

PROJEKT BUDOWLANY

TERMOMODERNIZACJI ZESPOŁU BUDYNKÓW SZKOLNYCH

W OPINOGÓRZE GÓRNEJ

NA DZIAŁKACH NR 41/6 I 42

Inwestor: Urząd Gminy Opinogóra Górna
ul. Z. Krasieńskiego 4, 06-406 Opinogóra

Branża: Budowlana

Adres budowy: Opinogóra Górna
Działki nr 41/6 i 42

Jednostka projektowa: Biuro Projektów INWEST-T
06-400 Ciechanów
Kargoszyn, ul. Willowa 1

Autorzy opracowania: **mgr inż. Marian Pawłowski**
Upr. Nr ew. Cie 76/88
W specjalności konstr.-bud.

mgr inż. Marian Pawłowski
Uprawniony projektant i kierownik
bud. w specjalności konstr.-bud.
Upr. Nr 76/88; MAZ/BC/17366/01

mgr inż. Tomasz Pawłowski

Tomasz Pawłowski

Ciechanów, sierpień 2015 r.

Zawartość opracowania

1. Dokumenty formalno – prawne.	
- oświadczenia + kserokopie uprawnień i zaświadczeń z izby samorządu zawodowego projektantów,	str. 3 - 5
2. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu.	str. 6-7
3. Projekt zagospodarowania terenu.	str. 8
4. Informacja BIOZ	str. 9-10
5. Opis techniczny docieplenia ścian zewnętrznych i wymiany stolarki okiennej i drzwiowej	str. 11-16
6. Obliczenia termiczne	str. 17
7. Część rysunkowa	
- Elewacje zespołu budynków (Inwentaryzacja)	str. 18-29
- Szczegóły dociepleń	str. 30-43
- Wykaz stolarki okiennej – do wymiany	str. 44
- Wykaz stolarki drzwiowej zewnętrznej – do wymiany	str. 45

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie i umowa z Inwestorem,
- wizja projektantów w terenie,
- uzgodnienia z inwestorem,
- podkład sytuacyjno-wysokościowy terenu w skali 1:500
- obowiązujące normy, przepisy w budownictwie.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu termomodernizacji zespołu budynków szkolnych, polegającej na dociepleniu ścian zewnętrznych i wymianie stolarki okiennej i drzwiowej. W skład zespołu budynków wchodzi:

1. Szkoła Podstawowa,
2. Gimnazjum z łącznikiem
3. Salą Gimnastyczną.

3. Stan prawny terenu

Działka jest własnością Inwestora

4. Lokalizacja.

Zespół budynków objętych opracowaniem znajduje się w Opinogórze, gmina Opinogóra Górna na działkach nr 41/6 i 42

5. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Budynki, podlegające termomodernizacji znajdują się na działce 41/6 i 42

Dojazd do działki odbywa się z jezdni o nawierzchni asfaltowej od południowej strony działki. Na działce występuje zieleń niska i wysoka.

Na działce występuje zespół budynków objęty termomodernizacją, jak również występują inne budynki związane z funkcjonowaniem całego obiektu, nie będące przedmiotem opracowania.

6. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja zespołu budynków szkolnych dydaktycznych z salą gimnastyczną polegająca na:

- dociepleniū ścian zewnętrznych zespołu budynków
- wymianie stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej.

W projekcie przewiduje się wymianę stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych.

Przewiduje się docieplenie ścian zewnętrznych zespołu budynków styropianem grubości 15cm, natomiast cokoły (bez piwnic) styropianem grubości 12cm.

8. Dane ogólne i informacje.

Teren działki nie jest położony w obszarze wpisanym do rejestru zabytków i nie ma stosownych wymogów w zakresie ochrony.

Teren działki nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Na terenie działki występuje drzewostan, który nie koliduje z projektowaną inwestycją.

Opracował: mgr inż. Marian Pawłowski



INFORMACJA B I O Z

Podstawa:

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

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

W ramach realizacji zadania przewiduje się realizację poszczególnych robót w kolejności ich wykonania:

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- ustawienie rusztowań,
- wykonanie robót dociepleniowych.

2. Wykaz istniejących obiektów.

Na działkach nr 41/6 i 42 położonych w gminie Opinogóra Górna znajduje się zespół budynków szkolnych wraz z urządzeniem i uzbrojeniem.

3. Elementy zagospodarowania , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Teren budowy należy odgrodzić od zewnątrz i nie dopuścić do przedostania się na teren budowy osób niepowołanych.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

Przy realizacji inwestycji wystąpią zagrożenia, które dotyczą:

- robót przy wymianie stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej
- robót na wysokościach (na rusztowaniach)

Całość robót stanowi znaczne zagrożenie w związku z tym, że obiekt będzie czynny w trakcie ich wykonywania. Należy założyć i oznakować strefy niebezpieczne w trakcie wykonywania poszczególnych fragmentów robót.

Należy dążyć, aby roboty były prowadzone w czasie wolnym od zajęć lekcyjnych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż w zakresie robót winien być przeprowadzony w sposób następujący:

- przed rozpoczęciem całości robót dla wszystkich pracowników instruktaż ogólny;
Nowi pracownicy winni być szkoleni indywidualnie,
- przed rozpoczęciem poszczególnych robót instruktaż dla pracowników przewidzianych do ich realizacji,
- każdego dnia przed rozpoczęciem robót krótkie przypomnienie planowanego zakresu robót i przewidywanych trudności i zagrożeń.

Powyższe nie zwalnia kierownictwa budowy ze stałej kontroli i reagowania w przypadku nieprawidłowości.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Przewiduje się następujące środki techniczne i organizacyjne:

- ogrodzić teren prowadzonych robót przed dostępem osób postronnych – niepowołanych **(SZCZEGÓLNIE UCZNIÓW)**
 - na budowie należy umieścić tablice informacyjną budowy,
 - zamieścić informację odnośnie telefonów alarmowych,
 - wywiesić instrukcję na wypadek powstania pożaru,
- Lokalizacja budowy pozwala na szybką ewakuację z terenu.

UWAGA !!!

Należy opracować plan BIOZ.

Opracował:

mgr inż. Marian Pawłowski



OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego termomodernizacji budynków szkolnych
w Opinogórze Górnej na działkach nr 41/6 i 42

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja budynku do celów projektowych,
- szcątkowa dokumentacja budynków.

3. Opis docieplenia ścian zewnętrznych

3.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest przyjęcie jednej z dopuszczonych metod docieplenia ścian zewnętrznych zespołu budynków użyteczności publicznej w gminie Opinogóra Górna na działkach nr 41/6 i 42 oraz podanie szczegółowych wytycznych realizacji robót dociepleniowych.

3.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z wymianą wszelkich obróbek blacharskich.

3.3. Docieplenie ścian zewnętrznych budynków

3.3.1. Materiały wykorzystane w opracowaniu

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
2. Inwentaryzacja budowlana elewacji do celów projektowych.
3. Wizja lokalna autora opracowania.
4. Uzgodnienia robocze i umowa z inwestorem.

3.3.2. Opis techniczny budynków

Zakwalifikowane do docieplenia zespół budynków zlokalizowany jest na działce nr 41/6 i 42 w gminie Opinogóra Górna. Budynki o różnej ilości kondygnacji.

Przewiduje się docieplenie wszystkich ścian zewnętrznych.

Budynki wykonane zostały w konstrukcji tradycyjnej ze stropami prefabrykowanymi. Ściany zewnętrzne nadziemna murowane z gazobetonu, a w części sali gimnastycznej z pustaka ceramicznego. Stropy żelbetowe.

Tynki zewnętrzne wapienno cementowe i cienkowarstwowym mineralnym.

Cokoły – płytki klinkierowe w kolorze ceglany.

3.3.3. Stan techniczny elewacji budynków

Stan techniczny elewacji budynku dobry. Stwierdzono występowanie sporadycznych uszkodzeń i odspojeń tynków zewnętrznych. Nadają się one do naprawy.

3.3.4. Przyjęcie metody docieplenia

Docieplenie ścian zewnętrznych budynków należy wykonać metodą „lekka mokra”. Metoda ta jest dopuszczona do stosowania w budownictwie.

Na cokole należy zachować wcześniejszą metodę wykończenia – płytki klinkierowe w kolorze ceglany.

3.3.5. Uzasadnienie przyjętej metody docieplenia

Metoda powyższa została przyjęta z następujących powodów:

- metoda jest popularną technologią dociepleń budynków w skali kraju,
- ogólna dostępność niezbędnych materiałów przewidzianych przyjętą technologią,
- na rynku wykonawczym istnieją firmy specjalizujące się od kilku lat w realizacji dociepleń w tej metodzie i posiadające wymagane referencje i doświadczenie,
- przyjęta metoda daje przy zastosowaniu zaleconych materiałów fakturowych pozytywną ocenę estetyczną,

3.3.6. Określenie grubości warstwy izolacyjnej

Zgodnie z obliczeniami termicznymi do obliczeń przyjęto warstwę styropianu

samogasnącego frezowanego grubości 15 cm. sezonowanego min. 3 miesiące.
Cokół budynku ocieplony styropianem ekstrudowanym nr 12 cm.
Własności termiczne styropianu – zgodnie z przyjętymi w obliczeniach termicznych.

3.3.7. Zakres i warunki prowadzenia robót dociepleniowych – kolejność wykonywania robót

SPRAWDZENIE I PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Należy dokładnie sprawdzić stan tynków zewnętrznych poprzez ich opukanie młotkiem.

W przypadku odparzenia tynku należy go zbić, a miejsca ubytków uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną.

WYKONANIE PRÓB PRZYCZEPNOŚCI

Po sprawdzeniu i zmyciu powierzchni podłoża należy wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.

W tym celu należy przygotować 8-10 próbek styropianu o wym. 10 x 10 cm i przykleić w różnych miejscach do podłoża masą klejową.

Sprawdzenie należy wykonać po 4 dniach poprzez ręczne oderwanie przyklejonych próbek.

Pozytywnym wynikiem winno być rozerwanie styropianu i pozostanie warstwy klejowej na podłożu.

Niedopuszczalne jest oderwanie się próbki od podłoża razem z warstwą klejową.

PRZYGOTOWANIE MASY KLEJOWEJ.

Przewiduje się zastosowanie masy klejącej, której system posiada dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Masę klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta.

PRZYKLEJANIE PŁYT OCIEPLAJĄCYCH.

Płyty styropianowe do docieplenia powinny odpowiadać BN-91/6363-02.

Do docieplenia należy zastosować styropian samogasnący „FS 15” frezowany.

Przed przystąpieniem do robót należy zdemontować wszystkie obróbki blacharskie kolidujące z prowadzeniem robót oraz inne elementy jak np. kraty okienne tablice informacyjne i. t. termicznych

Do klejenia należy stosować masę wykonaną wg. opisu w pkt. 3. Płyty styropianowe winny posiadać wymiary 50x100 cm. i być sezonowane min. 3 miesiące.

Masę układa się na płycie pasem ciągłym po obwodzie oraz w formie placków w ilości 10 szt. o średnicy ok. 8 cm.

Poprzez docisk należy dokonać wyrównania powierzchni płyty układanej w stosunku do sąsiedniej. Równość powierzchni należy sprawdzać przy pomocy łaty drewnianej długości min. 2,5 m.

Płyty styropianowe winny być układane na dotyk z przesunięciem spoin.

Niedopuszczalne jest szpachlowanie spoin masą klejową.

W przypadku wystąpienia nierówności powierzchnie należy przeszlifować.

Dopuszcza się stosowanie łączników w ilości 2 szt. na formatkę jako dodatkowe mocowanie płyt styropianowych do ściany.

Należy stosować kołki z dyblem rozpierającym do mocowania styropianu.

PRZYKLEJANIE SIATKI

Siatka jako element zbrojenia warstwy termorenowacyjnej winna być stosowana jako tkanina szklana wg normy PN-92/P-85010.

Należy ją układać na wcześniej naniesioną warstwę masy klejowej gr.2 mm na płyty styropianowe i wcisnąć ją w masę pacą drewniana lub stalową.

Siatkę z włókna szklanego należy układać pasami pionowymi z góry na dół.

Warstwa siatki winna być całkowicie wciśnięta w masę klejącą.

Następnie należy ułożyć warstwę podkładu tynkarskiego celem całkowitego przykrycia siatki.

Zakłady pasów siatki powinny być szerokości nie mniejszej niż 5 cm.

W poziomie parteru i w miejscach narażonych na działania mechaniczne należy zastosować dwie warstwy siatki.

Narożniki ścian, krawędzie ościeży w poziomie parteru oraz przy drzwiach należy zabezpieczyć poprzez zamontowanie aluminiowych listew narożnych 25x25 mm perforowanych.

Warstwa tkaniny szklanej może być układana na styropianie nie wcześniej niż po trzech dniach od chwili przyklejenia styropianu do podłoża.

WARSTWA FAKTUROWA.

Warstwę fakturową wyprawy elewacyjnej należy wykonać jako tynk cienkowarstwowy. Wyprawę elewacyjną należy układać nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia tkaniny szklanej.

UWAGI OGÓLNE.

- Ze względów na ochronę p. poż. całość elewacji podzielono na powierzchni ok. 250 m² które zapewniają nie rozprzestrzenianie się ognia.
Podział na pola za pomocą blachy stalowej ocynkowanej lub z wkładki z wełny mineralnej.
- Roboty dociepleniowe należy wykonywać w temperaturach od + 5 do +25 ° C,
- Dopuszcza się wykonanie docieplenia z użyciem innych materiałów posiadających odpowiednie aprobaty do stosowania w budownictwie.
- Niedopuszczalne jest wykonywanie robót dociepleniowych w czasie opadów atmosferycznych, silnych wiatrów i przy małej wilgotności powietrza.
- Na wszystkie materiały użyte do robót dociepleniowych winne być przedstawione aprobaty techniczne, normy i potwierdzenia zgodności.

WYKONANIE NOWYCH OBRÓBEK BLACHARSKICH

W trakcie wykonania docieplenia należy wykonać wymianę obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej w kolorze ciemny brąz dostosowując je do grubości docieplonych ścian.

Obróbki powinny wystawać poza lico ściany min. 4 cm.

KOLORYSTYKA ELEWACJI

Kolorystyka elewacji powyżej piwnic- według ustaleń z inwestorem na etapie realizacji. Należy założyć środkową grupę intensywności kolorystyki.

4. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej (zewnątrznej)

Przewiduje się wymianę całej stolarki okiennej.

W ramach wymiany stolarki przewiduje się wymianę parapetów zewnętrznych z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej. Wymiary parapetów należy dostosować do wymiarów ścian zewnętrznych po dociepleniu. Dopuszcza się zastosowanie parapetów powlekanych systemowych.

Przewiduje się wymianę istniejących okien na okna z profili PVC 5 – komorowe.

Parametry cieplne stolarki:

O – okno po wymianie na nowe

$$U_{O} \leq 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

D – drzwi po wymianie na nowe

$$U_{D} \leq 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

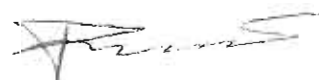
Wymieniane okna muszą być wyposażone w okucia obwiedniowe z mechanizmami, które umożliwią ich otwieranie z poziomu podłogi w pomieszczeniach.

Okna muszą zapewniać dopływ powietrza z zewnątrz (poprzez nawietrzaki)

UWAGA !!!

Wszystkie wymiary stolarki okiennej i drzwiowej przewidzianej do wymiany sprawdzić w naturze po częściowym jej demontażu.

Opracował:
mgr inż. Marian Pawłowski



Obliczenia termiczne

wartości współczynników przenikania ciepła

Docieplenie ścian zewnętrznych budynków użyteczności publicznej na działkach nr 41/6 i 42 w Gminie Opinogóra Górna

Istniejąca ściana zewnętrzna (budynek A) składająca się z:

- tynk cementowy – gr. 2,0cm (warstwa istniejąca)
- styropian – gr. 15,0cm (warstwa projektowana do wykonania w ramach termomodernizacji $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$)
- cegła ceramiczna – gr. 12,0cm (warstwa istniejąca)
- styropian – gr. 4,0cm (warstwa istniejąca)
- gazobeton - gr. 24,0cm (warstwa istniejąca)
- tynk cementowo-wapienny – gr. 1,5cm (warstwa istniejąca)

U= 0,194 W/m²*K (po termomodernizacji)

Istniejąca ściana zewnętrzna (budynek B) składająca się z:

- tynk cementowy – gr. 2,0cm (warstwa istniejąca)
- styropian – gr. 15,0cm (warstwa projektowana do wykonania w ramach termomodernizacji $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$)
- cegła ceramiczna – gr. 12,0cm (warstwa istniejąca)
- styropian – gr. 4,0cm (warstwa istniejąca)
- gazobeton - gr. 24,0cm (warstwa istniejąca)
- tynk cementowo-wapienny – gr. 1,5cm (warstwa istniejąca)

U= 0,194 W/m²*K (po termomodernizacji)

Istniejąca ściana zewnętrzna (budynek C) składająca się z:

- tynk cementowy – gr. 2,0cm (warstwa istniejąca)
- styropian – gr. 15,0cm (warstwa projektowana do wykonania w ramach termomodernizacji $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$)
- styropian – gr. 10,0cm (warstwa istniejąca)
- Pustak ceramiczny gr. 25,0cm (warstwa istniejąca)
- tynk cementowo-wapienny – gr. 1,5cm (warstwa istniejąca)

U= 0,16 W/m²*K (po termomodernizacji)

O – okno po wymianie na nowe

U_o ≤ 1,1 W/m²*K

D – drzwi po wymianie na nowe

U_D ≤ 1,5 W/m²*K

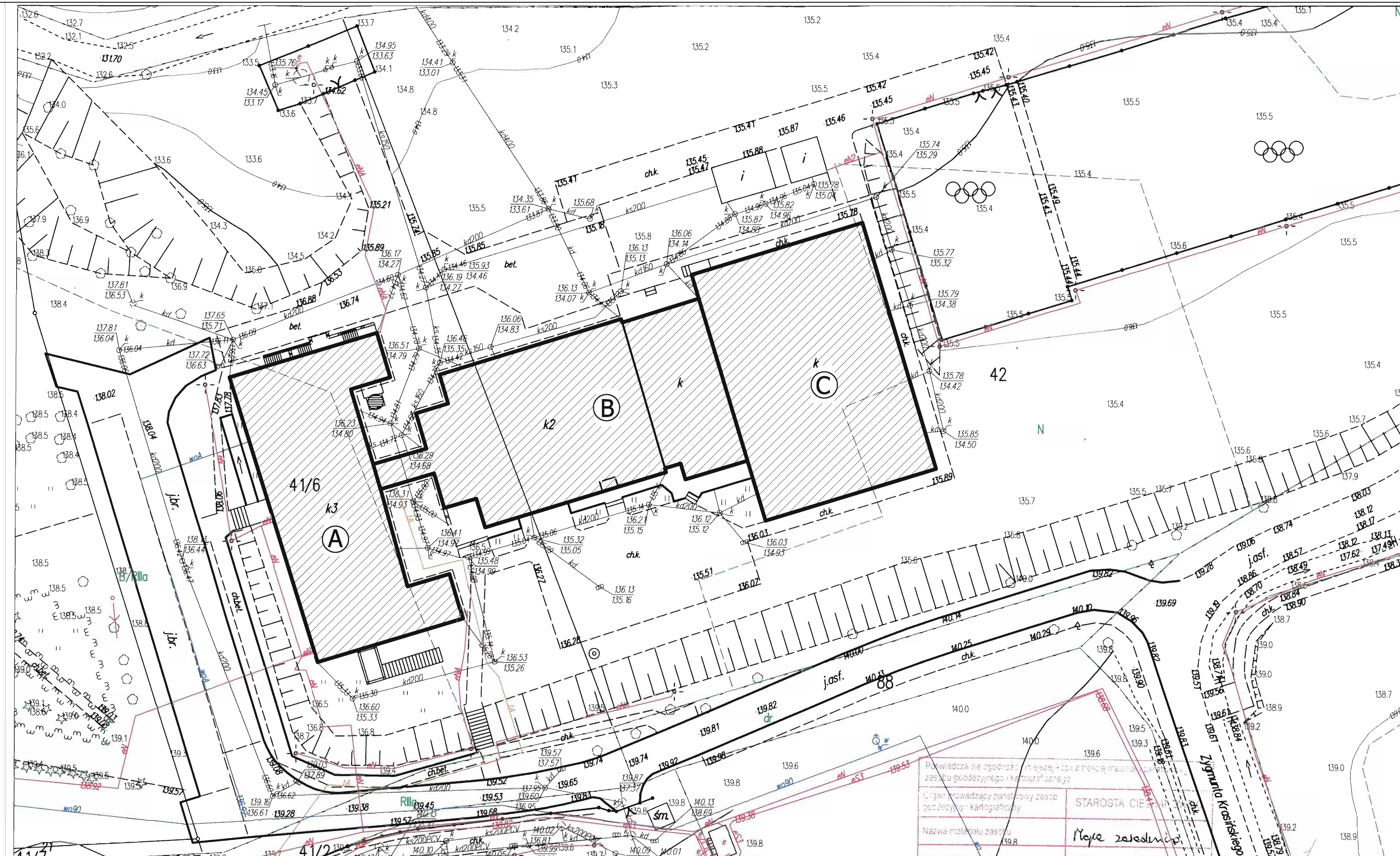
mgr inż. Marian Pawłowski
Uprawniony projektant i kierownik
bud w specjalności: Konstr.-bud
Upr. Nr 76/88; MAZ/RO/7386/03

UZUPEŁNIENIE OPISU TECHNICZNEGO

W ramach opracowania uwzględniono wykonanie:

1. Docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem w Szkole Podstawowej i Gimnazjum (budynek A i B) poprzez szczelne ułożenie płyt z wełny mineralnej grubości 14 cm o współczynniku przewodzenia: $\lambda \leq 0,04$ W/m*K
2. Przy wymianie starych okien na nowe należy dokonać wymiany na okna o współczynniku przenikania ciepła: $U \leq 1,1$ W/m²*K, i przewidzieć w oknach nawiewniki higroskopijne.

Opracował:
mgr inż. Marian Pawłowski



Fragment mapy zasadniczej

Skala 1:500

Obręb: Opinogóra Górna gm. Opinogóra Górna
 Mapa do celów opiniodawczych



Podlega sędziemu zgodności z przepisami art. 17 ust. 1 pkt 1) ustawy z dnia 27.07.2002 r. o tożsamości i numeracji nieruchomości	STAROSTA CIECHANÓW
Organ prowadzący państwową zasobę geodezyjną i kartograficzną	Małgorzata Zawadzka
Nazwa materiału zasobu	2265-38/11
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	12.08.2015
Data wykończenia kopii	Z up. STAROSTY mgr inż. Teresa Starzyk Słownik Specjalista

Projekt zagospodarowania terenu Skala 1:500

Inwestor: Urząd Gminy Opinogóra Górna
 ul. Z. Krasieńskiego 4
 06-406 Opinogóra

Adres budowy: Opinogóra Górna
 dz. nr 41/6 i 42
 gm. Opinogóra Górna

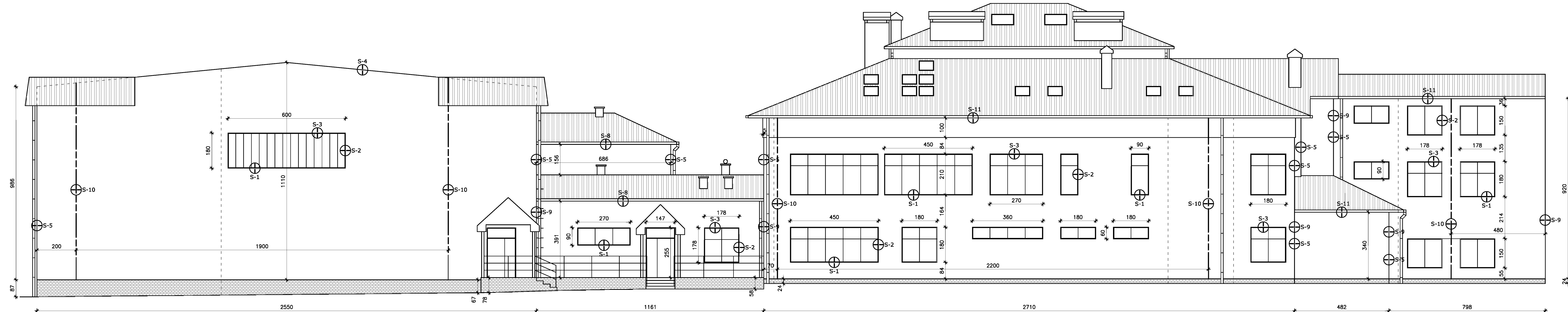
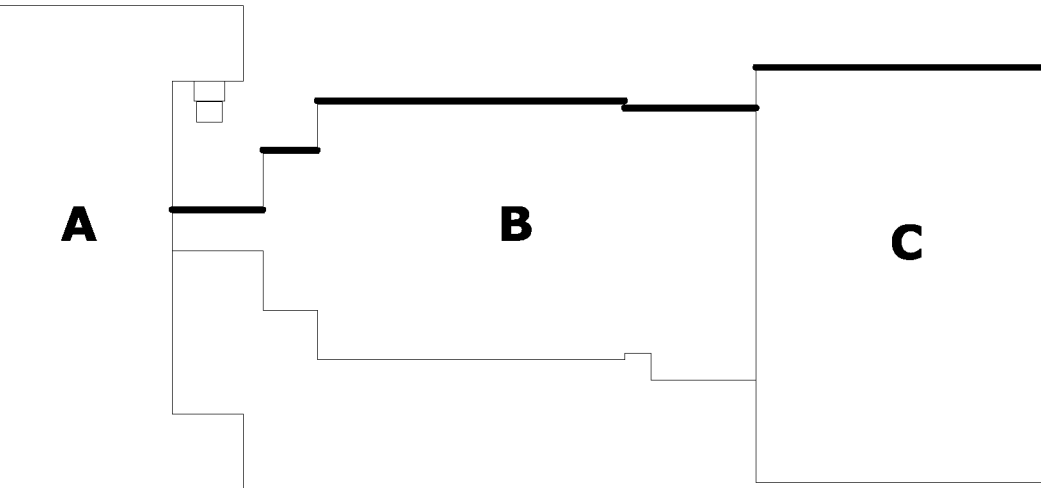
LEGENDA:

-  Budynek objęty termomodernizacją
-  Budynki i obiekty istniejące

OZNACZENIA:

- (A) - Szkoła podstawowa
- (B) - Gimnazjum z łącznikiem
- (C) - Sala gimnastyczna

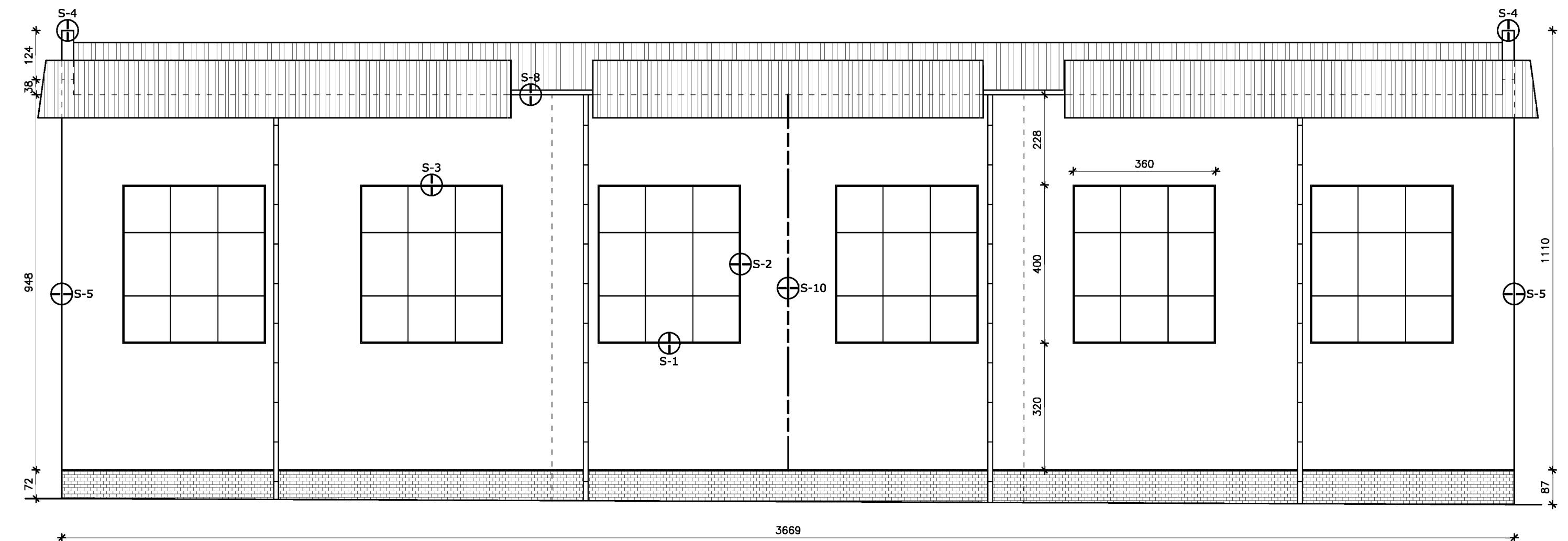
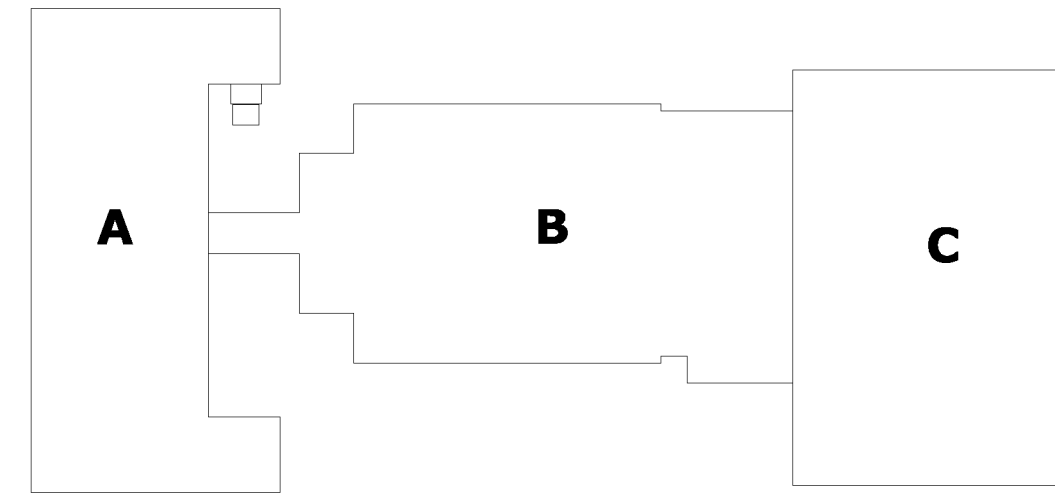
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Objekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:500
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Numer rys. 1



--- Instalacja odgromowa
 ⊕S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

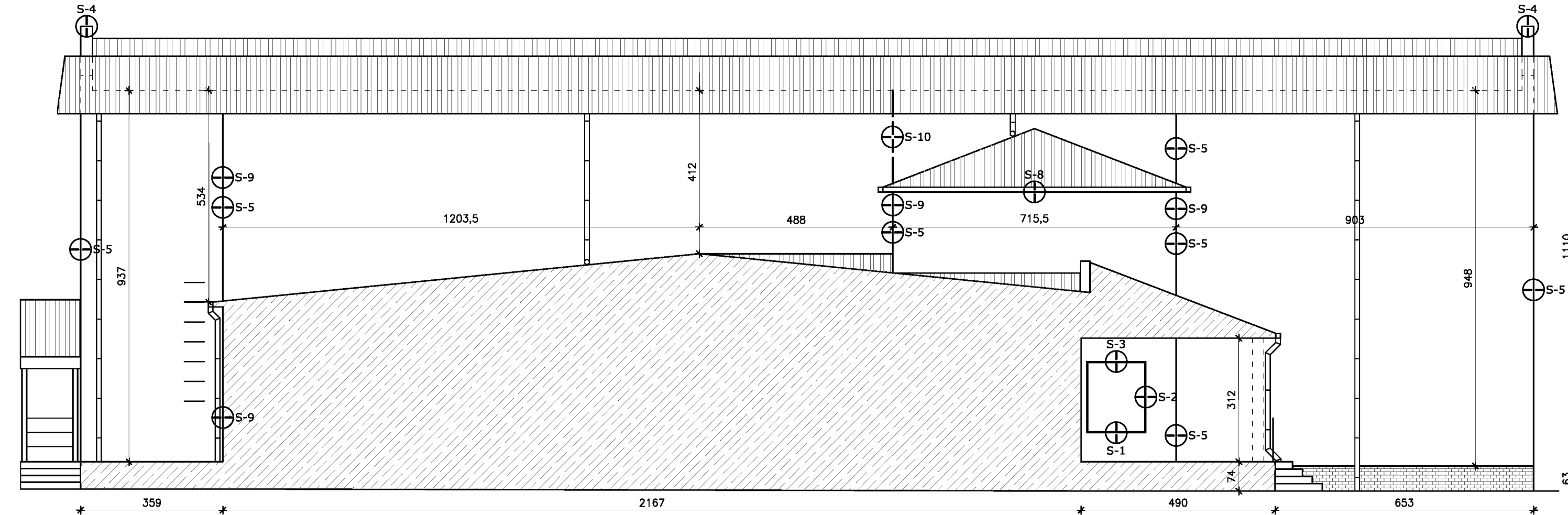
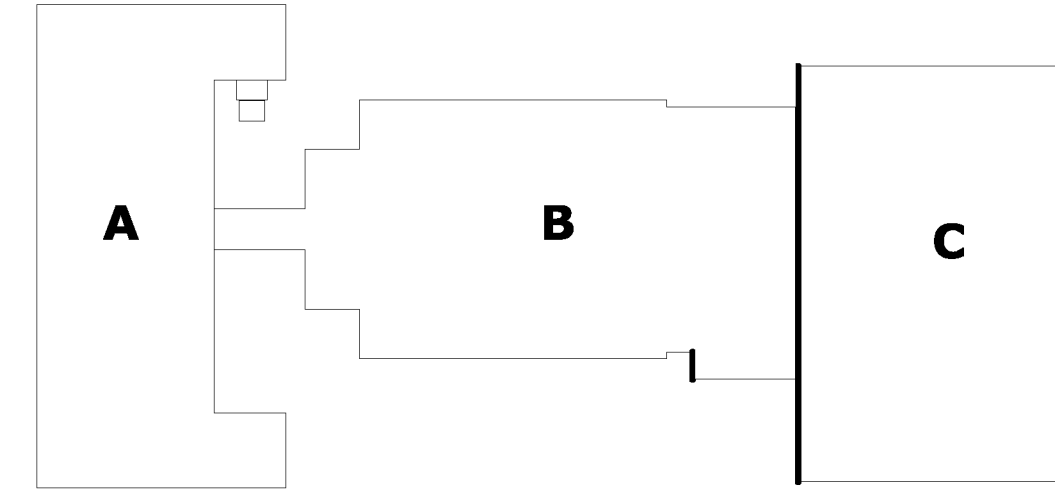
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Objekt: Budynek użyteczności publicznej (B, C)	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 2



- - - - - Instalacja odgromowa
 ⊕S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

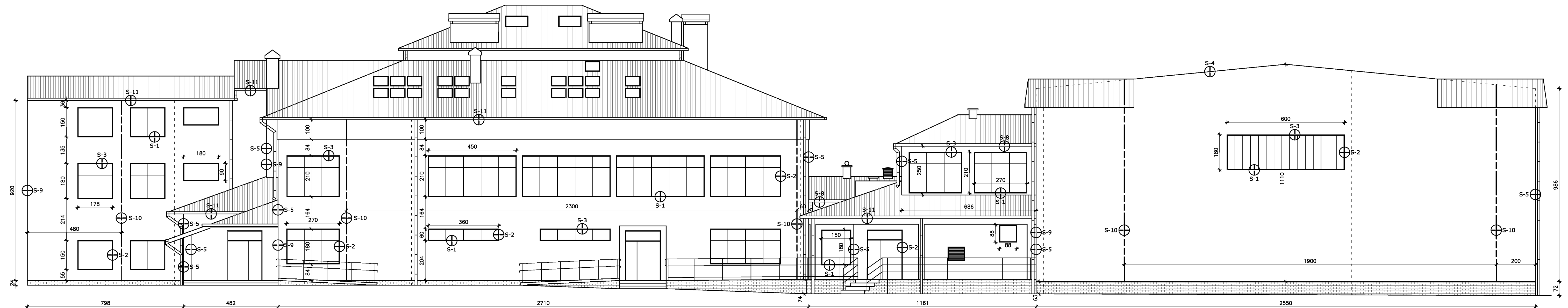
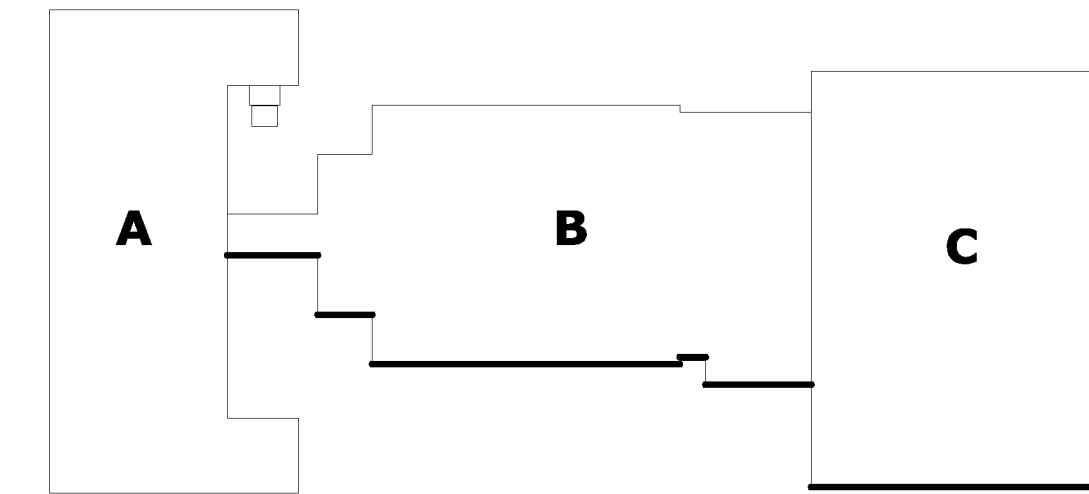
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej (C)	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 3



----- Instalacja odgromowa
 ⊕S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

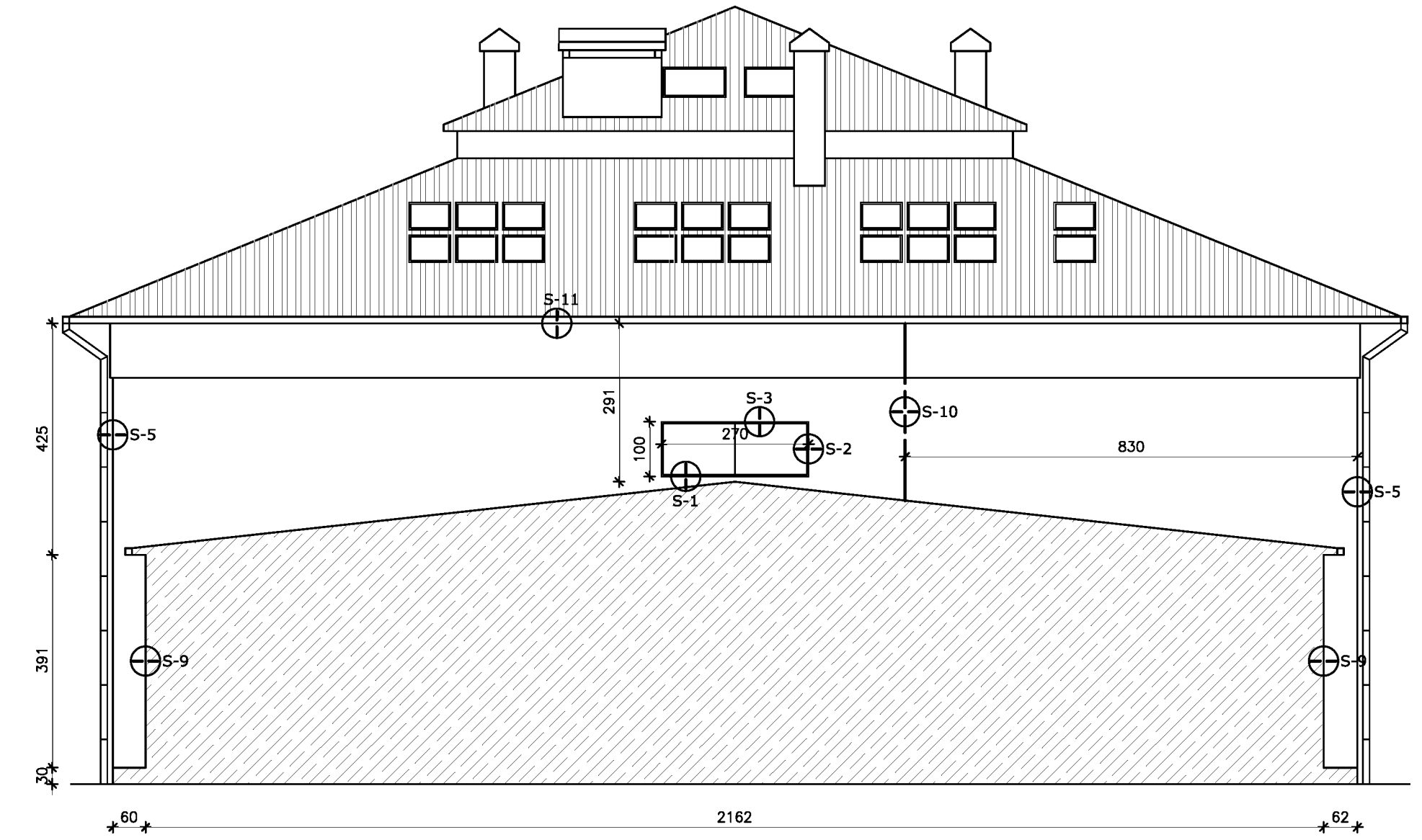
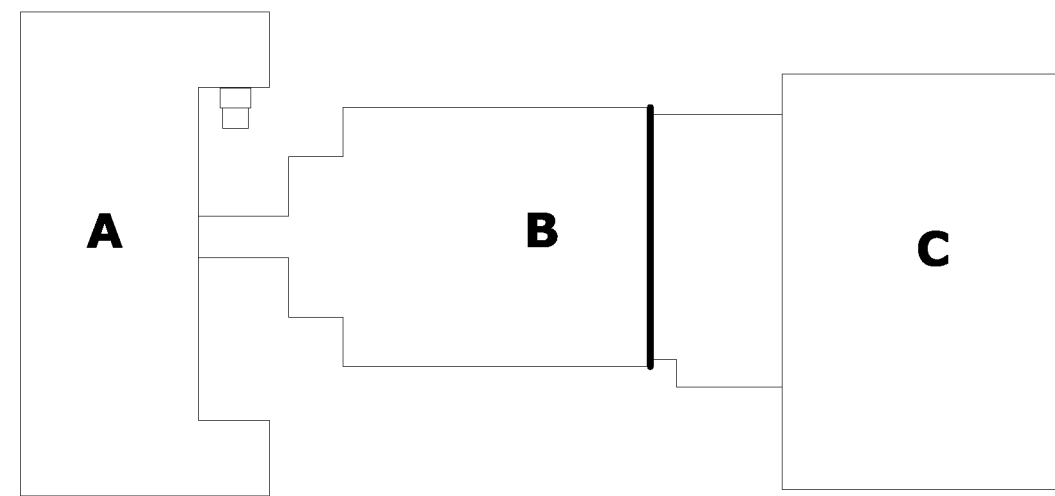
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej (B, C)	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podoba:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podoba:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 4



--- Instalacja odgromowa
 ⊕S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

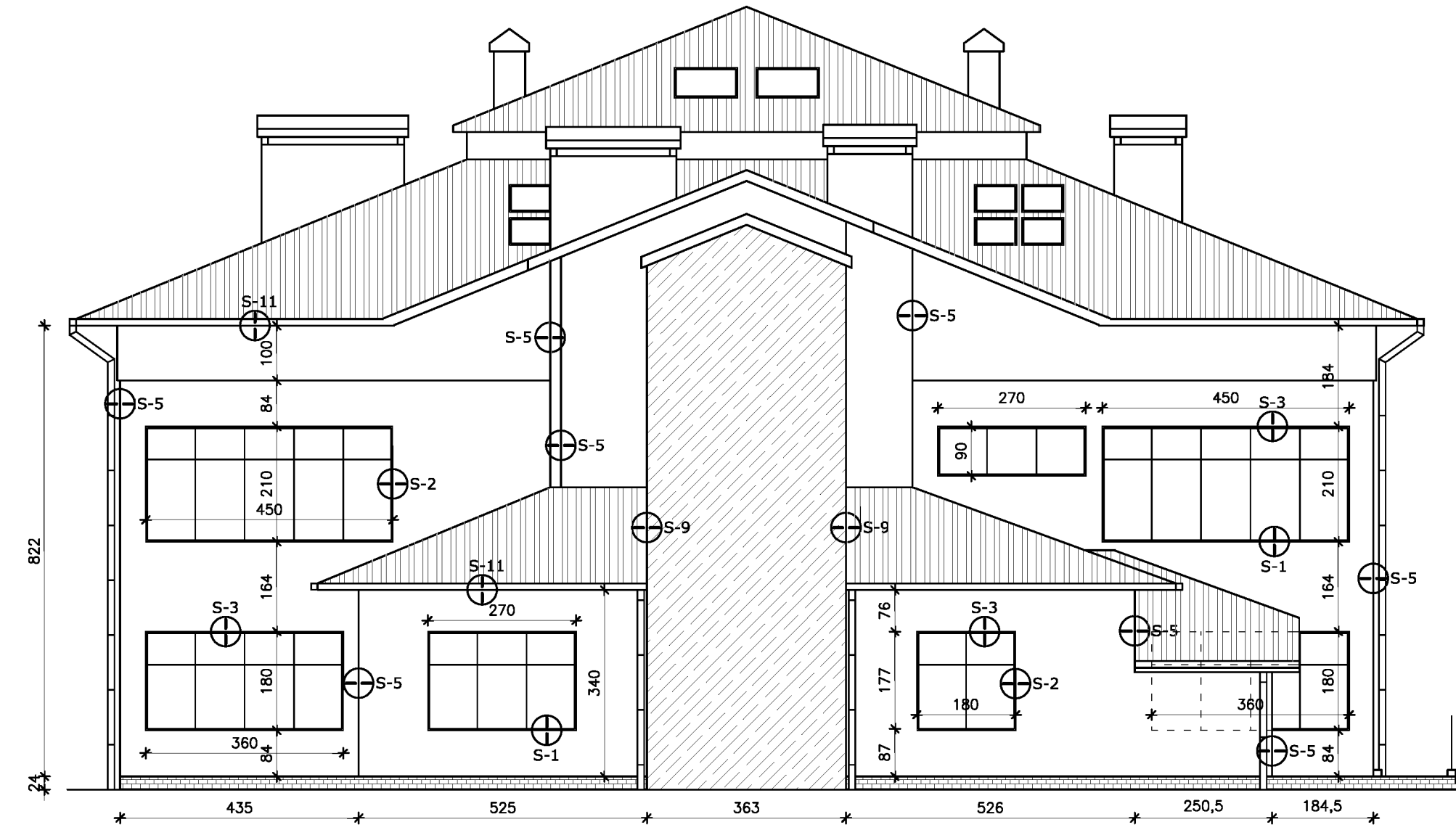
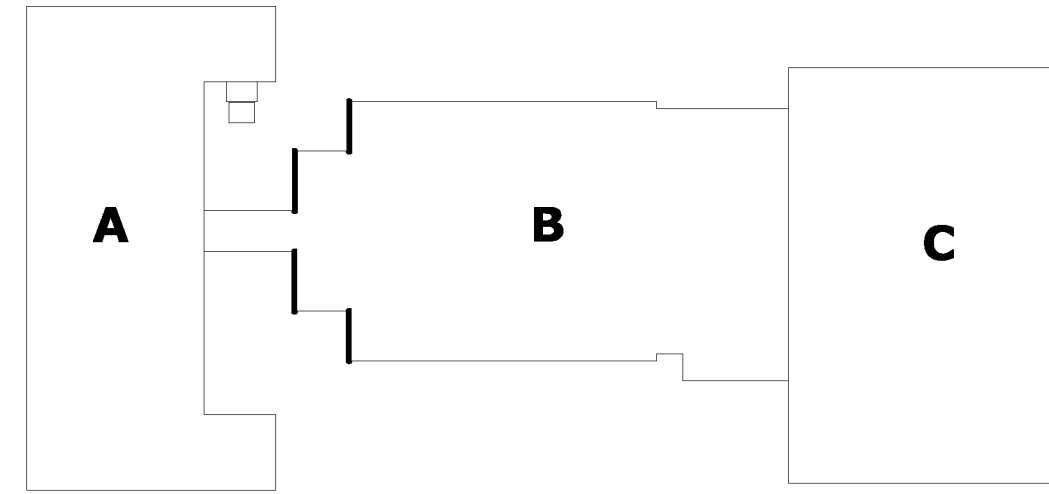
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Objekt: Budynek użyteczności publicznej (B, C)	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 5



----- Instalacja odgromowa
 ⊕S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

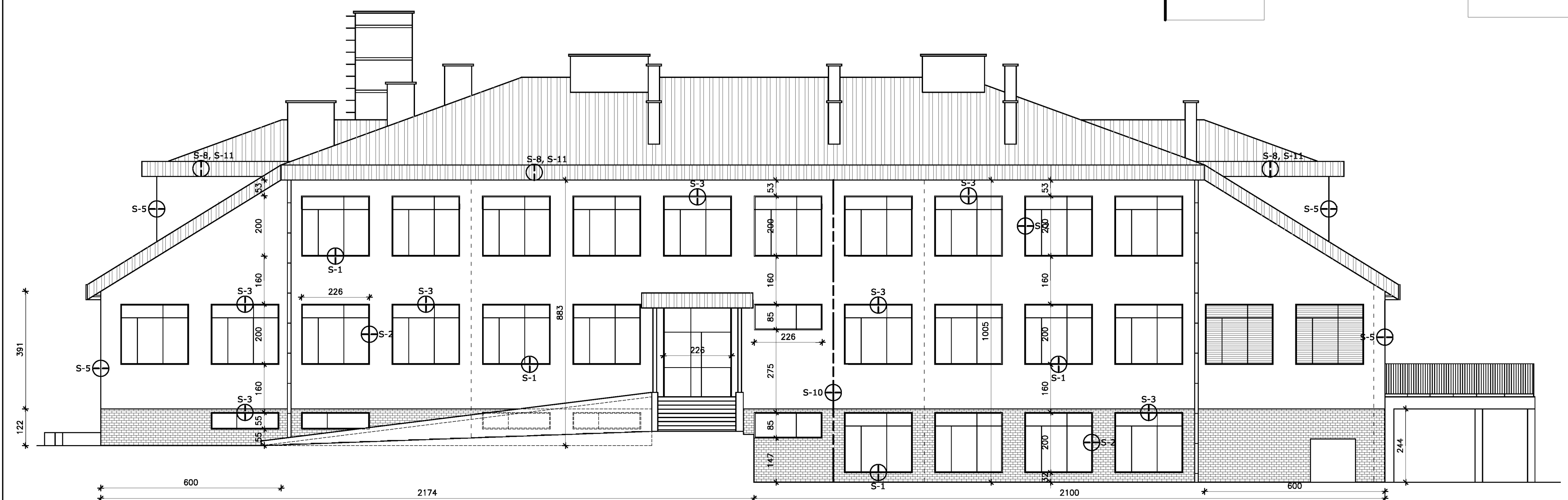
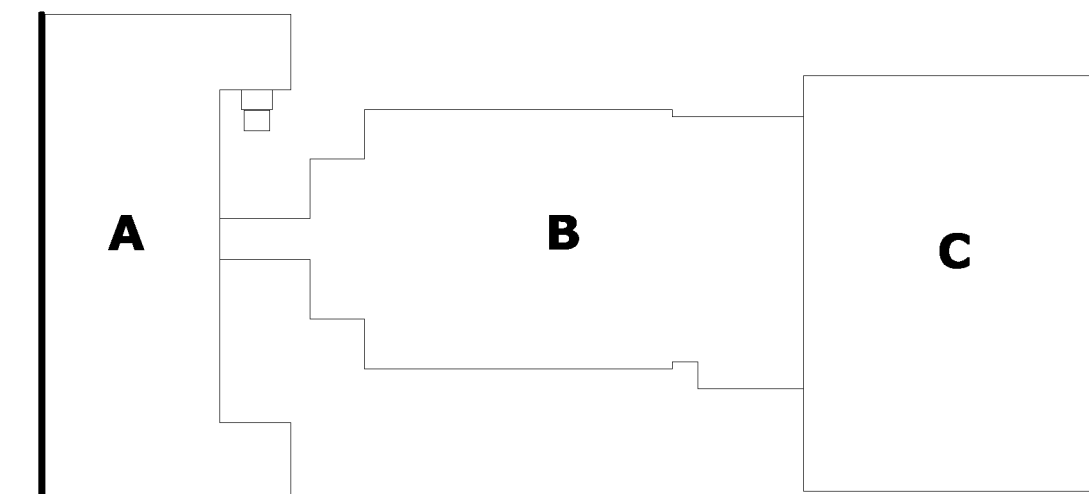
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej (B)	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 6



--- Instalacja odgromowa
 ⊕S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

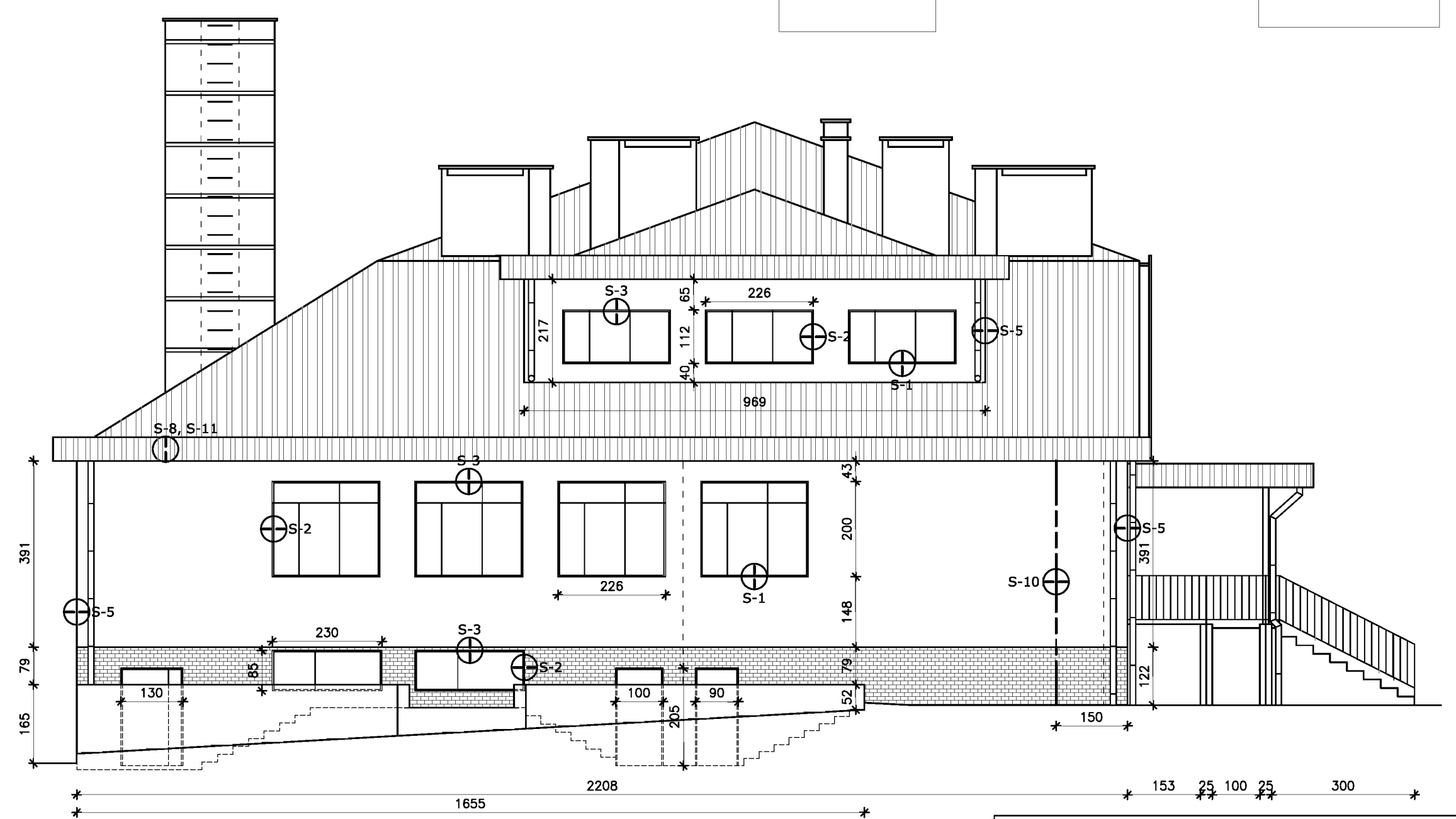
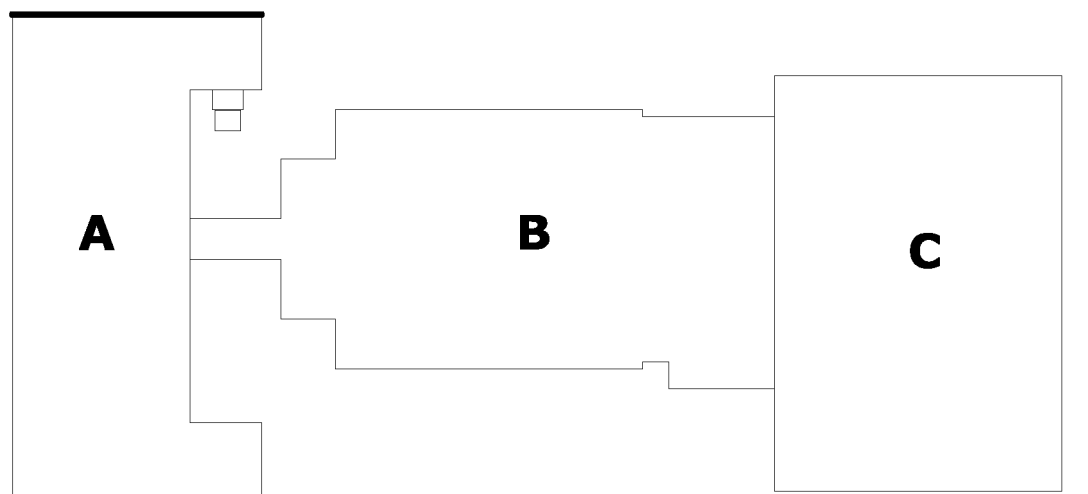
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej (B)	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 7



--- Instalacja odgromowa
 ⊕S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

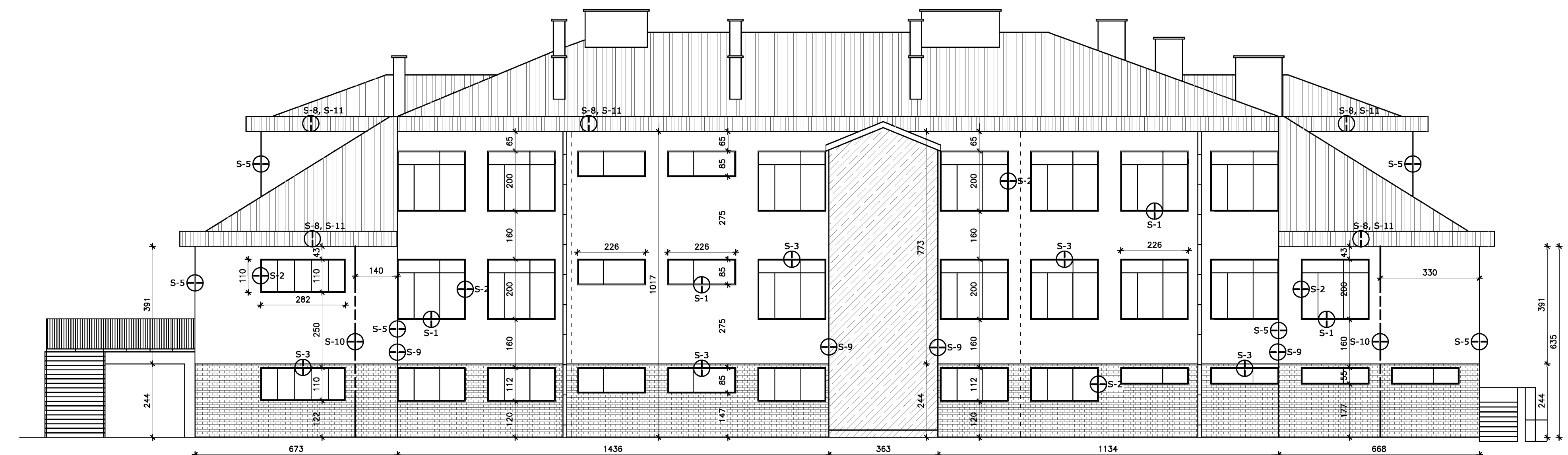
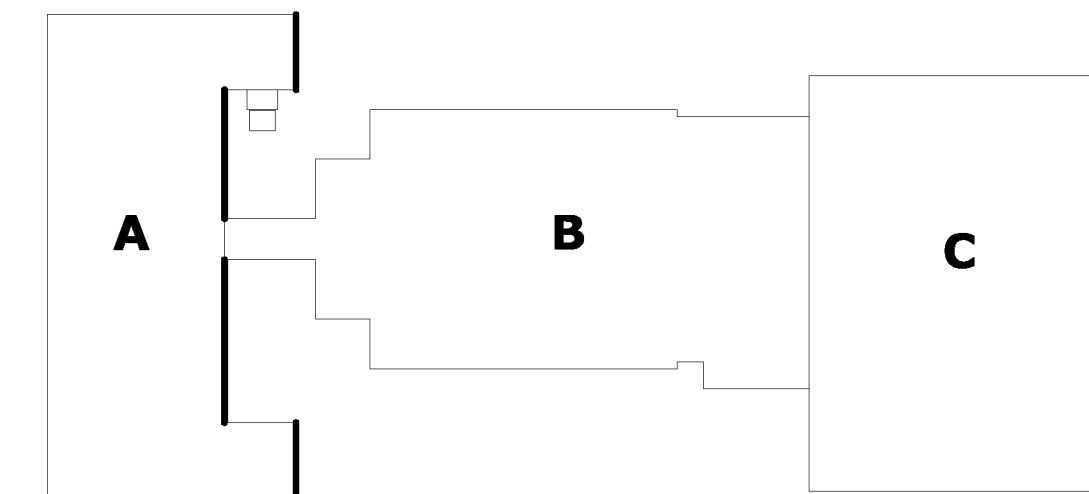
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 8



--- Instalacja odgromowa
 ⊕S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

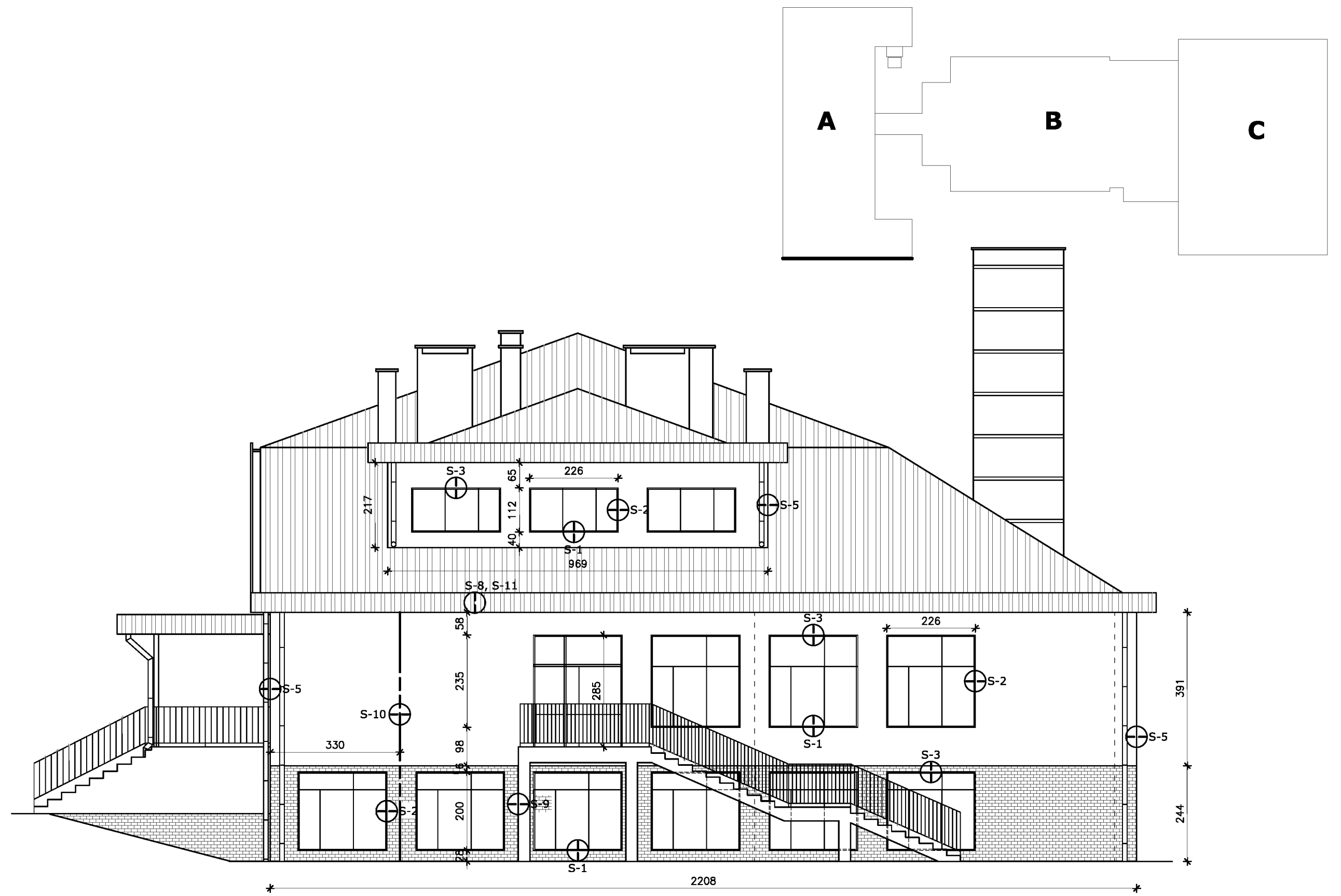
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 9



--- Instalacja odgromowa
 ⊕S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

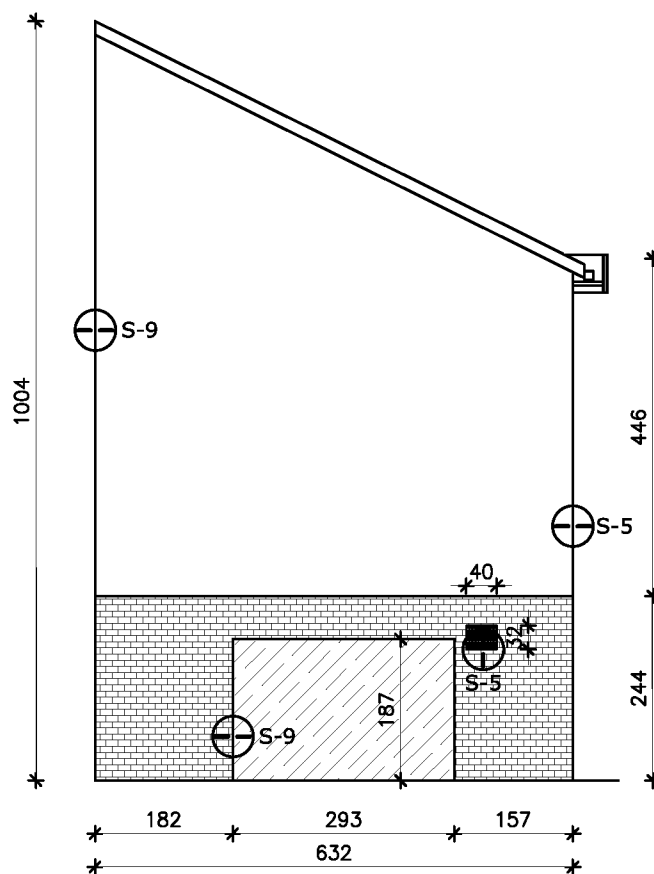
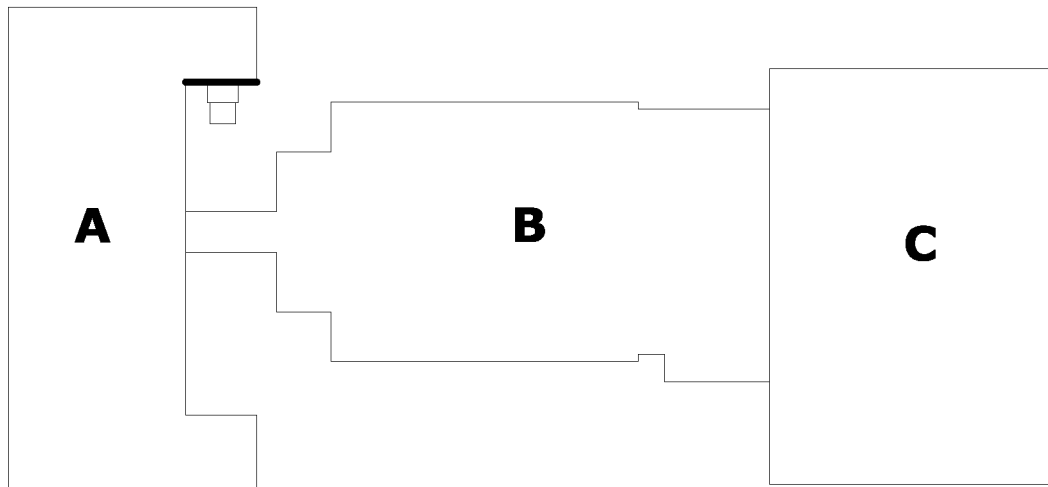
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Objekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 10



----- Instalacja odgromowa
 ⊕S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 11



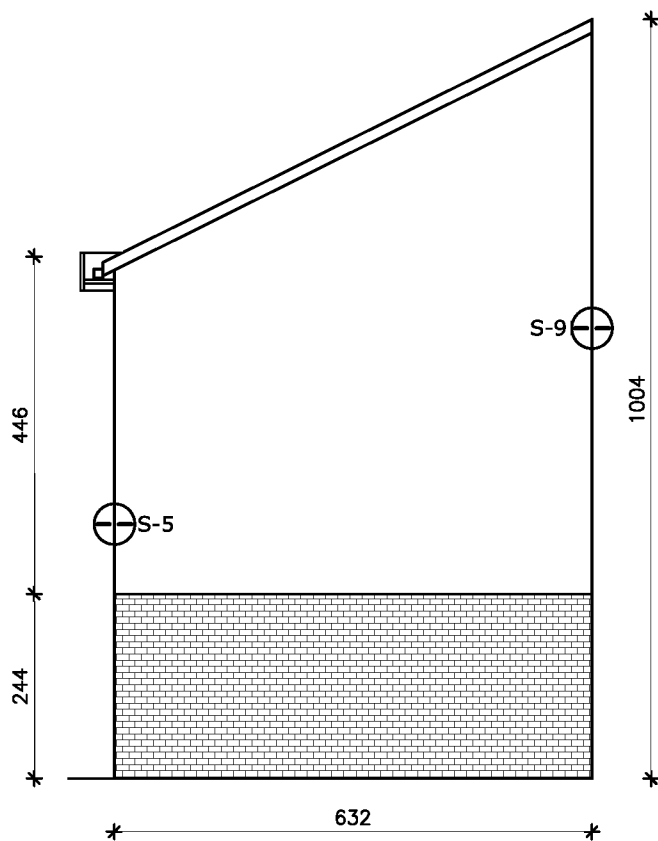
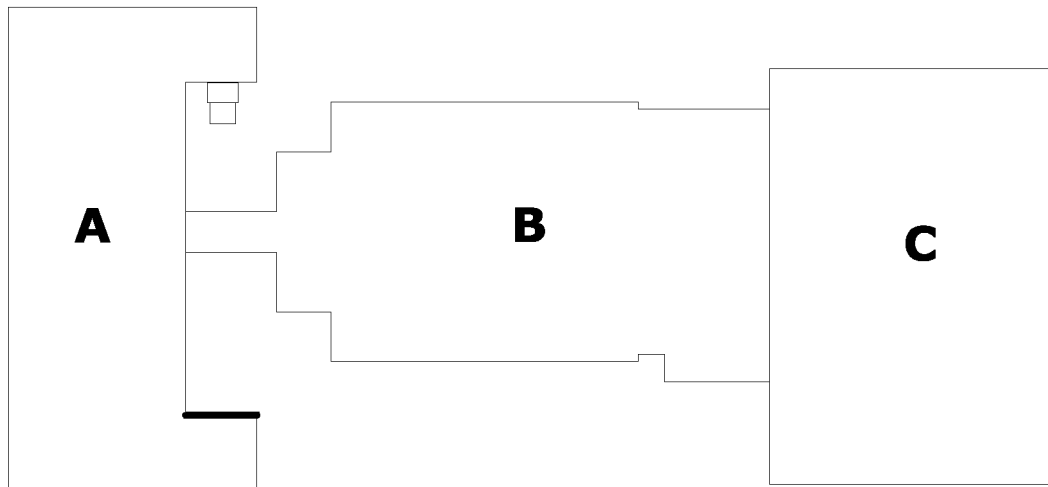
- - - - Instalacja odgromowa
 ⊕-S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:

- Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
- Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
- Wymiary podano w cm

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 12



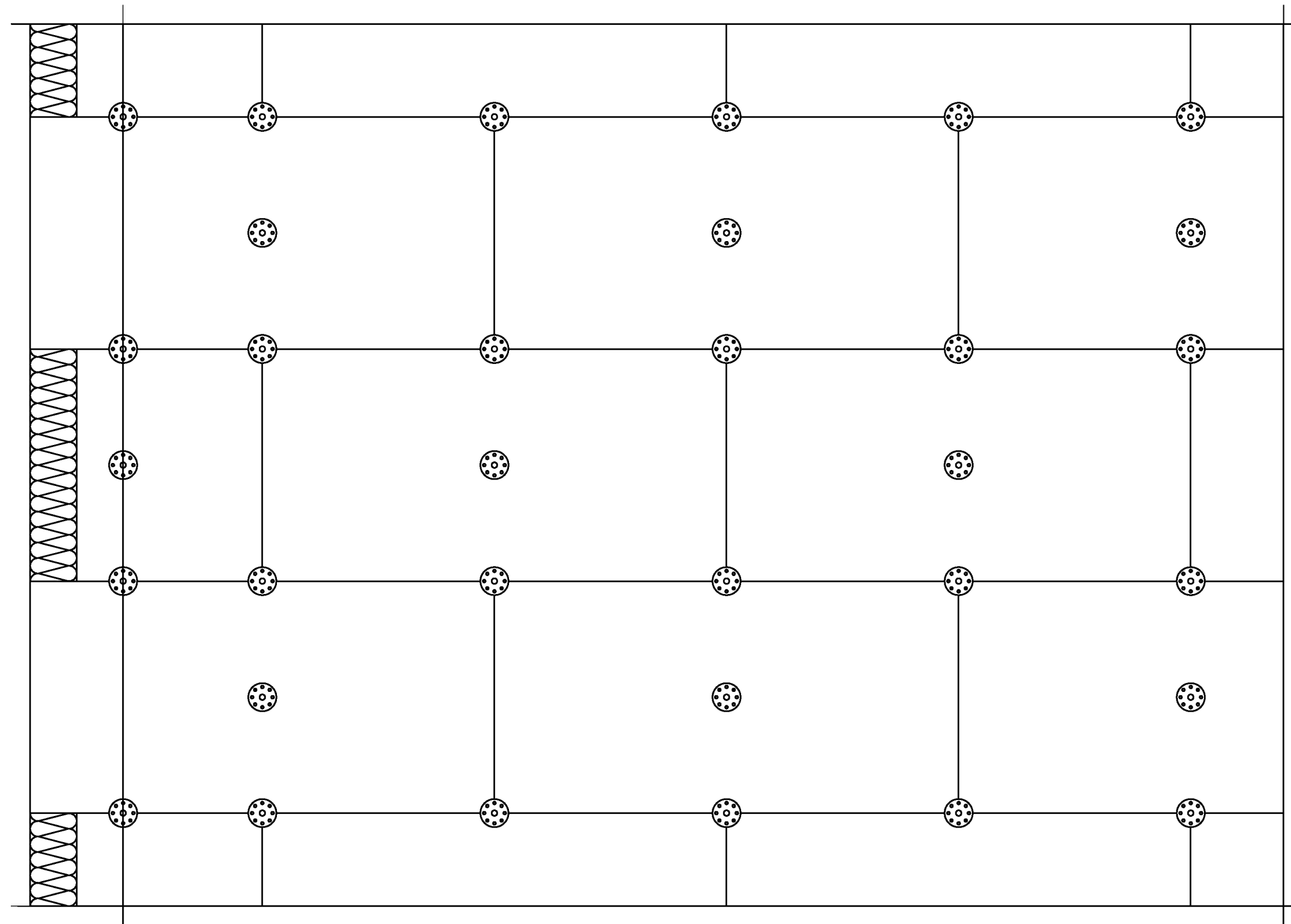
- - - - Instalacja odgromowa
 ⊕-S-x Szczegół docieplenia

UWAGI:
 - Wymiarowanie ścian przedstawia stan faktyczny (bez docieplenia)
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Wymiary podano w cm

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:100
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: ELEWACJE - INWENTARYZACJA	Numer rys. 13

Szczegół mocowania styropianu



a

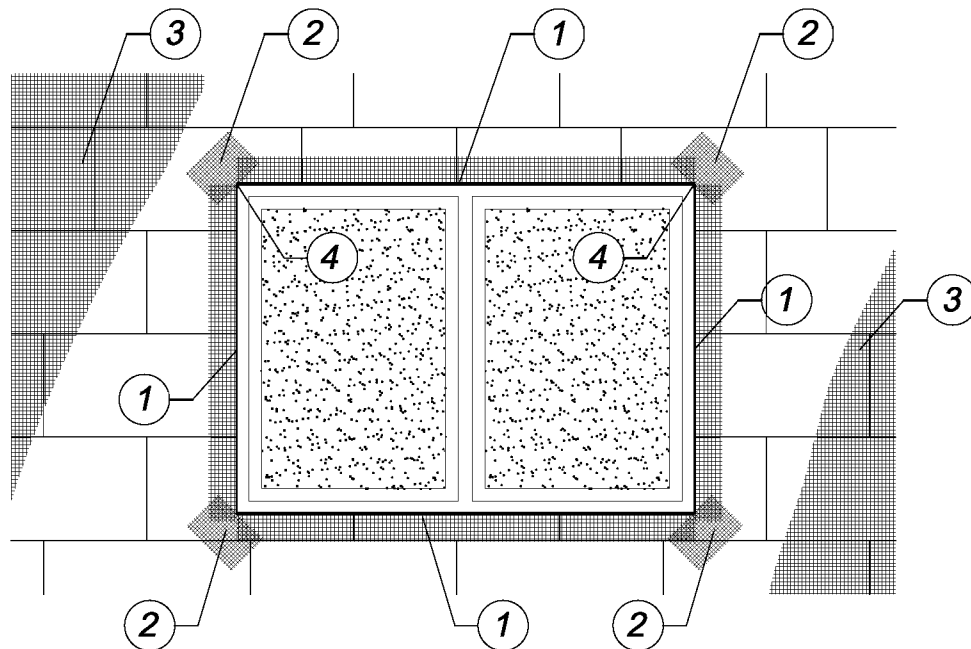
$n = 6$ szt./m² – cz. środkowa ściany
 $n = 8$ szt./m² – cz. narożna ściany

Odstęp od krawędzi ściany:
 a min. = 5 cm – ściana betonowa
 a min. = 10 cm – ściana murowana

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
 Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
 tel. 784 089 514

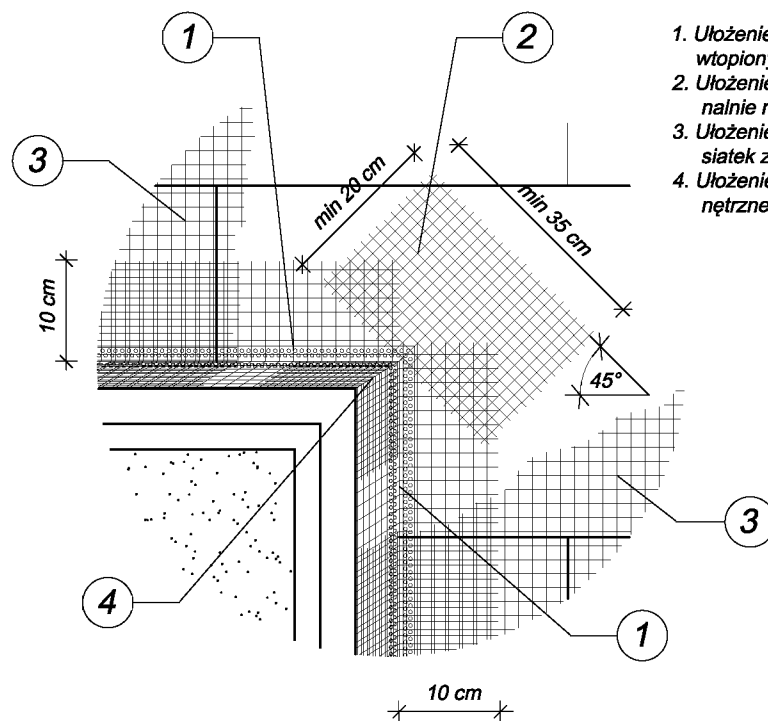
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:20
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: Szczegół mocowania płyt styropianowych	Numer rys. 14

Szczegół mocowania siatki



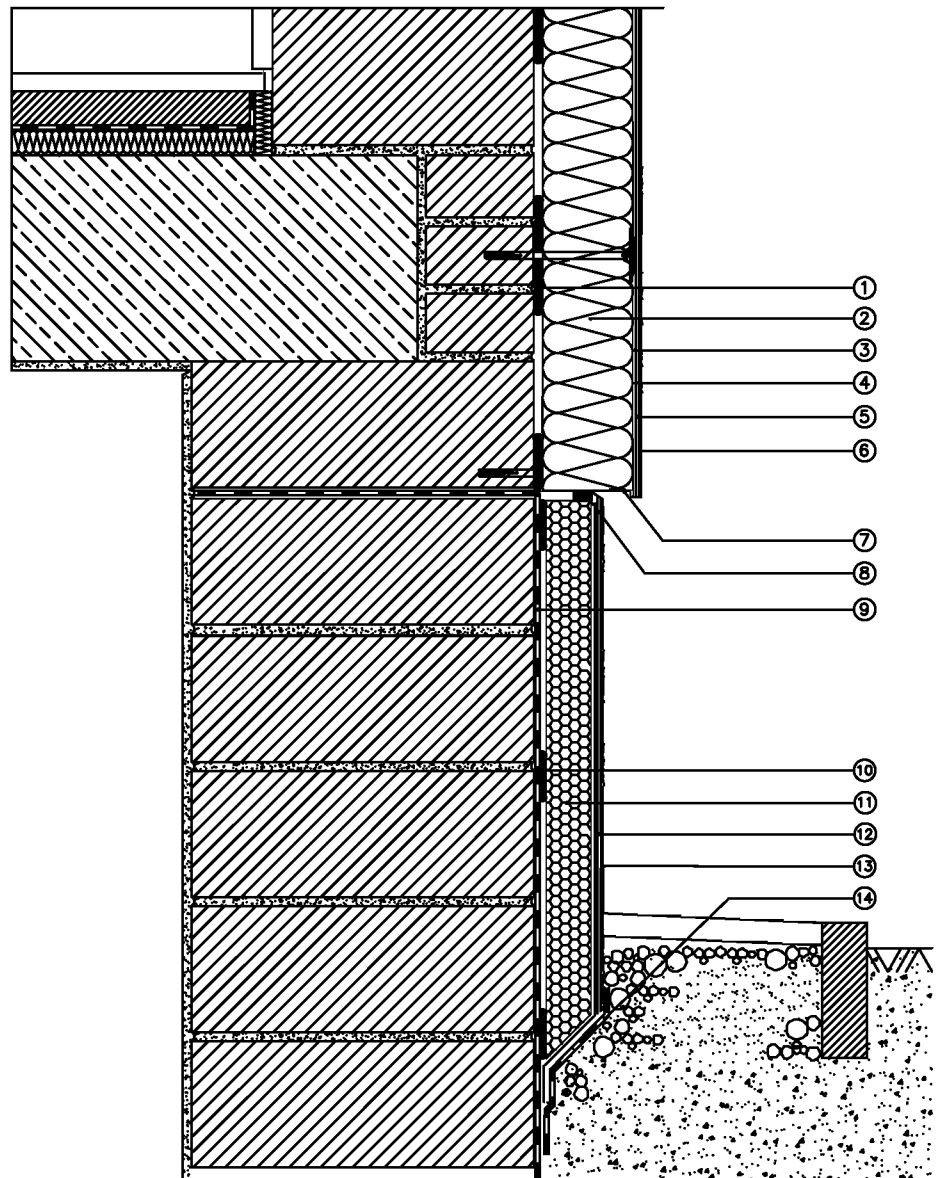
KOLEJNOŚĆ WKLEJANIA SIATEK ZBROJĄCYCH

1. Ułożenie profili narożnych z wtopionymi siatkami zbrojącymi
2. Ułożenie siatek zbrojących diagonalnie naroża otworów
3. Ułożenie powierzchniowych siatek zbrojących
4. Ułożenie siatek zbrojących wewnętrzne narożniki otworów



BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
 Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
 tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:50
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: Szczegół mocowania siatki	Numer rys. 15



LEGENDA

- 1 zaprawa klejąca
- 2 płyta termoizolacyjna
- 3 zaprawa klejąco-szpachlowa
- 4 siatka z włókna szklanego (w miejscach narażonych na uszkodzenia – podwójnie)
- 5 środek gruntujący
- 6 tynk cienkowarstwowy
- 7 profil cokołowy
- 8 taśma uszczelniająca lub trwale elastyczna spoina silikonowa (z profilem spływającym)
- 9 izolacja pionowa – zaprawa cementowo-polimerowa, lepik asfaltowy lub masa bitumiczno-kauczukowa
- 10 elastyczna zaprawa cementowo-polimerowa lub klej bitumiczny
- 11 płyta izolacyjna – polistyren ekstrudowany XPS
- 12 warstwa zbrojona podwójnie siatką szklaną – zaprawa klejąco-szpachlowa
- 13 środek gruntujący i cienkowarstwowy tynk mozaikowy
- 14 zaprawa cementowo-polimerowa lub samoprzylepna taśma uszczelniająca

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej

Skala 1:20

Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42

Data: 08.2015

Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski

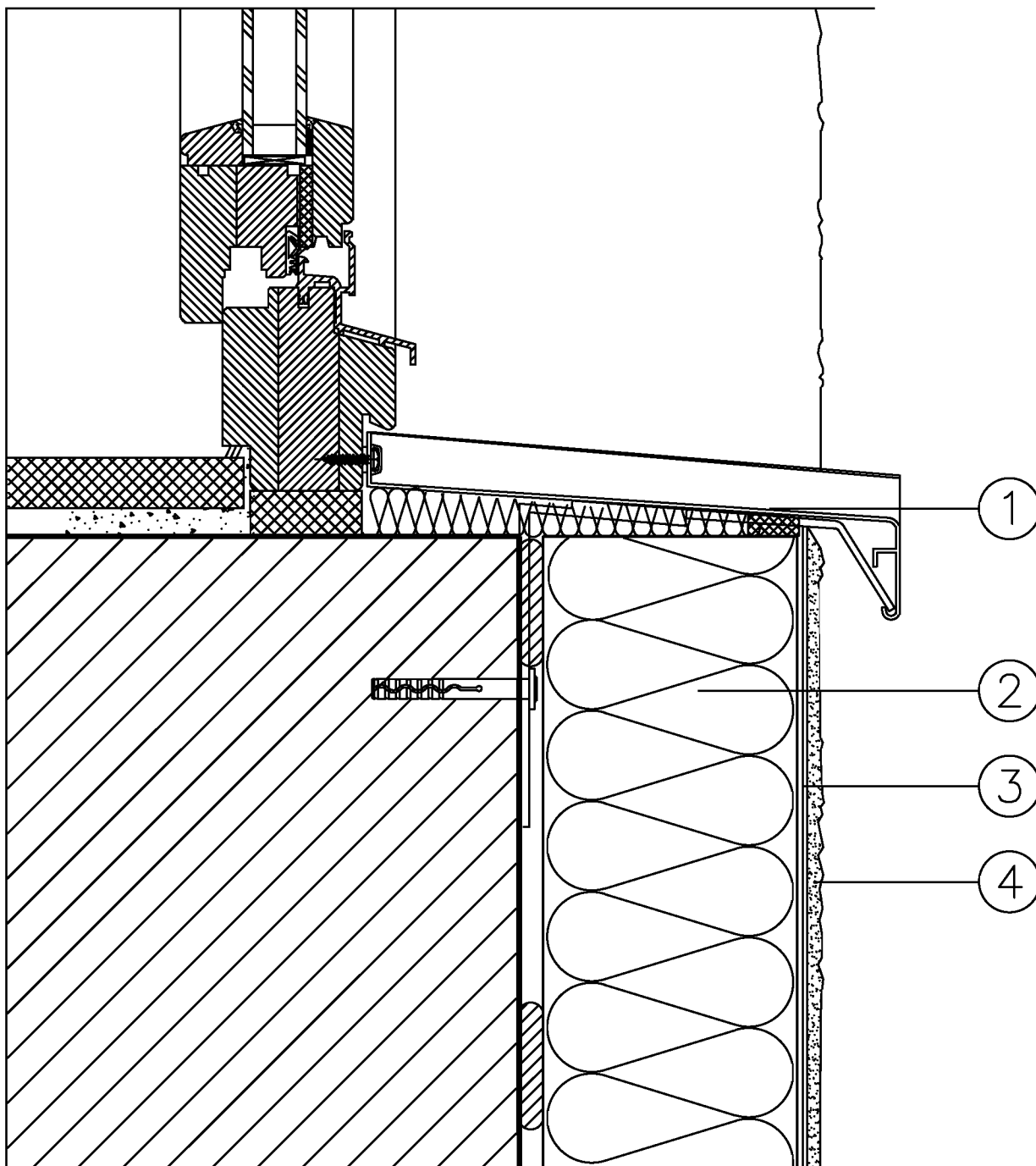
Podpis:

Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski

Podpis:

Nazwa rys.: Zabezpieczenie ścian piwnic i cokołków

Numer rys. 16



LEGENDA

- 1 taśma uszczelniająca
- 2 płyta termoizolacyjna
- 3 warstwa zbrojona siatką szklaną
- 4 tynk cienkowarstwowy

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej

Skala 1:2

Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42

Data: 08.2015

Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski

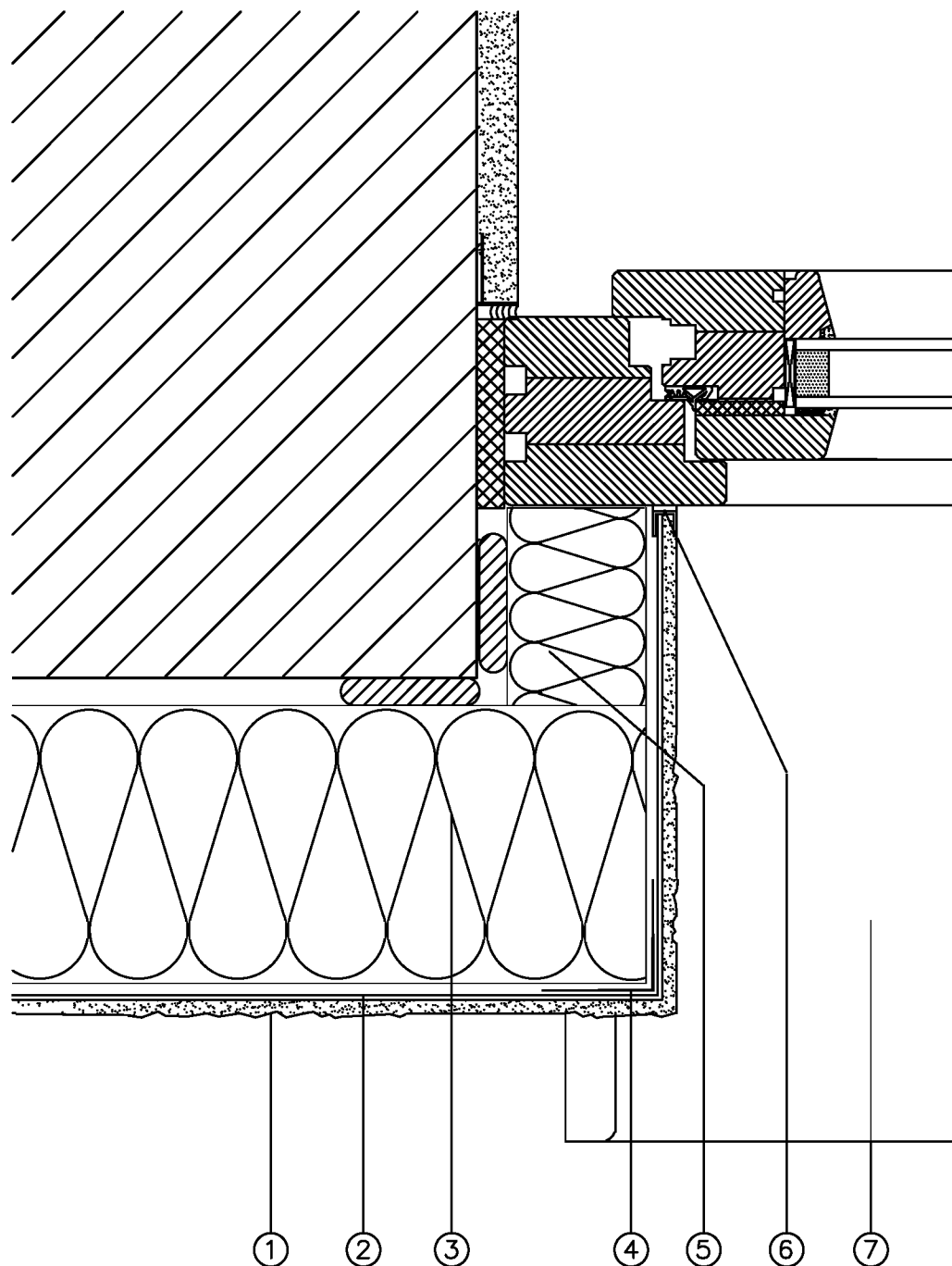
Podpis:

Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski

Podpis:

Nazwa rys.: Szczegół S-1

Numer rys. 17



LEGENDA

- 1 tynk cienkowarstwowy
- 2 warstwa zbrojona siatką szklaną
- 3 płyta termoizolacyjna
- 4 narożnik z siatką
- 5 izolacja ościeża 5 cm
- 6 profil uszczelniający z siatką lub taśmą uszczelniającą
- 7 parapet zewnętrzny

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej

Skala 1:2

Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42

Data: 08.2015

Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski

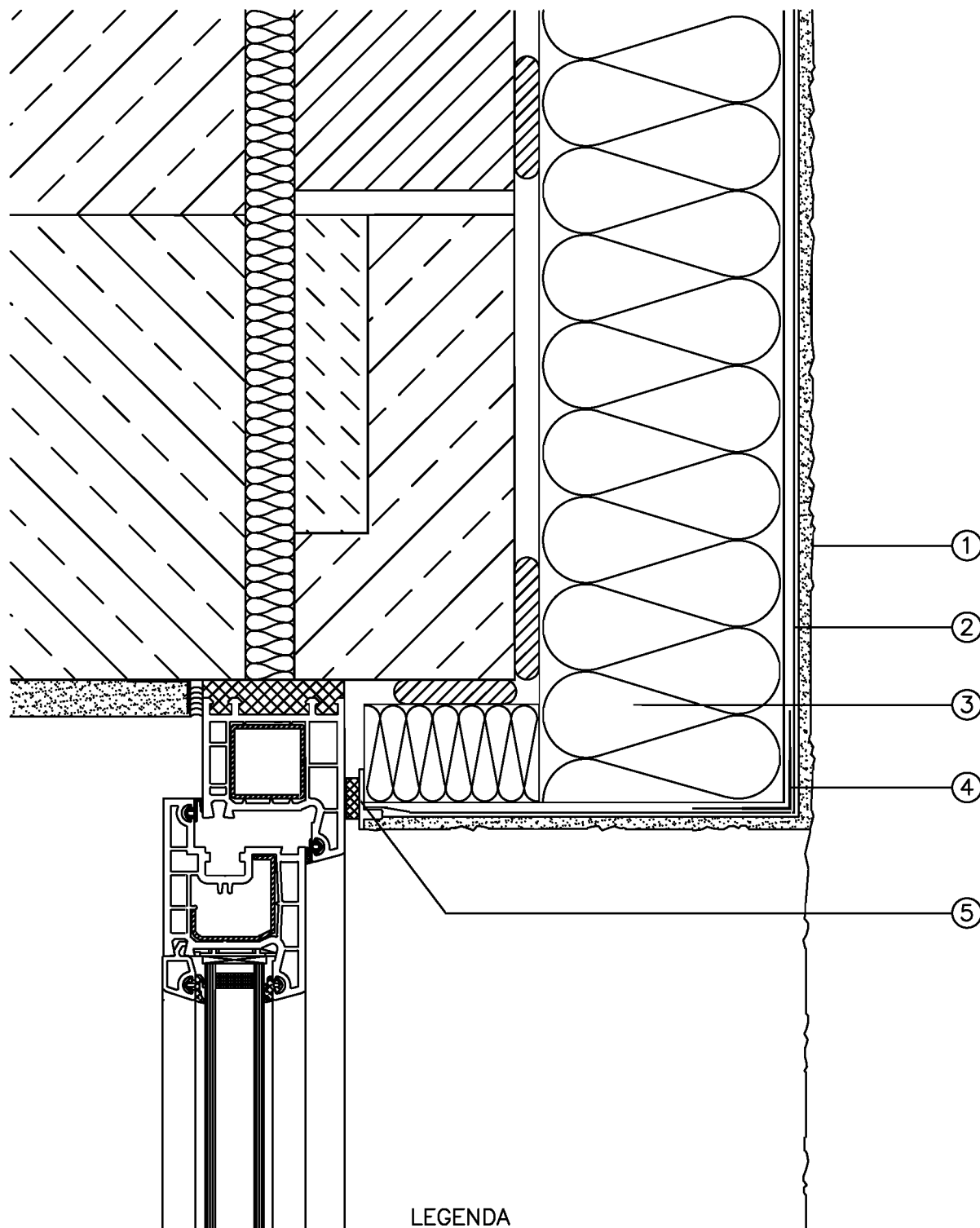
Podpis:

Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski

Podpis:

Nazwa rys.: Szczegół S-2

Numer rys. 18

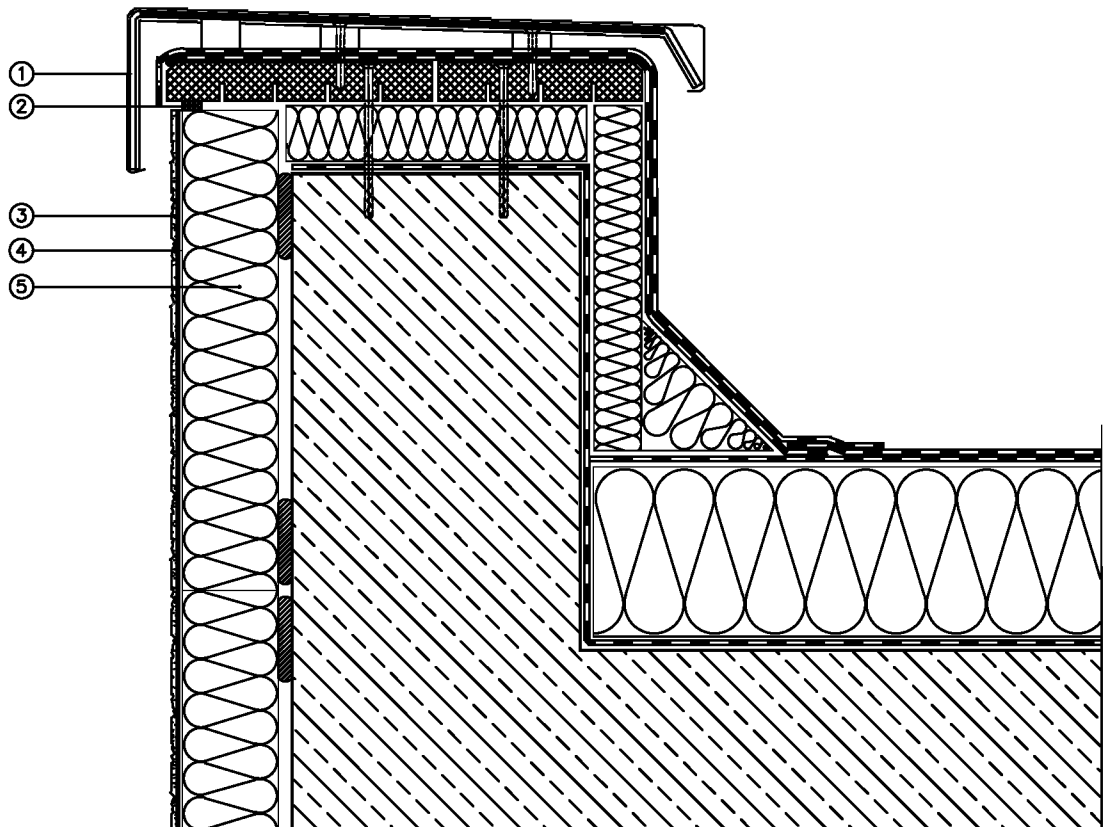


LEGENDA

- 1 tynk cienkowarstwowy
- 2 warstwa zbrojona siatką szklaną
- 3 płyta termoizolacyjna
- 4 narożnik z siatką lub profil z kapinosem
- 5 listwa uszczelniająca z siatką

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:2
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: Szczegół S-3	Numer rys. 19



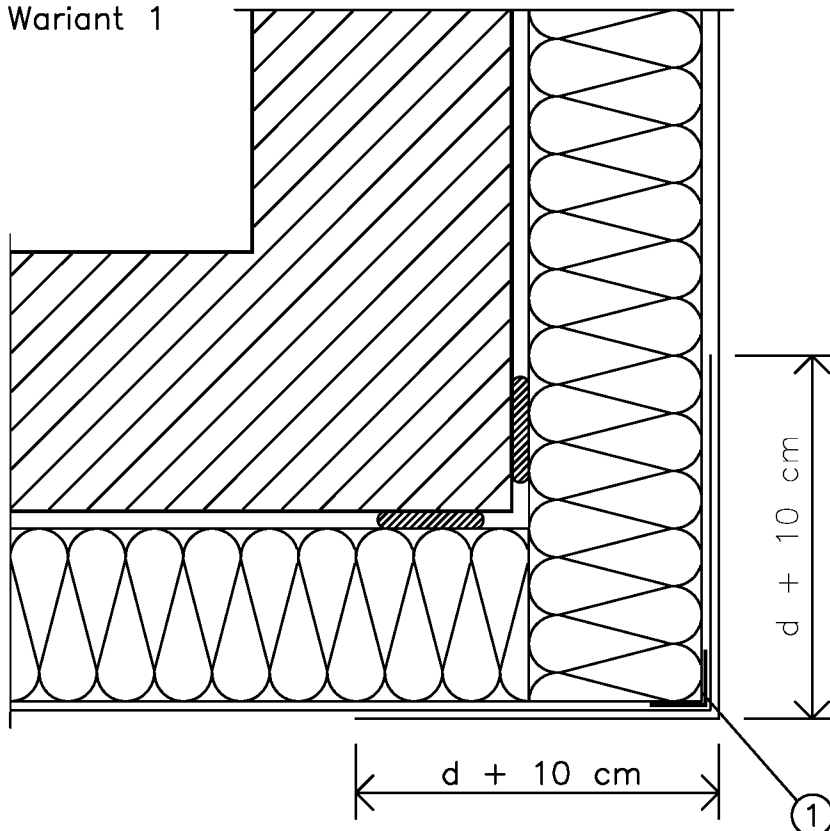
LEGENDA

- 1 profil zabezpieczający
- 2 taśma uszczelniająca
- 3 tynk cienkowarstwowy
- 4 warstwa zbrojona siatką szklaną
- 5 płyta termoizolacyjna

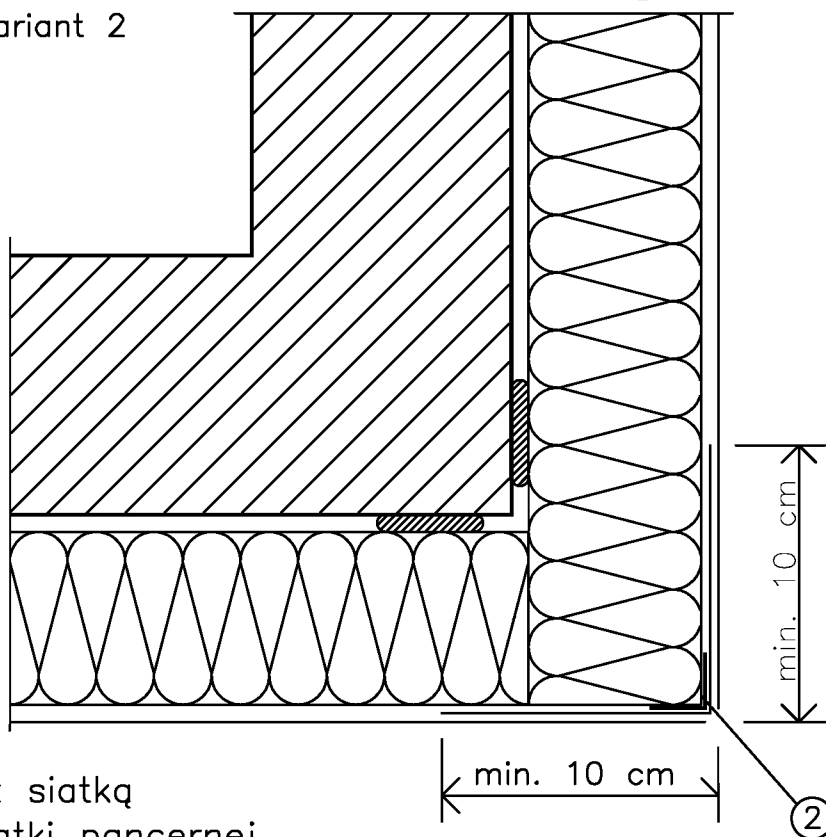
BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:2
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: Szczegół S-4	Numer rys. 20

Wariant 1



Wariant 2



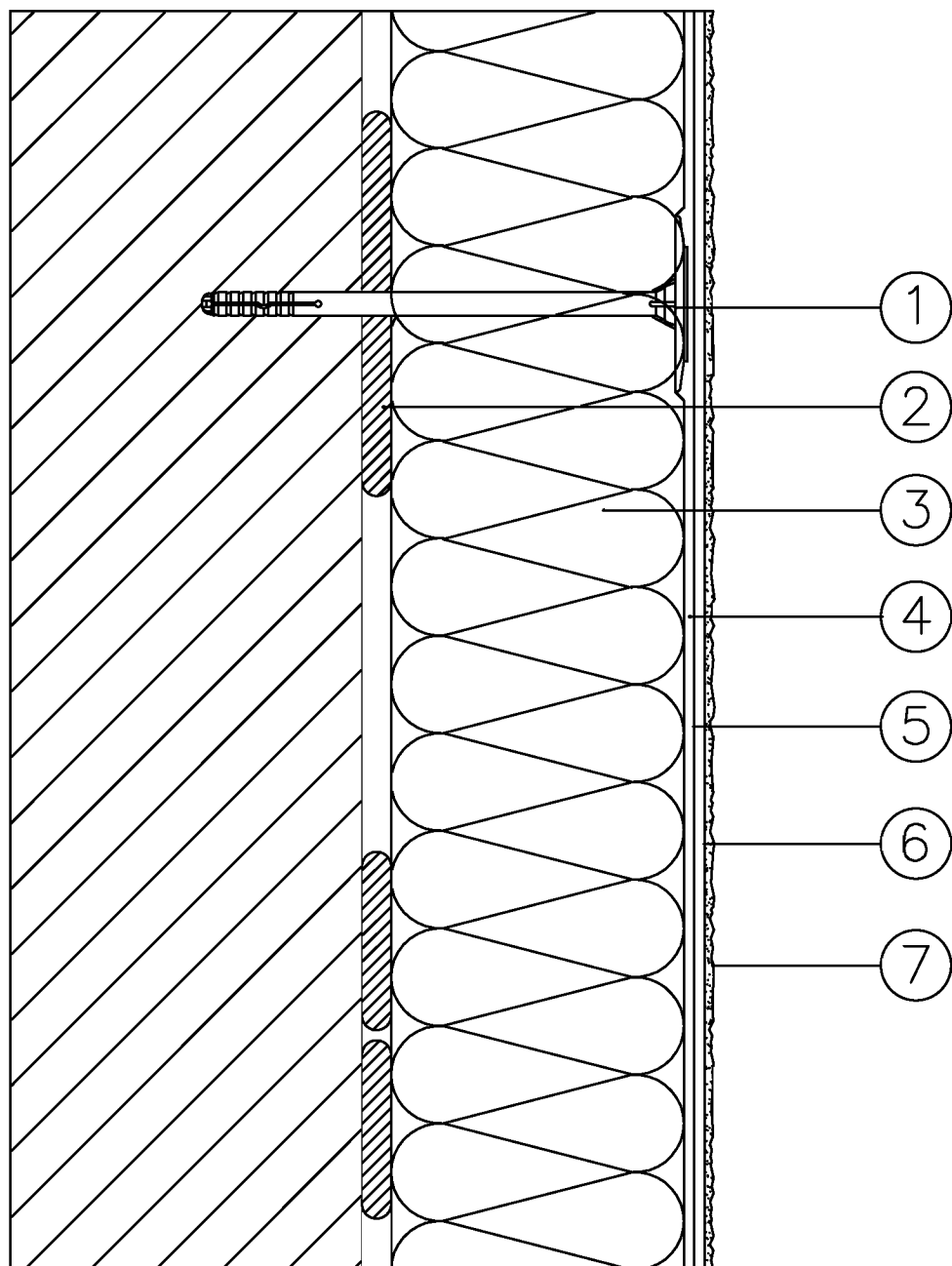
LEGENDA

- 1 profil narożny
- 2 profil narożny z siatką lub "kątownik" z siatki pancernej

d – grubość płyt izolacyjnych

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

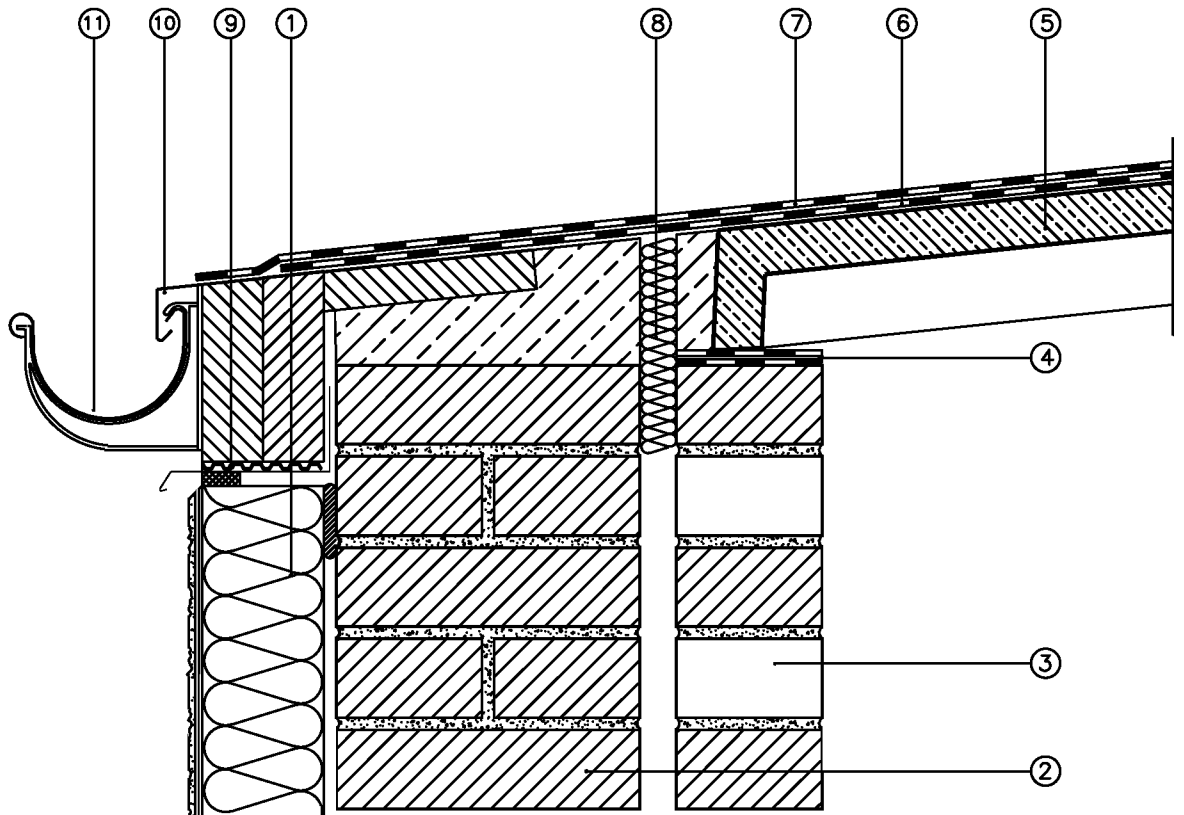
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:2
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: Szczegół S-5	Numer rys. 21



LEGENDA

- 1 kotek rozprężny
- 2 zaprawa klejąca
- 3 płyta termoizolacyjna
- 4 zaprawa klejąco-szpachlowa
- 5 siatka z włókna szklanego
- 6 środek gruntujący
- 7 tynk cienkowarstwowy

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:2
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	<small>Podpis:</small>
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	<small>Podpis:</small>
Nazwa rys.: Szczegół S-6	Numer rys. 22

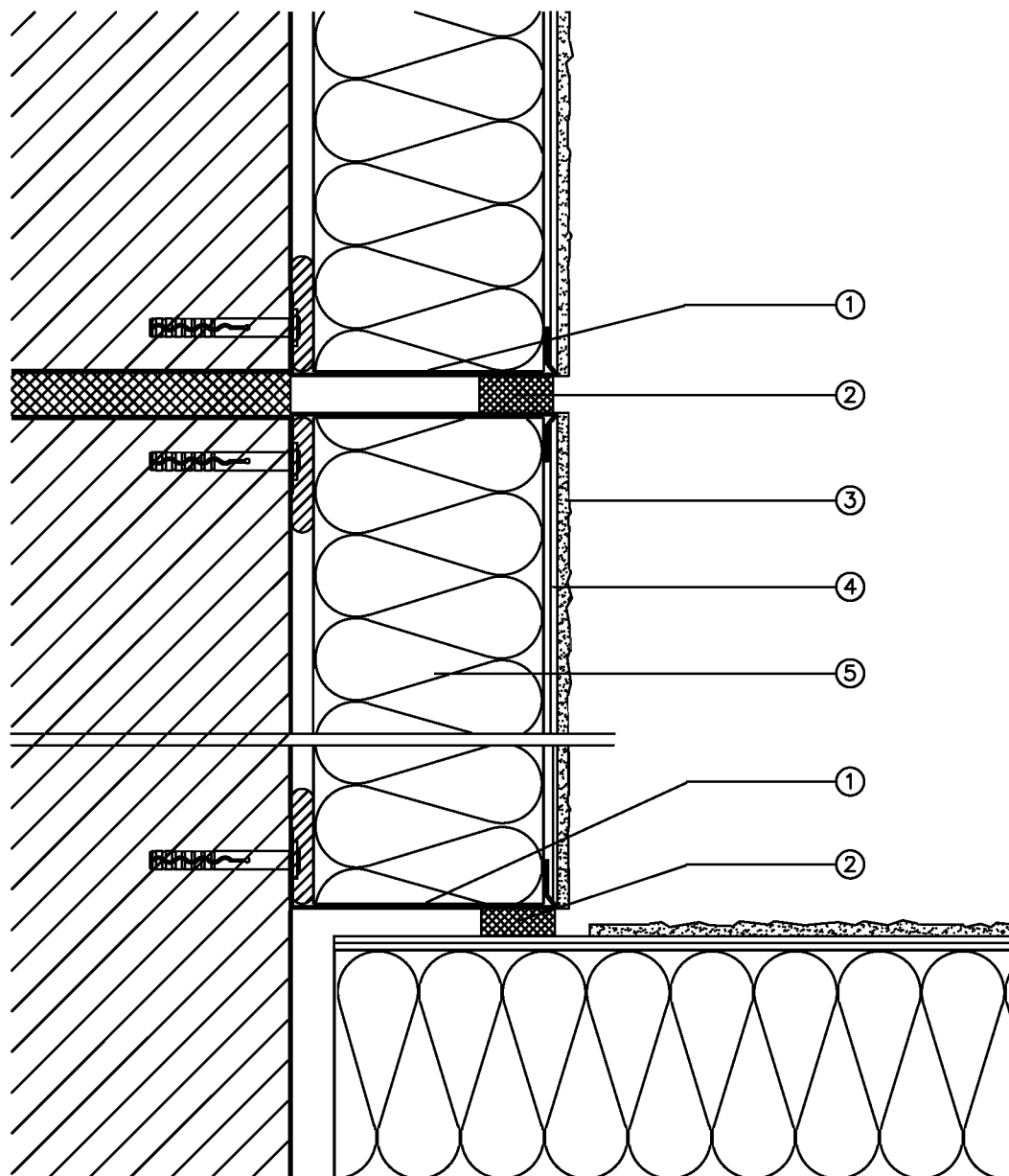


LEGENDA

- 1 izolacja termiczna
- 2 ściana kolankowa
- 3 ścianka ażurowa
- 4 warstwa posłizgowa – 2x papa sklejona lepikiem
- 5 płyta korytkowa
- 6 papa podkładowa
- 7 papa nawierzchniowa
- 8 przekładka sprężysta
- 9 folia wytłaczana
- 10 pas okapowy i kapinos
- 11 rynna

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:2
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: Szczegół S-8	Numer rys. 24



LEGENDA

- 1 profil zamykający lub cokołowy
- 2 taśma uszczelniająca
- 3 tynk cienkowarstwowy
- 4 warstwa zbrojona siatką szklaną
- 5 płyta termoizolacyjna

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej

Skala 1:2

Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42

Data: 08.2015

Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski

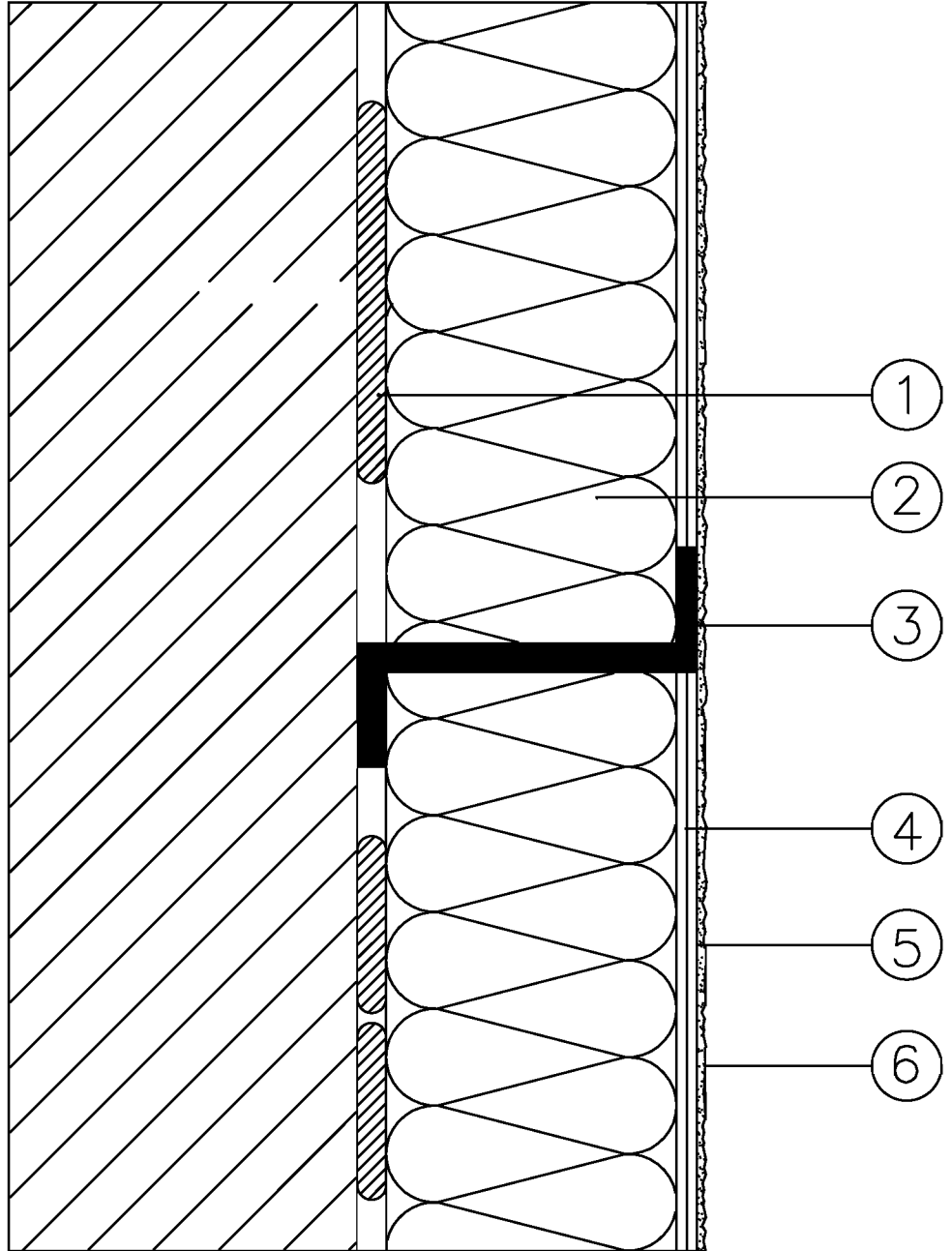
Podpis:

Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski

Podpis:

Nazwa rys.: Szczegół S-9

Numer rys. 25

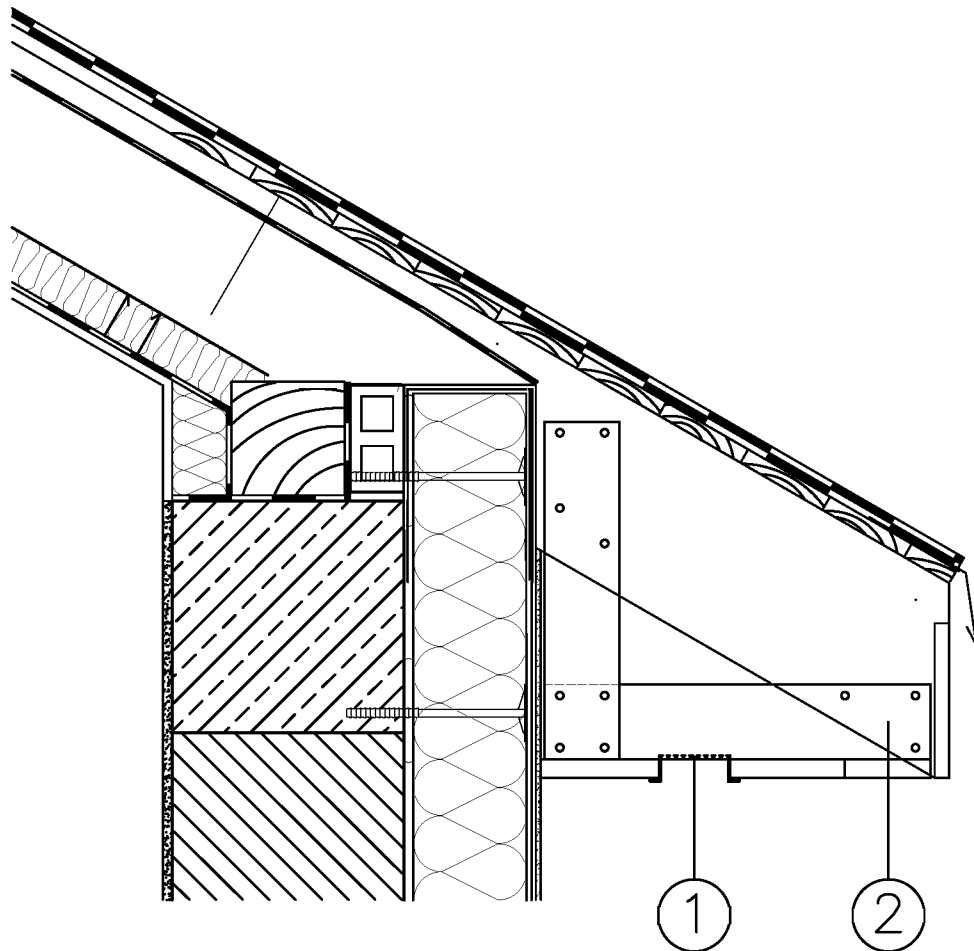


LEGENDA

- 1 zaprawa klejąca
- 2 płyta termoizolacyjna
- 3 blacha stalowa ocynkowana gr. 0,55mm
- 4 siatka z włókna szklanego
- 5 srodek gruntujący
- 6 tynk cienkowarstwowy

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:2
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: Szczegół S-10	Numer rys. 26



LEGENDA

- 1 taśma wentylacyjna okapu
 2 wysuwnica pod okap zamknięty

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:2
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: Szczegół S-11	Numer rys. 27

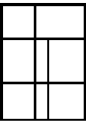



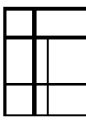
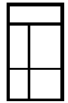
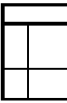
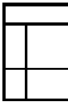
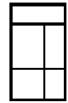
WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ - DO WYMIANY

Nr elementu stolarki		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
SCHEMAT																																
Wymiary w świetle ościeży	So	2260	2260	2260	2260	2260	2300	2260	2260	2820	2260	2700	1780	4500	4500	1800	2700	900	1800	3600	1800	1800	1780	1780	1500	3600	3600	2700	880	2700	6000	3600
	Ho	2000	2000	550	850	850	850	1120	550	1100	2350	900	1780	1800	2100	1800	2100	2100	2100	600	600	900	1500	1800	1800	2100	1800	1800	880	1000	1800	4000
ILOŚĆ	BUDYNEK A	szt.	49	2	4	2	6	2	11	4	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BUDYNEK B	szt.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	7	3	4	2	1	3	2	4	8	4	2	1	3	2	1	1	0	0
	BUDYNEK C	szt.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6
	RAZEM	szt.	49	2	4	2	6	2	11	4	2	3	2	1	1	7	3	4	2	1	3	2	4	8	4	2	1	3	2	1	1	2
UWAGI			Okna jak w pozycji 1 dodatkowo z roletą antywłamaniową	Okna z kratą metalową			Okna z kratą metalową			Jedno okno z kratą metalową																						Wymiana wypełnienia na polowęglan 3-komorowy

UWAGA:
 - Faktyczne wymiary okien należy sprawdzić po odkuciu ościeży
 - Jeżeli występują w salach lekcyjnych naświetla górne uchylne, to muszą być otwierane z poziomu posadzki

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T" Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów tel. 784 089 514	
Obiekt: Budynek użyteczności publicznej	Skala 1:2
Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42	Data: 08.2015
Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski	Podpis:
Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski	Podpis:
Nazwa rys.: Wykaz stolarki okiennej - do wymiany	Numer rys. 28

WYKAZ STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ - DO WYMIANY

Nr elementu stolarki		1	2	3	4	5	6	7	8	9
SCHEMAT										
Wymiary w świetle ościeży	So	2260	1300	1000	900	2260	1470	1790	1800	1470
	Ho	3080	2050	2050	2050	2850	2550	2530	2550	2550
ILOŚĆ	BUDYNEK A	szt. 1	1	1	1	1	0	0	0	0
	BUDYNEK B	szt. 0	0	0	0	0	1	1	2	0
	BUDYNEK C	szt. 0	0	0	0	0	0	0	0	1
	RAZEM	szt. 1	1	1	1	1	1	1	2	1
UWAGI										
<p>UWAGA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faktyczne wymiary drzwi należy sprawdzić po odkuciu ościeży - Minimalna szerokość drzwi wejściowych wynosi 90 cm po otwarciu (w świetle) - W przypadku pozycji: 1, 5, 6, 7, 8, 9 należy zastosować samozamykacze - We wszystkich drzwiach należy zamontować zamki z wkładką - W drzwiach szklonych zastosować szyby bezpieczne, dolna część drzwi i witryn wykonać z paneli stalowych ocieplanych 										

BIURO PROJEKTÓW "INWEST-T"
Kargoszyn ul. Willowa 1, 06-400 Ciechanów
tel. 784 089 514

Objekt: Budynek użyteczności publicznej

Adres: Opinogóra Górna, dz. nr 41/6; 42

Data: 08.2015

Gł. projektant: mgr inż. Marian Pawłowski

Podpis:

Opracował: mgr inż. Tomasz Pawłowski

Podpis:

Nazwa rys.: Wykaz stolarki drzwiowej - do wymiany

Numer rys. 29