PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu budowlanego/ Kategoria obiektu:	Budynek biurowy Kategoria obiektu - XVI
Zakres inwestycji objętej niniejszym opracowaniem :	Docieplenie ścian zewnętrznych budynku
Adres obiektu budowlanego i nr ewidencyjne działek:	Będzin ul. Kościuszki 140 nr geodezyjny działki : 47 obręb Będzin
Inwestor:	Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	podpis
Projektował:	mgr inż. Małgorzata Jarosz	10 /97	01.2017	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Strona tytułowa.....1
1. Spis treści.....2-3
2. Spis rysunków.....4
3. Oświadczenie 5
4. Mapa geodezyjna 6
5. Uprawnienia i przynależność do izby 2 strony.....7-8
6. Projekt..... .....od 9

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Przedmiot inwestycji
1.1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Lokalizacja i stan prawny
4. Istniejący stan zagospodarowania działki
5. Projektowane zagospodarowanie
6. Dane ogólne dotyczące działki
7. Warunki gruntowo-wodne, kategoria geotechniczna
8. Informacja o rejestrze zabytków lub ochronie konserwatorskiej
9. Wpływ inwestycji na środowisko
10. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji
11. Ustalenia wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich
12. Ustalenia dotyczące ochrony gruntów rolnych i leśnych
13. Warunki w zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych
14. Ustalenia dotyczące zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów
15. Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego
16. Analiza zgodności rozwiązań projektu budowlanego z miejscowymi przepisami zagospodarowania przestrzennego

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu
2. Zestawienie powierzchni i kubatury
3. Opis układu konstrukcyjnego
Opis projektowanych robót budowlanych.
3.1. Ściany

3.2. Dach
3.3. Stolarka okienna
3.4. Stolarka drzwiowa
3.5. Schody
3.6. Obróbki blacharskie
4. Problematyka bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy5. Zasady BHP przy pracach na wysokości
6. Charakterystyka energetyczna obiektu
7. Zakres robót
7.1. Prace przygotowawcze i roboty do wykonania to :
7.2. Kolorystyka
8. Ocieplenie budynku

III. OPIS INSTALACJI I SPOSOBU UŻYTKOWANIA

1. Zaopatrzenie wodne
2. Odprowadzanie ścieków.
3. Ciepła woda.
4. Centralne ogrzewanie.
5. Instalacja elektryczna
6. Sieć gazowa

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

INWENTARYZACJA	
- Elewacja frontowa wschodnia	rys. nr 1
- Elewacja tylna zachodnia	rys. nr 2
- Elewacja boczna lewa południowa	rys. nr 3
- Elewacja boczna prawa północna	rys. nr 4
P R O J E K T	
- Elewacja frontowa wschodnia	rys. nr 5
- Elewacja tylna zachodnia	rys. nr 6
- Elewacja boczna lewa południowa	rys. nr 7
- Elewacja boczna prawa północna	rys. nr 8
- Daszek nad wejściem	rys. nr 9
- Szczegóły docieplenia	rys. nr 10-19

mgr inż. Małgorzata Jarosz
uprawnienia nr 10/97

Będzin, styczeń 2017 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016 r., poz. 290 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:
„Docieplenie ścian zewnętrznych budynku.", położony w Będzinie przy ul. Kościuszki 140 dz. geod nr 47 obręb Będzin został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt może być przekazany zamawiającemu i po zatwierdzeniu przez właściwy organ nadzoru architektoniczno - budowlanego skierowany do realizacji.

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia budowlane projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

.....
(podpis projektanta)

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Katowicach
Wydział Architektury i Urbanistyki
40-032 Katowice, ul. Jagiellońska 25
[illegible]

Katowice 5 listopada 1998 r.

Ar.VII-7342/166/98

DECYZJA nr 166/98

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 30.12.1994 r.w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pani mgr inż. Małgorzaty Jarosz na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 128/95 z 2 października 1995 r.(z późn.zm.) stwierdza się, że

Pani mgr inż. Małgorzata JAROSZ

ur. dnia 15 lipca 1967 r.w Mońkach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

do kierowania robotami budowlanymi

w specjalności: konstrukcyjno - budowlanej

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Katowickiego Zarządzeniem Nr 128/95 z dnia 2 października 1995 r.(z późn. zm.), posiadania przez Panią mgr inż. Małgorzatę Jarosz wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Katowickiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Małgorzata Jarosz
   ul.Reja 8
   42-500 Bedzin
2. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
3. a/a

z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. Zygmunt Konopka
DYREKTOR
Wydziału Architektury i Urbanistyki

POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-GRT-875-AB7 *

Pani Małgorzata Jarosz o numerze ewidencyjnym SLK/BO/4930/01
adres zamieszkania ul. Korczaka 9/1, 41-300 Dąbrowa Górnicza
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

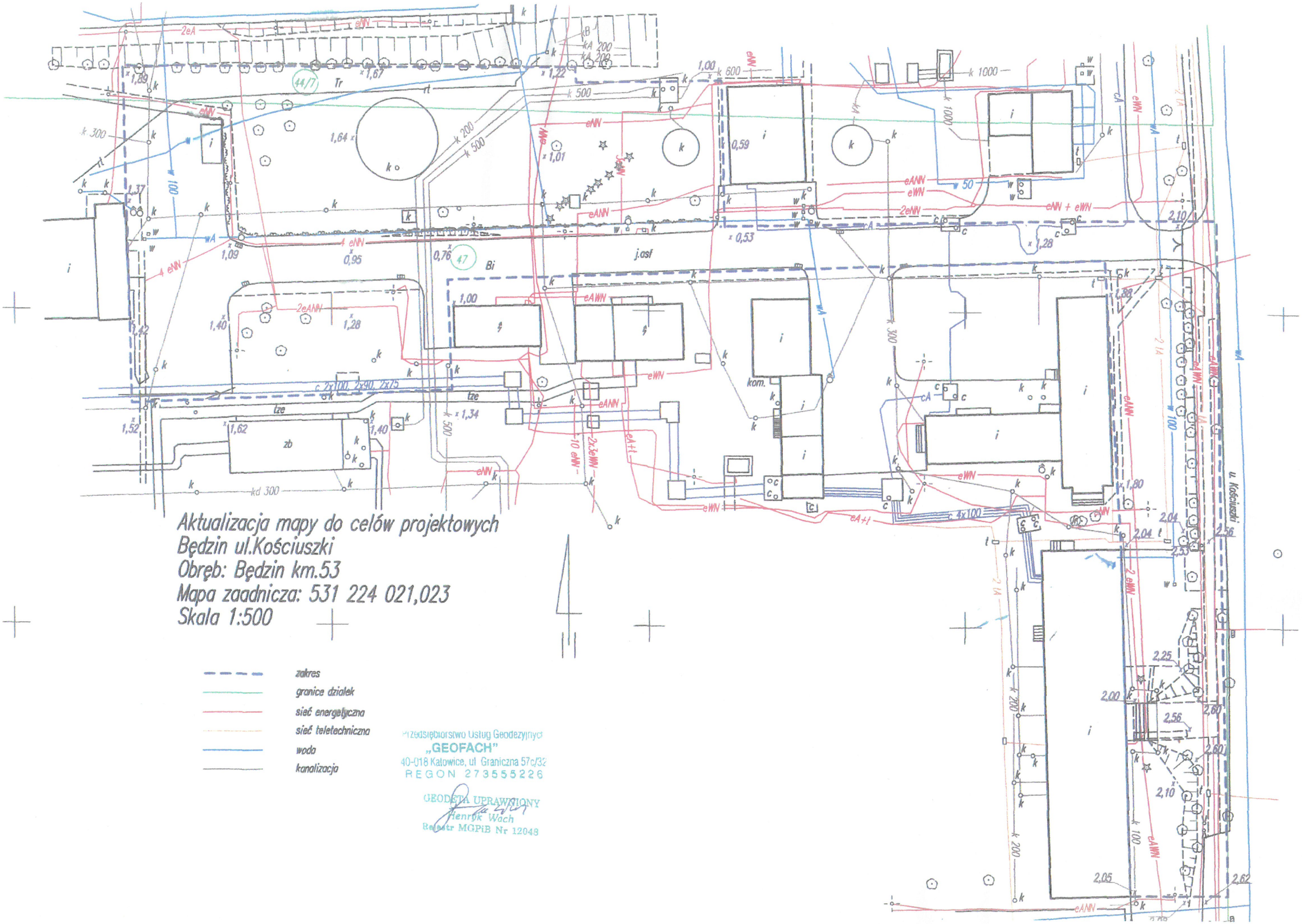
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-01 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Aktualizacja mapy do celów projektowych
Będzin ul.Kościuszki
Obręb: Będzin km.53
Mapa zaadnicza: 531 224 021,023
Skala 1:500

- zakres
- granice działek
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna
- woda
- kanalizacja

Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych
„GEOFACH"
40-018 Katowice, ul. Graniczna 57c/32
REGON 273555226

GEODETA UPRAWNIONY
Henryk Wach
Rejestr MGPiB Nr 12048

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
Docieplenie ścian zewnętrznych budynku biurowego Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:
- docieplenie ścian budynku biurowego Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie położonego w Będzinie przy ul. Kościuszki 140.

1.1. Zakres opracowania

- inwentaryzacja elewacji budynku,
- obliczenie przenikania ciepła,
- projekt techniczny ocieplenia elewacji.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowany został na zlecenie w oparciu o:
- uzgodnienia ustne,
- wizie lokalną,
- pomiary inwentaryzacyjne,
- ustalenia robocze,
- zlecenie Inwestora,
- mapa geodezyjna terenu inwestycji,
- obowiązujące przepisy, normy i normatywy,
- audyt energetyczny budynku biurowego przy ul. Kościuszki 140 w Będzinie z 2005r.

3. Lokalizacja i stan prawny

Inwestycję j.w. projektuje się na działce w Będzinie przy ul. Kościuszki 140. Budynek biurowy w którym znajduje się Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji jest zlokalizowany na obrzeżach miasta Będzina. Działka zlokalizowana jest na terenie dzielnicy Małobądz na pograniczu Będzina i Sosnowca.
Budynek i działka są użytkowane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie.
Na działkach sąsiadujących znajdują się przedsiębiorstwa brak jest zabudowy mieszkaniowej.
Działka między innymi sąsiaduje bezpośrednio z Elektrociepłownią Będzin, oczyszczalnią ścieków.
Po przeciwnej stronie ulicy Kościuszki znajdują się tereny PKP z trasą kolejową Częstochowa – Katowice.

4. Istniejący stan zagospodarowania działki

Na działce znajduje się przedmiotowy budynek trzy – kondygnacyjny podpiwniczony zlokalizowany równolegle do ulicy Kościuszki.
Pomiędzy ulicą, a budynkiem znajduje się pasy zieleni, chodnik wraz z miejscami postojowymi dla samochodów osobowych.
Na tyłach budynku znajduje się zaplecze techniczne przedsiębiorstwa.
Wjazd na posesję bezpośrednio z ul. Kościuszki poprzez przesuwną bramę wjazdową.
Działka jest ogrodzona. Wjazd na działkę poprzez istniejący wjazd na plac postojowy zlokalizowany przy przedmiotowym budynku.
Działka posiada przyłącza wszystkich podstawowych mediów.
Na działce poza przedmiotowym budynkiem znajdują się następujące obiekty budowlane:
Budynek przepompowni ścieków, budynek „maszynowni", budynek stacji odwodnienia osadów, budynek krat, garaże.

5. Projektowane zagospodarowanie

Zagospodarowanie działki przy planowanej inwestycji docieplenia budynku nie ulegnie zmianie.

6. Dane ogólne dotyczące działki

Działka zlokalizowana jest w II strefa obciążenia śniegiem i w I strefie obciążenia wiatrem.
Teren, na którym planuje się roboty budowlane stanowi grunt budowlany.
Teren działki charakteryzuje się bardzo łagodnym spadkiem w kierunku osi poprzecznej budynku.
Kształt działki jest zbliżony do prostokąta.
Działka jest uzbrojona.
Wjazd na działkę od strony ulicy Kościuszki.
Wielkość posesji i sposób jej zabudowy nie pozwala na wykonanie zieleni urządzonej.

7. Warunki gruntowo-wodne, kategoria geotechniczna

Projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej, obiekt budowlany o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

8. Informacja o rejestrze zabytków lub ochronie konserwatorskiej

Działka, na której projektuje się inwestycję nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

9. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane roboty przy docieplenlu budynku mają na celu przygotowanie frontu robót i uporządkowanie terenu i nie wprowadzają negatywnych zmian w istniejącym środowisku naturalnym.

Planowane roboty nie pokrywają się z obszarami specjalnymi ochrony ptaków oraz siedlisk, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody, jak również nie będą miały negatywnego wpływu na obszar NATURA 2000.

Docieplenie budynku:

- nie spowoduje znaczącego zwiększenia zapotrzebowania i pogorszenia jakości wody jak również nie pogorszy jakości odprowadzania ścieków,
- nie spowoduje również emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów pyłowych i płynnych (nie przewiduje się robót generujących zapachy),
- nie spowoduje powstawania odpadów, które nie mogą być unieszkodliwiane.

Odpady w miejscu ich powstawania powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w ustawie z dnia 16 maja 2016 r (tekst jednolity Dz.U.2016. poz. 672) – Prawo ochrony środowiska, przekazywane do najbliżej położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione (dotyczy okresu budowy).

Wykonawca robót będący wytwórcą odpadów powinien posiadać stosowne zezwolenia i tak prowadzić roboty aby:

- ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko i ludzi,
- prowadzić roboty budowlane z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec,
- gromadzić i segregować odpady oraz właściwie dla określonych grup i rodzajów składować w wydzielonym miejscu, z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych
- przekazywać wytworzone odpady tylko firmą legitymującym się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

Charakter planowanego zamierzenia nie przewiduje występowania zagrożenia dla środowiska.

10. Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji

- dostawa energii elektrycznej wraz z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej,
- dostawa wody wraz z warunkami przyłączenia do sieci wodociągowej,

- warunki obsługi w zakresie komunikacji zostały określone przez Zarządcę drogi: - działka ma bezpośredni dostęp do drogi publicznej.

11. Ustalenia wymagań dotyczących ochrony interesów osób trzecich

Charakter planowanego zamierzenia nie przewiduje naruszenia interesów osób trzecich, a w szczególności:

- nie wystąpi zagrożenie pozbawienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i cieplnej oraz środków łączności, a także dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- nie pozbawi dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
- nie przewiduje się uciążliwości powodowanych hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi, promieniowaniem oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

12. Ustalenia dotyczące ochrony gruntów rolnych i leśnych

- Nie ustala się - teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne (działka znajduje się w granicach administracyjnych miasta Będzina Dz. U. z 2008 r., nr 237, poz. 1657 o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych). Działka na mapie geodezyjnej oznaczona jest symbolem B.

13. Warunki w zakresie ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych

- nieruchomość oznaczona jako działki o numerach geodezyjnym 47 obręb Będzin położona w Będzinie przy ul. Kościuszki 140 znajdują się poza granicami terenu oddziaływania górniczego.

14. Ustalenia dotyczące zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów

- zgodnie z ustawą Prawo budowlane oraz Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

15. Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego

W przepisach ustawy Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r Ustawy Prawo Budowlane Dz.U. z 2016, poz. 290 z dnia 09.02.2016, z późniejszymi zmianami w art. 3 ust. 20 zawarto definicje obszaru oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony

w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy, tego terenu.
Oddziaływanie obiektu budowlanego należy rozpatrywać między innymi na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 lipiec 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie poz. 1422 z późn. zmianami.
W rozporządzeniu należy brać pod uwagę przepisy dotyczące odległości sytuowania obiektów od granicy działek § 12, przesłaniania okien budynku z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi §13.1. i przepisy pożarowe dotyczące usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe § 271–273 jak również przepisy sanitarne.
Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i cieplnej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.
Planowana zabudowa jest zgodna z przepisami miejscowymi zagospodarowania przestrzennego dla przedmiotowej działki i terenów przyległych.
Rozwiązania techniczne, dotyczące obiektu oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.
Oddziaływanie obiektu budowlanego w związku z zakresem projektowanych robót budowlanych ogranicza się do samego budynku i nie wykracza poza ściany budynku.

16. Analiza zgodności rozwiązań projektu budowlanego z miejscowymi przepisami zagospodarowania przestrzennego

W planie zagospodarowania przestrzennego dla przedmiotowej działki zapisano warunki dotyczące budowy, które zezwalają na wykonanie przedmiotowego ocieplenia. Budynek zlokalizowany jest na działce w oddaleniu od granic z sąsiednimi posesjami co wyklucza naruszenia cudzej własności.
Jest zapewniona dostateczna ilość miejsc parkingowych na terenie własnej działki inwestora dla pracowników i petentów.
Dostęp do drogi publicznej ul. Kościuszki nie ulegnie zmianie.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Docieplenie ścian zewnętrznych budynku biurowego Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowana inwestycja tj. docieplenie ścian zewnętrznych budynku nie zmieni przeznaczenia obiektu.
W dalszym ciągu będzie to budynek o funkcji biurowej.
Obecnie jest to budynek III kondygnacyjny podpiwniczony.
Budynek składa się z trzech segmentów przeznaczonych na biura.
W piwnicy znajdują się pomieszczenia, które nie są użytkowane w pełni.
W piwnicach są i będą znajdować się szatnie, łaźnie, warsztat konserwatora oraz pomieszczenia magazynowe jak również piwniczne.

2. Zestawienie powierzchni i kubatury

Kubatura	8 682 m^3
Powierzchnia użytkowa	2 713,00 m^2
Powierzchnia zabudowy budynku	697,78 m^2
Wysokość budynku od przyległego terenu	13,27 m

3. Opis układu konstrukcyjnego

Opis projektowanych robót budowlanych.

Budynek wybudowano na początku lat 80 ubiegłego wieku.
Budynek głównie wybudowany jest głównie w technologii prefabrykowanej.
Budynek jest budynkiem dwupiętrowym całkowicie podpiwniczonym.
Piwnice są częściowo zagłębione w gruncie.
Budynek w rzucie ma kształt prostokąta.
Budynek składa się z trzech segmentów oddylatowanych od siebie dylatacjami. Szczeliny dylatacyjne mają szerokość około 5,00 cm osłonięte są blachami osłonowymi stalowymi.

3.1. Ściany

Ściany piwnic
Piwnice tj. ściany i stropy wykonano jako żelbetowe monolityczne.
Pozostałe kondygnacje są wykonane w technologii mieszanej tj. wielkopłytowej typu SFN i częściowo z cegieł.
Ściany zewnętrzne osłonowe wykonane są w częściach podokiennych z płyt SFN o grubości 40 cm, a w poziomie okien z żelbetu o grubości 30 cm. Część ścian osłonowych zewnętrznych osłonowych w rejonie klatek schodowych jest wykonana z pustaków szklanych, a w 2 przypadkach z cegły o grubości 25,00 cm i 38,00 cm.

Ściany szczytowe budynku są wykonane częściowo z cegły o grubości 30 cm, a częściowo w technologii wielkopłytowej typu SFN o grubości 30 cm. Jedna z dwóch ścian szczytowych została ocieplona styropianem metodą lekko mokrą.

3.2. Dach

Dach budynku – to niewentylowany stropodach jednospadowy o małym nachyleniu. Pokrycie dachu stanowi papa na lepiku. W ostatnim czasie tj. w 2006 r z uwagi na zły stan techniczny poszycia dachu i niedostateczną izolację cieplną dach został pokryty styropianem wykończonym papą.
Odwodnienie rurami spustowymi umiejscowionymi w narożach budynku i w części środkowej.
Odprowadzenie wody z dachu po spadkach do rynien umieszczonych na okapach.
Poszycie dachu nie wymaga prowadzenia robót z uwagi na jego dobry stan techniczny.

3.3. Stolarka okienna

Stolarka okienna starego typu - okna drewniane z podwójnymi szybami nie zespolonymi została wymieniona na okna z PCV.
Stolarka okienna jest w dobrym stanie technicznym.
W budynku znajduje się 259 okien. Łączna powierzchnia otworów okienny w których zostały wymienione okna wynosi 422,30 m^2.
Oprócz tego zostało wstawionych 18 zupełnie nowych okien w zamurowanych ścianach z pustaków szklanych.
Powierzchnia tych okien wynosi 40,56 m^2.

3.4. Stolarka drzwiowa

Drzwi zewnętrzne
Drzwi zewnętrzne w elewacji frontowej wejścia głównego zostały wymienione. Wymieniono również 2 szt drzwi tylnych i jedne drzwi w elewacji bocznej.

3.5. Schody

- wewnętrzne i zewnętrzne żelbetowe. Schody na elewacji tylnej i bocznej z uwagi na remont elewacji również wymagają remontu. Należy wyremontować schody wraz z podestami, barierki, daszki, jak i wycieraczki bezprogowe.

3.6. Obróbki blacharskie

- wszystkie obróbki blacharski wymagają przebudowy tj. należy je zdemontować a następnie wykonać nowe.

Rynny, rury spustowe, parapety zastosować z blachy ocynkowanej lub PCV w kolorze ciemny brąz. Rynny ∅ 150 mm i rury spustowe ∅ 110 mm.
Wymieniono obróbki ogniomurów. Należy zdemontować obróbki dylatacji i wykonać dylatacje wg. rysunków szczegółów zamieszczonych w projekcie.

Podczas robót związanych z docieplenieniem budynku należy przestrzegać przepisy BHP, roboty wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej. Należy powiadomić użytkowników budynku o zamiarze prowadzenia prac na wysokości i wygrodzić teren.

4. Problematyka bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy

Jako podstawową zasadą prowadzenia prac na budowie należy przyjąć stwierdzenie „Wszelkie prace budowlane powinny być prowadzone pod nadzorem osób do tego uprawnionych , z zachowaniem warunków zawartych w polskich przepisach i normach budowlanych oraz zgodnie z sztuką budowlaną".

Powinny być spełnione następujące zalecenia:

- teren budowy powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem,
- ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi,
- w ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego i pojazdów,
- drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię,
- przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone,
- składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia , zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów,
- podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych, przemieszczenie ich bezpośrednio nad ludźmi oraz nad kabiną kierowcy jest zabronione,
- przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż 0.75 m – od ogrodzenia i zabudowań 5.00 m – od stałego stanowiska pracy,
- sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien posiadać ustalone parametry, takie jak dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę, uwidocznienie przez trwały i wyraźny napis,
- ruchome części mechanizmów sprzętu zmechanizowanego

i pomocniczego zagrażające bezpieczeństwu powinny być zaopatrzone w osłony zapobiegające wypadkom,
- urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych . Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy , aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie,
- instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp. Należy określić bezpieczną odległość (w pionie i poziomie), w jakiej mogą być wykonane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzanie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

5. Zasady BHP przy pracach na wysokości

Przy pracach na wysokości tj. na powierzchniach wzniesionych na wysokości powyżej 1,0 m. nad poziomem terenu lub stropu, na których w związku wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,10 m. oraz krawężniki o wysokości 0,15 m.
Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób.
Przy pracach na wysokości powyżej 2,0 m. pracownicy winni być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej szelki z amortyzatorami.
Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości należy by: drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenia,

1. Pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
   - powierzchnia pomostu winna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
   - podłoga pomostu powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
   - w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Uwaga ! przy robotach należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Certyfikaty, deklaracje zgodności i oświadczenia należy przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać, aby w razie kontroli budowy przez uprawnione organa przedłożyć do kontroli.
Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi normami i przepisami BHP.
Przełożenie instalacji będącej na elewacji należy powierzyć specjalistycznym zakładom.

6. Charakterystyka energetyczna obiektu

W wyniku obliczeń rozważono przyjęcie następujące grubości styropianu przy ociepleniu:
- ściany zewnętrzne nadziemne należałoby ocieplić styropianem grubości minimum 20,00 cm (λ = 0,04 mK/W) styropian FS15.

Zgodnie z audytem i wykonanym projektem z lat 2007 minimalne docieplenie ścian przedmiotowego budynku powinno wynosić 13 cm.
Taka grubość styropianu wynikła z obliczeń na podstawie Polskiej Normy – „Ochrona cieplna budynków . Wymagania i obliczenia. – PN-91/B-02020."
Przy $t_i > 16^oC$ dla ściany pełnej budynków użyteczności publicznej współczynnik przenikania ciepła Uc_{max} wynosił 0,45 W / m^2 K.
W związku ze zmianą przepisów (Dz. U. z dnia 05.07.2013 r, poz. 926) od 1 stycznia 2017 r współczynnik przenikania ciepła Uc_{max} wynosi dla ścian zewnętrznych wszystkich budynków 0,23 W / m^2 K.

6.1. Izolacyjność cieplna przegród

6.1.1. Ściana zewnętrzna
- przy $t_i > 16^oC$, o budowie jednorodnej, wymagany współczynnik $U_{max} < 0,23$ W/(m^2K).
  Aby spełnić wymagania normy przyjmujemy warstwę styropianu, którą należy ocieplić ścianę gr. 20 cm.

<u>Ściany istniejące z betonu</u>
warstwy liczone od wewnątrz

		d	λ	R
	Ri			0.12
płyta	żelbetowa	0.300	1.70	0.176
	Re			0.04
				0.336

Przyjmujemy $t_i > 16\ ^0C$ $Uc_{max} = 0.23$ W / m^2 K

1 / Uc = 0.336 m^2 K / W

$Uc = 1.182\ W / m^2 K > Uc_{max} = 0.23\ W / m^2 K$
Obliczamy wymagane docieplenie

$1 / Uc = d / \lambda + 0.336$
$1 / 0.23 = d / 0.045 + 0.336$
$4,35 - 0.336 = d / 0.045$
$4.01 = d / 0.045$
$d = 0.18$ m
Przyjmujemy warstwę styropianu grubości 20.0 cm

Ściany istniejące z betonu
warstwy liczone od wewnątrz

		d	λ	R
	Ri			0.12
płyta	żelbetowa	0.400	1.70	0.235
	Re			0.04
				0.395

Przyjmujemy $t_i > 16\ ^0C$ $Uc_{max} = 0.23\ W / m^2 K$

$1 / Uc = 0.395\ m^2 K / W$
$Uc = 1.182\ W / m^2 K > Uc_{max} = 0.23\ W / m^2 K$
Obliczamy wymagane docieplenie

$1 / Uc = d / \lambda + 0.395$
$1 / 0.23 = d / 0.045 + 0.395$
$4,35 - 0.395 = d / 0.045$
$3.955 = d / 0.045$
$d = 0.178$ m
Przyjmujemy warstwę styropianu grubości 20.0 cm

Współczynnik przenikania ciepła przegród z płyt prefabrykowanych żelbetowych gr. 30.00 cm jest większy od $Uc_{max} = 0.23\ W / m^2 K$.
Aby nie zwiększać w znacznym stopniu obciążenia ścian należy zastosować jedną z metod lekkich np. "Metoda lekka ocieplania ścian zewnętrznych budynku" zg. z świadectwem nr 530 / 85 Instytutu Techniki Budowlanej .
Spełniając warunki normy "Ochrona cieplna budynków" należy zastosować ocieplenie ścian zewnętrznych ze styropianu.
Należy wykonać tynki akrylowe na ociepleniu z styropianu.
Kolorystykę budynku wykonać według oddzielnego projektu.
Z uwagi na to, że ściany budynku są wykonane z czterech różnych grubości materiałów aby uzyskać gładką powierzchnię należy zastosować średnie grubości styropianu.

Z uwagi na to przyjęto następujące grubości styropianu celem ocieplenia budynku:

- **ściany zewnętrzne osłonowe należy ocieplić styropianem grubości 20,00 cm**
- **cofnięte powierzchnie ścian należy ocieplić styropianem grubości 30,00 cm**

7. Zakres robót

Projektuje się ocieplenie ścian budynków dwoma grubościami styropianu. Ściany piwnic wykończyć tynkiem mozaikowym.
Ocieplone ścian budynków powyżej wykończyć tynkiem akrylowym na gotowym , przygotowanym podłożu. Narożniki wypukłe zabezpieczyć kątownikami a ocieplenie przy gruncie zabezpieczyć listwą cokołową.
Całość ścian ocieplić styropianem grubości 20 cm przyklejając styropian na placki i montując kołkami do ścian budynku. Aby wyrównać ściany tworząc jedną płaszczyznę na elewacji frontowej i tylnej wyrównać ściany styropianem gr. 10 cm naklejając go na zamocowany styropian klejem poliuretanowym.

7.1. Prace przygotowawcze i roboty do wykonania to :

- osłona otworów okiennych i drzwiowych folia,
- skucie skorodowanych luźnych elementów i ich naprawa,
- rozebranie istniejącego docieplenia,
- wykonanie tynku uzupełniającego na elewacji bocznej lewej,
- demontaż i ewentualny montaż kabli na budynku,
- demontaż i montaż z pomiarami instalacji odgromowej,
- rozebranie i montaż nowych obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapu itd.
- wymiana rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku,
- wymiana rynien z blachy nie nadającej się do użytku,
- wykucie z muru, krat okiennych,
- obsadzenie krat,
- naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach,
- malowanie farbą olejną elementów metalowych, kraty i balustrady z prętów prostych, 2-krotne,
- obsadzenie: wycieraczki,
- obsadzenie drobnych elementów na ścianach, kratki wentylacyjne, tabliczki, puszek itd,
- skucie nierówności na ścianach,
- demontaż i montaż daszków nad wejściami,
- remont schodów ma elewacji tylnej,
- wymienić parapety zewnętrzne,
- ocieplić ściany zewnętrzne,

- wymienić instalacje odgromową,
- ewentualnie odkopać ściany piwnic i zaizolować folią men bramową.
- wykonanie opaski wokół budynku stosując obrzeża betonowe, 20x6 cm, tłuczeń i żwir,
- montaż i demontaż rusztowań,
- wywóz gruzu.

7.2. Kolorystyka

Kolorystykę budynku wykonać wg oddzielnego projektu.
Cokoły wykończyć płytkami klinkierowymi lub tynkiem żywicznym (mozaikowym).
Zalecane wykończenie cokołu na elewacji frontowej z płytek klinkierowych natomiast na pozostałych elewacjach dopuszczalne tynki żywiczne w kolorze płytek klinkierowych.
Parapety wykonać z blachy aluminiowej lub stalowej malowanej proszkowo w kolorze np. ciemny brąz RAL 8011, RAL 8014.

8. Ocieplenie budynku

W związku z znacznymi stratami energii cieplnej projektuje się ocieplenie budynku metodą „lekką" - "Metoda lekka ocieplania ścian zewnętrznych budynku" zg. z świadectwem nr 530 / 85 Instytutu Techniki Budowlanej.
Metoda lekka ocieplenia ścian budynku przeznaczona jest do stosowania w budownictwie w celu zlikwidowania przemarzania i przecieków ścian zewnętrznych budynku istniejących , a także w celu zwiększenia izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych i uzyskania oszczędności energii potrzebnej do ogrzewania pomieszczeń.
Metoda lekka ocieplenia ścian budynku polega na przyklejeniu do powierzchni elewacji ścian zewnętrznych płyt styropianowych i wykonaniu na nich cienkiej warstwy tynkarskiej wzmocnionej siatka z włókna szklanego .Układ warstw przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynku przedstawiono na rysunku.

8.1.0. Materiały

Do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynku metoda „lekką" należy stosować następujące materiały (przy czym masę klejącą można przygotować na budowie lub stosować fabrycznie przygotowaną).

8.1.1. Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty styropianowe odpowiadające wymaganiom normy Fs 15: o wymiarach 500 x 1000 mm struktura styropianu zwarta niedopuszczalne są luźno związane granulki, powierzchnia płyt szorstka po krojeniu płyt z bloków krawędzie płyt –

proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni – nie mniej niż 8N/cm2 dla każdej próbki.
Pozostałe wymagania techniczne dla płyt styropianowych powinny być zgodne z BN-72/6363-02.
Płyty styropianowe powinny być sezonowane przed użyciem przez okres co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania.

8.1.2. Siatka z włókna szklanego
Siatka z włókna szklanego powinna spełniać następujące wymagania :
- wymiary oczek 4 x 4 mm lub 3 x 4 mm.
- siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy w stanie aklimatyzowanym – nie mniej niż 125 daN
- siatka powinna być za impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego.

Pozostałe wymagania powinny być zgodne z BN-81/6859-03 p.3.1
Zaleca się stosować siatki ST-51;St-2124/110/I i ST-2124/110/II.

8.1.3. Cement hutniczy
Cement hutniczy powinien odpowiadać wymaganiom PN-80/B-30005.

8.1.4. Piasek
Piasek naturalny klasyfikowany frakcji 0-1 mm powinien odpowiadać wymaganiom BN –78/6033—6

8.1.5. Kątownik aluminiowy
Kątownik aluminiowy o wymiarach 25 x 25 mm do wzmocnienia naroży pionowych (zwłaszcza na najniższej kondygnacji) oraz przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku powinny być wykonane z blachy perforowanej grubości 0.5 mm .
Poza składnikami ujętymi powyżej stosuje się również gotowe elewacyjne masy tynkarskie według wymogów norm polskich lub świadectw ITB .

8.2.0. Warunki techniczne wykonania ocieplenia ścian.
8.2.0. Kolejność wykonywania robót.
Kolejność wykonywania robót powinna być następująca:
- prace przygotowawcze,
- zdjęcie obróbek blacharskich
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian
- przygotowanie masy klejącej
- cięcie płyt styropianowych na odpowiednie wymiary
- przyklejenie płyt styropianowych

- naklejenia siatki z włókna szklanego
- wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej
- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu

8.2.1. Prace przygotowawcze
Sprawdzić materiały czy odpowiadają wymaganiom, rozstawić rusztowania.

8.2.2. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.
Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnie , a w razie potrzeby naprawić i wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić oraz wykonać próbne przyklejenie próbek styropianu.

8.2.3. Wykonanie próby przyklejenia styropianu.
Powierzchnie ścian należy oczyścić z kurzu, pyłu, cienkich powłok i wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny łuszczeniu) i przykleić w różnych miejscach 8-10 próbek styropianu o wymiarach 10 x 10 cm. Do przyklejania należy stosować masę , która będzie stosowana do ociepleń budynku .
Masę należy nałożyć na całą powierzchnię próbek styropianowych warstwą o grubości około 10 mm , a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianowe do przygotowanych miejsc na powierzchni ścian. Po 4 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu.
Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju jest wystarczająca jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu , natomiast jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejowej, oznacza to , że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub, że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładnie oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę wierzchnią i wykonać ponownie próbę przyklejenia styropianu. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny należy zrezygnować ze stosowania metody „lekkiej".
Jeżeli rozerwanie wystąpi w warstwie kleju to oznacza, że charakteryzuje się on zbyt niska wytrzymałością i takiego kleju nie wolno stosować.

8.2.4. Przygotowanie powierzchni ścian
W naszym przypadku występują ściany murowane otynkowane. Przygotowanie powierzchni ścian w takim przypadku polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie (dźwięk przytłumiony

świadczy o tym że tynk nie jest związany z podłożem).
W przypadku , gdy tynk nie jest związany z podłożem, należy go odbić i narzucić wyrównawczą warstwę zaprawy cementowej.
Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą.
Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżami okiennymi i drzwiowymi należy zmyć wodą z hydrantu . Przyklejenie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu powierzchni.

8.2.5. Przygotowanie powierzchni ścian betonowych lub murowanych otynkowanych pokrytych powłokami malarskimi lub wyprawą pocienioną z masy tynkarskiej.
Powłoki malarskie lub wyprawy tynkarskie, które łuszczą się w sposób widoczny , należy usunąć za pomocą szczotek drucianych , piaskowania strumienia wody pod ciśnieniem lub innymi sposobami . Po usunięciu powłoki lub wyprawy całą powierzchnię ściany należy zmyć wodą .
Jeżeli powłoki lub wyprawy pocienione z mas tynkarskich nie wykazują żadnych objawów łuszczenia lub innych uszkodzeń, należy sprawdzić ich przyczepność do podłoża przez wykonanie próby przyklejenia styropianu do podłoża w sposób jak wyżej opisano.
Jeżeli próba przyklejenia styropianu wypadnie pozytywnie (tzn. przy odrywaniu rozerwie się styropian, a nie nastąpi oderwanie się styropianu od ściany wraz z masa klejącą), wówczas nie ma potrzeby usuwania powłoki lub wyprawy ze ściany.
Jeżeli przy odrywaniu oderwą się całe próbki styropianu wraz z masą klejącą, należy usunąć powłokę lub wyprawę ze ściany sposobami podanymi wyżej.

8.3.0. Przyklejanie płyt styropianowych.
Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian wg p. 7.2.4 niniejszego opracowania, zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odwodnieniu budynku) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.
Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać się do góry, jeżeli roboty są wykonywane z rusztowań stojących lub od góry do dołu przy stosowaniu rusztowań wiszących , aby świeżo przyklejone płyty nie były narażone na uderzenia
Płyty styropianowe można przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej , gdy temperatura powietrza jest nie niższa od 5° C, a podczas lata na ścianach nasłonecznionych , gdy ich powierzchnia nie jest nagrzana do temp. wyższej od 30° C.
Do przyklejania płyt styropianowych można stosować masę klejącą na bazie kleju lateksowego ekstra lub masę klejącą FARYT, przygotowane

jak powyżej. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach pasami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm. Pasami należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi. Na środkowej części płyty styropianowej należy nałożyć 8-10 placków o średnicy około 8 cm, gdy płyta ma wymiar 500 x 1000 mm.
Na płytach mniejszych wymiarach należy nałożyć odpowiednio mniej placków.
Po nałożeniu masy klejącej na płycie , płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wyciśnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt styropianowych po raz drugi, ani uderzanie lub poruszanie płyt.
W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty styropianowej należy ją oderwać , zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ponownie masę klejącą na płytę styropianową i docisnąć ją do powierzchni ściany.
Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.
Płyty styropianowe należy układać na dotyk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm. Szczeliny większe niż 2 mm należy wypełnić paskami styropianu. Niedopuszczalne jest występowanie większych niż 3 mm nierówności na powierzchni styropianu.
W przypadku wystąpienia nierówności większych niż 3 mm, należy je ściąć lub zeszlifować. Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianowymi oraz wyrównywania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą.

8.4.0. Przyklejanie siatki z włókna szklanego

Przyklejanie siatki z włókna szklanego na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po trzech dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5° C i nie wyższej niż 25° C.
Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 2 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości siatki. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać siatkę z włókna szklanego , rozwijając stopniowo rolkę siatki w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Siatka powinna być całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchnie przyklejonej siatki należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1 mm w celu całkowitego przykrycia siatki. Przy nakładaniu tej warstwy należy

całą powierzchnie dokładnie wyrównać przez zatarcie. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm.
Naklejona siatka nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i w poziomie.
Szerokość siatki powinna być tak dobrana , aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków siatki o wymiarach 25 x 25 cm.
Siatka przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm.
W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplające na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych na wszystkich kondygnacjach należy przed przyklejeniem siatki przykleić perforowane kątowniki aluminiowe.
W części cokołowej ocieplanych ścian należy zastosować 2 warstwy siatki z włókna szklanego.
Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna siatka powinna być przyklejona na całej wysokości ścian parterowych, natomiast w przypadku jeżeli dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować 2 warstwy siatki do wysokości około 2.0 m od poziomu terenu.
Dwie warstwy siatki należy naklejać również na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i balkonowych w przypadku braku kątowników aluminiowych . Na narożnikach tych należy przykleić do styropianu paski siatki o szerokości 20 cm, a następnie należy przykleić siatkę właściwą. Obie warstwy siatki należy naklejać na płytach styropianowych w sposób opisany wyżej, przy czym drugą warstwę siatki można przyklejać po stwardnieniu i przeschnięciu pierwszej warstwy masy klejącej . Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną siatką powinna wynosić nie więcej niż 8 mm.

8.5.0. Wykonywanie wypraw elewacyjnych z mas tynkarskich
Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia siatki z włókna szklanego na styropianie. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5° C i nie wyższych niż 25° C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz podczas upalnych dni przy małej wilgotności względnej

powietrza.

8.6.0. Ocieplanie ościeży okiennych i drzwiowych

Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować styropian o grubości nie mniejszej niż 2 cm . Ćwierćwałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć i całą powierzchnię ościeży dokładnie oczyścić z kurzu , łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Styropian należy przykleić na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych . Brzegi przyklejonego na ościeżach styropianu wystające poza płaszczyznę ściany należy tak obciąć, aby płyty styropianowe, przyklejone na płaszczyźnie ściany, przylegały dokładnie do styropianu przyklejonego na ościeżach.

Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarków , należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie styropian, aby po nałożeniu warstwy ochronnej możliwe było przybicie ćwierćwałka.

Inny sposób wykonania tego szczegółu polega na pozostawieniu między styropianem a ościeżnicą szczeliny o szerokości około 15 mm i wypełnieniu tej szczeliny po przyklejeniu siatki z włókna szklanego kitem trwale plastycznym.

Siatka z włókna szklanego naklejana na ościeżnicach powinna stanowić wywinięcie siatki z płaszczyzny ściany.

Ocieplenie ościeży poziomych dolnych najczęściej nie jest możliwe z powodu braku miejsca na przyklejenie styropianu. Dolne ościeże pozostawia się w takim przypadku nie ocieplone, ale należy przykleić na nim siatkę i wykonać nowe podokienniki, które powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany nie mniej niż 40 mm.

Na blokach podokienniki powinny być wywinięte na ościeża pionowe pod styropian , który w tym miejscu powinien być podcięty , a wyprawa wraz z siatką z włókna szklanego powinna być nałożona na blachę.

Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić np. olkitem przez rozłożenie go na ościeżnicy i dociśnięcie podokiennikiem w czasie jego przybijania.

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

III. OPIS INSTALACJI I SPOSOBU UŻYTKOWANIA

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku biurowego Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji

1. Zaopatrzenie wodne

Budynek zaopatrzyć w wodę z sieci miejskiej biegnącej w ulicy Kościuszki, przewodem podłączeniowym od strony elewacji frontowej tj. od strony wschodniej zg. z mapą geodezyjną.
Instalację wodociągową wykonana jest z rur plastikowych jak również z rur stalowych ocynkowanych.

2. Odprowadzanie ścieków.

Ścieki z przyborów sanitarnych odprowadzone są do pionów kanalizacyjnych, a następnie poziomami na zewnątrz budynku.
Wszystkie piony zostały zaopatrzone w rewizje.
Odprowadzenie ścieków następuje do kanalizacji miejskiej.

3. Ciepła woda.

Zdala czynna z elektrociepłowni. Instalacja ciepłej wody w budynku wykonana jest z rur stalowych ocynkowanych przeprowadzonych w bruzdach w ścianach.

4. Centralne ogrzewanie.

Ciepła woda zasilająca instalacje centralnego ogrzewania jest dostarczana z elektrociepłowni instalacją od strony zachodniej budynku. MPWiK zamówiło dostarczanie ciepła w PEC Dąbrowie Górniczej.
Instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest jako wodna, systemu otwartego z centralnym odpowietrzeniem parametrach czynnika grzewczego 90/70 ^{0}C. Instalacja wykonana jest z rur stalowych.

5. Instalacja elektryczna

Zasilanie budynku w energię elektryczną z sieci miejskiej podziemnej biegnącej w ulicy kablem energetycznym od strony wschodniej do złącza.
Tablica rozdzielcza wewnątrz budynku typowa wnękowa zamykana drzwiczkami.
W budynku występuje instalacja 230 V.
Oświetlenie terenu żarowe na słupach żelbetowych z zasilaniem kablami podziemnymi.

6. Sieć gazowa

W projektowanym budynku nie projektuje się przyłącza gazu i instalacji gazowej.

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE - BIOZ

Nazwa obiektu budowlanego/ Kategoria obiektu:	Budynek biurowy Kategoria obiektu - XVI
Zakres inwestycji objętej niniejszym opracowaniem :	Docieplenie ścian zewnętrznych budynku
Adres obiektu budowlanego i nr ewidencyjne działek:	Będzin ul. Kościuszki 140 nr geodezyjny działki : 47 obręb Będzin
Inwestor:	Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140

Projektował :	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	podpis
Wykonał:	mgr inż. Małgorzata Jarosz	10 /97	01.2017	

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podstawa sporządzenia informacji:

- art.20, ust.1, pkt 1b Ustawy Prawo Budowlane Dz.U. z 2010, nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. Ust. NR 120 poz. 1126)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Budowa budynku handlowo – usługowego.
Całość założenia powstaje w jednym procesie inwestycyjnym.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- nie ma obiektów które oddziaływały by na przedmiotowy budynek

Istniejące przyłącza:

- elektroenergetyczne,
- kanalizacyjne,
- wodociągowe,

Projektowane przyłącza:

- brak

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie stwierdzam elementów zagospodarowania stwarzających zagrożenie.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające ich wystąpienia.

Kierownik budowy pełni funkcję koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie. Wyznaczenie koordynatora nie zwalnia poszczególnych pracodawców z obowiązku zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionych przez nich pracowników. Nadzór techniczny podwykonawców obowiązany jest w szczególności:

- przestrzegać wymagań BHP na placu budowy i postanowień niniejszego Planu,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP,

- zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej,
- organizować, przygotować i prowadzić pracę w sposób eliminujący możliwość zaistnienia wypadku przy pracy czy też choroby zawodowe,
- dopuszczać do pracy pracowników posiadających aktualne badania lekarskie i szkolenia BHP,
- rozpoczynać pracę po uzgodnieniu z kierownikiem budowy bezpiecznych warunków pracy i właściwej technologii prowadzonych robot,
- wykonywać wszystkie polecenia koordynatora BHP budowy,
- prowadzić dziennik BHP (lub w dzienniku budowy) i Rejestr Szkoleń.

Przed przystąpieniem do prac należy:
- wygrodzić i oznakować strefę niebezpieczną,
- zabezpieczyć strefę robót i umożliwić bezpieczne użytkowanie terenu w czasie robót.

Wykonawca winien zapewnić pracownikom:
- bezpośredni nadzór nad pracami,
- instruktaż obejmujący kolejność wykonywanych prac i wymaganych przepisów BHP przy poszczególnych czynnościach,
- maszyny i urządzenia dopuszczone do eksploatacji przez inspektorów UDT.

Największym zagrożeniem przy prowadzeniu prawidłowo robót może być praca na wysokości.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Instruktaż pracowników należy przeprowadzić z uwzględnieniem następujących punktów:

- Ochrona osobista,
- Narzędzia i sprzęt roboczy,
- Znaki ostrzegawcze i informacyjne,
- Poruszanie się po terenie budowy,
- Ochrona środowiska,
- Roboty na rusztowaniach.

Praca na wysokości.

- Ochrona przeciwpożarowa,
- Ład i porządek,
- Spożycie alkoholu i narkotyków,
- Naruszenie przepisów bezpieczeństwa.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Wykonanie planu bezpieczeństwa jest obowiązkiem kierownika budowy.
Niniejsze opracowanie zawiera informacje do sporządzenia planu. Celem planu bezpieczeństwa jest zapewnienie bezpiecznych warunków pracy chroniących ludzi, środowisko i majątek przed zdarzeniem wypadkowym, urazem, awarią, uszkodzeniem czy chorobą, która mogłaby nastąpić podczas realizacji inwestycji. Działania kierownictwa stwarzają system, który zapewnia, że zdrowie, bezpieczeństwo i środowisko oraz sprawy socjalne każdego pracownika będą zabezpieczone w taki sposób, aby uniknąć chorób zawodowych, obrażeń oraz wypadków.

7. Kierownictwo robót powinno zapewnić w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie

- właściwe zgodne z odrębnymi przepisami BHP zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych,
- właściwą organizację budowy zapewniającą bezpieczeństwo i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych staży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji,

8. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do terenu prowadzenia robót budowlanych.
Nie będą prowadzone prace budowlane w strefach szczególnie niebezpiecznych ani w ich pobliżu.

9. Miejsce przechowywania dokumentów budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

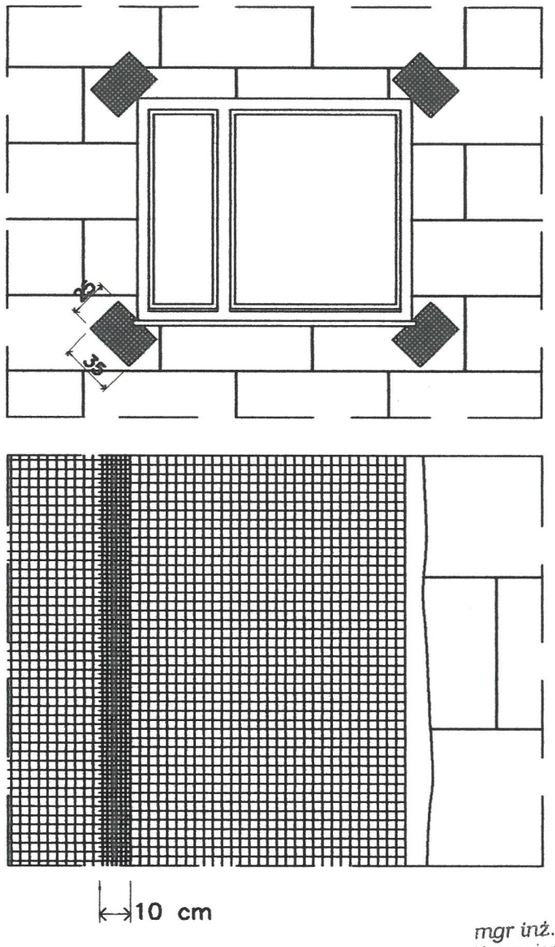
Dokumenty przechowywane będą na budowie.

10. Część rysunkowa

Części rysunkowej nie wykonano z powodu braku potrzeby dokonania zaznaczenia w niej wymienionych w § 3 pkt. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. Ust. NR 120 poz. 1126), ze względu na niewielki rozmiar prowadzonych prac oraz brak występowania zagrożeń.

Uwaga: w razie napotkania problemów nierozwiązanych w projekcie, należy skontaktować się z projektantem.

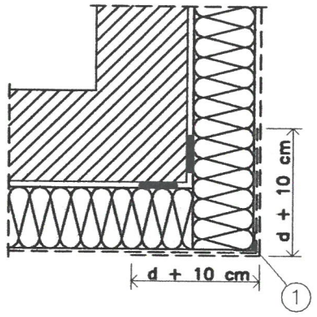
mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97



mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

Biuro-Projekt mgr inż. Małgorzata Jarosz, Będzin ul. Reja 8 tel. 512-182-785				
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Temat	Ocieplenie ścian budynku biurowego			
Adres	42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Rysunek	Dodatkowe i zasadnicze zbrojenie tkaniną szklaną (siatką)			
Branża/kat.	budowlana / XVI	Skala: 1 : 50	Nr rys. 10	Data 01.2017
Opracował	mgr inż. Małgorzata Jarosz			
Nr.upr.bud.	10/97			

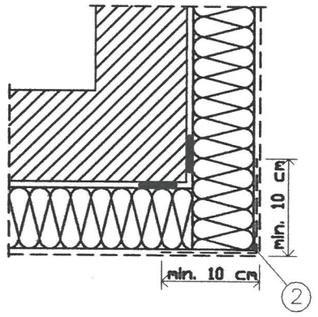
Wariant 1



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

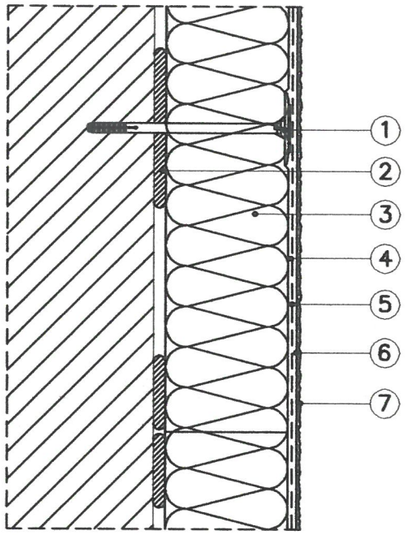
d - grubość płyt izolacyjnych

Wariant 2



mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

Biuro-Projekt mgr inż. Małgorzata Jarosz, Będzin ul. Reja 8 tel. 512-182-785				
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Temat	Ocieplenie ścian budynku biurowego			
Adres	42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Rysunek	Wzmocnienie narożników zewnętrznych			
Branża/kat.	budowlana / XVI	Skala: 1 : 50	Nr rys.	Data
Opracował	mgr inż. Małgorzata Jarosz		11	01.2017
Nr.upr.bud.	10/97			

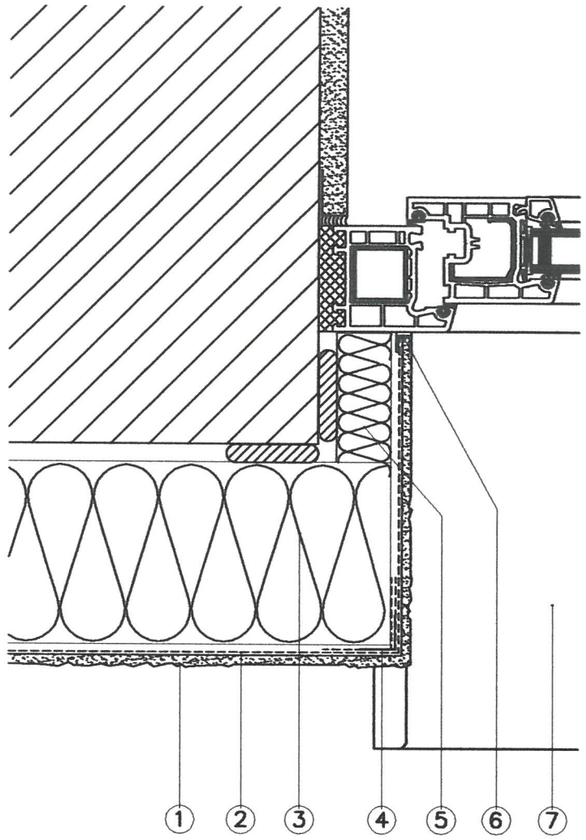


LEGENDA

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

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

Biuro-Projekt mgr inż. Małgorzata Jarosz, Będzin ul. Reja 8 tel. 512-182-785				
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Temat	Ocieplenie ścian budynku biurowego			
Adres	42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Rysunek	Układ warstw systemu ociepleń			
Branża/kat.	budowlana / XVI	Skala: 1 : 50	Nr rys. 12	Data 01.2017
Opracował	mgr inż. Małgorzata Jarosz			
Nr.upr.bud.	10/97			

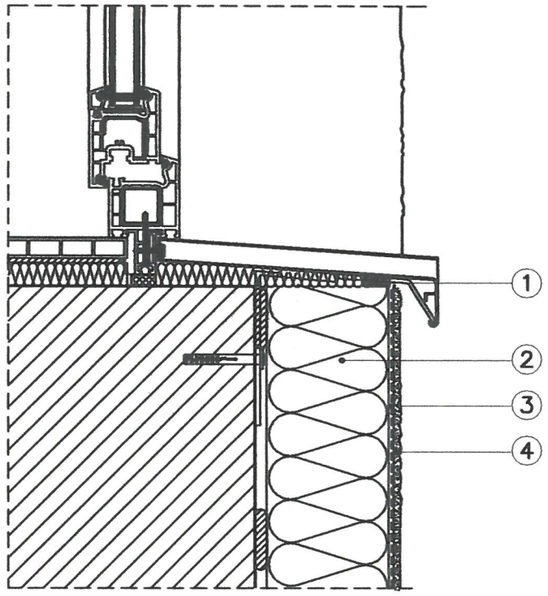


LEGENDA

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

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

Biuro-Projekt mgr inż. Małgorzata Jarosz, Będzin ul. Reja 8 tel. 512-182-785				
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Temat	Ocieplenie ścian budynku biurowego			
Adres	42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Rysunek	Zakończenie systemu ociepleń z boku okna			
Branża/kat.	budowlana / XVI	Skala: 1 : 50	Nr rys.	Data
Opracował	mgr inż. Małgorzata Jarosz		13	01.2017
Nr.upr.bud.	10/97			

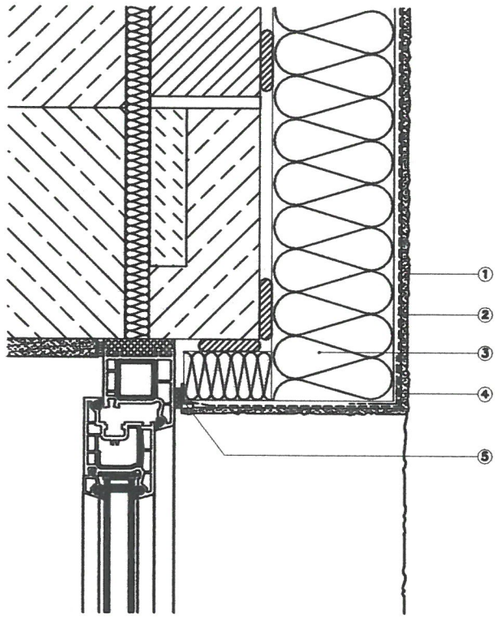


LEGENDA

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

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

Biuro-Projekt mgr inż. Małgorzata Jarosz, Będzin ul. Reja 8 tel. 512-182-785				
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Temat	Ocieplenie ścian budynku biurowego			
Adres	42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Rysunek	Zakończenie systemu ocieplenia pod oknem			
Branża/kat.	budowlana / XVI	Skala: 1 : 50	Nr rys.	Data
Opracował	mgr inż. Małgorzata Jarosz		14	01.2017
Nr.upr.bud.	10/97			

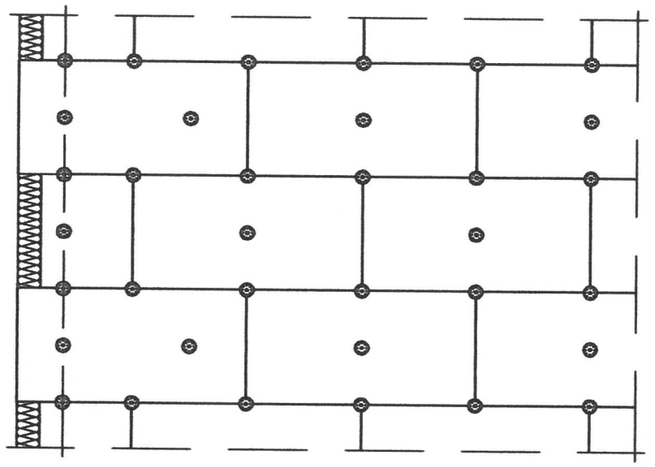


LEGENDA

1 tynk cienkowarstwowy
2 warstwa zbrojona siatk ą szklaną
3 płyta termoizolacyjna
4 narożnik z siatką lub profil z kapinosem
5 listwa uszczelniaj ąca z siatką

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

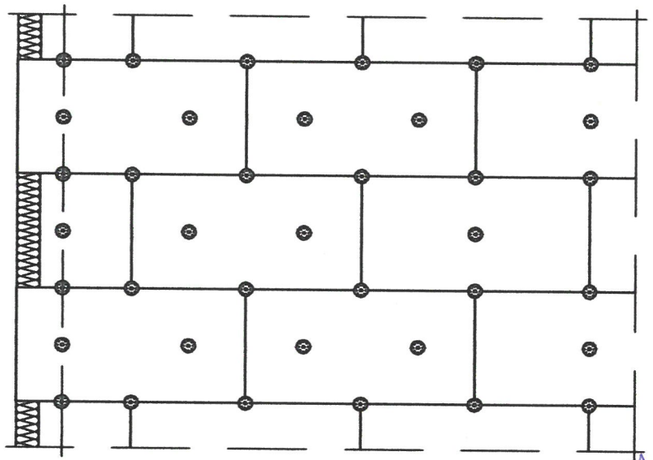
Biuro-Projekt mgr inż. Małgorzata Jarosz, Będzin ul. Reja 8 tel. 512-182-785				
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Temat	Ocieplenie ścian budynku biurowego			
Adres	42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Rysunek	Zakończenie systemu ociepleń nad oknem			
Branża/kat.	budowlana / XVI	Skala: 1 : 50	Nr rys.	Data
Opracował	mgr inż. Malgorzata Jarosz		15	01.2017
Nr.upr.bud.	10/97			



a

r = 1,0 m
n = 6 szt./m2 - cz. środkowa ściany
n = 8 szt./m2 - cz. narożna ściany

Odstęp od krawędzi ściany:
a min. = 5 cm - ściana betonowa
a min. = 1O cm - ściana murowana

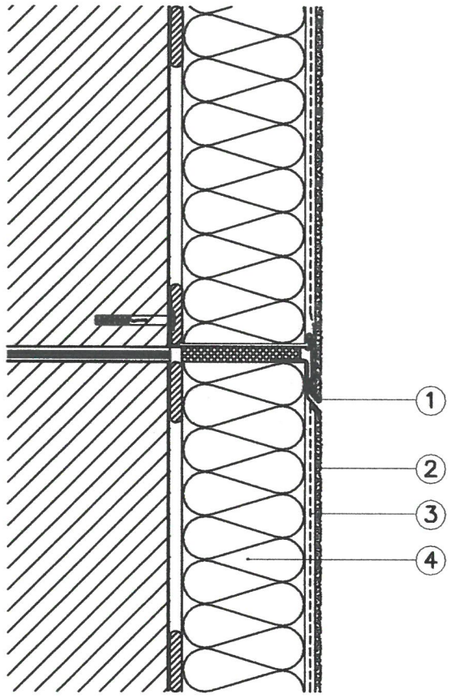


a

r = 2,0 m

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

Biuro-Projekt mgr inż. Małgorzata Jarosz, Będzin ul. Reja 8 tel. 512-182-785				
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Temat	Ocieplenie ścian budynku biurowego			
Adres	42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Rysunek	Rozmieszczenie łączników mechanicznych (kołków)			
Branża/kat.	budowlana / XVI	Skala: 1 : 50	Nr rys.	Data
Opracował	mgr inż. Małgorzata Jarosz		16	01.2017
Nr.upr.bud.	10/97			

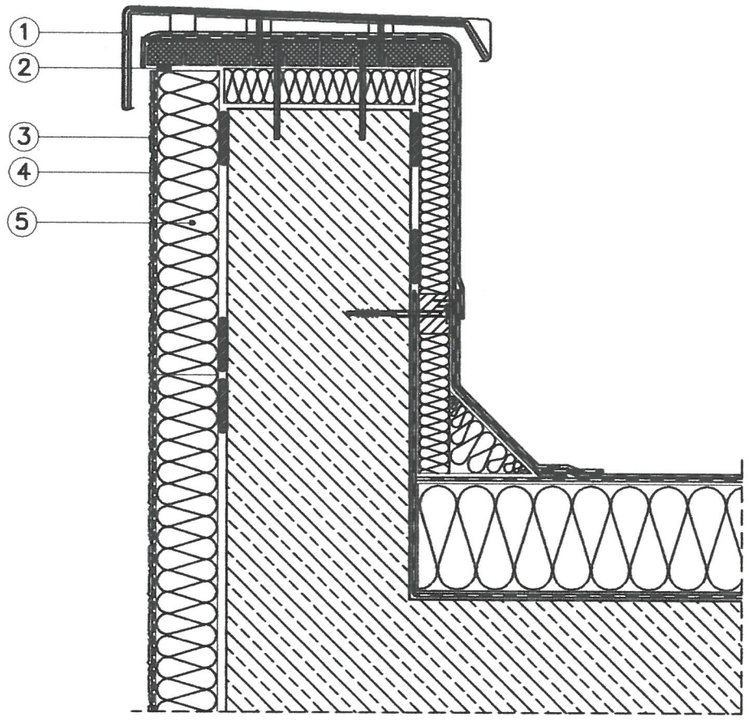


LEGENDA

1 profile dylatacji poziomej
2 tynk cienkowarstwowy
3 warstwa zbrojona siatką szklaną
4 płyta termoizolacyjna

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

Biuro-Projekt mgr inż. Małgorzata Jarosz, Będzin ul. Reja 8 tel. 512-182-785				
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Temat	Ocieplenie ścian budynku biurowego			
Adres	42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Rysunek	Uszczelnienie dylatacji poziomej			
Branża/kat.	budowlana / XVI	Skala: 1 : 50	Nr rys.	Data
Opracował	mgr inż. Małgorzata Jarosz		17	01.2017
Nr.upr.bud.	10/97			



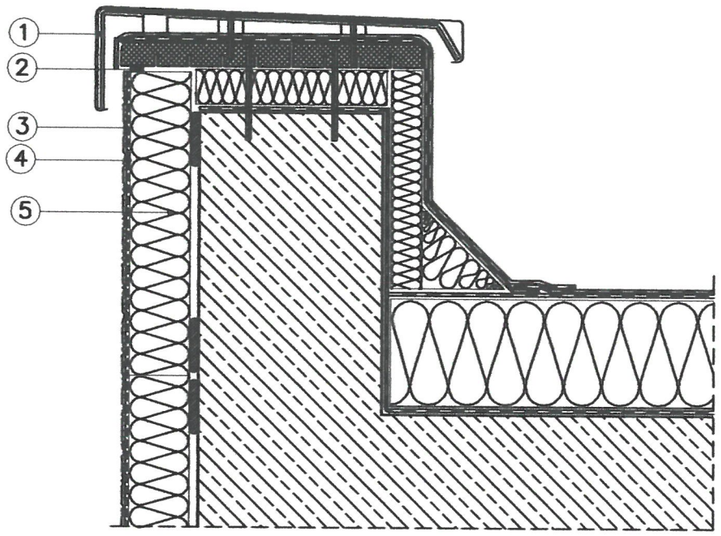
LEGENDA :

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

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

Wysokość attyki do 110 cm

Biuro-Projekt mgr inż. Małgorzata Jarosz, Będzin ul. Reja 8 tel. 512-182-785				
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Temat	Ocieplenie ścian budynku biurowego			
Adres	42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Rysunek	Ocieplenie ścianki attykowej wysokości do 110 cm			
Branża/kat.	budowlana / XVI	Skala: 1 : 50	Nr rys. 18	Data 01.2017
Opracował	mgr inż. Małgorzata Jarosz			
Nr.upr.bud.	10/97			



LEGENDA :

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

Wysokość attyki do 50 cm

mgr inż. Małgorzata Jarosz
Uprawnienia bud. do projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
bez ograniczeń.
nr 10/97

Biuro-Projekt mgr inż. Małgorzata Jarosz, Będzin ul. Reja 8 tel. 512-182-785				
Inwestor	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Będzinie 42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Temat	Ocieplenie ścian budynku biurowego			
Adres	42-500 Będzin ul. Kościuszki 140			
Rysunek	Ocieplenie ścianki attykowej wysokości do 50 cm			
Branża/kat.	budowlana / XVI	Skala: 1 : 50	Nr rys. 19	Data 01.2017
Opracował	mgr inż. Małgorzata Jarosz			
Nr.upr.bud.	10/97			