

WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA I BIOTECHNOLOGII

WYKONANIE NOWEGO HYDROIZOLACYJNEGO POKRYCIA DACHU W TECHNOLOGII BEZSPOINOWEJ OPARTEJ NA MASACH BITUMICZNYCH

Akceptuję i kieruję do realizacji

DZIEKAN
Wydział Inżynierii Środowiska i Biotechnologii
prof. zw. dr hab. inż. Maciej Mrowiec

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Wydział Inżynierii Środowiska i Biotechnologii
42-201 Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 73
tel. +48 34/325 04 62; +48 34/325 04 63
tel./fax +48 34/325 44 00

**PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
DO UDZIELENIA ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO**

Nazwa zamówienia Wykonanie nowego hydroizolacyjnego pokrycia
dachu w technologii bezspoinowej opartej na
masach bitumicznych

Adres zamówienia Częstochowa ul. Brzeźnicka 60A

Nazwa zamawiającego Politechnika Częstochowska

Adres zamawiającego 42-201 Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 69

Kody i nazwy robót:

45000000 – 7 Roboty budowlane
45261000 – 6 Roboty w zakresie pokryć dachowych
45262120 – 8 Wznoszenie rusztowań
45261110 – 5 Demontaż rusztowań
45320000 – 6 Roboty izolacyjne
45453000 – 7 Roboty remontowe i renowacyjne
71242000 – 6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
71248000 – 8 Nadzór nad projektem i dokumentacją

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

Opracował : mgr inż. Krzysztof Krzemiński



Maj 2013r

SPIS ZAWARTOŚĆ

I Część opisowa:

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
 - a. stan istniejący
 - b. charakterystyka określająca wielkość obiektu i zakres robót
 - c. aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
 - d. ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - a wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy,
 - b wymagania do architektury
 - c wymagania do konstrukcji,
 - d wymagania do instalacji
 - e wytyczne dotyczące realizacji robót
 - f wymagania ogólne
 - określenia podstawowe
 - ogólne wymagania dotyczące inwestycji
 - materiały
 - sprzęt
 - transport
 - wykonanie robót
 - odbiór robót

II Część informacyjna

1. Zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania **nieruchomością** na cele budowlane.
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.
4. Inne posiadane informacje i dokumenty.



I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

a/ Stan istniejący

Budynek z lat 60 parterowy w konstrukcji halowej (zdjęcia) po remoncie w latach 1995-2000. Nowa elewacja , wykończenie wewnątrz , montaż nowych świetlików z lexanu z możliwością uchylną . Pokrycie dachu wykonane jest z blachy trapezowej na łątach drewnianych z wypełnieniem styropianem i zabezpieczone folią . Koryta odpływowe wykonane z papy termozgrzewalnej . Świetliki wykonane z lexanu , obróbka blacharska wykonana z blachy ocynkowanej gr 0,55 mm , górna część nitowana a dolna mocowana wkrętami .

b/ Charakterystyka określająca wielkość obiektu i zakres robót.

Dach obiektu jest w kształcie kwadratu (około 65/65m) płaski z odprowadzeniem wody opadowej poprzez koryta spływowe do wewnętrznych rur spustowych i po stronie północnej oraz południowej przez rynny i rury spustowe zewnętrzne.

Dach z płyt korytkowych oparty na ramach kratowych żelbetowych pokryty papą, styropianem i blachą trapezową.

Zakres prac związanych z realizacją zadania to wykonanie nowego hydroizolacyjnego pokrycia dachu w technologii bezspoinowej opartej na masach bitumicznych.

c/ Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Dokumentacja pierwotna ani powykonawcza nie jest dostępna na ten obiekt. Podstawą na wykonanie tego zadania jest sporządzenie dokumentacji nowego hydroizolacyjnego pokrycia dachu w technologii bezspoinowej opartej na masach bitumicznych. Jest to budynek parterowy w konstrukcji halowej. Od strony zachodniej przylega do budynku piętrowego Wydziału, natomiast od strony półn. i półd. styka się z przybudówkami .

d/ Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Dach stanowi przykrycie głównego obiektu Wydziału Inżynierii i Ochrony Środowiska. Po wykonaniu zadania prac izolacyjnych, sposób użytkowania oraz funkcja nie ulegną zmianie.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

a/ Wymagania w zakresie przygotowania terenu budowy

Teren na którym mają być realizowane roboty budowlane jest zagospodarowany. Wykonane są drogi wewnętrzne, miejsca postojowe dla samochodów i pasy zieleni. Przed przystąpieniem do realizacji zadania Wykonawca przejmie protokółarnie teren od zamawiającego - obiekt i teren związany z realizacją zadania na zaplecze i składowiska materiałów i sprzętu, które wygrodzi od pozostałej części terenu. Wykonawca wyznaczy



i zabezpieczy dojścia do WliOŚ .Koszty związane z przygotowaniem terenu ponosi Wykonawca i powinny mieć odzwierciedlenie w cenie za wykonanie zadania.

b/ Wymagania do architektury

Architektura obiektu (hali) nie ulega zmianie.

c/ Wymogi do konstrukcji

Konstrukcja obiektu (hali) nie ulega zmianie.

d/ Wymogi do instalacji

brak

e/ Wytyczne dotyczące realizacji robót

- Opracowanie projektu budowlanego oraz projektów wykonawczych w zakresie koniecznym do wykonania realizacji rzeczowej zamówienia.
- Uzyskanie pozwolenia na realizację robót budowlanych, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
- Oczyszczenie całej powierzchni dachu
- Demontaż rynien i rur spustowych
- Usunięcie pociętych, uszkodzonych elementów obróbek blacharskich kalenic, świetlików i ogniomurów
- Wykonanie nowych elementów obróbek blacharskich kalenic, świetlików i ogniomurów z blachy ocynkowanej gr 0,55mm
- Wykonanie nowych rynien i rur spustowych (fi 150mm) z blachy ocynkowanej gr 0,55mm
- Wymiana luźnych, nieprzytwierdzonych do podłoża , mających uszkodzone uszczelki wkrętów farmerskich i zastąpienie ich nowymi
- Obcięcie nadmiaru blachy zachodzącej na koryta odpływowe w celu eliminacji ostrych krawędzi
- Regulacja w korytach odpływowych/spływowych
- Likwidacja kominów wentylacyjnych, zgodnie z załącznikiem Nr 1a i 1b
- Wykonanie szczelnej izolacji bezspoinową powłoką hydroizolacyjną z masy bitumicznej w korytach odpływowych pomiędzy korytem a blachą trapezową, uniemożliwiające wpływ wody pod blachę trapezową
- Wykonanie bezspoinowej powłoki hydroizolacyjnej z masy bitumicznej o grubości min. 3mm, zbrojonej włókniną poliestrową o gramaturze min 120g/m2 na obróbkach blacharskich wokół świetlików, na powierzchni kalenic, ogniomurów, na styku ze ścianą budynku głównego (strona zachodnia) i na krawędzi blachy trapezowej w korytach spływowych w/ w powłoki na min 10-15 cm na powierzchnię poziomą powłoki dachowej i powierzchnię pionową tj. całej wystającej ponad połac dachu powierzchni obróbki ze ścianami budynków
- Wykonanie bezspoinowej powłoki (grubości 3 mm) hydroizolacyjnej z masy bitumicznej zbrojonej włókniną poliestrową o gramaturze min 120 g/m2, na wszystkich elementach znajdujących się na powierzchni dachu (klimatyzatory,

wentylatory , kominki wentylacyjne , podstawy pod instalację odgromową itp.) oraz wyprowadzenie izolacji na powierzchnię dachu na min 20 cm

- Wykonanie szczelnych dylatacji w oparciu o łożysko ślizgowe wykonane z folii pod bezspoinową powłoką hydroizolacyjną z masy bitumicznej na całej powierzchni połaci dachu , umożliwiające ruchy elementów blaszanych bez ryzyka powstawania nieszczelności. Kompensacja ruchów nie mniejsza niż 2 mm/1mb pokrycia blaszanego. Czyli np.: dla arkusza blachy o długości 3 m dylatacja musi kompensować bez pogorszenia szczelności ruchy do 6 mm. Praktycznie dotyczy wykonania w/w dylatacji na wszystkich łączeniach blach trapezowych
- Wykonanie bezspoinowej powłoki hydroizolacyjnej z masy bitumicznej grubości 3 mm zbrojonej włókniną poliestrową o gramaturze min 120 g/m² , na wszystkich połączeniach blach oraz w miejscach przeбитych przez przewiercenia wkrętów farmerskich
- Aplikacja na powierzchni dachu (połac z blachy trapezowej , obróbek blacharskich : kalenic, ogniomurów , świetlików itd. koryt spływowych) bitumicznym preparatem uszczelniającym o grubości min 1,5mm
- Gruntowanie bezspoinowej powłoki hydroizolacyjnej bitumicznej pod bitumiczno-aluminiową masę refleksyjno-dekoracyjną odpowiednim preparatem o wysokiej lepkości statycznej i adhezji do materiałów pokryciowych (blacha, bitum), stanowiący barierę przed migracją węglowodorów aromatycznych
- Wykonanie ostatecznej zewnętrznej powłoki z masy bitumiczno-aluminiowej grubości 0,5mm dekoracyjno-refleksyjnej , osłaniającej powłokę hydroizolacyjną przed szkodliwym działaniem promieniowania słonecznego oraz obniżającej temperaturę na powierzchni dachu . Preparat w kolorze srebrnym typu Alubit.

W niniejszym opracowaniu została określona koncepcja wykonania bezspoinowego pokrycia dachu. Dokumentacja projektowa realizowana przez Wykonawcę musi obejmować rozwiązanie techniczne i technologiczne zgodne z zaleceniami producenta wybranego systemu pokryć oraz musi spełniać minimalne wymagania w zakresie parametrów technicznych opisanych powyżej oraz minimalne warunki gwarancji określone w SIWZ.

f/ Wymagania ogólne – określenia podstawowe

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy (zgodnie z zawartą umową na realizację zamówienia).

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Upoważniony przedstawiciel inwestora – osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzoru nad robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zawartej umowy na wykonanie zadania.



Dziennik budowy - sięga z ponumerowanymi stronami i rubrykami opatrzona pieczęcią organu wydającego, wydana zgodnie z obowiązującymi przepisami stanowiąca urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służąca do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonawstwa robót, rejestrowania dokonanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem.

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną, programem funkcjonalno użytkowym, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Ogólne wymagania dotyczące robót - Wykonawca zapozna się szczegółowo z programem funkcjonalno – użytkowym i opracowaną dokumentacją projektową zatwierdzoną przez Inwestora. W pracach projektowych zastosowane będą wydane ostatnio normy i przepisy. Realizacja zadania winna być wykonana w sposób bezpieczny, zgodnie z obowiązującymi normami, standardami i wymogami określonymi w programie funkcjonalno użytkowym i dokumentacji projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z rzeczywistymi warunkami realizacji przedmiotu zamówienia i uwzględnienia ich w wycenie i terminie realizacji.

W trakcie prowadzenia robót wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji muszą być wcześniej uzgodnione z upoważnionym przedstawicielem inwestora w celu zmniejszenia niedogodności wynikających z prowadzonych prac.

Ze względu na prowadzenie prac w czasie eksploatacji budynków należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie dojść do budynków oraz zniszczenia elementów nie wchodzących w zakres zamówienia.

Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i posprzątania terenu budowy oraz terenu faktycznie użytkowanego przez Wykonawcę w czasie realizacji robót.

Prace winny być wykonane w sposób zabezpieczający warunki gwarancyjne poprzednich wykonawców.

Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi w 2 egzemplarzach następujące dokumenty:

- atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały,
- kart gwarancyjne producenta na zastosowane systemy i urządzenia,
- protokoły z dokonanych prób i pomiarów,
- dokumentację powykonawczą na zrealizowany zakres robót.

Przekazanie placu budowy – w terminie określonym w umowie Inwestor przekaze Wykonawcy plac budowy ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla prowadzenia robót.

Dokumentacja projektowa – jest zestawieniem opisów, rysunków, obliczeń, instrukcji wykonawstwa oraz innych elementów niezbędnych do realizacji zadania.



W skład dokumentacji projektowej wchodzi dokumentacja powykonawcza sporządzona przez Wykonawcę robót z naniesionymi wszystkimi zmianami jakie zaszyły w trakcie realizacji inwestycji.

Wykonawca ma obowiązek dostarczenia instrukcji obsługi i dokumentacji techniczno-ruchowej dla dostarczonych przez niego urządzeń. Koszt opracowania dokumentacji powykonawczej pokrywa Wykonawca inwestycji.

Zgodność robót z programem funkcjonalno – użytkowym – dostarczony program funkcjonalno użytkowy oraz opracowana i zatwierdzona dokumentacja projektowa, są istotnymi elementami zawartej umowy na realizację inwestycji. Jakikolwiek wymagania zawarte w jednym z nich są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak były by zawarte we wszystkich dokumentach. W przypadku zaistnienia rozbieżności wymiary podane liczbami są ważniejsze od wymiarów wynikających ze skali rysunku.

Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności :

- o program funkcjonalno- użytkowy
- o dokumentacja projektowa

Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w programie funkcjonalno użytkowym lub w dokumentacji projektowej i w przypadku ich odkrycia natychmiast powiadamia upoważnionego przedstawiciela Inwestora, który zdecyduje o wprowadzeniu zmian lub poprawek. Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w programie funkcjonalno użytkowym i dokumentacji projektowej.

Zabezpieczenie placu budowy – Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na placu budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od rozpoczęcia ż do czasu wykonania i przejęcia robót przez Inwestora. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązuje się do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.

Wykonawca jest gospodarzem na terenie placu budowy od czasu jego przejęcia od Inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym terenie z winy Wykonawcy.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót – Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków :

1. podejmować działania mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
2. stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wgląd na :
 - lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed :



- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi
- zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami
- zanieczyszczenia gleby płynami lub substancjami toksycznymi
- możliwością powstania pożaru

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

Ochrona przeciwpożarowa – Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami dla materiałów łatwopalnych i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji inwestycji albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia - nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robot będą posiadały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie ich stosowania, a po zakończeniu prac ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do zastosowania.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy :

- podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
- Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych przy realizacji inwestycji oraz dla zabezpieczenia publicznego.
- Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na miejscu prowadzenia prac.
- Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej ponoszone są przez Wykonawcę zadania.

Ochrona własności prywatnej i publicznej :

- Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń znajdujących się w miejscach realizowania inwestycji w czasie jej trwania.



- Uzyska potwierdzenie informacji przekazanej przez Inwestora od właścicieli poszczególnych instalacji i urządzeń. Koszty nadzoru pracowników właściciela urządzeń lub instalacji pokrywa Wykonawca.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń
- W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca przerwie prace, powiadomi Inwestora i władze konserwatorskie. Kontynuowanie prac uzależnione jest od decyzji odpowiednich władz.

Zabezpieczenie robót:

- ❖ Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, materiałów i urządzeń wykorzystywanych przy realizacji inwestycji od dnia przekazania placu budowy do zakończenia robót, spisania końcowego protokołu odbioru robót i przekazanie inwestycji Inwestorowi.
- ❖ Każdy odcinek robot związany z realizacją inwestycji musi być utrzymany pod względem technicznym w sposób odpowiadający wymogom stawianym przy realizacji robót przez cały okres trwania inwestycji do momentu przekazania jej Inwestorowi.
- ❖ Jeżeli Wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do poleceń osoby upoważnionej przez Inwestora dotyczących należytej dbałości o stan robót i zabezpieczenie, osoba ta może zarządzić wstrzymanie robot i podjąć działania zapewniające przywrócenie porządku na budowie i odpowiedniego jej zabezpieczenia.

Zgodność z prawem i innymi przepisami.

- ❖ Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.
- ❖ Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować upoważnionego przedstawiciela Inwestora o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń właściwych dokumentów.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Materiały – wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane przez Wykonawcę przy realizacji inwestycji powinny :

- Być nowe i nie używane
- Odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w programie funkcjonalno – użytkowym i dokumentacji projektowej oraz innych nie wymienionych ale obowiązujących norm i przepisów.
- Mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.
- Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów na plac budowy.
- Typy i producenci urządzeń wskazanych w dokumentacji służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe est zastosowanie materiałów innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację ich zastosowania. Zmiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel Inwestora.

Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.

Pozyskiwanie materiałów ze źródeł miejscowych (piasek, żwir) wymusza na Wykonawcy uzyskanie od właścicieli i odpowiednich władz pozwoleń na ich eksploatację.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia odpowiednich dokumentów osobie upoważnionej przez Inwestora przed rozpoczęciem eksploatacji.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z eksploatacją tych źródeł i dostarczeniem na budowę.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszystkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym terenie.

Materiały niezgodne z programem funkcjonalno-użytkowym i dokumentacją projektową zatwierdzoną przez Inwestora.

- Wykonawca usunie z placu budowy materiały, które nie odpowiadają programowi funkcjonalno-użytkowemu i dokumentacji projektowej lub umieści je na miejscu wskazanym przez osobę upoważnioną przez Inwestora, jeżeli wyrazi zgodę na ich zastosowanie do robót innych niż tych co do których były pierwotnie przeznaczone.
- Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora lub p[rzez niego zatwierdzone, będzie realizowana na ryzyko Wykonawcy.
- Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

- Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

- Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie przekazanego placu budowy w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem Inwestora lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub program funkcjonalno-użytkowy przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany o używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w programie funkcjonalno-użytkowym, dokumentacji projektowej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

W przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany z upoważnionym przedstawicielem Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w programie funkcjonalno-użytkowym, dokumentacji projektowej i wskazaniach upoważnionego przedstawiciela Inwestora oraz w terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy upoważnionemu przedstawicielowi Inwestora (na jego życzenie), kopie dokumentów potwierdzających opuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadku gdy jest to wymagane przepisami.

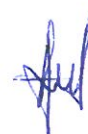
Sprzęt, maszyn i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków umowy zostaną przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w programie funkcjonalno-użytkowym, dokumentacji projektowej i wskazaniach upoważnionego przedstawiciela Inwestora oraz w terminie przewidzianym umową/.

Przy ruchu na drogach publicznych środki transportu będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu, które nie będą odpowiadały



warunkom umowy będą na polecenie upoważnionego przedstawiciela Inwestora usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do miejsca realizacji inwestycji.

Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonywania robót

- ❖ Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z projektem funkcjonalno-użytkowym, dokumentacją projektową i poleceniami upoważnionego przedstawiciela Inwestora.
- ❖ Następstwa jakiegokolwiek błędu powodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- ❖ Decyzje upoważnionego przedstawiciela Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, w programie funkcjonalno-użytkowym, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważniony przedstawiciel Inwestora uwzględni wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
- ❖ Polecenia upoważnionego przedstawiciela Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod rygorem zatrzymania robót.. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Projekt organizacji budowy.

Decyzję o konieczności sporządzenia projektu organizacji budowy podejmuje upoważniony przedstawiciel Inwestora.

Obowiązek opracowania projektu organizacji budowy spoczywa na Wykonawcy lub zapewnienie jego opracowania. Koszt związany z opracowaniem projektu organizacji budowy obciąża Wykonawcę.

Projekt organizacji budowy obejmuje między innymi :

- Szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną
- Opis metod i systemów wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji jak materiały, maszyny i urządzenia.
- Harmonogram wykonania robót, pacy maszyn i urządzeń zatrudnienia
- Harmonogram dostaw materiałów i prefabrykatów
- Instrukcje montażu i bhp
- Graficzne przedstawienie placu budowy z naniesionym obiektem realizacji, dróg dojazdowych, stanowisk składowania materiałów i prefabrykatów, stanowisk pracy sprzętu i maszyn.

Kontrola jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie postępowanie w ich przygotowaniu i wykonaniu, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli włączając pracowników laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne urządzenia do pobierania próbek, badania materiałów, przeprowadzenia prób szczelności i pomiarów.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w programie funkcjonalno-użytkowym i dokumentacją projektową.

Minimalne wymaganie co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych.

W przypadku gdy nie zostały tam one określone upoważniony przedstawiciel Inwestora ustali jaki zakres kontroli jest konieczny aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

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

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę.

Próbki dostarczone do badań przez Wykonawcę muszą być opisane i oznakowane w sposób jednoznaczny zgodny z normami.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego badania stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Wyniki badań będą niezwłocznie przekazywane przez Wykonawcę upoważnionemu przedstawicielowi Inwestora.

Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt do badań posiadają legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymogom norm określających procedury badań.

Upoważniony przedstawicielowi Inwestora będzie przekazywał Wykonawcy pisemnie informację o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia będą tak ważne, że mogą wpłynąć na wyniki badań, upoważniony przedstawiciel Inwestora natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do zabudowania wtedy, gdy niedociągnięcia zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Do wbudowania będą dopuszczone materiały, które posiadają :

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z :
 - Polskimi Normami

- aprobatami technicznymi w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją spełniające wymogi specyfikacji technicznej.

- Atesty i badania wytwórców

Każda partia materiałów posiadająca te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy będzie mogła być zastosowana przy realizacji inwestycji. Materiały, które nie spełniają tych warunków będą odrzucone.

Rozszerzeniem kontroli jakości jest **program zapewnienia jakości**. Decyzję o jego opracowaniu przez Wykonawcę podejmuje upoważniony przedstawiciel Inwestora. Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Dokumenty realizacji inwestycji.

Podstawowymi dokumentami realizacji inwestycji są :

- Dokumentacja projektowa opracowana zgodnie z wymogami przedstawionymi przez Inwestora i obowiązującymi przepisami, zatwierdzona przez Inwestora, stanowiąca podstawę do uzyskania pozwolenia na prowadzenie robót przez Urząd upoważniony do ich wydawania.
- Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym obu uczestników inwestycji – Wykonawcę i Inwestora. Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy i obejmuje on okres od rozpoczęcia inwestycji do jej zakończenia. Wpisy do dziennika budowy obrazują postęp robót, rozwiązywanie problemów technicznych związanych z realizacją inwestycji, przestrzegania przepisów bhp. Wpisu do dziennika budowy dokonuje Wykonawca i upoważniony przedstawiciel Inwestora oraz projektant. Każdy wpis jest zaopatrzony nazwiskiem i imieniem osoby wpisującej, datą dokonania wpisu i podpisem osoby wpisującej. Dziennik budowy przechowywany jest w bezpiecznym miejscu umożliwiającym dostęp dla Wykonawcy, upoważnionego przedstawiciela Inwestora i projektanta.
- Księga obmiaru robót jest dokumentem, do którego wpisywane są ilości każdego odcinka wykonanych robót. Szczegółowe dane zrealizowanego odcinka robót są podpisane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora. Dane te są podstawą do okresowego rozliczenia wykonanych robót pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem. Obmiary robót winny być sporządzone przy częściowym lub końcowym przejęciu inwestycji, a także przy zmianie Wykonawcy. Prace zanikające lub podlegające zakryciu winny mieć swoje odzwierciedlenie w książce obmiaru robót przed ich zakończeniem lub zakryciem. W przypadku ryczałtowego wynagrodzenia za wykonanie inwestycji książka obmiaru robót może nie być prowadzona.

Niezależnie od dokumentacji projektowej, dziennika budowy i książki obmiaru robót dokumentami budowy są :

- Umowa na realizację inwestycji
- Warunki zabudowy wydane przez odpowiedni urząd
- Pozwolenie na realizację inwestycji
- Protokół z przekazania placu budowy

- Uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi dotyczące realizacji inwestycji
- Protokoły ze spotkań na terenie budowy dotyczącej jej realizacji
- Certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne i protokoły z pomiarów
- Karty gwarancyjne, instrukcje montażu i eksploatacji zainstalowanych urządzeń

Dokumenty winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i upoważnionego przedstawiciela Inwestora. Każdy zagubiony dokument musi być zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

Odbiory robót.

Prowadzone roboty inwestycyjne podlegają odbiorom dokonywanym przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora przy udziale Wykonawcy.

Odbiorowi podlegają :

- roboty zanikające i ulegające zakryciu,
- częściowo zrealizowane,
- roboty zakończone i zgłoszone przez Wykonawcę,
- roboty po okresie gwarancyjnym

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji inwestycji ulegną zakryciu.

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia upoważnionego przedstawiciela Inwestora. Odbiór robót dokonuje upoważniony przedstawiciel Inwestora potwierdzając odbiór zgłoszonej części robót wpisem do dziennika budowy.

Odbiór robót będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel Inwestora na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o program funkcjonalno-użytkowy i dokumentację projektową.

Nie odebranie robót we wskazanym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające i ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbiór częściowy robót dokonuje się według zasad jak odbiór ostateczny.

Odbioru dokonuje upoważniony przedstawiciel Inwestora.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.



Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem na piśmie Inwestora i upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru.

Przed przystąpieniem do czynności odbiorczych przez komisję wyznaczoną przez Inwestora i Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji inwestycji,
- dziennik budowy i rejestry obmiaru robót (książka obmiaru robót) w oryginale.
- receptury i ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- dokumenty zainstalowanych urządzeń,
- instrukcje eksploatacji,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót (dla robót na zewnątrz budynku),
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z programem funkcjonalno-użytkowym i dokumentacją projektową.

W oku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Inwestora.

Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja zgodnie z warunkami szczegółowymi określonymi w umowie.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze pogwarancyjnym i zaistniałych w okresie gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w odbiorze końcowym robót.

Termin przeprowadzenia odbioru pogwarancyjnego wyznacza Inwestor zgodnie z warunkami podanymi w umowie.

Płatność

Zasady dokonywania płatności określają szczegółowo warunki podane w umowie.

Likwidacja placu budowy

Wykonawca robót jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i uprzątnięcia terenu wokół budowy.

Uporządkowanie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

Termin likwidacji placu budowy zgodnie z umową.

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Niniejsze zamierzenie budowlane jest zgodne z planem zagospodarowania Politechniki Częstochowskiej.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający oświadcza, iż posiada prawo do dysponowania nieruchomością objętą zamówieniem na cele budowlane, jednak ze względu na ochronę danych osobowych nie załącza wypełnionego oświadczenia. Na etapie projektowym niniejszej inwestycji, w celu uzyskania odpowiednich zezwoleń w stosownym urzędzie, oświadczenie zostanie wypełnione i podpisane przez osobę umocowaną prawnie do podpisania takiego oświadczenia.

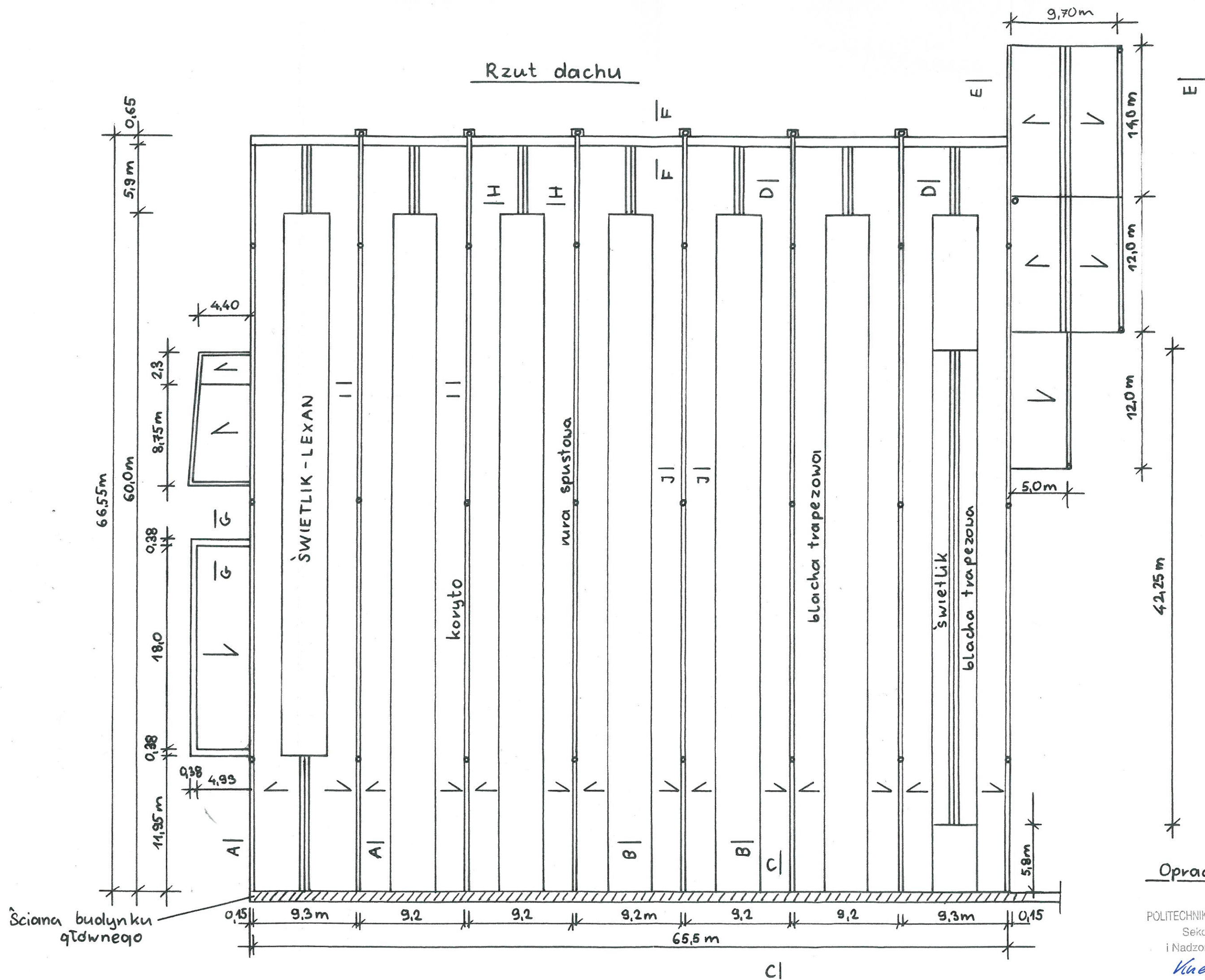
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- a/ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. PRAWO BUDOWLANE (Dz. U. z 1994 r. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- b/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- c/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych w wykonaniu i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072; Dz. U. z 2005 r. nr 75 poz. 664)
- d/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120 poz. 1133 z późniejszymi zmianami)
- e/ Obowiązujące normy, przepisy, katalogi
- f/ Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. nr 25 poz. 150)
- g/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.12.2002 r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz tryb ich udzielania lub zmiany (Dz. U. nr 209 poz. 1780)

- h/ Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)
- i/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126)
- j/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041)
- h/ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zatwierdzającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198 poz. 2042)

4. Inne informacje i dokumenty

1. BHP na budowie WEKA Wydawnictwo Informacji Zawodowej Warszawa 2001 r.
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2003 r.



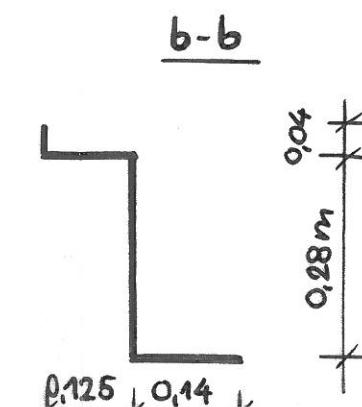
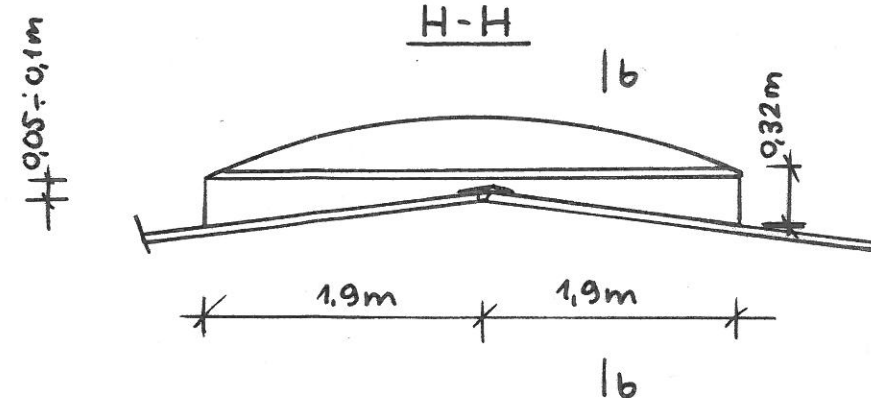
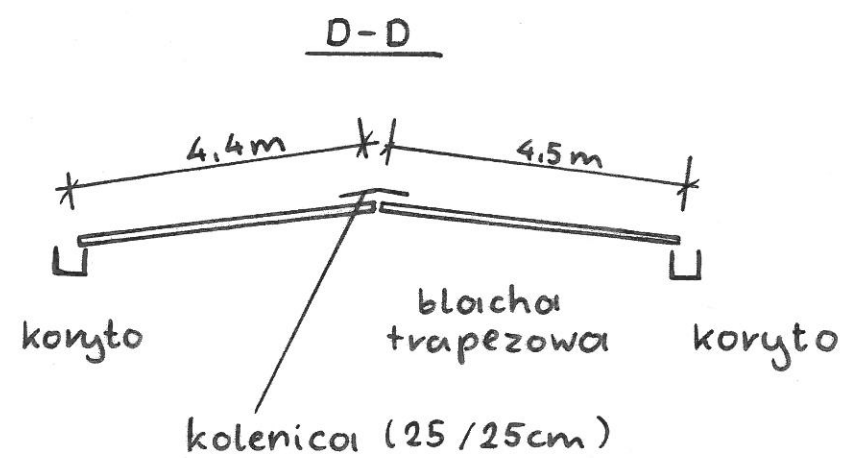
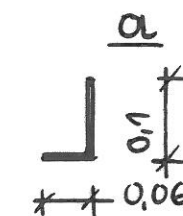
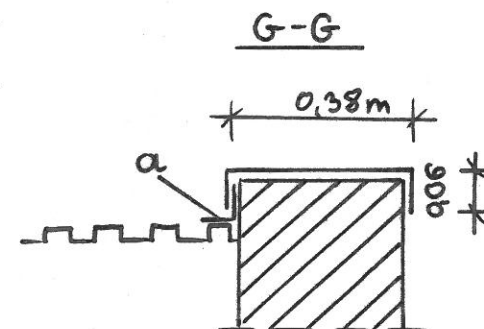
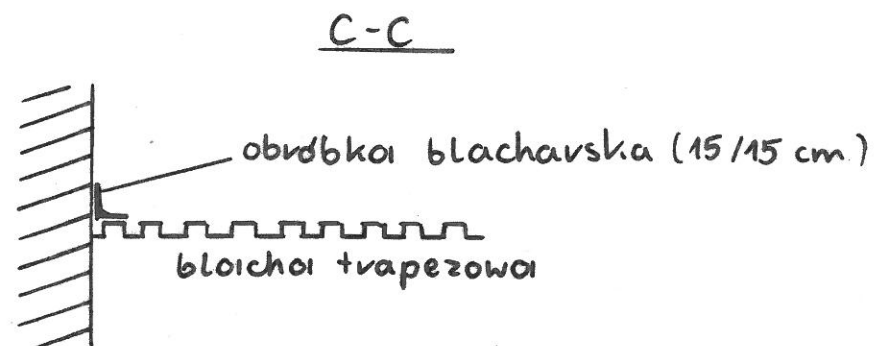
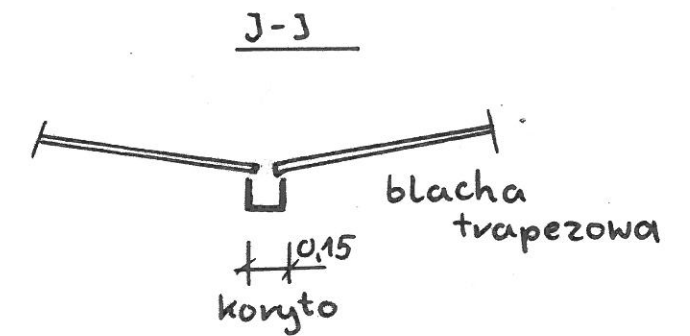
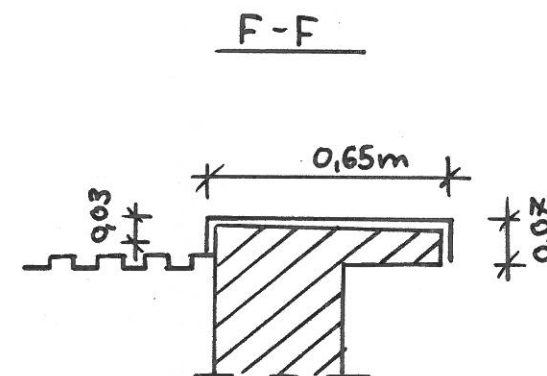
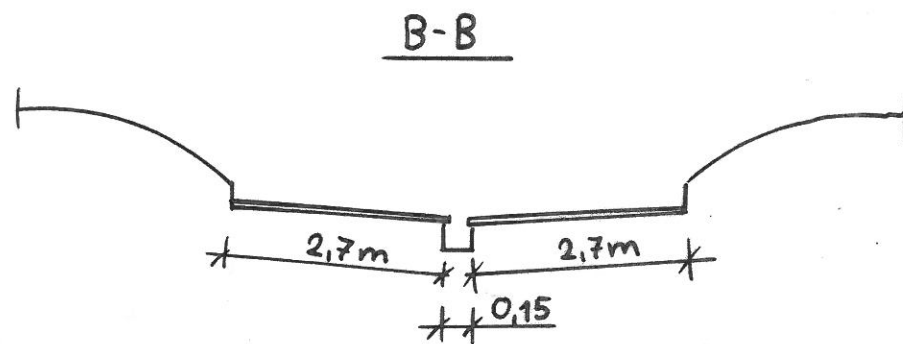
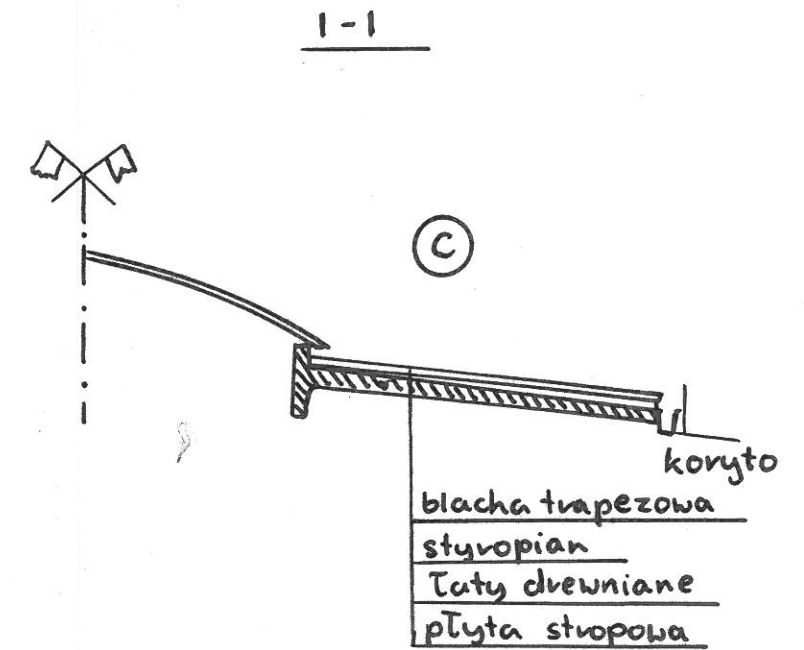
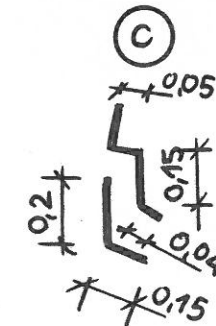
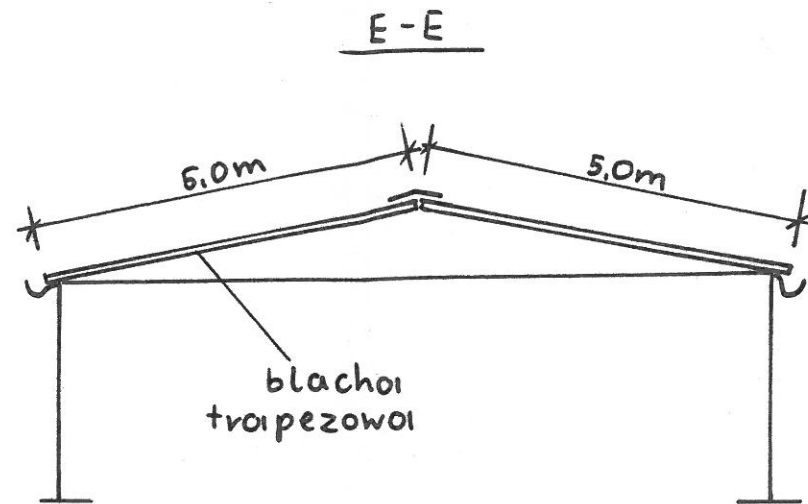
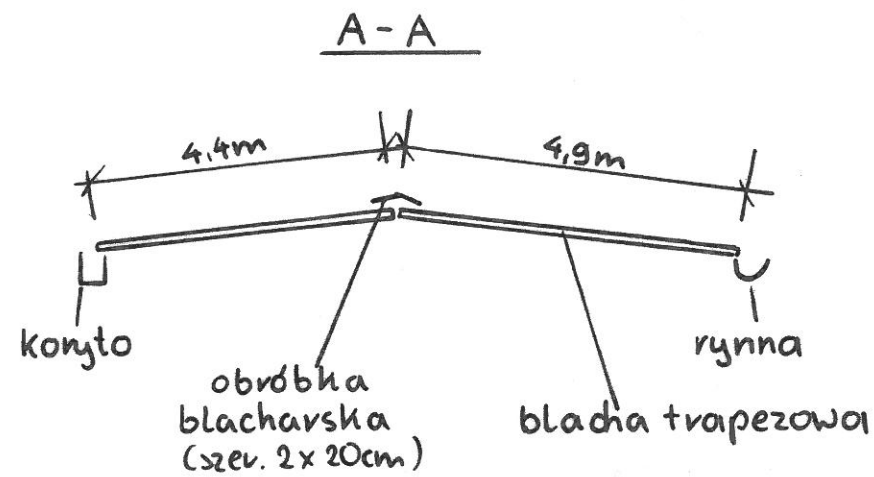
Opracował:

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sektora Projektów
i Nadzoru Budowlanego

Krzysztof

[Signature]

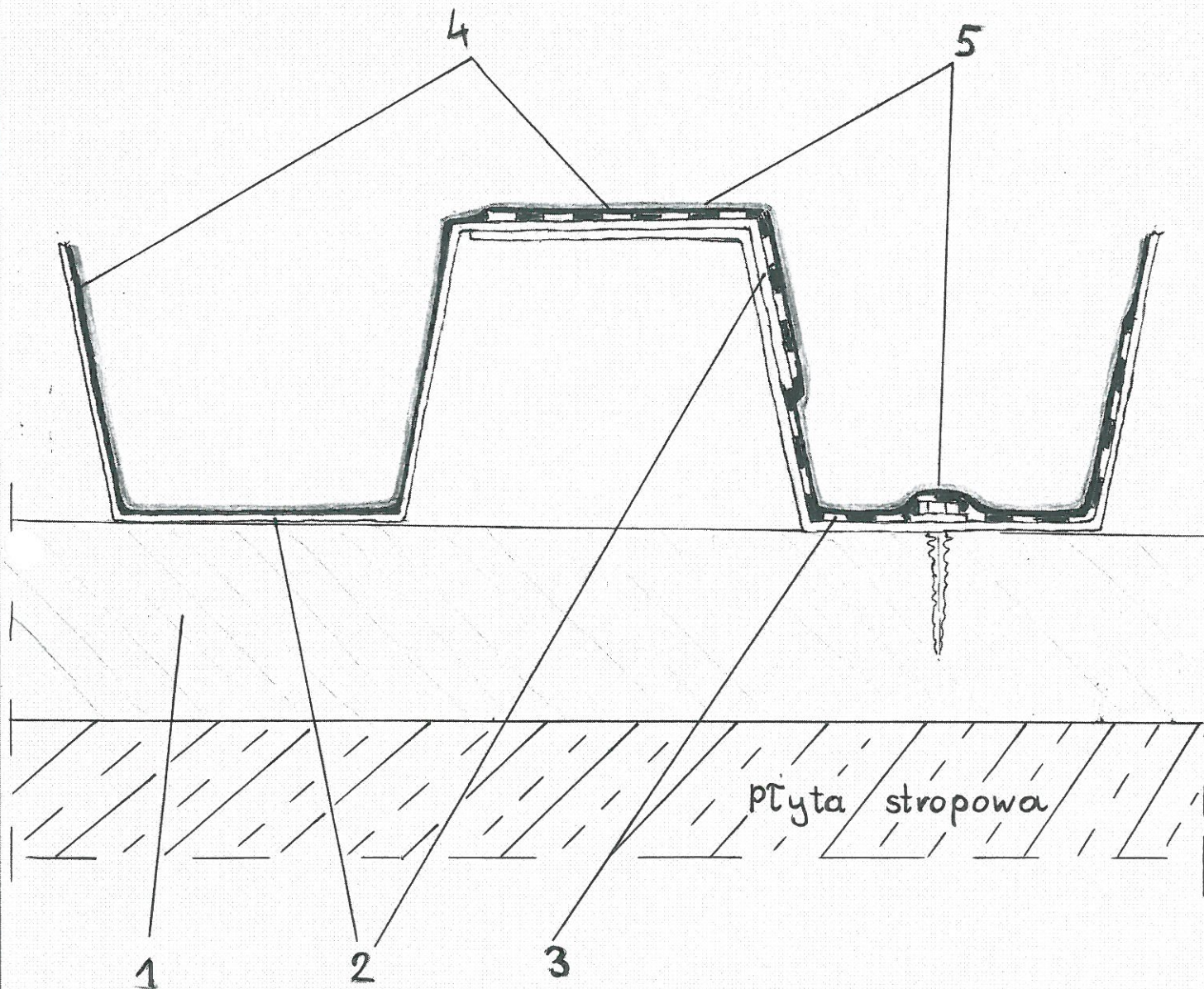
PRZESKROJE/DETALE



Opracował:

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sektora Projektów
i Nadzoru Budowlanego

Vincent



1. Łata drewniana
2. Blacha trapezowa
3. Włóknina poliestrowa
zatopiona w masie hydroizolacyjnej
4. Masa hydroizolacyjna -
bitumiczna
5. Powłoka refleksyjno-dekoracyjna
w kolorze srebrnym

Opracował :

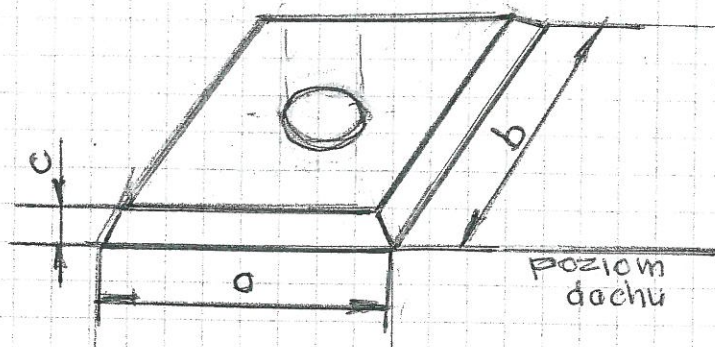
POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

Kiełminski



WENTYLACJA I KOMINY

Załącznik 1a



POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

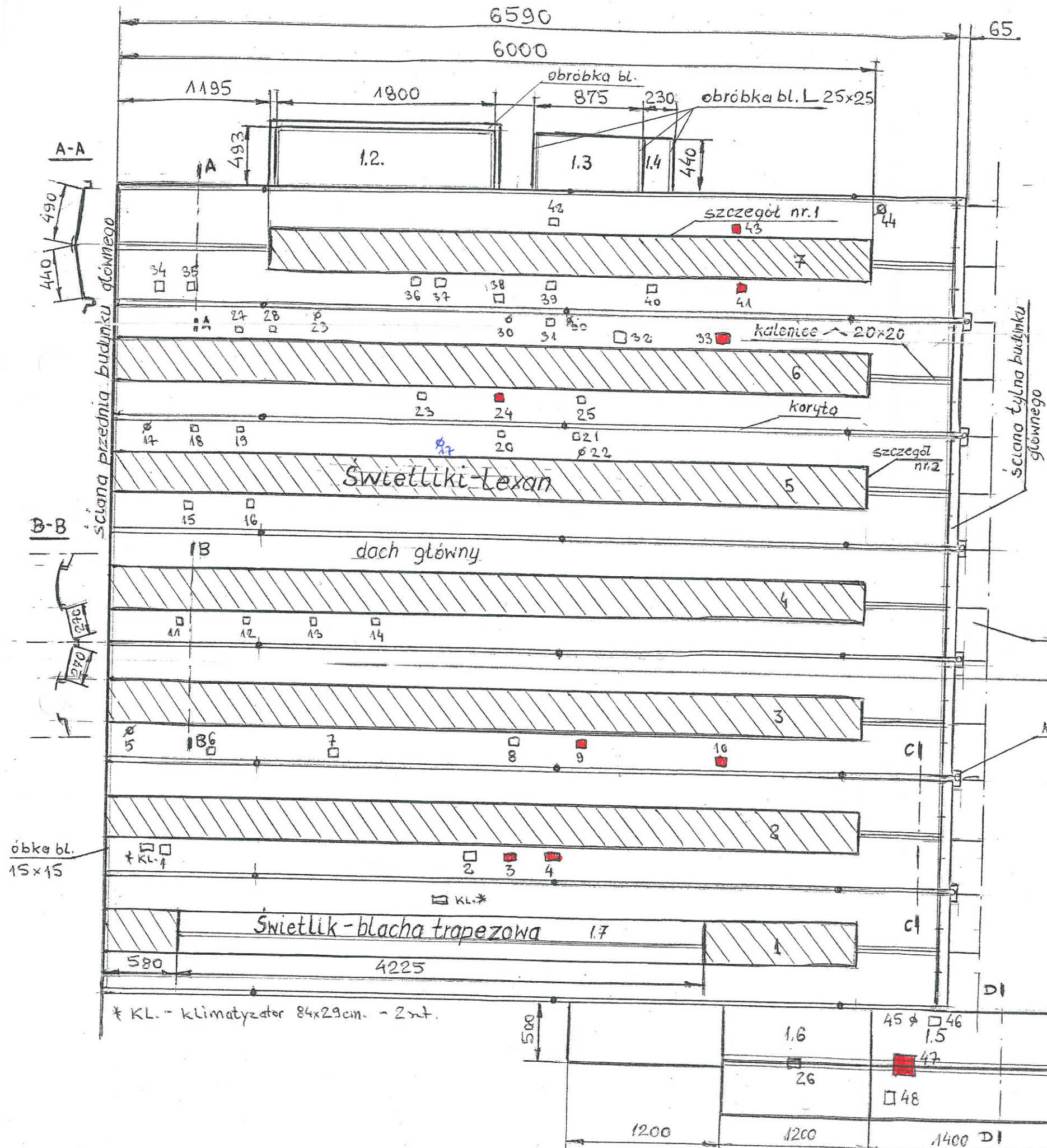
Nr.	a	b	c	Nr.	a	b	c	Nr.	a	b	c
1	82	67	7	17	d = $\phi 15$ - 2 szt.	33	57	60	3		
2	93	74	6	18	77	85	6	34	86	86	11
3	93	73	6	19	75	77	6	35	80	83	19
4	92	72	7	20	62	63	7	36	85	80	9
5	d = $\phi 15$	—	—	21	45	50	10	37	82	82	7
6	69	63	6	22	d = $\phi 16$	—	—	38	65	64	9
7	69	62	9	23	60	63	5	39	55	48	8
8	55	54	10	24	62	67	9	40	90	94	5
9	57	58	10	25	66	67	8	41	57	54	8
10	72	62	10	26	52	52 \sqrt	20	42	50	50	5
11	100	100	10	27	78	80	9	43	50	50	7
12	90	80	10	28	83	80	13	44	d = $\phi 18$	—	—
13	100	90	10	29	d = $\phi 15$	—	—	45	d = $\phi 15$	—	—
14	100	90	10	30	d = $\phi 10$	2 szt.	—	46	120	60	kominu
15	90	90	10	31	52	52	9	47	150	150	"
16	100	100	10	32	90	95	8	48	60	60	"

Do likwidacji kominy wentylacyjne

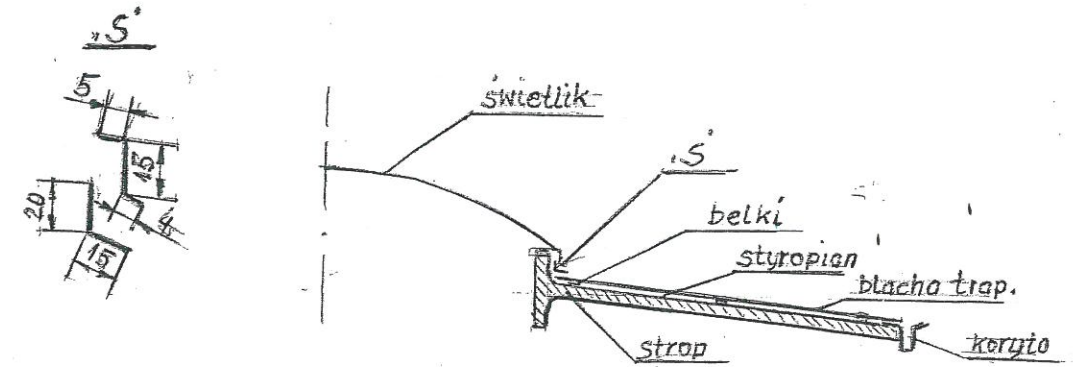
nr. 3, 4, 9, 10, 24, 33, 41, 43, 47,

[Signature]

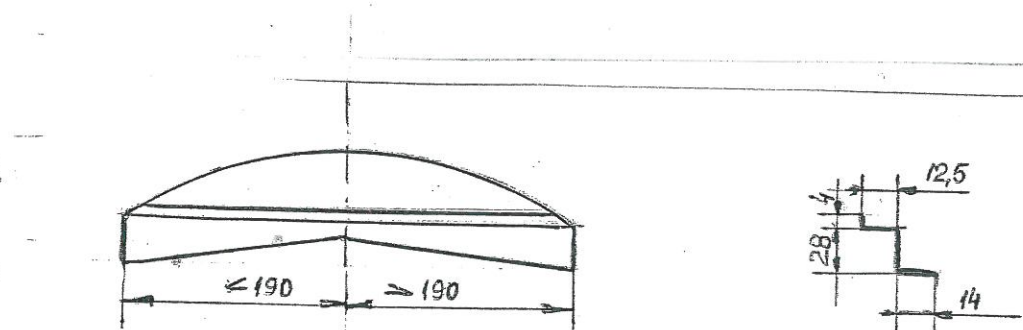
INSTYTUT INŻYNIERII ŚRODOWISKA POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKA
rys. dachu - stan istniejący



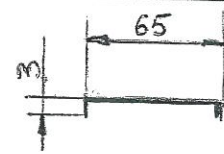
1. szczeg. nr.1 - obróbki boczne świetlików



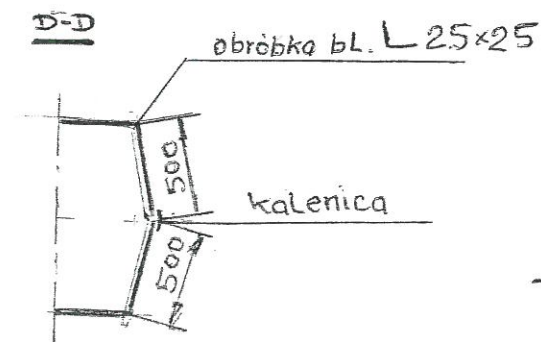
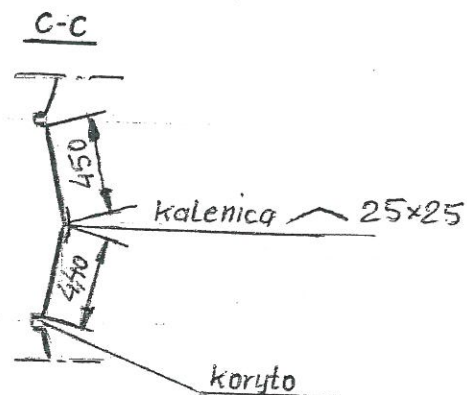
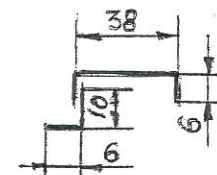
2. szczeg. nr.2 - obróbki tylne świetlików



3. obróbka ściany tylnej budynku



4. obróbka przybudówki 1.2.



POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
Sekcja Projektów
i Nadzoru Budowlanego

Kinowicz

Jul

- wymiary [cm]