



OBSŁUGA INWESTYCJI BUDOWLANYCH

99-300 Kutno, Gołębiew Nowy 117

email: creobiuro@gmail.com

tel.: 795 522 162

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

NAZWA INWESTYCJI:

**REMONT WIATY STALOWEJ NAD GŁÓWNĄ
PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW (OBIEKT NR 2)**

ADRES INWESTYCJI:

99-300 Kutno, ul. Lotnicza 1

INWESTOR:



Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o.

99-300 Kutno, ul. Lotnicza 1

skrytka pocztowa nr 130

tel.: 24 251 01 40

fax: 24 251 01 42

email: sekretariat@gos.kutno.pl

ZESPÓŁ AUTORSKI

IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	PODPIS
inż. Zbigniew Rybus	konstrukcja	
mgr inż. Jacek Kajszczarek		

KWIECIEŃ 2025

- Opracowanie niniejsze, jako przedmiot prawa autorskiego podlega ochronie prawnej zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 24, poz. 83)
- W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003r. z p. zm.) składamy oświadczenie, jako projektanci niniejszego opracowania o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Spis treści

1. Podstawa opracowania dokumentacji technicznej	2
2. Zakres opracowania dokumentacji technicznej	2
3. Ogólna charakterystyka konstrukcji stalowej wiaty.	2
4. Szczegółowy opis zakresu planowych prac	4
5. Spis rysunków	21
6. Spis załączników	21
7. Uwagi końcowe	22

1. Podstawa opracowania dokumentacji technicznej

- a) Umowa z Zamawiającym.
- b) Ustalenia z Zamawiającym co do zakresu planowanych prac.
- c) Wizja lokalna przeprowadzona w okresie 03/2025.
- d) Dokumentacja archiwalna „Wiata stalowa z suwnicą INe = 2T, L=14 m nad główną przepompownią ścieków” opracowana przez Prokom Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie.

2. Zakres opracowania dokumentacji technicznej

Zakresem opracowania przedmiotowej dokumentacji technicznej są planowane prace remontowe konstrukcji stalowej posadowionej nad główną przepompownią ścieków (ob. nr 2). Wiata stalowa zlokalizowaną jest na terenie Grupowej Oczyszczalni Ścieków w Kutnie przy ul. Lotnicza 1.

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym określono zakres planowanych prac remontowych.

Zakres planowanych prac:

- a) Wymiana pokrycia dachu i ścianki attykowej z blachy trapezowej na nową wraz z korytami i rurami odwodnienia dachu.
- b) Wykonanie nowej powłoki malarskiej antykorozyjnej konstrukcji głównej wiaty stalowej, konstrukcji stalowej schodów z poziomu 0 na poziom -1, konstrukcji stalowej rolet zlokalizowanych na wejściach na poziom -1 oraz podstaw stalowych pod zaworami AUMA.
- c) Wykonanie nowej okładziny ściany wiaty w osi B z blachy trapezowej wraz z niezbędną podkonstrukcją stalową.
- d) Wymiana skorodowanej szafy stalowej na akcesoria pierwszej pomocy na nową szafę lakierowaną lub z stali nierdzewnej.

3. Ogólna charakterystyka konstrukcji stalowej wiaty.

Wiata stalowa wraz z zlokalizowanymi pod nią komorami przepompowni została wybudowana w latach 90. Istniejąca wiata zbudowana została na rzucie prostokąta o wymiarach boków (w osi słupów) 15 x 28,8 m i wysokości w kalenicy ok. 9 m n.p.t. Konstrukcja główna stalowa wiaty jest jednonawowa z obustronnymi wysięgnikami L=3 m. Rygle ram głównych są dwuspadowe podniesione w środku o 1 m dając tym spadek połaci

13% w kierunku słupów. Natomiast wsporniki zewnętrzne słupów posiadają odwrotny spadek do środka wiaty również o spadku połaci równej 13%. Rozstaw ram głównych to 4 x 5,4 m oraz 2 x 3,6 m (segmenty skrajne). Konstrukcja główna ram została wykonana z profili blachownicowych i profili gorącowalcowanych z gatunku stali St3SX oraz St3SY. Sztywność przestrzenną konstrukcji wiaty w kierunku poprzecznym zapewniają ramy o węzłach górnych sztywnych. Sztywność przestrzenną w kierunku podłużnym konstrukcji wiaty zapewniają stężenia podłużne w osi słupów oraz stężenia obwodowe w płaszczyźnie dachu. Pławie dachowe wykonano jako układ belki ciągłej z kształtownika gorącowalcowanego C100 w rozstawie co 2,45 m, skręcane i spawane do ram głównych wiaty. Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa TR 55/0.75 mocowana do konstrukcji płatwi poprzez wkręty samowierćące. Wiatą jest nie obudowana ścianą z żadnej z stron. Na słupach ram głównych zamontowane są belki podsuwnicowe po których to porusza się suwnica wykorzystywana do obsługi pompowni głównej. Wzdłuż belek podsuwnicowych i w osi 2 zamontowany jest wspornikowo do słupów głównych pomost stalowy komunikacyjny do obsługi i serwisu suwnicy. Pomost komunikacyjny pokryty jest kratami **stalowymi** typu wema. Cała konstrukcja oparta jest bezpośrednio na gruncie poprzez stopy fundamentowe i miejscowo przez ściany komór podziemnych przemapowani.

Konstrukcja wiaty zlokalizowana jest nad komorami głównej przepompowni ścieków miasta Kutna. W związku z tym konstrukcja ta narażona jest na działanie środowiska bardzo agresywnego. Podczas przepływu ścieków przez przepompownie wydzielają się do środowiska szereg agresywnych substancji np.: w tym gazy cieplarniane, jak metan i tlenek diazotu, oraz inne związki takie jak dwutlenek węgla, amoniak i siarkowodór itp.

Szczegółowy opis budowy konstrukcji wiaty zawarto w dokumentacji archiwalnej stanowiącej załącznik nr 3 do przedmiotowej dokumentacji.



Foto nr 1 – widok wiaty



Foto nr 2 – widok wiaty



Foto nr 2a – widok wiaty



Foto nr 2b – widok wiaty

4. Szczegółowy opis zakresu planowych prac

4.1. Wymiana pokrycia dachu i ścianki attykowej z blachy trapezowej na nową wraz z korytami i rurami odwodnienia dachu.

a) Stan istniejący – ocena stanu technicznego.

Pokrycie dachu

Dach wiaty stalowej pokryty jest blachą stalową trapezową TR55/0.75 mm. Blacha mocowana poprzez wkręty samowiercące do płatwi stalowych. Dach nie posiada dodatkowej izolacji termicznej lub przeciwwodnej.

Stan techniczny blachy trapezowej pokrywającej dach jest zły. Na płaszczyźnie blach występują liczne ogniska korozji i nieszczelności spowodowane zaawansowanym stopniem wżerów korozyjnych w strukturę konstrukcji samej blachy. Przyczyną złego stanu jest nieodpowiedni dobór materiału, zabezpieczenia powłokowego dla

zastosowanej blachy oraz łączników mocujących blachy z płatwiami do panujących warunków środowiskowych w których to stoi przedmiotowa wiata (patrz opis pkt. 3).



Foto nr 3 widok blachy dachu



Foto nr 4 widok blachy dachu

Ścianka attykowa

Ścianka attyki zbudowana również jest z tej samej blachy trapezowej co połać dachowa. Blacha attyki mocowana do podkonstrukcji stalowej attykowej poprzez wkręty samowierzące.

Stan techniczny blachy trapezowej pokrywającej attyki jest zły. Na płaszczyźnie blach występują liczne ogniska korozji i nieszczelności spowodowane zaawansowanym stopniem wżerów korozyjnych w strukturę konstrukcji samej blachy. Przyczyną złego stanu jest nieodpowiedni dobór materiału, zabezpieczenia powłokowego dla zastosowanej blachy oraz łączników mocujących blachy z płatwiami do panujących warunków środowiskowych w których to stoi przedmiotowa wiata (patrz opis pkt. 3).



Foto nr 4 widok blachy attyki

Koryta odwodnienia i rury spustowe

Istniejące odwodnienie dachu to dwa podłużne koryta zlokalizowane w osiach A, B słupów głównych. Koryta wykonano z blach stalowych ocynkowanych. Koryta wyposażone w 6 sztuk odpływów pionowych. Piony odwodnienia dachu wykonano z rur kanalizacyjnych sanitarnych SN8 DN160 mm. Piony połączone są z kanalizacją deszczową.

Stan techniczny koryt i rur spustowych jest dostateczny. Instalacja odwodnienia nie wykazuje większych przecieków lub nieszczelności.



Foto nr 5 widok rury spustowej



Foto nr 6 widok rury spustowej

b) Stan projektowany

Pokrycie dachu

Projektuje się wymianę całkowitą blachy pokrycia dachu na nową. Zaprojektowano wymianę blachy na tą samą wysokość trapezu i grubość blachy.

Wytyczne dla blachy / mocowania:

- Blacha trapezowa **TR55 gr. 0.75 mm**, stal S320, układ negatyw, klasa środowiska C5/C5, rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego PU/PU + od spodu filc – producent np.: Pruszyński
- Układ konstrukcyjny blachy przyjęto jako belka ciągła w związku z tym należy blachy łączyć nad podporami na zakład o długości min. 60 cm.
- Kolor standard producenta z palety RAL np.: RAL 7035 lub 9010, inny wg. ustaleń z Inwestorem.
- Klasa agresywności dla środowiska wg. normy PN-EN ISO 12944 -2 – **C5-I**
- Trwałość powłoki malarskiej wg. normy PN-EN ISO 12944 -1 – okres długi tj. **H** (więcej niż 15 lat).
- Zabezpieczenie antykorozyjne C5-I dla blachy TR wymagana jest na wszystkich jej powierzchniach.
- Mocowanie blachy do płatwi co drugą fałdę, podłużnie na zakładach blachy w rozstawie do 50 cm. Należy zastosować wkręty samowiercących z podkładką EPDM. Wkręty muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne do klasy środowiska C5-I.

Do mocowania konstrukcyjnego blachy do płatwi można zastosować wkręty np.: ETANCO GTX12 L=40 mm + należy dobrać podkładkę z EPDM.

Do mocowania zakładowego (podłużne zszywanie blach / łączenie na zakład) można zastosować wkręty np.: ETANCO GTX F02 A14 L=20 mm.

Ścianka attykowa

Projektuje się wymianę całkowitą blachy pokrycia ścianki attyki na nową.

Wytyczne dla blachy / mocowania:

- Blacha trapezowa **TR35 gr. 0.5 mm, stal S280**, układ negatyw, klasa środowiska C5/C5, rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego PU/PU – producent np.: Pruszyński
- Kolor standard producenta z palety RAL np.: RAL 7035 lub 9010 inny wg. ustaleń z Inwestorem.
- Klasa agresywności dla środowiska wg. normy PN-EN ISO 12944 -2 – **C5-I**
- Trwałość powłoki malarskiej wg. normy PN-EN ISO 12944 -1 – okres długi tj. **H** (więcej niż 15 lat).

- Zabezpieczenie antykorozyjne C5-I dla blachy TR wymagana jest na wszystkich jej powierzchniach.
- Mocowanie blachy do rygli co drugą fałdę, poprzez zastosowanie wkrętów samowiercących. Wkręty muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne do klasy środowiska C5-I.

Do mocowania konstrukcyjnego blachy do rygli można zastosować wkręty np.: ETANCO GTX12 L=40 mm.

Do mocowania zakładowego (podłużne zszywanie blach / łączenie na zakład) można zastosować wkręty np.: ETANCO GTX F02 S14 L=20 mm

Koryta odwodnienia i rury spustowe

Projektuje się całkowitą wymianę koryta odwodnienia i rur spustowych.

Wytyczne dla blachy koryta

- Blacha płaska **gr. 1 mm**, klasa środowiska C5/C5, rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego PU/PU – producent np.: Pruszyński
- Kolor standard producenta z palety RAL np.: RAL 7035 lub 9010 inny wg. ustaleń z Inwestorem.
- Klasa agresywności dla środowiska wg. normy PN-EN ISO 12944 -2 – **C5-I**
- Trwałość powłoki malarskiej wg. normy PN-EN ISO 12944 -1 – okres długi tj. **H** (więcej niż 15 lat).
- Zabezpieczenie antykorozyjne C5-I dla blachy TR wymagana jest na wszystkich jej powierzchniach.

Szczegół konstrukcji / izolacji przeciwwodnej dla koryta przedstawiono na rys A-3

Rury spustowe należy wykonać z rur kanalizacyjnych tworzywa SN8 o średnicy 160mm łączonych kielichowo z uszczelką. Piony spustowe należy wyposażyć z rewizje. Zaprojektowano wymianę pionów spustowych do poziomu ok. 0.5 m poniżej poziomu terenu.

- 4.2. Wykonanie nowej powłoki malarskiej antykorozyjnej konstrukcji głównej wiaty stalowej, konstrukcji stalowej schodów z poziomu 0 na poziom -1, konstrukcji stalowej rolet

zlokalizowanych na wejściach na poziom -1 oraz podstaw stalowych pod zaworami AUMA.

a) Stan istniejący – ocena stanu technicznego.

Główna konstrukcja stalowa wiaty

Konstrukcja stalowa wiaty zabezpieczona jest antykorozyjnie systemem farb. Według archiwalnej dokumentacji technicznej powłokę malarską tworzy warstwa podkładowa 2 x farba ftalowa gruntująca miniowa 60% o symbolu 3121-002-270 oraz warstwa nawierzchniowa 1 x emaila ftalowa ogólnego stosowania o symbolu 3161-000-850. Powłoka malarska została wykonana na etapie produkcji konstrukcji stalowej w latach 90 i od tamtego czasu nie wykonywano żadnych dodatkowych / nowych powłok malarskich tej konstrukcji. Stan powłoki malarskiej jest dostateczny. Na powierzchniach elementów konstrukcji występują miejscowe ogniska korozji oraz miejscowe łuszczenia się powłoki farby.



Foto nr 7 widok konstrukcji wiaty



Foto nr 8 widok konstrukcji wiaty



Foto nr 9 widok konstrukcji wiaty



Foto nr 10 widok konstrukcji wiaty



Foto nr 11 widok konstrukcji wiaty



Foto nr 12 widok konstrukcji wiaty

Konstrukcja stalowa schodów

Na obiekcie przepompowni zlokalizowana jest klatka schodowa łącząca poziom 0 z poziomem -1. Konstrukcja klatki jest stalowa malowana wyrobami lakierniczymi. Stopnice i spoczniki schodów wykonano z stalowych krat typu wema, malowane farbami. Na powierzchni konstrukcji schodów występują ogniska korozji, łuszczenie się farby.

Brak informacji archiwalnych o rodzaju powłoki lakierniczej jaki został zastosowany do malowania.

Stan powłoki malarskiej jest zły i wymaga odświeżenia.

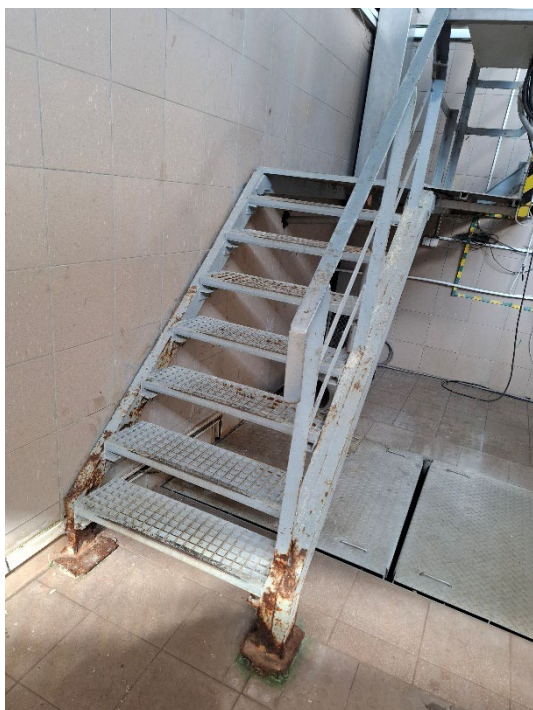


Foto nr 13 widok konstrukcji schodów

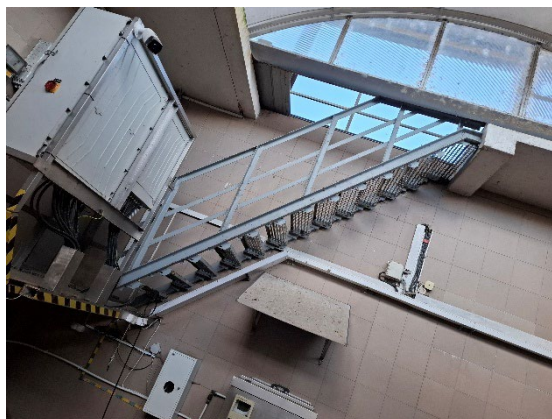


Foto nr 12 widok konstrukcji schodów

Elementy drobne tj. ramka stalowa pod roletami, podstawy stalowe pod zaworami AUMA, kosz ochronny drabiny oraz podstawy podparć pod rury wentylacji.

Na obiekcie występuje szereg innych drobnych elementów konstrukcji których należy przeprowadzić konserwację powłoki malarskiej. Stan techniczny tych elementów jest dostateczny z ogniskami korozji. Brak informacji archiwalnych o rodzaju powłoki lakierniczej jaki został zastosowany do malowania.

Elementy drobne stalowe do zabezpieczenia antykorozyjnego to:

- ramka stalowa pod roletami – 1 kpl.
- podstawy stalowe pod zaworami AUMA – 2 kpl.,
- kosz ochronny drabiny – 1 kpl.
- podstawy podparć pod rury wentylacji – 2 kpl.



Foto nr 13 Ramka stalowa pod roletami



Foto nr 14 podstawy stalowe pod zaworami AUMA



Foto nr 15 Kosz ochronny drabiny



Foto nr 16 Podparcie wentylatorów

c) Stan projektowany

Zaprojektowano wykonanie nowej powłoki malarskiej dla wszystkich elementów konstrukcji stalowej wiaty, konstrukcji stalowej schodów z poziomu 0 na poziom -1, elementów drobnych tj. ramka stalowa pod roletami, podstawy stalowe pod zaworami AUMA, kosza ochronnego drabiny oraz podstawy podparć pod rury wentylacji.

Wytyczne dla wykonania nowej powłoki malarskiej antykorozyjnej określono według normy PN-EN ISO 12944.

Uwaga: kraty pomostowe na pomoście komunikacyjnym do obsługi suwnicy nie podlegają malowaniu. Należy na czas prac malarskich je zdemontować lub zabezpieczyć przed nieumyślnym pomalowaniem / zabrudzeniem.

Przygotowanie powierzchni pod malowanie

Etap 1 - mycie wodą elementów konstrukcji

Mycie konstrukcji samą wodą oraz z dodatkiem detergentu, przy użyciu myjek wysokociśnieniowych lub metodą hydrodynamiczną, jest skutecznym sposobem usuwania zabrudzeń, w tym resztek farby, luźnej rdzy, olejów, smarów i innych fizycznych zanieczyszczeń. Metoda ta pozwala na efektywne i bezpieczne czyszczenie różnych powierzchni, w tym konstrukcji stalowych.

Etap 2 – przygotowanie powierzchni do stopnia czystości St 2

Czyszczenie konstrukcji stalowej do stopnia St 2 polega na usunięciu luźnej rdzy, zendry, luźnych powłok malarskich, oleju, smaru i innych zanieczyszczeń, przy czym na powierzchni nie może pozostać żadna część luźnej rdzy czy zendry. Można to osiągnąć za pomocą narzędzi ręcznych, takich jak skrobaki, szczotki druciane i papier ścierny, lub przy użyciu narzędzi mechanicznych np.: szlifierki / wiertarki wyposażone w szczotki druciane / tarcze z ścierniwem itp.

Dodatkowo należy pozostałą powierzchnie konstrukcji stalowej na której powłoka malarska wykazuje dobra lub wyższą przyczepność do podłoża, zmatowić mechanicznie np.: szlifierki / wiertarki wyposażone w szczotki druciane / tarcze z ścierniwem.

Określenie systemu malarskiego / realizacja prac malarskich i nadzoru nad pracami.

System malarski

Należy zastosować system malarski zabezpieczający elementy konstrukcyjne do klasa agresywności dla środowiska wg. normy PN-EN ISO 12944 -2 – **C5-I** oraz trwałość powłoki malarskiej wg. normy PN-EN ISO 12944 -1 – okres długi tj. **H** (więcej niż 15 lat).

Proponuje się dla wykonania powłoki malarskiej zastosowanie farby antykorozyjnej jednoskładnikowej Monoguard firmy RD Coating – Dothee S.A. (w załącznikach dołączono kartę techniczną produktu, kartę charakterystyki, certyfikat oraz sprawozdanie z badań).

Wyżej wymieniony rodzaj farby i producent jest przykładowy. Wykonawca ma prawo zaproponować własne rozwiązanie materiałowe spełniające wymagania zawarte w przedmiotowej dokumentacji technicznej.

Kolor powłoki malarskiej standard według wzornika RAL np.: 7035, 9010 lub do określenia z Inwestorem.

Kolorystyka dla elementów stalowych pomostu komunikacyjnego do obsługi suwnicy – kolor żółty.

Kwalifikacja wykonawcy prac

Firma Wykonawcza która będzie realizować prace malarskie powinna być zdolna do wykonania tych prac w sposób prawidłowy i bezpieczny. Prace wymagające szczególnej ostrożności w zakresie ich wykonania powinny być przeprowadzone wyłącznie przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje.

Wykonawca musi przedstawić oświadczenie dotyczące metody, w którym wskazuje swoją zdolność do osiągnięcia określonego poziomu jakości dla każdego procesu prac malarskich.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac musi dostarczyć klientowi odpowiednią dokumentację wykonawczą i nadzorczą – Plan Zapewnienia Jakości.

Zdrowie i bezpieczeństwo oraz ochrona środowiska

Należy przestrzegać odpowiednich wymagań dotyczących zdrowia, bezpieczeństwa i wymagań ochrony środowiska zawartych w polskich normach (np.: ISO 12944-1, ISO 12944-8). Podczas wykonywania prac należy przestrzegać zasad BHP zawartych w karcie charakterystyki stosowanej farby do malowania.

Wykonywanie prac malarskich

Postanowienia ogólne

Przeznaczone powierzchnie do malowania powinny być w bezpieczny sposób dostępne i dobrze oświetlone. Podczas stosowania wyrobów lakierniczych należy uwzględnić informacje podane w kartach danych technicznych producenta.

Przed nakładaniem i podczas nakładania wyroby lakiernicze powinny być sprawdzone po względem:

- zgodności etykiety opakowania z opisem wyrobu z specyfikacji,
- braku skożuszenia,
- braku nieodwracalnego osadzania się pigmentów,
- możliwości stosowania ich w danych warunkach nakładania.

Jakikolwiek obecny osad powinien dać się łatwo ponownie zdyspergować.

Każda regulacja lepkości, która może być konieczna ze względu na niskie temperatury nakładania lub różne metody nakładania, należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta farb. Należy poinformować klienta, jeżeli jest to wymagane w specyfikacji, o każdej takiej regulacji.

Metody nakładania zależą będą od rodzaju wyrobu, powierzchni, rodzaju i wielkości konstrukcji oraz warunków lokalnych. Metodę nakładania należy uzgodnić z Inwestorem (jego przedstawicielem), chyba że ustalono inaczej.

Powłoka gruntowa powinna pokrywać cały profil powierzchni stalowe. Każdą warstwę należy nałożyć możliwie najbardziej równomiernie i bez pozostawienia miejsc niepokrytych.

Powinno się zadbać o osiągnięcie nominalnej grubości suchej powłoki i uniknięcia obszarów o nadmiernej grubości. Zalecane jest, aby maksymalna grubość suchej powłoki nie była większa niż trzykrotna nominalna grubość powłoki docelowej. W przypadku wykonania nadmiernej maksymalnej grubości suchej powłoki strony powinny dokonać uzgodnień na podstawie opinii eksperta, co z tym zrobić. W przypadku wyrobów lub systemów, które wskazują krytyczną maksymalną grubość suchej powłoki, i w specyficznych przypadkach, powinno się przestrzegać informacji zawartych w kartach danych technicznych producentów.

Wszystkie trudnodostępne powierzchnie, na przykład, krawędzie, naroża, spoiny oraz połączenia śrubowe należy pomalować szczególnie starannie.

W celu umożliwienia osiągnięcia wymaganej grubości suchej powłoki należy, okresowo, podczas nakładania sprawdzać grubość powłoki na mokro.

Należy przestrzegać odstępu czasu między nakładaniem kolejnych warstw oraz między nakładaniem ostatniej warstwy a oddaniem do eksploatacji, podanego w karcie danych technicznych producenta wyrobu lakierniczego, lub zgodnie z innymi wymaganiami specyfikacji.

Warunki nakładania

W celu zapewnienia ochrony wymaganej od powłoki należy sprawdzić warunki otoczenia na miejscu montażu (malowania), aby upewnić się, że spełniają one wymagania podane w kartach danych technicznych producenta farb dla poszczególnych wyrobów lakierniczych. Powinno to dotyczyć również czasów schnięcia i realizacji.

Na etapie planowania, przed rozpoczęcie prac, należy określić parametry, których niekorzystnego wpływu na środowisko można uniknąć lub zredukować do minimum.

Podczas wykonywania prac antykorozyjnych należy zadbać o to, aby na prace nie miały wpływu żadne zewnętrzne czynniki, które mogłyby prowadzić do obniżenia jakości. Prace malarskie należy wykonywać na terenie oddzielnym lub osłoniętym od prac innego typu (obróbka strumieniowo – ścierna, spawanie, cięcie metalu itp.). Jeżeli podczas nakładania wystąpią niekorzystne warunki pogodowe, prace należy przerwać, a świeżo pomalowaną powierzchnię zabezpieczyć w praktycznie największym możliwie stopniu.

Najniższa i najwyższa dopuszczalna temperatura powierzchni przeznaczonej do malowania i otoczenia powietrza powinna być określona w kartach danych technicznych producenta.

Nie należy nakładać wyrobów lakierniczych w temperaturach niższych niż 3°C powyżej punktu rosy. Wilgotne powierzchnie powinny być malowane jedynie tymi wyrobami lakierniczymi, które są do tego dopuszczone w kartach technicznych producenta lub zatwierdzone przez producenta farb.

Metody nakładania wyrobów lakierniczych.

- Nakładanie pędzlem – pędzle powinny być odpowiednie do ich planowanego użycia. Stosuje się je podczas malowania naroży, łbów śrub i kątowników oraz miejsc trudnodostępnych.
- Nakładanie wałkiem – stosowane wyroby lakiernicze powinny być odpowiednie do tej metody nakładania oraz charakteryzować się dobrą rozlewnością. Rodzaj i wielkość wałka powinna być dobrana odpowiednio do poszczególnych robót.
- Nakładanie natryskiem – do powszechnie stosowanych metod natrysku zalicza się metody tradycyjne, niskociśnieniowy natrysk powietrzny, natrysk bezpowietrzny, natrysk powietrzno – bezpowietrzny oraz natrysk elektryczny. Lepkość farb, ciśnienie natryski, rodzaj dyszy, temperatura wyrobu malarskiego, odległość od malowanej powierzchni oraz kąt natrysku należy tak dobrać, aby utworzyła się jednorodna i ciągła powłoka. Jeżeli nie jest możliwe uzyskanie wymaganej grubości powłoki na krawędziach, w narożach lub trudno dostępnych miejscach na konstrukcji, miejsca te należy pokryć wstępnie pędzlem. W przypadku wyrobów lakierniczych wykazujących tendencje do osadzania się, należy co jakiś czas wykonywać mieszanie mechaniczne zastanej farby w wiadrze, przed kolejnym użyciem do malowania.

Wybór metody nakładania farby powinien być zgodny karta techniczną producenta farb.

Nadzór prac malarskich

Postanowienia ogólne

Należy nadzorować wykonywanie prac na wszystkich jej etapach. Nadzór powinien przeprowadzić odpowiednio wykwalifikowane i doświadczone osoby. Wykonawca powinien być odpowiedzialny za ten nadzór, ale dodatkowo wskazany jest, nawet nadzór ze strony Inwestora.

Jeżeli wykonawca nie zna przewidzianych do stosowania wyrobów lakierniczych powinien się skonsultować z producentem wyrobu lakierniczego.

Poziom nadzoru zależy od rodzaju i znaczenia, stopnia trudności pracy i warunków lokalnych oraz od rodzaju powłoki i jej planowanego okresu użytkowania. Nadzór wymaga pewnej wiedzy technicznej i doświadczenia.

Pomiary i przyrządy do badań

Podczas używania przyrządów do badań należy przestrzegać instrukcji producentów sprzętów. Stosowane przyrządy należy sprawdzić, kalibrować i konserwować w regularnych odstępach czasu, a uzyskane wyniki należy rejestrować.

Ocena powłoki

Powłoki należy oceniać zgodnie ze specyfikacją, np.:

- za pomocą oceny wizualnej, np.: pod względem jednorodności, barwy, siły krycia i wad, takich jak dziurkowanie, zmarszczenie, kwaterowanie, pęcherzyki powietrza, łuszczenie, spękanie i zacieki,
- za pomocą przyrządów pod względem zgodności z następującymi właściwościami suchej powłoki
 - o Grubość suchej powłoki, metodami nieniszczącymi (patrz ISO 19840)
 - o Przyczepność metodami niszczącymi (patrz ISO 16276-1, ISO 16275-2)
 - o Porowatość za pomocą detektorów nisko lub wysokonapięciowych (patrz ISO 29601).

W przypadku pomiarów grubości suchej powłoki, zainteresowane strony powinny uzgodnić co następuje;

- przewidziane do zastosowania metody kontroli na etapie realizacji prac, przewidziany do zastosowania przyrząd pomiarowy, szczegóły dotyczące regulacji przyrządu pomiarowego oraz sposób, w jaki należy uwzględnić udział profilu powierzchni w wynikach,
- plan pobierania próbek – w jaki sposób i ile należy wykonać pomiarów na każdym rodzaju powierzchni,
- w jaki sposób należy zapisywać wyniki i jak należy je porównywać z kryteriami odbioru.

Grubość suchych powłok należy sprawdzić na każdym krytycznym etapie oraz po nałożeniu całego systemu. Krytycznym etapem jest, na przykład, zmiana odpowiedzialności za prace malarskie lub długi czas między nakładaniem powłok gruntowych a następnym krokiem.

Wynik pomiaru powinien być zgodny z wymaganiami co do grubości powłoki zawartymi w kartach technicznych producenta lub zatwierdzone przez producenta farb.

4.3. Wykonanie nowej okładziny ściany wiaty w osi B z blachy trapezowej wraz z niezbędną podkonstrukcją stalową.

W ustaleniu z Inwestorem oraz dla poprawienia komfortu pracy na obiekcie przepompowni zaprojektowano ścianę osłonową od wiatru.

Ściana osłonowa została podwieszona do konstrukcji głównej słupów wiaty poprzez układ rygli stalowych. Okładzina ściany to blacha trapezowa.

Wytyczne dla blachy / mocowania:

- Blacha trapezowa **TR35 gr. 0.50 mm**, stal S280, układ negatyw, klasa środowiska C5/C5, rodzaj zabezpieczenia antykorozyjnego PU/PU – producent np.: Pruszyński
- Kolor standard producenta z palety RAL np.: RAL 7035 lub 9010 inny wg. ustaleń z Inwestorem.
- Blacha zaprojektowana w układzie belki ciągłej.
- Klasa agresywności dla środowiska wg. normy PN-EN ISO 12944 -2 – **C5-I**
- Trwałość powłoki malarskiej wg. normy PN-EN ISO 12944 -1 – okres długi tj. **H** (więcej niż 15 lat).
- Zabezpieczenie antykorozyjne C5-I dla blachy TR wymagana jest na wszystkich jej powierzchniach.
- Mocowanie blachy do rygli co drugą faldę oraz podłużne blach $l < 50$ cm, poprzez zastosowanie wkrętów samowiercących. Wkręty muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne do klasy środowiska C5-I.

Do mocowania konstrukcyjnego blachy do rygli można zastosować wkręty np.: ETANCO GTX3 L=25 mm.

Do mocowania zakładowego (podłużne zszywanie blach / łączenie na zakład) można zastosować wkręty np.: ETANCO GTX F02 S14 L=20 mm

Wytyczne dla podkonstrukcji ryglowej pod mocowanie blachy:

- Zaprojektowano rygle z profili zamkniętych o przekroju typu „Z” z stali S350G + Z120 – profil Z200x68x60x2,5.
- Zabezpieczenie rygli do klasy agresywności dla środowiska wg. normy PN-EN ISO 12944 -2 – **C5-I**

- Trwałość powłoki zabezpieczającej profil Z – okres długi tj. **H** (więcej niż 15 lat).
- Mocowanie rygli do konstrukcji głównej słupów poprzez zaprojektowane indywidualnie wsporniki z blachy min S285JR, malowane powłokami lakierniczymi dla klasa agresywności środowiska wg. normy PN-EN ISO 12944 -2 – C5-I z okresem żywotności min. 15 lat.

Założenie projektowe dla doboru rygli ściany.

- Obciążenie stałe – blacha TR35/0.70 mm
- Obciążenia klimatyczne – wiatr PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod
- Stal elementów giętych – kształtowniki - S350G + Z120
- Klasa śrub 8.8 połączenia zwykłe, ocynkowane.
- Kategoria korozyjności dla konstrukcji stalowej wg PN-EN ISO 12944-2 - C5-I z okresem żywotności min. 15 lat.

Rygle zaprojektowano jako belki wieloprzęsłowe z zetowników giętych o wysokości 200 mm i grubości ścianek 2,5 mm. Ciągłość belek zapewniono przez zakłady w strefach podporowych. Rygle mocowane do wsporników poprzez śruby M12, kl. 8.8, ocynkowane. Wsporniki mocowane do konstrukcji słupów poprzez śruby M16 kl.8.8. ocynkowane.

Szczegółowe obliczenia dla doboru rygli pod względem SGU, SGN dostępne są w archiwum projektanta.

Na rysunkach A-1 przedstawiono układ konstrukcji rygli pod okładzinę ściany z blachy.

4.4. Wymiana skorodowanej szafy stalowej na akcesoria pierwszej pomocy na nową szafę lakierowaną zestawem farb lub z stali nierdzewnej.

Stan istniejący

Na obiekcie przepompowni ścieków lokalizowana jest metalowa szafa z przeznaczeniem na przechowywanie środków pierwszej pomocy. Stan szafy jest zły, na powłoce malarskiej występują liczne ogniska korozji, łuszczenie się farby.



Foto nr 17 Szafa na środki pierwszej pomocy

Stan projektowany

Projektuje się wymianę szafy na nową o wymiarach min. 50 x 80 x 200 cm. Szafa musi być odporna na działanie agresywnego środowiska jakie panuje na obiekcie. Powłoka ochronna szafy wg PN-EN ISO 12944-2 - **C5-I** z okresem żywotności min. **15 lat**.

5. Spis rysunków

- Rys. A-1 – WIDOK ŚCIANY W OSI B
- Rys. A-2 – RYGLE / WSPORNIK ŚCIANY W OSI 5
- Rys. A-3 – SZCZEGÓŁ ODWODNIENIA DACHU

6. Spis załączników

- Załącznik nr 1 – Uprawnienia projektanta.
- Załącznik nr 2 – Wpis do izby projektanta.
- Załącznik nr 3 – Dokumentacja archiwalna „Wiata stalowa z suwnicą INe = 2T, L=14 m nad główną przepompownią ścieków” opracowana przez Prokom Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie.
- Załącznik nr 4 – Karta charakterystyki farby Monoguard.
- Załącznik nr 5 – Instrukcja farby Monoguard.

- Załącznik nr 6 – Badania farby Monoguard.
- Załącznik nr 7 – Karta informacji tech. farby Monoguard.
- Załącznik nr 8 – Certyfikat farby Monoguard.
- Załącznik nr 9 – Karta blachy trapezowe T55P.
- Załącznik nr 10 – Karta blachy trapezowe T35.
- Załącznik nr 11 – Karta łącznika TDS-GTX-12.
- Załącznik nr 12 – Karta łącznika TDS-GTX-F02-S14.
- Załącznik nr 13 – Karta TDS-GTX-3.

7. Uwagi końcowe

Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie, na bieżąco, w ramach nadzoru autorskiego konsultować i uzgadniać z jednostką projektową i upoważnionymi przez nią projektantami.

Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez zgody autorów niniejszego opracowania. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu.

Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonać solidnie, zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.

Do prac budowlanych należy używać wyłącznie materiałów i wyrobów posiadających stosowne dopuszczenia i atesty umożliwiające ich stosowanie w Polsce.

Przed przystąpieniem do realizacji wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu organizacji robót. Projekt organizacji musi uwzględniać zachowanie stateczności konstrukcji na każdym etapie jej realizacji.

Opracował

.....

Technical drawing of a reinforced concrete slab (Table 10.1) showing dimensions and reinforcement details. The drawing includes a plan view with dimensions (32, 100, 418, 100, 418, 100, 4264, 100, 418, 100, 418, 100, 32) and a cross-section view with dimensions (51, 100, 49). Reinforcement details include 4 x Ø14x25 and 4 x Ø14.

Technical drawing of a reinforced concrete slab cross-section. The slab is 4550 mm wide and 100 mm thick. It features four groups of reinforcement bars: 4 x Ø14 at the top left, 4 x Ø14x25 at the top right, 4 x Ø14 at the bottom left, and 4 x Ø14x25 at the bottom right. The drawing includes dimensions for bar spacing (300, 100, 100, 100, 100, 32) and overall dimensions (4550, 100). A section line A-A is indicated on the right.

Technical drawing of a rectangular plate with the following dimensions and reinforcement details:

- Overall Dimensions:**
 - Length: 4100
 - Width: 100
- Reinforcement Details:**
 - Top Reinforcement:** 4 x Ø14 (distributed along the length)
 - Bottom Reinforcement:** 4 x Ø14x25 (distributed along the length)
 - End Reinforcement:** 4 x Ø14 (at each end)
- Dimensions and Spacing:**
 - Distance from left end to first reinforcement: 300
 - Distance between reinforcement points: 100
 - Distance from last reinforcement to right end: 100
 - Distance from left end to start of reinforcement: 2982
 - Distance from end of reinforcement to right end: 418



Technical drawing of a structural member with a total length of 6150mm. The drawing shows a cross-section with 4xØ14 bars at the top and 4xØ14x25 bars at the bottom. The total length is 6150mm. The drawing is divided into sections with dimensions: 100, 100, 418, 100, 4264, 100, 418, 100, 418, 100, 32. The cross-section dimensions are 49, 100, 51. The drawing is labeled '6150' and '4264'.

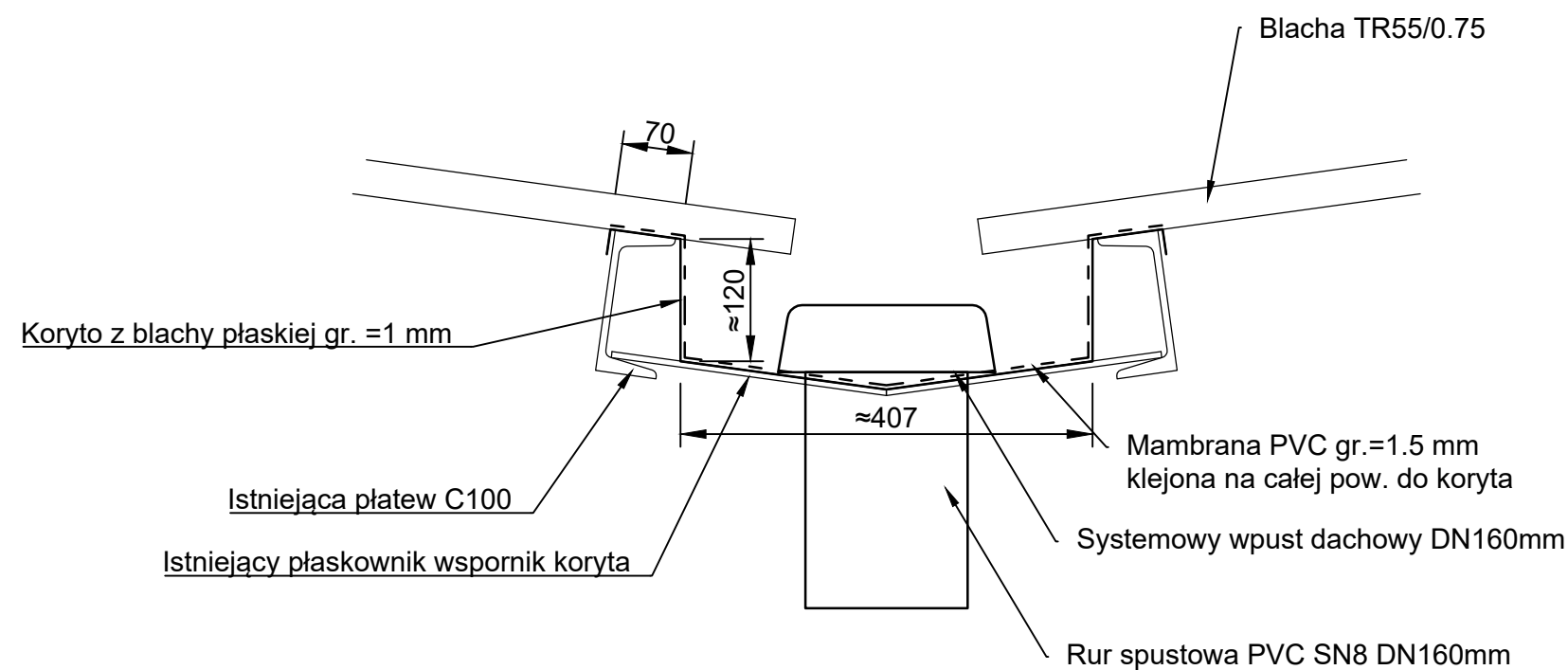
Technical drawing of a rectangular plate with the following specifications:

- Dimensions:**
 - Overall width: 4550
 - Overall height: 200 (divided into 51, 100, and 49 segments)
- Hole Specifications:**
 - Left Group:** 4 x Ø14 holes, arranged in a 2x2 grid. Center-to-center distance: 100.
 - Right Group:** 4 x Ø14 holes, arranged in a 2x2 grid. Center-to-center distance: 100.
 - Central Group:** 4 x Ø14x25 holes, arranged in a 2x2 grid. Center-to-center distance: 100.
- Distances:**
 - Distance from left edge to first hole group: 100.
 - Distance between first and second hole groups: 418.
 - Distance from second hole group to right edge: 300.
 - Distance from left edge to right edge: 4550.
 - Distance from left edge to right edge (excluding hole groups): 3432.

Technical drawing of a rectangular plate with the following dimensions and features:

- Overall width: 170 mm
- Overall height: 190 mm
- Top flange width: 100 mm
- Top flange thickness: 6 mm (labeled BI 6 mm)
- Top flange height: 130 mm
- Top flange inner width: 41 mm
- Top flange outer width: 35 mm
- Top flange inner height: 80 mm
- Top flange outer height: 100 mm
- Top flange inner thickness: 6 mm (labeled BI 6 mm)
- Top flange outer thickness: 6 mm (labeled BI 10 mm)
- Top flange inner hole diameter: 2 x Ø18
- Top flange outer hole diameter: 2 x Ø18
- Top flange inner hole spacing: 100 mm
- Top flange outer hole spacing: 85 mm
- Top flange inner hole offset: 35 mm
- Top flange outer hole offset: 35 mm
- Top flange inner hole diameter: 2 x Ø18
- Top flange outer hole diameter: 2 x Ø18
- Top flange inner hole spacing: 100 mm
- Top flange outer hole spacing: 85 mm
- Top flange inner hole offset: 35 mm
- Top flange outer hole offset: 35 mm

Biuro projektów: <div style="text-align: center;">  CREO <small>OBIEKTA INWESTYCJI BUDOWLANEYCH</small> </div>	99-300 Kutno Gołębiew Nowy 117 email: creobiuro@gmail.com tel. : +48 795 522 162			
Nazwa i adres inwestycji:				
REMONT WIATY STALOWEJ NAD GŁÓWNĄ PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW (OBIEKT NR 2) 99-300 Kutno, ul. Lotnicza 1, dz. nr 330/2, 331/1, ob. Skłęczki				
Faza:				
DOKUMENTACJA TECHNICZNA				
Inwestor:				
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-between;">  <div> Grupa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o. 99-300 Kutno, ul. Lotnicza 1 </div> </div>				
Projektant:	Nr spr:	Podpis:		
inż. Zbigniew Rybus	LOD/2073/PWOK/2013			
Kosztant:				
mgr inż. Jacek Kajszczarek	-			
Tytuł rysunku:				
RYGLE / WSPORNIK SCIANY W OSI 5				
Data:	Skala:	Format rysunku:	Numer rysunku:	Rozwaga:
04/2025	1:10	A2	A-2	-



Uwaga:

Wymiary koryta należy domierzyć z natury.

Koryto należy wykonać z blachy odpornej na klasę agresywności środowiska C5-I

Biuro projektów:



99-300 Kutno
Gołębiew Nowy 117
email: creobiuro@gmail.com
tel.: +48 795 522 162

Nazwa i adres inwestycji:

**REMONT WIATY STALOWEJ NAD GŁÓWNĄ
PRZEPOMOPWNIĄ ŚCIEKÓW (OBIEKT NR 2)**
99-300 Kutno, ul. Lotnicza 1, dz. nr 330/2, 331/1, ob. Skłęczki

Faza:

DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Inwestor:



Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o.
99-300 Kutno, ul. Lotnicza 1

Projektant:

inż. Zbigniew Rybus

Nr upr:

LOD/2073/PWOK/2013

Podpis:

Asystent:

mgr inż. Jacek Kajszczarek

-

Tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁ ODWODNIENIA DACHU

Data:

04/2025

Skala:

1:10

Format rysunku:

A4

Numer rysunku:

A-3

Rewizja:

-