

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego z elementami wykonawczymi termomodernizacji budynku
biurowego – architektura.

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

1. Podstawa opracowania :

- Umowa zawarta z ADM sp. z o. o. w Bydgoszczy
- Decyzja ustalająca warunki zabudowy nr 98/2013 wydana dnia 18.05.2013 r.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 sporządzona w m – cu maju 2013 r. przez geodetę uprawnionego Edwarda Guniewicza
- Uzgodnienia z ADM sp.z.o.o. w Bydgoszczy
- Dokumentacja archiwalna udostępniona przez Inwestora
- Ekspertyza przyczyn zawilgocenia ścian
- Dokumentacja geotechniczna .

2. Zakres opracowania :

Zgodnie z umową zawartą z inwestorem zakres opracowania obejmuje :

- docieplenie ścian i stropodachu
- remont schodów zewnętrznych wraz z zadaszaniem i obudową
- wymianę drzwi zewnętrznych
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian piwnic
- wymianę świetlików piwnicznych
- wymianę instalacji odgromowej
- montaż w bramie wjazdowej na posesję szlabanu wraz z zasilaniem elektrycznym
- Wykonanie ułatwotapu stanowiska zadaszanie wejścia do budynku i zejścia do piwnicy

3. Opis stanu istniejącego :

Przedmiotowy budynek biurowy zlokalizowany jest na działce nr 15 w obrębie ewidencyjnym 174 przy ul. Modrzewiowej 23 w Bydgoszczy. Jest to budynek wolnostojący, niski o dwóch kondygnacjach nadziemnych, całkowicie podpiwniczony z dachem płaskim, zrealizowany metodą tradycyjną z cegły wapienno – piaskowej. Stropodach budynku żelbetowy z płytek korytkowych, wentylowany. Wysokość budynku ponad teren wynosi 7,13 m.

4. Opis projektowanych rozwiązań budowlanych :**4.1. Docieplenie ścian zewnętrznych :**

Docieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać metodą „lekką mokrą” z zastosowaniem płyt styropianowych o krawędziach frezowanych gr. 14 cm wraz z wyprawą elewacyjną z tynku cienkowarstwowego SN 2,0 malowanego farbą silikonową naabrany kolor.

Opis projektowanego ocieplenia ścian nadziemia :

Ocieplenie ścian zaprojektowano zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót „Bezspoinowy System Ocieplania Ścian Budynków” opracowaną przez Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa Promocja, w systemie firmy np. ATLAS lub innym o nie gorszych parametrach.

MASTA
Budowlany
Wydział Administracji Budowlanej

Projektowany układ dociepleniowy składa się z :

1. Warstwy termoizolacyjnej z płyt ze styropianu o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,040 \text{ m}^2 \text{ K/W}$. Warstwy termoizolacyjne przyklejane są do podłoża masą klejową.
2. Warstwy ochronnej z masy klejowej zbrojonej tkaniną z włókien szklanych.
3. Powłoki gruntującej.
4. Zewnętrznej wyprawy elewacyjnej z tynku drobnoziarnistego malowanego farbą silikonową.

Ponadto do wykonania ocieplenia należy zastosować łączniki tworzywowe rozprężne do mocowania termoizolacji w ilości 4 szt./m² powierzchni ocieplanej ściany.

Wymogi materiałowe dla ocieplania ścian :

Do ocieplenia ścian metodą lekką należy stosować materiały odpowiadające wymaganiom aktualnych norm bądź wymaganiom podanym w aprobatkach (świadectwach) wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach lub aprobatkach. Partia materiału dostarczona bez kopii certyfikatu nie może zostać dopuszczona do wbudowania.

Płyty styropianowe :

Zaprojektowano płyty styropianowe rodzaju FS (samo gasnące) o gęstości objętościowej 20 kg/m³, zgodnie z BN-91/6363-02 odpowiadające następującym wymaganiom:

- a) wymiary 50 x 100 cm x o grubości wynikającej z obliczeń cieplnych
- b) struktura zwarta
- c) powierzchnia płyt szorstka
- d) krawędzie płyt frezowane z ostrymi kantami
- e) wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 8 N/cm².

Tkanina szklana do zbrojenia warstwy ochronnej :

Jako zbrojenie warstwy ochronnej zaprojektowano tkaninę szklaną odpowiadającą wymaganiom PN-92/P-85010.

Wymagania :

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

- tkanina z włókna szklanego zaimpregnowana alkalioporną dyspersją tworzywa sztucznego
- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku i 4-7 mm w drugim kierunku
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm w stanie powietrzno – suchym nie mniej niż 1250 N
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm poddanego przez 24h działaniu roztworu NaOH – nie mniej niż 600 N
- wydłużenie względne w stanie powietrzno-suchym nie więcej niż 5% przy obciążeniu próbki siłą równą 1250 N
- wydłużenie względne po działaniu roztworu NaOH o stężeniu 5 % przez 28 dni nie więcej niż 3,5 % przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N.

Masa klejąca :

Wymagania :

- jednolita pod względem struktury i zabarwienia, ciekła kompozycja bez zbryleń i grudek
- konsystencja – 10 ± 1 cm stożka opadowego
- przyczepność do styropianu: w stanie powietrzno-suchym nie mniej niż $0,1 \text{ N/mm}^2$ po 24 h działania wody nie mniej niż $0,1 \text{ N/mm}^2$.

Masa tynkarska :

Wymagania :

- jednolita pod względem zabarwienia ciekła kompozycja bez zbryleń i grudek, łatwa do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem
- brak zapachu wskazującego na procesy gnilne
- konsystencja do nakładania ręcznego 10 ± 1 cm stożka opadowego.

Łączniki do mocowania płyt styropianowych do podłoża.

Zaprojektowano łączniki tworzywowe rozprężne w ilości 4 szt./m² powierzchni ocieplanej ściany. Łączniki muszą odpowiadać wymaganiom świadectw lub aprobat ITB.

Opis technologii wykonania ocieplenia :

4.1.1. Przygotowanie podłoża :

Podłoże, na którym będzie mocowany system należy oczyścić z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników osłabiających przyczepność kleju. Podłoże

powinno charakteryzować się odpowiednią nośnością, dostateczną dla powstania połączenia klejowego z warstwą styropianu. Ściany budynku biurowego ADM przy ul. Modrzewiowej 23 w Bydgoszczy spełniają powyższe kryterium.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ociepleniowego należy zamontować do gzymsu nad piwnicą tzw. listwę cokołową, dającą pewne, trafne i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwę należy zastosować w kształtowniku aluminiowego dobranego do grubości styropianu, mocowanego do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

4.1.2. Przyklejanie płyt styropianowych :

Płyty styropianowe należy przykleić do podłoża przy pomocy masy klejącej. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć do podłoża. Boczne krawędzie płyt powinny do siebie szczelnie przylegać a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach.

4.1.3. Kołkowanie płyt styropianowych :

Należy zastosować kołkowanie w ilości 4 kołki na 1 m². Osadzić dyble z tworzywa sztucznego opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia a następnie wkręcić trzpienie do oporu (nie dotyczy filarków międzykieniowych).

4.1.4. Prace dodatkowe :

Wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz ościeży wejściowych do wysokości I piętra poprzez osadzenie kątownika aluminiowego ochronnego.

4.1.5. Wykonanie warstwy zbrojonej :

Minimalna grubość masy klejącej, na którym zostanie zatopiona siatka zbrojąca z włókien szklanych powinna wynosić 3 mm.

Przygotowaną masą klejącą należy naciągnąć na ścianę z jednoczesnym formowaniem powierzchni pacą zębata.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm. Minimalne otulenie siatki powinno wynosić 1 mm.

Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszzonej na ociepleniu siatki.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

4.1.6. Wykonanie podkładu tynkarskiego :

Podkład tynkarski należy stosować bez rozcieńczenia w temperaturach +5°C ÷ + 25°C. Nakładać w jednej warstwie przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego.

4.1.7. Nakładanie tynku szlachetnego :

Zaprojektowano tynk mineralny SN 20 malowany farbą elewacyjną silikonową np.: firmy ATLAS lub inną o nie gorszych parametrach zgodnie z przyjętym systemem ocieplania ścian.

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Kolorystyka elewacji wg części graficznej projektu.

Czynność nakładania tynku może być prowadzona w temperaturze $+5^{\circ}\text{C} \div +25^{\circ}\text{C}$, przy uniknięciu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu.

Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej.

Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału.

OBLICZENIA CIEPLNO-WILGOTNOŚCIOWE ŚCIAN PO OCIEPLENIU :

4.1.8. Ściany zewnętrzne :

- tynk wewnętrzny gr. 1,5 cm $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,015}{0,82} = 0,018 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
 - ściana zewnętrzna gr. 28 cm z cegły wap. piaskowej $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,38}{0,80} = 0,475 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
 - tynk zewnętrzny gr. 1,50 cm $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,015}{0,82} = 0,018 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
 - warstwa styropianu (docieplająca) gr. 14,0 cm $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,140}{0,040} = 3,500 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
 - opór przejmowania $R_i = 0,130 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
 - opór przejmowania $R_c = 0,040 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Suma oporów $R = 4,181 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} > 4,000 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$**

Wartość współczynnika przenikania ciepła $U = \frac{1}{4,181} = 0,239 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Przyjęto jako ocieplenie płyty styropianowe gr. 14 cm o frezowanych krawędziach, o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,040 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

4.1.9. Obliczenia wilgotnościowe (ściany zewnętrzne) :

$$V_i = t_i - U(t_i - t_c)R_i$$

$$t_i = +21^{\circ}\text{C}; \quad t_c = -20^{\circ}\text{C}; \quad R_i = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}; \quad U = 0,239 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$V_i = +21^{\circ}\text{C} - 0,239 \times [(21^{\circ}\text{C} - (-20^{\circ}\text{C})) \times 0,13] = 19,73 \text{ W/m}\cdot\text{K}$$

Temperatura punktu rosy dla $t_i = +21^{\circ}\text{C}$; $\phi = 55\%$

$$\text{Dla } t_i = +21^{\circ}\text{C} \rightarrow P_s = 2340 \text{ Pa}$$

$$P_r = 2340 \times 0,55 = 12,87^{\circ}\text{C} \rightarrow t_s = 10,70^{\circ}\text{C}$$

$$V_i = 19,73^{\circ}\text{C} > t_s = 10,70^{\circ}\text{C}.$$

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

4.2. Docieplenie i izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic :

Projektowany układ dociepleniowo – izolacyjny w części podziemnej składa się z :

- trzech warstw izolacji pionowej smarowanej z abizolu ST
- warstwy styropianu ekstrudowanego (styroduru) gr. 10 cm o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Docieplenie styrodurem wykonać do głębokości 1 m poniżej terenu, a izolację pionową przeciwwilgociową do wierzchu ław fundamentowych.
Przed wykonaniem izolacji pionowej należy usunąć istniejącą folię kubełkową, oczyścić ściany a następnie wykonać warstwę tynku cementowego kat. II.
W części nadziemnej tzw. cokołowej styrodur należy wyłożyć masą klejową wraz z siatką oraz oblicować płytkami klinkierowymi.

Wymogi materiałowe :

Styropian ekstrudowany (styrodur) gr. 10 cm np. : ekstrudowana pianka polistyrenowa XPS

- współczynnik przewodności cieplnej $\lambda = 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- gęstość objętościowa $28 \div 45 \text{ KG/m}^3$
- wytrzymałość na ściskanie lub naprężenie ściskające przy 10% odkształcenia $150 \div 700 \text{ kPa}$
- nasiąkliwość wodą $0,2 \div 0,3 \%$

Masa klejąca do przyklejania styroduru i wykonania izolacji pionowej ścian piwnic :

Do przyklejania płyt styrodurów oraz wykonania izolacji pionowej należy zastosować ABIZOL ST – dyspersyjną masę asfaltowo – kauczukową.

Łączniki do mocowania płyt styrodurewych do podłoża :

Zaprojektowano łączniki tworzywowe rozprężne w ilości 4 szt./m² powierzchni ocieplanej ściany. Łączniki muszą odpowiadać wymaganiom świadectw lub aprobat ITB.

4.2.1. Opis technologii wykonania ocieplenia :

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Kolejność robót:

- rozebrać istniejącą nawierzchnię wokół budynku
- odkopać ściany piwnic do głębokości wierzchu ław fundamentowych – wykopy wykonać jako całkowicie umocnione.
- oczyścić i osuszyć powierzchnię odkopanych ścian oraz wykonać tynk cementowy kat. II .
- rozebrać istniejące świetliki murowane wraz z podłożem betonowym
- wykonać izolację pionową smarowaną z czterech warstw emulsji asfaltowej z abizolu ST
- przykleić oraz zakołkować płyty styrodurewe od spodu listwy cokołowej do głębokości 1m p.p.t.
- zamontować nowe świetliki systemowe tworzywowe wraz z opływem
- po wyschnięciu izolacji, obsypać budynek gruntem z ukopu (po usunięciu gruzu i śmieci) oraz wykonać opaskę w miejscach przewidzianych
- ocieplić ościeża okien piwnicznych styrodurem gr. 3 cm
- wykonać nowe parapety z blachy ocynkowanej okien piwnicznych .

4.2.2. Izolacja przeciwwilgociowa ścian piwnic :

Po oczyszczeniu, osuszeniu i wykonaniu tynku zewnętrznego wykonać izolację smarowaną ścian z czterechwarstw abizolu ST.

4.2.3. Ściana zewnętrzna piwnic (nadziemna) :

- | | |
|---|---|
| • tynk cementowo – wap. gr. 1,5 cm | $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,015}{0,82} = 0,018 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| • ściana betonowa gr. 38 cm | $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,38}{1,40} = 0,271 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| • tynk cementowy zewnętrzny gr. 1,5 cm | $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,015}{0,82} = 0,018 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| • warstwa ociepleniowa ze styroduru gr. 12 cm | $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,12}{0,034} = 3,529 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ |
| • opór przejmowania R _i | = 0,130 m ² ·K/W |
| • opór przejmowania R _e | = <u>0,040 m² ·K/W</u> |

Suma oporów R = 4,006 m² ·K/W > 4,0 m² ·K/W

Wartość współczynnika przenikania ciepła $U = \frac{1}{4,006} = 0,249 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Przyjęto jako ocieplenie płyty z polistyrenu ekstrudowanego o grubości **12 cm** o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,034 \text{ W/m} \cdot \text{K}$.

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

4.2.4. Ściana zewnętrzna piwnic (zagłębiona) :

- tynk cementowo – wap. gr. 1,5 cm $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,015}{0,82} = 0,018 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Ściana betonowa gr. 38 cm $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,38}{1,40} = 0,271 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- tynk cementowo – wapienny gr. 1,5 cm $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,015}{0,82} = 0,018 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- warstwa ociepleniowa ze styroduru gr. 10 cm $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,10}{0,034} = 2,941 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- równoważony opór gruntu z oporami przejmowania $\underline{\underline{= 0,807 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}}}$

Suma oporów $R = 4,055 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} > 4,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Wartość współczynnika przenikania ciepła $U = \frac{1}{4,055} = 0,247 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Przyjęto jako ocieplenie ścian piwnic zagłębionych w gruncie płyty z polistyrenu ekstrudowanego o grubości **10 cm** o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,034 \text{ W/m} \cdot \text{K}$.

Ponadto należy wykonać wszystkie zlecenia wynikające z ekspertyzy przyczyn zawilgocenia ścian sporządzonej równoległe z niniejszym projektem.

Należy również wyremontować tynki wewnętrzne ścian piwnic, które były narażone na działanie wilgoci oraz wykonać niezbędne roboty malarskie w pomieszczeniach piwnicznych wg pkt. 4.10.

4.3. Docieplenie stropodachu :

Stropodach wentylowany przekryty płytami korytkowymi i ocieplony płytami z wełny mineralnej gr. 10 cm.

Wentylacja przestrzeni zapewniona kratkami wentylacyjnymi osadzonymi w ścianach zewnętrznych typu Z.

Zaprojektowano docieplenie stropodachu granulatem z wełny mineralnej gr. 15 cm o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda = 0,042 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ metodą wdmuchiwania.

4.3.1. Kolejność wykonania robót :

- demontaż obróbek blacharskich ścian attyk
- wykonanie nowych otworów nawiewnych \varnothing 125 mm zabezpieczonych siatką w ścianach zewnętrznych szczytowych
- likwidacja istniejących otworów nawiewnych poprzez zamurowanie
- wykonanie otworów wentylacyjnych \varnothing 100 mm w połaci dachowej
- wykonanie otworów izolacyjnych umożliwiających podawanie materiału
- kontrola przestrzeni stropodachowej
- podawanie granulatu za pomocą odpowiedniego sprzętu
- robocza kontrola grubości izolacji w trakcie wykonywania prac
- zamknięcie otworów roboczych i zabezpieczenie połaci przed opadami atmosferycznymi
- sprawdzenie stanu technicznego pokrycia z likwidacją sfałdowań i pęcherzy
- pokrycie połaci jedną warstwą papy zgrzewalnej nawierzchniowej gr. 4,8 mm
- przetarcie tynków kominów
- malowanie farbą emulsyjną tynków kominów
- wykonanie nowych obróbek blacharskich ścian attyk .

Wymagania techniczne dla papy nawierzchniowej (typ II) :

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 200 g/m^2
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 3000 g/m^2
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min 750/700 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż/w poprzek, min. 40/40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25°C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2h + 100°C
- grubość $4,8 \pm 0,20 \text{ mm}$.

4.3.2. Sprawdzenie grubości i gęstości ułożenia warstwy ocieplenia :

Warstwa termoizolacji powinna być ułożona równomiernie, bez przerw i ubytków, kontrolę grubości ułożonej izolacji przeprowadza się przez pomiar płytką o wymiarach $200 \times 200 \text{ mm}$ i masie $200 \pm 5 \text{ g}$, w co najmniej 5 punktach na każde 100 m^2 izolacji. Płytkę należy ostrożnie nałożyć na warstwę izolacji i wyznaczyć grubość za pomocą pręta znajdującego się pośrodku płyty.

Gęstość prawidłowo wykonanej warstwy izolacyjnej powinna wynosić $30 \pm 5 \text{ kg/m}^3$. Ze względów technologicznych należy uwzględnić 5% naddatku na osiadanie usypanej warstwy izolacji.

4.3.3. Wentylacja przestrzeni stropodachowej :

Zalecana łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić nie mniej niż 0,2 % powierzchni dachu tj. $0,002 \times 159 \text{ m}^2 = 0,32 \text{ m}^2$.

Przyjęto otwory nawiewno – wywiewne w ścianach szczytowych cylindryczne \varnothing 125 mm w ilości 20 szt.

Rozmieszczenie otworów zostało przedstawione na rysunkach elewacji.

Dodatkowo zaprojektowano kominki wentylacyjne \varnothing 100 mm w połąci dachowej rozstawione równomiernie w ilości 12 szt.

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

Obliczenia powierzchni wentylacji :

- wymagana powierzchnia wentylacji $0,32 \text{ m}^2$
- powierzchnia otworu nawiewno – wywiewnego \varnothing 125 mm $0,01226 \text{ m}^2$
- powierzchnia kominka wentylacyjnego \varnothing 100 mm $0,00785 \text{ m}^2$

Sumaryczna powierzchnia otworów $0,01226 \times 20 + 0,00785 \times 12 = 0,3392 \text{ m}^2 > 0,3180 \text{ m}^2$

Bezwzględnie należy przestrzegać zasady, aby wierzch ułożonego granulatu znajdował się minimum 3 cm poniżej spodu otworu nawiewnego.

4.3.4. Obliczenia cieplne stropodachu po ociepleniu :

- granulat z wełny mineralnej gr. 15 cm $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,15}{0,042} = 3,571 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- istniejąca warstwa wełny mineralnej z uwzględnieniem współczynnika zniszczenia $\frac{d}{\lambda} \times 0,70 = \frac{0,10}{0,045 \times 0,70} = 1,555 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- strop żelbetowy gr. 16 cm $\frac{d}{\lambda} = \frac{0,16}{1,70} = 0,094 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- opór przejmowania $R_i = 0,100 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- opór przejmowania $R_c = 0,090 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Suma oporów $R = 5,410 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W} > 4,500 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Wartość współczynnika przenikania ciepła $U = \frac{1}{5,41} = 0,185 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

4.4. Budowa zadaszania :

Lokalizacja zadaszania – elewacja południowo – zachodnia.

Podstawowe dane :

Zadaszenie wejścia głównego do budynku oraz zejścia do piwnicy.

- Powierzchnia zabudowy $P_z = 14,20 \text{ m}^2$
- Kubatura $V = 37,60 \text{ m}^3$

4.4.1. Zgodność zamierzenia z warunkami decyzji o warunkach zabudowy:

- Pow. działki - 1419 m^2
- Pow. zabudowy - $441 \text{ m}^2 < 0,36 \times 1419 = 510,84 \text{ m}^2$
- Pow. terenu zielonych - $441 \text{ m}^2 > 0,31 \times 1419 = 439,89 \text{ m}^2$
- Uys. górnej krawędzi elew. frontowej - $476,81 \text{ m}^2 > 10\% \times 1419 = 141,90 \text{ m}^2$
- Geometria dachu - $2,81 \text{ m} < 7,0 \text{ m}$
- $10^\circ \leq 10^\circ$

dopuszono
[signature]

Wyposażenie w instalacje :

Zadaszenie zostanie wyposażone w instalacje elektryczną oświetleniową.

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Opis rozwiązań budynkowych :

- słupy - żelbetowe licowane płytkami elewacyjnymi o wym. 6,5 x 25 cm.
- konstrukcja nośna zadaszenia - z rur prostokątnych ze stali zimno giętej mocowanych do ścian budynku i opartych na słupach żelbetowych.
- wypełnienie zadaszenia - z płyt poliwęglanowych czterokomorowych w obrzeżach z kształtowników aluminiowych
- rynna i rura spustowa - rynna półokrągła $\varnothing 10$ cm z PCV
Rura spustowa okrągła $\varnothing 8$ z PCV
- balustrada - z rur prostokątnych stalowych zimno giętych.
- poręcz zejścia do piwnicy - z rury D 38 malowanej proszkowo
- okładzina schodów i posadzki - płytki gress antypoślizgowe o wym. 30 x 30 cm na kleju mrozoodpornym;
stopnie – płytki ryflowane
- okładzina cokołu ponad terenem - płytki klinkierowe elewacyjne o wym. 25 x 6,5 cm
- wykończenie ściany oporowej - naprawa i przetarcie istniejącego tynku wraz z malowaniem farbą silikonową.
Nakrywa pozioma – z blachy stalowej powlekanej, ze spadkiem jednostronnym w kierunku zewnętrznym.

4.5. Zadaszenie wejścia do budynku w elewacji północno – wschodniej :

Zadaszenie zaprojektowane z poliwęglanu czterokomorowego na wspornikowej konstrukcji stalowej z rur prostokątnych kotwionych do ściany zewnętrznej.

4.6. Wymiana drzwi zewnętrznych :

Istniejące drzwi zewnętrzne są wyeksploatowane i nie odpowiadają współczesnym wymaganiom więc podjęto decyzję o ich wymianie.

Gabaryty wymienionych drzwi pozostają bez zmian. Zaprojektowano ślusarkę drzwiową z profili aluminiowych częściowo szkloną szkłem podwójnym o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wyposażenie każdego drzwi w samozamykacz i dwa zamki atestowane.

4.7. Wymiana świetlików piwnicznych

Dokonano oceny stanu technicznego istniejących murowanych świetlików i stwierdzono ich zły stan.

Zgodnie z założeniami Inwestora, świetliki należy rozebrać i wymienić na nowe systemowe tworzywowe typu Wolfa wzmocnione przejazdowe fabrycznie wykończone wraz z nakrywą kratową ocynkowaną i otworem odpływowym wód deszczowych. Przed montażem świetlików podłoże gruntowe należy uzupełnić, odpowiednio

wyprofilować oraz zagaęścić.

Pod świetlikami podłoże gruntowe z grubego przepuszczalnego piasku stabilizowanego cementem.

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

4.8. Wymiana instalacji odgromowej :

Według opracowania branży elektrycznej.

4.9. Montaż szlabanu w bramie wjazdowej :

Lokalizacja szlabanu została oznaczona na mapie sytuacyjno – wysokościowej.
Zaprojektowano typowy szlaban elektromechaniczny CAME GARD 4 o szerokości 3,75 m lub równoważny innego producenta, sterowany pilotem przez uprawnione osoby.

4.10. Roboty związane z usunięciem skutków zawilgocenia ścian w pomieszczeniach piwnicznych.

Zgodnie z zaleceniami orzeczenia technicznego należy w kolejności technologicznej wykonać następujące roboty:

- a) rozbiórka okładzin z płyt gipsowo – kartonowych,
- b) odbicie tynków cementowo – wapiennych,
- c) wykucie spoin do głębokości 2 cm,
- d) wykonanie przepony poziomej środkiem Aquafin – F lub innym równoważnym metodą iniekcji,
- e) spryskanie odkrytych ścian neutralizatorem soli Sco – Fluat lub innym równoważnym,
- f) przesmarowanie ścian środkiem grzybobójczym Save lub Boranan,
- g) hydroizolacja z mikro zaprawy cementowej Aquafin – 2K,
- h) wykonanie tynku renowacyjnego,
- i) malowanie farbą dyfuzyjną.

Przez cały okres remontu pomieszczeń należy stosować osuszacze kondensacyjne.

5. Uwaga realizacyjna :

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót pod kierownictwem uprawnionej osoby. W przypadku powstania wątpliwości podczas wykonywania robót należy wezwać na budowę w ramach nadzoru autorskiego autorów niniejszego projektu.

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia :

6.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji :

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Zakres robót obejmuje :

- docieplenie ścian zewnętrznych oraz stropodachu,
- budowę zadaszenia zejścia do piwnicy,
- docieplenie i izolację pionową ścian piwnic,
- wymianę świetlików piwnicznych,
- remont zejścia do piwnicy,
- likwidację skutków zawilgocenia ścian w pomieszczeniach piwnicznych,
- wymianę drzwi zewnętrznych,
- montaż szlabanu we wjeździe na posesję.

W pierwszej kolejności należy wykonać docieplenie i izolację pionową ścian piwnic wraz z wymianą świetlików, a w ostatniej zadaszenia wejść do budynku.

6.2. Wykaz istniejących obiektów :

Przedmiotowy budynek biurowy zlokalizowany jest na działce nr 15 przy ul. Modrzewiowej 23 w Bydgoszczy.

Działka jest zabudowana następującymi obiektami :

- przedmiotowym budynkiem biurowym
- budynkiem produkcyjnym
- wiatami otwartymi

W bezpośrednim sąsiedztwie na działce nr 14 zlokalizowana jest wiata otwarta, służąca jako miejsca postojowe dla samochodów.

6.3. Istniejące elementy zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :

Nie występują.

6.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót :

Podczas realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia :

- Przysypanie ziemią podczas wykonania głębokich wykopów przy odkrywaniu fundamentów – wykopy obowiązkowo należy wykonać jako całkowicie umocnione.
- upadku z wysokości podczas wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych – rusztowania należy zabezpieczyć siatką osłaniającą,
- zsunęcia narzędzi i materiałów budowlanych z rusztowania – należy obowiązkowo zamontować burtnice,
- występujące podczas stosowania elektronarzędzi,
- występujące podczas pracy dźwigu montażowego konstrukcję stalową zadaszenia,
- występujące podczas usuwania skutków zagrzybienia ścian piwnic – należy zapewnić skuteczne przewietrzenie remontowanych pomieszczeń.

6.5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót :

W stosunku do zakresu robót objętych projektem nie przewiduje się stosowania specjalnych wymagań innych, niż te które są zawarte w aktualnie obowiązujących instrukcjach i przepisach.

W związku z powyższym instruktaż pracowników powinien być przeprowadzony stosownie do w/w przepisów w zależności od branży robót.

Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia przeprowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do książki BHP i złożeniem podpisów.

Każdy pracownik niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia BHP powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy.

Powyższe nadzoruje kierownik budowy.

6.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót :

Wszelkie środki zapobiegające podczas prowadzenia robót muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie.

Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów.

Ewakuacja w razie pożaru lub innych zagrożeń odbywa się poza teren budowy do ulicy miejskiej.

Należy obowiązkowo wokół prowadzonych robót na wysokości wygrodzić i odpowiednio oznakować strefy bezpieczeństwa o szerokości 6 m .

Teren prowadzenia robót należy wygrodzić szczelnym ogrodzeniem zmniejszającym przenoszenie się kurzu na sąsiednie budynki.

Nad wejściami do budynku wykonać daszki ochronne. Na okres wykonywania wykopów przy odkrywaniu fundamentów wyeliminować z posesji ruch pojazdów.

6.7. Uwaga generalna :

Zgodnie z art. 21 a ust. 1 Prawo Budowlane kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego planem „bioz”.

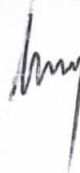
7. Warunki ochrony p. poż. :

Projektowana termomodernizacja budynku, zadaszenie wejścia oraz montaż lekkiego szlabanu w bramie wjazdowej, nie powodują żadnych zmian w dotychczasowych warunkach ochrony pożarowej.

Izolacje cieplne ścian wykonane ze styropianu metodą „lekką moką” są dopuszczone dla budynków zaliczonych do ZLIII o wysokości do 25 m i powszechnie stosowane.

Opracował :

mgr inż. Stefan Gralikowski



Mapa do celów projektowych

skala 1:500

Bydgoszcz - ul. Modrzewiowa 23

jedn.ew:046101_1,m.Bydgoszcz

obręb:174 dz.15

ark.mapy: 321_0212 , 0221

Dz.E.R.G. 1269/13

Bydgoszcz, dnia 08.05.2013r.

ukt.wys.Amsterdam PUNG 2000 s6

Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi

GEODETA UPRAWNIONY
Edward Gugniewicz
ul. Pszczyńska 1, 85-380 Bydgoszcz
tel. 052 379 61 22, 0 605 961 983

Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych
GEODEX
Edward Gugniewicz
ul. Pszczyńska 1, tel. 379-61-22
85-380 Bydgoszcz
Regon 090106978 NIP 967-004-76-81

BUDOWA	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG GEODEZYJNYCH BUDPROJEKT SP. Z O.O. UL. SZOSA CHELMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. z o.o. UL. ŚNADZECKI 1, 85-011 BYDGOSZCZ
STADIUM	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
BRANŻA	BUDOWLANA
TYTUŁ OPRAWY	
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIENIA SPECJALNOŚĆ DATA PODPIS
PROJEKTANT	MARIA REJCH ASMA SZCZĘC ARCHITEKTONICZNA I BUDOWLANA 08.2013 A
BR. ELEKTRYCZNA	MORTYMOCHAŁA PŁUCIŃSKI METAL. INSTALACJA I BUDOWLANA 08.2013 M
OPRACOWAŁA	MARIE JUSTYNA KOWALSKA METAL. INSTALACJA I BUDOWLANA 08.2013 M
KESOWANIE PRACOWNIA	WITOLD STEFAN GRALOMSKI METAL. INSTALACJA I BUDOWLANA 08.2013 W
WZNIKŁY W	SKALA 1:500 DATA OPRACOWANIA 08.05.2013 NR WYKAZU

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA
Grodzki Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy

W obszarze oznaczonym linią
potwierdzono w terenie aktualność treści mapy zasadniczej.
Dokumenty potwierdzające aktualność mapy przyjęto

do zasobu w dniu 09.05.13
i zaewidencjonowano pod nr 1269/13

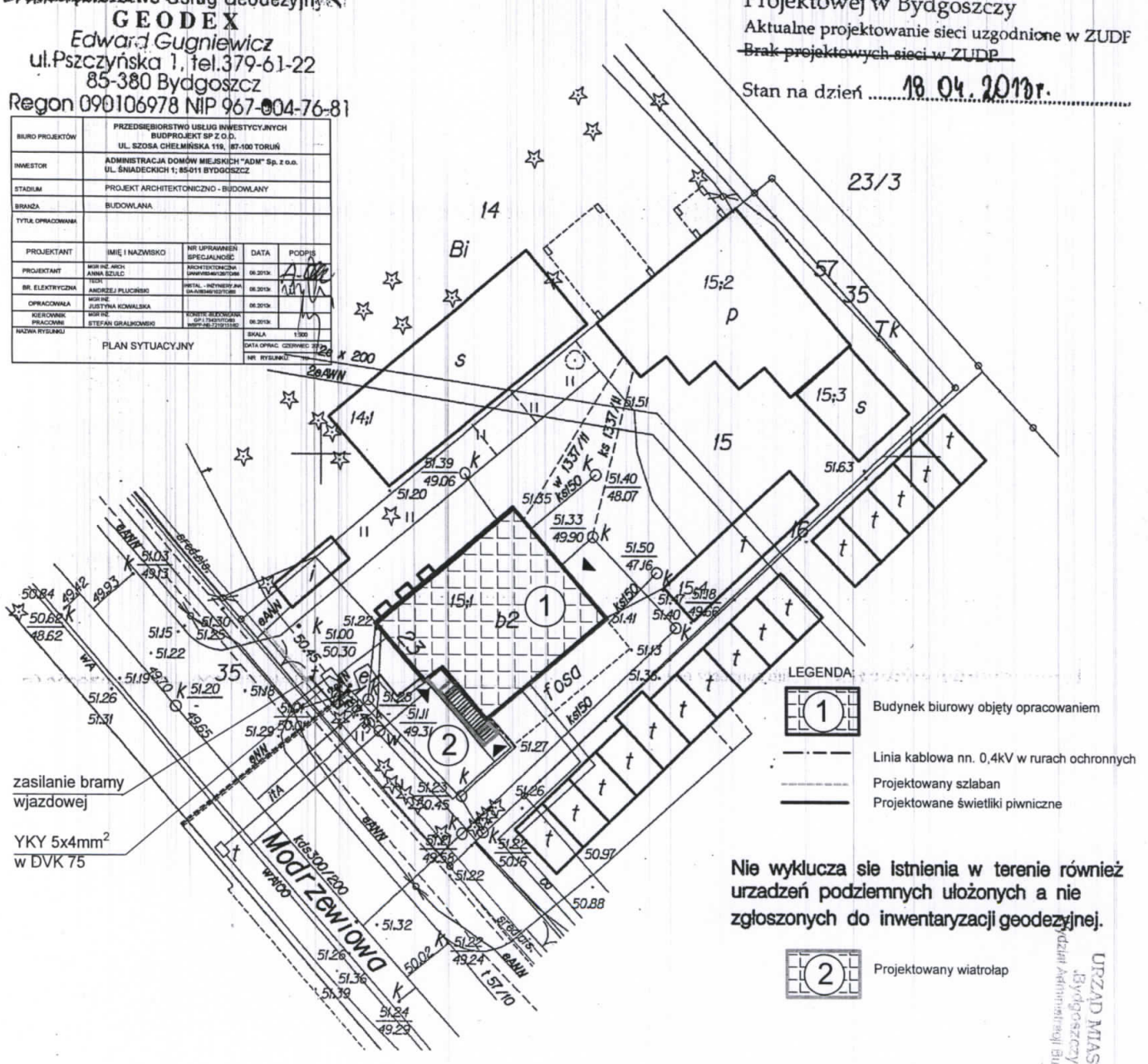
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej
przez jednostki uprawnione do wykonywania

Bydgoszcz, dn. 09.05.13 Ośrodku Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

Zofia Majewska

Zespół Usług Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Aktualne projektowanie sieci uzgodnione w ZUDF
Brak projektowych sieci w ZUDF

Stan na dzień 18.04.2013r.

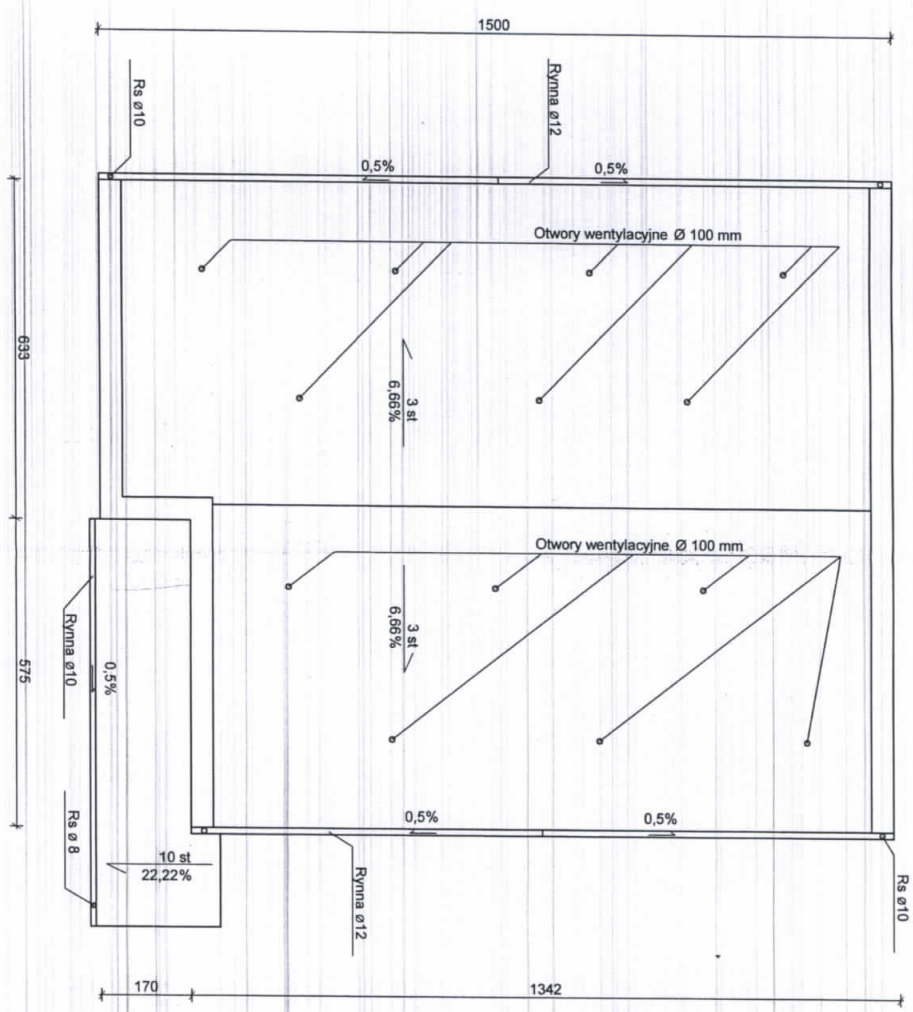


Nie wyklucza się istnienia w terenie również
urządzeń podziemnych ułożonych a nie
zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

2 Projektowany wiatrolap

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Dział Administracji Budowlanej

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Architektury i Budownictwa



UWAGA
Docieplenie stropodachu granulatem z wełny mineralnej gr. 15 cm,
nowe pokrycie z warstwy papy zgrzewalnej gr. 4,8 mm

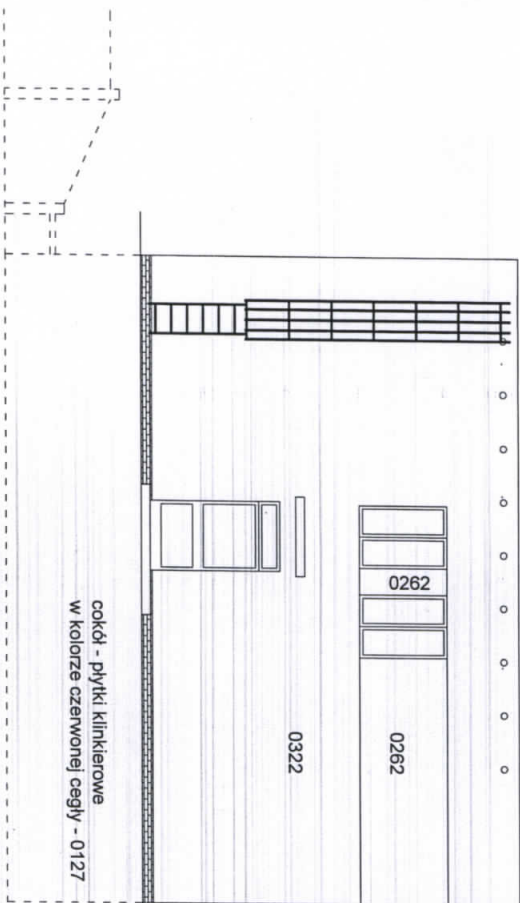
BUDOWLANA	PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE	PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE	
TYTUŁ OPRACOWANIA	TERMINOWANIE	DATA	RODZAJ
PROJEKTANT	INWESTOR	DATA	RODZAJ
ARCHITEKTURA	ADMINISTRACJA DÓWOLNOLUBOWA	06.2019	PROJEKT
KONSTRUKCJA	UL. ŚNAPDECKICH 1; 85-411 BYDGOSZCZ	06.2019	PROJEKT
KIEROWNIK PRACOWNI	PROJEKT BUDOWLANY	06.2019	PROJEKT
NAZWA WYKONU	PROJEKT BUDOWLANY	06.2019	PROJEKT
RZUT DACHU	PROJEKT BUDOWLANY	06.2019	PROJEKT

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Elewacja północno - wschodnia

skala 1:100

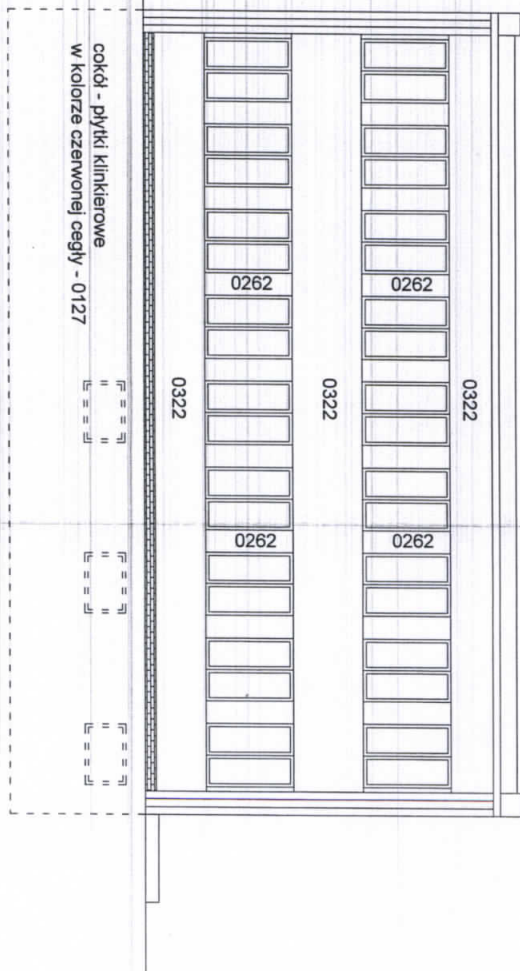
fiarki między okienne w kolorze nr 0262



Elewacja północno - zachodnia

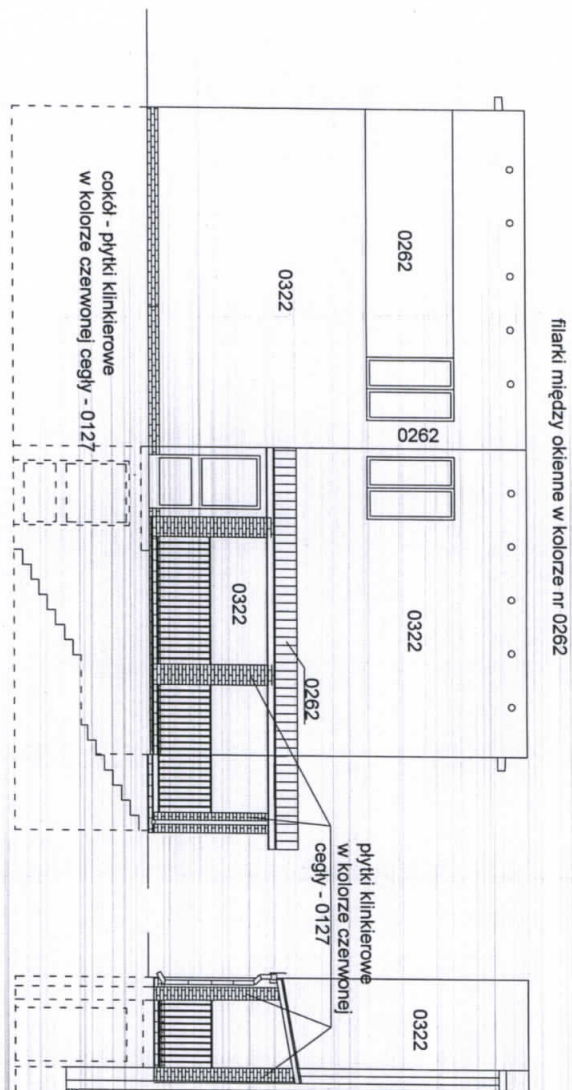
skala 1:100

fiarki między okienne w kolorze nr 0262

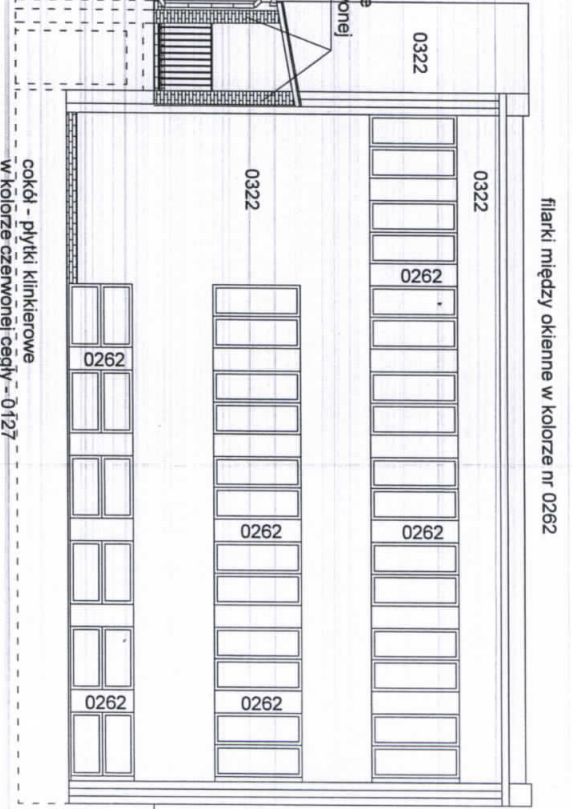


BURNO PROJEKTOW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BIUROPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHELIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. z o.o. UL. ŚNIADEKICH 1, 85-011 BYDGOSZCZ
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	BUDOWLANA
Tytuł opracowania	TERMOODRZĘŻANIE BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z ZADKASZNIEM WIEJSZCĄ BYDGOSZCZ; UL. MODRZEWIOWA 16; DZ NR 15
PROJEKTANT	MIE I MACYSKO
ARCHITEKCI	NI UPRAWNIENI SPECJALNIE
KONSTRUKCJA	ARCHITEKTURA INŻYNIERIA
OPRACOWAŁ	WŁDZISŁAW KARŁOWSKI KONSTRUKCJA
KIEROWNIK PRACOWNI	WŁDZISŁAW KARŁOWSKI KONSTRUKCJA
NAZWA PRACOWNI	WŁDZISŁAW KARŁOWSKI KONSTRUKCJA
SKALA	1:100
DATA OPRAC. MAJ 2011	
NR STERENU	A.1

Elewacja południowo-zachodnia
 skala 1:100

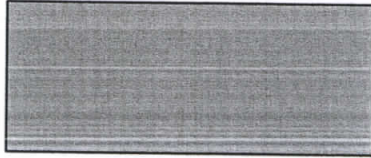


Elewacja południowo-wschodnia
 skala 1:100



URZĄD MIASTA
 Dyrektorzy
 Wydział Administracji Budowlanej

BURJO PROJEKTOW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADOP" Sp z o.o., UL. ŚNIADECKICH 1, 85-011 BYDGOSZCZ
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	BUDOWLANA
TYTUŁ OPRACOWANIA	TERMO-ODERNIŻACJA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z ZAKRZEPIENIEM WĘSIĄCIA BYDGOSZCZ, UL. MODRZEWIOWA, 18, DZ. NR 15
PROJEKTANT	MIŁĘ I NAZARSKO SPECJALNOŚĆ: ARCHITECTURA
ARCHITECTURA	MIŁĘ I NAZARSKO SPECJALNOŚĆ: ARCHITECTURA
KONSTRUKCJA	STEFAN GRALIŃSKI SPECJALNOŚĆ: INŻYNIERIA BUDOWLANA
OPRACOWAŁA	ADRIANA KAPŁONOWSKA SPECJALNOŚĆ: ARCHITECTURA
MIEROWIK	STEFAN GRALIŃSKI SPECJALNOŚĆ: ARCHITECTURA
NADZORCA	MIŁĘ I NAZARSKO SPECJALNOŚĆ: ARCHITECTURA
DATA	18.09.2018
PODSZ	M. I. N. A. K.
SKALA	1:100
DATA OPRAC. PRZEZ NIN. RTSL/010 K. S.	



ELEVACJA KOLOR I

ATLAS (paleta z 2012 r.) - 0322

URZĄD MIASTA

Bydgoszczy

Wydział Administracji Budowlanej



ELEVACJA KOLOR II

ATLAS (paleta z 2012 r.) - 0262



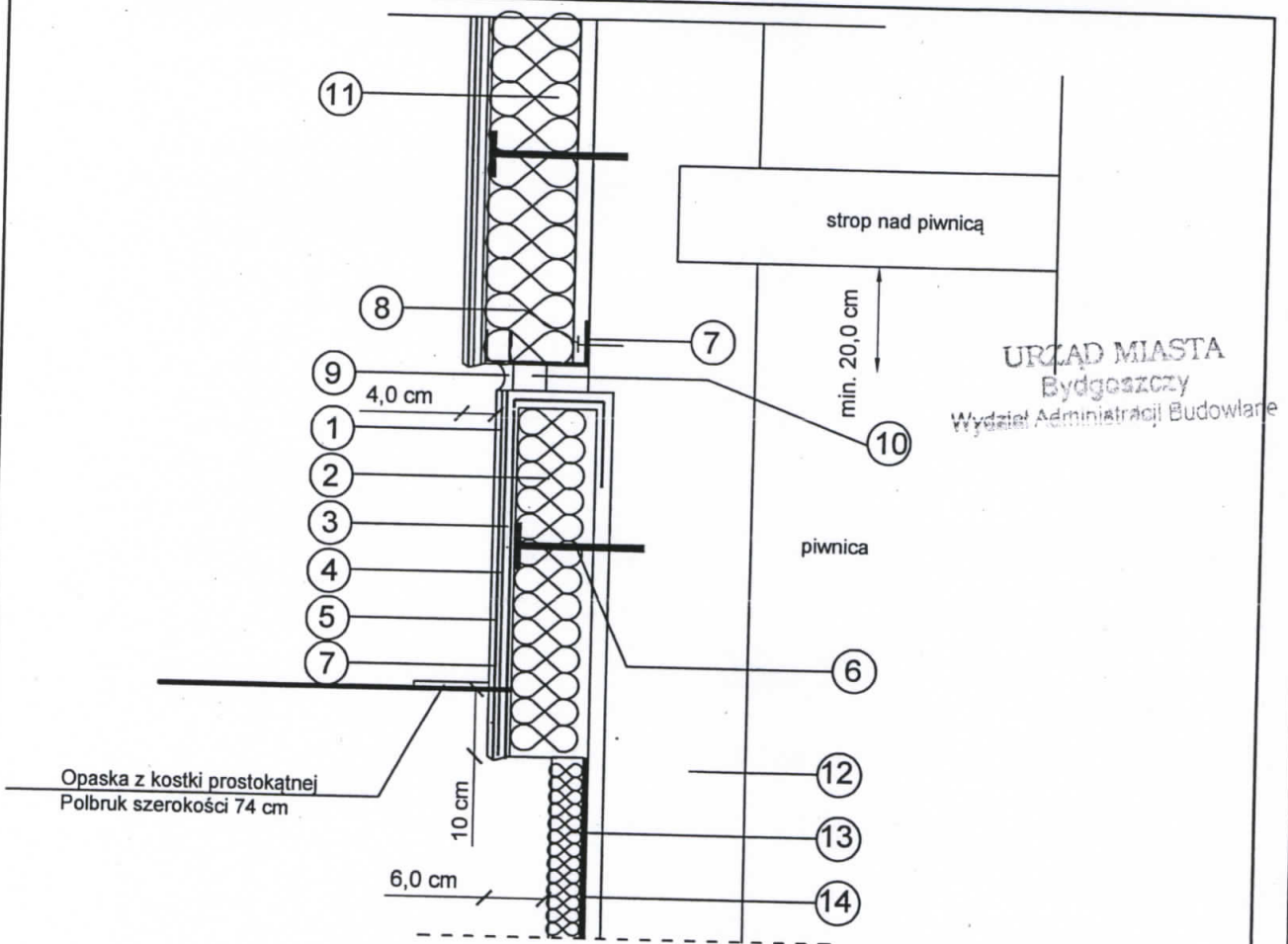
ELEVACJA COKÓŁ

płytki klinkierowe w kolorze
czerwonej cegły

ATLAS (paleta z 2012 r.) - 0127

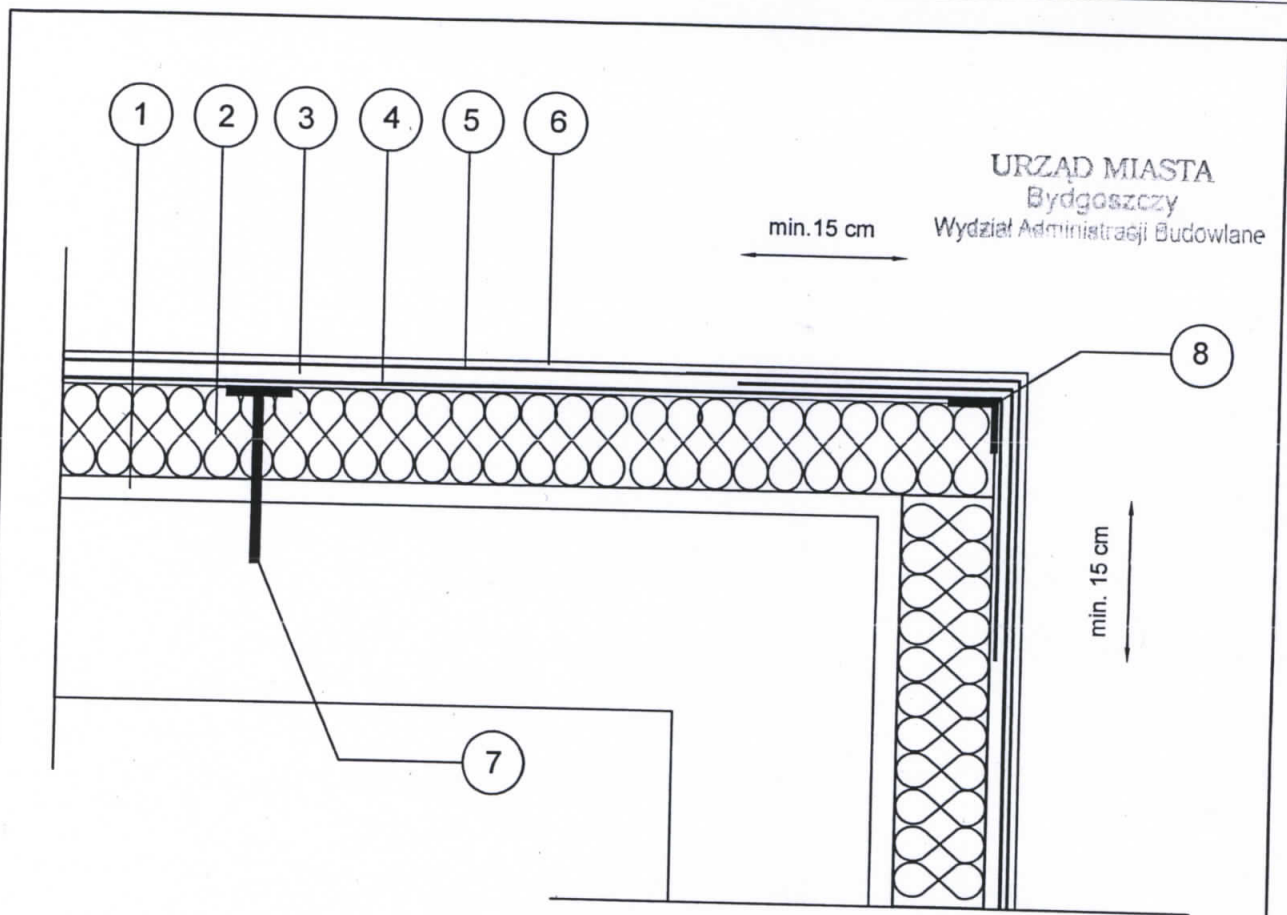
Kolory dobrane wg wzornika ATLAS
(Dopuszcza się stosowanie innych wzorników z zachowaniem
wybranego koloru po akceptacji projektanta.)

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHELMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. z o.o. UL. ŚNIADECKICH 1; 85-011 BYDGOSZCZ			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	BUDOWLANA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z ZADASZENIEM WEJŚCIA BYDGOSZCZ; UL. MODRZEWIOWA 16; DZ. NR 15			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ. ARCH. ANNA SZULC	ARCHITEKTONICZNA UAN-W/8346/126/TO/88	10.2013r.	
KONSTRUKCJA	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA OP.1.73-42/1/TC/83 WBPP-NB-7210/151/82	10.2013r.	
OPRACOWAŁA	MGR INŻ. AGNIESZKA KARŁOWSKA		10.2013r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA OP.1.73-42/1/TC/83 WBPP-NB-7210/151/82	10.2013r.	
NAZWA RYSUNKU	PRÓBKI KOLORÓW			
			DATA OPRAC. PAŹDZIERNIK 2013r.	
			NR RYSUNKU	A-6



1. Zaprawa klejowa
2. Płyta ze styroduru gr. 14 cm do wysokości h=0,50 m nad terenem
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Tynk żywiczny
6. Kołek do mocowania termoizolacji
7. Listwa cokołowa z ceownika aluminiowego
8. Kołek stalowy w tulei rozprężnej termoplastycznej
9. Masa silikonowa
10. Profil uszczelniający (taśma z pianki PUR fabrycznie bitumowana)
11. Wełna mineralna
12. Ściana istniejąca
13. Płyta ze styroduru gr. 8 cm - do wysokości 1,0 m poniżej terenu
14. Izolacja - 2x abizol ST - do wierzchu ławy fundamentowej

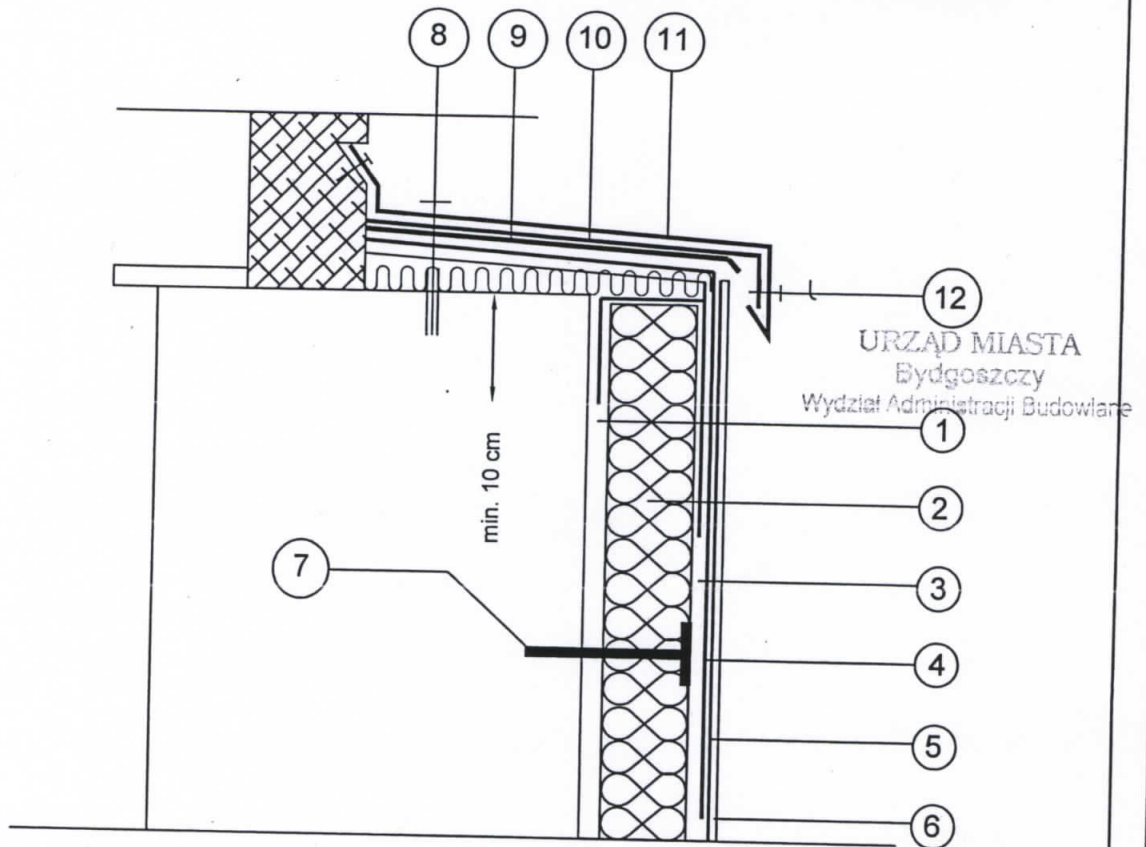
BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHELIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. z o.o. UL. ŚNIADECKICH 1; 85-011 BYDGOSZCZ			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	BUDOWLANA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z ZADASZENIEM WEJŚCIA BYDGOSZCZ; UL. MODRZEWIOWA 16; DZ. NR 15			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ. ARCH. ANNA SZULC	ARCHITEKTONICZNA UAN-IV/8346/126/TO88	06.2013r.	<i>[Signature]</i>
KONSTRUKCJA	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA GP.17402/17083 WBPP-NB-7210/151/82	06.2013r.	
KIEROWNIK PRACOWNI	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA GP.17402/17083 WBPP-NB-7210/151/82	06.2013r.	<i>[Signature]</i>
NAZWA RYSUNKU	ROZWIĄZANIE OCIEPLENIA ŚCIANY Z COFNIĘTYM COKOŁEM			SKALA 1:100
				DATA OPRAC. CZERWIEC 2013r.
				NR RYSUNKU: 5-1



URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

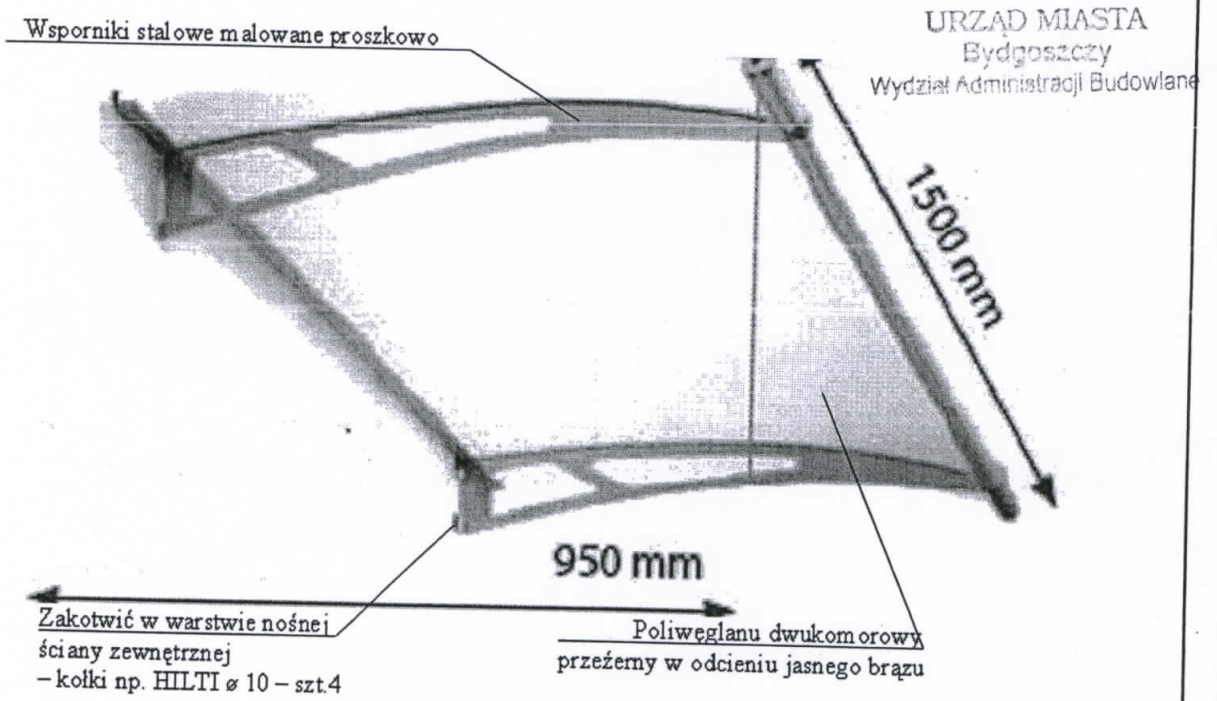
1. Zaprawa klejowa
2. Elewacyjna płyta ze styropianu o krawędziach frezowanych
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski
6. Cienkowarstwowy tynk strukturalny SN 20
7. Kołek do mocowania termoizolacji
8. Aluminiowa, perforowana listwa narożna

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHELMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. z o.o. UL. ŚNIADECKICH 1; 85-011 BYDGOSZCZ			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	BUDOWLANA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z ZADASZENIEM WEJŚCIA BYDGOSZCZ; UL. MODRZEWIOWA 16; DZ. NR 15			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ. ARCH. ANNA SZULC	ARCHITEKTONICZNA UAN-IV/8346/126/TO/08	06.2013.	
KONSTRUKCJA	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA GP.17342/1/TO/03 WBPB-NB-7210/15/02	06.2013.	
KIEROWNIK PRACOWNI	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA GP.17342/1/TO/03 WBPB-NB-7210/15/02	06.2013.	
NAZWA RYSUNKU	ROZWIĄZANIE OCIEPLENIA W NAROŻU ZEWNĘTRZNYM			SKALA 4:100
				DATA OPRAC. CZERWIEC 2013r.
				NR RYSUNKU: S-2

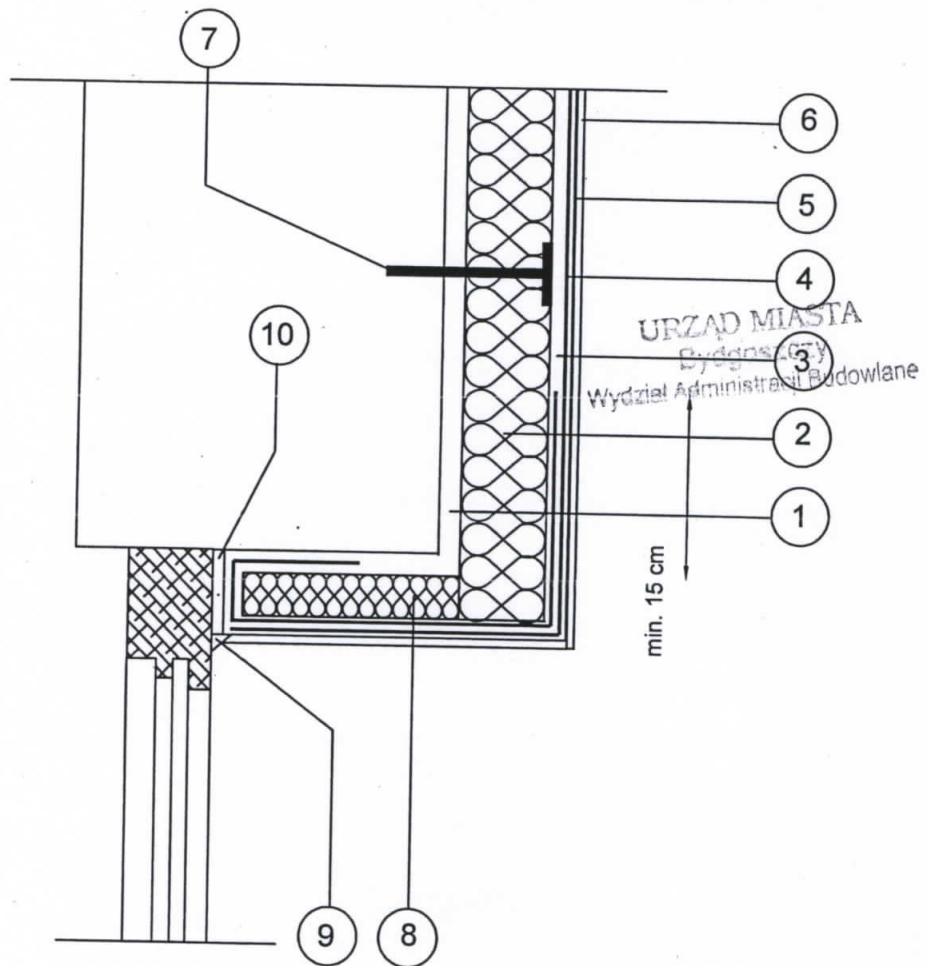


1. Zaprawa klejowa
2. Elewacyjna płyta ze styropianu o krawędziach frezowanych
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski
6. Cienkowarstwowy tynk strukturalny SN 20
7. Kołek do mocowania termoizolacji
8. Wkręt stalowy w tulei rozprężnej termoplastycznej
9. Papa asfaltowa na podkładzie cementowym
10. Pas usztywniający z blachy ocynkowanej
11. Obróbka z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm, malowanej
- na kolor RAL 7037
12. Nit jednostronny

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. z o.o. UL. ŚNIADECKICH 1; 85-011 BYDGOSZCZ			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	BUDOWLANA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z ZADASZENIEM WEJŚCIA BYDGOSZCZ; UL. MODRZEWIOWA 16; DZ. NR 15			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ. ARCH. ANNA SZULC	ARCHITEKTONICZNA UAN-IVB346/126/TD/88	06.2013.	<i>[Signature]</i>
KONSTRUKCJA	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA GP.1742/1/TD/93 WBPP-NB-7210/151/82	06.2013.	<i>[Signature]</i>
KIEROWNIK PRACOWNI	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA GP.1742/1/TD/93 WBPP-NB-7210/151/82	06.2013.	<i>[Signature]</i>
NAZWA RYSUNKU	ROZWIĄZANIE OCIEPLENIA POD OKNEM			SKALA 1:100 DATA OPRAC. CZERWIEC 2013 r. NR RYSUNKU: S-3

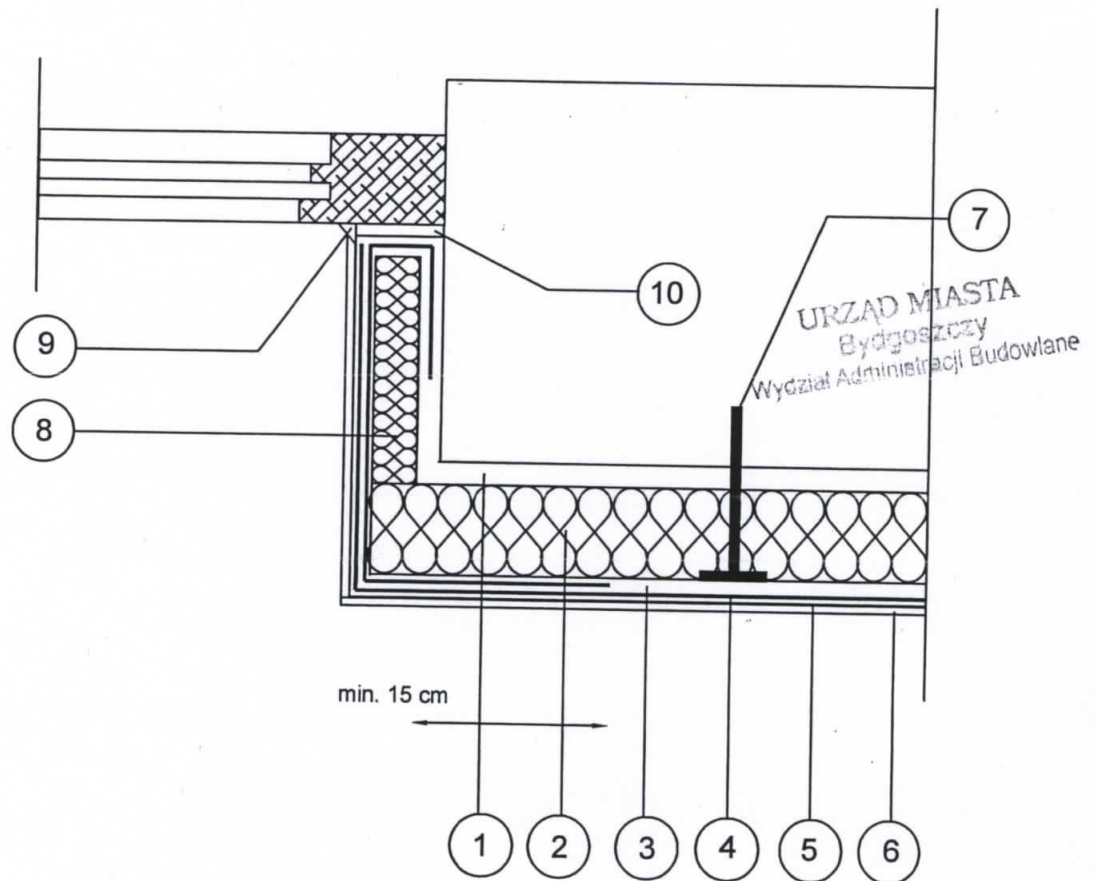


BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. z o.o. UL. ŚNIADECKICH 1; 85-011 BYDGOSZCZ			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	BUDOWLANA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z ZADASZENIEM WEJŚCIA BYDGOSZCZ; UL. MODRZEWIOWA 16; DZ. NR 15			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ. ARCH. ANNA SZULC	ARCHITEKTONICZNA UAN-R/6346/126/TO/88	06.2013r.	<i>[Signature]</i>
KONSTRUKCJA	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR. BUDOWLANA GP.17342/1/TO/93 WBPP-NB-7210/151/82	06.2013r.	<i>[Signature]</i>
KIEROWNIK PRACOWNI	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR. BUDOWLANA GP.17342/1/TO/93 WBPP-NB-7210/151/82	06.2013r.	<i>[Signature]</i>
NAZWA RYSUNKU	DETAL ZADASZENIA NAD WEJŚCIEM			SKALA 1:100
				DATA OPRAC. CZERWIEC 2013r.
				NR RYSUNKU: S-4



1. Zaprawa klejowa
2. Elewacyjna płyta ze styropianu o krawędziach frezowanych
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski
6. Cienkowarstwowy tynk strukturalny SN 20
7. Kołek do mocowania termoizolacji
8. Płyta ze styropianu grubości - 3,0 cm
9. Masa silikonowa
10. Profil uszczelniający (taśma z pianki PUR fabrycznie bitumowana)

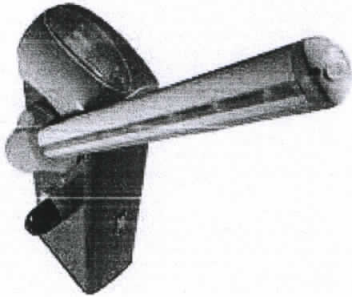
BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHEŁMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. z o.o. UL. ŚNIADECKICH 1; 85-011 BYDGOSZCZ			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	BUDOWLANA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z ZADASZENIEM WEJŚCIA BYDGOSZCZ; UL. MODRZEWIOWA 16; DZ. NR 15			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ. ARCH. ANNA SZULC	ARCHITEKTONICZNA UAN-198348/26/TOR88	06.2013.	<i>[Signature]</i>
KONSTRUKCJA	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR. BUDOWLANA GP.1.7342/1/TOR3 WRPP-NB-7210/15182	06.2013.	<i>[Signature]</i>
RIEŃCOWNIK PRACOWNI	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSIL. BUDOWLANA GP.1.7342/1/TOR3 WBPP-NB-7210/15182	06.2013.	<i>[Signature]</i>
NAZWA RYSUNKU	ROZWIĄZANIE OCIEPLENIA NADPROŻA OKIENNEGO Z WYKORZYSTANIEM SIATKI			SKALA A:100
				DATA OPRAC. CZERWIEC 2013r.
				NR RYSUNKU: S-5



1. Zaprawa klejowa
2. Elewacyjna płyta ze styropianu o krawędziach frezowanych
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski
6. Cienkowarstwowy tynk strukturalny SN 20
7. Kołek do mocowania termoizolacji
8. Płyta ze styropianu grubości - 3,0 cm
9. Masa silikonowa
10. Profil uszczelniający (taśma z pianki PUR fabrycznie bitumowana)

BIURO PROJEKTÓW	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP Z O.O. UL. SZOSA CHELMIŃSKA 119, 87-100 TORUŃ			
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. z o.o. UL. ŚNIADECKICH 1; 85-011 BYDGOSZCZ			
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA	BUDOWLANA			
TYTUŁ OPRACOWANIA	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z ZADASZENIEM WEJŚCIA BYDGOSZCZ; UL. MODRZEWIOWA 16; DZ. NR 15			
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	MGR INŻ. ARCH. ANNA SZULC	ARCHITEKTONICZNA UAN-VI/8346/12670/88	06.2013r.	<i>AS</i>
KONSTRUKCJA	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA GPI.17342/17/0/9 WBPP-NB-7210/151/82	06.2013r.	<i>SG</i>
KIEROWNIK PRACOWNI	MGR INŻ. STEFAN GRALIKOWSKI	KONSTR.-BUDOWLANA GPI.17342/17/0/9 WBPP-NB-7210/151/82	06.2013r.	<i>SG</i>
NAZWA RYSUNKU	ROZWIĄZANIE OCIEPLENIA ŚCIANY Z COFNIĘTYM COKŁEM		SKALA	1:100
			DATA OPRAC. CZERWIEC 2013r.	
			NR RYSUNKU:	S-6

CAME GARD 4 szlaban elektromechaniczny



URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Producent: CAME

Samoblokujące szlabany dla przejazdów o szerokości do 3,75 m.

Charakterystyka ogólna:

- Elektromechaniczne siłowniki (stopień ochrony IP 54 / NEMA 3)
- Ręczny system wysprzęglający ramię kluczem, w przypadku braku zasilania
- Płyta i kotwy do zabetonowania w komplecie
- Technologicznie przygotowane otwory w obudowie do instalacji klawiatur, zamków kluczykowych, fotokomórek oraz lampy ostrzegawczej

G 4040Z24V A.C. - 300W Samoblokujący siłownik elektromechaniczny z wbudowaną płytą sterującą. Obudowa z ocynkowanej i lakierowanej stali. Nie posiada sprężyn wyważających ramię. Minimalny czas otwarcia 2 s. Praca intensywna.

Zestaw zawiera:

- blok napędowy elementami montażowymi;
- wbudowaną centralę sterującą;
- sprężynę wyważającą o średniej sile;
- ramię 4 m z z zaślepkami.

Do ramienia można zastosować nalepki odblaskowe w cenie 73 zł lub wykonać oświetlenie ramienia.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego termomodernizacji budynku biurowego – konstrukcja

URZĄD MIASTA

Projektowany remont budynku opisany w części architektonicznej nie powoduje żadnej ingerencji w konstrukcję budynku.

Wydział Administracji Budowlanej

Nowe elementy konstrukcyjne występują tylko przy rozbudowie o wiatrołap.

Wiatrołap, tj. zadaszenie zejścia do piwnicy oraz wejścia do budynku zaprojektowano typu lekkiego z płyt poliwęglanowych czterokomorowych na konstrukcji stalowej z rur kwadratowych 90 x 90 4 mm ze stali StSx.

Konstrukcja oparta jest na żelbetowych słupach oraz na ścianach zewnętrznych.

Opis elementów konstrukcyjnych :

1. Podciąg :

Podciąg z rur kwadratowych 90 x 90 x 4 mm oparte na słupach żelbetowych oraz na ścianie szczytowej w wykutych gniazdach na głębokości 15 cm.

W gniazdach wykonać poduszki betonowe gr. 5 cm.

Połączenie ze słupami żelbetowymi spawane spoinami gr. 3 mm do marki w głowicy słupa.

Błacha podstawy o wymiarach 120 x 120 x 6 mm, do której przyspawany jest podciąg spoiną pachwinową gr. 3 mm.

Schemat statyczny – belka swobodnie podparta obciążona obciążeniem ciągłym równomiernie rozłożonym oraz obciążeniem skupionym (reakcja z belek obrzeżnych)

$$l_o = 1,05 \times 1,485 = 1,56 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 2,80 \text{ KNm} = 280 \text{ KNcm}$$

$$M_R = 1,0 \times 34,82 \times 21,50 = 749 \text{ KNcm}$$

$$\frac{M_{\max}}{M_R} = \frac{280}{749} = 0,37 < 1,0$$

$$f = 0,18 \text{ cm} < f_{dop.} = \frac{156}{300} = 0,52 \text{ cm} .$$

2. Belki obrzeżne i środkowa :

Belki z rur kwadratowych 90 x 90 x 4 mm przyspawane do podciągów spoiną pachwinową gr. 3 mm oparte na słupach żelbetowych oraz zakotwione w ścianach w gniazdach na głębokości 15 cm.

Schemat statyczny – belka wolno podparta obciążona obciążeniem równomiernie rozłożonym

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

$$l_0 = 2,65 \times 1,05 = 2,78 \text{ m}$$

$$M_{\max} = 2,48 \text{ KNm} = 248 \text{ KNcm}$$

$$M_R = 1,0 \times 34,82 \times 21,50 = 749 \text{ KNcm}$$

$$\frac{M_{\max}}{M_R} = \frac{248}{748} = 0,33 < 1,0$$

$$f = 0,43 \text{ cm} < f_{\text{dop.}} = \frac{278}{300} = 0,92 \text{ cm} .$$

3. Słupy żelbetowe :

Ze względów architektonicznych przyjęto słupy o przekroju 25 x 38 cm z betonu B20, zbrojone stalą A-III N 8 \varnothing 10, strzemiona \varnothing 6 co 20 cm ze stali A-I.

Zbrojenie słupów zakotwić w betonowej ścianie oporowej na głębokości 25 cm poprzez wklejenie klejem HILTI lub innym równoważnym.

W głowicy słupów zakotwić marki z blachy gr. 8 mm.

4. Malowanie antykorozyjne konstrukcji stalowej – 2 x farba miniowa tlenkowa
+ 2 x farba olejna.

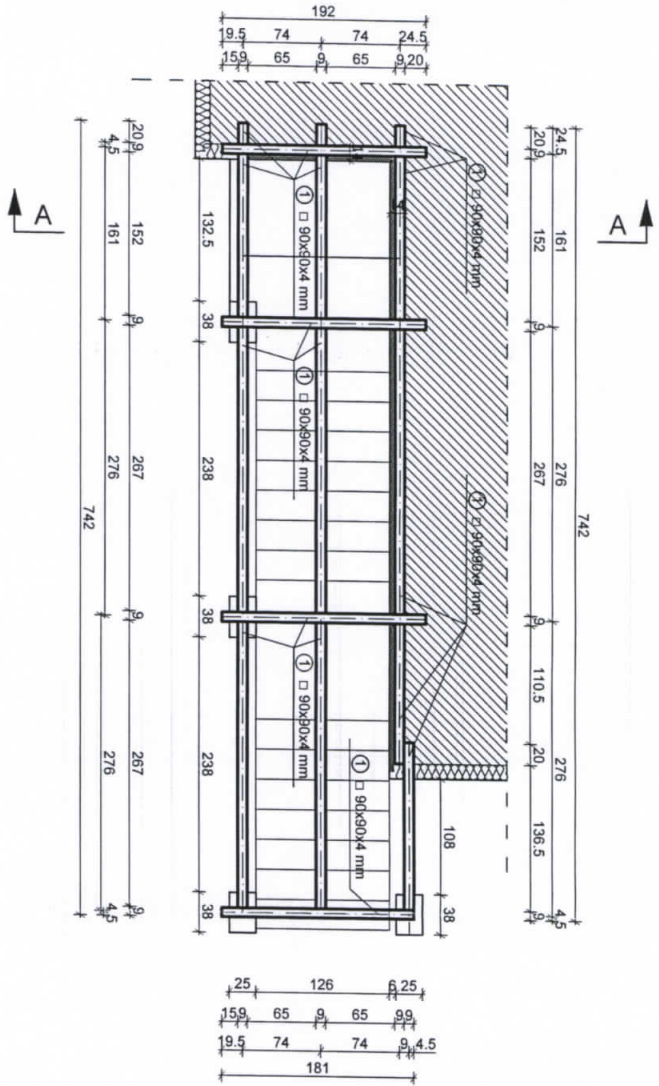
5. Dokonano oceny stanu technicznego istniejącego muru oporowego zejścia do piwnicy i stwierdzono, że jego stan techniczny pozwala na posadowienie na nim konstrukcji zadania. Stan techniczny istniejących ścian zewnętrznych budynku pozwala na zakotwienie w nich konstrukcji zadania.

PROJEKTANT
mgr inż. Stefan Gralikowski
Upr. bud. nr 210/151/82
i upr. bud. nr 7342/1/TO/93

deplisane
my

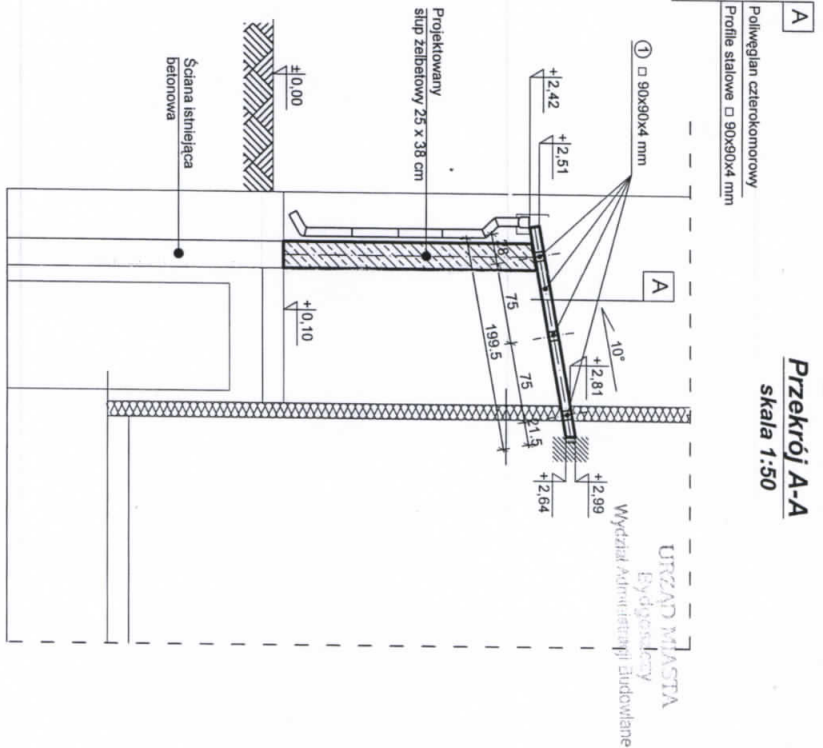
Rzut elementów konstrukcyjnych zadaszienia

skala 1:50



Przekrój A-A

skala 1:50

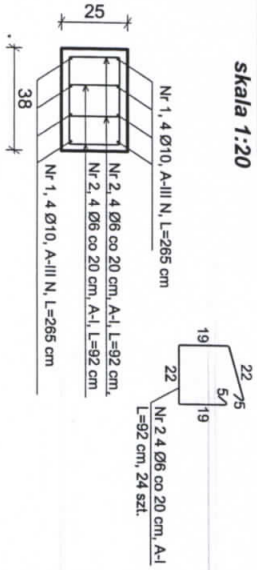


ZESTAWIENIE STALI - ZADASZENIE

Materiał	Długość łączna	Waga	SI3SX
□ 90x90x4 mm	28,96 mb	10,25 kg/m	290,84 kg
RAZEM			290,84 kg

Stup żelbetowy 25x38 cm

skala 1:20



ZESTAWIENIE STALI - SŁUP ŻELBETOWY 25 X38 CM

nr pręta	średnica [mm]	liczba [szt]	długość [cm]	długość ogólna [m]	
				A-I	A-III N
1	Ø 10	8	265	22,08	Ø12
2	Ø 6	24	92	22,08	Ø12
Długość razem				22,08	21,20
Masa jednostkowa				0,222	0,395
Masa razem				4,90	8,37
Masa ogólna				13,27	

Beton B20
Stal A-III N, St3SX
strzemiona A-I

BURO PROJEKTOWY	PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUG INWESTYCYJNYCH BUDPROJEKT SP. Z O.O. UL. SZOSZA CHEMIŃSKA 119, 87-104 TORUŃ
INWESTOR	ADMINISTRACJA DOMÓW MIEJSKICH "ADM" Sp. z o.o. UL. ŚNIADECKICH 1, 85-011 BYDGOSZCZ
STACJA	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	BUDOWLANA
TYTUŁ OPISOWY	TERMO-DERYZACJA BUDYNKU BIUROWEGO WRAZ Z ZADASZENIEM WĘSIA BYDGOSZCZ, UL. MODRZEWIOWA 16; DZ. NR 15
PROJEKTANT	IMIĘ I NAZWIŚCIE NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ
ARCHITECTURA	IMIĘ I NAZWIŚCIE NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ
KONSTRUKCJA	IMIĘ I NAZWIŚCIE NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ
KIEROWNIK PRACOWNIK	IMIĘ I NAZWIŚCIE NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ
TYTUŁ WYKONAWCY	IMIĘ I NAZWIŚCIE NR UPRAWNIENI SPECJALNOŚĆ
DATA WYKONANIA	06.2013
SKALA	1:50
OPISOWY CZYNNIK	06.2013
OPISOWY CZYNNIK	06.2013
KONSTRUKCJA ZADASZENIA NAD WEŚCIEM	