

kom. 608 594 496  
tel/fax 76 852 16 22

biuro@proma-bud.pl

NIP 693-185-50-43



ZASTĘPSTWO  
INWESTORSKIE



PROJEKTOWANIE  
KOSZTORYSOWANIE



KIEROWANIE  
BUDOWĄ



NADZÓR  
INWESTORSKI



DORADZTWO  
BUDOWLANO  
-INWESTYCYJNE

Obiekt(y): <b>OSADNIKI WSTĘPNE – obiekt 112 - kat. XXX</b> <b>STUDNIA ODPLYWOWA – obiekt 124 - kat. XXX</b> NA TERENIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W GŁOGOWIE	Numer projektu: <b>3618/19_112/124 PB</b>  egz.: <b>1.</b>
---	---

Stadium:

### PROJEKT BUDOWLANY

Temat opracowania:

PRZEBUDOWA Z NAPRAWĄ ŻELBETOWYCH ŚCIAN BASENÓW OSADNIKA WSTĘPNEGO I STUDNI ODPLYWOWEJ NA TERENIE MIEJSKIEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W GŁOGOWIE

Nazwa i adres inwestora:

PWiK w Głogowie Sp z o.o.  
ul. Łąkowa 52  
67-200 Głogów

Adres inwestycji:

miejsowość: Głogów  
jedn. ewid.: 020301\_1 Miasto Głogów  
dz.nr: 31/4 , ul. Ogrodowa  
obręb: 0001 - Nadodrze

Jednostka projektowa:

Autorska Pracownia Projektowa  
„PROMA-BUD” Adam Mordarski  
Ul. W. Łokietka 9/3  
67-200 Głogów

AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA  
**PROMA-BUD**  
Adam Mordarski  
67-200 Głogów, ul. Grodzka 4  
tel: 608 594 496, tel/fax: 76 852 16 22  
NIP: 6931855043 REGON: 020690911

Data  
opracowania:

marzec  
2019

#### ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW

Imię Nazwisko	Uprawnienia i specjalność	Zakres opracowania	Pieczęć i podpis
mgr inż. Adam Mordarski	nr upr. 74/DOŚ/10 spec. konstrukcyjno-budowlana	branża konstr.-budowlana	 projektant główny

Niniejszy projekt jest projektem autorstwa Autorskiej Pracowni Projektowej „PROMA-BUD”. Jako autorzy projektu, zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 04.02.1994 (Dziennik Ustaw nr 24 poz. 83 z dnia 23.02.1994), zastrzegamy prawa autorskie i zakazujemy wykorzystywania tego projektu do celów handlowych, reklamy handlowej oraz wprowadzania w nim zmian bez naszej wiedzy i zgody.

# OPIS TECHNICZNY

„Przebudowa z naprawą żelbetowych ścian basenów osadnika wstępnego i studni odpływowej na terenie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Głogowie”

## I. DANE OGÓLNE

### 1.0 INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Głogowie Sp. Z o.o.  
Z siedzibą w: 67-200 Głogów, ul. Łąkowa 52

### 2.0. ADRES INWETSYCJI:

Głogów - Teren Oczyszczalnia Ścieków  
Obręb 0001 Nadodrze - Głogów, Działka nr 31/4

### 3.0. ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Zakres inwestycji obejmuje przeprowadzenie przebudowy z naprawą istniejących obiektów technicznych zlokalizowanych na terenie oczyszczalni ścieków, tj.:

- Osadniki wstępne - obiekt nr 112
- Studnia odpływowa - obiekt nr 124

Przedmiot opracowania stanowią istniejące obiekty - **osadnik wstępny nr 112** oraz **studnia odpływowa nr 124**. Obiekty zabudowane są w ciągu technologicznym z innymi obiektami oczyszczalni ścieków i znajdują się w czynnej eksploatacji.

*Sporządzone opracowanie, projekt budowlany przedstawia przyjęte rozwiązania techniczno - użytkowe w odniesieniu do określonego, w uzgodnieniu z inwestorem, zakresu prac.*

### 4.0. PODSTAWY OPRACOWANIA:

- Projekt budowlany został sporządzony w oparciu o:
- umowa na wykonanie prac projektowych
  - wizje lokalne w terenie
  - inwentaryzacja stanu istniejącego
  - obowiązujące normy i przepisy

## 5.0. FORMA ARCHITEKTONICZNA ORAZ SPOSÓB DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Przyjęte rozwiązania mają na celu przebudowę głównie pod względem użytkowym, a także estetycznym obiektu. Inwestycja znajduje się na terenie przemysłowym a przyjęte rozwiązania projektuje się w odniesieniu do istniejącej infrastruktury technicznej, modernizowanych obiektów i wymagań inwestora.

Projektowane rozwiązania wpisują się w kontynuację przyjętych rozwiązań remontowo-modernizacyjnych na sąsiednich obiektach na terenie PWiK.

Wszystkie obiekty w otoczeniu są lokalizowane względem siebie w ściśle określonym położeniu, tworząc ciąg technologiczny oczyszczalni ścieków. Położenie względem siebie oraz lokalizację w terenie przedstawia szczegółowo rys. Z1 - zagospodarowanie terenu.

## 6.0 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Przedmiotowe obiekty (osadnik wstępny i studnia odpływowa) w projektowanym zakresie nie zmienia w sposób istotny istniejących gabarytów ani nie zmienia dotychczasowego sposobu użytkowania.

W związku z powyższym projektowana przebudowa z naprawą nie zmienia dotychczasowego obszaru oddziaływania obiektu.

## 7.0 ANALIZA ISTNIEJĄCEJ LOKALIZACJI DZIAŁKI

Działka nr 31/4 nie znajduje się w żadnej strefie ochrony konserwatorskiej oraz nie jest wpisana do rejestru zabytków.

Działka nr 31/4 nie znajduje się w zasięgu wpływów dynamicznych LGOM

## 8.0 CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

**Osadnik wstępny** jest obiektem składającym się z trzech podwójnych basenów otwartych. Ściany oraz dno komory wykonane są jako monolityczne żelbetowe. Ściany wyniesione ponad teren przyległy na wysokość około 10-20cm.

Na ścianach zbiornika zamontowane są szyny stalowe po których porusza się suwnica, w formie stalowych kratownic opartych na dwóch skrajnych wózkach napędzanych silnikiem elektrycznym. Suwnica jednocześnie pełni funkcję pomostu technologicznego oraz zawiesia dla zgarniaczy osadu. Stalowe kratownice głównej konstrukcji nośnej tworzą jednocześnie bariery ochronne dla pomostu technologicznego.

Na pomoście roboczym zabudowane jest wyposażenie technologiczne i techniczne obiektu (inst. elektryczna oraz inst. sterująca pracą zgarniaczy). Instalacje prowadzone są w korytach metalowych.

Ze względów technologicznych (poruszająca się suwnica) kabel zasilający i sterujący poprowadzony jest w sposób elastyczny na rolkach zawieszonych na stalowej linie rozpiętej na słupach nad komorą zbiornika.

Na szczytach zbiornika zabudowano bariery stalowe o wysokości około 1.1m stanowiące zabezpieczenie dla osób obsługujących osadniki.

Wzdłuż krótszych boków zbiornika po obu stronach biegną kanały technologiczne doprowadzające oraz odprowadzające oczyszczane ścieki. Kanały szerokości około 65 cm przykryte są płytami betonowymi. Na kanałach zabudowano liczne zasuw zarówno ręczne jak i automatyczne.

Pomiędzy zestawami osadników znajdują się betonowe studzienki przykryte stalowymi klapami.

Całość została prowizorycznie ogrodzona łańcuchem ocynkowanym zamontowanym na słupkach stalowych - nie spełnia wymogów BHP.

Parametry techniczne obiektu:

- |                         |   |                      |
|-------------------------|---|----------------------|
| - powierzchnia zabudowy | - | ~1230 m <sup>2</sup> |
| - gabaryty obiektu      | - | 3x 37,60x10,90 m     |
| - zagłębienie           | - | od ~4,4 do ~7,5 m    |
| - grubość ścian         | - | 15, 20, 30, 35 cm    |

**Studnia odpływowa** jest obiektem żelbetowym zabudowanym na obrysie prostokąta, zagłębionym w gruncie. Około 40cm poniżej poziomu gruntu obiekt przykryty płytą żelbetową. W płycie zabudowano właz stalowy prostokątny i okrągły oraz zasuwę ręczną. Ściany wyniesione ponad teren przyległy na wysokość około 20cm.

Na ścianach zamontowano barierkę stalową z furtką o wysokości 1.1m.

Z poziomu terenu na płytę prowadzą cztery stopnie betonowe zabudowane na płycie.

Parametry techniczne obiektu:

- |                         |   |                      |
|-------------------------|---|----------------------|
| - powierzchnia zabudowy | - | ~8,58 m <sup>2</sup> |
| - gabaryty obiektu      | - | 4,40x1,95 m          |
| - zagłębienie           | - | ~3,5 m               |
| - grubość ścian         | - | 25 cm                |

**Elementy towarzyszące:** istniejące słupy stalowe o przekroju dwugałęziowym z przewiązkami, na których zamontowano lampy oświetleniowe oraz stalowe liny po których poruszają się rolki prowadzące zasilanie i sterowanie do zgarniaczy osadu.

Stan istniejący obiektów przedstawiono na części rysunkowej oraz dokumentacji fotograficznej w dalszej części opracowania.

## 7.0 OGÓLNY ZAKRES ROBÓT

Obiekty są czynne technologicznie. Z uwagi na techniczne i użytkowe zużycie obiektów wymagają one przeprowadzenia modernizacji elementów wyposażenia budowlanego i technologicznego w zakresie:

a) Osadniki wstępne - obiekt nr 112

- przebudowy korony ścian pod mocowanie szyn podsuwnicowych
- naprawy ścian (powierzchnie wewnętrzne i częściowo zewnętrzne), dna zbiorników oraz betonowych elementów technologicznych
- wymiany balustrad na szczycie komory zbiorników



- wymiany krat pomostów roboczych wraz z czyszczeniem, zabezpieczeniem antykorozyjnym i malowaniem istniejących elementów konstrukcyjnych stalowych i ocynkowanych
- wymiany płyt betonowych nad kanałami na kraty pomostowe wraz z modernizacją istniejących mocowań
- wymiany szyn podsuwnicowych
- czyszczenia, zabezpieczenia antykorozyjnego i malowania wózków suwnicowych oraz kratownicy wraz z elementami podwieszającymi zgarniacze
- modernizacja zgarniaczy oraz pozostałych stalowych elementów technologicznych.
- Modernizacja wew. instalacji zasilającej i sterującej - nie objęte opracowaniem.
- Wykonanie opaski z płyt chodnikowych 50x50x7 cm wzdłuż zbiorników

#### b) Studnia odpływowa - obiekt nr 124

- demontażu balustrad
- demontażu płyty żelbetowej przykrywającej studnie
- przebudowy korony ścian pod mocowanie projektowanych krat pomostowych
- naprawy ścian obiektu (częściowo powierzchnie wewnętrzne oraz zewnętrzne)
- przykrycia obiektu projektowanymi kratami pomostowymi ze stali nierdzewnej
- wymiany stopni żłazowych do kanałów
- bezstopniowe wyprofilowanie gruntu wokół obiektu

#### b) Elementy towarzyszące

- Słupy stalowe o przekroju dwugałęziowym z przewiązkami do czyszczenia, zabezpieczenia antykorozyjnego i malowania
- Lina stalowa prowadząca zasilanie i sterowanie zgarniaczy do demontażu i ponownego montażu po sprawdzeniu stanu technicznego liny oraz zmiany okuć wraz z elementami montażowymi
- Wymiana lamp oświetleniowych - nieobjęte opracowaniem
- Projektowane ogrodzenie panelowe na słupkach stalowych z bramą i furtkami

Projekt nie wprowadza zmian w zakresie istniejącego układu konstrukcyjnego i funkcji obiektu a także nie odnosi się to technologii pracy oczyszczalni ścieków. Wszelkie elementy i urządzenia wyposażenia technologicznego pozostają bez zmian.

## 8.0 OGÓLNY OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Zakres prac obejmuje:

- oczyszczenie, przygotowanie podłoża wykonanie warstw naprawczych elementów betonowych i stalowych
  - przebudowę korony ścian obiektów pod montaż nowych szyn podsuwnicowych oraz projektowanych krat pomostowych
  - montaż projektowanych krat ażurowych wraz z modernizacją i zabezpieczeniem istniejącej konstrukcji nośnej
  - wykonanie projektowanych balustrad przy zbiornikach od strony kanałów technologicznych
  - odtworzenie istniejącej wewnętrznej instalacji zasilającej i sterującej - nie objęte opracowaniem
  - wykonanie projektowanego ogrodzenia panelowego wraz z bramą i furtkami wokół przebudowywanych obiektów
  - ułożenie opaski z płyt chodnikowych wzdłuż zbiorników
- Istniejące ściany, dno obiektów i technologiczne elementy betonowe oraz stalowe należy oczyścić, przygotować podłożę pod wykonywanie nowych wypraw naprawczych i zabezpieczających.

Całość prac naprawczych wykonać wg jednego systemu i w oparciu o metodologię stosowania i specyfikację techniczną wykonania robót. Przyjęte systemy naprawcze i zabezpieczające przedstawione zostały szczegółowo w dalszej części opracowania wraz z kartami informacyjnymi producenta wykorzystanych materiałów.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac, ze względu na obiekt w ciągłym użytkowaniu, należy uzgodnić z użytkownikiem zakres i termin przełożenia, demontażu i/lub odłączenia elementów wyposażenia technologicznego, technicznego, instalacji itp.

Istniejący pomost technologiczny oraz przykrycia kanałów wykonane z krat ażurowych oraz płyt betonowych do wymiany.

Projektuje się wykonanie pomostów z nowych krat ażurowych gr. 30mm (płaskownik 30x2mm oczko 34x38mm) wykonanych ze stali nierdzewnej w gat. 316, z wykonaniem obramowań każdej z krat, w odtworzeniu do istniejącego lub projektowanego układu nośnego z zachowaniem obciążenia roboczego - 200 kg/m<sup>2</sup>.

Elementy istniejącej konstrukcji nośnej do oczyszczenia i zabezpieczenia wg przyjętego systemu Sika. Kolor w uzgodnieniu z użytkownikiem.

Projektowane elementy konstrukcyjne zabezpieczone antykorozyjnie i malowane. Kolor w uzgodnieniu z użytkownikiem.

Strefa cokołowa zbiorników do reprofilacji z wykonaniem warstw wyrównujących oraz izolacyjnych wraz z wykonaniem opasek wzdłuż zbiorników z płyt chodnikowych betonowych 50x50x7cm.

Istniejące balustrady należy usunąć w całości poprzez wycięcie łączników, śrub. Demontowane balustrady należy pociąć na sekcje i złożyć w miejscu wskazanym przez użytkownika na terenie oczyszczalni. W przypadku pozostawienia elementów stalowych (kotwy, marki) istniejących balustrad w betonie należy wykonać ich oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne oraz malowanie.

Nowe balustrady wykonać ze stali nierdzewnej gat. EN10088 - 1.4301 / AISI 316. Słupki balustrad z profilu R fi 48,3x3mm zwieńczone pochwytem R fi 48,3x2mm. Maksymalny rozstaw słupków wynosi 120cm i każdorazowo winien być przeanalizowany przed przystąpieniem do realizacji balustrad. Wymaga się montażu słupków w miejscach pośrednich w sytuacji gdy wymagają tego względy technologiczne (wsporniki, mocowania, uchwyty) i/lub użytkownik. Pas pośredni balustrady z R fi 25x2mm wykonany przelotowo. Montaż słupków wykonać poprzez stopy montażowe fi 95x5mm i kotwić 2x M8/120 poprzez wklejanie chemiczne. W sytuacji braku możliwości projektowanego montażu skonsultować się z projektantem.

Istniejąca instalacja elektryczna zasilająca i sterująca, prowadzona w korytach. Podczas prac remontowych niezbędny jest demontaż istniejącego okablowania i wyposażenia (oprawy, gniazda, włączniki itp.). Instalację należy odtworzyć po istniejących trasach z zastosowaniem koryt i/lub rur ochronnych - nie objęte opracowaniem.

Z uwagi na czynny obiekt, demontaż, wyłączenia zasilania, prowadzić w uzgodnieniu z elektrykiem obiektu (użytkownik). Ponowny montaż, przebieg tras okablowania, rozmieszczenie wyposażenia (oprawy, włączników, tablic) wykonać zgodnie z opracowaniem projektowym zaakceptowanym przez Inwestora - odrębne opracowanie.

Częściowo, wzdłuż zbiorników wykonać opaskę z płyt betonowych 50x50x7 na podbudowie z kruszywa łamanego jak dla utwardzeń z kostki. Opaskę zamknąć obrzeżem 8x30cm z ławą betonową z oporem.

## 10.0 WARUNKI OCHRONY P.POŻAROWEJ

Obiekty na terenie czynnego zakładu pracy, wszelkie zabezpieczenia i wymagania ochrony p.poż pozostają bez zmian. Przedmiotowy zakres prac nie wpływa na zmianę zabezpieczeń p.poż obiektu.

Warunki ewakuacji z obiektu, podział stref pożarowych pozostaje bez zmian.

**Wszelkie środki i zabezpieczenia należy odtworzyć z zachowaniem obowiązujących przepisów.**

.....

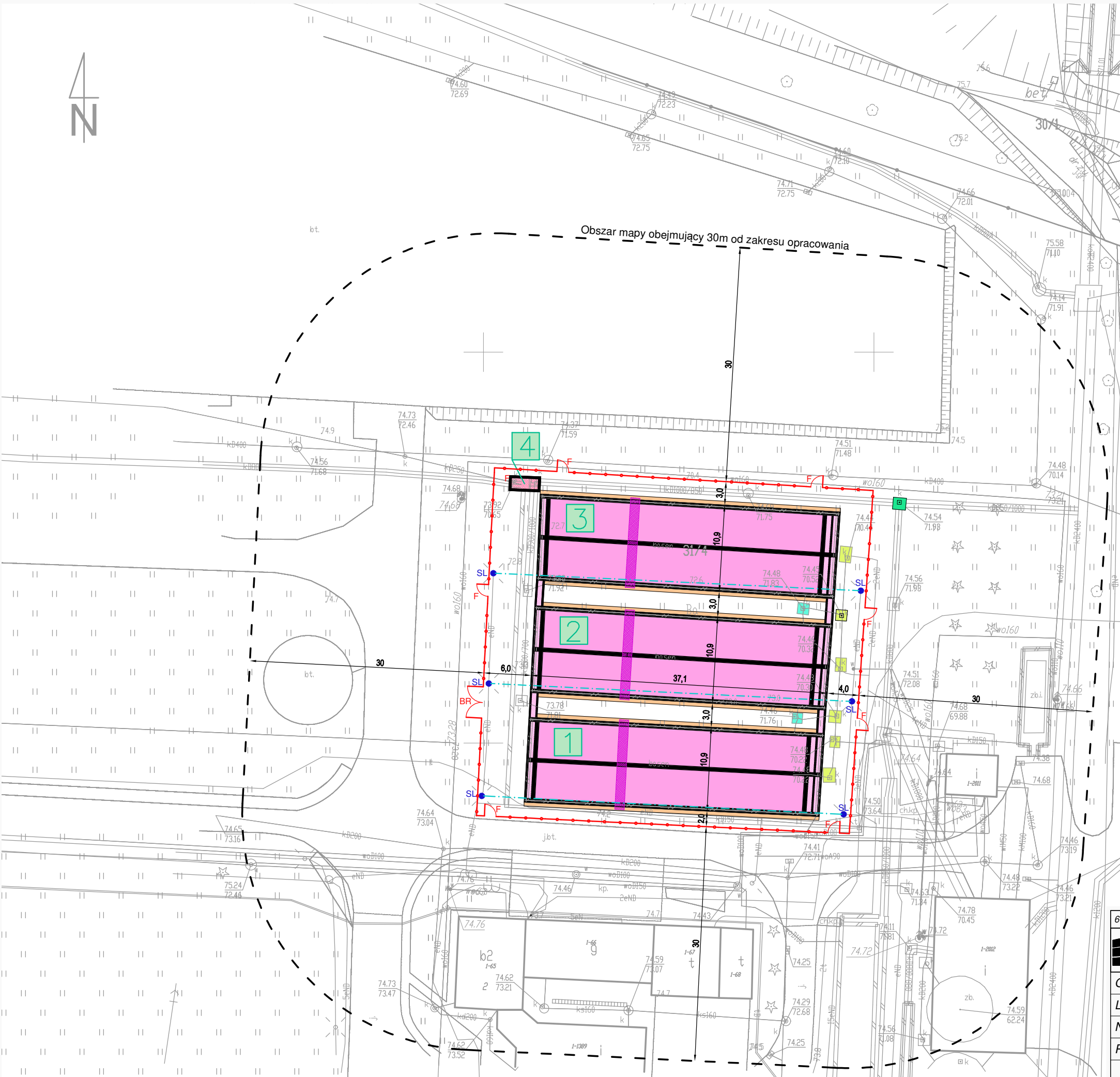
## SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa	- str. 1
2. Spis zawartości	- str. 2
3. Ocena stanu technicznego / opis techniczny inwentaryzacji	- str. 3 – 5
4. Dokumentacja graficzno-fotograficzna – inwentaryzacja	- str. 6 – 7
5. Opis techniczny – budowlany	- str. 8 – 13
6. Dokumentacja rysunkowa – budowlana	- str. 14 – 16
7. Karty przyjętych systemów naprawczych	- str. 17 – 29
8. Informacja BIOZ	- str. 30 – 33
9. Oświadczenie projektantów	- str. 34
10. Zaświadczenia przynależności, kopie uprawnień projektantów	- str. 35 – 36



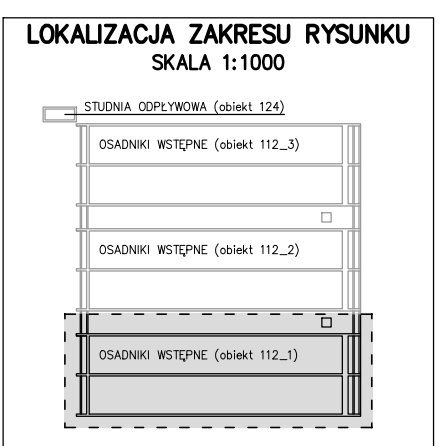
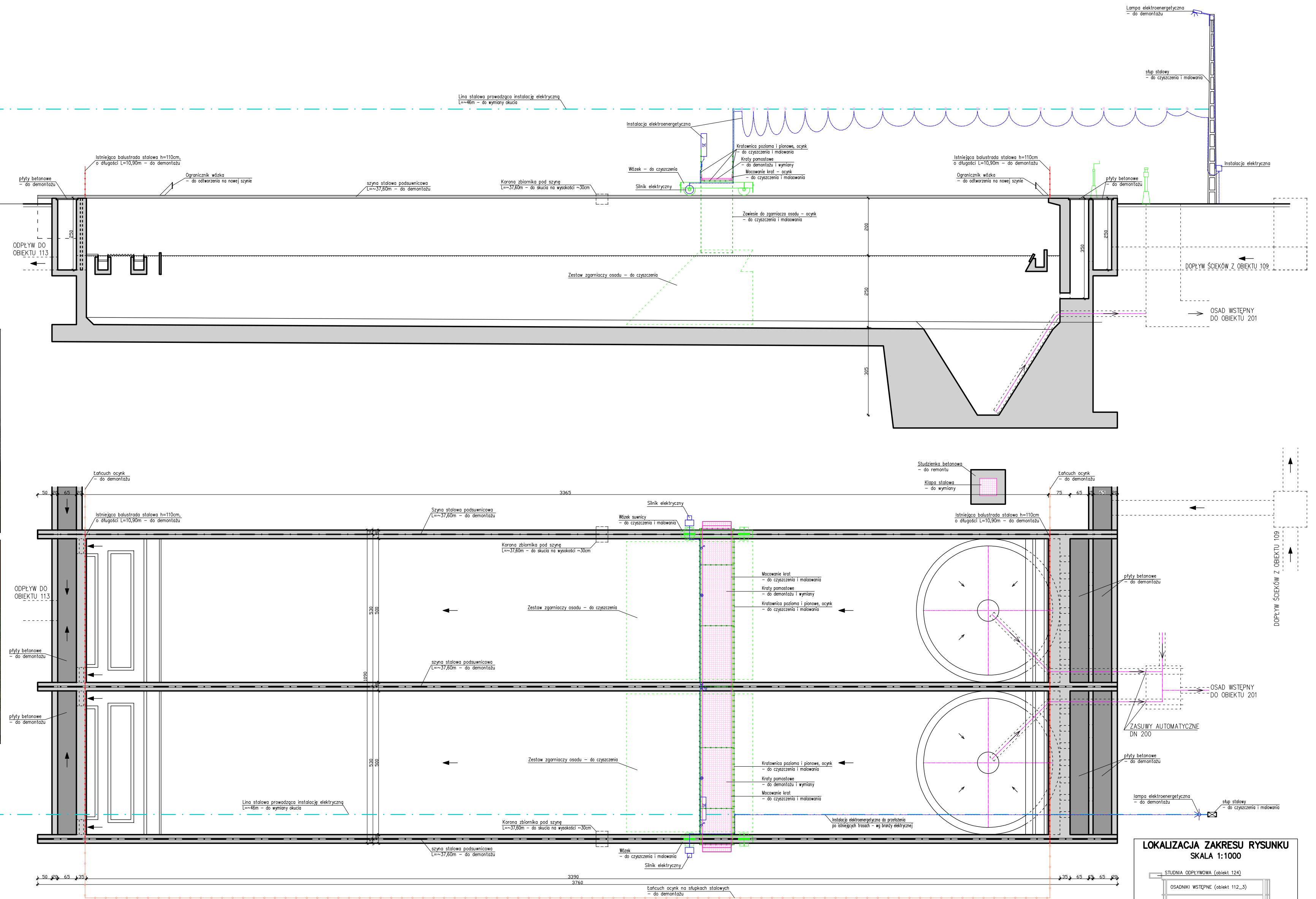
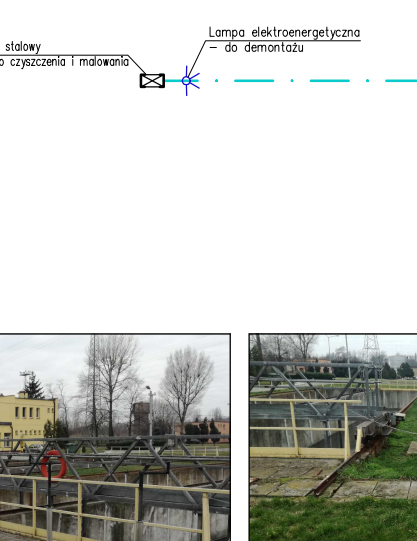
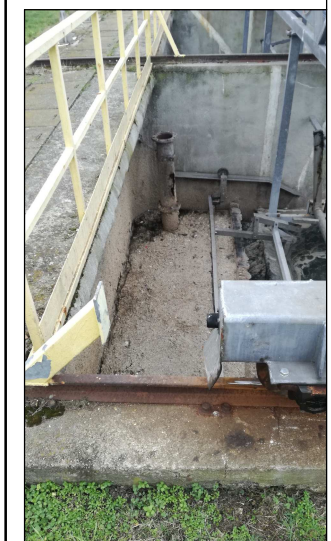
**LEGENDA:**

	OSADNIKI WSTĘPNE (obiekt nr 112_1)
	OSADNIKI WSTĘPNE (obiekt nr 112_2)
	OSADNIKI WSTĘPNE (obiekt nr 112_3)
	STUDNIA ODPLYWOWA (obiekt nr 124)
	Istniejące zbiorniki żelbetowe (osadniki wstępne) - powierzchnie betonowe do reprofiliacji, remontu, odtworzenia zgodnie z projektowanym rozwiązaniem systemowym SIKA - demontaż istniejących szyn podsuwnicowych - przygotowanie korony zbiornika do montażu projektowanych szyn podsuwnicowych
	Istniejąca suwnica wraz ze zgarniaczem osadu oraz pomostem technologicznym - istniejące kratownice (pozioma i pionowe) stalowe ocynkowane do czyszczenia i malowania zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami systemowymi - pozostałe elementy konstrukcyjne (zawiesie zgarniaczy, kątownik pod kraty pomostu) stalowe ocynkowane do czyszczenia i malowania zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami systemowymi - istniejące kraty pomostowe stalowe ocynkowane do demontażu - projektowane kraty pomostowe wykonać ze stali nierdzewnej gatunek 316 - gabaryty i ułożenie jak kraty istniejące. - istniejący wózek suwnicy do czyszczenia i malowania (uwaga: należy dokonać przeglądu serwisowego części mechanicznych oraz technologicznych i naprawić / wymienić elementy zepsute lub nadmiernie zużyte) - istniejące elementy elektroenergetyczne do odtworzenia przy zastosowaniu współczesnych materiałów - nie objęte opracowaniem
	Projektowane kraty pomostowe - istniejące płyty betonowe przykrywające kanały technologiczne do demontażu - projektowane kraty pomostowe wykonać ze stali nierdzewnej gatunek 316 - gabaryty i ułożenie jak istniejące płyty betonowe.
	Istniejąca studnia odpływowa z obudową żelbetową - powierzchnie betonowe ścian do reprofiliacji, remontu, odtworzenia zgodnie z projektowanym rozwiązaniem systemowym SIKA - demontaż istniejących barierek stalowych - demontaż istniejących pokryw stalowych oraz skucie płyty żelbetowej - przygotowanie korony ścian do montażu elementów mocujących kraty pomostowe - studnie przykryć w całości projektowanymi kratami ze stali nierdzewnej gatunek 316
	Istniejący słup stalowy z lampą oświetleniową - istniejący słup stalowy o przekroju dwu-gałęziowym z przewłazkami do czyszczenia i malowania zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami systemowymi - istniejąca lampa oświetleniowa elektroenergetyczna do demontażu - nie objęte opracowaniem - projektowana lampa oświetleniowa - nie objęte opracowaniem
	Projektowane ogrodzenie panelowe - panele przelazcane 3D, zgrzewane z drutów fi 5 mm, o oczkach 50x200mm, z poziomym przebiegiem wzmacniającym, zamontować ostrym zakończeniem skierowanym w dół, ocynkowane ogniwo i malowane proszkowo na kolor RAL 7024 - słupki ogrodzeniowe hc=200cm z kształtowników prostokątnych 60x40x2.0mm, zamykane od góry daszkami z mrozoodpornego tworzywa sztucznego, zabetonować w stopach fundamentowych, ocynkowane ogniwo i malowane proszkowo na kolor RAL 7024 - stopy fundamentowe żelbetowe 25x25x80cm z betonu C20/25, zbrojone prętami 4#12, fi6 co 20cm - furtki i brama rozwierna systemowa z profili stalowych wypełniona panelem ogrodzeniowym 3D w kolorze RAL 7024, druty fi 5mm, oczko 50x20mm - stosować odpowiednio obejmę początkową, przetłoczną i narożną skręcaną śrubami M8 ocynkowanymi ogniwo i malowanymi proszkowo na kolor RAL7024 Uwaga: Ogrodzenie projektowane zgodnie z § 29.1.23 oraz § 30.1.3 (Dz.U.2017 r. poz.1332)
	Istniejąca linia stalowa prowadząca instalację elektroenergetyczną - istniejąca linia stalowa do ponownego montażu (uwaga: dokonać przeglądu na całej długości liny w celu wykluczenia ewentualnych uszkodzeń) - istniejące okucia i zaciski wraz z elementami montażowymi w całości do wymiany na elementy ze stali nierdzewnej.
	Istniejąca studnia ściekowa - powierzchnie betonowe ścian do reprofiliacji, remontu, odtworzenia zgodnie z projektowanym rozwiązaniem systemowym SIKA - demontaż istniejących pokryw - studnie przykryć kratami ze stali nierdzewnej gatunek 316
	Istniejąca studnia z zasuwami na lini osadowej - wymiana przykryć oraz drabin żelazowych na kraty i drabiny ze stali nierdzewnej gat. 316 - przystosować istniejące mocowania do nowoprojektowanych elementów.
	Istniejąca studnia odpływu awaryjnego - wymiana pokrywy na kraty pomostowe ze stali nierdzewnej gat. 316 - przystosować istniejące mocowania do nowoprojektowanych elementów.
	Projektowane utwardzenia - opaska wzdłuż zbiorników - betonowe płyty chodnikowe 50x50x7 cm - szare - powierzchnia całkowita utwardzenia 107,70m <sup>2</sup>



67-200 Głogów, ul. Grodzka 4		tel. 608594496 tel/fax 76 852-16-22		www.proma-bud.pl	
		Branża: BUDOWLANA		Nr rys. Z1	
Obiekt: MOŚ GŁOGÓW		PN:3618/19_112/124 PB		Skala: 1:500	
Lokalizacja: MOŚ Głogów, obr. 0001 Nadodrże, dz: 31/4		Data: 03.2019			
Nazwa rysunku: ZAGOSPODAROWANIE TERENU		Upr. bud. 74/DOŚ/10 spec. konstr.-bud.		Podpis:	
Projektant: mgr inż. Adam Mordarski					





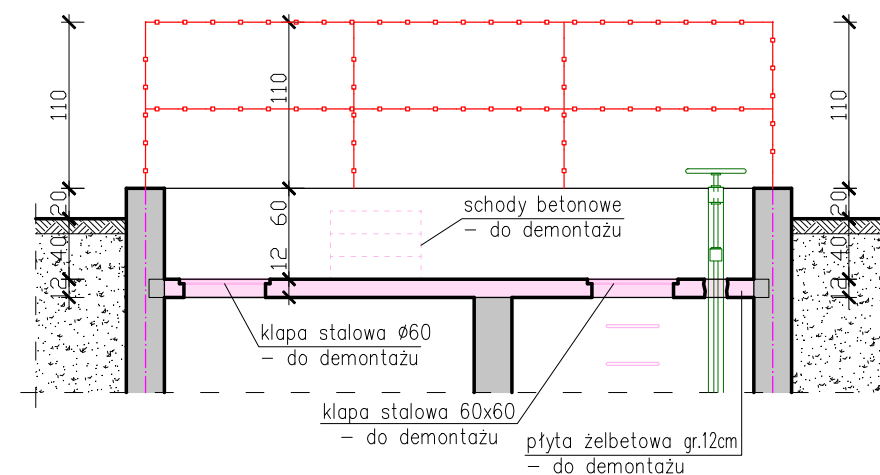
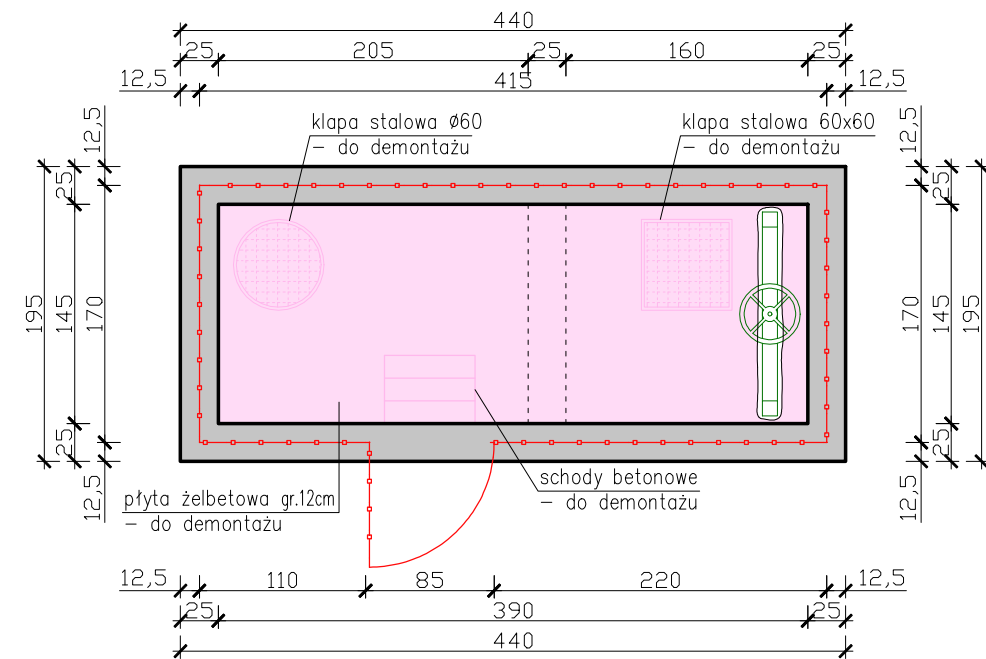
67-200 Głogów, ul. Grodzka 4		tel. 608594496 tel/fax 76 852-16-22	www.proma-bud.pl
<b>PROMA-BUD</b> AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA Adam Mordarski		<b>Branża:</b> BUDOWLANA	<b>Nr rys. Skala:</b> 11 1:100
<b>Obiekt:</b> Osadniki Wstępne - obiekt 112_1		<b>PN:3618/19_112/124 PB</b>	
<b>Lokalizacja:</b> MOŚ Głogów, obr. 0001 Nadodrże, dz. 31/4		<b>Data:</b> 03.2019	
<b>Nazwa rysunku:</b> RZUT I PRZEKRÓJ - stan istniejący		<b>Upr. bud. Podpis:</b>	
<b>Projektant:</b> mgr inż. Adam Mordarski		74/DOŚ/10 spec. konstr.-bud.	



STUDNIA ODPŁYWOWA (obiekt 124)  
– dokumentacja fotograficzna



STUDNIA ODPŁYWOWA (obiekt 124)  
– inwentaryzacja techniczna



LEGENDA:




Istniejąca balustrada stalowa h=110cm, o łącznej długości Lc=11,70m – do demontażu



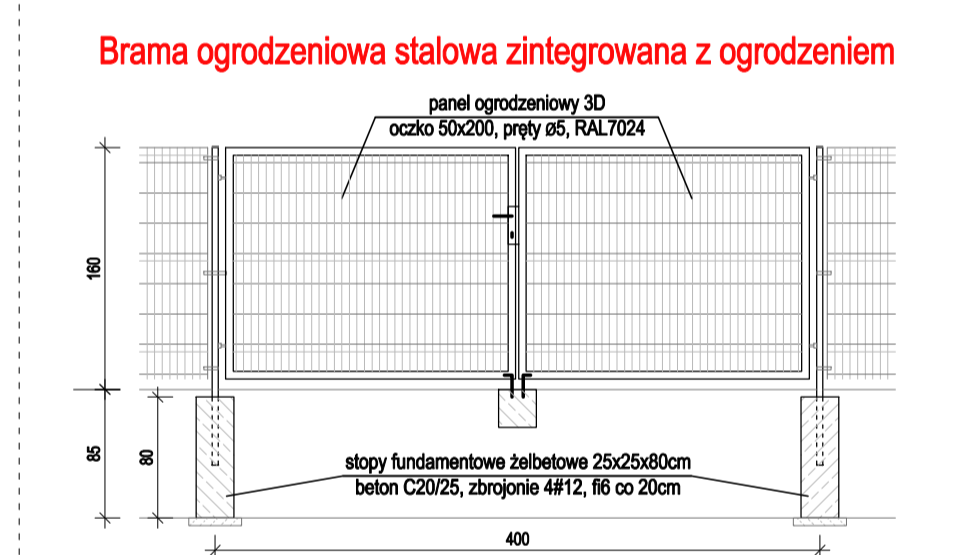
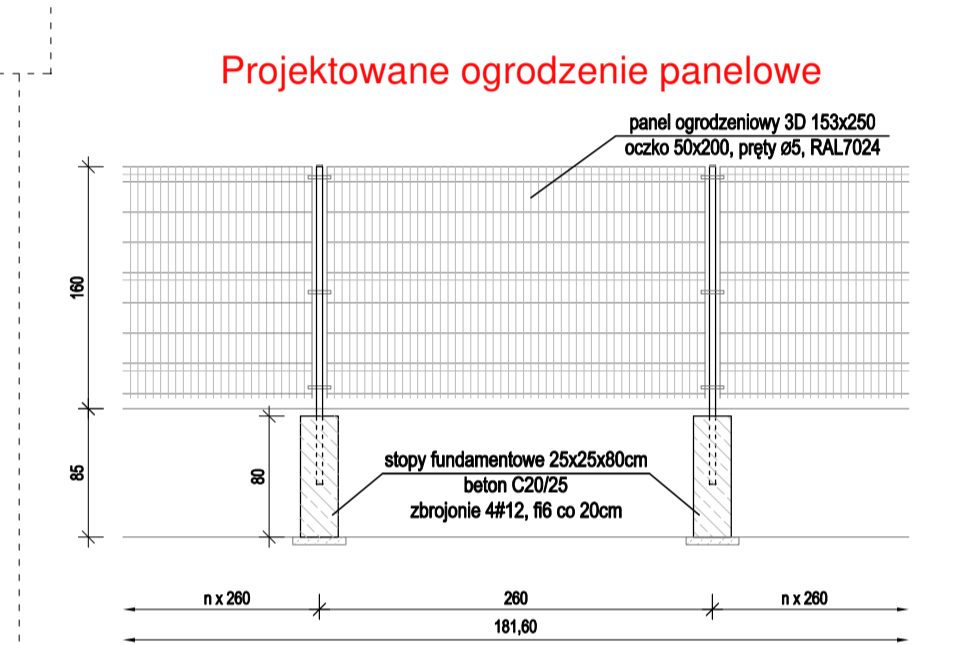
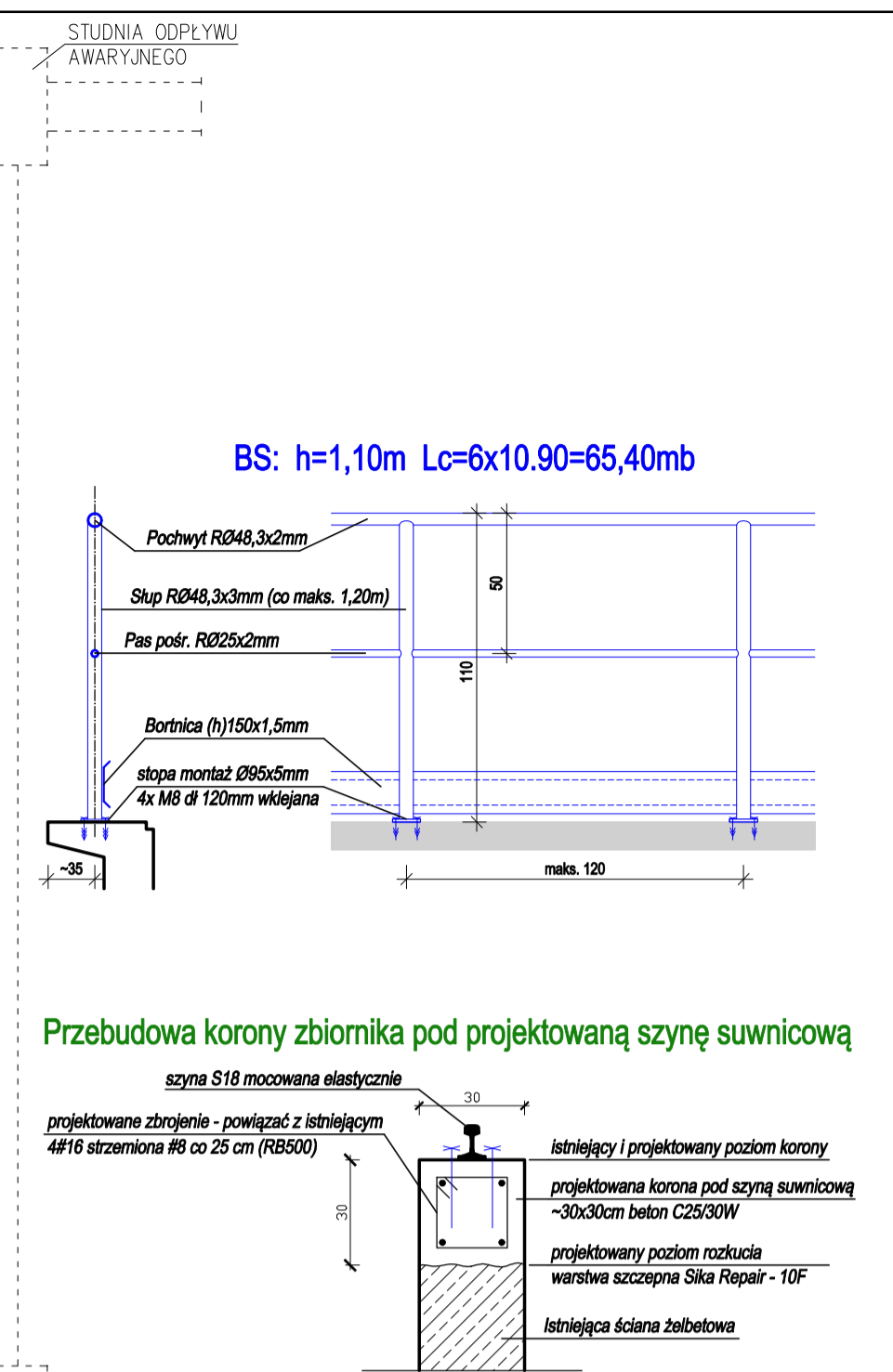
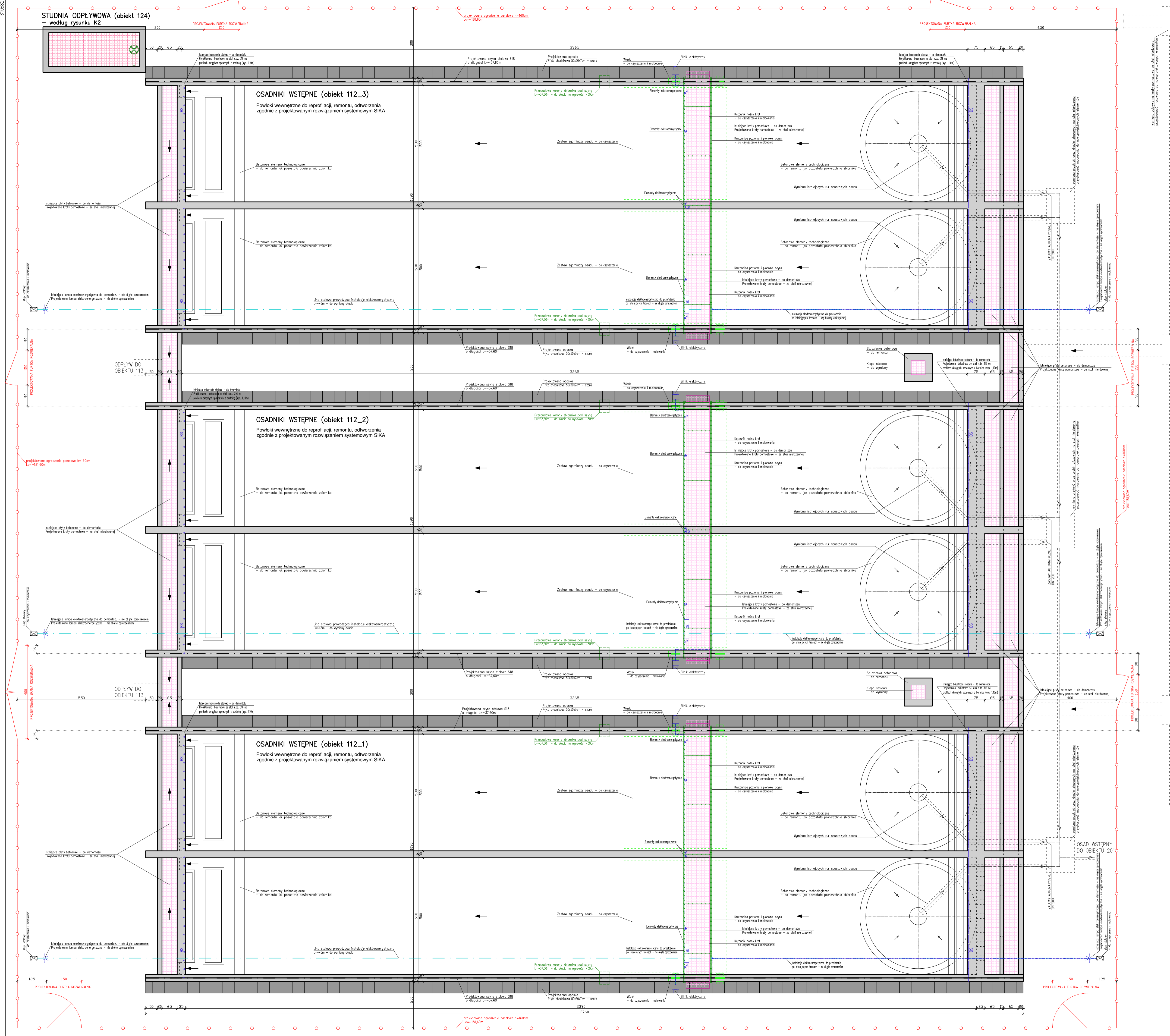
Istniejące elementy obiektu przewidziane do demontażu.



Istniejąca infrastruktura technologiczna – dostosować do proj. poziomu krat pomostowych

67-200 Głogów, ul. Grodzka 4		tel. 608594496 tel/fax 76 852-16-22		www.proma-bud.pl	
		Branża:	Nr rys.	Skala:	
		BUDOWLANA	12	1:50	
Obiekt:	Studnia Odpływowa – obiekt 124		PN:3618/19_112/124 PB		
Lokalizacja:	MOŚ Głogów, obr. 0001 Nadodrze, dz: 31/4		Data:	03.2019	
Nazwa rysunku:	RZUT i PRZEKRÓJ – stan istniejący		Upr. bud.	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Adam Mordarski		74/DOŚ/10 spec. konstr.–bud.		





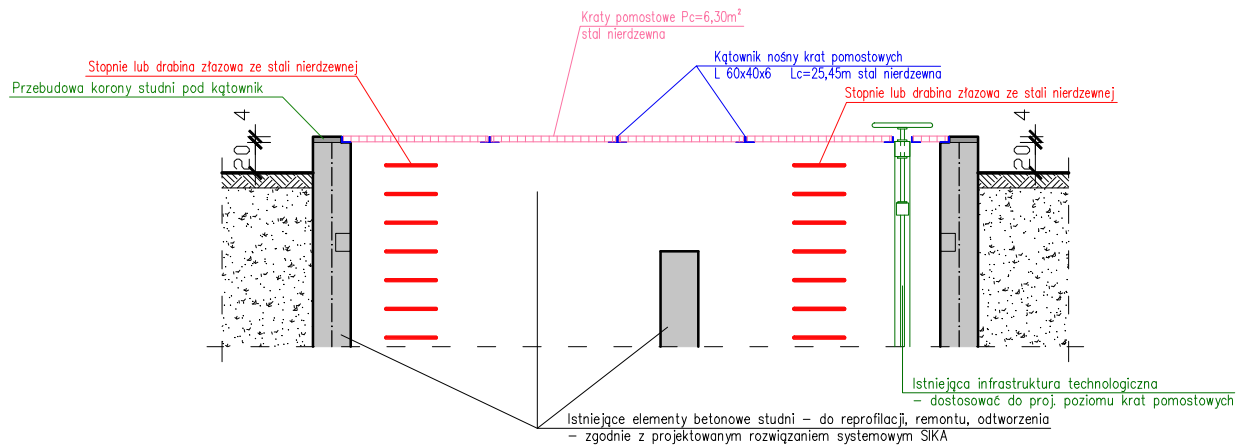
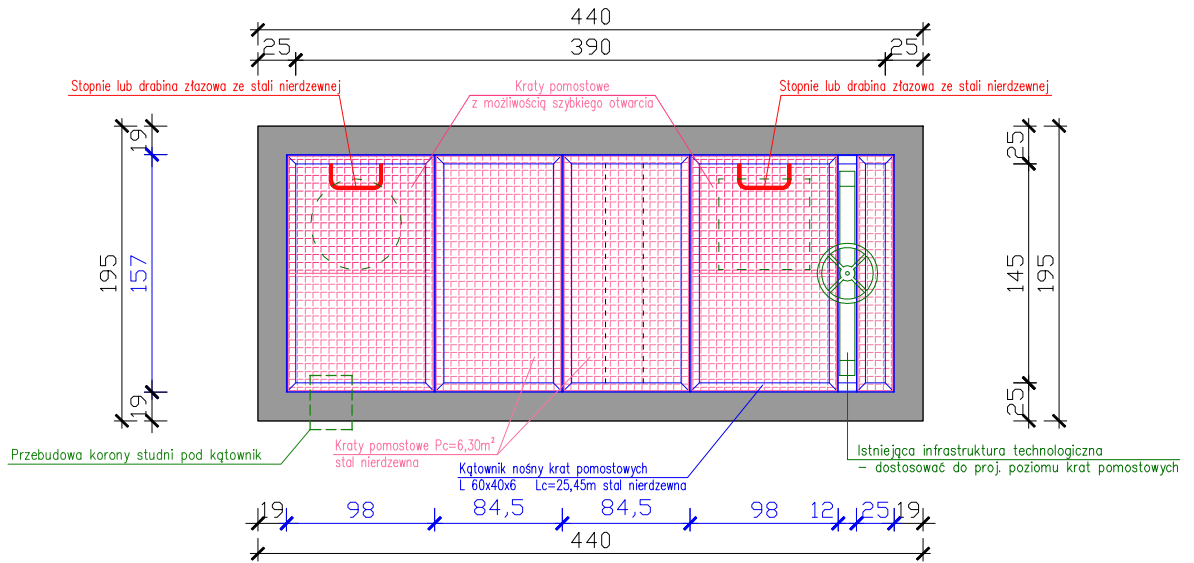
Projekowane ogrodzenie panelowe - panele profilowane 3D, grzewane z drutów 6mm, o oczkach 50x200mm, z poziomym przekroczeniem wzmacnieniowym, zamontowane całym zamocowaniem mechanicznym w otw. wykonanej ogniotw. i malowanej proszkowo na kolor RAL 7024. - słupki ogrodzeniowe h=2000mm z kształtownikiem profilowanym (Bardziej), zamocowane do spodu deszczarki z mocującym tworzywem sztuczowym, zamocowane w słupkach fundamentowych, opierki wykonane ogniotw. i malowane proszkowo na kolor RAL 7024. - stopy fundamentowe żelbetonowe 25x25x80cm z betonu C20/25, zbrojenie pręty 4#12, 1#6 co 20cm. - furka i brama rozwierna systemowa z profili stalowych wyprofilowanych 3D w kolorze RAL 7024, druty 8mm, oczko 50x200mm. - słupki wykonane ogniotw. i malowane proszkowo na kolor RAL 7024. Uwaga: Ogrodzenie projektowane zgodnie z § 20.1.23 oraz § 30.1.3 (Dz.U.2017 r., poz.132 - Prawo Budowlane)

**UWAGA:**  
 - elementy stalowe wykonać ze stali gat. EN10088 - 1.4301 / AISI 316  
 - elementy balustrad zespołu ze stali zachowując wysokość poręczy na jednym poziomie (min. 1,10m) w zakresie jednego obiektu bez względu na wysokość ściany betonowej.  
 - wszelkie rozbieżności konsultować z projektantem i użytkownikiem

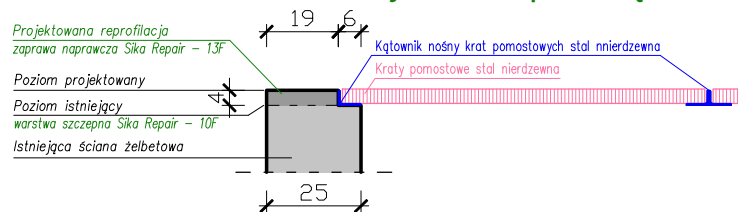
67-200 Głogów, ul. Grodzka 4		tel. 60894496	fax 76 852-16-22	www.proma-bud.pl
<b>PROMA-BUD</b>		Branża: BUDOWLANA		Nr rys. K1
Skala: 1:75		PN-3618/19_112/124 PB		03.2019
Objekt:	Osadniki Wstępne - obiekt 112_1/2/3	Data:	03.2019	
Lokalizacja:	WOŚ Głogów, obr. 0001 Noszdrze, dz. 31/4	Upr. bud.	Podpis:	
Nazwa rysunku:	RZUT - stan projektowany	Upr. inż.	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Adam Mordarski	74.005.716	Inż. inż. inż.	



# STUDNIA ODPLYWOWA (obiekt 124)




## Przebudowa korony studni pod kątownik



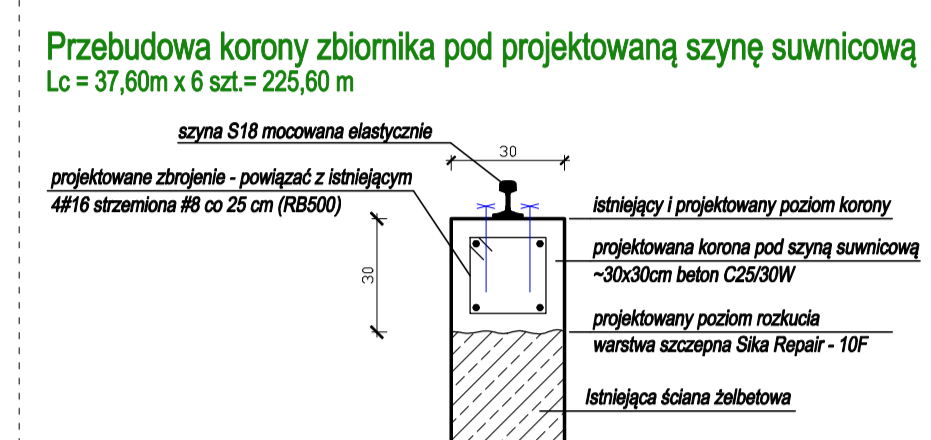
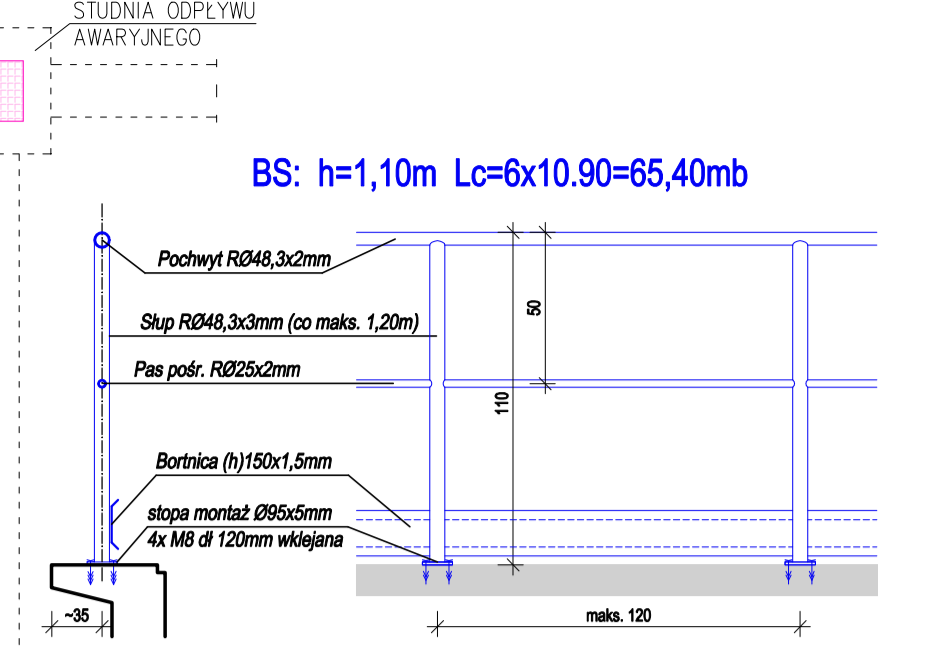
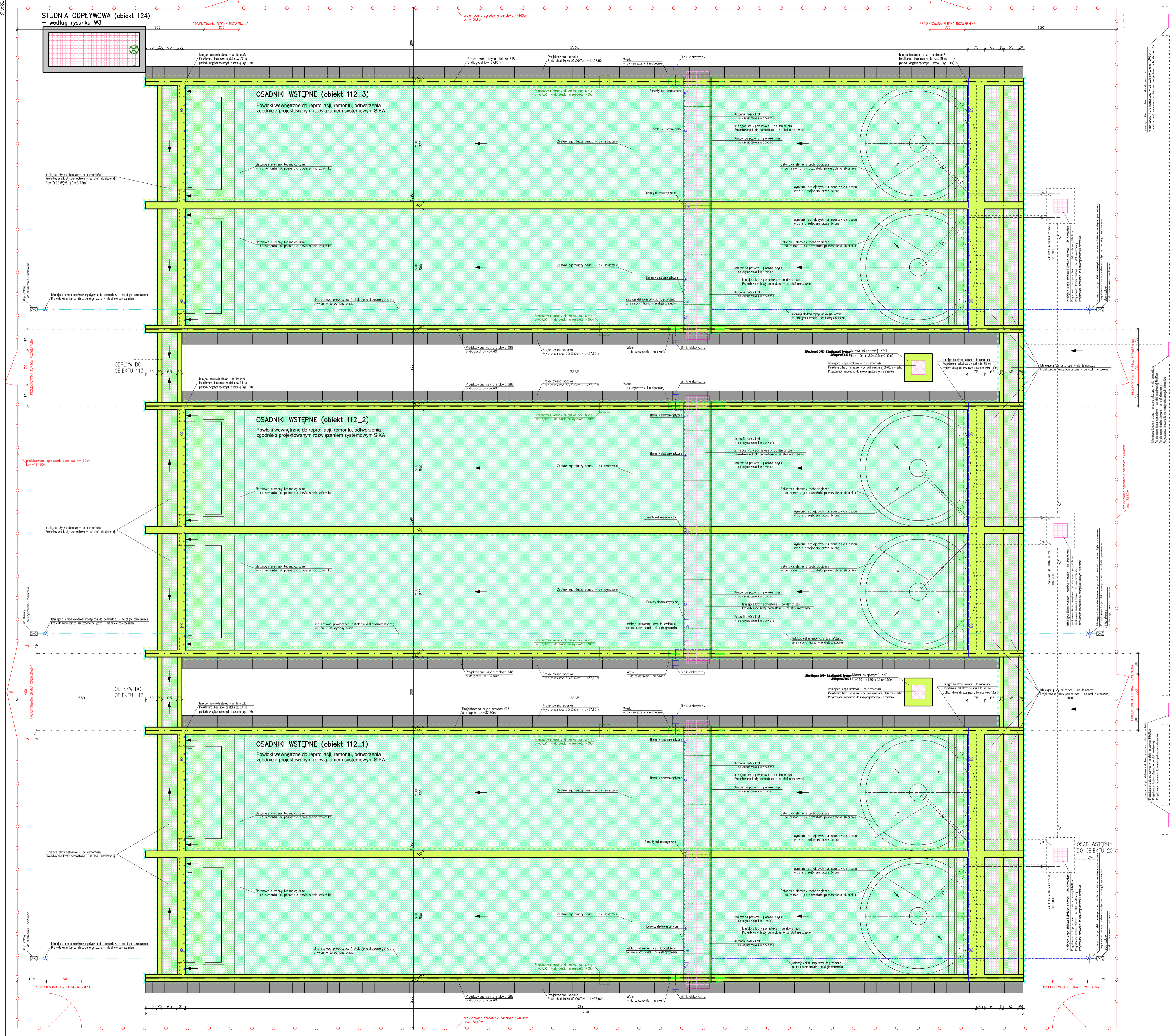
### UWAGA:

- elementy stalowe wykonać ze stali gat. EN10088 - 1.4301 / AISI 316
- elementy balustrad zespolić ze sobą zachowując wysokość pochwyty na jednym poziomie (min. 1,10m) w zakresie jednego obiektu bez względu na wysokość ściany betonowej.
- wszelkie rozbieżności konsultować z projektantem i użytkownikiem

67-200 Głogów, ul. Grodzka 4		tel. 608594496 tel/fax 76 852-16-22		www.proma-bud.pl	
		Branża:	Nr rys.	Skala:	
		BUDOWLANA	K2	1: 50	
Obiekt:	Studnia Odpływowa – obiekt 124		PN:3618/19_112/124 PB		
Lokalizacja:	MOŚ Głogów, obr. 0001 Nadodrze, dz. 31/4		Data:	03.2019	
Nazwa rysunku:	RZUT – stan projektowany		Upr. bud.	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Adam Mordarski		74/DOŚ/10 spec. konstr.–bud.		







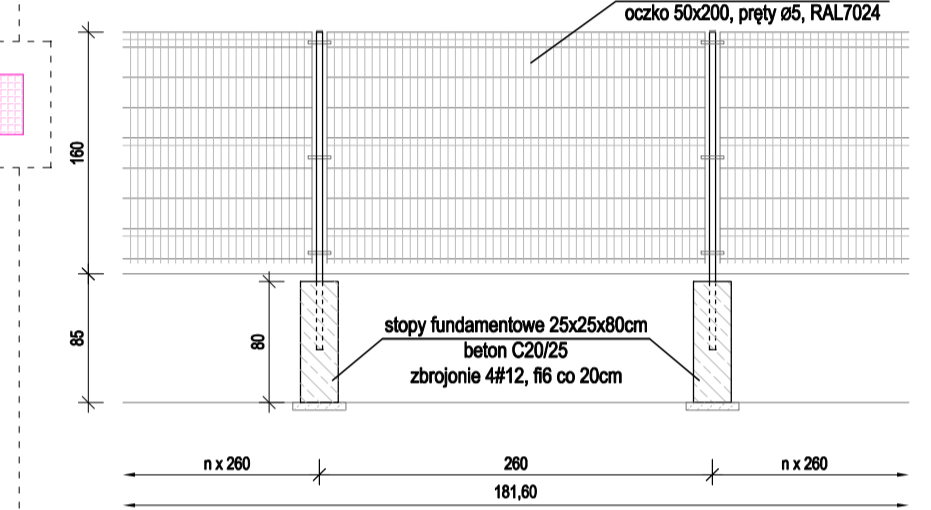
**Przebudowa korony zbiornika pod projektowaną szynę sunnicową**  
 Lc = 37,60m x 6 szt. = 225,60 m

szyna S18 mocowana elastycznie  
 4816 szramiona R6 co 25 cm (R6500)

projektowana korona pod szynę sunnicową  
 -30x30cm beton C25/30W

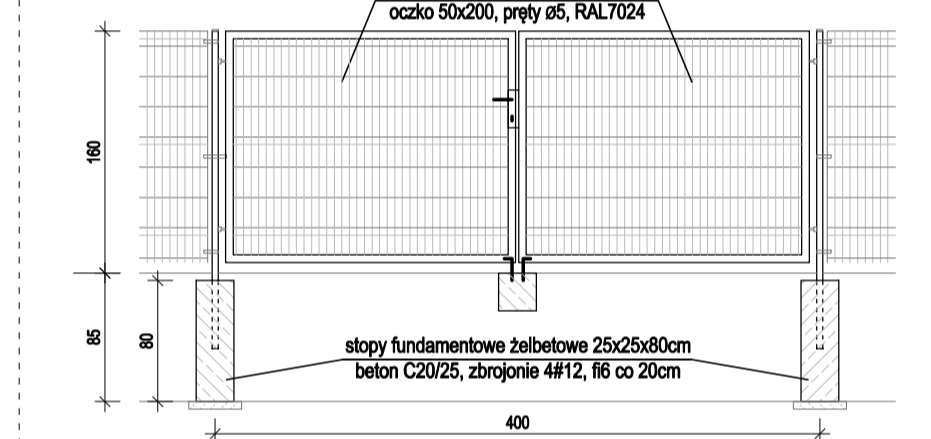
projektowany poziom rozładunku  
 warstwa szpachla Sikaflex-10F

Istniejąca ściana żelbetonowa

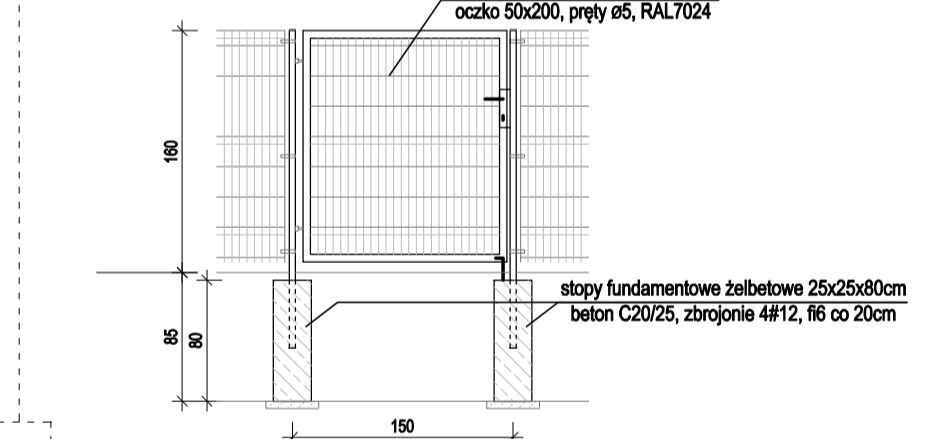


**Projektowane ogrodzenie panelowe**  
 Lc = 2x47,10m + 2x43,70 = 181,60m

w tym:  
 furtki - 7x1,50m = 10,50m  
 brama - 1x4,00m = 4,00m



**Furtka ogrodzeniowa stalowa zintegrowana z ogrodzeniem**



Projektowane ogrodzenie panelowe  
 - panele przekraczające 3D, zgrzewane z otworem 80mm, o oczkach 50x200mm, z poziomym przekształceniem wzmocnionym, czarnymi otworami zabezpieczonymi aluminium w 45° opadającym kącie i malowane proszkowo na kolor RAL 7034

- słupki ogrodzeniowe h=200cm z kształtowników prostokątnych 60x40x2mm, zamknięte od góry i dołku z mechanicznym łącznikiem sztywnym, zabezpieczone w sposób fundamentowy, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo na kolor RAL 7034

- stopy fundamentowe żelbetonowe 25x25x80cm z betonu C20/25, zbrojenie prętkami 4#12, R6 co 20cm

- furtki i brama rozkładana systemowa z profili stalowych wypełniona panelem ogrodzeniowym 3D w kolorze RAL 7024, ocał 60mm, oczka 50x200mm

- słowniki odpowiedzialności obrotowe, przekładowe i narożne wykonane z blachy M8 ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo na kolor RAL 7024

Uwaga:  
 Ogrodzenie projektowane zgodnie z § 26.1.23 oraz § 30.1.3 (Dz.U. 2017 r. poz. 1332 - Prawo Budowlane)

**LEGENDA: SYSTEMY ZABEZPIECZAJĄCE SIKKA**

<p>KLASA EKSPOZYCJI KS1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sikaflex 300 - Sikaflex® System</li> <li>Sikaflex 400 S</li> <li>Powierzchnia całkowita: 695,12 m²</li> </ul>	<p>KLASA EKSPOZYCJI KA3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sikaflex 700 EpoCem®</li> <li>Sikaflex 200 Airless</li> <li>Powierzchnia całkowita: 1704,12 m²</li> </ul>	<p>KLASA EKSPOZYCJI KA2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sikaflex 700 EpoCem®</li> <li>Sikaflex 200 Airless</li> <li>Powierzchnia całkowita: 2050,50 m²</li> </ul>	<p>KLASA EKSPOZYCJI KA1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sikaflex 300 - Sikaflex® System</li> <li>Sikaflex 400 S</li> <li>Powierzchnia całkowita: 312,80 m²</li> </ul>	<p>STALOWE ODCYNKOWANE ELEMENTY SŁUPOWY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Słupki Przekładki Primer HE NEU</li> <li>Słupki EG 90</li> <li>Słupki EG 5</li> </ul> <p>SŁUPKI STALOWE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Słupki 3 zestywny</li> <li>Słupki 200x200x200</li> <li>Słupki 80x80 Primer</li> <li>Słupki 80x80 HE</li> <li>Słupki 6 szt.</li> </ul> <p>ELEMENTY STALOWE W ZAKŁADKACH:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Słupki 200x200x200</li> <li>Słupki 80x80 Primer</li> <li>Słupki 80x80 HE</li> <li>Słupki EG 90</li> <li>Słupki EG 5</li> </ul> <p>ELEMENTY STALOWE W ODCYNKOWANIE NA ZBIORNIKU:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Słupki Primer HE NEU</li> <li>Słupki EG 90</li> <li>Słupki EG 5</li> </ul>
--	--	--	--	--

**UWAGA:**  
 Wszystkie powierzchnie przed zastosowaniem systemu zabezpieczającego należy przygotować (naprawić) zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu.

**SYSTEM NAPRAWCZY DO BETONU SIKKA**

PRZYSTOSOWANIE PODŁOŻA:

- Sikaflex-10F
- Sikaflex-10F
- Sikaflex-30F

INIEKCJA RYSI PIERWIC:

- Sikaflex-10F
- Sikaflex-10F
- Sikaflex-10F

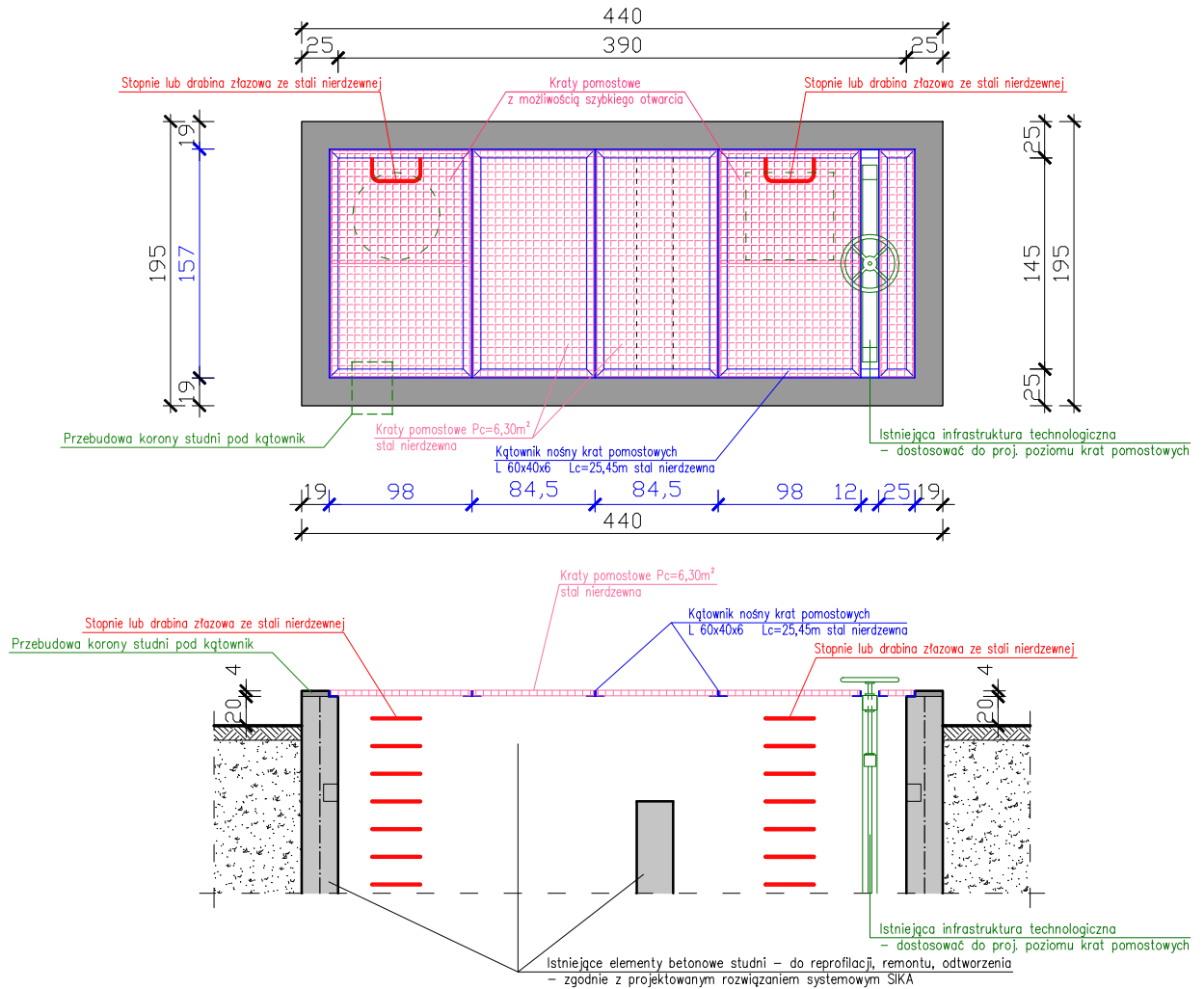
USZCZELNIENIE DYLATAcji FUG:

- Sikaflex-10F
- Sikaflex-10F
- Sikaflex-10F

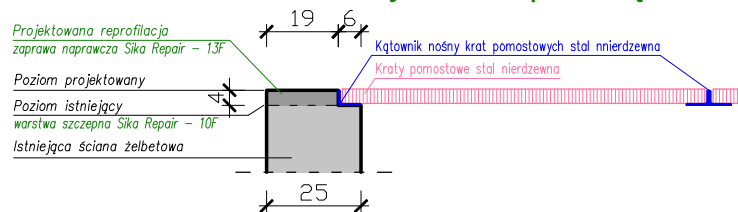
**UWAGA:**  
 - elementy stalowe wykonać ze stali gat. EN10088 - 1.4301 / AISI 316  
 - elementy balustrad zespoić ze sobą zachowując wysokość pochwyty na jednym poziomie (min. 1,10m) w zakresie jednego obiektu bez względu na wysokość ściany betonowej.  
 - wszelkie rozbieżności konsultować z projektantem i użytkownikami



# STUDNIA ODPLYWOWA (obiekt 124)




## Przebudowa korony studni pod kątownik



### UWAGA:

- elementy stalowe wykonać ze stali gat. EN10088 - 1.4301 / AISI 316
- elementy balustrad zespolić ze sobą zachowując wysokość pochwyty na jednym poziomie (min. 1,10m) w zakresie jednego obiektu bez względu na wysokość ściany betonowej.
- wszelkie rozbieżności konsultować z projektantem i użytkownikiem

67-200 Głogów, ul. Grodzka 4		tel. 608594496 tel/fax 76 852-16-22		www.proma-bud.pl	
		Branża:	Nr rys.	Skala:	
		BUDOWLANA	W3	1:50	
Obiekt:	Studnia Odpływowa – obiekt 124	PN:3618/19_112/124 PB			
Lokalizacja:	MOŚ Głogów, obr. 0001 Nadodrze, dz. 31/4	Data:	03.2019		
Nazwa rysunku:	RZUT – System Sika	Upr. bud.	Podpis:		
Projektant:	mgr inż. Adam Mordarski	74/DOŚ/10 spec. konstr.–bud.			



# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Temat: **PRZEBUDOWA Z NAPRAWĄ ŻELBETOWYCH ŚCIAN OSADNIKA WSTĘPNEGO I STUDNI  
ODPŁYWOWEJ NA TERENIE MIEJSKIEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W GŁOGOWIE**

Adres: **miejsowość: Głogów  
ulica: Ogrodowa  
gmina: Głogów  
obręb: 0001 Nadodrze  
dz nr: 31/4**

Inwestor: **PWiK w Głogowie Sp. z o.o.**  
ul. Łąkowa 52  
67-200 Głogów

Opracowanie informacji planu BIOZ:

APP PROMA-BUD  
mgr inż. Adam Mordarski

ul. Grodzka 4 (II p.)  
67-200 Głogów

## **Spis zawartości:**

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.
2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.
4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

### **1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji**

- ogrodzenie placu budowy
- wykonanie prac przygotowawczych
- przebudowa i naprawa obiektów
- prace wykończeniowe

### **2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Spadek terenu działki i związane z nim niedogodności podczas wykonywania robót budowlanych. Istniejąca napowietrzna i podziemna infrastruktura techniczna na terenie oczyszczalni ścieków wraz z budynkami w ciągłym użytkowaniu.

### **3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania**

- prace na wysokości – zagrożenie upadku pracownika z dużej wysokości oraz zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów bądź elementów konstrukcji,
- możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia lub spadnięcia składowanych na placu budowy materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych,
- hałas, wibracje,
- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym, zwłaszcza przy prowadzeniu robót w pobliżu sieci energetycznych,
- zagrożenie pożarem zwłaszcza przy wykonywaniu robót związanych z zastosowaniem mas palnych lub zawierających palne rozpuszczalniki o właściwościach wybuchowych,
- zagrożenia związane z użytkowaniem ciężkich maszyn, dźwigów, ciężkiego sprzętu i innych urządzeń technicznych,
- zagrożenia związane z użytkowaniem rusztowań i ruchomych podestów roboczych takie jak np. spadanie osób lub przedmiotów z rusztowania,
- zagrożenia związane ze stosowaniem substancji i preparatów chemicznych takich jak np. możliwość wystąpienia niedopuszczalnych stężeń szkodliwych związków w powietrzu.
- zagrożenia związane z wykonywaniem robót montażowych takie jak upadek transportowanego elementu.
- zagrożenia związane z czynną podczas prac technologicznie oczyszczalnią ścieków.

#### **4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych**

Generalny Wykonawca jak również wszyscy Podwykonawcy w celu realizacji kontraktu, każdy w swoim zakresie zapewni personel spełniający następujące wymagania:

- odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe potwierdzone dokumentami,
- niezbędne umiejętności bezpiecznego i sprawnego wykonania pracy, a także posługiwania się wymaganym sprzętem ochronnym,
- właściwy stan zdrowia potwierdzony orzeczeniem lekarza, uprawnionego do badań profilaktycznych,
- niezbędna znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w tym obowiązujących na budowie.

Inżynier pełniący funkcję kierownika budowy musi posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji kierownika budowy; każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik budowy dokonuje instruktażu ekipy dotyczącego sposobu także środków bezpieczeństwa, jakie należy zachować podczas pracy.

Pracownicy Generalnego Wykonawcy objęci są następującym systemem szkolenia zakresu BHP:

- szkolenie wstępne ogólne,
- szkolenie na stanowisku pracy,
- szkolenie kursowe,

Pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne i nietypowe, każdorazowo szkoleni są na tą okoliczność.

Kadra kierownicza szkolona jest w wyspecjalizowanych ośrodkach szkoleniowych.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- określenia zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia lub wypadku przy pracy,
- konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenia sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

#### **5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

- wprowadzenie codziennego, krótkiego instruktażu w zakresie BHP przed rozpoczęciem pracy, uwzględniającego specyfikę i zagrożenie wynikające z miejsca i warunków ich wykonywania,
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawować będzie odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków,
- pracownicy, jeśli wymagać tego będzie ich praca, wyposażeni zostaną w kaski i odpowiednią odzież ochronną oraz legitymować się będą odpowiednimi badaniami lekarskimi,
- wyznaczone zostaną strefy niebezpieczne i strefy pracy sprzętu,
- zapewniona zostanie łączność telefoniczna,
- na placu budowy, w wyraźnie oznaczonym miejscu, znajdować się będzie apteczka podręczna zaopatrzona we wszystkie niezbędne środki pierwszej pomocy, jak również umieszczony zostanie numer telefonu najbliższego punktu pomocy medycznej,

- teren budowy lub robót zostanie ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi,
- dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznaczone zostaną miejsca postojowe na terenie budowy,
- maszyny i urządzenia techniczne utrzymane będą w stanie zapewniającym ich sprawność, stosowane będą wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone i będą obsługiwane przez przeszkolone osoby,
- miejsce składowania materiałów i wyrobów zostanie wyrównane do poziomu, utwardzone i odwodnione; stopy materiałów workowanych ułożone zostaną w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw; materiały drobnicowe ułożone zostaną w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów; mechaniczny załadunek lub rozładunek materiałów lub wyrobów nie będzie odbywać się nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca; substancje i preparaty niebezpieczne przechowywane i przemieszczane będą na terenie budowy w opakowaniach producenta i zgodnie z jego instrukcjami; informacja o przechowywaniu takich substancji zamieszczona zostanie na tablicach ostrzegawczych, w widocznych miejscach,
- drogi ewakuacyjne odpowiadać będą wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych,
- teren budowy wyposażony będzie w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru; ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych będzie zgodna z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych,
- do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, zastosowane zostaną środki ochrony zbiorowej takie jak balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa; środki ochrony indywidualnej takie jak szelki bezpieczeństwa zastosowane w przypadku braku możliwości zastosowania środków ochrony zbiorowej;  
wszystkie otwory w stropach znajdujące się na wysokości większej niż 1 m oraz otwory w ścianach zewnętrznych lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m, zostaną zabezpieczone balustradą,
- montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż wykonane będą zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym,
- osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych będą posiadać wymagane uprawnienia,
- użytkowanie rusztowania dopuszczalne będzie po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę,
- rusztowania i ruchome podesty robocze posiadać będą pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów, posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń, zapewnią bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy oraz możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku, będą posiadać poręcz ochronną oraz pionowe komunikacyjne,
- rusztowania ustawione zostaną na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych;
- w przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m zastosowane zostaną balustrady również od strony tej ściany.

#### Uwagi końcowe

Inwestor wraz z Wykonawcą zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla wszystkich wykonawców pracujących na budowie.

Opracowanie:

Głogów – marzec 2019

Głogów, 29.03.2019

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam,

że projekt przebudowy z naprawą żelbetowych ścian basenów osadnika wstępnego i studni odpływowej na terenie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków do realizacji w m. **Głogów**, na działce nr geod. **31/4** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Imię Nazwisko</i>	<i>Uprawnienia i specjalność</i>	<i>Zakres opracowania</i>	<i>Pieczczę i podpis</i>
<i>mgr inż. Adam Mordarski</i>	<i>74/DOŚ/10 spec. konstrukcyjno-budowlana</i>	<i>branża konstrukcyjno-budowlana</i>	<i>projektant główny</i>

## **OPIS TECHNICZNY INWENTARYZACJA OCENA STANU TECHNICZNEGO**

### **OSADNIKI WSTĘPNE WRAZ ZE STUDNIĄ ODPŁYWOWĄ NA TERENIE MIEJSKIEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W GŁOGOWIE**

#### **DANE OGÓLNE:**

**Inwestor:** **PWiK w Głogowie Sp. z o.o.**  
ul. Łąkowa 52  
67-200 Głogów

**Lokalizacja obiektu:** miejscowość: **Głogów**  
działka nr: **31/4**  
obręb: **0001 Nadodrze**

#### **Zakres opracowania**

Zakres inwestycji obejmuje przeprowadzenie przebudowy z naprawą istniejących obiektów technicznych zlokalizowanych na terenie oczyszczalni ścieków, tj.:

- Osadniki wstępne – obiekt nr 112
- Studnia odpływowa – obiekt nr 124

#### **Podstawa opracowania**

- wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne
- informacje uzyskane od inwestora
- obowiązujące przepisy i normy
- poradniki, wytyczne i literatura do projektowania  
„Ekspertyzy konstrukcji budowlanych” – Arkady, Jerzy Kempieński

#### **Przedmiot opracowania**

**Osadnik wstępny** jest obiektem składającym się z trzech podwójnych basenów otwartych. Ściany oraz dno komory wykonane są jako monolityczne żelbetowe. Ściany wyniesione ponad teren przyległy na wysokość około 10-20cm.

Na ścianach zbiornika zamontowane są szyny stalowe po których porusza się suwnica, w formie stalowych kratownic opartych na dwóch skrajnych wózkach napędzanych silnikiem elektrycznym. Suwnica jednocześnie pełni funkcję pomostu technologicznego oraz zawiesia dla zgarniaczy osadu. Stalowe kratownice głównej

konstrukcji nośnej tworzą jednocześnie bariery ochronne dla pomostu technologicznego.

Na pomoście roboczym zabudowane jest wyposażenie technologiczne i techniczne obiektu (inst. elektryczna oraz inst. sterująca pracą zgarniaczy). Instalacje prowadzone są w korytach metalowych.

Ze względów technologicznych (poruszająca się suwnica) kabel zasilający i sterujący poprowadzony jest w sposób elastyczny na rolkach zawieszonych na stalowej linie rozpiętej na słupach nad komorą zbiornika.

Na szczytach zbiornika zabudowano bariery stalowe o wysokości około 1.1m stanowiące zabezpieczenie dla osób obsługujących osadniki.

Wzdłuż krótszych boków zbiornika po obu stronach bieżą kanały technologiczne doprowadzające oraz odprowadzające oczyszczane ścieki. Kanały szerokości około 65 cm przykryte są płytami betonowymi. Na kanałach zabudowano liczne zasuw zarówno ręczne jak i automatyczne.

Pomiędzy zestawami osadników znajdują się betonowe studzienki przykryte stalowymi klapami.

Całość została prowizorycznie ogrodzona łańcuchem ocynkowanym zamontowanym na słupkach stalowych – nie spełnia wymogów BHP.

Parametry techniczne obiektu:

-	powierzchnia zabudowy	-	~1230 m <sup>2</sup>
-	gabaryty obiektu	-	3x 37,60x10,90 m
-	zagłębienie	-	od ~4,4 do ~7,5 m
-	grubość ścian	-	15, 20, 30, 35 cm

**Studnia odpływowa** jest obiektem żelbetowym zabudowanym na obrysie prostokąta, zagłębionym w gruncie. Około 40cm poniżej poziomu gruntu obiekt przykryty płytą żelbetową. W płycie zabudowano właz stalowy prostokątny i okrągły oraz zasuwę ręczną. Ściany wyniesione ponad teren przyległy na wysokość około 20cm.

Na ścianach zamontowano barierkę stalową z furtką o wysokości 1.1m.

Z poziomu terenu na płytę prowadzą cztery stopnie betonowe zabudowane na płycie.

Parametry techniczne obiektu:

-	powierzchnia zabudowy	-	~8,58 m <sup>2</sup>
-	gabaryty obiektu	-	4,40x1,95 m
-	zagłębienie	-	~3,5 m
-	grubość ścian	-	25 cm

## **Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe obiektu**

Dno zbiornika osadnika – żelbetowe posadowione na głęboko około 4,70-7,80 m p.p.t. Grubość płyty około 60cm. W każdym zbiorniku na dnie wyprofilowano lej na osad. Nie dokonano odkrywek. Główne parametry wyznaczono na podstawie informacji uzyskanych od inwestora.

Ściany zbiornika osadnika – żelbetowe grubości około 30-35 cm. Na ścianach podłużnych zamontowano szyny podsuwnicowe. Za ścianami poprzecznymi przebiegają kanały dopływowe oraz odpływowe. Grubość ścian kanałów około 15 - 20 cm. Kanały przykryte prefabrykowanymi płytami żelbetowymi.



Pomost technologiczny / suwnica z zawiesiem do zgarniaczy – na dwóch stalowych wózkach suwnicowych napędzanych elektrycznie oparto kratownice stalowe stanowiące jednocześnie pomost technologiczny oraz zawiesie do zgarniaczy osadu. Na pomoście umieszczono instalację zasilająco-sterowniczą. Suwnica porusza się po torach z szyn wąskotorowych S18 (wg PN-79H-93422).

Barierka – na profilach stalowych wysokości około 1,10m wzdłuż krótszych boków

Studnia odpływowa:

Ściany – żelbetowe grubości około 25 cm. Zagłębione poniżej poziomu przemarzania. Nie dokonano odkrywek.

Płyta przykrywająca – żelbetowa grubości około 12 cm. Płyta zagłębiona około 40 cm poniżej istniejącego poziomu przyległego gruntu. W płycie umieszczono dwie kłapy stalowe. Na płycie oparto stopnie schodowe betonowe.

Barierka – na profilach stalowych wysokości około 1,10m

### **Ocena stanu technicznego**

Obiekt użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, jako oczyszczalnia ścieków dla miasta Głogowa i okolicznych miejscowości.

Ogólny stan techniczny obiektu ocenia się jako dobry.

Obiekt w ciągłym użytkowaniu przechodził w ostatnim czasie szereg remontów.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że obiekt w stanie obecnym nie wykazuje żadnych znaczących nieprawidłowości wykonania poszczególnych elementów i przekroczenia stanów granicznych wytrzymałości i użytkowości.

Badania poszczególnych elementów konstrukcyjnych przeprowadzono w oparciu o metodę wizualną, makroskopową, bez badań laboratoryjnych użytych materiałów. Stopień wyęźnienia elementów konstrukcyjnych oszacowano w oparciu o widoczne na ich powierzchni ewentualne uszkodzenia (rysy, pęknięcia, ugięcia).

Podczas inwentaryzacji nie dokonano odkrywek zakrytych elementów obiektów. W przypadku stwierdzenia podczas prac budowlanych, innych warunków niż założone w dokumentacji, należy niezwłocznie powiadomić o rozbieżnościach projektanta głównego niniejszego opracowania.

Załączniki:

Inwentaryzacja budowlana – dokumentacja graficzno-fotograficzna

Opracował:

marzec 2019

# **KARTA NAPRAWY I ZABEZPIECZENIA KONSTRUKCJI ŻELBETONOWYCH**

## **NAPRAWA ISTNIEJĄCYCH KONSTRUKCJI**

### **PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA**

- **Beton:**

należy usunąć skorodowany beton, mleczko cementowe, stare powłoki i pozostałości środków antyadhezyjnych. Podłoże winno być trwałe, wolne od luźnych niezwiązanych i osypujących się części, zanieczyszczeń i pyłu. Powierzchnia powinna być mocna i lekko szorstka. Przed aplikacją beton należy zwilżyć wodą aż do nasycenia powierzchni do stanu matowo wilgotnego.

- **Zbrojenie:**

widoczne fragmenty stali zbrojeniowej odsłonić aż do miejsc nieskorodowanych po około 2 cm w każdym kierunku. Odsłoniętą stal zbrojeniową należy odczyścić metodą piaskowania do stopnia czystości Sa 2 (wg. PN-ISO 8501-1)

### **REPROFILACJA UBYTKÓW**

- **Materiały:**

**Sika® Repair System** – jednoskładnikowe zaprawy PCC/SPCC (na bazie cementu, modyfikowana polimerem z dodatkiem mikrokrzemionki) o podwyższonej odporności na agresję siarczanową.

- **Zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętego zbrojenia:**

**Sika® Repair-10F**

Łączne zużycie teoretyczne: 1,75 kg/m<sup>2</sup> (ok. 0,120g/mb pręta Ø8) (grubość warstwy zabezpieczającej po wyschnięciu - 1 mm)

Metoda aplikacji: na oczyszczone zbrojenie, nałożyć pierwszą warstwę używając pędzla, szczotki. Po 4-5 godzinach (w temp. 20°C) nałożyć drugą warstwę. Całkowita grubość powłoki powinna mieć gr. ok. 1mm.

- **Warstwa szepna, наносzona na matowo wilgotny beton:**

**Sika® Repair-10F**

Zużycie teoretyczne: 1,5 – 2,5 kg/m<sup>2</sup> (zużycie zależne od chropowatości podłoża)

Metoda aplikacji: nakładać pędzlem, szczotką na podłoże nasyczone wodą do stanu matowo – wilgotnego. Warstwę szepną dobrze wetrzeć w podłoże. Wyprowadzić na około 1 cm poza obszar ubytku.

- **Naprawa ubytków:**

**Sika® Repair-13F**

Zużycie teoretyczne: 19,5 kg/m<sup>2</sup>/1 cm (ubytki od 1,0 do 4,0 cm)

**Sika® Repair-30F**

Zużycie teoretyczne: 16,5 kg/m<sup>2</sup>/1 cm (ubytki od 0,15 do 0,4 cm)

Metoda aplikacji: zaprawę naprawczą nakładać na mokrą warstwę szepną tzw. metoda „mokre na mokre”. Ubytki uzupełniać techniką „na wcisk”. Naniesiony materiał można zagładzić pacą stalową, a po wstępnym ściągnięciu zaprawy, optymalne wykończenie uzyskuje się przez delikatne zacieranie wilgotną gąbką lub filcem.

## INIEKCJA RYS

- **Sklejanie siłowe rys i pęknięć:**

### **Sikadur®-52**

dwuskładnikowa żywica epoksydowa o niskiej lepkości, stosowana dla rys do 0,5mm, opakowanie 1,0kg

### **Sikadur®-53**

dwuskładnikowa żywica epoksydowa, odporna na wilgoć (wiąże również pod wodą), stosowana dla rys o rozwarości > 0,5mm, opakowanie 18,0kg

## USZCZELNIENIA DYLATACJI I FUG

- **Taśma o wysokiej elastyczności klejona do stwardniałego betonu**  
(Uszczelnienie / zamknięcie powierzchniowe szczelin dylatacyjnych)

### Materiały:

**Sikadur® Combiflex SG** - elastyczne taśmy PCV

**Sikadur® Combiflex Adhesive** - klej epoksydowy

### Uwaga:

#### **System Sikadur® Combiflex SG**

zgodnie z PZH HK/W/0027/01/2012 jest dopuszczony do wykonywania uszczelnień zbiorników mających kontakt z wodą przeznaczoną do spożycia (woda pitna).

### Przygotowanie podłoża:

beton musi być czysty, odtłuszczony, bez mleczka cementowego, pozbawiony luźnych cząstek.

### Wykonanie uszczelnienia:

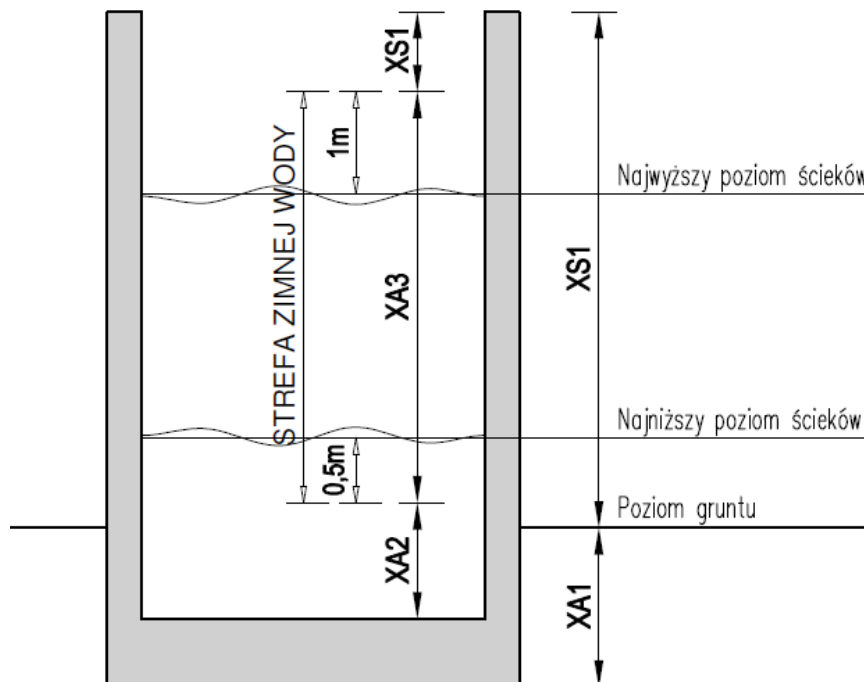
- klej **Sikadur® Combiflex Adhesive** nałożyć na brzegi uszczelnianej szczeliny
- taśmę **Sikadur® Combiflex SG** ułożyć na podłożu czerwonym paskiem do góry, a następnie docisnąć brzegi taśmy do podłoża, starając się wypchnąć powietrze i wycisnąć nadmiar kleju
- na wierzch taśmy nanieść warstwę kleju (szczegóły aplikacji w Karcie Technicznej produktu)

Zestawienie dla systemu <b>Sikadur®-Combiflex</b> (1 x 150)		
Nazwa materiału	Opakowanie	Zużycie na mb
<b>Taśma Sikadur®-Combiflex</b> (1x150)	20,0 m	1 mb
<b>Sikadur®-Combiflex Adhesive</b>	6,0 kg	1,00 kg

## ZABEZPIECZENIA POWŁOKOWE OBIEKTÓW W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

### DOBÓR SYSTEMU WEDŁUG KLASY EKSPOZYCJI

Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1 z uzupełnieniem PN-B-06265 oraz agresja chemiczna wg PN-EN 206-1:2000



### PŁASZCZ ZEWNĘTRZNY ZBIORNIKÓW

- Elementy płaszcza w kontakcie z gruntem – klasa ekspozycji **XA1**

Wyrównanie powierzchni:

#### **Sika Repair 30® - SikaRepair® System**

jednoskładnikowe zaprawy PCC/SPCC (na bazie cementu, modyfikowana polimerem z dodatkiem mikrokrzemionki) o podwyższonej odporności na agresję siarczanową. Konieczna pielęgnacja (np. przesłonięcie kurtyną z folii PCV).

Zużycie: 3,20 kg/m<sup>2</sup> (grubość warstwy min 1,5 mm).

Metoda aplikacji: Szlamowanie powierzchni. Materiał nanosić pędzlem lub natryskiem na podłoże.

Powłoka zabezpieczająca:

#### **Sikadur® Igot**

wodna, bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczno-lateksowa służąca do wykonywania powłok przeciwwilgociowych, przeciwwodnych oraz impregnacyjnych.

Właściwości:

- Materiał gotowy do użycia
- Możliwość stosowania na suche i wilgotne podłoża
- Wodorozcieńczalny, nie zawiera rozpuszczalników

- Doskonałe wnikanie w pory i kapilary podłoża mineralnych
  - Bezpieczny dla środowiska naturalnego
  - Możliwość kontaktu z wełną mineralną i styropianem
  - Właściwości tiksotropowe
- Sposoby aplikacji / narzędzia:

Masę nakładać na podłoże za pomocą pędzla, wałka lub szczotki. Możliwa jest również aplikacja natryskiem. W przypadku aplikacji kilku warstw kolejną warstwę można nanosić po wyschnięciu poprzedzającej. Grubość jednej warstwy nie powinna przekraczać 1mm.

Warunki wykonawcze (ograniczenia):

- temperatura otoczenia i podkładu w czasie wykonywania powłok nie powinna być niższa od +8 C (3°C powyżej punktu rosy) ani wyższa od +30 C.
- wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%
- wilgotność podłoża betonowego max. 4%.

Nazwa materiału	Opakowanie	Zużycie kg/m <sup>2</sup>
<b>Sika Repair 30®</b>	25,0 kg	3,2
<b>Sika Igot</b> <i>/warstwa gruntująca/ z wodą 1:1</i>	10, 20, 200 kg	0,5
<b>Sika Igot</b> <i>/warstwa izolacyjna/</i>	10, 20, 200 kg	1
<b>Sika Igot</b> <i>/warstwa izolacyjna/</i>	10, 20, 200 kg	1

- **Pozostałe elementy płaszcza zewnętrznego – klasa ekspozycji XS1**

Wyrównanie powierzchni:

**Sika Repair 30® - SikaRepair® System**

jednoskładnikowe zaprawy PCC/SPCC (na bazie cementu, modyfikowana polimerem z dodatkiem mikrokrzemionki) o podwyższonej odporności na agresję siarczanową. Konieczna pielęgnacja (np. przesłonięcie kurtyną z folii PCV).

Zużycie: 3,20 kg/m<sup>2</sup> grubość warstwy min 1,5 mm)

Uwaga: w przypadku gładkich powierzchni dopuszcza się rezygnację ze szpachlowania.

Powłoka zabezpieczająca:

**Sikagard®-680 S**

jednoskładnikowa powłoka na bazie żywicy akrylowej – powłoka sztywna nie mostkująca ewentualnych rys.

Sposoby aplikacji / narzędzia:  
Natrysk lub wałek

Nazwa materiału	Opakowanie	Zużycie kg/m <sup>2</sup>
<b>Sika Repair 30®</b>	25,0 kg	3,2
<b>Sikagard 680 S</b> <b>RAL 7032</b>	30,0 kg	0,4

## PŁASZCZ WEWNĘTRZNY ZBIORNIKÓW

- **Strefa „zimnej wody” – klasa ekspozycji **XA3****  
(od poziomu ~ 0,5m poniżej najniższego poziomu ścieków do około 1,0m powyżej najwyższego poziomu ścieków)

### Materiały:

#### **Sikagard®-720 EpoCem®**

trójskładnikowa zaprawa cementowo-epoksydowa, niewymagająca pielęgnacji; o podwyższonej chemoodporności.

#### **SikaCor® - 299 Airless**

dwuskładnikowy materiał na bazie żywicy epoksydowej o niskiej zawartości rozpuszczalnika.

### Technologia:

**Sikagard®-720 EpoCem®**- zużycie ~2,0 kg/m<sup>2</sup>/mm - Szlamowanie powierzchni.

**3 x SikaCor® - 299 Airless** (3 x 200µm) – zużycie łączne 0,96 kg/m<sup>2</sup>

### Metoda aplikacji:

materiał nanosić na podłoże pędzlem, wałkiem lub natryskiem. Zaleca się przemienność barw na poszczególnych warstwach.

Nazwa materiału	Opakowanie	Zużycie kg/m <sup>2</sup>
<b>Sikagard® 720 EpoCem®</b>	21,0 kg	3,5
<b>SikaCor® - 299 Airless /czarny/</b>	14,0 kg	0,32
<b>SikaCor® - 299 Airless /brązowo-czerwony/</b>	14,0 kg	0,32
<b>SikaCor® - 299 Airless /RAL 7032/</b>	14,0 kg	0,32

- **Strefa zbiornika stale pod wodą – klasa ekspozycji **XA2****

### Materiały:

#### **Sikagard®-720 EpoCem®**

trójskładnikowa zaprawa cementowo-epoksydowa, niewymagająca pielęgnacji; o podwyższonej chemoodporności.

#### **SikaCor® - 299 Airless**

dwuskładnikowy materiał na bazie żywicy epoksydowej o niskiej zawartości rozpuszczalnika.

### Technologia:

**Sikagard®-720 EpoCem®**- zużycie 2,0 kg/m<sup>2</sup>/mm - Szlamowanie powierzchni.

**2 x SikaCor® - 299 Airless** (2 x 200µm) – zużycie łączne 0,64 kg/m<sup>2</sup>

### Metoda aplikacji:

materiał nanosić na podłoże pędzlem, wałkiem lub natryskiem. Zaleca się przemienność barw na poszczególnych warstwach.

Nazwa materiału	Opakowanie	Zużycie kg/m <sup>2</sup>
<b>Sikagard® 720 EpoCem®</b>	21,0 kg	3,00
<b>SikaCor® - 299 Airless /brązowo-czerwony/</b>	14,0 kg	0,32
<b>SikaCor® - 299 Airless /RAL 7032/</b>	14,0 kg	0,32

- **Pozostałe elementy płaszcza wewnętrznego – klasa ekspozycji XS1**

Wyrównanie powierzchni:

**Sika Repair 30® - SikaRepair® System**

jednoskładnikowe zaprawy PCC/SPCC (na bazie cementu, modyfikowana polimerem z dodatkiem mikrokrzemionki) o podwyższonej odporności na agresję siarczanową. Konieczna pielęgnacja (np. przesłonięcie kurtyną z folii PCV).

Zużycie: 3,20 kg/m<sup>2</sup> grubość warstwy min 1,5 mm)

Uwaga: w przypadku gładkich powierzchni dopuszcza się rezygnację ze szpachlowania.

Powłoka zabezpieczająca:

**Sikagard®-680 S**

jednoskładnikowa powłoka na bazie żywicy akrylowej – powłoka sztywna nie mostkująca ewentualnych rys.

Sposoby aplikacji / narzędzia:

Natrysk lub wałek

Nazwa materiału	Opakowanie	Zużycie kg/m <sup>2</sup>
<b>Sika Repair 30®</b>	25,0 kg	3,2
<b>Sikagard 680 S RAL 7032</b>	30,0 kg	0,4



# **KARTA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO KONSTRUKCJI STALOWYCH**

## **PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA EKSPLOATACYJNE**

- obciążenie korozyjne środowiska Im1, C5-I D (trwałość długa) wg ISO 12944-5:2009
- środowisko przemysłowe np.: huty, zakłady chemiczne, oczyszczalnie ścieków
- eksploatacja w warunkach zanurzenia i na warunkach atmosferycznych

## **PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI**

### Mycie i odtłuszczenie.

- Przed przystąpieniem do prac malarskich, elementy przeznaczone do zabezpieczeń antykorozyjnych należy oczyścić z zanieczyszczeń rdzy, zgorzeliny walcowniczej, olejów, smarów i chemikaliów, pozostałości detergentów itp.
- Szczególnie ważne jest oczyszczenie z tłuszczów, olejów i smarów, które w znacznym stopniu obniżają przyczepność powłoki malarskiej do podłoża.
- Proces odtłuszczenia powinien być przeprowadzony przed procesem oczyszczania powierzchni z innych zanieczyszczeń i przed obróbką strumieniowo-ścierną.

### Odtłuszczenie.

- Powierzchnię zmyć strumieniem wody letniej zawierającej dodatek detergentu ulegającego biologicznej degradacji tak, aby usunąć zanieczyszczenie olejowe ze wszystkich zakamarków konstrukcji.
- Po umyciu detergentami całą powierzchnię spłukać czystą, najlepiej letnią wodą.

### Czyszczenie metodą strumieniowo- ścierną.

- Powierzchnia stalowa – czyszczenie metodą strumieniowo-ścierną do stopnia czystości **Sa 2 ½** wg PN-ISO 8501-1
- Powierzchnia do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu.
- Należy pamiętać o wyprawieniu krawędzi oraz trudno dostępnych miejsc pędzlem.

## TECHNOLOGIA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO

1. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni stalowych należy wykonać zestawem firmy Sika, w sposób następujący:

### 1.1. Powierzchnie wewnętrzne eksploatacja w zanurzeniu:

#### Gruntowanie:

- nałożyć dwuskładnikową, powłokę epoksydową, **SikaCor 299 Airless**, na grubość warstwy suchej **250 µm**, kolor: czarny, czerwono-brązowy lub RAL 7032;

#### Malowanie nawierzchniowe:

- nałożyć dwuskładnikową, powłokę epoksydową, **SikaCor 299 Airless**, na grubość warstwy suchej **250 µm**, kolor: czarny, czerwono-brązowy lub RAL 7032;

Sumaryczna grubość dwuwarstwowej powłoki antykorozyjnej, mierzonej na sucho, powinna wynosić **500µm**.

### 1.2. Powierzchnie zewnętrzne eksploatacja na warunkach atmosferycznych:

#### Gruntowanie:

- nałożyć dwuskładnikową, niskorozcieńczalnikową powłokę epoksydową, **Sika Poxicolor Primer HE NEU**, na grubość warstwy suchej **120µm**, kolor: czerwony-brązowy lub aluminium;

#### Malowanie międzywarstwowe:

- nałożyć dwuskładnikową, powłokę epoksydową pigmentowaną aluminium, płatkami żelaza **SikaCor EG 1 VHS**, na grubość warstwy suchej **120µm**, kolor: szary metaliczny DB703;

#### Malowanie nawierzchniowe:

- nałożyć dwuskładnikową, nawierzchniową farbę poliuretanową utwardzaną izocyjanianem alifatycznym **SikaCor EG 5**, w danym kolorze: wg kolorystyki RAL na grubości warstwy suchej **80µm**;

Sumaryczna grubość trzywarstwowej powłoki antykorozyjnej, mierzonej na sucho, powinna wynosić **320µm**.

Całość zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonać wg wymagań określonych w następujących dokumentach:

- Karta techniczna danego wyrobu.

## 2. Warunki wykonania prac malarskich:

- Zasadnicze malowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego, dopuszcza się stosowanie pędzla lub wałka przy malowaniu uzupełniającym. Warstwy powłok winny być równe, gładkie, nie spływające.

- Gruntowanie należy wykonać nie później niż przed upływem 6 godzin po oczyszczeniu elementu. Zaleca się wykonanie gruntowania przy temperaturze +5° C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%.
- W przypadku wykonywania prac malarskich na wolnym powietrzu nie dopuszcza się malowania w czasie deszczu, mgły, rosy oraz powierzchni wilgotnych z innych przyczyn.
- Dopuszcza się malowanie jedynie powierzchni oczyszczonych i suchych. Temperatura malowanego podłoża powinna być co najmniej o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy otaczającego powietrza. Kolejne warstwy farby mogą być nakładane po wyschnięciu warstw poprzednich.
- Roboty malarskie nie mogą być prowadzone w sąsiedztwie otwartego ognia lub powierzchni silnie nagrzanych. W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej dodając odpowiedni rozcieńczalnik, zalecany przez producenta farb.
- Odbiorów prac malarskich należy dokonywać, uwzględniając zalecenia opisane w PN-EN ISO 12944-7.

## „KARTA ZABEZPIECZENIA OCYNKOWANYCH KONSTRUKCJI SUWNICY”

### PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA EKSPLOATACYJNE:

- obciążenie korozyjne środowiska C5-I D (trwałość długa) wg ISO 12944-5:2009
- środowisko przemysłowe np.: huty, zakłady chemiczne, oczyszczalnie ścieków
- eksploatacja na warunkach atmosferycznych

### PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI OCYNKOWANYCH:

- powierzchnia musi być wolna od olejów, smarów i produktów korozji.
- w przypadku długotrwałego obciążenia wodą kondensacyjną omieść powierzchnię ścierniwem niemetalicznym zgodnie z PN-EN ISO 12944, cz. 4.
- do czyszczenia zabrudzonych powierzchni zalecane jest stosowanie środka SikaCor® Wash.

### TECHNOLOGIA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO.

1. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni stalowych należy wykonać zestawem firmy Sika, w sposób następujący:

Powierzchnie zewnętrzne eksploatacja na warunkach atmosferycznych:

#### Gruntowanie:

- nałożyć dwuskładnikową, niskorozcieńczalnikową powłokę epoksydową, **Sika Poxicolor Primer HE NEU**, na grubość warstwy suchej **120µm**, kolor: czerwony-brązowy lub aluminium;

#### Malowanie międzywarstwowe:

- nałożyć dwuskładnikową, powłokę epoksydową pigmentowaną aluminium, płatkami żelaza **SikaCor EG 1 VHS**, na grubość warstwy suchej **120µm**, kolor: szary metaliczny DB703;

#### Malowanie nawierzchniowe:

- nałożyć dwuskładnikową, nawierzchniową farbę poliuretanową utwardzaną izocyjanianem alifatycznym **SikaCor EG 5**, w danym kolorze: wg kolorystyki RAL na grubości warstwy suchej **80µm**;

Sumaryczna grubość trzywarstwowej powłoki antykorozyjnej, mierzonej na sucho, powinna wynosić **320µm**.

Całość zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonać wg wymagań określonych w następujących dokumentach:

- Karta techniczna danego wyrobu.

## 2. Warunki wykonania prac malarskich:

- Zasadnicze malowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego, dopuszcza się stosowanie pędzla lub wałka przy malowaniu uzupełniającym. Warstwy powłok winny być równe, gładkie, nie spływające.
- Gruntowanie należy wykonać nie później niż przed upływem 6 godzin po oczyszczeniu elementu. Zaleca się wykonanie gruntowania przy temperaturze +5° C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%.
- W przypadku wykonywania prac malarskich na wolnym powietrzu nie dopuszcza się malowania w czasie deszczu, mgły, rosy oraz powierzchni wilgotnych z innych przyczyn.
- Dopuszcza się malowanie jedynie powierzchni oczyszczonych i suchych. Temperatura malowanego podłoża powinna być co najmniej o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy otaczającego powietrza. Kolejne warstwy farby mogą być nakładane po wyschnięciu warstw poprzednich.
- Roboty malarskie nie mogą być prowadzone w sąsiedztwie otwartego ognia lub powierzchni silnie nagranych. W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej dodając odpowiedni rozcieńczalnik, zalecany przez producenta farb.
- Odbiorów prac malarskich należy dokonywać, uwzględniając zalecenia opisane w PN-EN ISO 12944-7.

## „KARTA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO KONSTRUKCJI STALOWYCH SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH”

### PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA EKSPLOATACYJNE:

- obciążenie korozyjne środowiska C 4 wg ISO 12944-5:2009
- środowisko przemysłowe np.: huty, zakłady chemiczne, oczyszczalnie ścieków
- eksploatacja na warunkach atmosferycznych

### PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI:

#### Mycie i odtłuszczenie.

- Przed przystąpieniem do prac malarskich, elementy przeznaczone do zabezpieczeń antykorozyjnych należy oczyścić z zanieczyszczeń rdzy, zgorzeliny walcowniczej, olejów, smarów i chemikaliów, pozostałości detergentów itp.
- Szczególnie ważne jest oczyszczenie z tłuszczów, olejów i smarów, które w znacznym stopniu obniżają przyczepność powłoki malarskiej do podłoża.
- Proces odtłuszczenia powinien być przeprowadzony przed procesem oczyszczania powierzchni z innych zanieczyszczeń i przed obróbką strumieniowo-ścierną.

#### Odtłuszczenie.

- Powierzchnię zmyć strumieniem wody letniej zawierającej dodatek detergentu ulegającego biologicznej degradacji tak, aby usunąć zanieczyszczenie olejowe ze wszystkich zakamarków konstrukcji.
- Po umyciu detergentami całą powierzchnię spłukać czystą, najlepiej letnią wodą.

#### Czyszczenie metodą strumieniowo- ścierną.

- Powierzchnia stalowa – czyszczenie metodą ręczną do stopnia czystości **St 2** lub strumieniowo-ścierną do stopnia czystości **Sa 2 ½** wg PN-ISO 8501-1
- Powierzchnia do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu.
- Należy pamiętać o wyprawieniu krawędzi oraz trudno dostępnych miejsc pędzlem.

## TECHNOLOGIA ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO.

### 1. Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni stalowych należy wykonać zestawem firmy Sika, w sposób następujący:

Powierzchnie zewnętrzne eksploatacja na warunkach atmosferycznych:

#### Gruntowanie:

- nałożyć jednoskładnikową powłokę uretanowo-akrylową, **SikaCor 6630 Primer**, na grubość warstwy suchej **80µm**, kolor: czerwony-brązowy

#### Malowanie międzywarstwowe:

- nałożyć jednoskładnikową powłokę uretanowo-akrylową, **SikaCor 6630 HS**, na grubość warstwy suchej **100µm**, kolor wg palety RAL

#### Malowanie nawierzchniowe:

- nałożyć jednoskładnikową powłokę uretanowo-akrylową, **SikaCor 6630 HS**, na grubość warstwy suchej **100µm**, kolor wg palety RAL

Sumaryczna grubość trzywarstwowej powłoki antykorozyjnej, mierzonej na sucho, powinna wynosić **280µm**.

Całość zabezpieczenia antykorozyjnego należy wykonać wg wymagań określonych w następujących dokumentach:

- Karta techniczna danego wyrobu.

### 2. Warunki wykonania prac malarskich:

- Zasadnicze malowanie może być wykonane metodą natrysku hydrodynamicznego, dopuszcza się stosowanie pędzla lub wałka przy malowaniu uzupełniającym. Warstwy powłok winny być równe, gładkie, nie spływające.
- Gruntowanie należy wykonać nie później niż przed upływem 6 godzin po oczyszczeniu elementu. Zaleca się wykonanie gruntowania przy temperaturze +5° C. Wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%.
- W przypadku wykonywania prac malarskich na wolnym powietrzu nie dopuszcza się malowania w czasie deszczu, mgły, rosy oraz powierzchni wilgotnych z innych przyczyn.
- Dopuszcza się malowanie jedynie powierzchni oczyszczonych i suchych. Temperatura malowanego podłoża powinna być co najmniej o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy otaczającego powietrza. Kolejne warstwy farby mogą być nakładane po wyschnięciu warstw poprzednich.
- Roboty malarskie nie mogą być prowadzone w sąsiedztwie otwartego ognia lub powierzchni silnie nagranych. W razie zgęstnienia wyrobu malarskiego (długie lub niewłaściwe przechowywanie) rozcieńczać do lepkości roboczej dodając odpowiedni rozcieńczalnik, zalecany przez producenta farb.
- Odbiorów prac malarskich należy dokonywać, uwzględniając zalecenia opisane w PN-EN ISO 12944-7.