

**miastoprojekt**SPÓŁKA Z O.O.  
PRZEDSIĘBIORSTWO  
USŁUGOWO - PRODUKCYJNO - HANDLOWECIESZYN, UL.3 MAJA 18  
TEL. (0-33) 8521-666  
(0-33) 8521-882  
TEL/FAX (0-33) 8521-358**Cieszyn**

CN-337

**KARTA TYTUŁOWA****Obiekt:** \_\_\_\_\_ **Oczyszczalnia Ścieków w Cieszynie**  
**Cieszyn ul. Motokrosowa 27 działka 6/8****Treść:** \_\_\_\_\_ **PROJEKT WYKONAWCZY**  
**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU OBSŁUGI**  
**I BUD. WARSZTATÓW OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW****Branża:** \_\_\_\_\_ **ARCHITEKTURA****Inwestor:** \_\_\_\_\_ **Zakład Gospodarki Komunalnej**  
**43-400 Cieszyn ul. Słowicza 59****Jednostka projektowa:** \_\_\_\_\_ **MIASTOPROJEKT SPÓŁKA Z O.O.**  
**43-400 CIESZYN UL. 3 MAJA 18****Zespół projektowy:**

<b>Autor</b>	<b>Opracował</b>	<b>Sprawdził</b>	<b>Prezes</b>
<b>mgr.inż. arch L. Gross</b>	<b>tech M. Buzek</b>	<b>inż. mgr R. Raszka</b>	<b>inż. bud Sz. Serafin</b>
<b>inż. bud Sz. Serafin</b>			

CIESZYN dnia ...listopad 2009

## PROJEKT WYKONAWCZY

### SPIS TREŚCI

#### Architektura

- Karta tytułowa
- Spis treści
- 1/ Opis wykonawczy z kolorystyką

#### Część rysunkowa

##### 1. Budynek obsługi:

-sytuacja	1:500	rys. 1/1
-piwnica budynku obsługi	1:100	rys. 1/2
-parter budynku obsługi	1:100	rys. 1/3
-piętro budynku obsługi	1:100	rys. 1/4
-dach budynku obsługi	1:100	rys. 1/5
-przekrój bud. obsługi	1:100	rys. 1/6
-elewacja południowo- zachodnia	1:100	rys. 1/7
-elewacje południowo- wschodnia	1:100	rys. 1/8
-elewacje północno- wschodnia	1:100	rys. 1/9
-elewacje północno- zachodnia	1:100	rys. 1/10
-stolarka drzwiowa	1:100	rys. 1/11
-stolarka okienna	1:100	rys. 1/12
- szczegóły pasa okiennego	1: 20	rys 1/13

##### 2. Łącznik:

-rzuty przekroje	1:100	rys. 2/1
-elewacje	1:100	rys. 2/2
-stolarka drzwiowa	1:100	rys. 2/3

##### 3. Budynek warsztatowy:

-parter	1:100	rys. 3/1
- poziom + 3,5	1:100	rys. 3/2
-dach	1:100	rys. 3/3
-przekrój 1-1	1:100	rys. 3/4
-przekrój 2-2	1:100	rys. 3/5
-elewacje zachodnia	1:100	rys. 3/6
-elewacje północna	1:100	rys. 3/7
-elewacje wschodnia	1:100	rys. 3/8
-elewacje południowa	1:100	rys. 3/9
-stolarka drzwiowa	1:100	rys. 3/10
-stolarka okienna	1:100	rys. 3/11
- szczegóły pasa okiennego	1: 20	rys 3/12

#### Konstrukcja

- 1/ Opis konstrukcji z obliczeniami

##### Rysunki

-przekrój poprzeczny stelaża	1:100	rys. K-1
-stelaż kolektorów	1:100	rys. K-2
-zaślepienie otworów	1:100	rys. K-3

#### Załączniki

## Opis do projektu wykonawczego architektury

Termomodernizacji budynku obsługi i budynku warsztatów Oczyszczalni Ścieków w Cieszynie przy ul. Motokrosowej 27 położonej na działce 6/8

### **projekt termomodernizacji obejmują:**

- \* ocieplenia ścian zewnętrznych metoda lekka mokra w systemie Atlas Stoper z wymiana stolarki okienno-drzwiowej zewnętrznej
- \* Ocieplenie stropów ostatniej kondygnacją bud warsztatów wełna mineralna system monrock max z pokryciem papa termozgrzewalna
- \* ocieplenie stropodachu bud obsługi - w systemie ekofiber
- \* wymiana istn. przeszklenia łącznika na systemowe profile aluminiowe
- \* projekt przebudowy wew. instalacji sanitarnych wew. instal. c.o , węzła ciepłego z instalacja kolektorów słonecznych odrębnego opracowania branżowego
- \* odtworzenie układu instalacji odgromowej na ścianach budynku

### **1.0 Podstawa opracowania**

- Umowa nr ZGK 44/2009
- Audyt energetyczny opracowany przez Jacka Wardasa VI /2009 wytyczne dla ocieplenia budynku oraz przebudowy- wymiany wew. instal. c.o i węzła ciepłego i ciepłej wody
- Orzeczenie techniczne o możliwości wykonania termomodernizacji
- Pomiar inwentaryzacyjny dla potrzeb wykonania projektu – inwentaryzacja budowlana znajdują się przy dokumentacji proj. budowlanego
- Dostarczona dokumentacja techniczna przez inwestora
- Wizja lokalna i oględziny budynku
- Metoda wykonania ocieplenia ścian zew. metoda „lekka – mokra” typ Atlas Stoper oraz dachów płaskich metoda Monrock max
- Mapa kopii zasadniczej w skali 1:500

### **2.0 Stan istniejący**

Teren działki 6/8 znajdują się w Cieszynie przy ul. Motokrosowej . Teren działki jest uporządkowany ogrodzony zabudowany zespołem obiektów oczyszczalni ścieków w tym budynkiem obsługi 3 kondygnacyjnym oraz budynkiem warsztatów jednokondygnacyjnym który jest połączony łącznikiem z bud. obsługi. Dojazd na plac manewrowy z dojazdem i dojściem do budynku warsztatowego. Istniejąca nawierzchnia asfaltowa w bardzo dobrym stanie . Nie przewiduję się ingerencji w istniejąc a nawierzchnię w obrębie budynku. Budynek obsługi z wejściem z poziomu terenu po przez ciąg schodów zewnętrznych . Dojazd i dojście z miejscami parkingowymi od strony ulicy Motokrosowej .

**Budynek obsługi** ( administracyjny) wykonany w technologii szkieletowej żelbetowej z stropodachem pełnym wentylowanym z dachem z płyt korytkowych

ułożonych na ściankach kolankowych. Stropy pośrednie z płyt kanałowych ,  
 ściany podłużne z prefabrykatów żelbetowych osłoniętych blachą trapezową .  
 Filarki między okienne o kontr. drewnianej z obłożeniem płytami i deskami .  
 Budynek 3 kondygnacyjny z poziomem piwnic zagłębiony około 1,4 m  
 poniżej terenu . Stolarka okienna drewniana mocno zużyta z parapetami  
 drewnianymi opartymi na wspornikach stalowo- blaszanych mocowanych do  
 ściany osłonowej podokiennika . Drzwi stalowe nieocieplane . Budynek  
 obsługi połączony jest z budynkiem warsztatów łącznikiem przeszklonym o  
 konstrukcji stalowej z elementami szyb zbrojonych osadzonych w kątownikach  
 stalowych .Łącznik połączony jest jednocześnie z poziomem terenu

Pow. zabudowy budynku 327,61 m<sup>2</sup>

Kubatura budynku.....3390,00 m<sup>3</sup>

Wysokość bud..... 9,10 m (wysokość całkowita 10,60 m)

Łącznik - o konstrukcji stalowej z profili stalowych 2\*ceownik

Spawanych z przeszkleniem szybami zbrojonymi osadzonymi w katownikach  
 stalowych na istn układzie nośnym ram o wymiarach 5,83 / 3,55 m

Bud pow. zabudowy 20,69 m<sup>2</sup>

Kubatura.....48,00 m<sup>3</sup>

**Budynek warsztatów** wykonany w technologii szkieletowej żelbetowej  
 słupowo- ryglowej z stropodachem pełnym nie wentylowanym z płyt  
 panwiowych ułożonych na dźwigarach . Ściany podłużne z prefabrykatów  
 żelbetowych jak na budynku Budynek 1 kondygnacyjny z dachem 2 spadowym  
 Pasy okienne 2 poziome ze stolarką stalowa pasmowa mocowaną do słupów  
 w rozstawie co 6,0 m . Natomiast od strony bramy garażowe stalowe nie ocieplone  
 z pasami okien jak wyżej podano

Budynek o pow. zabudowy 74,14/ 12,88m wynosi 954,92 m<sup>2</sup>

Kubaturze .....5700,89 m<sup>3</sup> wysokości 5,97 m

**Odgromienie.** Na elewacjach budynków znajdują się uziomy instalacji  
 odgromienia połączone z otokiem znajdującym się w ziemi .

**Rury spustowe- deszczówka** System odprowadzania wody z pow. dachu wykona  
 ny jest z rynien i rur z blachy z PCV z elementami rur żeliwnych około 1.0 m  
 przy przejściu w ziemię . Natomiast budynek mieszkalny posiada nowe obróbki  
 blacharskie wraz nowym układem rynien i rur spustowych wykonanych z PCV.

**Stolarka** Zamontowana stolarka okienna- drzwiowa stalowa oraz drewniana w  
 budynku obsługi przewidziana w całości do wymiany

**Tynki** Zgodnie z ekspertyza techniczna wszystkie wskazane elementy  
 zewnętrzne ścian wykonane są jako elementy prefabrykowane żelbetowe .Jedynie  
 ściany piwnic bud obsługi posiadają tynki, które są w dobrym stanie technicznym  
 Istniejące tynki zewnętrzne i elementy ściennie są w stanie dobrym nadającym się  
 pod wykonanie ocieplenie ścian metoda lekka mokrą .

**Obróbki blacharskie i parapety** Istniejące parapety zewnętrzne tak w pasach  
 stolarki okiennej i bramowej jak i przy obróbkach blacharskich dachu nad



częścią warsztatową należy przewidzieć do wymiany . Natomiast parapety wewnętrzne wymienione zostaną na nowe .

### **3 STAN PROJEKTOWANY - cel i zakres opracowania projektu**

Celem powyższego opracowania jest wykonanie robót termomodernizacji budynku na podstawie przedstawionego audytu energetycznego wraz z wykonaniem pełnej wymiany wew. instal. c.o z wykonaniem węzła ciepłego wg odrębnego opracowania branżowego. Zaprojektowano na dachu budynku obsługi zestaw kolektorów słonecznych na konstrukcji stalowej przedstawiony w rozdziale konstrukcji. Natomiast w budynku warsztatowym po dokonanych demontażu bram należy wykonać przemurowania z cegły pełnej dla osadzenia i mocowania bram segmentowych wg rozwiązań systemowych

Ocieplenie ścian przyjęto metoda lekką mokrą gdzie przyjęto grubości ocieplenia budynku :

ścian zewnętrznych	gr. 12 cm styropian
ścian zewnętrznych piwnic	gr. 12 cm styropian
ścian fundamentowe	gr. 12 cm styropian ( gł .1,0 m poniżej terenu

Natomiast ocieplenie dachu i stropodachu przyjęto jako:

Stropodachu bud obsługi	gr. 25 cm ekofiber min 18 cm
Stropodach pełny bud warsztatu	gr. 15 cm wełna mineralna

Dodatkowo w budynku obsługi w poziomie przyziemia z pomieszczenia szatni wydzielono pomieszczenie o pow.6,80 m<sup>2</sup> na funkcje węzła ciepłej wody .

Scianka murowana z cegły pełnej klasy 150 gr 6 cm z drzwiami stalowymi o wymiarze w świetle 100 cm

#### **Bud obsługi**

Montaż kolektorów słonecznych na dachu wg proj. konstrukcji i branży sanitarnej . Ścianki kolankowe z wykonaniem wymiany obróbek blacharskich po wykonaniu ocieplenia ścian .

Wymiana stolarki drewnianej okiennej i ślusarki drzwiowej wraz z stałym przeszklenie w ścianie szczytowej z wymianą na przeszklenie systemowe aluminiowe 6 zespołów okien o ramach w kolorze Ral 4001

Układ stolarki między pasami elementów prefabrykowanych .Pasy okienne o długości 6,0 m składający się z 2 zespołów okienne oraz filarka o konstrukcji lekkie z ociepleniem. Zespół okienny jednoramowy składa się z 2 okien rozwieralno- uchylnych oraz okna stałego . Między zespołami okiennymi wprowadzono filarek o konstrukcji ramowej wykonany z drewna z wykończeniem od zewnątrz płytą Cetris Finis gr 12 mm z malowaniem farbami Atlas akrol natomiast od wewnątrz zamontować płytę Cetris lasin gr 12 mm malowaną w kolorze ścian pomieszczenia . Wnętrze wypełnić warstwowo wełna mineralną . Detale i szczegóły wg rys 1/13 oraz rys. 3/12 . Szczegółowy sposób montażu zespołów okiennych do ustalenia po wykonaniu demontażu istniejących pasów okiennych

Wykonać naprawę pokrycia dachu w nie zbędnym zakresie po montażu konstrukcji pod kolektory słoneczne. Elementy stalowe wejścia i zadaszienia oczyszczenie i malowanie farbami emaliowymi

### **Łącznik**

Istniejące przeszklenie wraz z stolarką drzwiową zew. zostanie wymieniona na stolarkę o profilach aluminiowych z przeszkleniem szybami bezpiecznymi w kolorze Ral 4001. Istniejące ścianki przy drzwiach zewnętrznych należy dodatkowo od wew. ocieplić styropianem gr 12 cm.. Wprowadzono drzwi zewnętrzne nr 2 o wym 1,0/2,1 m wykonaniu jak stan istniejący. Ścianka gr 18 cm wykonana z betonu komórkowego. Elementy kontr. stalowej łącznika oczyścić a następnie malować farbami emaliowymi w kolorze profili przeszklenia

### **Budynek warsztatów**

Demontaż istniejących bram garażowo- warsztatowych z towarzyszącą obudowa z blach trapezowych .Likwidacja pasam górnej przeszklenia stolarki okiennej od strony pom. zaplecza warsztatu. Wymiana pełna pozostałej ślusarki okiennej z wymianą na stolarkę drewnianą w wykonaniu analogicznym jak dla budynku obsługi . Montaż bram segmentowych ocieplonych z drzwiami wejściowymi jak i pełnych z dostosowaniem wymiarów wysokości istniejących otworów .Wprowadzenie filarków murowanych między okiennych z cegły pełnej od stropy placu manewrowego . Wykonanie zaślepienia otworów w dachu po zdemontowanych wentylatorach mechanicznych wg rysunku szczegółowego konstrukcji . Wykonanie ocieplenia dachu z wełny mineralnej w rozwiązaniu systemowym z pokryciem papa termozgrzewalną. Ocieplenie ścian zewnętrznych jak w budynku obsługi

Generalnie uporządkowanie terenu w obrębie budynków po wykonaniu izolacji termicznej poniżej poziomu terenu. W szczególności odtworzenie opasek z płytek chodnikowych jak i cieków betonowych wzdłuż budynku obsługi

### **3.1 Termomodernizacja ścian zew. i stropów nad ostatnia kondygnacją budynku wraz częściowa wymianą stolarki**

Projektowany zakres dokumentacji budowlanej przewidują rozwiązania techniczne wykonania ocieplenia ścian zew. budynku , przy przyjętej metodzie ocieplenia lekka mokra przy grubości warstwy izolacyjnej jako podano powyżej dla poszczególnych przegród budowlanych styropianem PS-15 gr.12 cm na ścianach zewnętrznych oraz 3 cm grubości przy ościeżach okien i drzwi . Prace ocieplenia budynku wykonane zostaną metodą lekką mokra typ „ ATLAS Stopter”. Podstawowym tynkiem wykonanego ociepleni budynku będzie tynk akrylowy Cermit DR gr. 20 w kolorze białym , który wg. załączonej kolorystyki zostanie pomalowany farbą Atlas Arkol S z gruntowaniem preparatem Atlas Arkol SX . Szczegółowy opis charakterystyki systemu ocieplenia wraz z wykonaniem robót budowlanych przedstawiono w pkt. 7 poniższego opisu zgodnie z instrukcją ITB mocowanie płyt styropianowych poza klejeniem do

podłoża należy dodatkowo wspomóc kołkami plastikowymi w ilości 4 szt. / m<sup>2</sup>, o długości kołków zakotwienia w elemencie ściennym min 5 cm dobrano kołki o długości 18 cm. W przypadkach naroży ścian narażonych na oddziaływanie wiatru III strefa wiatrowa i wysokości budynku 7.0 m wg. analizy obliczeniowej przyjęto kołkowanie w ilości 6 szt / m<sup>2</sup>. W związku z proj. ocieplenia budynku istniejący gzyms okapowy wystający 15 cm poza lico ściany zew. zostanie zachowany w swoim kształcie po przez nałożenie pocienionych grubości izolacji termicznej wykonanej z płyt styropianowych.

### **3.1.1 Ocieplenie stropodachu wentylowanego stropodachu pełnego**

Na podstawie wizji lokalnej i wykonanej inwentaryzacji budowlanej projektuje się termomodernizację stropodachu pełnego wentylowanego nad budynkiem obsługi w technologii systemu ekofiber. Ocieplenie przestrzeni niedostępnych – po przez zastosowanie metody wdmuchiwanie pod ciśnieniem granulatu wełny mineralnej (np. szklanej) Metoda ta pozwala na dotarcie do trudno dostępnych miejsc. Przyjęto warstwę ocieplenia o grubości minimalna 18 cm a średnio o grubości 25 cm z dostępem do stropodachu od strony czołowej po przez kratki wentylacyjne jak i otwory kontrolne. Wykonanie 4 otworów technologicznych o wymiarach 20/20 cm. Po wykonaniu ocieplenia otwory zamurować. W załączeniu przedstawia się rysunki schematyczne wypełnienia przestrzeni granulatem. Granulat z wełny mineralnej POLTERM G o gęstości pozornej około 200 kg/m<sup>3</sup> EKOFIBER materiał termoizolacyjny produkowany z włókien celulozy związku boru, w warstwie izolacyjnej znajdują się około 70-80 % wolnego powietrza Pozostawić istniejące kratki wentylacyjne poddasza nieużytkowanego

3.1.2 Na podstawie wizji lokalnej i wykonanej inwentaryzacji budowlanej opracowano termomodernizację budynku warsztatu po przez wykonanie izolacji termicznej stropodachu pełnego. Ocieplenie płaskiego dachu betonowego wykonane zostanie z w technologii Rockwool w systemie Monrocck, wełna mineralna gr. 15 cm z pasem twardym w górnej warstwie klejona klejem KB- Monrock do podłoża betonowego po zdjęciu warstw istniejącej papy z przesmarowaniem dachu np.: Abizolem G. Obecnie Płyty z wełny mineralnej wykonane są z warstwa powłoki samo wulkanizującej do której przyklejana jest papa podkładowa a następnie papa wierzchnia termozgrzewalna

**Stolarka** Zakres termomodernizacji budynku obejmuje ponadto wymianę istniejącej okien na stolarkę drewnianą kolor brązowy - całościowo Projektowana stolarka bez zasadniczych podziałów z oknem środkowym stałym wg załącznika graficznego detalu. Całość stolarki wykonana z drewna wysoko gatunkowego oszklenie szyba zespolona 4/16/4 float, ram w kolorze profili ram. Okucia standardowe np. typ Winkhaus współczynnik przenikania ciepła dla szyb U (W/(m<sup>2</sup>K))= 1.1. Okna o układzie uchylno – rozwieralnym i stałe. Przed wykonaniem nowej stolarki okiennie- drzwianej należy dokonać pomiaru sprawdzającego wymiarowania istniejących układów

konstrukcji ściany Przewidzieć demontaż obróbek blacharskich i parapetów drewnianych mocowanych na wspornikach do elementów prefabrykowanych ścian

**Parapety** Zakres prac obejmuje ponadto wymianę parapetów wewnętrznych z drewnianych na drewniane montowane na wspornikach o szerokości wg wskazań graficznych na rysunku Generalnie przyjęto szerokości parapetów wew. 15 cm Natomiast parapety zewnętrzne o szerokości 22 cm typu Helotop nr. 702. z blachy powlekanej brązowej z końcówkami . W części warsztatowej brak parapetów wewnętrznych . Parapety zew. wykonać jako nowe analogicznie jak przyjęte rozwiązania dla bud. obsługi

**Obróbki blacharskie ,rury spustowe.** Należy dokonać wymiany obróbek blacharskich na ściankach kolankowych przy budynku warsztatowym oraz jak wyżej wspomniano parapety ciągłe przy oknach . Dokonać przekładek rur spustowych przy robotach kolidujących z ociepleniem budynku ( demontaż z ponownym montażem na nowym mocowaniu hakami. Przekładka rur żeliwnych na długości około 1,0 m przy wprowadzeniu rur spustowych do gruntu . wymianą kratak na stalowe z blachy stalowej ocynkowanej

### **3.1.3 Roboty remontowe budowlane w zakresie:**

Wykonane uzupełnienia filarków przy nowych bramach segmentowych wykonane z cegły pełnej kl 150 na zaprawie wapienno- cementowej z tynkami wewnętrznymi natomiast od zewnątrz wykonana zostanie izolacją cieplna jak dla całości ścian zew. budynku .

**3.1.4 Malowanie ścian i tynkowanie** . Wykonać tynki wewnętrzne uzupełniające w obrębie ościeży okien lub drzwi oraz parapetów pomieszczeń gdzie jest projektowana wymiana stolarki okiennej wraz z drobnymi robotami murarskimi powstałych przy montażu okien oraz elementów murowanych filarków przy bramach segmentowych . Ściany malować farbami emulsyjnymi wyroby ze spoiwa emulgowanego lub z wodnych dyspersji wysoko polimeryzowanych żywic syntetycznych i kauczukowych wg BN-84/6117-05 w kolorze istniejących pomieszczeń

Malowanie dwukrotne Roboty malarskie PN-69/B-10280/Ap1:1999

### **3.1.5 Roboty izolacja przeciwwilgociowa ścian**

Przedmiotem zakresu prac projektowych jest wykonanie osłony z fonduliny na warstwie styropianu usytuowanej 1.0 m poniżej terenu . Istniejące opaski z płyt chodnikowych jak i nawierzchnie utwardzone należy rozebrać i odtworzyć. W przypadku płyt chodnikowych wykorzystać materiał z rozbiórki Natomiast od strony terenów zielonych i ściany stołówki i sali gimnastycznej wykonać nowe opaski z płyt chodnikowych 50 / 50 cm na podsypce piaskowej Zachować istniejący układ izolacji ścian piwnicy na długości kuchni (pomiędzy narożnikiem sali gimnastycznej o schodami terenowymi przy budynku)

#### 4 Instalacja odgromienia

W związku z wykonaniem proj. ocieplenia budynku przewiduje się demontaż przewodów odprowadzających na ścianach budynku z pozostawieniem uchwytów na niższym dachu .  
 Nowe przewody odprowadzające ułożyć w miejscu zdemontowanych n ścianach po wykonaniu ocieplenia przewody odprowadzające DFe Zn fi 8 mm układać w rurkach winidurowych RL 28 mm po ociepleniu, natomiast na niższym dachu przewody DFe Zn 8 mm układać na istniejących uchwytach. Istniejące przewody uziemienia należy skrócić i ułożyć pod ociepleniem wprowadzając je do puszek POh 47, które instalować w ociepleniu na wysokości 0,5 m o terenu ( pokrywy puszek zlicować z zewn. Częścią ocieplenia). W puszkach POh 47 należy umieścić nowe zaciski kontrolne łączące przewody odprowadzające DFe Zn 8 mm z skróconymi przewodami uziemiaczami . Przy wejściu przewodów do rur RL 28 układanych pod ociepleniem należy wykonać na przewodach pętle okapowe umożliwiające przedostawanie się wody do sciany (zabezpieczenie przeciw zamakaniu sciany) Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiary kontrolne . Całość wykonać zgodnie z normą PN-86/E-05003/1 oraz PN-EN 62305-1

#### 5 Opis kolorystyki budynku

**Przyjęto za podstawową paletę Farb Atlas- farby akrylowe Atlas Arkol E oraz farby olejne dla elementów stalowych – karty wg. koloratora RAL**  
 Tynk akrylowy biały atlas Cermit DR gr.20 ( tynk nakrapiany o strukturze paskowym) , który jest malowany farbami silikatowymi wg. poniższej kolorystyki:

Budynek obsługi :

Elewacje podłużne powierzchnia podstawowa

kolor nr. 1 Atlas akrol E 0147 pow. elewacji

kolor nr. 2 Atlas akrol E 0148 j.w

kolor nr. 3 Atlas akrol E 0149 j.w

kolor nr. 4 Atlas akrol E 0592

kolor nr. 5 Atlas akrol E 0593

kolor nr. 6 Atlas akrol E 0149 oraz 0,593 pasy między okienne

Budynek warsztatu :

Elewacje podłużne powierzchnia podstawowa

kolor nr. 1 Atlas akrol E 0147 pow. elewacji

kolor nr. 2 Atlas akrol E 0148 j.w

kolor nr. 3 Atlas akrol E 0149 j.w

kolor nr. 4 Atlas akrol E 0592

kolor nr. 5 Atlas akrol E 0593

kolor nr. 6 Atlas akrol E 0149 oraz 0,594 pasy między okienne

Łącznik :

Elewacje podłużne powierzchnia podstawowa to przeszklenie w systemie aluminiowym w kolorze Ral 4001

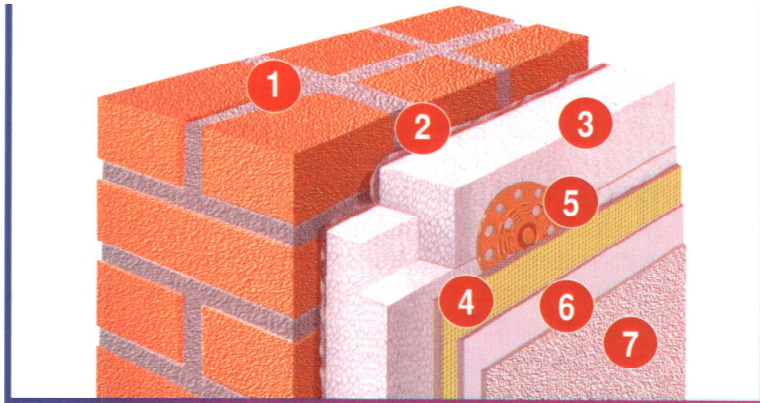
# SYSTEM OCIEPLEŃ ATLAS STOPER

## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU

Systemy ATLAS STOPTER są firmowymi odmianami metody „lekkiej” ocieplania budynków, objętej instrukcją ITB nr 334/2002 - „Bez spoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”. Metoda ta polega na mocowaniu do ścian systemu warstwowego, składającego się z materiału termoizolacyjnego (w postaci płyt styropianowych), warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej. Elementami mocującymi są zaprawa klejąca i ewentualnie, dodatkowe łączniki mechaniczne, czyli kołki plastikowe. Systemy ATLAS STOPTER są klasyfikowane jako nierozprzestrzeniające ognia, do grubości warstwy termoizolacji - 25 cm.

## UKŁAD WARSTW SYSTEMU ATLAS STOPTER

1. ŚCIANA OCIEPLANA
2. ZAPRAWA KLEJĄCA ATLAS STOPTER K-20  
LUB ATLAS STOPTER K-10
3. PŁYTA TERMOIZOLACYJNA ZE STYROPIANU
4. SIATKA ZBROJĄCA Z WŁÓKNA SZKLANEGO  
ZATOPIONA W ZAPRAWIE KLEJĄCEJ ATLAS STOPTER K-20
5. KOŁEK PLASTIKOWY
6. PODKŁAD TYNKARSKI ATLAS CERPLAST
7. TYNK MINERALNY BĄDŹ AKRYLOWY



## SPOSÓB WYKONANIA OCIEPLEN SYSTEMAMI ATLAS STOPTER

### Przygotowanie podłoża

Podłożem dla systemu ATLAS STOPTER mogą być m.in. monolityczne ściany betonowe, ściany z prefabrykatów betonowych i gazobetonowych, nieotynkowane ściany wymurwane z cegieł, bloczków gazobetonowych, pustaków betonowych i pustaków ceramicznych, a także ściany otynkowane. Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących prowadzić do osłabienia przyczepności zaprawy. Luźne, słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. ZAPRAWĄ TYNKARSKĄ ATLAS, ZAPRAWĄ WYROWNUJĄCĄ ATLAS. Resztki starych powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. W przypadku podłoża słabego, pylącego, bądź też podłoża o dużej chłonności należy zagruntować je emulsją ATLAS UNI-GRUNT.

### Mocowanie płyt styropianowych

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu. Ta odległość zapewnia ochronę systemu przed wpływem podciągania kapilarnego wilgoci, a także chroni wyprawę

## **SZLACHETNA ZAPRAWA TYNKARSKA DO NAKŁADANIA RĘCZNEGO O FAKTURZE NAKRAPIANEJ DO STOSOWANIA WEWNATRZ I NA ZEWNATRZ GRUBOŚĆ KRUSZYWA: 3 mm - SN 30**

### **ZASTOSOWANIE**

ATLAS CERMIT SN jest szlachetną, cienkowarstwową, mineralną zaprawą tynkarską przeznaczoną do ręcznego wykonywania tynków zewnętrznych i wewnętrznych. ATLAS CERMIT SN można układać na wszystkich równych podłożach mineralnych, takich jak beton, tynki cementowe, cementowo-wapienne, płyty gipsowo-kartonowe, oraz na warstwach zbrojonych w systemach ociepleń budynków ATLAS STOPTER i ATLAS ROKER.

### **WŁAŚCIWOŚCI**

Mineralna zaprawa tynkarska ATLAS CERMIT SN produkowana jest na bazie białego cementu, wapna oraz kruszywa kwarcowego i marmurowego o grubości odpowiednio do 1,5:2 i 3 mm. W jej skład wchodzi również specjalne dodatki, które powodują, że jest plastyczna, łatwa w pracy oraz odznacza się dobrą przyczepnością do podłoża. Zawartość specjalnych mikrowłókien dodatkowo wzmacnia strukturę tynku. ATLAS CERMIT SN zawiera ponadto związki hydrofobowe, które zatrzymują wodę na powierzchni tynku i czynią go odpornym na zmywanie. Produkowany jest w 7 kolorach (w tym kolor biały).

### **PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA**

Podłoże powinno być stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Stare powłoki malarskie i tynkarskie o niedostatecznej przyczepności należy usunąć. Po ich usunięciu zaleca się zagruntować podłoże emulsją ATLAS UNI-GRUNT. Nierówności i ubytki wypełnić stosując np. ZAPRAWĘ WYRÓWNUJĄCĄ ATLAS, ZAPRAWĘ TYNKARSKĄ ATLAS lub zaprawę szpachlową ATLAS REKORD.

Przed tynkowaniem, bez względu na rodzaj podłoża, należy wykonać techniką malarską podkład z tynku podkładowego ATLAS CERPLAST.

### **PRZYGOTOWANIE ZAPRAWY**

ATLAS CERMIT SN przygotowuje się przez wsypanie całej zawartości worka do pojemnika z odmierzoną ilością wody (5,75-6,50 l na opak. 25 kg) i wymieszanie mechaniczne, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Zaprawa nadaje się do pracy po upływie ok. 10 min. i po ponownym wymieszaniu, w trakcie którego można wyregulować jej konsystencję odpowiednio do warunków stosowania. Gotową zaprawę należy wykorzystać w ciągu 1,5 godziny. W trakcie pracy zaleca się co pewien czas przemieszać zaprawę w celu ujednorodnienia konsystencji.

### **SPOSÓB UŻYCIA**

Na przygotowane, zagruntowane podłoże nakłada się warstwę tynku ATLAS CERMIT SN o grubości ziarna kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć: z powrotem do wiadra i przemieszać. Powstałą powierzchnię zaciera się ruchami okrężnymi przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego, uzyskując żądaną fakturę. Czas otwartej pracy (pomiędzy naciągnięciem masy a zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Należy doświadczać (dla danego typu podłoża i danej pogody) ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zatarcie). Materiał należy nakładać metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed naciągnięciem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować, na przykład w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Tynkowaną powierzchnię należy chronić zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Czas wysychania tynku, zależnie od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza, wynosi od ok. 12 do 48 godzin. Temperatura podłoża i otoczenia. Podczas wykonywania prac i wysychania tynku powinna wynosić od +5°C do +25°C. Otynkowaną powierzchnię można malować, stosując dowolne farby elewacyjne (np. ATLAS ARKOL S, ATLAS ARKOL N, ATLAS CERTON i ATLAS ARKOL E). Rozpoczęcie prac malarskich możliwe jest po upływie 2-6 tygodni od zakończenia tynkowania (zależnie od rodzaju i koloru farby). Jedynie malowanie farbą silikatową ATLAS ARKOL S można rozpocząć po wyschnięciu tynku, nie wcześniej jednak niż po upływie 48



**Stan istniejący Obiektów Oczyszczalni Ścieków w Cieszynie przy  
Przy ul. Motokrosowej  
Budynek Obsługi**



istniejąca blacha do demontażu , wymiana stolarki okiennej- drzwiowej , wymiana obróbek blacharskich parapety zewnętrzne demontaż i montaż rur spustowych





Pokrycie dachu na bud obsługi bez zmian poza obszarem montażu konstrukcji pod kolektory słoneczne



Stan istn filarek między okienny



**Budynek warsztatów**



STAN ISTNIEJACY Pokrycie dachu rozbiórka z wykonaniem nowego ocieplenia i pokrycia dachu wymiana stolarki okienno- drzwiowej , wymiana obróbek blacharskich parapety zewnętrzne Likwidacji pasma górnego okien pasowych od strony ogrodzenia Demontaż blach elewacyjnych



STAN ISTNIEJACY  
przełożenie podejścia pod pion rury spustowej z włączeniem się do odpływu w ziemi







Demontaż wskazanych wywietrzaków dachowych z zaślepieniem otwory w dachu wg projektu  
Nowe pokrycie dachu z warstwą termomodernizacji wełny mineralnej i obróbkami przy kominkach



wymiana stolarki stalowej i bram wjazdowych

**Przewiązka** STAN ISTNIEJACY demontaż przeszklenia z konstrukcja kątowników .  
montaż nowej Konstrukcji przeszklenia z elementów aluminiowych z szyba bezpieczną





## **CZESC KONSTRUKCYJNA**

### **Opis techniczny – konstrukcja stelaża kolektorów słonecznych oraz bram segmentowych**

1 Ocena stanu technicznego konstrukcji dachowej budynku pod kątem możliwości dodatkowego obciążenia elementów nośnych instalacją kolektorów słonecznych

- W toku przeprowadzonych oględzin konstrukcji dachowej żelbetowej nie stwierdzono uszkodzeń elementów konstrukcji. Dodatkowe obciążenie konstrukcji dachowej pochodzącej od instalacji solarnej są niewielkie i zostaną w sposób bezpieczny przeniesione przez istniejącą konstrukcję.
- Stwierdzam zatem pozytywnie możliwość budowy instalacji solarnej na budynku dachu.

2. Opis techniczny stelaży kolektorów słonecznych

2.1. Założenia obliczeniowe

Projektuje się konstrukcję stalową wsporczą pod instalacje kolektorów słonecznych na dachu budynku.

- obciążenie wiatrem – strefa III
- obciążenie kolektorami słonecznymi wg danych producenta
- stal kształtowników stalowych St3S

2.2. Ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia budynku

Brak wpływu na posadowienie budynku od obciążenia instalacją solarną.

2.3. Przyjęte rozwiązania techniczne

Projektuje się konstrukcję wsporczą kolektorów słonecznych (Vitosol 200-F SV) zlokalizowanych na dachu przedmiotowego budynku składającą się z poziomych rygli stalowych z dwuteownika HE100A wyniesionych ponad połąć dachową od 20 do 35 cm. Rygle oparte są na dachu za pośrednictwem słupków ze stalowych kwadratowych profili zamkniętych 80x80/5.

Słupki te mocowane są do płyt dachowych kotwami M12 w tulejach DROP-INOX 12. Całość stężona poprzeczni co drugi słupek stalowymi profilami zamkniętymi 80x40/5. Wszystkie elementy stalowe należy oczyścić do III stopnia szczotkami stalowymi, odtłuścić, a następnie pomalować dwukrotnie przeciwrdzewną farbą miniową do gruntowania oraz dwukrotnie farbą ftalową nawierzchniową. Połączenia elementów konstrukcji wsporczej spawane elektrycznie elektrodami ER.1.46

3. Bramy segmentowe

Projektuje się montaż bram segmentowych przemysłowych typ SPU40 z mocowaniem HD

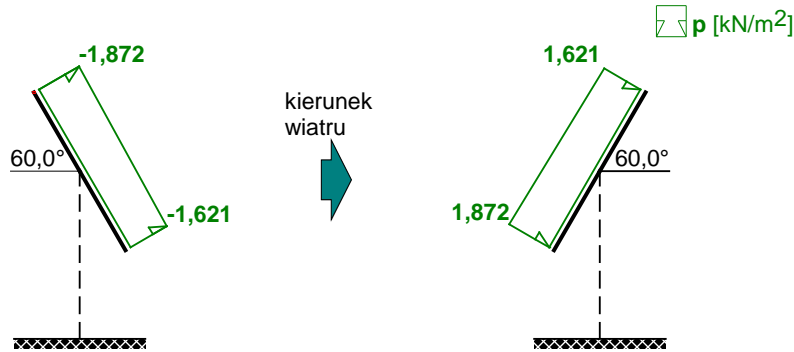


i prowadzeniem H uwzględniającym pochylenie dachu według rozwiązań katalogowych firmy „HORMANN”

### Obliczenia statyczne

## 1. Przypadek 1

Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011 / Z1-10



#### Połączenie zawietrzna - krawędź "a":

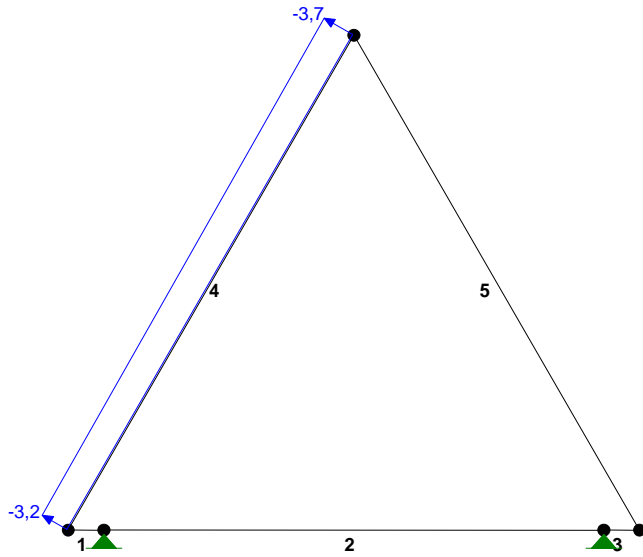
- Wiata o wymiarach:  $L = 9,0 \text{ m}$ ,  $H = 9,0 \text{ m}$
- Dach jednospadowy, kąt nachylenia połaci  $\alpha = 60,0^\circ$
- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:
  - strefa obciążenia wiatrem III;  $H = 300 \text{ m n.p.m.} \rightarrow q_k = 250 + 0,5 \cdot H = 400 \text{ Pa}$
  - $q_k = 0,400 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:
  - rodzaj terenu: A;  $z = H = 9,0 \text{ m} \rightarrow C_e(z) = 1,00$
- Współczynnik działania porywów wiatru:
  - $\beta = 1,80$
- Współczynnik aerodynamiczny:
  - $C_p = -2,0$

#### Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C_s \cdot \beta = 0,400 \cdot 1,00 \cdot (-2,0) \cdot 1,80 = -1,440 \text{ kN/m}^2$$

#### Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-1,440) \cdot 1,3 = -1,872 \text{ kN/m}^2$$



**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa: A "" Zmienne  $\gamma_f = 1,00$   
 4 Liniowe 60,0 -3,24 -3,74 0,00 1,60

**REAKCJE PODPOROWE:** T.I rzędu

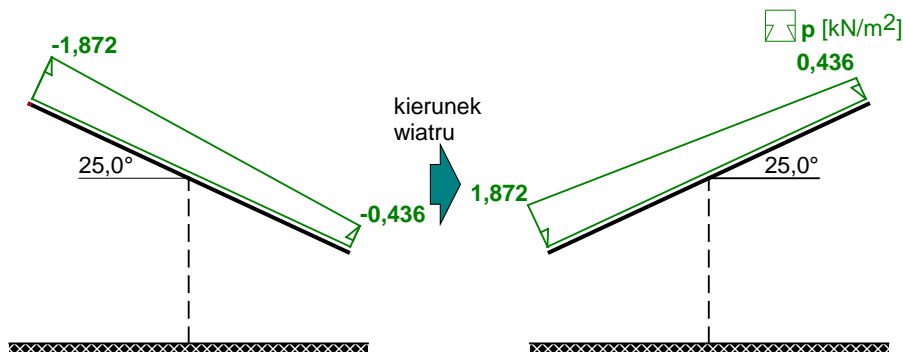
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł: H[kN]: V[kN]: Wypadkowa[kN]: M[kNm]:

3 3,0 0,4 3,1  
 4 1,8 -3,0 3,5

## 2. Przypadek 2

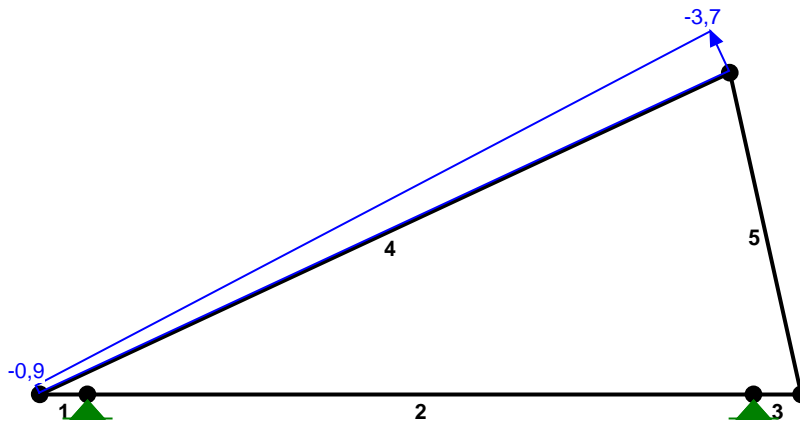
Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011 / Z1-10



**Łość zawietrzna - krawędź "a":**

- Wiata o wymiarach: L = 9,0 m, H = 9,0 m

- Dach jednospadowy, kąt nachylenia połaci  $\alpha = 25,0^\circ$
  - Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:
    - strefa obciążenia wiatrem III;  $H = 300$  m n.p.m.  $\rightarrow q_k = 250 + 0,5 \cdot H = 400$  Pa
    - $q_k = 0,400$  kN/m<sup>2</sup>
  - Współczynnik ekspozycji:
    - rodzaj terenu: A;  $z = H = 9,0$  m  $\rightarrow C_e(z) = 1,00$
  - Współczynnik działania porywów wiatru:
    - $\beta = 1,80$
  - Współczynnik aerodynamiczny:
    - $C_p = -2,0$
- Obciążenie charakterystyczne:  
 $p_k = q_k \cdot C_e \cdot C_p \cdot \beta = 0,400 \cdot 1,00 \cdot (-2,0) \cdot 1,80 = -1,440$  kN/m<sup>2</sup>
- Obciążenie obliczeniowe:  
 $p = p_k \cdot \gamma_f = (-1,440) \cdot 1,3 = -1,872$  kN/m<sup>2</sup>
- OBCIĄŻENIA:



**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: 4	A " " Liniowe	25,0	-0,87	Zmienne -3,74	$\gamma_f = 1,00$ 0,00	1,60

**REAKCJE PODPOROWE:** T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	Wypadkowa[kN]:	M[kNm]:
3	0,5	-1,0	1,1	
4	1,0	-2,2	2,4	