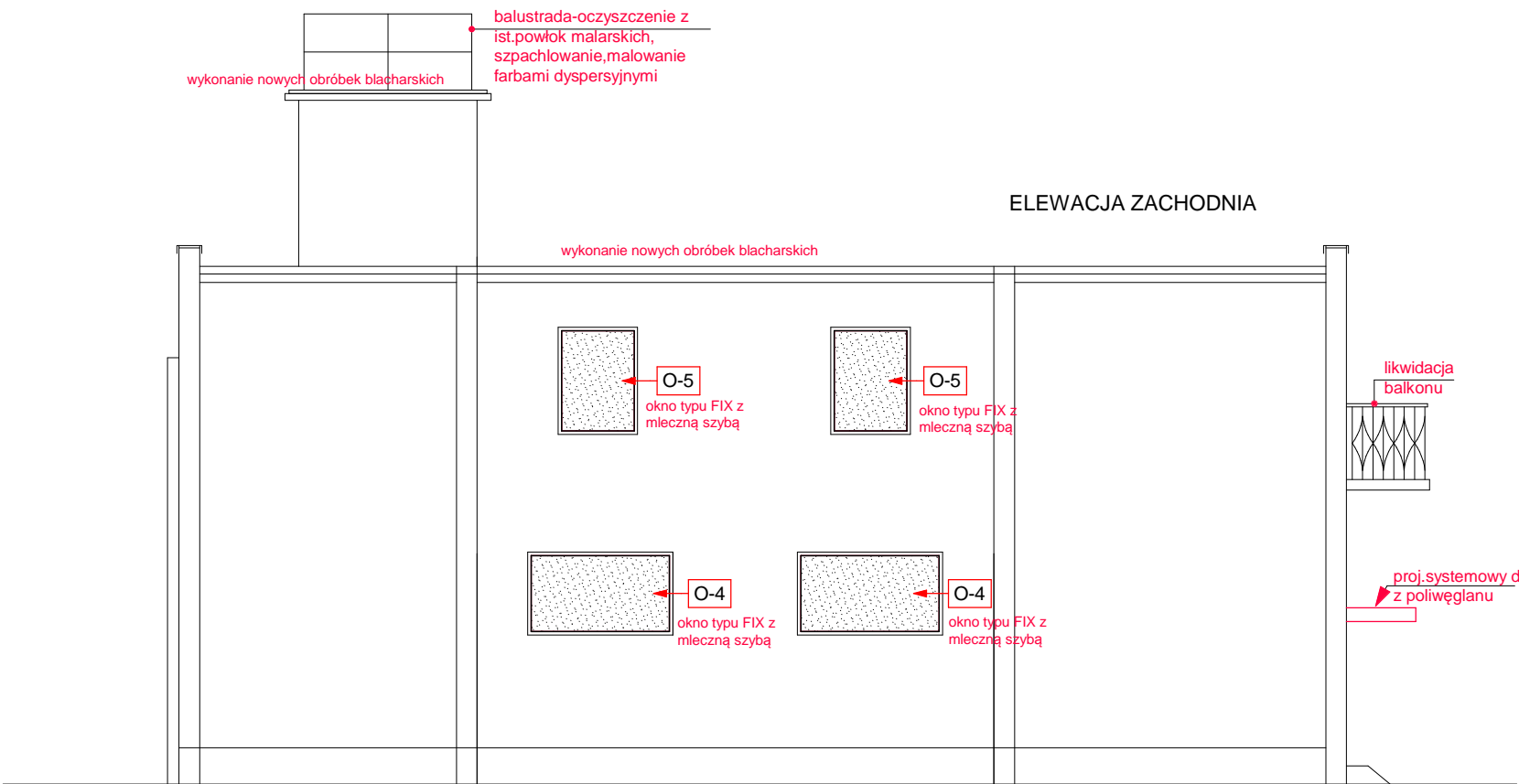
PROJEKT

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: ELEWACJE:wschodnia i północna	
 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 12
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100

ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA ZACHODNIA



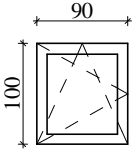
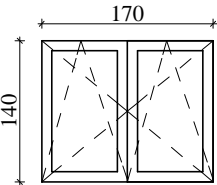
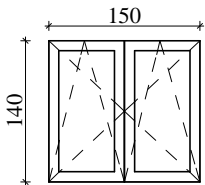
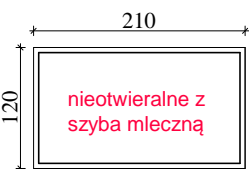

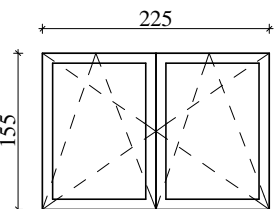
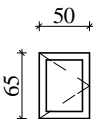
UWAGA !
1. Usunięcie wszystkich niepotrzebnych elementów metalowych z elewacji : zawiasy ,stare uchwyty.
2. Docieplenie wszystkich ścian styropianem gr.15cm , wykonanie tynku silikonowego barwionego w masie na całość budynku.
3. Wymiana obróbki blacharskiej na nową blaszaną tytan.-cynk.
4. Wymiana wszystkich parapetów na stalowe powlekane.
5. Wymiana rynien i rur spustowych na nowe tytan.-cynk.
6. Stolarka okienna do wymiany na nową PCV (biała) z zachowaniem istniejących podziałów i profili.
7. Likwidacja niepotrzebnych krat.
8. Zamocowanie nowych krat stalowych malowanych proszkowo we wszystkich oknach parteru.
9. Docieplenie dachu za pomocą granulatu wełny mineralnej gr.25cm metod wdmuchania w przestrzeń stropodachu.

UWAGA:
1. Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną ,obowiązującymi normami oraz instrukcjami producentów.
2. W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem należy skontaktować się z projektantem.
3. Rozwiązania warsztatowe należy omówić z projektantem.
4. Rzuty,przekroje oraz rysunki szczegółowe należy rozpatrywać łącznie.
5. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

PROJEKT

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja		lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	
ARCHIDOM		temat rysunku: ELEWACJE:południowa i zachodnia	
e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 13
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100

UWAGA! Przed zamówieniem stolarki okiennej j wymiary ,ilości i kierunki otwierania należy sprawdzić na budowie-ZGODNIE Z ISTNIEJĄCYMI

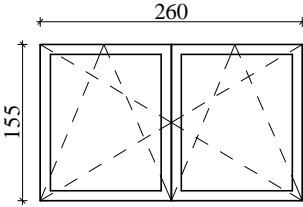
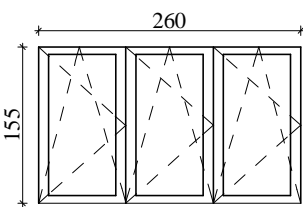
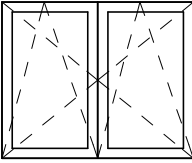

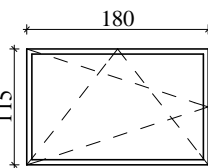
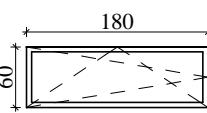
RODZAJ WYROBU	OKNA PCV						
OZNACZENIE NA RYSUNKU	O-1	O-2	O-3	O-4	O-5	O-6	O-7
SCHEMAT							
WYM.ZEWN.[cm]	90x100	170x140	150x140	210x120	115x155	225x155	50x65
	4	1	1	2	2	1	1
UWAGI	Szklenie- wkład dwuszybowy						

UWAGA!
Wszystkie okna w mieszkaniach należy wyposażyć w nawiewniki higrosterowane montowane w ramę okienną o przepływie powietrza 7-28m3/h
Montaż okien obejmuje pomalowanie ościeży zarówno od strony wewnętrzz.jak i zewnętrzz.
Współczynnik przenikania ciepła 1,1W/m2K

PROJEKT

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl	projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ cz.1	opracowanie: tech. Agnieszka Szuba
			rysunek nr: 14
			data opracowania: grudzień 2016
			skala: 1:75

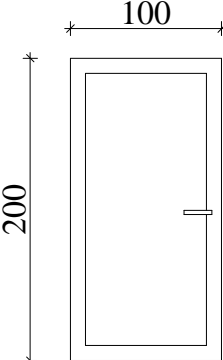
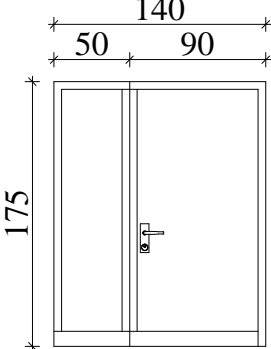
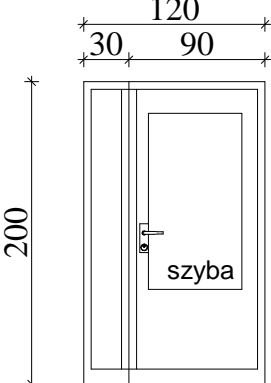
UWAGA! Przed zamówieniem stolarki okiennej j wymiary ,ilości i kierunki otwierania należy sprawdzić na budowie-ZGODNIE Z ISTNIEJĄCYMI

RODZAJ WYROBU	OKNA PCV					
OZNACZENIE NA RYSUNKU	O-8	O-9	O-10	O-11	O-12	O-13
SCHEMAT						
WYM.ZEWN.[cm]	260x155	260x155	190x155	90x155	180x115	180x60
	1	2	2	1	1	1
UWAGI	Szklenie- wkład					

UWAGA!
Wszystkie okna w mieszkaniach należy wyposażyć w nawiewniki higrosterowane montowane w ramę okienną o przepływie powietrza 7-28m3/h
Montaż okien obejmuje pomalowanie ościeży zarówno od strony wewnątrz.jak i zewnątrz.
Współczynnik przenikania ciepła 1,1W/m2K


PROJEKT

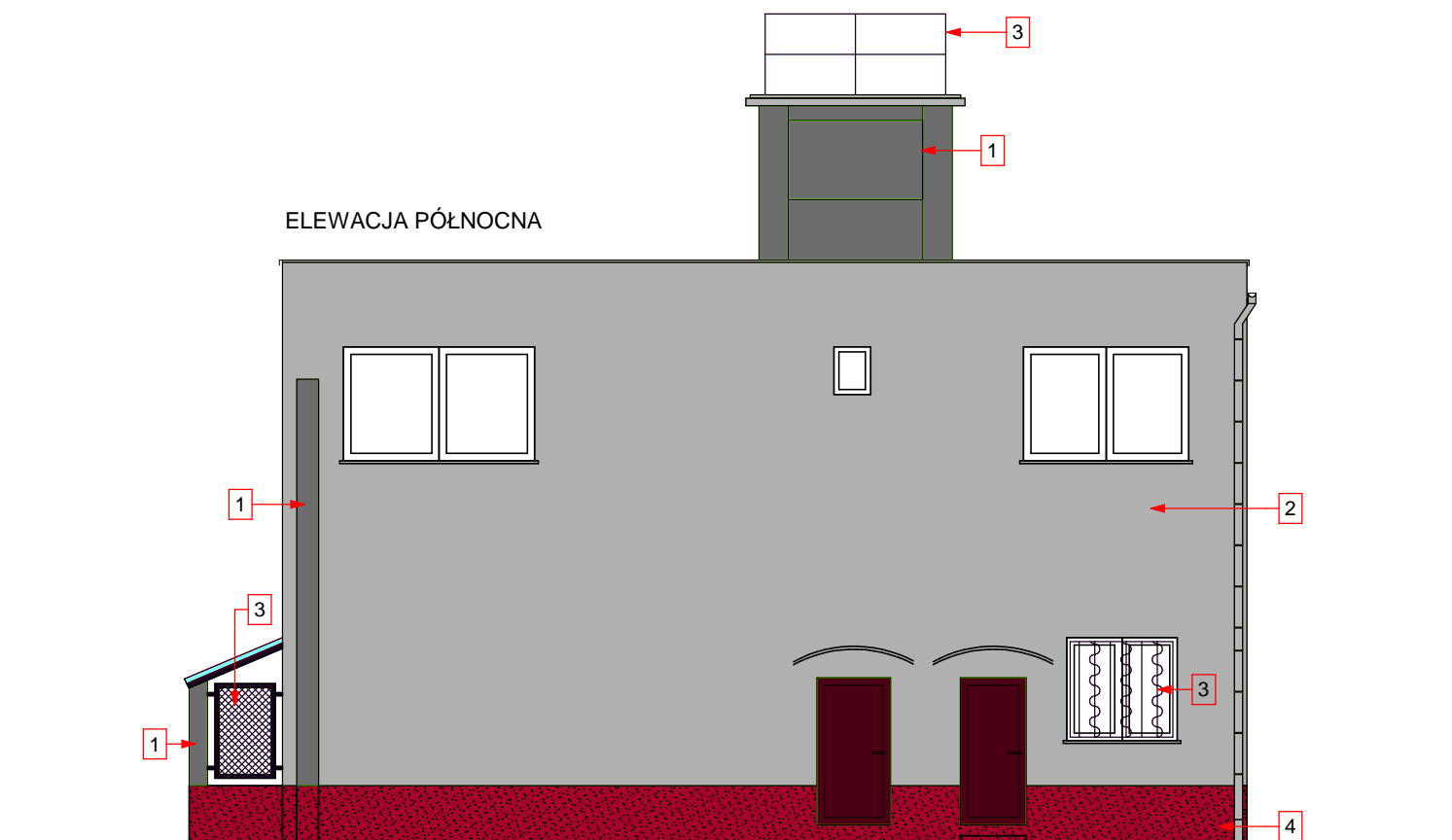
tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl	projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ cz.2	rysunek nr: 15
			opracowanie: tech. Agnieszka Szuba
			data opracowania: grudzień 2016
			skala: 1:75

Stolarka drzwiowa zewnętrzna	D-1	D-2	D-3
Widok od strony zewnętrznej			
wymiary zewnętrzne drzwi	100x200 drzwi aluminiowe	140x175 drzwi stalowe EI30	120x200 drzwi aluminiowe
ilość sztuk	1	1	1

UWAGA! Przed zamówieniem stolarki drzwiowej wymiary ,ilości i kierunki otwierania drzwi należy sprawdzić na budowie.
Współczynnik przenikania ciepła 1,3 W/m2K

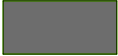



PROJEKT

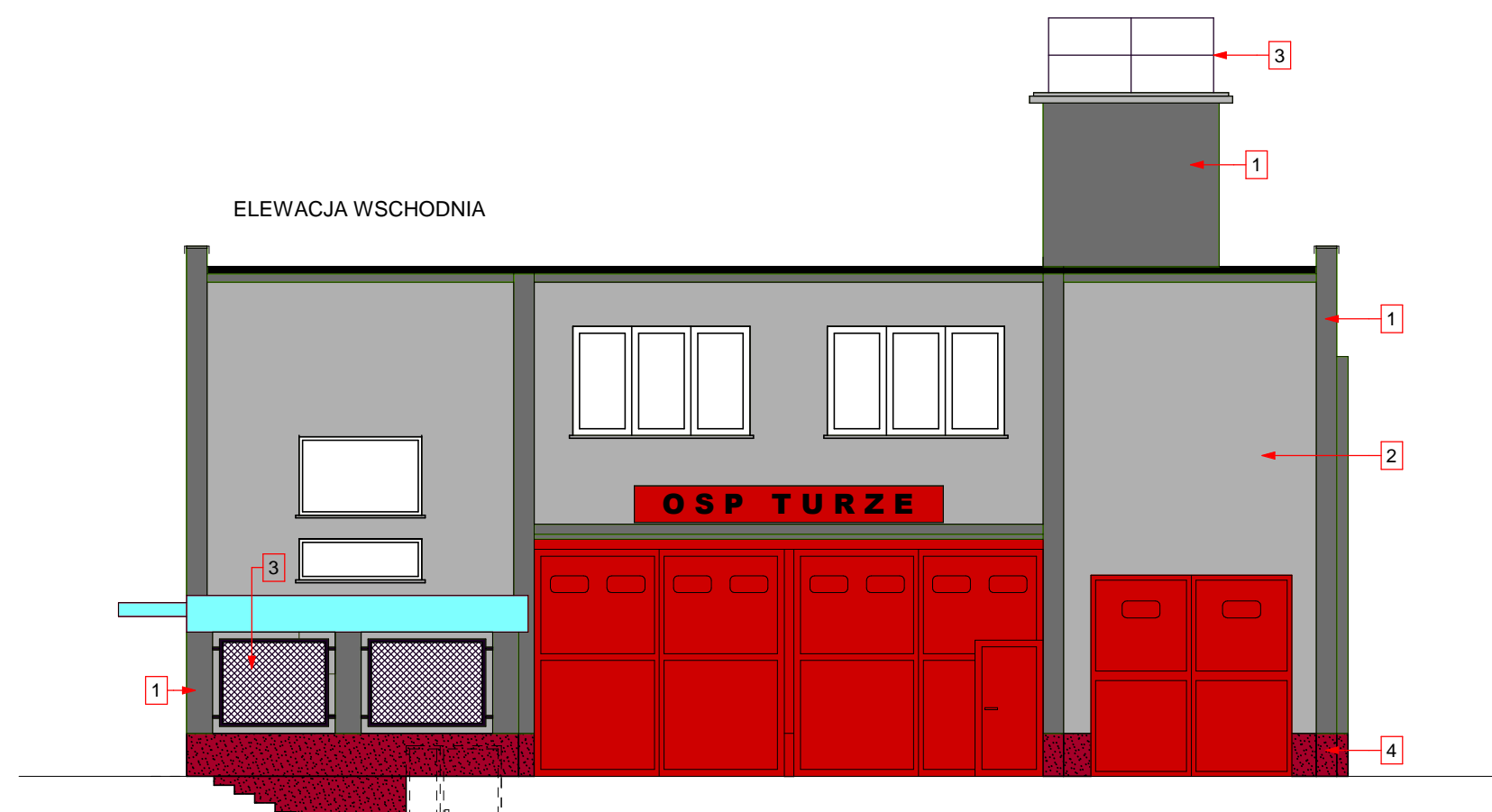
tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja		projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz			temat rysunku: ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ
 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 16
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:50



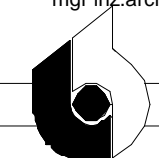
UWAGA:
 1. Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi normami oraz instrukcjami producentów.
 2. W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem należy skontaktować się z projektantem.
 3. Rozwiązania warsztatowe należy omówić z projektantem.
 4. Rzuty, przekroje oraz rysunki szczegółowe należy rozpatrywać łącznie.
 5. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

PALETA BARW SYSTEM BOLIX

1.  -37 B gzymsy, filarki
2.  -37 D
3.  -RAL7043
4.  -tynk ELECTRIC WINE (TMD 13)-cokół







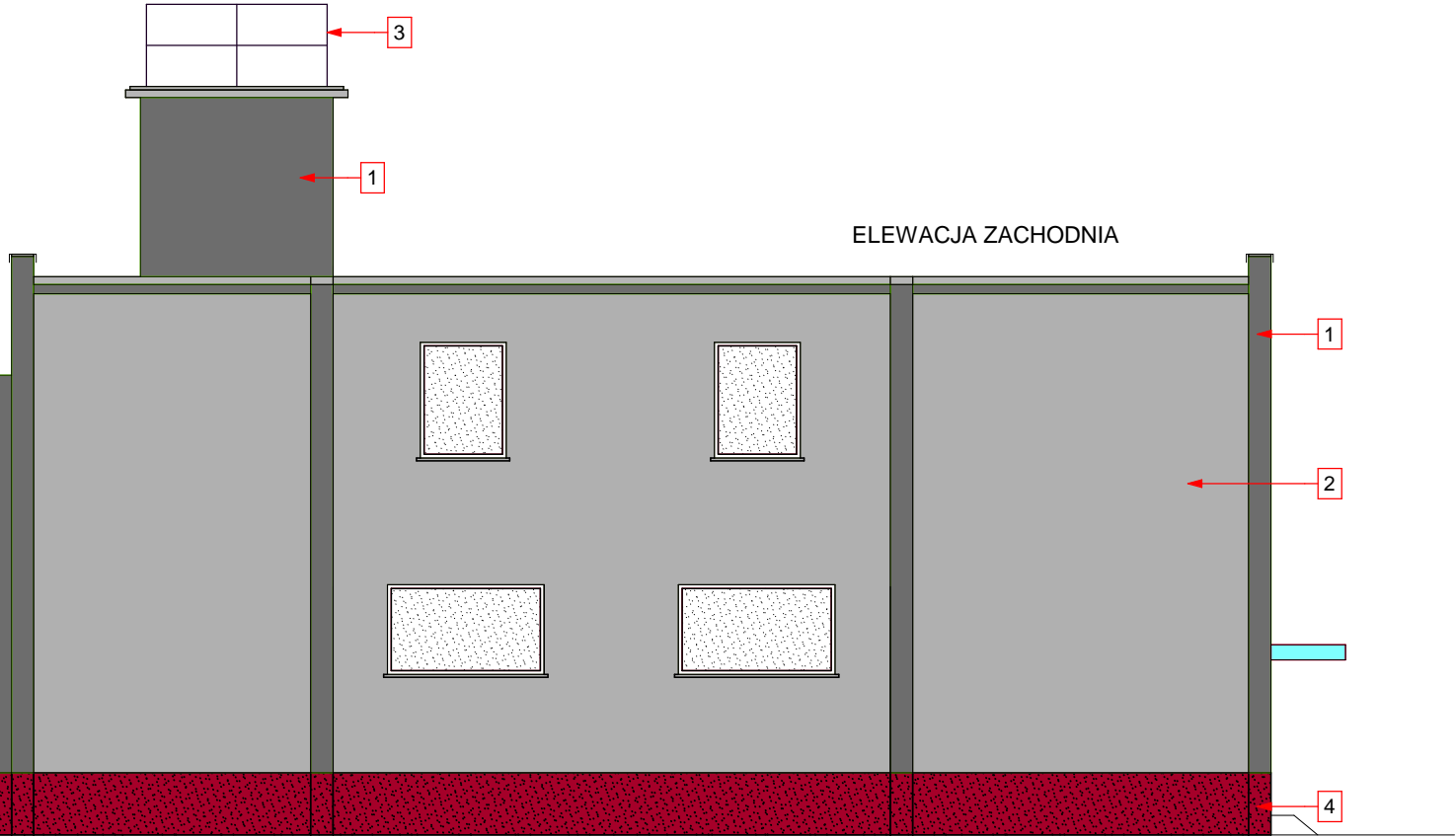
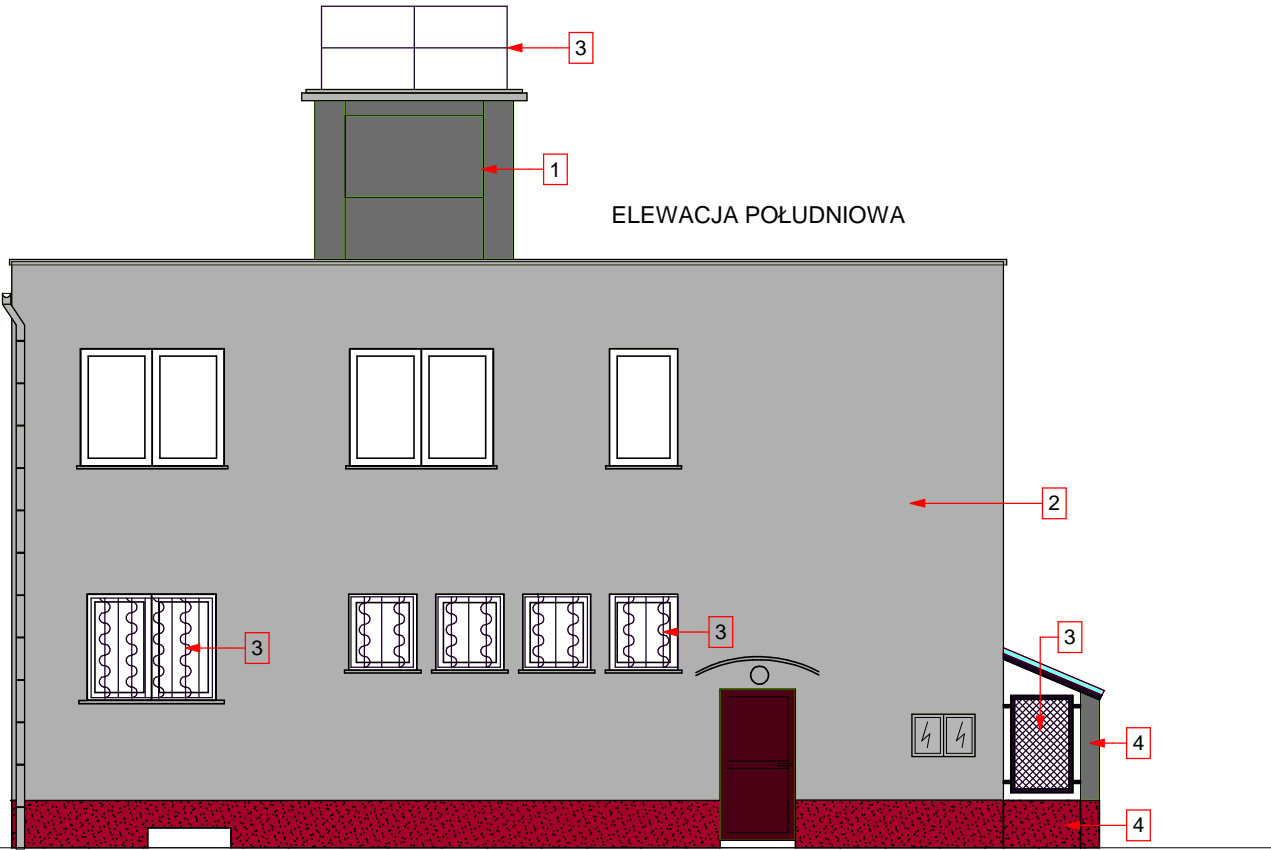
PROJEKT

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GINA KUŹNIA RACIBORSKA ul. Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium: projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	projektant: mgr inż. arch. Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul. Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	temat rysunku: ELEWACJE: wschodnia i północna
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 17
 e-mail: archidom@wp.pl		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100

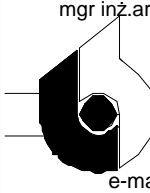
UWAGA:
1. Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną ,obowiązującymi normami oraz instrukcjami producentów.
2. W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem należy skontaktować się z projektantem.
3. Rozwiązania warsztatowe należy omówić z projektantem.
4. Rzuty,przekroje oraz rysunki szczegółowe należy rozpatrywać łącznie.
5. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

PALETA BARW SYSTEM BOLIX

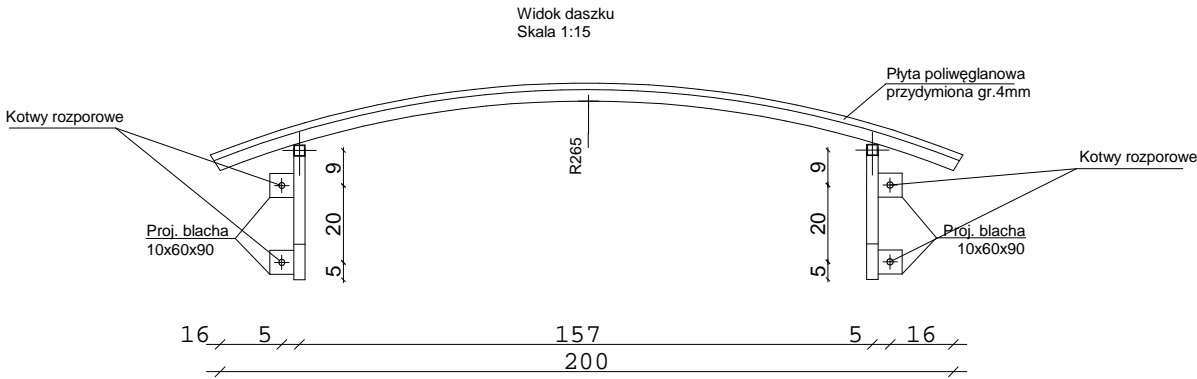
1.  -37 B gzymsy,filarki
2.  -37 D
3.  -RAL7043
4.  -tynk ELECTRIC WINE (TMD 13)-cokół



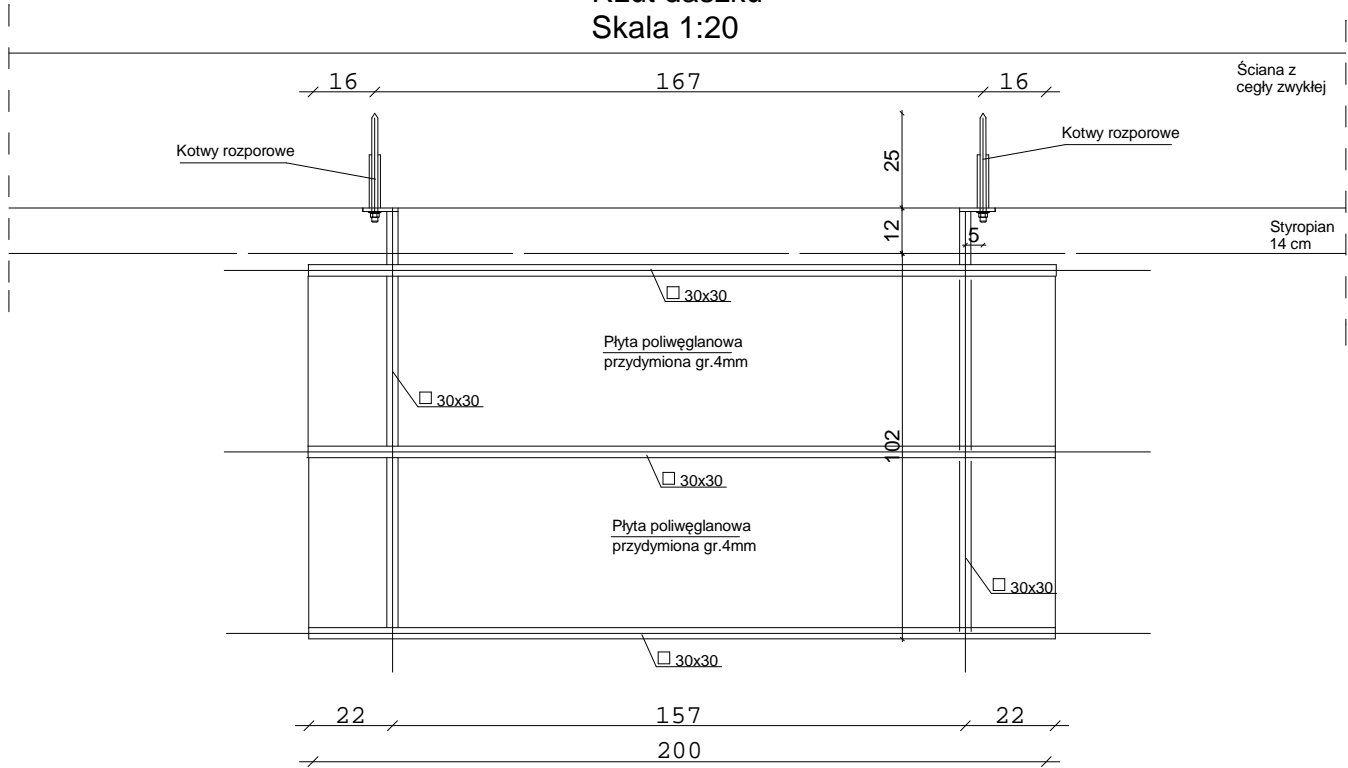
PROJEKT

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: ELEWACJE:południowa i zachodnia	
 e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 18
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100

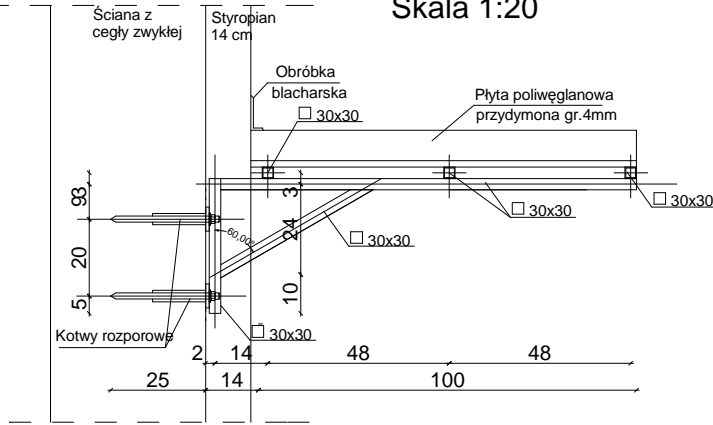
SZCZEGÓŁ ZADASZENIA NAD WEJŚCIEM
Skala 1:20



Rzut daszku
Skala 1:20

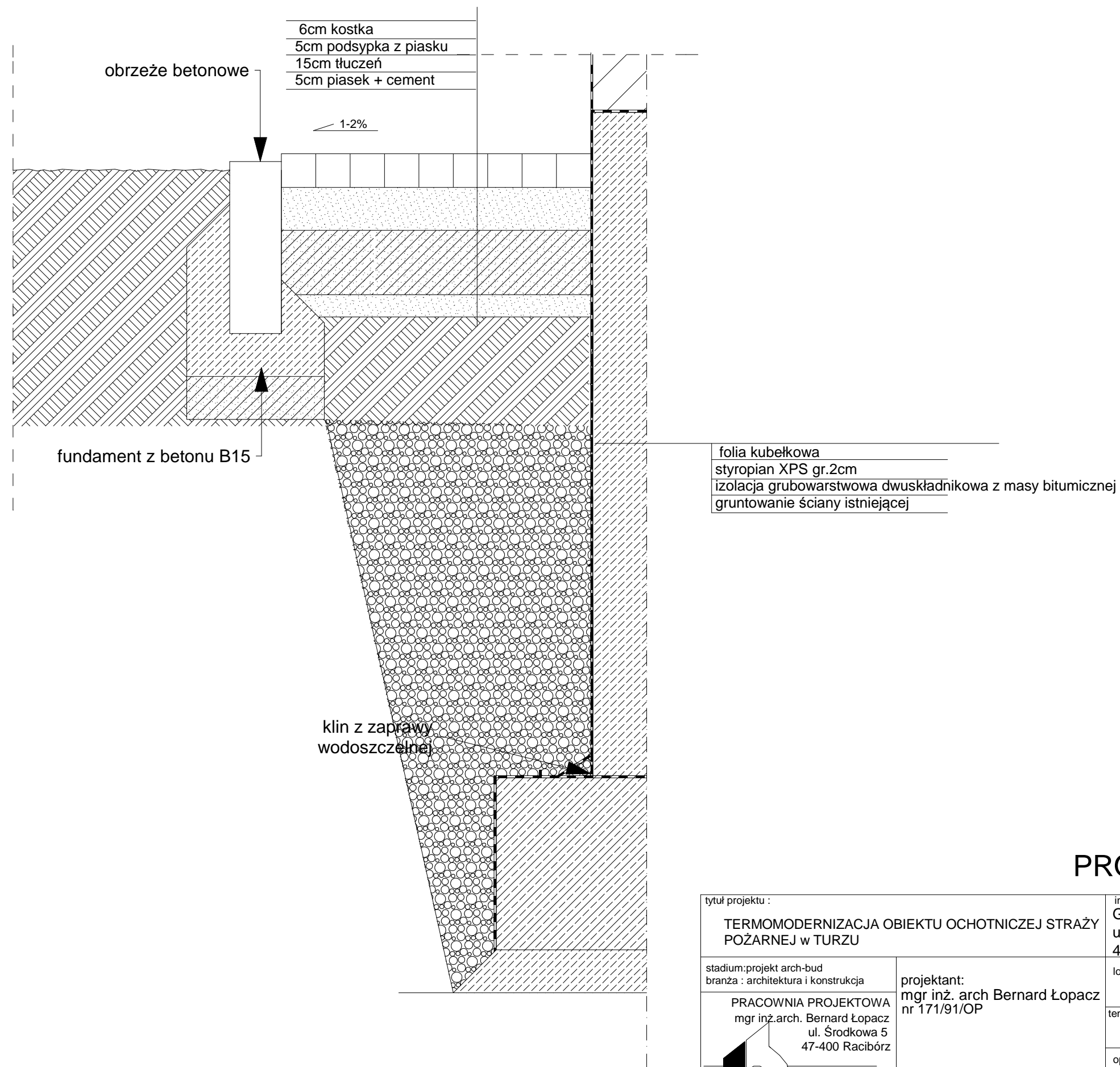


Przekrój daszku
Skala 1:20

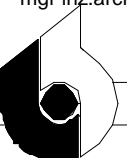


PROJEKT

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja		lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: SZCZEGÓŁ DASZKU	
ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 19
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100



PROJEKT

tytuł projektu : TERMOMODERNIZACJA OBIEKTU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ w TURZU		inwestor: GMINA KUŹNIA RACIBORSKA ul.Słowackiego 4 47-420 Kuźnia Raciborska	
stadium:projekt arch-bud branża : architektura i konstrukcja	projektant: mgr inż. arch Bernard Łopacz nr 171/91/OP	lokalizacja: TURZE ul.Raciborska 68 dz.nr. 559 i 561	
PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż.arch. Bernard Łopacz ul. Środkowa 5 47-400 Racibórz		temat rysunku: SZCZEGÓŁ IZOLACJI PIONOWEJ	
 ARCHIDOM e-mail: archidom@wp.pl		opracowanie: tech. Agnieszka Szuba	rysunek nr: 20
		data opracowania: grudzień 2016	skala: 1:100