

**REMONTU ARMATURY PRZEPUSTOWEJ ORAZ KOMORY ZASUW ZAPORY
NA RZECIE BADEW ESP ŻYDOWO**



SPIS ZAWARTOŚCI

Opis techniczny

<i>1.0 Dane ogólne.....</i>	<i>3</i>
<i>2.0 Podstawa opracowania.....</i>	<i>3</i>
<i>3.0 Właściciel i użytkownik obiektu.....</i>	<i>3</i>
<i>4.0 Zakres i cel opracowania.....</i>	<i>3</i>
<i>5.0 Wykorzystane materiały.....</i>	<i>4</i>
<i>6.0 Charakterystyka techniczna obiektu – Elektrowni Szczytowo-Pompowej Żydowo</i>	<i>5</i>
<i>7.0 Stan istniejący komory zasuw i armatury przepustowej na zaporze</i>	
<i> rzeki Radew na dolnej wodzie elektrowni.....</i>	<i>8</i>
<i>8.0 Opis i technologia przyjętych prac remontowych.....</i>	<i>9</i>
<i>9.0 Specyfikacje techniczne zastosowanych urządzeń i materiałów.....</i>	<i>9</i>
<i>10.0 Dodatkowe uwagi i zalecenia.....</i>	<i>11</i>

<i>Dokumentacja zdjęciowa.....</i>	<i>13</i>
------------------------------------	-----------

Rysunki

<i>rys. 1 Szkic sytuacyjny.....</i>	<i>18</i>
<i>rys.2 Przekrój przez komorę na zaporze na rzece Radew.....</i>	<i>19</i>
<i>rys.3 Szczegół pomostu roboczego w obrębie zamknięć.....</i>	<i>20</i>
<i>rys.4 Szczegół belek stalowych pomostu roboczego.....</i>	<i>21</i>

<i>Kserokopie uprawnień.....</i>	<i>19</i>
----------------------------------	-----------

<i>Karty techniczne zaprojektowanych materiałów.....</i>	
--	--

1.0. Dane ogólne

Temat projektu: Projekt techniczny dotyczący remontu armatury przepustowej oraz komory zasuw zapory na rzece Radew ESP Żydowo

Zamawiający: Energa Wytwarzanie S.A. Al. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk

Lokalizacja: Zapora na rzece Radew poniżej ESP Żydowo

Rok budowy obiektu: 1966 - 1971r.

2.0. Podstawa opracowania

Niniejsza dokumentacja projektowa została opracowana na podstawie zamówienia nr 5900093339 z dnia 7 maja 2024r. Zamówienie złożone zostało przez właściciela stopnia tj. Energa Wytwarzanie SA z siedzibą w Gdańsku przy al. Grunwaldzkiej 472 dla S&S Doradztwo Budowlane Sławomir Skiba z siedzibą w Koleczkowie przy ul. Kamieńskiej 19.

3.0. Właściciel i użytkownik obiektu

Właścicielem i użytkownikiem obiektu kanału derywacyjnego Elektrowni Szczytowo-Pompowej Żydowo jest spółka Energa Wytwarzanie SA z siedzibą w Gdańsku przy Al. Grunwaldzkiej 472.

4.0. Zakres i cel opracowania

W ramach opracowania wykonano projekt techniczny, wielobranżowy dotyczący naprawy armatury przepustowej oraz komory zasuw zapory na rzece Radew. Projekt przewiduje wykonanie robót na działce nr 298/1 obrębu nr 0200 Żydowo gmina Polanów województwo zachodniopomorskie. Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej wystarczającej do realizacji robót budowlanych zmierzających do naprawy lub wymiany wyeksploatowanych elementów zamknięć (zasuw), usunięcia zbędnych konstrukcji stalowych (pozostałości po starych zamknięciach), renowacji powłok malarskich ścian i posadzek, zaprojektowania pomostu roboczego w komorze na wysokości zasuw oraz do oczyszczenia wnętrza komory oraz rurociągów z zalegających kamieni i osadów.

Projektowane roboty wchodzą w zakres obowiązku prawidłowej eksploatacji i utrzymania urządzeń wodnych Elektrowni Szczytowo-Pompowej Żydowo w należytym stanie technicznym i nie stoją w sprzeczności z warunkami aktualnego pozwolenia wodnoprawnego dla ESP Żydowo znak SZ.ZUZ.2.421.438.2018.PB z dnia 24.01.2019r. wydanego przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Koszalinie.

5.0. Wykorzystane materiały

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo Wodne (Jednolity tekst Dz.U. 2023 poz. 1478, 1688, 1890, 1963, 2029 wraz z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U.07.86.579);
- Wizja lokalna na obiekcie wraz z własnymi pomiarami i inwentaryzacją komory zasuw na zaporze.
- Instrukcja Gospodarowania Wodą ESP Żydowo w km 82+300 rzeki Radwi.
- Pozwolenie wodnoprawne dla ESP Żydowo, znak SZ.ZUZ.2.421.438.2018.PB z 24 stycznia 2019r.

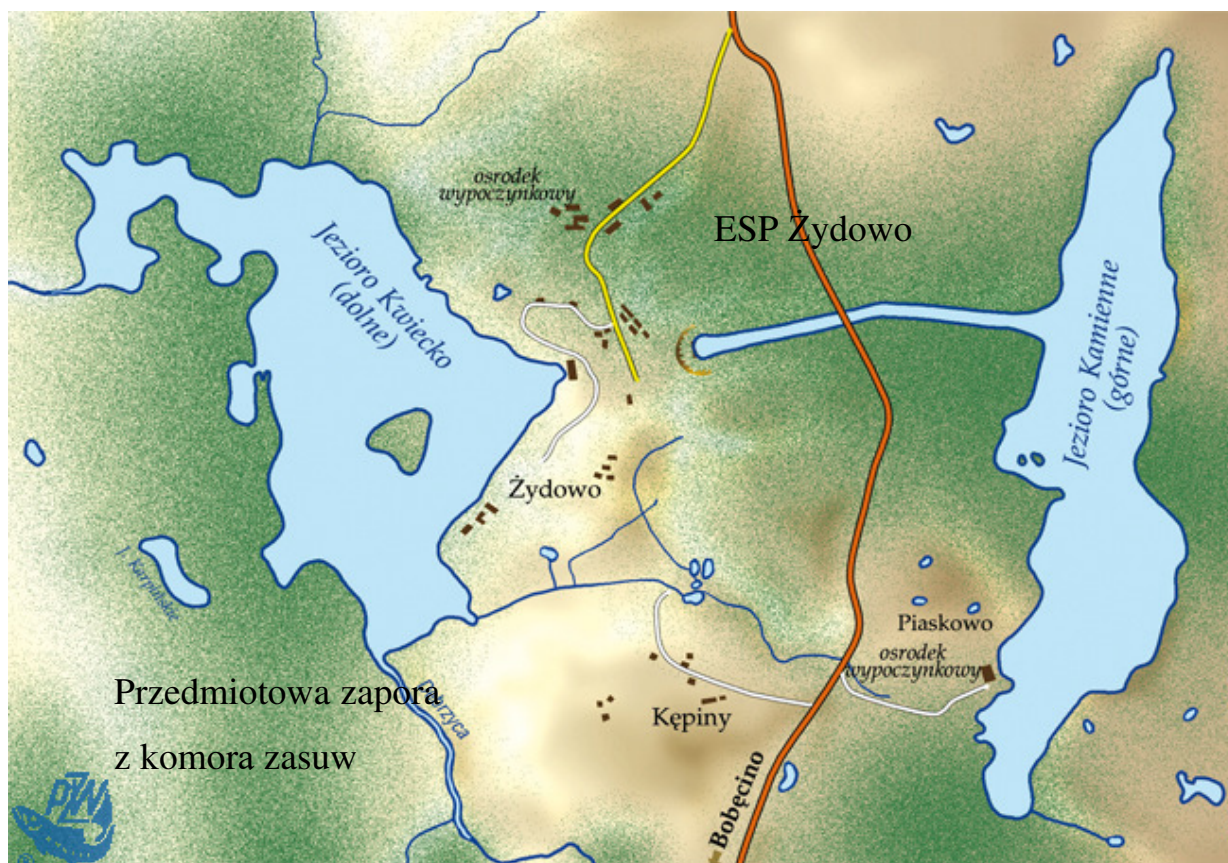
6.0. Charakterystyka techniczna obiektu – Elektrowni Szczytowo-Pompowej Żydowo

Elektrownia szczytowo-pompowa Żydowo powstała w latach 1966–1971, mimo że pierwsza koncepcja została opracowana już w 1932 roku, a w 1941 powstał projekt elektrowni szczytowo – pompowej o mocy turbinowej 45 MW opracowany przez niemieckie biuro projektów. Już ten projekt zakładał wyposażenie elektrowni w trzy hydrozespoły oraz w dwie pompy o mocy pompowej po 16 MW każda. Z powodu zawieruchy wojennej niemiecki projekt nie został zrealizowany.

W latach 50. z inicjatywy prof. Alfonsa Hoffmanna podjęto ponownie prace projektowe (Energoprojekt), dzięki którym powstała elektrownia w obecnym kształcie o zainstalowanej

mocy turbinowej równej 156 MW oraz mocy pompowej 2×68 MW. Elektrownia wyposażona jest w dwa hydrozespoły rewersyjne i jeden klasyczny.

Budowę rozpoczęto w 1966 roku, w trzy lata po śmierci prof. Hoffmanna. Uruchomienie elektrowni nastąpiło w 1971 roku. Była to wówczas jedyna elektrownia szczytowo – pompowa w Polsce i jedna z największych elektrowni wodnych w kraju.



7.0. Stan istniejący komory zasuw i armatury przepustowej na zaporze rzeki Radew na dolnej wodzie elektrowni

Na podstawie wizji lokalnej na obiekcie oraz w oparciu o dane przedstawione przez zamawiającego, stwierdza się iż stan techniczny komory zasuw zapory jest zadowalający. Konstrukcja betonowa ścian komory nie wykazuje uszkodzeń, pęknięć oraz zarysowań mogących świadczyć o nierównomiernym osiadaniu budowli czy też o negatywnym wpływie parcia gruntu na konstrukcję. Ściany komory, w części poniżej istniejącego pomostu technicznego, nie wykazują uszkodzeń ani śladów erozji. Wymagają natomiast oczyszczenia z lokalnych porostów charakterystycznych do wykwitów w pomieszczeniach narażonych na stały kontakt z wodą. Ściany wewnątrz komory, w części sterowania

zasuwami, wymagają oczyszczenia i przemalowania. Istniejąca konstrukcja stalowa pomostu roboczego znajduje się w stanie technicznym dobrym, wskazane jest jedynie jej oczyszczenie i zabezpieczenie zestawem farb antykorozyjnych. Mechanizmy zasuw wewnątrz komory wymagają oczyszczenia i zabezpieczenia. Zasuwa na wylocie z komory ($\phi 1200\text{mm}$), w konstrukcji stalowej nadaje się do oczyszczenia i zabezpieczenia antykorozyjnego. Nie stwierdzono ubytków i uszkodzeń kwalifikujących zasuwę wylotową do wymiany. Stalowy rurociąg przelewu lewarowego DN 700 wymaga oczyszczenia z łuszczącej się powłoki zabezpieczającej i do ponownego zabezpieczenia zestawem antykorozyjnym zarówno wewnątrz komory jak i na odcinku biegnącym w poprzek skarpy odwodnej górnej wody - zapory. Wyłazy stalowe bez widocznych ognisk korozji wymagają oczyszczenia i zabezpieczenia antykorozyjnego – obustronnie. Z informacji pozyskanych od przedstawicieli ESP Żydowo w dniu komory oraz w rurociągach zalegają osady rzeczne oraz kamienie - zaleca się ich oczyszczenie.

8.0. *Opis i technologia przyjętych prac remontowych*

Prace remontowe obejmują kompleksową naprawę w zakresie zarówno konstrukcji komory zasuw jak i armatury zamknięć.

- 1) W pierwszej kolejności należy zdemonstować pozostałości po nieczynnej instalacji zamknięcia pływakowego. W tym celu należy usunąć/zdemonstować ze ściany dwie rury pływakowe o średnicy $\phi 35\text{ cm}$ i wysokości około 335 cm każda oraz kruciec wylotowy wraz z segmentem przymocowanym do kolumny fundamentowej w dnie komory. Zdemonstowane fragmenty nieużywanych odcinków zamknięć należy przetransportować lukiem montażowym na tymczasowe miejsce składowania wyznaczone na zewnątrz komory a następnie wywieźć z terenu elektrowni i przekazać do utylizacji.
- 2) Zasuwę klinową, płaską należy wymienić na nową.
- 3) Zasuwę regulacyjną, wylotową oczyścić i zaimpregnować środkami dedykowanymi do zabezpieczenia stali narażonej na stały kontakt z wodą np. elastomery, farby akrylowe nowej generacji przystosowane do warunków przemysłowych w tym do kontaktu z wodą. Proponuje się zastosowanie farb epoksydowych Epinox 77 i Emapur P.
- 4) Stalowe elementy zasuw oczyścić i zaimpregnować zestawem farb antykorozyjnych o wysokich parametrach wytrzymałościowych – dedykowanych do urządzeń

- przemysłowych narażonych na wilgoć i kontakt z wodą. Proponuje się zastosowanie farb epoksydowych Epinox 77 i Emapur P.
- 5) Ściany w komorze zasuw, poniżej pomostu roboczego w obrębie urządzeń sterujących, należy oczyścić z wykorzystaniem hydromonitoringu.
 - 6) Rurociąg w części wlotowej i wylotowej przepłukać – oczyścić z zalegających kamieni i osadów rzecznych.
 - 7) Dno komory należy oczyścić z zalegających w dnie kamieni i osadów rzecznych.
 - 8) W strefie zasuw projektuje się wykonać pomost roboczy w konstrukcji stalowej. Zadaniem pomostu jest ułatwienie dojścia do zasuw: wlotowej i wylotowej w ramach ich prawidłowej dalszej eksploatacji. Zaprojektowano pomost z krat stalowych typu wema opartych na profilach stalowych zakotwionych obustronnie w ścianach komory. Szerokość płyt ażurowych przyjęto w odniesieniu do rozstawu belek podporowych tzn. 80 i 100 cm. Projektuje się kraty pomostowe zgrzewane gr 4cm (profil nośny-40/4mm). Ułożenie krat pomostowych przedstawiono na załączonych rysunkach. Podpory krat zaprojektowano z profili stalowych C180 - skrajnych i dwuteowych 180 – wewnętrznych. Profile stalowe będą oparte i zamocowane śrubami do kątowników stalowych dospawanych do blachy zakotwionej w ścianie. Szczegółowe rozwiązanie zostało przedstawione na załączonych rysunkach.
 - 9) Istniejący pomost roboczy, wraz z konstrukcją wsporczą należy dokładnie oczyścić, osuszyć i zabezpieczyć zestawem farb antykorozyjnych. Proponuje się zastosowanie farb epoksydowych Epinox 77 i Emapur P.
 - 10) Istniejącą drabinkę zamontowaną w ścianie południowej komory, należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie. Proponuje się zastosowanie farb epoksydowych Epinox 77 i Emapur P.
 - 11) Ściany w części na wysokości urządzeń sterujących należy dokładnie zmyć i oczyścić. Całość pokryć elastyczną powłoką ochronną w kolorze szarym – MC-Color Flex vision.
 - 12) Stalowe nakrywy włazów (wejściowy i nad lukiem transportowym) należy obustronnie oczyścić i zabezpieczyć zestawem farb antykorozyjnych przy zachowaniu istniejącej kolorystyki. Proponuje się zastosowanie farb epoksydowych Epinox 77 i Emapur P.
 - 13) Betonową konstrukcję komory w części zewnętrznej należy dokładnie oczyścić z porostów. Drobne uszkodzenia naprawić z wykorzystaniem chemii budowlanej. Zaleca się użycie do naprawy zapraw zbrojonych włóknami typu PCC/SPCC np. Nafufill

- KM110 McBauchemie. Po stwardnieniu zaprawy naprawczej, całość zewnętrznej konstrukcji komory zasuw zabezpieczyć barwną, ekstremalnie elastyczną powłoką ochronną na bazie dyspersji akrylowej – MC-Color Flex vision w kolorze szarym (zbliżonym kolorystycznie do betonu).
- 14) Rurociąg DN700 przelewu lewarowego należy oczyścić z łuszczących się powłok (zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz komory), całość zabezpieczyć zestawem farb antykorozyjnych. Proponuje się zastosowanie farb epoksydowych Epinox 77 i Emapur P.
- 15) Na obiekcie należy wymienić uszkodzone i nieczytelne łąty wodowskazowe.

9.0. Specyfikacje techniczne zastosowanych urządzeń i materiałów:

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych:

Prace związane z zabezpieczeniem elementów stalowych należy prowadzić przy całkowicie odwodnionej komorze. Całe powierzchnie konstrukcji stalowych oczyścić do stopnia czystości Sa 2,5. Po oczyszczeniu, powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne należy zmyć strumieniem wody zawierającej dodatek środka Oliva Oliclean 123, tak aby usunąć resztki zanieczyszczeń. Po umyciu powierzchni, należy całą płaszczyznę oczyszczaną dokładnie opłukać czystą wodą i osuszyć.

Na oczyszczoną, suchą i pozbawioną kurzu i tłuszczu powierzchnię należy pędzlem nałożyć 2 warstwy farby epoksydowej Epinox 77 o grubości 2x100 µm. Przy nakładaniu kolejnych warstw farby należy stosować się do wytycznych producenta.

Na zagruntowaną jw. powierzchnię konstrukcji nanieść (pędzlem, wałkiem lub natryskiem) warstwę grubości 50µm emalii poliuretanowej Emapur P (kolorystycznie nawiązać do stanu istniejącego). Przy nakładaniu powłoki ochronnej należy stosować się do wytycznych producenta.

Naprawa ubytków i rys w powierzchni betonowej komory – w części zewnętrznej i wewnętrznej (poziom urządzeń sterujących):

Do naprawy ubytków w konstrukcji betonowej zaprojektowano użycie zapraw zbrojonych włóknami typu PCC/SPCC np. Nafufill KM110 McBauchemie. Zaprawę tą można stosować w zakresie grubości aplikowanej warstwy od 2 do 10 mm. Zaprawę można aplikować ręcznie lub natryskowo. Przy aplikacji natryskowej nie stosuje się żadnej warstwy szepnej, przy

nakładaniu ręcznym zastosować należy uprzednio materiał Nafufill KMH. W obu przypadkach podłoże przed aplikacją należy starannie oczyścić i zwilżyć wodą. Jeżeli stosowana jest warstwa szczepna, to wówczas zaprawę naprawczą nanosi się na świeżą warstwę szczepną. Po nałożeniu zaprawy naprawczej należy ją wstępnie zagładzić pacą. W celu uzyskania większej gładkości, należy ją po wstępnym związaniu dotrzeć gąbką lub rajberką. Zaprawę należy pielęgnować tradycyjnie lub chemicznie przez ok. 3 doby od ułożenia. Po stwardnieniu zaprawy naprawczej, całość zewnętrznej konstrukcji komory zasuw zabezpieczyć barwną, ekstremalnie elastyczną powłoką ochronną na bazie dyspersji akrylowej – MC-Color Flex vision w kolorze szarym (zbliżonym kolorystycznie do betonu).

W przypadku braku podkładu (Nafufill KM110) w miejscu aplikowanej powłoki należy powierzchnie te zagruntować za pomocą środka gruntującego MC-Color Primer. Następnie nałożyć dwie warstwy MC-Color Flex vision. Powłokę można nakładać zarówno wałkiem malarskim (malując naprzemiennie), lub metodą natrysku. Nie wolno przeprowadzać nanoszenia powłoki w czasie deszczu, w warunkach wysokiej wilgotności, mrozu lub zagrożenia przymrozkami. Świeżo naniesione warstwy należy zabezpieczyć przed deszczem, kondensacją pary wodnej oraz mrozem.

Zasuwa klinowa:

Wymienianą zasuwę klinową należy zamontować i zamówić jako komplet od jednego przedstawiciela. Średnica zasuw DN800, powinna być wykonana zgodnie z zaleceniami przepisów i norm: PED 2014/68/UE, PN-EN 1984, PN-EN 12266-1, PN-EN 558 nr 14, PN-EN 1092-1, PN-EN 12516-1. Całość zaprojektowano jako wykonaną ze staliwa konstrukcyjnego klasy GP240GH o wytrzymałości na rozciąganie rzędu 420-600 MPa oraz granicy plastyczności równej 240 MPa. Przed zamówieniem zasuw należy sprawdzić rozstaw śrub montażowych kołnierzy rurociągu z kołnierzem zasuw klinowej.

Waga całego elementu to około 1400 kg, zabezpieczenie antykorozyjne dla środowiska C2. Dostawa na teren zapory transportem dedykowanym – zostanie zapewniona przez producenta. Rozładunek oraz transport zasuw w miejsce wbudowania leży po stronie wykonawcy.

Do opracowania załączono karty techniczne zaprojektowanych materiałów.

10.0. Dodatkowe uwagi i zalecenia:

- Podczas prowadzenia prac remontowych w komorze należy zapewnić skuteczną wentylację pomieszczenia z użyciem wentylatorów mechanicznych nawiewnych.
- W komorze na czas prac należy zapewnić oświetlenie o napięciu 24 V. Do pracy urządzeń i maszyn elektrycznych stosować transformator separacyjny.
- Na czas prowadzenia prac komorę zasuwną należy całkowicie odwodnić, zasuwę zamknąć tak, aby nie dopuścić do zalania wodą terenu budowy/remontu. Jednocześnie należy zachować przepływ nienaruszalny, w tym celu zakłada się przeprowadzenie wody z wykorzystaniem rury lewarowej. Na wlocie do lewara należy tymczasowo zdemonstrować kraty zabezpieczające. Do obudowy wlotu przymocować klapę z króćcami do zamocowania rur prowadzących wodę z górnego stanowiska. Zamontować dwie pompy o sprawności wystarczającej do zapewnienia przepływu przez lewar w wysokości przepływu nienaruszalnego tj.: 0,16m³/sek.
- Dopuszcza się użycie produktów i kompletnych systemów naprawczych i zabezpieczających – innych producentów – niż te wskazane w projekcie, nie mniej jednak o nie gorszych parametrach technicznych niż te wskazane w projekcie. Zaleca się wykonywanie napraw bądź zabezpieczeń z wykorzystaniem produktów od jednego producenta zgodnie z proponowanym przez niego systemem wbudowania.
- Elektrownia eksploatowana jest zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym decyzja Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Koszalinie znak: SZ.ZUZ.2.421.438.2018.PB z dnia 24 stycznia 2019 r. a wykonanie projektowanych prac remontowych stanowić będzie wypełnienie zobowiązań nałożonych na właściciela elektrowni dotyczących obowiązku utrzymywania w należytych stanie technicznym i ciągłej sprawności wszystkich budowli i urządzeń wodnych, w szczególności mechanizmów wyciągowych zamknięć urządzeń wodnych (komora wlotowa, upust głębinowy) zapory na rzece Radew w km 82+300 i urządzeń pomiarowych.
- Zgodnie z art. 188 ust. 1 Ustawy Prawo Wodne - roboty związane z utrzymaniem urządzeń wodnych w celu zachowania ich funkcji (czyli w sytuacji, której dotyczy niniejszy projekt) nie są „wykonywaniem urządzeń wodnych” a zatem na realizację tych robót nie jest wymagane pozwolenie wodnoprawne.

- Projektowane prace nie zmieniają charakteru remontowanej konstrukcji oraz istniejących w jej otoczeniu stosunków wodnych a także nie będą wywierać szkodliwego wpływu na środowisko.
- Nie zmienia się sposobu użytkowania terenu a wykonanie projektowanych robót nie stanowi „przedsięwzięcia” (zgodnie z art. 3 ust. 1 Ustawy z dn. 3.10.2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko).
- Planowane prace remontowe nie są również wymienione wśród przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Wykonywanie prac remontowych nie będzie miało wpływu na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

Koleczkowo, czerwiec 2024r.

Projektant:

mgr inż. Stanisław Skiba

upr. bud. w spec. konst.-inż. w zakresie budowni hydrotech: 5826/Gd/94

upr. bud. w spec. konst.-bud.: ZGP-III-630/I13/78

DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA:



Fot.1. Wyłaz łuku transportowego – do usuwania zdemontowanych elementów oraz transportu zasuw klinowej na dno komory



Fot.2 Wyłaz dla obsługi. Widoczne na zdjęciach stalowe elementy wyłazów – klapy, obudowa itp. Należy oczyścić i zabezpieczyć zestawem farb antykorozyjnych



Fot.3 Drabinka zejściowa - stalowa do oczyszczenia i zabezpieczenia zestawem farb antykorozyjnych



Fot.4 Rurociąg lewara do oczyszczenia i zabezpieczenia zestawem farb antykorozyjnych



Fot.5 Ściany komory w poziomie urządzeń sterujących do oczyszczenia i przemalowania, elementy stalowe do zabezpieczenia zestawem farb antykorozyjnych



Fot.6 Ściany komory w poziomie zasuw – do oczyszczenia, elementy wyłączone z eksploatacji (np. rury obudowy pływaków) do demontażu



Fot.7 Elementy stalowe zasuwę wlotowej do komory – zasuwę klinową do wymiany, elementy stalowe wyłączone z eksploatacji do usunięcia



Fot.8 Zasuwa wlotowa do oczyszczenia i zabezpieczenia zestawem farb antykorozyjnych

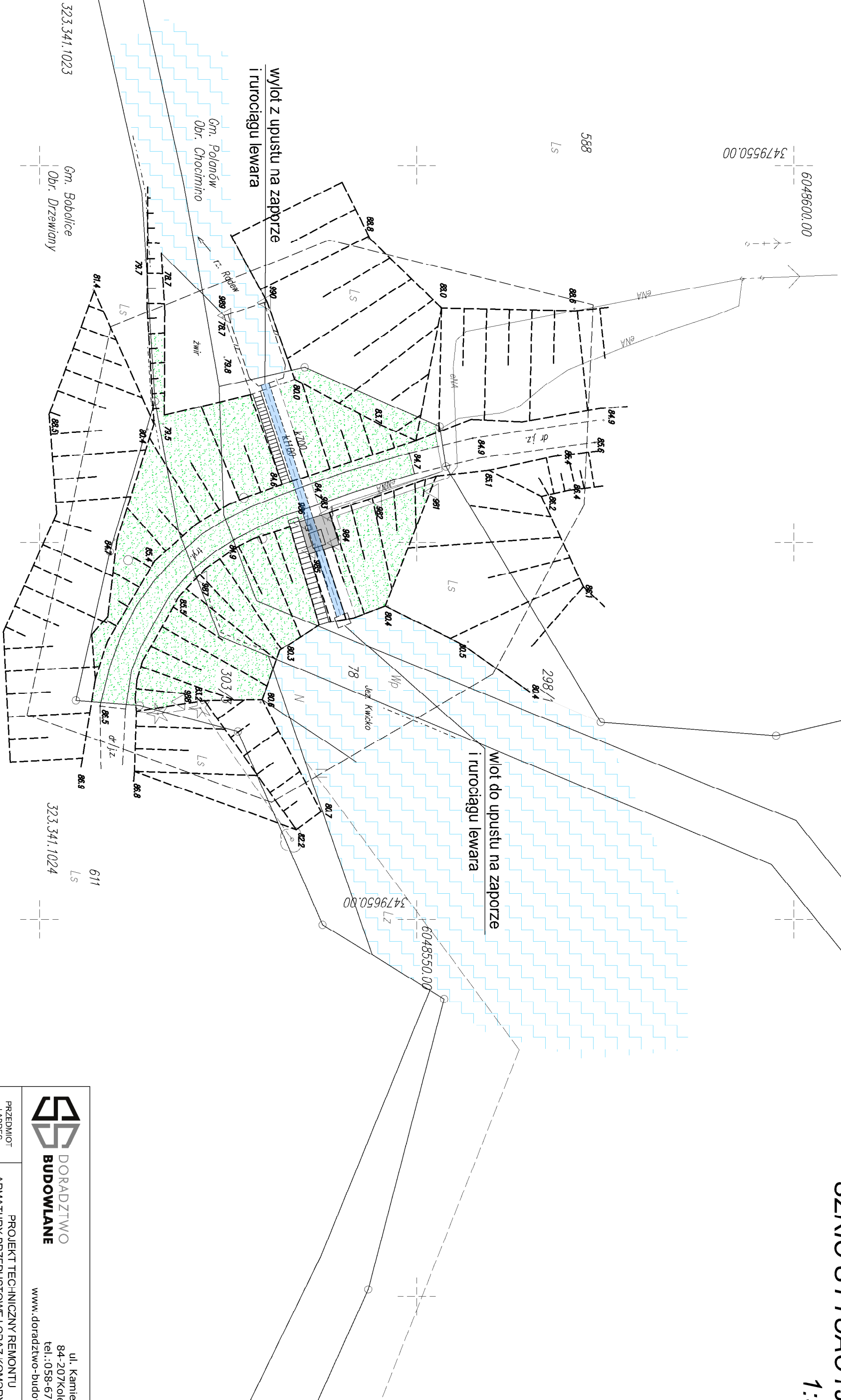


Fot.9 Konstrukcja stalowa istniejącego pomostu roboczego do oczyszczenia i zabezpieczenia zestawem farb antykorozyjnych



Fot.10 Zewnętrzna część rurociągu lewara do oczyszczenia i zabezpieczenia antykorozyjnego

SZKIC SYTUACYJNY
1:500



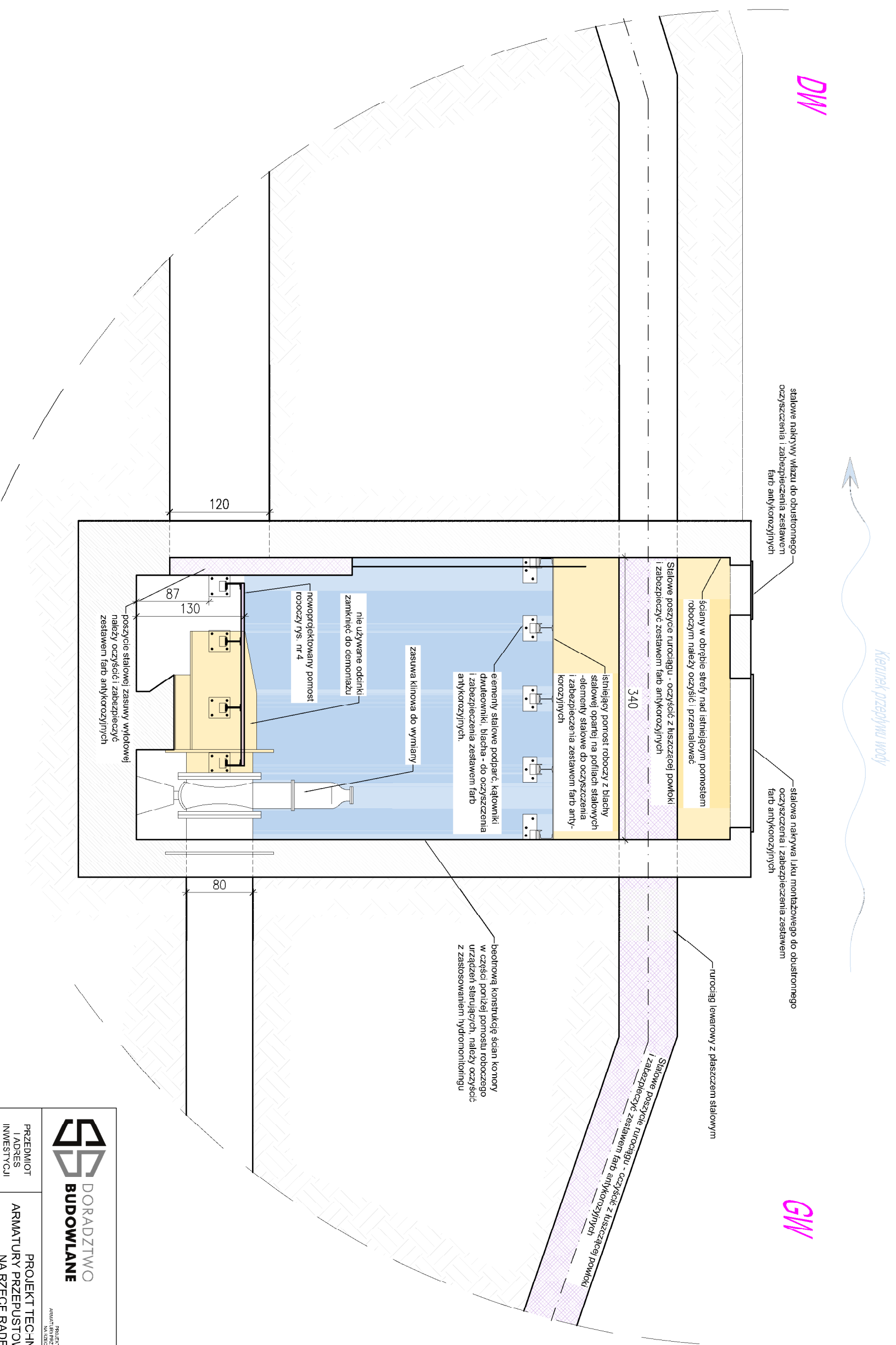
LEGENDA:

- zaporę na rzece Radek
- rurociąg lewary
- przedmiotowa komora zamknięć

		ul. Kamińska 19 84-207 Kołeczkowo tel.: 058-676-02-87 www.doradztwo-budowlane.pl			
PRZEDMIOT I ADRES INWESTYCJI	PROJEKT TECHNICZNY REMONTU ARMATURY PRZEPUSTOWEJ ORAZ KOMORY ZASUW NA RZECZE RADEW ESP ZYDOWO				
ZAMAWIAJĄCY	ENERGA WYTWARZANIE SA ul. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk				
PROJEKTANT	mgr inż. Stanisław Skiba upr. w spec. konstr.-bud. nr II/1630/13/78				
ASYSTENT	mgr inż. Karolina Grydyk upr. w spec. konstr.-bud. nr POM/0189/PWBK/18				
TYTUŁ RYSUNKU	SZKIC SYTUACYJNY				
DATA OPRAC./ SKALA / NR RYSUNKU	czerwiec 2024	SKALA 1:500	1		

PRZEKRÓJ PRZESZKONĄ NA ZAPORZE NA RZECZE RADEW

1:50



 DORADZTWO BUDOWLANE PROJEKT TECHNICZNY REMONTU I ZAMIAWIANIE NA ZLECENIE WYKONANIE ZADANIA JAKOŚĆ NA ZLECENIE NA ZLECENIE WYKONANIE ZADANIA ul. Kamińska 19 84-207 Kościelkowo tel.: 058-675-02-87 www.doradztwo-budowlane.pl	
PRZEDMIOT I ADRES INWESTYCJI	PROJEKT TECHNICZNY REMONTU ARMATURY PRZEPUSTOWEJ ORAZ KOMORY ZASUW NA RZECZE RADEWEK ESP ŻYDOWO
ZAMAWIAJĄCY	ENERGA WYTWARZANIE SA ul. Główna 472, 80-309 Gdańsk
PROJEKTANT	mgr inż. Stanisław Skida <i>upr. w spec. konstr.-bud. nr III-630/13/378</i>
ASYSTENT	mgr inż. Karolina Grydok <i>upr. w spec. konstr.-bud. nr POM/0139/PWB/KK/18</i>
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEBIEG PRZEZ KOMORĘ NA ZAPORZE NA RZECZE RADEWEK
DATA OPRAC. SKALA / NR RYSUNKU	czerwiec 2024
SKALA	1:50
2	

RZUT KOMORY W STREFIE ZAMKNIĘĆ
skala 1:20

Stalowe belki nośne pomostu
roboczego w poziomie zamknąć
montaż belek do ściany zgodnie
z rys. nr 4, na belkach zamocować
systemowo kraty ażurowe typu WEWA

Ściany komory do oczyszczenia
przy wykorzystaniu hydromonitoringu

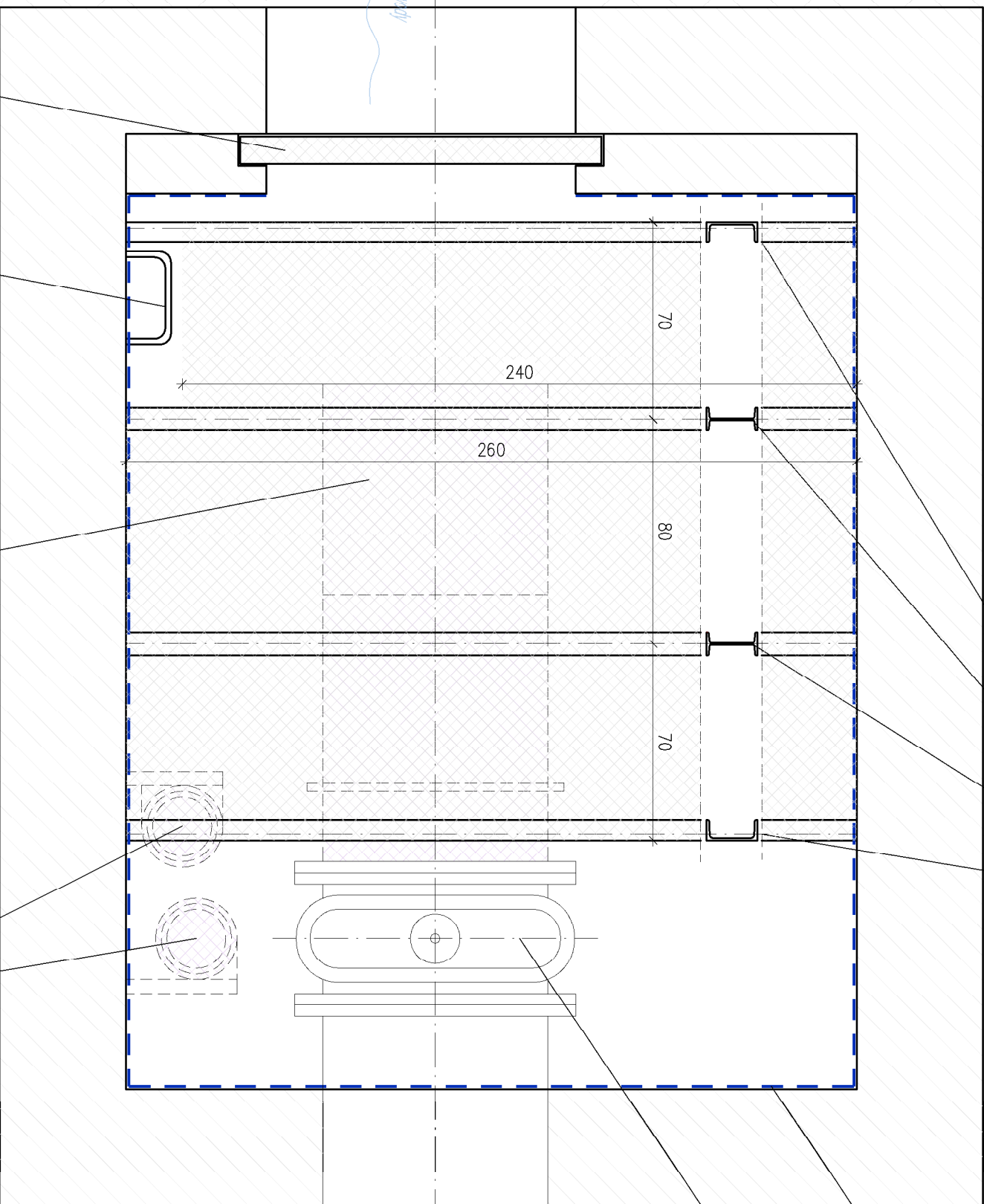
Zasuwą klinową do wymiany

DW

Kierunek przepływu wody

GW

Kierunek przepływu wody



Stalowa zasuwka wylotowa

do oczyszczenia i zabezpieczenia

zestawem farb antykorozyjnych

Stopnie zejściowe z prętów

stalowych zakończonych w ścianie

komory do oczyszczenia

nie używany odcinek zasuwki

do demontażu – usunąć z komory

i przekazać do utylizacji lub

w miejsce składowania wskazane

przez właściciela

Stalowe obudowy pływaków

do demontażu – usunąć z komory

i przekazać do utylizacji lub

w miejsce składowania wskazane

przez właściciela



DORADZTWO
BUDOWLANE

ul. Kamińska 19
84-207 Kołeczkowo
tel.: 058-676-02-87
www.doradztwo-budowlane.pl

PROJEKT TECHNICZNY REMONTU
ARMATURY PRZEPUSTOWEJ ORAZ KOMORY ZASUW
NA RZECZE RADEW ESP ŻYDOWO

ENERGA WYTWARZANIE SA
ul. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk

mgr inż. Stanisław Skiba

mgr inż. Karolina Grydyk

upr. w spec. konstr.-bud. nr POM/0189/PWBKb/18

SZCZEGÓŁ POMOSTU ROBOCZEGO
W OBRĘBIE ZAMKNIĘĆ

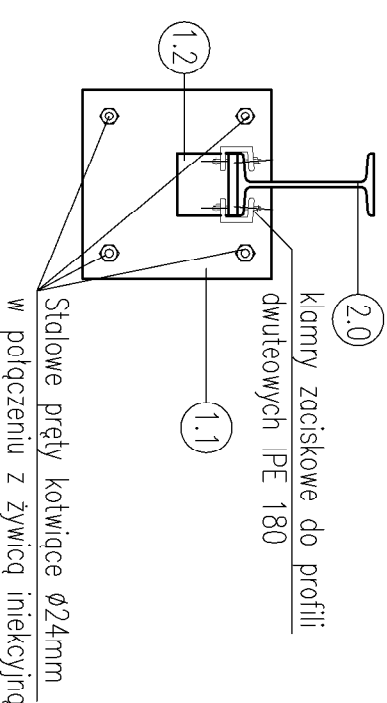
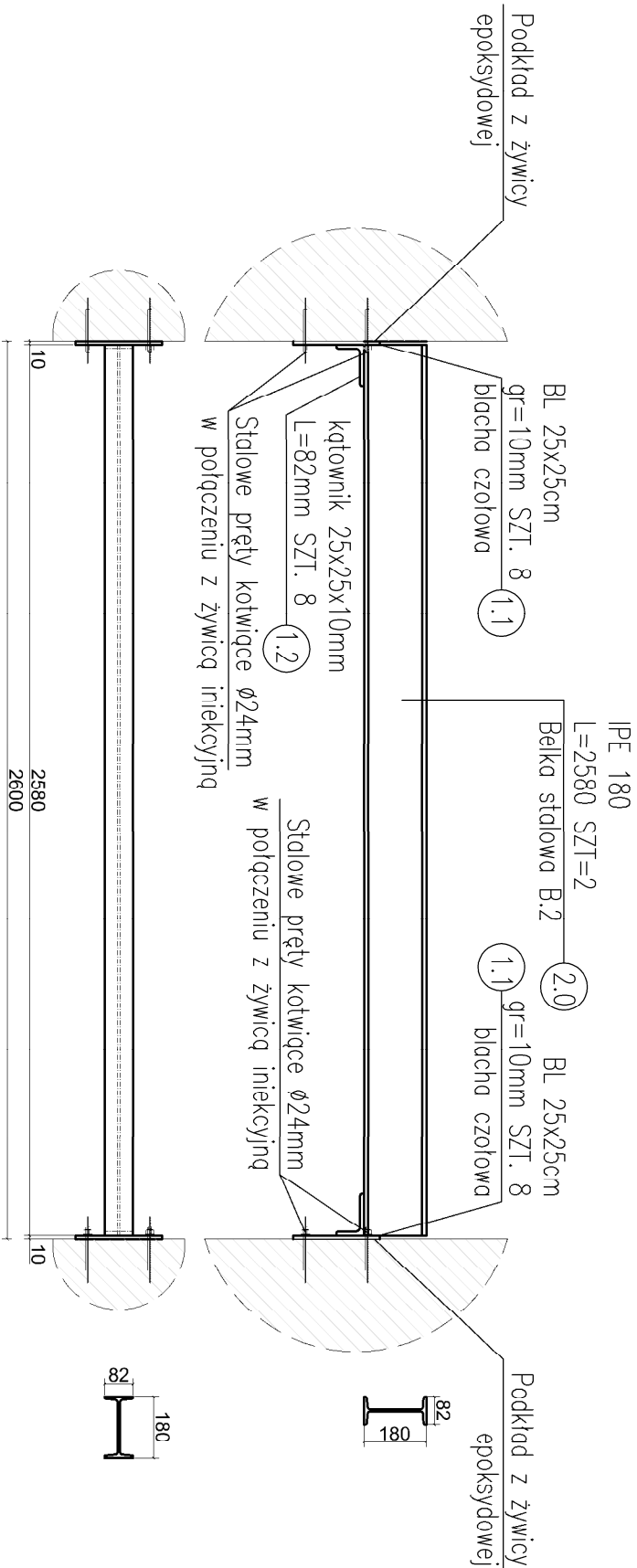
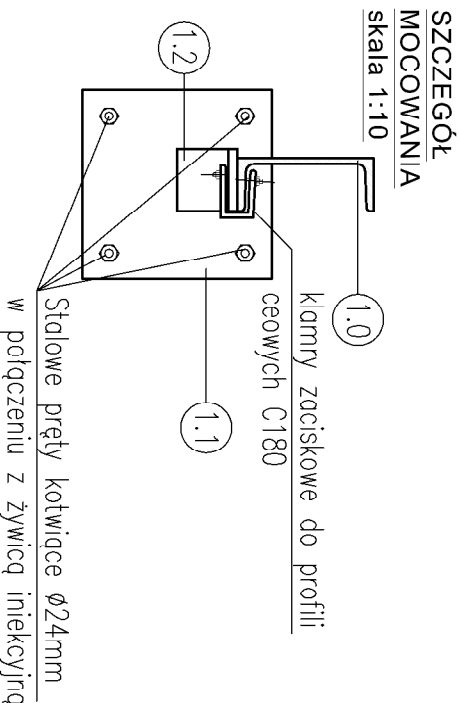
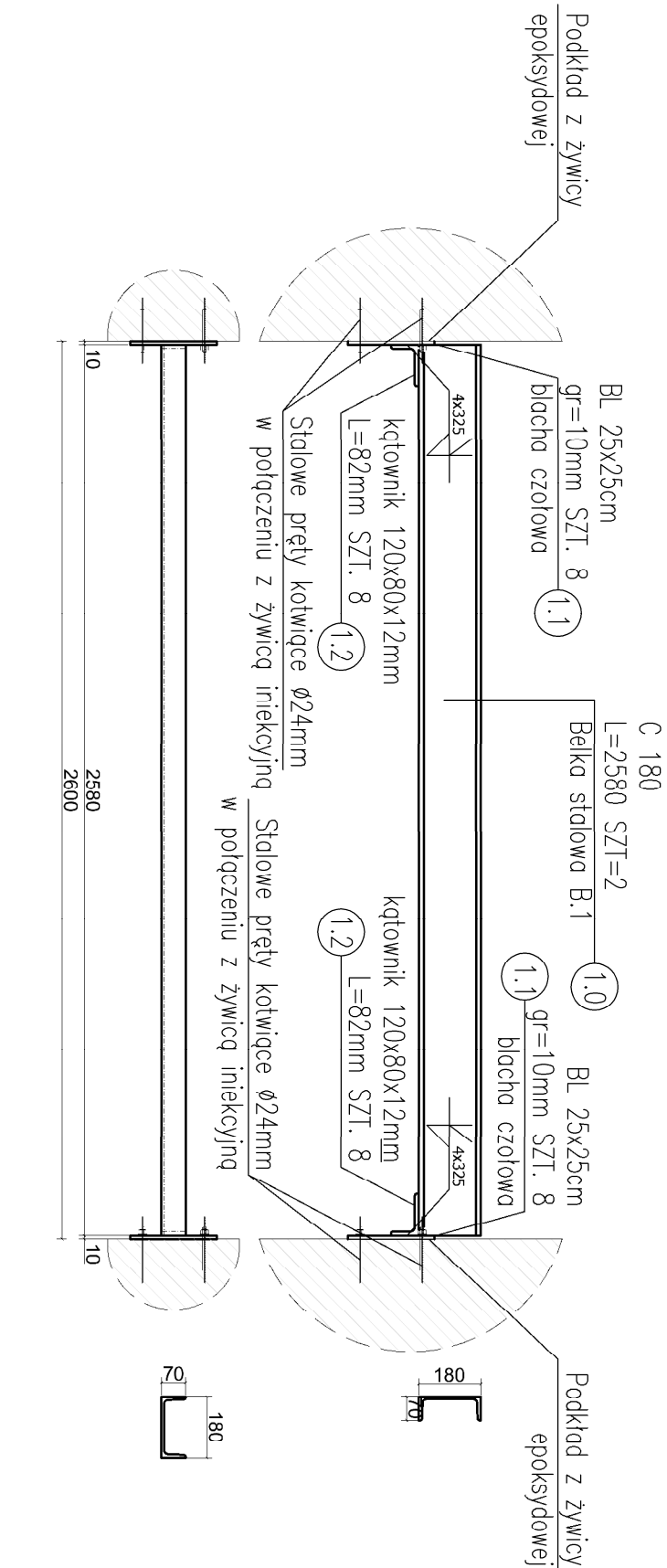
DATA OPRAC.
SKALA /
NR RYSUNKU

czerwiec 2024

SKALA 1:20

3

SZCZEGÓŁ BELEK STALOWYCH
POMOSTU ROBOCZEGO
SKALA 1:20



ZESTAWIENIE STALU						
POZ.	NR. ELEM.	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALU	LICZBA SZTUK	MASA JEDN. [kg/m]
	1.0	C 180	2580	S235JR2	2	22,00
	1.1	BL 10x250	250	S235JR2	8	19,63
	1.2	L 120x80x12	82	S235JR2	8	17,7
	2.0	IPE 180	2580	S235JR2	2	21,9
						56,50
						113,00
OGÓŁEM						277,46
NADDAJEK NA SPÓJNY: 1,5%						4,16
NADDAJEK NA NIERÓWNOŚCI: 2%						5,55
RAZEM (OGÓŁEM)						287,17

POZ. 1.1
skala 1:10

POZ. 1.2
skala 1:10

