

**ZAŁĄCZNIK GRAFICZNO OPISOWY DO DOKUMENTACJI KOSZTORYSOWEJ**

INWESTOR	Gmina Gorzyce ul. Kościelna 15 44-350 Gorzyce
TEMAT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ W GORZYCZKACH.
ADRES INWESTYCJI	Działka nr 2468/40 ul. Wiejska 11A 44-350 Gorzyczki

OPRACOWANIE inż. Arch. Rafał Fuchs

20 maj 2019

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

---

1. Metryka projektu.
  2. Zawartość projektu.
  3. Dokumenty formalno - prawne.
    - oprawienia
    - Kopia mapy zasadniczej, skala 1:1000.
    - Informacja o planie BLOZ.
  4. Dokumentacja techniczna.
    - Opis techniczny
    - Plan zagospodarowania - Kopia mapy zasadniczej, skala 1:1000.
  5. Dokumentacja rysunkowa.
    - A-1 Plan zagospodarowania
    - A-2 Rzut parteru skala 1:100
    - A-3 Elewacje inwent. skala 1:100
    - A-4 Elewacje inwent. skala 1:100
    - A-5 Elewacje profi. skala 1:100
    - A-6 Elewacje profi. skala 1:100
-



**IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ** (wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**Dipl. Ing. RAFAŁ FUCHS**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **W/22/2018**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1929**.

Członek czynny od: **18-06-2018 r.**

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: **20-06-2018 r. Katowice.**

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
**MIKOŁAJ MACHULIK, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.**

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-1929-5D7F-C3B6-B137-F9CD**

---

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



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KRAJOWA RADA IZBY ARCHITEKTÓW RP

Warszawa, dnia 10 maja 2018 r.

L. dz. 102/KRIA/2018

Sygnatura akt (numer sprawy): KRIA/M04/2018

### DECYZJA nr WI/22/2018

Na podstawie art. 33a ust. 11, w związku z art. 11 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. tj. z 2016 r., poz. 1725) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. tj. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.)

#### Krajowa Rada Izby Architektów RP

##### uznaje kwalifikacje do wykonywania zawodu architekta

w zakresie odpowiadającym uprawnieniom budowlanym w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w rozumieniu polskiego prawa budowlanego

Pana Rafała Fuchsa

Zobowiązuje się Śląska Okręgowa Izba Architektów RP do dokonania wpisu Pana Rafała Fuchsa na liście członków.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia

Na wniosek strony uchyla się decyzję nr WI/08/2018

Gruda Ryszard  
Prezes KR IARP

Żak Sławomir  
Wiceprezes KR IARP

Gadomski Piotr  
Wiceprezes KR IARP

Horodyński Leszek  
Skarbnik KR IARRP

Ozimek Krzysztof  
Sekretarz KR IARRP

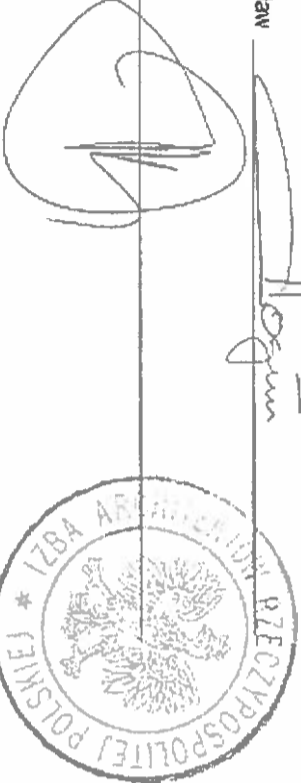
Andrzejewski Piotr  
Członek KR IARRP

Czarkiewicz Borysław  
Członek KR IARRP

Frantia Piotr  
Członek KR IARRP

Hagemeyer Mirosław  
Członek KR IARRP

Miller Jacek  
Członek KR IARRP



Od decyzji nie służy odwołanie. Strona niezadowolona z decyzji może jednak zwrócić się do Krajowej Rady z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od dnia doręczenia jej decyzji. Jeżeli strona nie chce skorzystać z prawa do zwrócenia się z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, może wnieść do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie skargę na decyzję w terminie 30 dni od dnia doręczenia decyzji stronie. Skargę wnosi się za pośrednictwem Krajowej Rady. Wpis od skargi wynosi 200 zł i uiszczony jest gotówką do kasy sądu administracyjnego lub na rachunek bankowy tego sądu. Stronie przysługuje możliwość ubiegania się o prawo pomocy obejmujące zwolnienie strony od kosztów sądowych oraz bezpłatne ustanowienie profesjonalnego pełnomocnika. Strona zadowolona z decyzji może złożyć oświadczenie o zrzeczeniu się uprawnień do wniesienia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy, skutkujące prawomocnością decyzji.

Otrzymują:

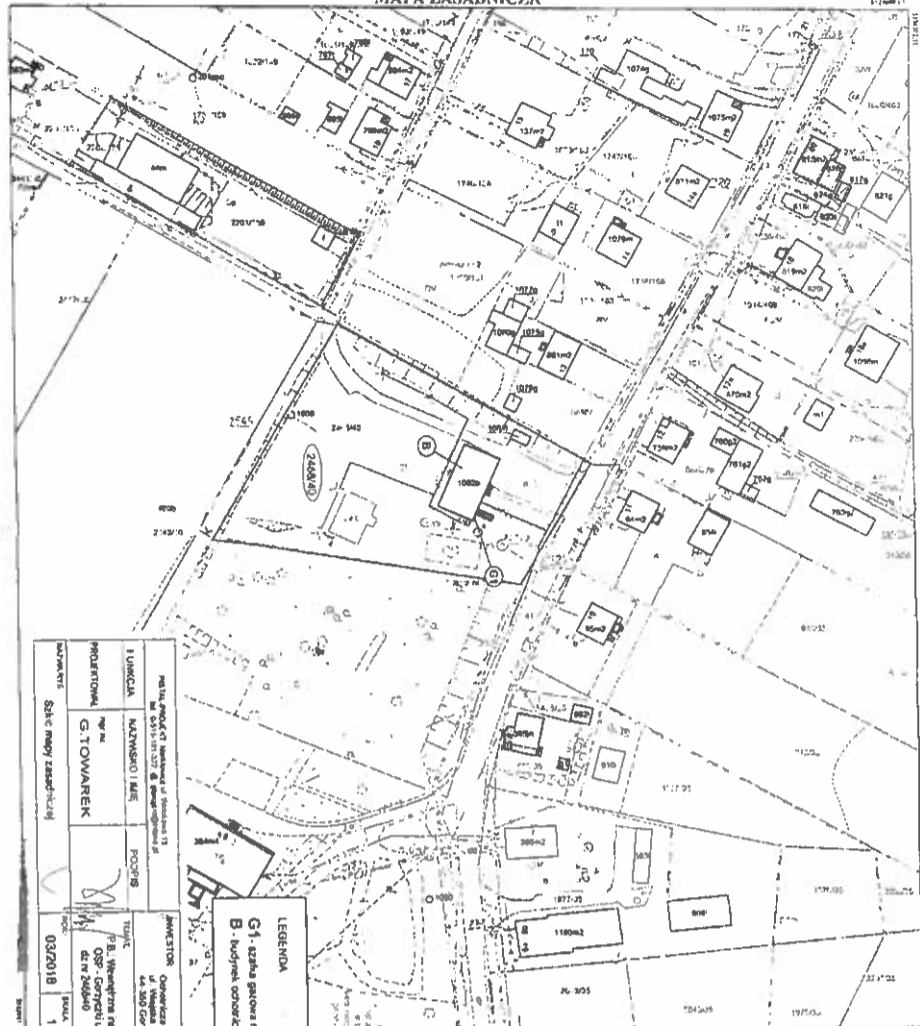
1. Strona (wnioskodawca);
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna, otrzymują ponadto:
  - a) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
  - b) Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP - jako wskazana przez wnioskodawcę - w celu wpisania na listę członków Izby.
3. aka.

Skala 1:1000

Województwo: śląskie  
Powiat: wodzisławski  
Jednostka ewidencyjna: 241506 3 Goryzycze  
Obszary ewidencyjne: 0005 GORZYCYCZKI

Selekcja: 6.122.24.03.4, 6.122.24.06.2  
Układ współrz. PL-2000, układ odniesienia PL-ETRP2000

MAPA ZASADNICZA



Nazwa części: Słoneczna		Data: 03/2018		Skala: 1:500		Lp.: 1	
Nazwa części: Słoneczna		Data: 03/2018		Skala: 1:500		Lp.: 1	
Nazwa części: Słoneczna		Data: 03/2018		Skala: 1:500		Lp.: 1	
Nazwa części: Słoneczna		Data: 03/2018		Skala: 1:500		Lp.: 1	
Nazwa części: Słoneczna		Data: 03/2018		Skala: 1:500		Lp.: 1	

LEGENDA  
G - zabudowa gminna  
B - budownictwo indywidualne

Opis części	Opis części
Opis części	Opis części
Opis części	Opis części
Opis części	Opis części
Opis części	Opis części

**INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**TEMAT: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY  
POŻARNEJ.**

**BRANŻA BUDOWLANA**

**LOKALIZACJA:**

dz. nr 2468/40  
ul. Wiejska 11A,  
44-350 Gorzyczki

**INWESTOR:**

**Gmina Gorzyce**  
ul. Kościelna 15  
44-350 Gorzyce

**CZĘŚĆ OPISOWA**

### 7.2.1 Lokalizacja

Opracowywany budynek znajduje się w Gorzyczkach przy ul. Wiejskiej 11 A, na działce nr 2468/40.

### 7.2.2 Zakres prac obejmuje:

- prace ziemne,
- prace montażowe,
- roboty wykończeniowe

### 7.2.3 Wskazanie dotyczących przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Należy zwrócić uwagę na mogące wystąpić zagrożenie w trakcie realizacji inwestycji:

- Niebezpieczeństwo wpadnięcia do wykopu osób.
- Upadek elementów podczas transportu pionowego i poziomego ręcznego.
- Potrącenia, przygniecenia przemieszczanym elementem.
- Upadek narzędzi z wysokości.
- Niebezpieczeństwo spadnięcia ludzi z rusztowań, wysokości.

### 7.2.4 Wskazanie dotyczących przewidywanych zagrożeń środowiskowych.

Mogą nastąpić zagrożenia środowiskowe:

- Możliwość zapylenia pyłem podczas prac budowlanych.
- Możliwość wylania się oleju lub paliwa ze zbiorników samochodów poruszających się po budowie (samochody dostawcze, dźwig).

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

### Ponadto należy:

- Bez względu nie egzekwować przez wykonujących transport materiałów zakaz przebywania w strefie zagrożenia.
- Montaż rusztowań i innych konstrukcji pomocniczych wykonywać tylko przez uprawnione osoby pod nadzorem kierownika budowy, co należy potwierdzać wpisem do dziennika budowy.
- Stosować sprzęt ochrony osobistej ( rękawice, kaski ochronne, szelki przy pracach na wysokości).
- Odgrodzić strefy prac budowlanych.
- Wyposażyć plac budowy w sprzęt gaśniczy, apteczkę pierwszej pomocy.
- Jeżeli podczas pracy pracownik zauważy jakiegokolwiek zagrożenie powinien natychmiast przerwać pracę i powiadomić własny dozór.

### 7.2.6 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 wydzielone i odgradzane od czynnej części posesji taśmami i oznakowane tablicami. W razie zagrożenia pożarowego zostanie wykorzystany podręczny sprzęt gaśniczy oraz będący na wyposażeniu bazy samochodowej lub warsztatów;
- ewentualna ewakuacja prowadzona będzie z przyjętymi ogólnie zasadami, przy współdziałaniu pracowników wykonujących prace budowlane;
- w widocznym miejscu powinna być wywieszona tablica informacyjna zawierająca oprócz informacji o budowie i uczestnikach procesu inwestycyjnego również telefony alarmowe do służb ratowniczych.

## **OPIS TECHNICZNY**

TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU  
OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora.
- Ustalenia z Inwestorem.
- Wizja lokalna.
- Inwentaryzacja rysunkowa obiektu.
- Inwentaryzacja fotograficzna obiektu.
- Aktualne normy.

### 2. LOKALIZACJA.

Budynek opracowywany zlokalizowany jest w Gorzyczkach przy ulicy Wiejskiej 11 A, na działce 2468/40.



Fot. 1 Widok parceli „z lotu ptaka”,  
źródło: [http://mapy.geoportal.gov.pl/map/imgp\\_2.html?gmap\\_gp0](http://mapy.geoportal.gov.pl/map/imgp_2.html?gmap_gp0)

### 3. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w budynku.

W celu uzyskania lepszych parametrów przewiduje się następujące działania:

- ocieplenie przegród zewnętrznych (docieplenie ścian) - ściany 15 cm, cokół 10 cm
- częściowa wymiana stolarki okiennej specyfikacja
- częściowa wymiana stolarki drzwiowej, specyfikacja
- zamurowanie otworów okiennych w części poddasza nieużytkowego,

Ponadto:

- wymiana parapetów pod stolarka okienną,
- Zasypanie zsypu na węgiel wraz z zamurowaniem drzwi w piwnicy
- Wymiana rur spustowych wraz z podłączeniem do kanalizacji deszczowej
- Wykonanie opaski żwirowej
- Wykonanie chodnika z kostki betonowej
- odmalowanie balustrad
- wykończenie górnej krawędzi murka- wejścia do piwnicy płytami granitowymi.
- oświetlenie budynku- zakup lamp oraz kabla
- wykonanie instalacji alarmowej
- Malowanie dużej sali farbami akrylowymi 225m<sup>2</sup>
- Obłożenie komina płytkami klinkierowymi wraz z zamknięciem obróbką blacharską oraz regulacją wlotów
- Regulacja wysokości bramy garażowej
- Remont/przebudowa daszków nad wejściem głównym, tylnym

#### 4. STAN ISTNIEJĄCY.

Opracowywany obiekt jest budynkiem Ochotniczej Straży Pożarnej, użytkowanym zgodnie z przeznaczeniem.

Działka opracowywana 2468/40 jest obecnie zagospodarowana, oprócz budynku straży znajduje się na niej przyległy utwardzony plac oraz parking z dostępem do drogi pieszo - jezdnej ul. Wiejskiej.

Budynek prosty, wpisany w plan prostokąta. Dach czterospadowy. W części podpiwniczony, posiada dwie kondygnacje nadziemne i jedną podziemną. W budynku znajdują się straż pożarna oraz bar. Dojścia i wejścia do obiektu są utwardzone. Budynek posiada niezbędne przyłącza: wodę, prąd, gaz i telefon.

Opracowywany teren od strony południowej i zachodniej nie graniczy z działkami zabudowanymi, od wschodu z drogą gminą – ul. Wiejską, od południa z rzadką zabudową.

#### 5. PODSTAWOWE DANE.

Wys. budynku: 7,32 m

Pow. zabudowy: 266,75 m<sup>2</sup>

Pow. całkowita pomieszczeń: 464,49 m<sup>2</sup>

Pow. użytkowa 217,16 m<sup>2</sup>

Kubatura: 1527,80 m<sup>3</sup>

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH KONDYGNACJI.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PIWNICY

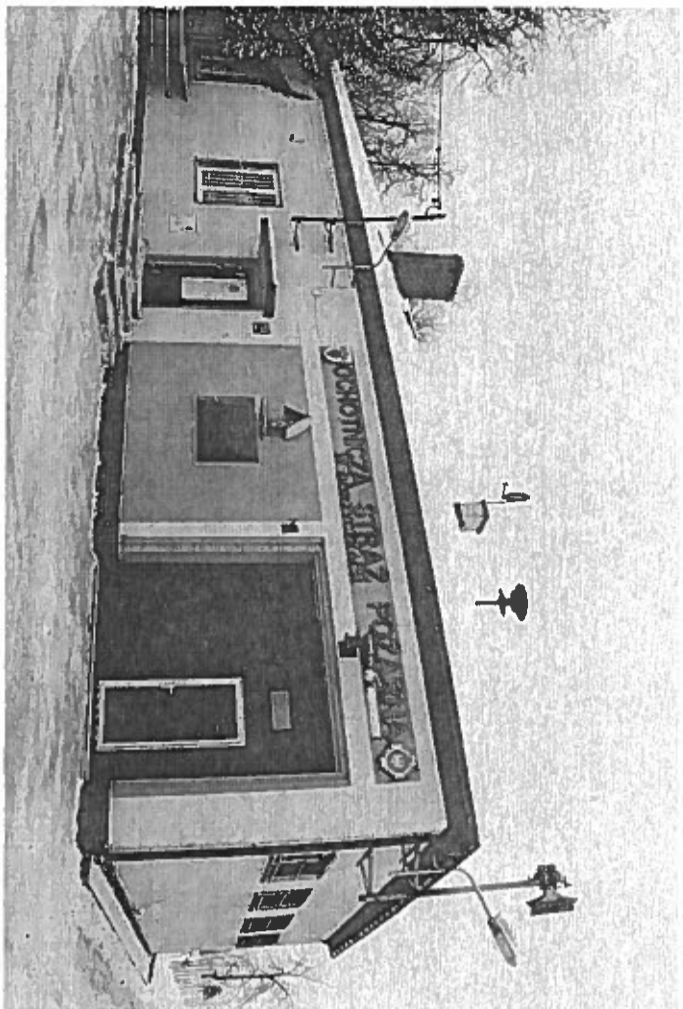
POZ.	WYKAZ POMIESZCZEN	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> )
0.1	Kotłownia	34,30
0.2	Skład na Opał	7,04
SUMA		41,34

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PARTERU		
POZ.	WYKAZ POMIESZCZEŃ	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> )
0.1	Bar	86,04
0.2	WC	2,44
0.3	WC	2,44
0.4	WC	1,08
0.5	Komunikacja	3,40
0.6	Komunikacja	3,94
0.7	Schowek	1,04
0.8	Komunikacja	2,78
0.9	Kuchnia	7,98
0.10	Komunikacja	7,35
0.11	Pom. straży	30,87
0.12	Garaż	42,27
0.13	Komunikacja	8,38
SUMA		200,01

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ PODDASZA		
POZ.	WYKAZ POMIESZCZEŃ	POWIERZCHNIA (m <sup>2</sup> )
0.1	Poddasze nieuzytkowe	223,14
SUMA		223,14

#### 6. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.

- Konstrukcja budynku w dobrym stanie technicznym.
- Brak uszkodzeń, osiadań, spękań.
- Ze względu na niewielką ingerencję w konstrukcję budynku podczas prac remontowych, a także brak zwiększenia obciążeń budynku nie dokonano odkrywek fundamentów.
- Ściany murowane w technologii tradycyjnej. Ściany otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym.
- Balustrady w złym stanie optycznym ,
- Budynek słabo oświetlony.



Fot. 2. Widok budynku .

źródło: <http://www.gorzyczki.net/images/sampledata/OSP-2.jpg>

### **6.1 ŚCIANY**

Konstrukcję budynku stanowią ściany murowane z pustaków żużlobetonowych i cegły ceramicznej pełnej. Budynek został murowany w technologii tradycyjnej.

### **6.2 DACH.**

Dach nad bryłą zasadniczą jest o konstrukcji drewnianej czterospadowy kryty blachodachówką. Kąt nachylenia istniejącego dachu wynosi 25 °. Poddasze obiektu nieużytkowe.

#### Dane techniczne:

Stan techniczny elementów nośnych dachu ocenia się jako dobry, stan pokrycia dachu ocenia się jako dobry.

Rywny i rury spustowe są w dobrym stanie.

Kominy budynku murowane z cegły - stan dobry.

### **6.3 ELEWACJE.**

Ściany budynku są otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym, nie obserwuje się spękań i uszkodzeń. Ogólny stan ścian ocenia się jako dobry.

### **6.4 STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA.**

Ogólny stan stolarki okiennej i drzwiowej ocenia się na dobry. Stolarki z PCV.

### **6.5 SCHODY WEWNĘTRZNE.**

Schody wewnętrzne w dobrym stanie.

## 6.6 WENTYLACJA.

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Świeże powietrze infiltruje do środka przez nieuszczelnosci drzwi i okien.

## 6.7 System grzewczy

Źródłem ciepła dla instalacji c.o.

6.8 System zaopatrzenia w ciepłą wodę.

## 7. OPIS PRAC REMONTOWYCH.

- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem gr. 15 cm ( $U = 0,2225 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ )
- Tynk akrylowy barwiony w masie.
- wymiana pojedynczej istniejącej stolarki okiennej na elewacji tylnej, na stolarkę drzwiową współczynnik  $U = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ,
- wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej, współczynnik  $U = 1,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ ,
- Wykonanie robót elewacyjnych końcowy wygląd elewacji do uzgodnienia z zamawiającym oraz prezesem OSP

## 7.1 TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN.

Roboty termomodernizacyjne rozpoczynając od usunięcia odstających elementów na elewacji typu: lampy, rynny, rury spustowe, kratki wentylacyjne itp., które po zakończeniu prac należy odtworzyć. Całość elewacji należy wyczyścić poprzez mycie ciśnieniowe, a następnie po uzupełnieniu ubytków tynku zgruntować odpowiednim środkiem gruntującym. Prace rozpoczynając od zamontowania listew cokołowych. Następnie przyklejenia styropianu o współczynniku  $\lambda = 0,2225 \text{ FS } 20 \text{ gr. } 15 \text{ cm}$ .

Zakłada się docieplenie ścian nadziemnych styropianem gr. 15 cm. Płyty izolacji kleić zgodnie z wytycznymi wymaganymi przez producenta systemu ociepleń. Wykonać kotkowanie płyt do ściany łącznikami mechanicznymi poliuretanowymi o średnicy  $\varnothing 10 \text{ cm}$  o długości 20 cm lub dłuższe. Łączniki mechaniczne montować nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od klejenia płyt.

Ewentualne nierówności usunąć poprzez delikatne przeszlifowanie powierzchni ocieplenia.

Wykonać warstwę zbrojoną z wtopiona siatką z włókna szklanego. Do wysokości 250 cm powyżej terenu ocieplenie należy zbroić podwójnie siatką w celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych. Jeżeli pojawią się nierówności należy je przeszlifować i na równe podłoże nanieść podkład tynkarski nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt. Narożniki okienne i drzwiowe zarówno w stolarce istniejącej jak i wymienianej ocieplić

styropianem 3 cm o takim samym współczynniku  $\lambda$  i wykończyć listwami narożnymi z siatką.

Na styku ocieplenia ze stolarką okienną zastosować taśmę uszczelniającą typu APU. Następnie nanosić warstwę gruntującą z podkładowej masy tynkarskiej. Nanieść wyprawę tynkarską.

Później nanieść powłokę malarską mineralną.

## 7.2.1 OPIS OCIEPLENIA ELEWACJI

### 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.

### 7.2.2 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 charakteryzowała 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	
po 2 dniach w wodzie i 2 h suszenia	0,20	0,03	ETAG 004
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	

- Alkalioporna siatka z włókna szklanego o gramaturze powierzchniowej, co najmniej 158 g/m<sup>2</sup> 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
- Listwy narożne, listwy przykienne, listwy dylatacyjne - jeśli wymagane
- 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/m<sup>2</sup>
- po 24 h zanurzenia w wodzie ≤500 g/m<sup>2</sup>

#### Przyczepność międzywarstwowa

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



### 7.2.3 PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC

Roboty ociepleniowe mogą być prowadzone jako roboty samoistne - termorenowacja ścian istniejących budynków lub jako roboty towarzyszące robotom budowlanym - ocieplenie ścian budynków nowo wznoszonych. W obu przypadkach 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.

W przypadku prowadzenia robót ociepleniowych na obiektach nowowznoszonych należy zapewnić ścisłą koordynację z wykonawcami innych robót.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić dopiero jeżeli:

- roboty dachowe, demontaż i montaż okien, izolacje 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 wykonanej 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.

Przy termorenowacji ścian istniejących budynków, przed przystąpieniem do prac ociepleniowych muszą zostać usunięte przyuczyny zawilgoconia 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 +50 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 ustawić z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej.
- Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

#### **7.2.4 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 z gipsem/cementem).

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchylen powierzchni i krawędzi. W przypadku niespełnienia 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 nieotylnkowane 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 dłonią 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 zawartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.

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

**Wytrzymałość** w przypadku wåtptliwoścł 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 natarzenie 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

**Mury wykonane z elementów:**

- ceramicznych
  - betonowych
  - z gazobetonu
  - betonowych z warstwą fakturową
- a) Kurz, pył - oczyścić 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 oczyścić
  - c) Nierówności, defekty i ubytki - skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą
  - d) Wilgoć - pozostawić do wyschnięcia, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego
  - e) wykwiły oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
  - f) Luźne i nienośne elementy elewacji - wykucć, 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

#### **Powłoki z farb mineralnych i wapiennych**

- a) Kurz, pył, kredowanie - oczyścić 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 przy 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

#### **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 przyczynę ewentualnego podciągania kapilarnego.
- d) Wykwity - oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem.

#### **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 podłoży pyłących, osypujących się, silnie chłonne (np. bloczki z gazobetonu) lub nierówno nasiąkliwe należy zastosować preparat gruntujący.

## 7.2.5 KLEJENIE PŁYT STYROPIANOWYCH

### **Montaż listwy cokolowej.**

Przed montażem listwy cokolowej startowej należy wyznaczyć wysokość cokotu, należy nawiązać do istniejącego. 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 wyprofilować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący. Wymagane jest zakotwienie listwy cokolowej 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 cokolową należy docinać, zwykle pod kątem 45°. Są również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach. Wszystkie krawędzie i płaszczysty system ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane, wykonane i obrabione, 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 różnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy natożyć 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 odchylen 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 wy poziomowanej listwie cokołowej. Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (minięcie krawędzi pionowych min. 15 cm). 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 potamanych. 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 elewacyjnych. Płyty termoizolacyjną należy zostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlirować 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 zanieczyszczenia okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych. Szlifowanie można

wykonac 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 zależny 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 szczerelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników.
- długość łączników należy tak dobrać 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 m<sup>2</sup>
- rozmieszczenie łączników - zgodne z projektem, według wytycznych dostawcy systemu
- wymagana długość łączników - zależna jest od budowy ściany oraz od grubości płyt termoizolacyjnych. Istniejący tynk należy traktować jako niemożne 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:

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

hef – minimalna głębokość osadzenia w danym materiale budowlanym,

A1 – łączna grubość starych warstw np. stary tynk,

A2 – grubość warstwy kleju,

da – grubość materiału termooizolacyjnego,

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 m<sup>2</sup> 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 murywanej 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 pomoc wiertarki z wkrętakiem (w przypadku łączników wkręcanych) lub wbity (w łącznikach wbijanych). Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główna łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termooizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać max. 1 mm ponad płaszczyznę płyt).

**UWAGA:** niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwananiu się płyt względem podłoża.

## 7.2 OBRÓBKİ 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 sphywającymi. 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 rozbrzyzgową. W przypadku kontynuacji ocieplenia w strefie cokołowej budynku, czy też pod ziemią (ocieplenie ścian piwnicznych) należy uwzględnić odmienne obciążenia mechaniczne oraz często stare 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 natożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przeszpachlować. Profile ścienne szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górnym na dolnym) 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.

### **7.3 OBRÓBKA OŚCIEŻY 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 pancerniej.

### **7.4 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. zębatą, 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 cokolowej zatopioną siatkę należy ciąć po dolnej krawędzi listwy.

### **7.5 WYPRAWA ZEWNĘTRZNA.**

#### **Podkład tynkarski.**

Po wyschnięciu warstwy zbrojonej co trwa w normalnych warunkach ok. 3 dni nanieść szczołka lub wążkiem warstwę podkładu tynkarskiego. Zaleca się dobrać 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 uzianienia, 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 zacierą się ruchami pionowymi, poziomymi, ukośnymi lub kolistymi w zależności od oczekiwanego efektu. Tynki o fakturze baranka zacierają 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.

## **7.6 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 narastwania się kolejnych błędów, co w konsekwencji skutkować będzie złą jakością prac, koniecznością dokonania poprawek i ewentualnością zastosowania kar umownych przez zleceńodawcę.

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 szczielinowych 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 obróbienia miejsc niewrażliwych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dyfuzacji, 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 taty kontrolnej (tata 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.

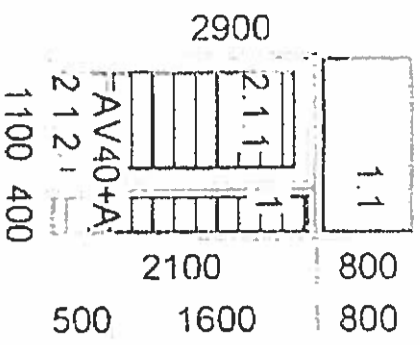
Kontrola wykonania (ewentualnego) malowania polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek. Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować 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.

#### **7.7 MALOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW**

- ściany i sufity malować bezrozpuszczalnikową, bezzapachową farbą akrylową do użytku wewnętrznego o wysokim stopniu odporności na ścieranie o następujących parametrach:
  - wodorozcieńczalna
  - zdolność krycia wg EN 13300 – klasa 2
  - odporność na szorowanie wg EN 13300 – klasa 1
  - łatwa do czyszczenia
  - przepuszczalna dla pary wodnej
  - wygląd powłoki – satynowy

Pozostałe prace

- częściowa wymiana stolarki okiennej  
1500



Dodatki (NETTO): Dobory

WIDOK OD ZEWNĄTRZ:

SZKLENIE BEZPIECZNE  
W CZĘŚCI GÓRNEJ SZ

### Szczegóły pozycji:

#### Szer. x Wys. [mm]: 1500 x 2900

- 1 Typ: PERFECT Eco kolor usz. czarna, kolor: biały/orzech 49201
- 1 Szklenie: ciepła ramka jasny szary Ug=1,0 EN 674 Lt=82/g=65 powłoka XN
- 2 Typ: Drzwi HP1230 zewn. + próg, kolor: biały/orzech 4920 skrzydło T \*
- 1 Typ okuć: 40 Zasuwnica AV3 M2 + MV2 AUTOMAT, kolor okuć: Brąz osłonki Dobory spec. KLAMKA-KLAMKA F1 HOPPE 1500 Słupki poziome 1 x HP3020
- 1 Szklenie: Wkład obustronnie O2 z termo ramką jasno szarą Ug=1,1 Lt=80/g=61 powłoka XN
- 2 Wypełnienie: Panel PVC 24mm
- 3 Typ: PERFECT Eco Line usz. szara, kolor: biały uszcz. szara AD
- 1 Szklenie: Wkład obustronnie O2 z termo ramką jasno szarą Ug=1,1 Lt=80/g=61 powłoka XN
- Profile łączące 2 typu NP0130 kpl

- częściowa wymiana stolarki drzwiowej

Drzwi otwierane na zewnątrz  
Szerokość drzwi - 80cm  
Skrzydło drzwiowe o grubości 54mm z uszczelką wypełnioną pianką poliuretanową.  
Ościeżnica laminowana z uszczelką.  
3 bolce antywywazeniowe  
Regulacja języka  
Zestaw montażowy  
Klamka - Magirus  
Zamek dodatkowy górny z wkładko-gałką WITKA  
Zasuwnica z zamkiem głównym i wkładką WITKA (system jednego klucza)  
Ryglowanie hakowe górne i dolne  
Próg aluminiowy z uszczelką  
Kolor: Orzech

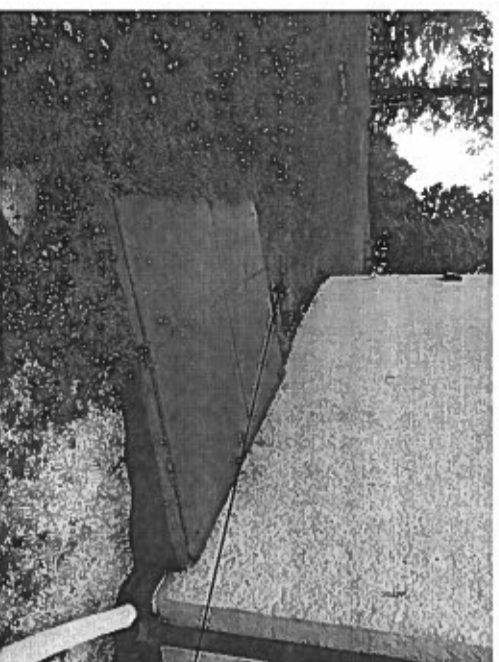
- zamurowanie otworów okiennych w części poddasza nieużytkowego,



Otwory do zamurowania

Wykonanie chodnika

- wymiana parapetów pod stolarka okienną, wykonanie parapetów stalowych powlekanych, kolorystyka do ustalenia z prezesem OSP
- Zasypanie zsypu na węgiel wraz z zamurowaniem drzwi w piwnicy



Wykonanie opaski żwirowej

- zasypanie żwirem 15m<sup>3</sup>, zamurowanie otworu 2m<sup>2</sup>, skucie murka do poziomu terenu, uporządkowanie terenu
- Wymiana rur spustowych wraz z podłączeniem do kanalizacji deszczowej
- Wymiana rur spustowych na rury PCV, kolorystyka oraz SPOSÓB PODŁĄCZENIA DO USTALENIA Z PREZSESEM OSP
- Wykonanie opaski żwirowej
- W miejscu zasypania zsypu wykonać opaskę żwirową szer. 40-50cm
- Wykonanie chodnika z kostki betonowej

- odmalowanie balustrad



- Balustrady należy oczyścić, pomalować farbą podkładową oraz farbą wykończeniową KOLORYSTYKA DO USTALENIA Z PREZESEM OSP
- wykończenie górnej krawędzi murka- wejścia do piwnicy płytami granitowymi.
- oświetlenie budynku- zakup lamp oraz kabla
- Przewiduje się zakup lamp (kinkietów) koszt 100zł/netto za sztukę oraz 200mb kabla zasilającego. Montaż pło stronie OSP
- wykonanie instalacji alarmowej
- zestawienie elementów

Opis	Ilość
Centrala alarmowa PARADOX	1 szt.
Manipulator	1 szt.
Obudowa	1 szt.
Akumulator	1 szt.
Sygnalizator zewnętrzny	1 szt.
Czujniki ruchu	5 szt.
Czujnik mikrofalowy	1 szt.
Czujniki okienne	12 szt.
Czujnik drzwiowy	1 szt.
Moduł GSM	1 szt.
Kabel	200 m
ROBOCIZNA	

- Malowanie dużej sali farbami akrylowymi 225m<sup>2</sup>
- Obłożenie komina płytkami klinkierowymi wraz z zamknięciem obróbką blacharską oraz regulacją wlotów
- Regulacja wysokości bramy garażowej
- Przewiduje się skucia około 5 cm tynku nadproża oraz wymianę jednego segmentu bramy SZCZEGÓLNY DO USTALENIA Z PREZESEM OSP



- Remont/przebudowa daszków nad wejściem głównym, tylnym

Przewiduje się przebudowę daszków nad wejściem, SZCZEGÓLNY DO USTALENIA Z PRZESESEM OSP

#### UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie stosowane rozwiązania, materiały i technologie branżowe muszą spełniać wymogi wynikające z przepisów Prawa Budowlanego, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690) oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm branżowych.

Przy realizacji obiektu powinny być stosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, tzn. te, które są zgodne z przepisami Prawa Budowlanego, czyli wyroby posiadające:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą
- c) aprobatę techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy

Roboty budowlane powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych", niniejszą dokumentacją, przepisami BHP, wytycznymi, katalogami oraz normami branżowymi.

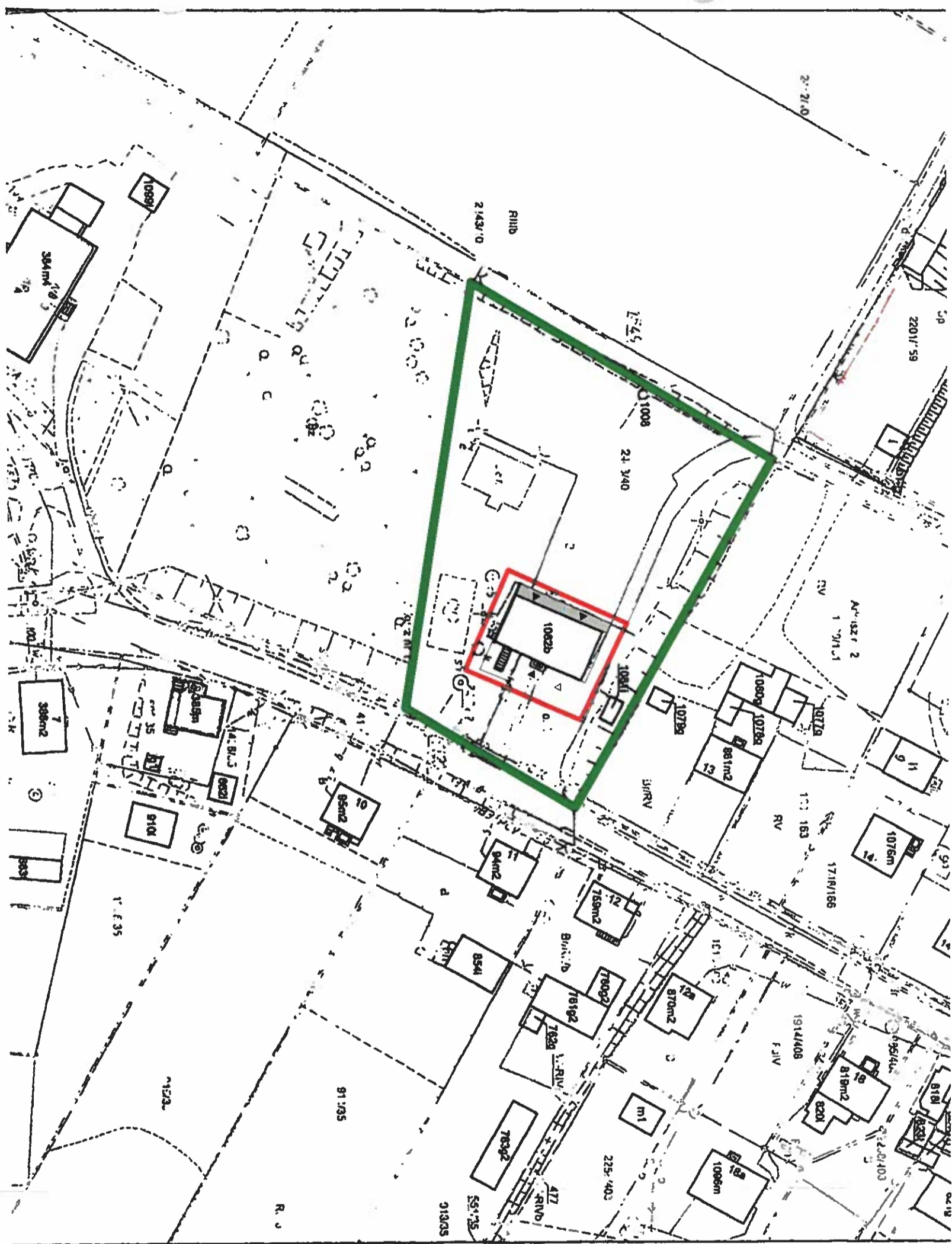
Wszystkie niejasności w projekcie wyjaśnić z projektantem.

Rzuty, przekroje, rysunki szczegółowe oraz opis techniczny należy łącznie rozpatrywać.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

**Wszędzie tam, gdzie w dokumentacji projektowej występują nazwy własne konkretnych produktów należy je rozumieć, jako produkt referencyjny (wzorcowy) określający parametry fizyczne oraz cechy użytkowo-estetyczne. Wybrany produkt do wbudowania musi posiadać cechy nie gorsze niż produkt wzorcowy. Możliwe jest wbudowanie produktów innych niż specyfikowane po zaopiniowaniu przez projektanta i uzyskaniu akceptacji inwestor.**

**PRZED ZŁOŻENIEM OFERTY NALEŻY KONIECZNIE WYKONAĆ WIZJĘ LOKALNĄ WRAZ Z PRZESESEM OSP ORAZ OMÓWIĆ UWAGI, DETALE.**



LEGENDA:

<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 2px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span>	GRANICA DZIAŁKI	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 2px; background-color: black; margin-right: 5px;"></span>	WEJŚCIE DO BUDYNKU
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 2px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span>	ZASIĘG ODZIAŁYWANIA	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 2px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span>	WIAZDO DO GARAZU
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 2px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span>	OPASKA ZMIROWA	<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 2px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span>	
<span style="display: inline-block; width: 20px; height: 2px; background-color: grey; margin-right: 5px;"></span>	POWIERZCHNIA UTWARDZONA		

**UWAGA:**

- 1) Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami.
- 2) W razie wystąpienia problemów w nie objętych opracowaniem, należy skontaktować się z projektantem.
- 3) Rzut należy rozpatrywać łącznie z przekrojem, szczegółem oraz opsem.
- 4) Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

BIURO PROJEKTOWE



TYTUŁ OPERACYJNY:  
Projekt termomodernizacji Ochotniczej  
Straży Pożarnej w Gorzyczkach

LOKALIZACJA:  
Ul. Wejska 11  
44-350 Gorzyczki

INWESTORZY:  
OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA  
GORZYZCZKI  
Ul. Wejska 11  
44-350 Gorzyczki

PROJEKTANT ARCHITEKTURY:  
Inż. arch Rafał Fuchs  
upr. nr WZZ2018

PROJEKTANT KONSTRUKCJI:  
Inż. Piotr Rosteł  
upr. nr SLK2442/POMW/08

BRANŻA:  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

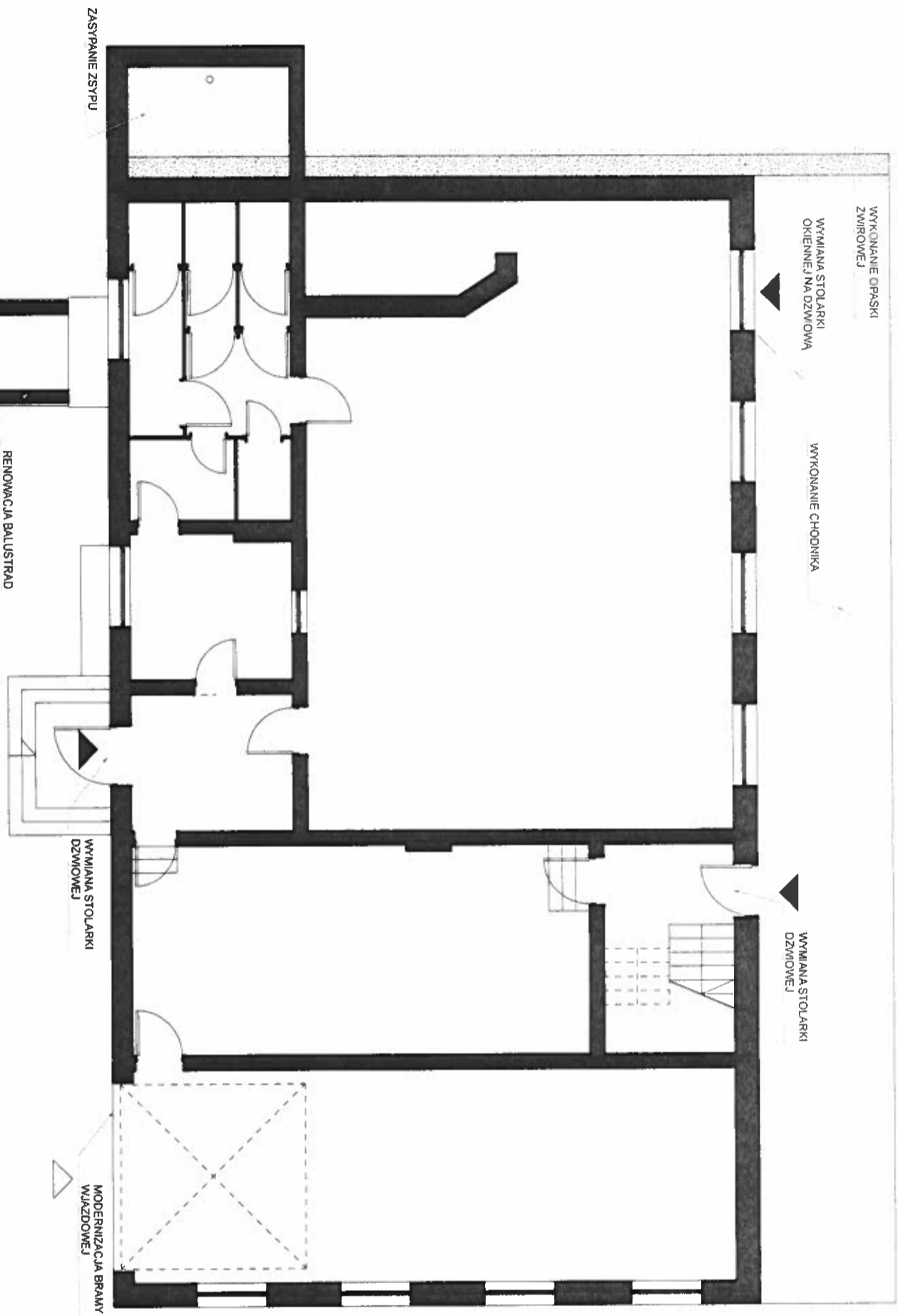
STADIUM:  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

RYSUJEK:  
ZAGOSPODAROWANIE TERENU

OPRACOWANIE:  
Inż. arch Rafał Fuchs  
upr. nr WZZ2018

SKALA: 1:100

DATA: 2019-05-21	NR RYS.: 	NR STR.: 
---------------------	--------------	--------------



▲ WEJŚCIE DO BUDYNKU  
 ▽ WJAZD DO GARAŻU

**UWAGA:**

- 1) Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami;
- 2) W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem, należy skontaktować się z projektantem;
- 3) Rzut należy rozpatrywać łącznie z przekrojem, szczegółem oraz opisem;
- 4) Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilość na miejscu budowy.

BIURO PROJEKTOWE



**TYTUŁ OPRACOWANIA:**  
 Projekt termomodernizacji Ochotniczej Straży Pożarnej w Gorzyczkach

**LOKALIZACJA:**  
 Ul. Węjska 11  
 44-350 Gorzyczki

**INWESTORZY:**  
 OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA  
 GORZYCZKI  
 Ul. Węjska 11  
 44-350 Gorzyczki

**PROJEKTANT ARCHITEKTURY:**  
 Inż. arch. Rafał Fuchs  
 upr. nr. WZ222018

**PROJEKTANT KONSTRUKCJI:**  
 Inż. Piotr Rosiek  
 upr. nr. SLK17442/PONWK08

**BRANŻA:**  
 ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

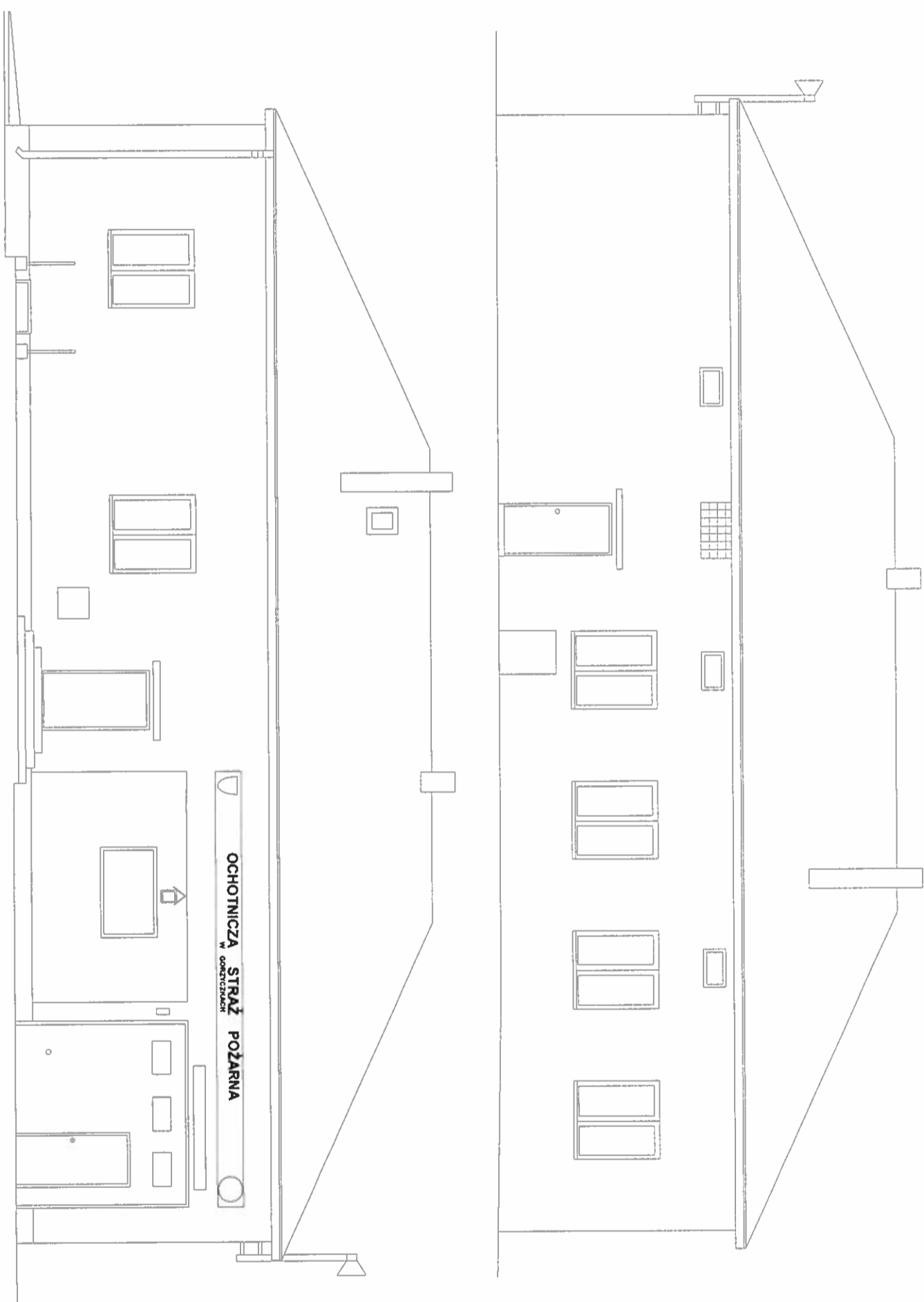
**STADIUM:**  
 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

**RYSUNEK:**  
 RZUT PARTERU

**OPRACOWANIE:**  
 Inż. arch. Rafał Fuchs  
 upr. nr. WZ222018

SKALA:	DATA:	NR RYS.:	NR STR.:
1:100	2019-05-21	2	

WIDOK ISTNIEJĄCY - ELEWACJE



UWAGA:

- 1) Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami;
- 2) W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem, należy skontaktować się z projektantem;
- 3) Rzut należy rozpatrywać łącznie z przekrojem, szczegółem oraz opisem;
- 4) Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz łaci na miejscu budowy.

BIURO PROJEKTOWE



TYTUL OPRACOWANIA:  
Projekt termomodernizacji Ochotniczej  
Straży Pożarnej w Gorzyczkach

LOKALIZACJA:  
Ul. Wiejska 11  
44-350 Gorzyczki

INWESTORZY:  
OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA  
GORZYCZKI  
Ul. Wiejska 11  
44-350 Gorzyczki

PROJEKTANT ARCHITEKTURY:  
Inż. arch. Rafał Fuchs  
upr. nr WZ2/2018

PROJEKTANT KONSTRUKCJI:  
Inż. Piotr Rosiek  
upr. nr SLK/2442/POWK/08

BRANŻA:  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

STADIUM:  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

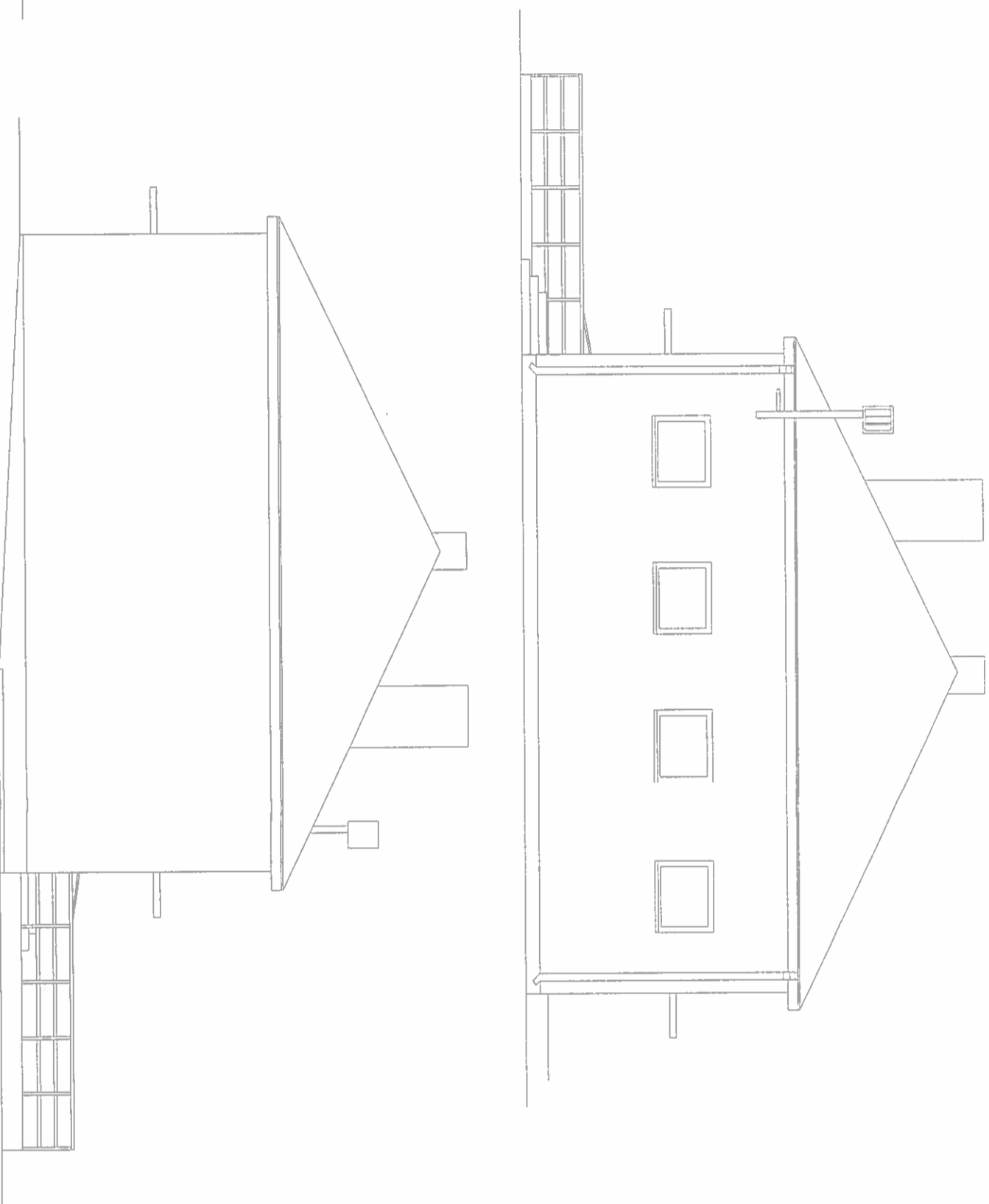
RYSUJEK:

ELEWACJE ISTNIEJĄCE -  
INWENTARYZACJA

OPRACOWANIE:  
Inż. arch. Rafał Fuchs  
upr. nr WZ2/2018

SKALA: 1:100  
DATA: 2019-05-21  
NR RYS.: 5  
NR STR.:

STAN ISTNIEJĄCY - ELEWACJE



UWAGA:

- 1) Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami;
- 2) W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem, należy skontaktować się z projektantem;
- 3) Rzut należy rozpatrywać łącznie z przekrojem, szczegółem oraz opisem;
- 4) Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilość na miejscu budowy.

BIURO PROJEKTOWE



TYTUL OPRACOWANIA:  
Projekt termomodernizacji Ochotniczej  
Straży Pożarnej w Gorzyczkach

LOKALIZACJA:  
Ul. Wiejska 11  
44-350 Gorzyczki

INWESTORZY:  
OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA  
GORZYCZKI  
Ul. Wiejska 11  
44-350 Gorzyczki

PROJEKTANT ARCHITEKTURY:  
Inż. arch. Rafał Fuchs  
upr. nr. WZ22/2018

PROJEKTANT KONSTRUKCJI:  
Inż. Piotr Rostek  
upr. nr. SL.KP.242/P.OWK.08

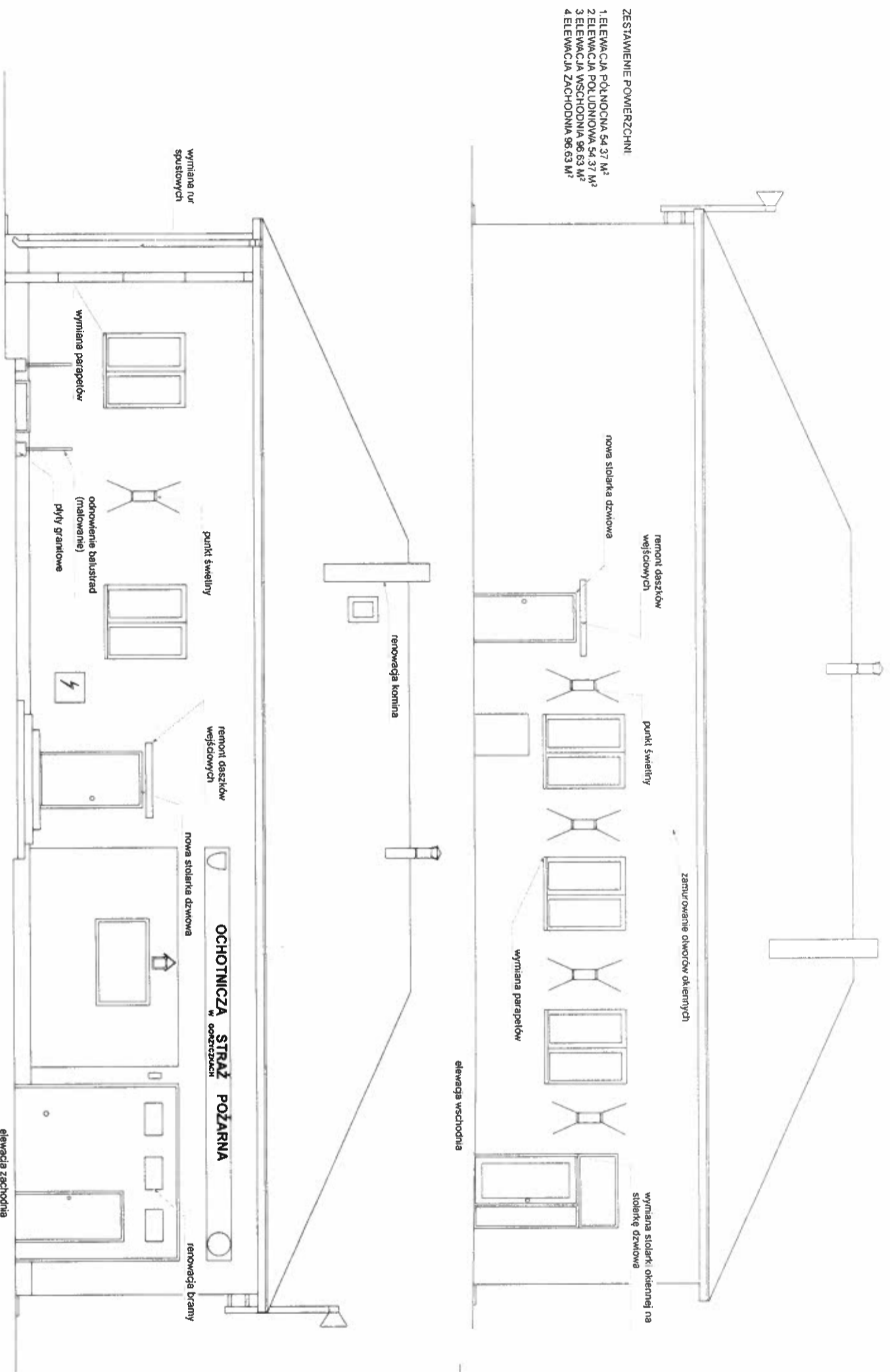
BRANŻA:  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA  
STADIUM:  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

RYSUNEK:  
ELEWACJE ISTNIEJĄCE -  
INWENTARYZACJA

OPRACOWANIE:  
Inż. arch. Rafał Fuchs  
upr. nr. WZ22/2018

SKALA: 1:100  
DATA: 2019-05-21  
NR RYS.: 5  
NR STR.: 4

STAN PROJEKTOWANY -  
ELEMWACJE



ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

1. ELEWACJA PÓŁNOGNA 54 37 M <sup>2</sup>
2. ELEWACJA POŁUDNIOWA 54 37 M <sup>2</sup>
3. ELEWACJA WSCHODNIA 96 63 M <sup>2</sup>
4. ELEWACJA ZACHODNIA 96 63 M <sup>2</sup>

UWAGA:

- 1) Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami.
- 2) W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem, należy skontaktować się z projektantem.
- 3) Realizację kosztów, łącznie z przekrojem, szczegółem oraz opisem.
- 4) Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilość na miejscu budowy.

BIURO PROJEKTOWE



TYTUŁ OPRACOWANIA:  
Projekt termomodernizacji Ochotniczej  
Straży Pożarnej w Gorzyczkach

LOKALIZACJA:  
Ul. Wiejska 11  
44-350 Gorzyczki

INWESTORZY:  
OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA  
GORZYCZKI  
Ul. Wiejska 11  
44-350 Gorzyczki

PROJEKTANT ARCHITEKTURY:  
Inż. arch. Rafał Fuchs  
upr. nr. W222/2018

PROJEKTANT KONSTRUKCJI:  
Inż. Piotr Rosiek  
upr. nr. SLKJ244Z/P/OWK/08

BRANŻA:  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

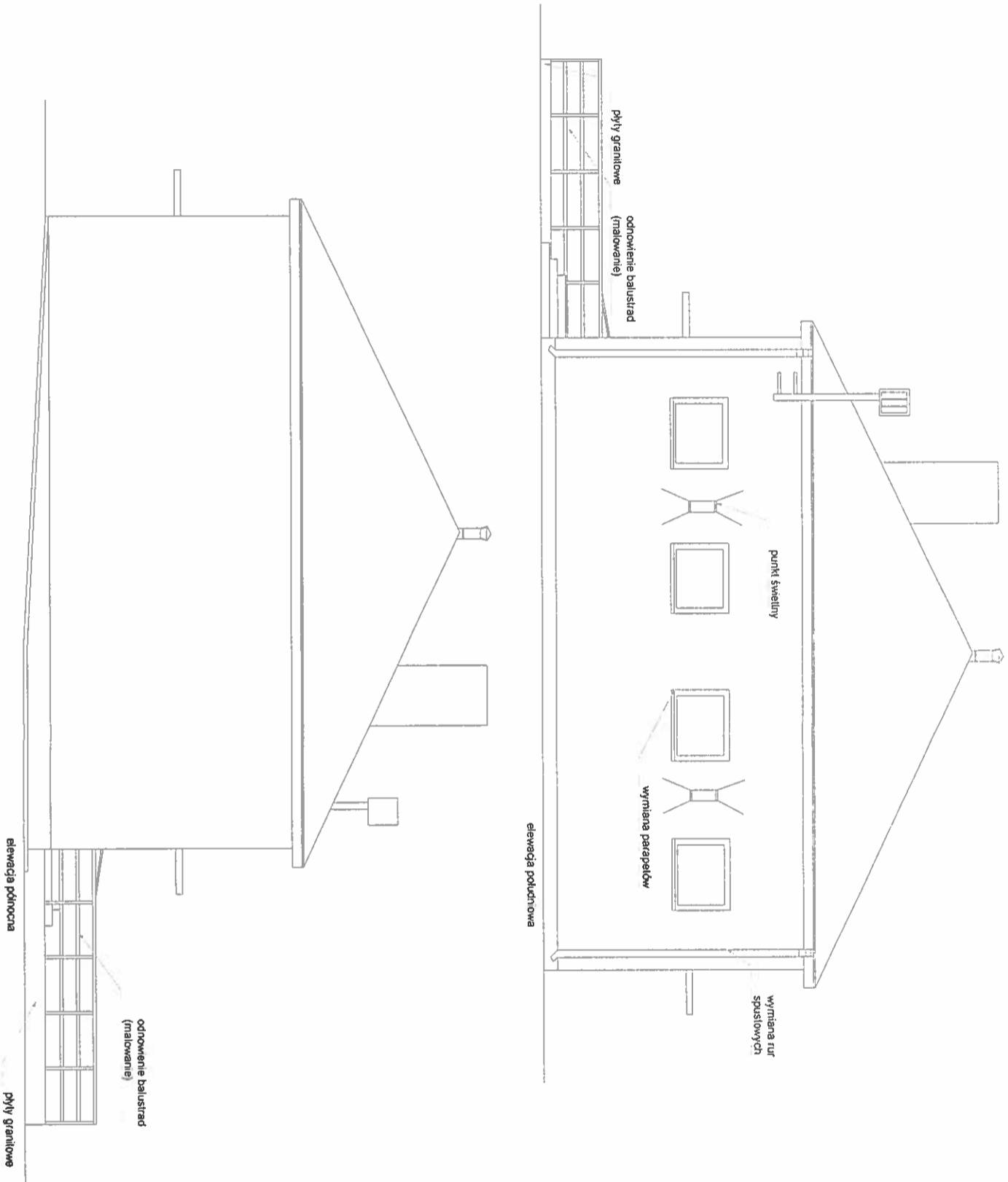
STADIUM:  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

RYSUNEK:  
ELEMWACJE 1

OPRACOWANIE:  
Inż. arch. Rafał Fuchs  
upr. nr. W222/2018

SKALA: 1:100  
DATA: 2019-05-21  
NR RYS.: 5  
NR STR.: 1

STAN PROJEKTOWANY -  
ELEWACJE



UWAGA:

- 1) Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami;
- 2) W razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem, należy skontaktować się z projektantem;
- 3) Rzuci należy rozpatrywać łącznie z przekrojem, szczegółem oraz opisem;
- 4) Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

BIURO PROJEKTOWE



TYTUL OPRACOWANIA:  
**Projekt termomodernizacji Ochotniczej Straży Pożarnej w Gorzyczkach**

LOKALIZACJA:  
Ul. Wiejska 11  
44-350 Gorzyczki

INWESTORZY:  
OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA  
GORZYCZKI  
Ul. Wiejska 11  
44-350 Gorzyczki

PROJEKTANT ARCHITEKTURY:  
Inż. arch. Rafał Fuchs  
upr. nr WZ222016



PROJEKTANT KONSTRUKCJI:  
Inż. Piotr Rošek  
upr. nr SLK242/POMK/08

BRANŻA:  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

STADIUM:  
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

RYSUNEK:  
ELEWACJE 2

OPRACOWANIE:  
Inż. arch. Rafał Fuchs  
upr. nr WZ222016

SKALA:	DATA:	NR RYS.:	NR STR.:
1:100	2019-05-21		