

Regionalne Centrum Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A.

Al. Marszałka J. Piłsudskiego 12
43-100 Tychy



REGIONALNE CENTRUM GOSPODARKI
WODNO-ŚCIEKOWEJ S.A.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
Nazwa zamówienia

***„Modernizacja pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20
w Tychach:***

Część A – roboty ogrodzeniowe i brukarskie

Część B – roboty technologiczne – podesty robocze”

Sporządzili: Anna Kucz, Barbara Przyborowska Maroszek

Sprawdził: Henryk Kostorz, *14*

Zatwierdził: Wojciech Krupa

[Signature]
[Signature]
Grudzień 2020

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiot zamówienia

Modernizacja pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20 w Tychach

Część A – Roboty ogrodzeniowe i brukarskie

Część B – Roboty technologiczne – podesty robocze

Dopuszcza się składanie ofert osobno dla części A lub B lub dla wszystkich części.

2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

2.1. *Przedmiotem zamówienia jest jednorazowa usługa w zakresie modernizacji pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20 w Tychach:*

część A – roboty ogrodzeniowe i brukarskie i część B – roboty technologiczne – podesty robocze

2.2. *Rodzaj przedmiotu zamówienia publicznego : **roboty rozbiórkowe i budowlane***

Główny kod CPV:

45000000-7 Roboty budowlane

Dodatkowe kody CPV:

45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

45233223-8 Wymiana nawierzchni drogowej

45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania

45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń

2.3. *Zakres zamówienia obejmuje*

- ***Roboty ogrodzeniowe i brukarskie na obiektach pompowni ścieków**
Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla Części A – załącznik nr 1A*
- ***Roboty technologiczne na obiektach pompowni ścieków – podesty robocze**
Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dla Części B – załącznik nr 1B*

Wszelkie prace przewidziane zamówieniem należy bezwzględnie prowadzić w okresie suchym/bezdeszczowym oraz przy braku wód roztopowych.

3. Termin realizacji zamówienia

Części A - Zamówienie zostanie zrealizowane w terminie 90 dni od daty podpisania umowy/otrzymania zlecenia

Część B - Zamówienie zostanie zrealizowane w terminie 120 dni od daty podpisania umowy/otrzymania zlecenia

4. Miejsce realizacji zamówienia

Miejscem realizacji zamówienia są tereny obiektów pompowni ścieków zlokalizowanych w Tychach.

Część A - roboty ogrodzeniowe i brukarskie

Pompownia P1 zlokalizowana przy ul. Podleskiej

Pompownia P3 i P4 zlokalizowane przy ul. Obywatelskiej

Pompowni P7 zlokalizowana przy ul. Kolibrów

Część B – roboty technologiczne – podesty robocze

Pompownia P2 zlokalizowana przy ul. Skotnica

Pompownia P15 zlokalizowana przy ul. Jaroszewickiej

Pompowni P19 zlokalizowana przy ul. Oświęcimskiej

Pompowni P20 zlokalizowana przy ul. Targiela

5. Odbiór przedmiotu Zamówienia

Dla części A i B zamówienia :

- 5.1. Z czynności odbioru całości przedmiotu zamówienia zostanie sporządzony i podpisany bez uwag przez Wykonawcę i przedstawiciela Zamawiającego protokół *odbioru końcowego*. Dopuszcza się spisanie osobnych protokołów dla każdej lokalizacji wskazanych w pkt 4.
- 5.2. Do czasu odbioru końcowego przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego ryzyko wszelkich niebezpieczeństw związanych z ewentualnym uszkodzeniem, utratą lub szkodami powstałymi w transporcie ponosi Wykonawca.
- 5.3. W przypadku stwierdzenia wad lub usterek, jak również niekompletności dostarczonego przedmiotu zamówienia, ujawnionych podczas odbioru, Wykonawca usunie je w terminie do 7 dni od daty otrzymania informacji określonej w pkt. 5.4 SOPZ. W przypadku usunięcia w terminie wskazanym w zdaniu pierwszym, wszystkich stwierdzonych podczas odbioru wad i zastrzeżeń do dostarczonego przedmiotu zamówienia oraz braku jakichkolwiek innych uwag Zamawiającego, przyjmuje się iż przedmiot zamówienia został dostarczony w terminie.
- 5.4. Wady i usterki jak również niekompletności dostarczonego przedmiotu zamówienia, stwierdzone podczas dokonywania odbioru przedmiotu zamówienia, zostaną spisane w protokole usterek podpisanym przez przedstawiciela Zamawiającego.
- 5.5. Do czasu usunięcia stwierdzonych podczas odbioru wad Zamawiający będzie uprawniony do wstrzymania podpisania protokołu odbioru końcowego.

6. Wynagrodzenie i Warunki płatności

Dla części A i B zamówienia :

- 6.1. Wynagrodzenie Wykonawcy odpowiadające zakresowi przedstawionemu w zamówieniu jest wynagrodzeniem kosztorysowym określonym w oparciu o ofertę Wykonawcy. Potwierdzeniem wykonanych prac przez Wykonawcę zgodnie z ofertą jest protokół odbioru końcowego, o którym mowa i na zasadach określonych w pkt. 7 SOPZ do którego załączony zostanie obmiar robót potwierdzony przez przedstawiciela Zamawiającego wraz z wyliczeniem ostatecznej wartości robót w oparciu o ceny jednostkowe zawarte w wypełnionym przedmiarze .

Ceny jednostkowe wskazane w wypełnionym przedmiarze mają zawierać wszelkie koszty robót tymczasowych i towarzyszących, koszty ogólne związane z realizacją niniejszego zadania w tym w szczególności z kosztami przygotowania, utrzymania i likwidacji zaplecza robót, kosztów

przygotowania, zgłoszenia i uzgodnienia projektu organizacji ruchu, wszelkie opłaty administracyjne związane z realizacją niniejszego zamówienia w tym opłaty za zajęcia pasa drogowego, nadzory branżowe oraz należny wykonawcy zysk

- 6.2. Rozliczenie za dostawę i montaż przedmiotu zamówienia nastąpi na podstawie protokołu *zdawczo-odbiorczego*, o którym mowa w pkt 5.1. SOPZ, stanowiącego podstawę do wystawienia faktury przez Wykonawcę, płatnej na konto Wykonawcy podane na fakturze w terminie 30 dni licząc od dnia dostarczenia Zamawiającemu prawidłowo wystawionej faktury VAT.

7. Warunki gwarancji

Dla części A i B zamówienia :

1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił na przedmiot zamówienia 3-letniej rękojmi za wady materiału i 3-letniej gwarancji na wykonane roboty, licząc od daty podpisania bez uwag protokołu odbioru końcowego robot, o którym mowa w pkt 5.1. SOPZ.
2. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów.
3. W ramach gwarancji, w razie wystąpienia w przedmiocie zamówienia jakiegokolwiek wady, Wykonawca dokona jej usunięcia w terminie nie później niż 7 dni od momentu jej pisemnego zgłoszenia przez Zamawiającego lub innym terminie uzgodnionym z Zamawiającym
4. W przypadku przekroczenia przez Wykonawcę terminów, o których mowa w pkt 2, Zamawiający wezwie Wykonawcę do podjęcia stosownych czynności wyznaczając mu dodatkowy termin, a w razie jego bezskutecznego upływu Zamawiający będzie uprawniony do zlecenia usunięcia wad lub usterek osobie trzeciej i obciążenia Wykonawcy kosztami wykonania zastępczego.
5. Zamawiający może żądać dostarczenia rzeczy wolnej od wad również w przypadku, gdy mimo trzykrotnych napraw rzecz nadal posiada wady uniemożliwiające lub utrudniające jej prawidłowe funkcjonowanie
6. Niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji, Zamawiającemu przysługują uprawnienia z tytułu rękojmi za wady, na zasadach określonych przez obowiązujące przepisy prawa.

8. Inne informacje dla zamówienia

Dla części A i B zamówienia :

Zastosowanie zaproponowanych przez Wykonawcę materiałów oraz technologii wykonania całości przedmiotu zamówienia wymaga pisemnej akceptacji Zamawiającego przed przystąpieniem do robót. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do zatwierdzenia karty techniczne, aprobaty lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki planowanych do użycia materiałów.

Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do przeprowadzenia wizji lokalnej potwierdzonej przez Zamawiającego w celu rzetelnej oceny, co do zakresu i wyceny robót przed złożeniem oferty.

Celem ustalenia terminu w/w wizji lokalnej prosimy o kontakt z Panem Piotrem Sokołem, tel. 32 325-71-22, 693 720 992.

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- dostarczenie Zamawiającemu wykazu pracowników uczestniczących w realizacji zadania - przed rozpoczęciem wykonywania robót;
- przygotowanie planu BIOZ (Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia);
- dokonanie niezbędnych uzgodnień i zgłoszenie nadzorów branżowych;
- organizacja, zagospodarowanie, utrzymanie i likwidacja zaplecza budowy Wykonawcy;
- zapewnienie obsługi geodezyjnej;

- zorganizowanie i wykonanie wszystkich zaplanowanych i niezaplanowanych prac budowlano remontowych, które zakończone zostaną osiągnięciem założonych efektów eksploatacyjnych;
- zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i odbiorów;
- dostarczenie Zamawiającemu 2 kpl. dokumentacji powykonawczej i odbiorowej, obmiaru powykonawczego, deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności wybudowanych materiałów, aprobat, kart technicznych, protokołów z nadzorów branżowych, protokołów odbiorów częściowych, oryginałów kart gwarancyjnych, badań zagęszczenia gruntu.

9. Wykonywanie robót budowlanych przy pomocy innych osób

- 9.1. Zakres robót budowlanych, które będą wykonywać podwykonawcy, Strony ustaliły w ofercie Wykonawcy.
- 9.2. Zlecenie wykonania części zamówienia stanowiącego przedmiot umowy podwykonawcy, nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności w stosunku do Zamawiającego i osób trzecich za należyte wykonanie obowiązków wynikających z umowy lub obowiązujących przepisów prawa.
- 9.3. W toku realizacji niniejszego zlecenia w, możliwa jest zmiana podwykonawców wskazanych w pkt 1, wyłącznie za uprzednią zgodą Zamawiającego, wyrażoną w formie pisemnej.
- 9.4. W toku realizacji niniejszego zlecenia w, możliwa jest zmiana zakresów robót budowlanych podwykonawców wskazanych w pkt 1, lub zlecenia innych zakresów innym podwykonawcom wyłącznie za uprzednią zgodą Zamawiającego, wyrażoną w formie pisemnej.
- 9.5. Wykonawca ponosi wobec Zamawiającego pełną odpowiedzialność za działania, uchybienia i zaniedbania podwykonawców i ich pracowników oraz dalszych podwykonawców w takim samym stopniu, jakby to były działania, uchybienia lub zaniedbania własne Wykonawcy lub jego pracowników.
- 9.6. Ustalone w niniejszym zleceniu i wynikające z przepisów prawa zasady zatrudnienia podwykonawcy stosuje się odpowiednio do zatrudniania przez podwykonawcę (podwykonawców) dalszych podwykonawców. Wykonawca zobowiązuje się wobec Zamawiającego do zapewnienia przestrzegania powyższych zasad w umowach/zleceniach zawieranych z podwykonawcami i dalszymi podwykonawcami.
- 9.7. W sytuacji zlecenia części robót budowlanych Podwykonawcom (i Dalszym Podwykonawcom) Wykonawca wraz fakturą złoży u Zamawiającego kserokopie przelewów, potwierdzone przez Podwykonawcę, dokonanych na rachunki Podwykonawców albo złoży oświadczenia Podwykonawców, że wszystkie należności Podwykonawców z tytułu zrealizowanych przez nich części przedmiotu umowy zostały przez Wykonawcę uregulowane. Brak przekazania przez Wykonawcę ww. dokumentów spowoduje wstrzymanie przez Zamawiającego płatności należności z wystawionych faktur do wysokości nieuregulowanego wynagrodzenia należnego Podwykonawcom, do momentu spełnienia tego warunku. W sytuacji wskazanej w zdaniu poprzednim Strony zgodnie uznają, iż Zamawiający nie będzie w zwłocie z dokonaniem płatności należności na rzecz Wykonawcy. Punkt stosuje się odpowiednio do Dalszych Podwykonawców.
- 9.8. W przypadku wykonywania robót budowlanych samodzielnie (tzn bez podwykonawców) wraz fakturą Wykonawca przedkłada stosowne oświadczenie, iż Wykonał roboty budowane samodzielnie.

Załączniki:

- Zał. nr 1A** – SOPZ dla części A
- Zał. nr 1B** – SOPZ dla części B
- Zał. nr 2A** – część rysunkowa dla części A
- Zał. nr 2B** – część rysunkowa dla części B
- Zał. nr 3A** – dokumentacja fotograficzna dla części A
- Zał. nr 3B** – dokumentacja fotograficzna dla części B
- Zał. nr 4A** – tabela przedmiaru robót dla części A
- Zał. nr 4B** – tabela przedmiaru robót dla części B

ZAŁĄCZNIK NR 1A

Modernizacja pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20 w Tychach:

Część A – roboty ogrodzeniowe i brukarskie

1. Zakres zamówienia obejmuje

1.1. Przebudowa placu Pompowni P1:

- Wykonanie robót brukarskich:
 - demontaż istniejących obrzeży betonowych ok. 16,3mb
 - montaż zdemontowanych obrzeży (z odzysku) ok. 1,75mb
 - uzupełnienie istniejącego utwardzenia kostką brukową betonową ok. 14,5m²
 - przełożenie istniejącego utwardzenia wraz z niwelacją ok. 3,0m²
- Wykonanie robót towarzyszących:
 - renowacja pokrywy studni fi 1800
 - likwidacja istniejącego fundamentu stopy żurawika
 - wykonanie nowego fundamentu stopy żurawika wraz z nowym zakotwieniem i przeniesieniem istniejącej stopy żurawika

1.2. Przebudowa placu wraz z przebudową ogrodzenia Pompowni P3:

- Wykonanie robót brukarskich:
 - demontaż istniejących obrzeży betonowych ok. 9,8mb
 - montaż zdemontowanych obrzeży (z odzysku) ok. 6,6mb
 - korekta wysokościowa istniejącego obrzeża ok. 5,2mb
 - uzupełnienie istniejącego utwardzenia kostką brukową betonową ok. 14,0m²
- Wykonanie robót towarzyszących:
 - renowacja pokrywy studni fi 1780
 - likwidacja istniejącego fundamentu stopy żurawika
 - wykonanie nowego fundamentu stopy żurawika wraz z nowym zakotwieniem i przeniesieniem istniejącej stopy żurawika
 - regulacja wysokościowa istniejącego wpustu drogowego do wysokości planowanej niwelety
- Wykonanie robót ogrodzeniowych
 - wykonanie i montaż furtki wraz ze słupami ich posadowienia i zamkiem
 - przeróbka istniejącego ogrodzenia (1 przęsło) wraz z wycięciem istniejącego cokołu betonowego

1.3. Przebudowa placu Pompowni P4:

- Wykonanie robót brukarskich:
 - demontaż istniejących obrzeży betonowych ok. 6,6mb
 - uzupełnienie istniejącego utwardzenia kostką brukową betonową ok. 3,0m²

1.4. Przebudowa placu Pompowni P7:

- Wykonanie robót brukarskich:
 - demontaż istniejących obrzeży betonowych wraz z utylizacją ok. 7,8mb
 - przełożenie / niwelacja istniejącego obrzeża do niwelety nowej nawierzchni z kostki brukowej ok. 10,0mb
 - uzupełnienie istniejącego utwardzenia kostką brukową betonową ok. 10,5mb
 - przełożenie istniejącego utwardzenia wraz z niwelacją oraz dostosowaniem do górnej rzędnej pokrywy betonowej studni ok. 16,0m²

- Wykonanie robót towarzyszących:
 - regulacja wysokościowa wjazdu komory pomiarowej z dostosowaniem do niwelety nowej nawierzchni

2. Wymagania szczegółowe

Prace brukarskie w zakresie przebudowy placów pompowni P1, P3, P4, P7 powinny obejmować odpowiednio dla każdej pompowni:

- Roboty pomiarowe
- Demontaż istniejących obrzeży betonowych

Zdemontowane istniejące obrzeża należy zdeponować w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, do późniejszego wykorzystania. Obrzeża zniszczone w czasie rozbiórki, nienadające się do ponownego wykorzystania należy zutylizować. Obrzeża nadające się do ponownego wykorzystania składować na terenie obiektu pompowni do czasu ich ponownego wykorzystania.

- Korytowanie w obszarze planowanego utwardzenia

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża jest możliwe wyłącznie, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

Głębokość korytowania należy przyjąć odpowiednio dla rodzaju projektowanej nawierzchni (do ruchu ciężkiego lub lekkiego) 46 lub 66cm, w zakresie niezbędnym do wykonania robót związanych z zabudowaniem poszczególnych warstw nawierzchni.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. W obszarze przewidywanych prac występują grunty gliniaste pod około 10cm humusu.

Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji technicznej, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład.. Nadmiar gruntu przewieźć na odkład na teren pompowni RS w Tychach przy ul. Żorskiej.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

- Profilowanie i zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Do profilowania podłoża zaleca się stosowanie równiarek ręcznych. Ścięty grunt może być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót ziemnych oraz wszystkich robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania podbudowy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to dodatkowe naprawy wykona on na własny koszt.

- Wykonanie podbudowy, wraz z jej zagęszczeniem i niwelacją

Dla ruchu ciężkiego:

- warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa (piasek, żwir, mieszanka) stabilizowanego cementem gr. 20cm
- podbudowa z kruszywa łamanego (0-31,5) stabilizowanego mechanicznie gr. 25cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm

Dla ruchu lekkiego:

- warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm
- podbudowa z kruszywa łamanego (0-31,5) stabilizowanego mechanicznie gr. 25cm
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10% i -20%.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymana w dobrym stanie.

Materiały:

- Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.
- Warstwę mrozoochronną należy wykonać z pospółki o CBR 25% wg PN-EN 13043:2013-08E i PN-EN 933-1:2012E.

Uziarnienie:

- ziaren pozostających na sicie # 10 mm: co najmniej 15%
- ziaren pozostających na sicie # 2 mm: co najmniej 40%
- ziaren przechodzących przez sito # 0,075 mm: nie więcej niż 10%

Wskaźnik różnoziarnistości $U=d_{60}/d_{10}$ co najmniej 8.

➤ *Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie*

Materiałem do wykonania podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie jest mieszanka piasku, mieszanki i/lub żwiru, dla podbudowy zasadniczej mieszanka piasku, mieszanki i/lub żwiru z dodatkiem kruszywa łamanego spełniająca wymagania niniejszej specyfikacji.

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie jest kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny wg PN-EN 933-1. Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

• *Montaż zdemontowanych obrzeży z odzysku*

Do obramowania nawierzchni należy stosować obrzeża betonowe z odzysku zgodne z planami zagospodarowania niniejszej specyfikacji. Obrzeża posadzić na podsypce cementowo-piaskowej wraz z ławą betonową.

Materiały

Obrzeża betonowe z odzysku.

Tolerancje wymiarowe wynoszą: na długości $\pm 8\text{mm}$, na szerokości i grubości $\pm 3\text{mm}$, wklęsłość lub wypukłość powierzchni nie powinna przekraczać 2mm.

• *Uzupełnienie lub przełożenie kostki brukowej betonowej*

W celu likwidacji miejscowego obniżenia istniejącej nawierzchni należy przełożyć istniejącą nawierzchnię z kostki brukowej betonowej, wraz z wykonaniem niwelacji podbudowy, tak aby zapewnić właściwy spływ wód deszczowych z terenu pompowni do istniejącego wpustu drogowego.

Kostkę nową lub istniejącą układa się na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 3cm zgodnie z dokumentacją rysunkową i niniejszym opisem. Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Kostkę zdemontowaną ułożyć po wymianie istniejącej podsypki cementowo-piaskowej na całej powierzchni podlegającej wymianie z dostosowaniem do projektowanej niwelety. Dla nowej kostki wykonać podbudowę jak podano w przedmiarze.

Kostkę układa się na podsypce w ten sposób, aby szczeliny pomiędzy kostkami wynosiły 2mm do 3mm. Ponadto kostkę należy układać około 1,5cm powyżej projektowanej niwelety nawierzchni, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3mm do 5mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3mm do 10mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). W celu uzyskania równoległego ułożenia kostek zaleca się rozciągać sznurki.

Układanie następuje "od czoła", tzn. układający stoi na świeżo ułożonej warstwie kostki. W zależności od geometrii i wymiarów układanych powierzchni stosuje się elementy brzegowe i połówki. Do podziału kostek na części o nietypowych wymiarach stosować specjalne urządzenia przycinające (przycinarki, szlifierki z tarczą itp.).

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość kostki.

Nawierzchnię o spoinach wypełnionych piaskiem można oddać do ruchu bezpośrednio po wykonaniu.

Materiały

➤ **Kostka brukowa betonowa – gr. 8,0cm.**

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne.

Gatunek 1, Klasa „50”

Kolor kostki: szary

Tolerancje wymiarowe: na długości i szerokości: $\pm 3\text{mm}$, grubość: $\pm 5\text{mm}$, wklęsłość lub wypukłość powierzchni nie powinny przekraczać 2mm.

Wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza: 50MPa dla klasy „50”.

Mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,

Nasiąkliwość: nie powinna przekraczać 5%,

Ścieralność: sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości: 3,5mm, dla klasy „50”.

➤ **Podsypka cementowo-piaskowa**

Stosunek cementu do piasku powinien wynosić 1:4.

Podsypka powinna być zagęszczana i profilowana w stanie wilgotnym, przy współczynniku wodno-cementowym 0,25-0,35.

Wytrzymałość na ściskanie powinna wynosić co najmniej: $R_7=10\text{ MPa}$, $R_{28}=14\text{ MPa}$.

Cement użyty na podsypkę cementowo-piaskową powinien być cementem portlandzkim marki 25.

Piasek do wykonania podsypki cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712

Prace ogrodzeniowe w zakresie przebudowy ogrodzeń na pompowni P3 powinny obejmować:

Wykonanie nowej furtki od strony północno-zachodniej:

- a) Przeróbka jednego przęsła istniejącego ogrodzenia w miejscu projektowanej furtki
 - b) Wykonanie posadowień słupków furtki w miejscu wskazanym na planie.
 - c) Wykonanie i montaż nowej furtki wraz z słupkami i zamkiem
- Nowe elementy wykonać poprzez analogię do istniejących z zachowaniem ich kolorystyki.

AK LA

- Nową furtkę wykonać z profili ocynkowanych powlekanych tworzywowo w kolorze zielonym z wypełnieniem z paneli ogrodzeniowych. Furtkę zaopatrzyć w zamek z kompletem trzech sztuk kluczy.
- Słupki furtki jak istniejące słupki ogrodzenia z profili ocynkowanych $\phi 65$ powlekanych tworzywowo w kolorze zielonym.
- Zastosować systemowe prefabrykowane betonowe elementy posadowienia furtki
- Przeróbka istniejącego przęsła ogrodzenia obejmuje:
 - Przeróbka systemowego panela ogrodzenia
 - Przeróbka (wycięcie) belki podwalinowej ogrodzenia

Wykonawca jest zobowiązany do:

- stosowania materiałów produkcji krajowej lub zagranicznej, posiadające aprobatę techniczną odpowiednich instytutów badawczych,

Prace w zakresie przeniesienia fundamentu stopy żurawika na pompowniach P1 i P3 powinny obejmować:

- a) Demontaż istniejącej stalowej stopy żurawika i zdeponowanie jej w miejscu wskazanym przez zamawiającego do czasu ponownego montażu
- b) Likwidację istniejącego żelbetowego fundamentu o wymiarach około 40x40x100cm wraz z utylizacją gruzu oraz zasypaniem wykopu i przygotowaniem podłoża pod nawierzchnię z kostki betonowej brukowej
- c) Wykonanie wykopu pod fundament w miejscu wskazanym na planie oraz osadzeniem szalunku fundamentu
- d) Wykonanie nowego fundamentu stopy żurawika o wymiarach 40x40x100cm z betonu minimum B20 wraz z osadzeniem w czasie betonowania elementu kotwiącego stopy żurawika (wg rysunku szczegółowego) w miejscu wskazanym na planie. Pod stopą wykonać warstwę odcinającą z piasku o grubości 10cm, zagęszczonego stopą wibracyjną
- e) Pielęgnacja betonu
- f) Ponowne osadzenie istniejącej stopy żurawika na wykonanym fundamencie

Wykonawca jest zobowiązany do:

- stosowania materiałów produkcji krajowej lub zagranicznej, posiadające aprobatę techniczną odpowiednich instytutów badawczych,

Prace w zakresie renowacji pokryw studni na pompowniach P1 i P3 powinny obejmować:

- a) Mycie istniejącej wskazanej na planie pokrywy studni pod ciśnieniem minimum 200bar, wyrównanie uszkodzeń i zagłębień np. masą Ceresit CX5 lub równoważną
- b) Wykonanie powłoki zewnętrznej porowatej, odpornej na promieniowanie UV np. z zastosowaniem farby do malowania kostki brukowej w kolorze zbliżonym do koloru kostki brukowej

Wykonawca jest zobowiązany do:

- stosowania materiałów produkcji krajowej lub zagranicznej, posiadające aprobatę techniczną odpowiednich instytutów badawczych,

Modernizacja pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20 w Tychach:

Część B – roboty technologiczne – podesty robocze

1. Zakres zamówienia obejmuje

1.1. Wykonanie podnoszonych podestów roboczych na pompowniach P2, P15, P19 oraz P20

W komorach pompowni P2, P15, P19 oraz P20 wykonać należy podnoszone podesty robocze, na wysokościach wskazanych w dokumentacji rysunkowej.

Podesty wykonane zostaną ze stali nierdzewnej zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Przed wykonaniem elementów konstrukcji potwierdzić wymiary poprzez pomiary na pompowniach.

Konstrukcję nośną stanowić będą 2 belki wykonane z profili zimnogiętych Rzg 100x60x3 ze stali nierdzewnej zakotwione do ścian studni za pomocą kotew HILTI. Pokrycie pomostów stanowić będą kraty pomostowe WEMA ze stali nierdzewnej. Aby umożliwić wyciągnięcie istniejących pomp, kraty pomostowe zamocowane będą do jednej z belek za pomocą zawiasów. Pod istniejącą klapą włączową zamontować należy 2 haki do mocowania łańcuchów łączącym klapę z pomostami, w sposób umożliwiający podniesienie kraty do pozycji pionowej.

Materiały montowanych elementów:

- *Kraty pomostowe WEMA – stal nierdzewna 1.4401 (316)*
- *Konstrukcja nośna pomostu – stal nierdzewna 1.4401 (316)*
 - *Haki i łańcuchy – stal nierdzewna 1.4401 (316)*

Przed przystąpieniem do robót Zamawiający wyczyści komory pompowni w których przewiduje się prace montażowe oraz odetnie dopływ ścieków na czas nie dłuższy niż 7 godzin (od poniedziałku do piątku pomiędzy 6:30 a 13:30). Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia Zamawiającego o planowanym rozpoczęciu robót z przynajmniej jednym wyprzedzeniem.

Modernizacja pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20 w Tychach:

Część A – roboty ogrodzeniowe i brukarskie

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

CZĘŚĆ A:

Rysunek nr 1A – Orientacja

Rysunek nr 2A – Plan zagospodarowania – prace na pompowni P1

Rysunek nr 3A – Plan zagospodarowania – prace na pompowni P3

Rysunek nr 4A – Plan zagospodarowania – prace na pompowni P4

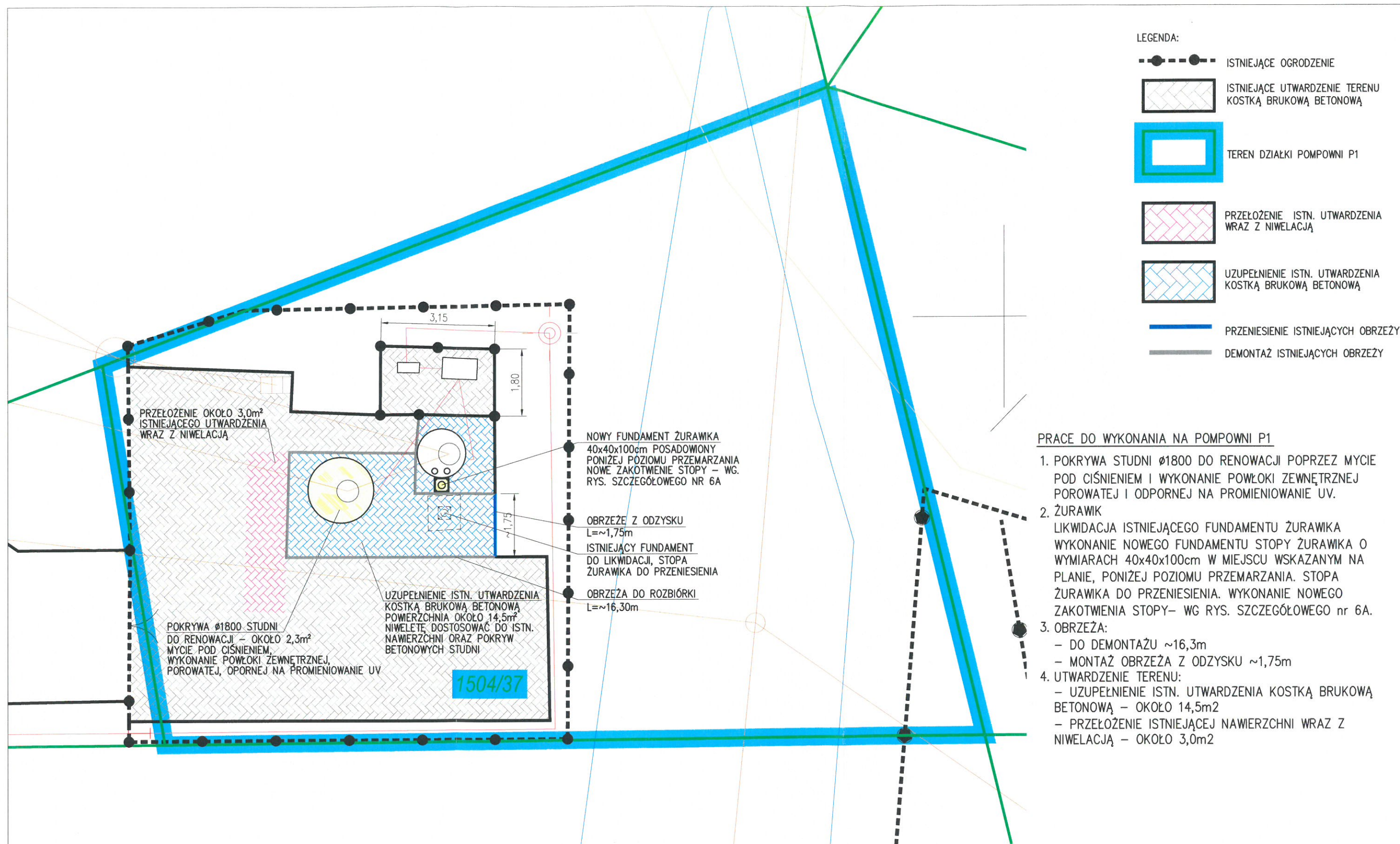
Rysunek nr 5A – Plan zagospodarowania – prace na pompowni P7

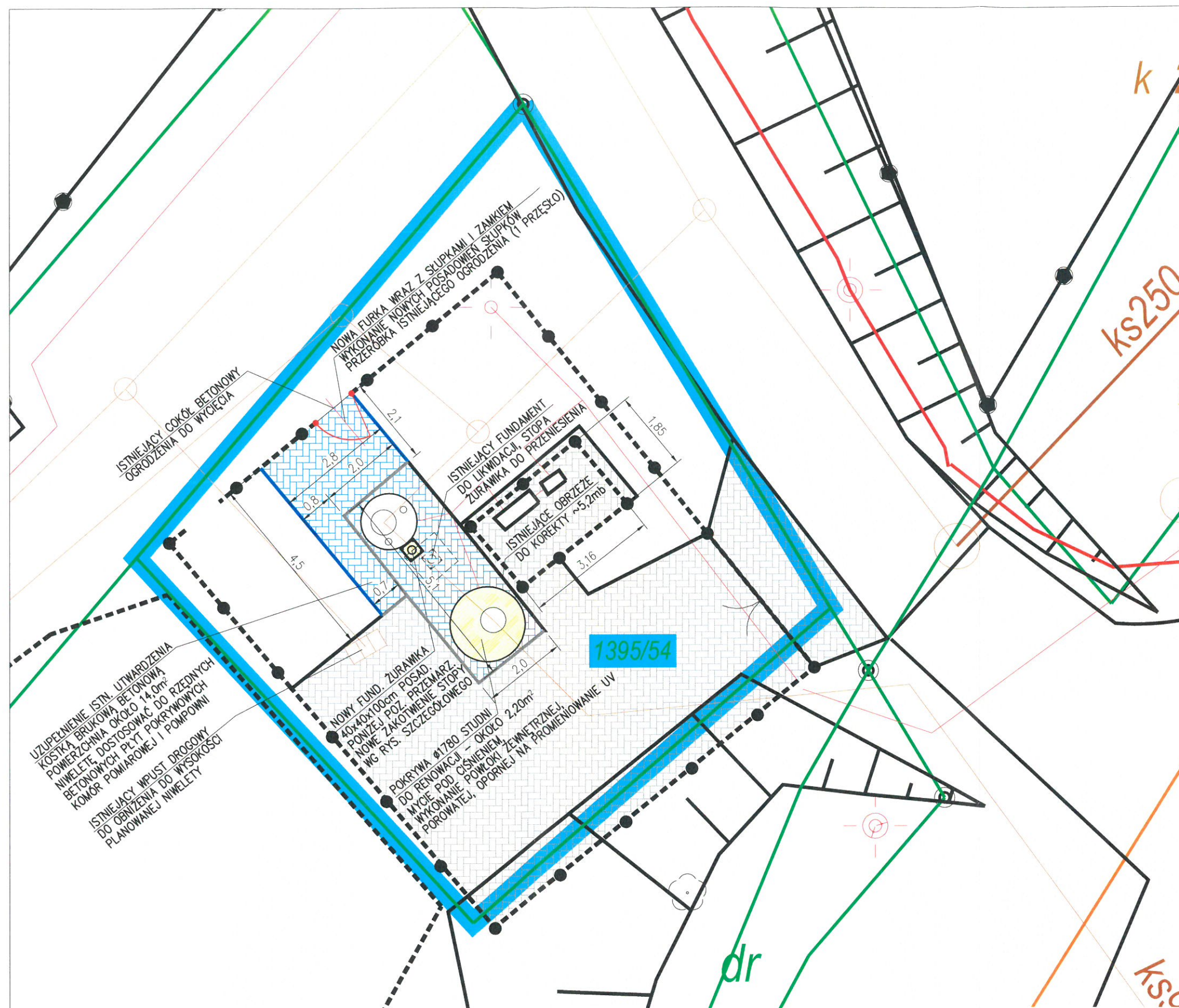
Rysunek nr 6A – Element kotwiący stopy żurawika



**RYСУNEK NR 1A
ORIENTACJA**

14 AK





LEGENDA:

- ISTNIEJĄCE OGRODZENIE
- ISTNIEJĄCE UTWARDZENIE TERENU KOSTKĄ BRUKOWĄ BETONOWĄ
- TEREN DZIAŁKI POMPOWNI P3
- UZUPEŁNIENIE ISTN. UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ BETONOWĄ
- PRZENIESIENIE ISTNIEJĄCYCH OBRZEŻY
- DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH OBRZEŻY

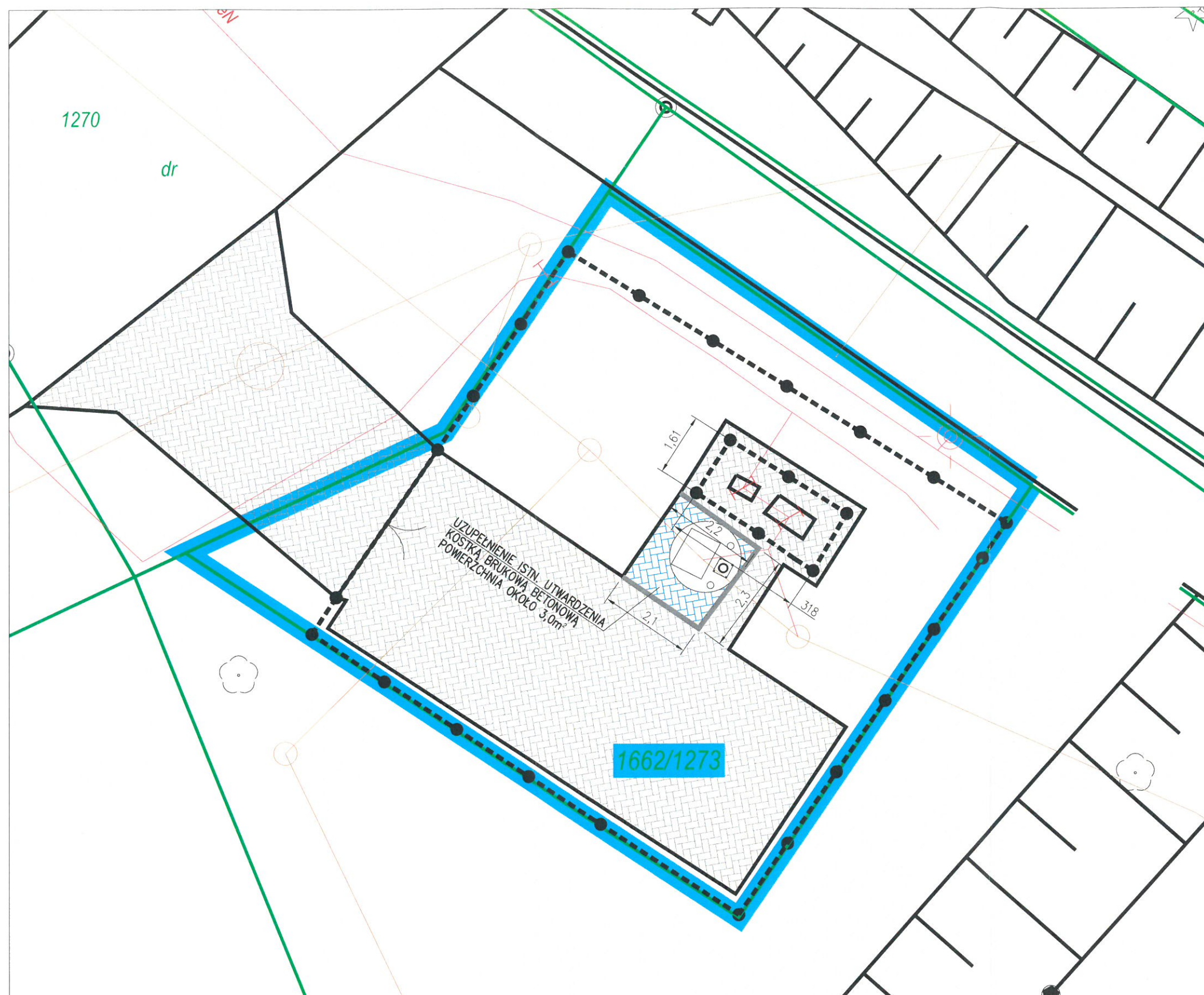
PRACE DO WYKONANIA NA POMPOWNI P3

1. NOWA FURTKA WRAZ Z SŁUPKAMI I ZAMKIEM W MIEJSCU WSKAZANYM NA PLANIE. PRZERÓBKA ISTNIEJĄCEGO OGRODZENIA (1 PRZESŁO) WRAZ Z WYCIECIEM COKÓŁU
2. POKRYWA STUDNI Ø1780 DO RENOWACJI POPRZECZ MYCIE POD CIŚNIENIEM I WYKONANIE POWŁOKI ZEWNĘTRZNEJ POROWATEJ I ODPORNEJ NA PROMIENIOWANIE UV.
3. ŻURAWIK
LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEGO FUNDAMENTU ŻURAWIKA
WYKONANIE NOWEGO FUNDAMENTU STOPY ŻURAWIKA O WYMIARACH 40x40x100cm W MIEJSCU WSKAZANYM NA PLANIE, PONIŻEJ POZIOMU PRZEMARZANIA.
STOPA ŻURAWIKA DO PRZENIESIENIA. WYKONANIE NOWEGO ZAKOTWIENIA STOPY- WG RYS. SZCZEGÓŁOWEGO nr 6A.
4. OBRZEŻA:
- ISTNIEJĄCE OBRZEŻA DO DEMONTAŻU ~9,8m
- MONTAŻ OBRZEŻA Z ODZYSKU ~6,6m
- KOREKTA WYSOKOŚCIOWA ISTN. OBRZEŻA ~5,2mb
5. UTWARDZENIE TERENU:
- UZUPEŁNIENIE ISTN. UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ BETONOWĄ - OKOŁO 14,0m²
6. REGULACJA WYSOKOŚCIOWA ISTNIEJĄCEGO WPUSTU DROGOWEGO DO WYSOKOŚCI PLANOWANEJ NIWELETY.

PRACE NA POMPOWNI P3 PLAN ZAGOSPODAROWANIA

SKALA 1:100

RYSUNEK NR 3A



LEGENDA:

- ISTNIEJĄCE OGRODZENIE
- [Hatched Box] ISTNIEJĄCE UTWARDZENIE TERENU KOSTKĄ BRUKOWĄ BETONOWĄ
- [Blue Box] TEREN DZIAŁKI POMPOWNI P4
- [Hatched Box] UZUPEŁNIENIE ISTN. UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ BETONOWĄ
- DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH OBRZEŻY

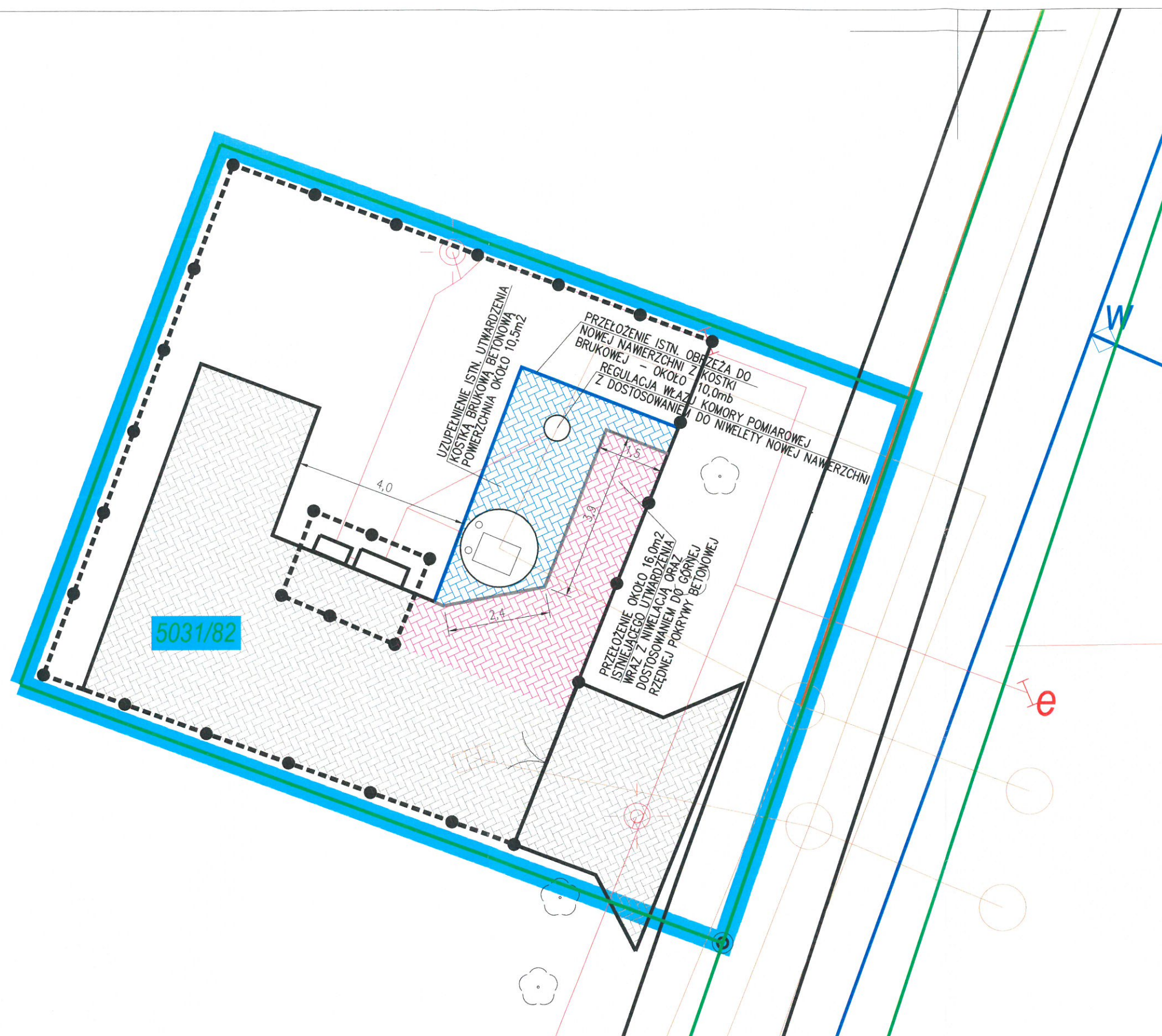
PRACE DO WYKONANIA NA POMPOWNI P4

1. OBRZEŻA:
 - DO DEMONTAŻU ~6,6m
2. UTWARDZENIE TERENU:
 - UZUPEŁNIENIE ISTN. UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ BETONOWĄ – OKOŁO 3,0m²

PRACE NA POMPOWNI P4
PLAN ZAGOSPODAROWANIA

SKALA 1:100

RYSUNEK NR 4A



LEGENDA:

- ISTNIEJĄCE OGRODZENIE
- [Hatched Box] ISTNIEJĄCE UTWARDZENIE TERENU KOSTKĄ BRUKOWĄ BETONOWĄ
- [Blue Outline Box] TEREN DZIAŁKI POMPOWNI P7
- [Pink Hatched Box] PRZEŁOŻENIE ISTN. UTWARDZENIA WRAZ Z NIWELACJĄ
- [Blue Hatched Box] UZUPEŁNIENIE ISTN. UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ BETONOWĄ
- DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH OBRZEŻY

PRACE DO WYKONANIA NA POMPOWNI P7

1. ISTNIEJĄCE OBRZEŻA:
 - DO DEMONTAŻU ~7,8mb
 - DO PRZEŁOŻENIA ~10,0mb
2. UTWARDZENIE TERENU:
 - UZUPEŁNIENIE ISTN. UTWARDZENIA KOSTKĄ BRUKOWĄ BETONOWĄ - OKOŁO 10,5m²
 - PRZEŁOŻENIE WRAZ Z NIWELACJĄ - OKOŁO 16,0m²
3. REGULACJA WYSOKOŚCIOWA WŁAZU KOMORY POMIAROWEJ Z DOSTOSOWANIEM DO NIWELETY NOWEJ NAWIERZCHNI

PRACE NA POMPOWNI P7 PLAN ZAGOSPODAROWANIA

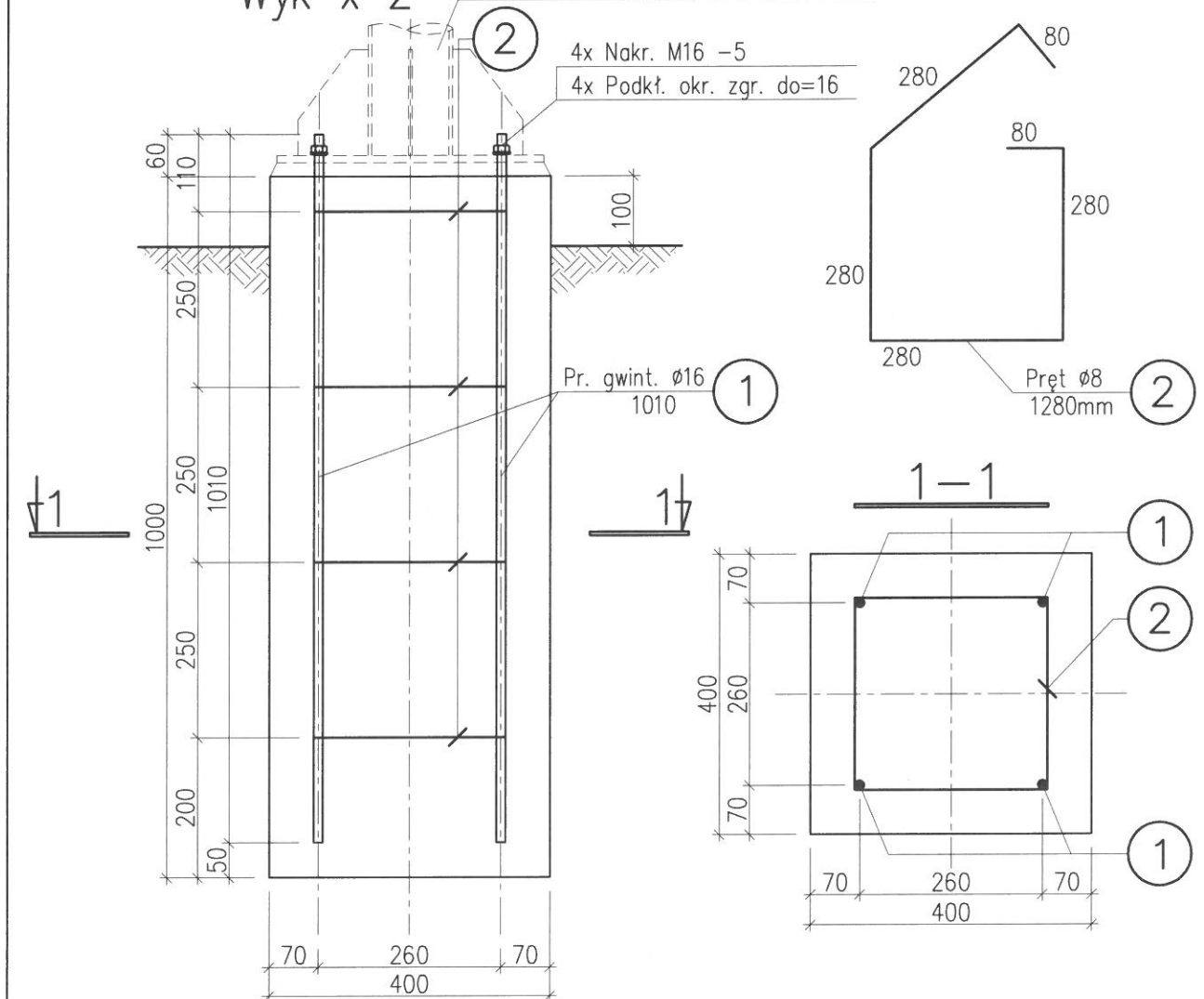
SKALA 1:100

RYSUNEK NR 5A

ELEMENT KOTWIĄCY STOPY ŻURAWIKA

Wyk x 2

ISTNIEJĄCA STOPA ŻURAWIKA



ZESTAWIENIE STALI DLA RYS. NR 6A								
ELEMENT KOTWIĄCY STOPY ŻURAWIKA WYK x 2								
POZ.	OZNACZENIE	l mm	IŁOŚĆ SZTUK	Σ m.	CIEŻAR kg/m.	CIEŻAR 1 SZT. (kg)	CIEŻAR RAZEM (kg)	UWAGI
1	pręt gwint. $\phi 16$	1010	4	4,04	1,58	1,60	6,38	
2	pręt $\phi 8$	1280	4	5,12	0,40	0,51	2,02	
	Nakrętka M16 - 5		4			0,036	0,145	
	Podkł. okr. zgr. do=17		4			0,011	0,045	
							8,60	
RAZEM x2							17,19	

ELEMENT KOTWIĄCY STOPY ŻURAWIKA

SKALA 1:25

RYSUNEK NR 6A

Modernizacja pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20 w Tychach:

Część B – roboty technologiczne – podesty robocze

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

CZĘŚĆ B:

Rysunek nr 1B – Orientacja

Rysunek nr 2.1B – Podest roboczy na pompowni P2 – rysunek zestawczy

Rysunek nr 2.2B – Podest roboczy na pompowni P15 – rysunek zestawczy

Rysunek nr 2.3B – Podest roboczy na pompowni P19 – rysunek zestawczy

Rysunek nr 2.4B – Podest roboczy na pompowni P20 – rysunek zestawczy

Rysunek nr 2.5B – Podesty robocze – elementy

Rysunek nr 2.6B – Podesty robocze – elementy

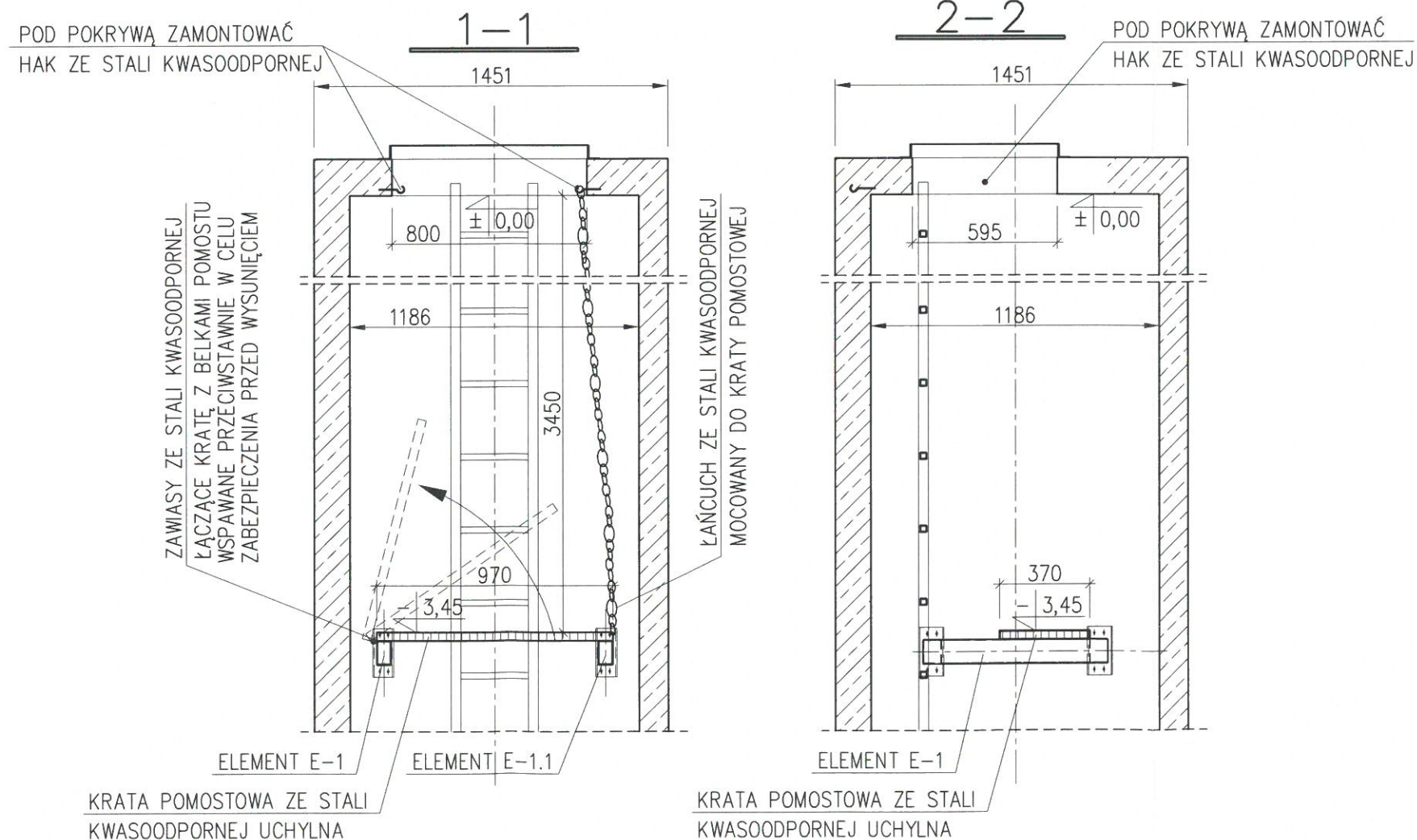
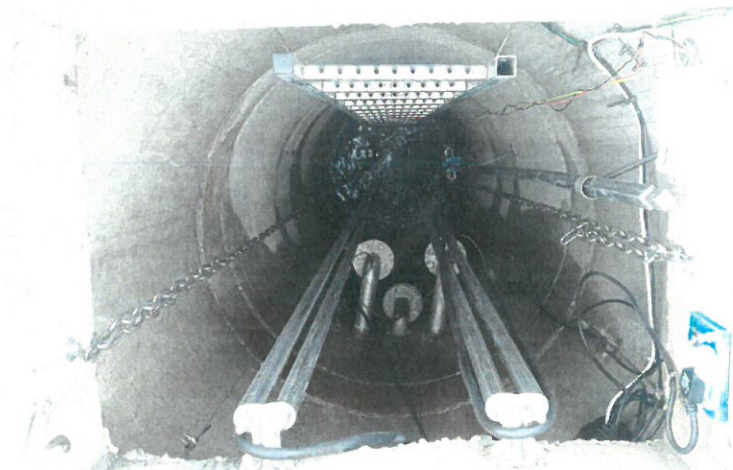
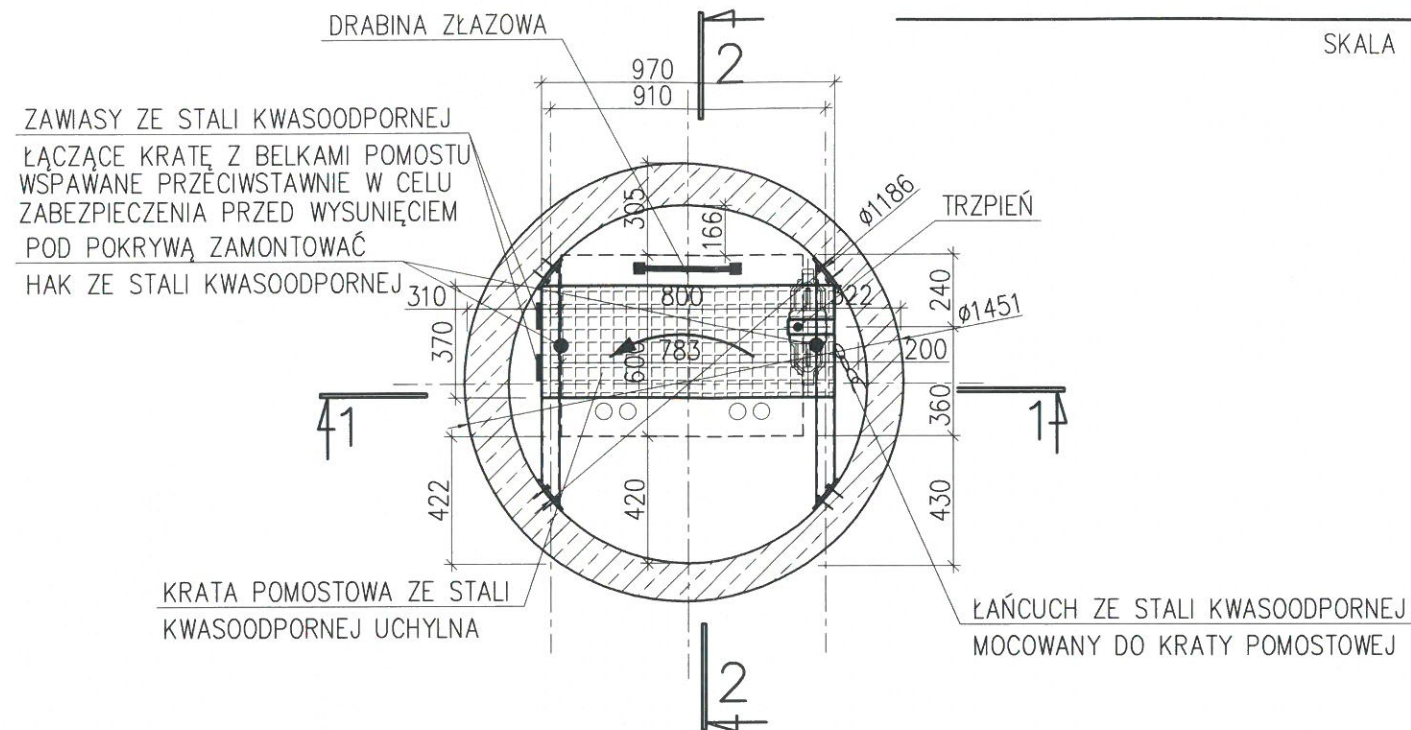


RYSUNEK NR 1B
ORIENTACJA

LA JK

POMOST UCHYLNY NA POMPOWNI P2

SKALA 1:25



PRZED WYKONANIEM ELEMENTÓW POTWIERDZIĆ WYMIARY POPRZECZ POMIARMI NA POMPOWNIACH.

POMOST ROBOCZY NA POMPOWNI P2

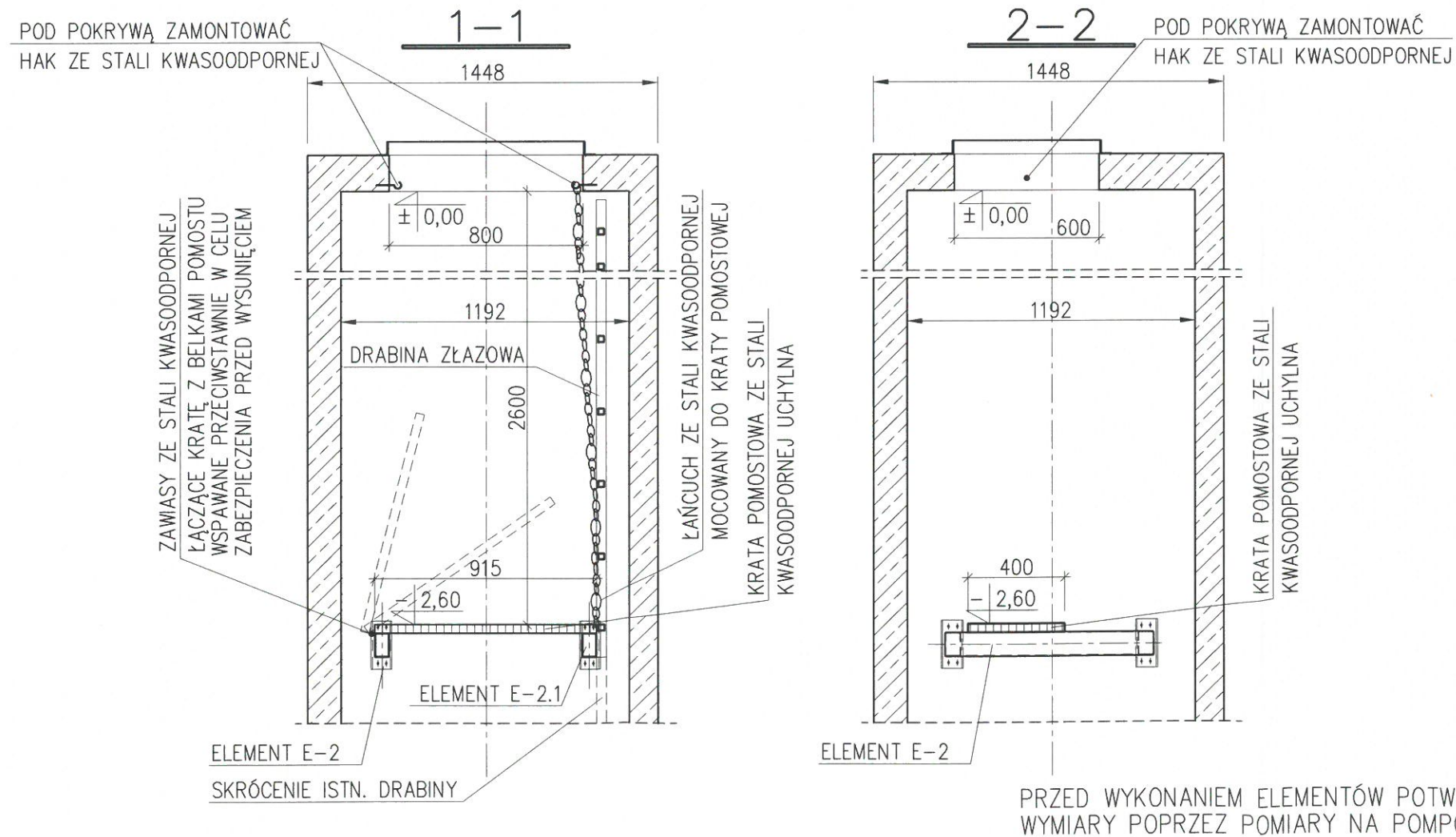
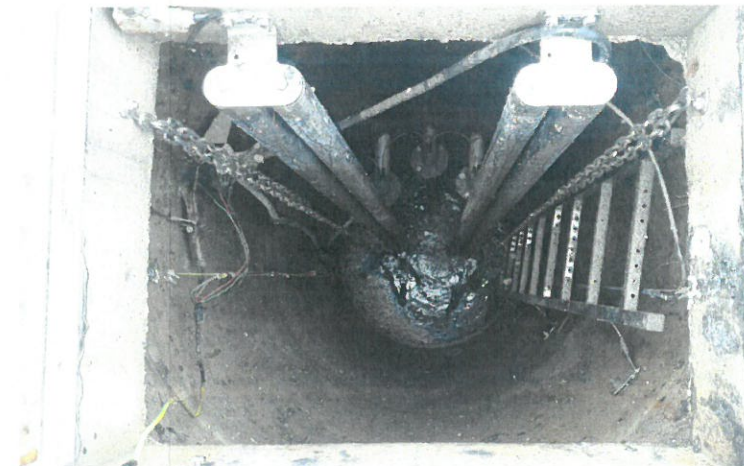
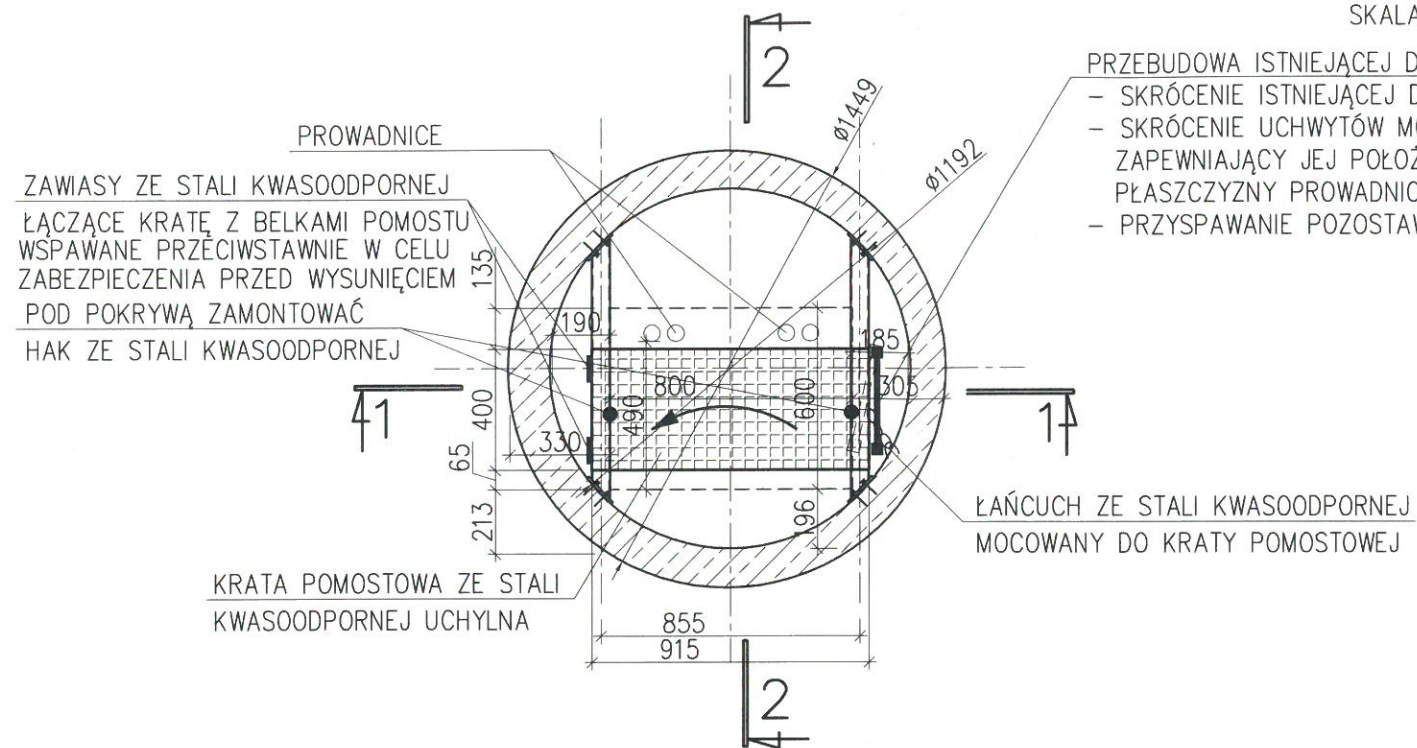
RYSUNEK ZESTAWCZY

SKALA 1:25

RYSUNEK NR 2.1B

POMOST UCHYLNÝ NA POMPOWNI P15

SKALA 1:25



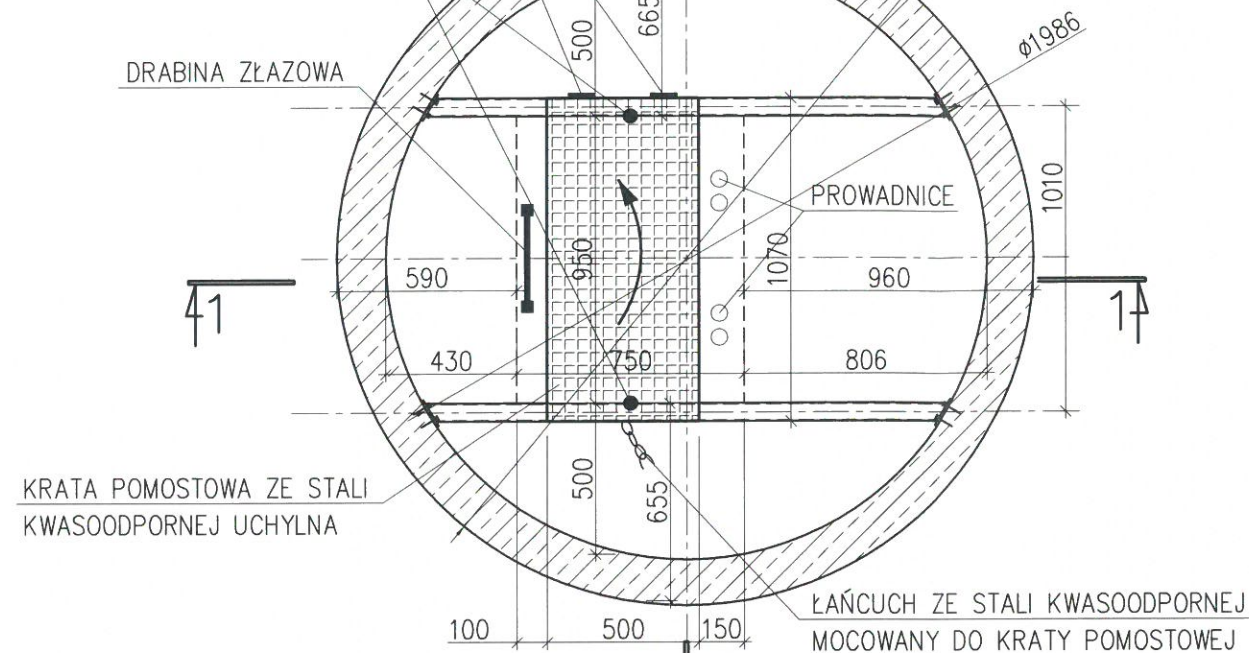
POMOST ROBOCZY NA POMPOWNI P15

RYSUNEK ZESTAWCZY

SKALA 1:25

RYSUNEK NR 2.2B

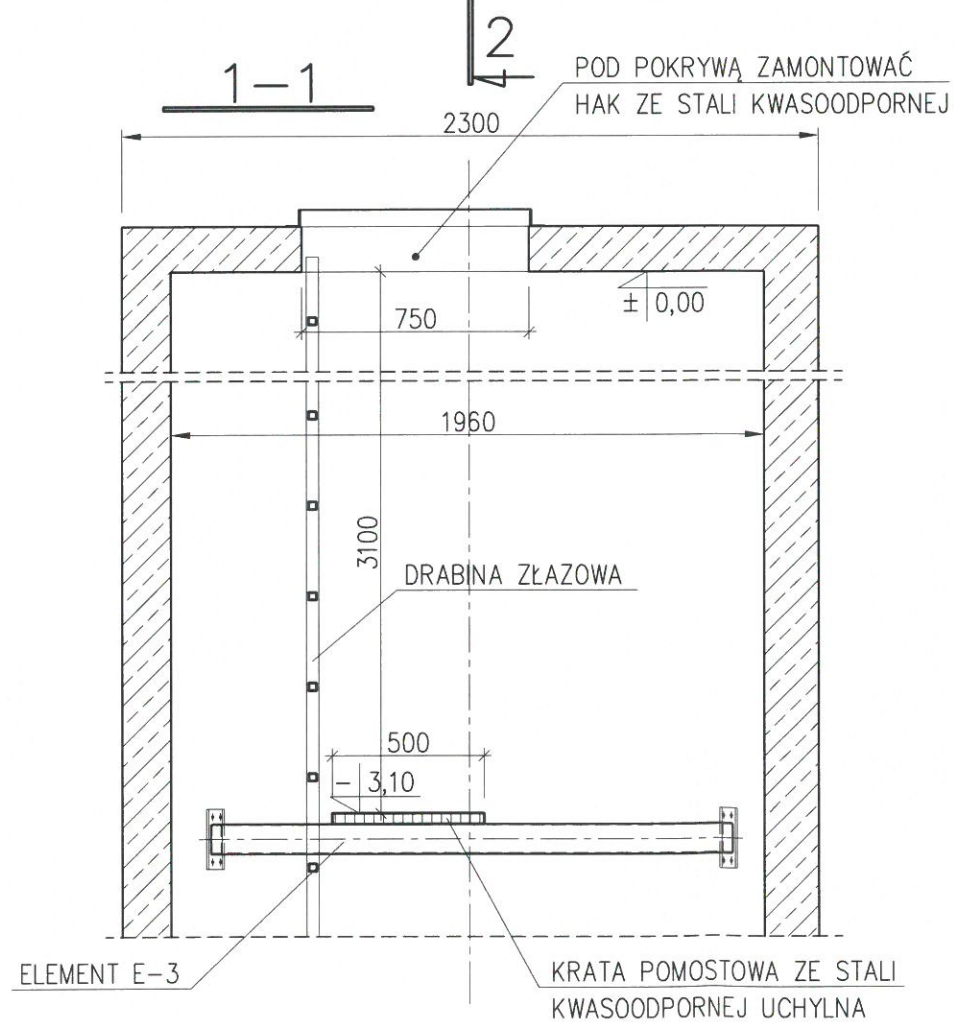
ZAWIASY ZE STALI KWAŚOODPORNEJ
ŁĄCZĄCE KRATĘ Z BELKAMI POMOSTU
WSPAWANE PRZECIWSAWNIE W CELU
ZABEZPIECZENIA PRZED WYSUNIĘCIEM
POD POKRYWĄ ZAMONTOWAĆ
HAK ZE STALI KWAŚOODPORNEJ



KRATA POMOSTOWA ZE STALI
KWAŚOODPORNEJ UCHYLNA

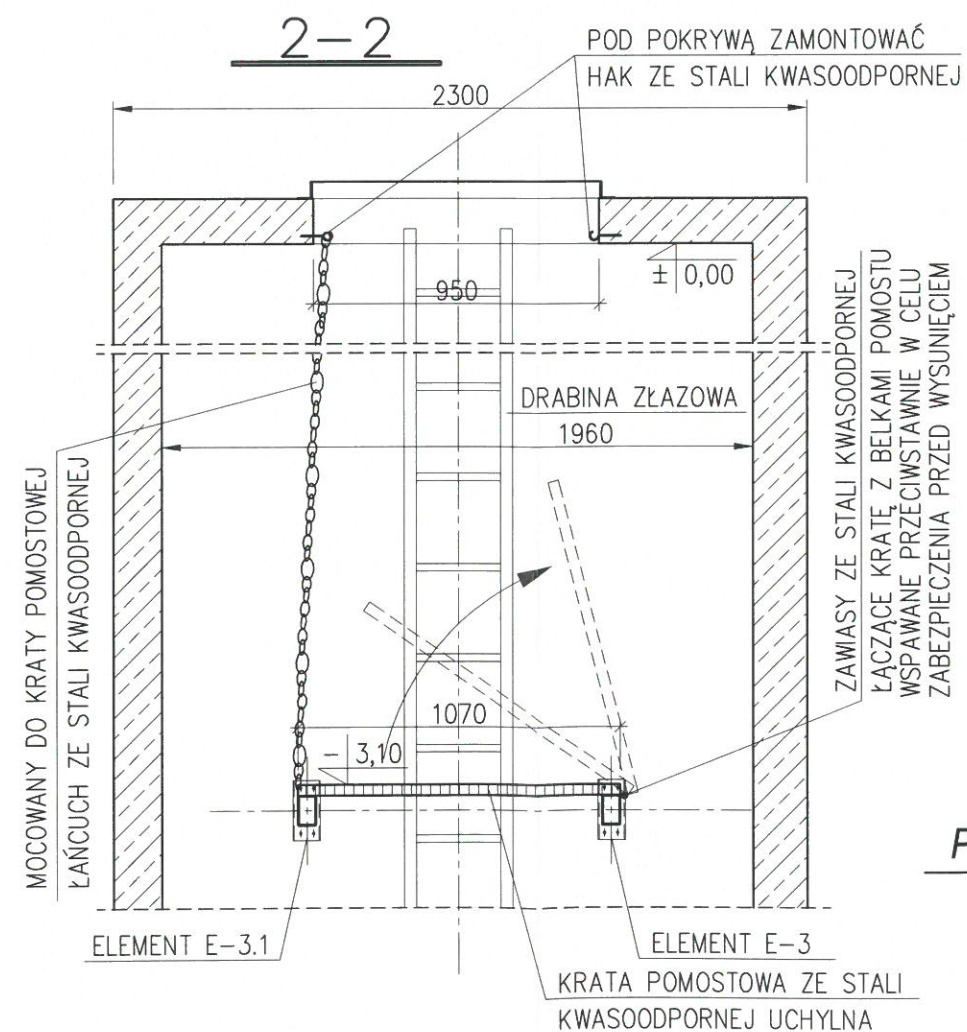
POMOST UCHYLNY NA POMPOWNI P19

SKALA 1:25



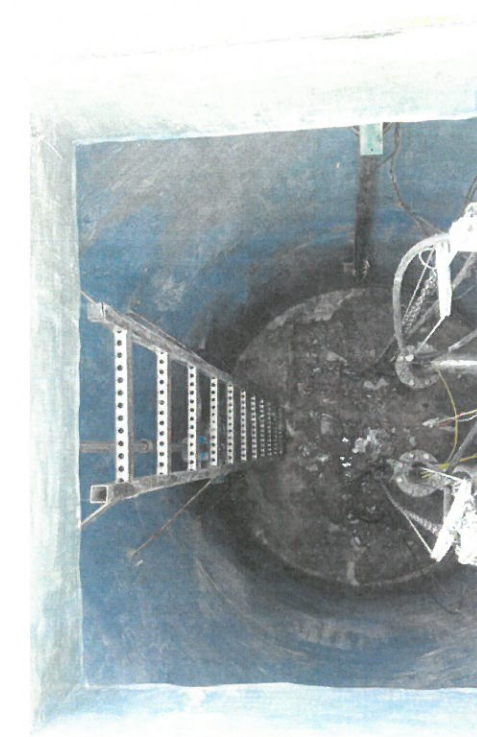
ELEMENT E-3

KRATA POMOSTOWA ZE STALI
KWAŚOODPORNEJ UCHYLNA



ELEMENT E-3.1

KRATA POMOSTOWA ZE STALI
KWAŚOODPORNEJ UCHYLNA



PRZED WYKONANIEM ELEMENTÓW POTWIERDZIĆ
WYMIARY POPRZECZ POMIARAMI NA POMPOWNIACH.

POMOST ROBOCZY NA POMPOWNI P19

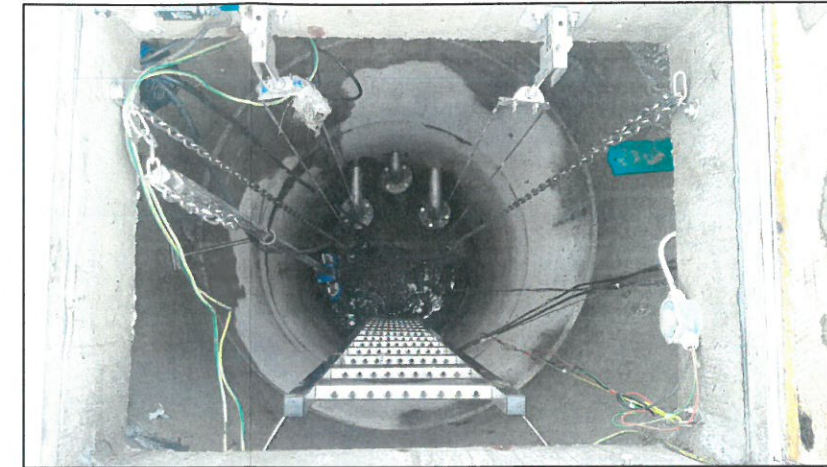
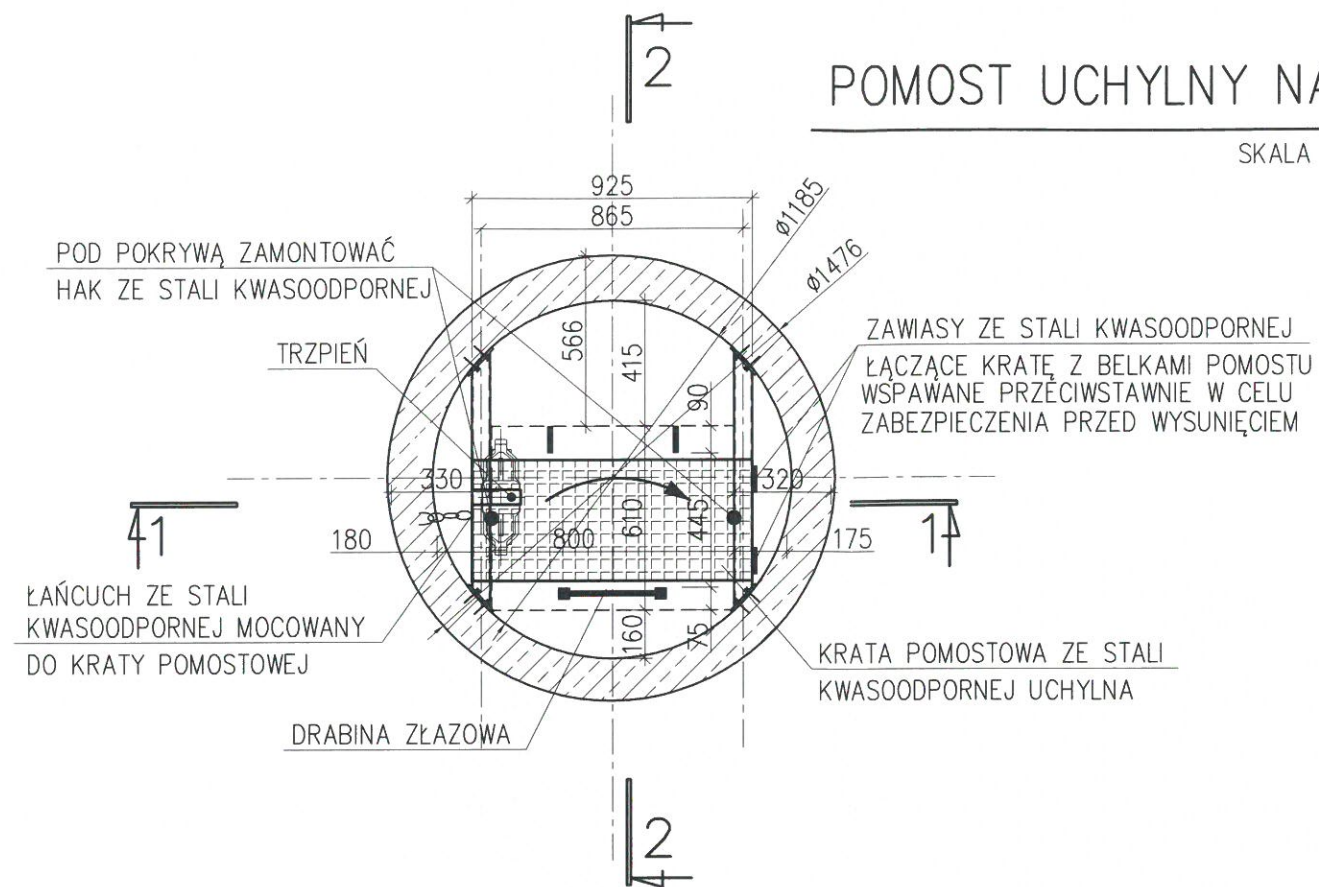
RYСУNEK ZESTAWCZY

SKALA 1:25

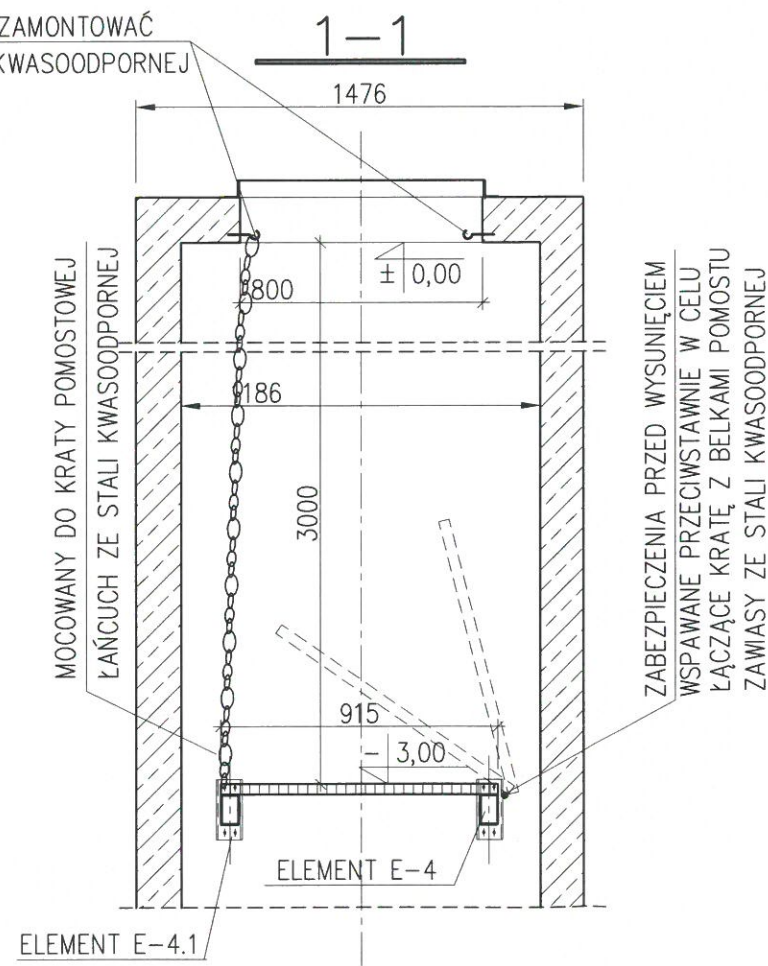
RYСУNEK NR 2.3B

POMOST UCHYLNÝ NA POMPOWNI P20

SKALA 1:25

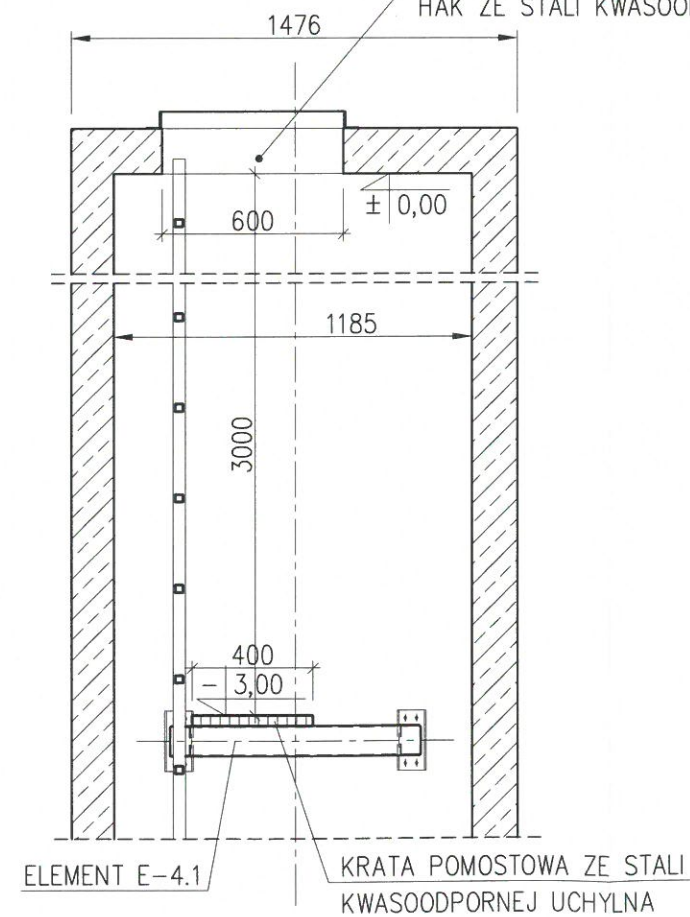


POD POKRYWĄ ZAMONTOWAĆ
HAK ZE STALI KWAŚOODPORNEJ



2-2

POD POKRYWĄ ZAMONTOWAĆ
HAK ZE STALI KWAŚOODPORNEJ



PRZED WYKONANIEM ELEMENTÓW POTWIERDZIĆ
WYMIARY POPRZECZ POMIARY NA POMPOWNIACH.

POMOST ROBOCZY NA POMPOWNI P20

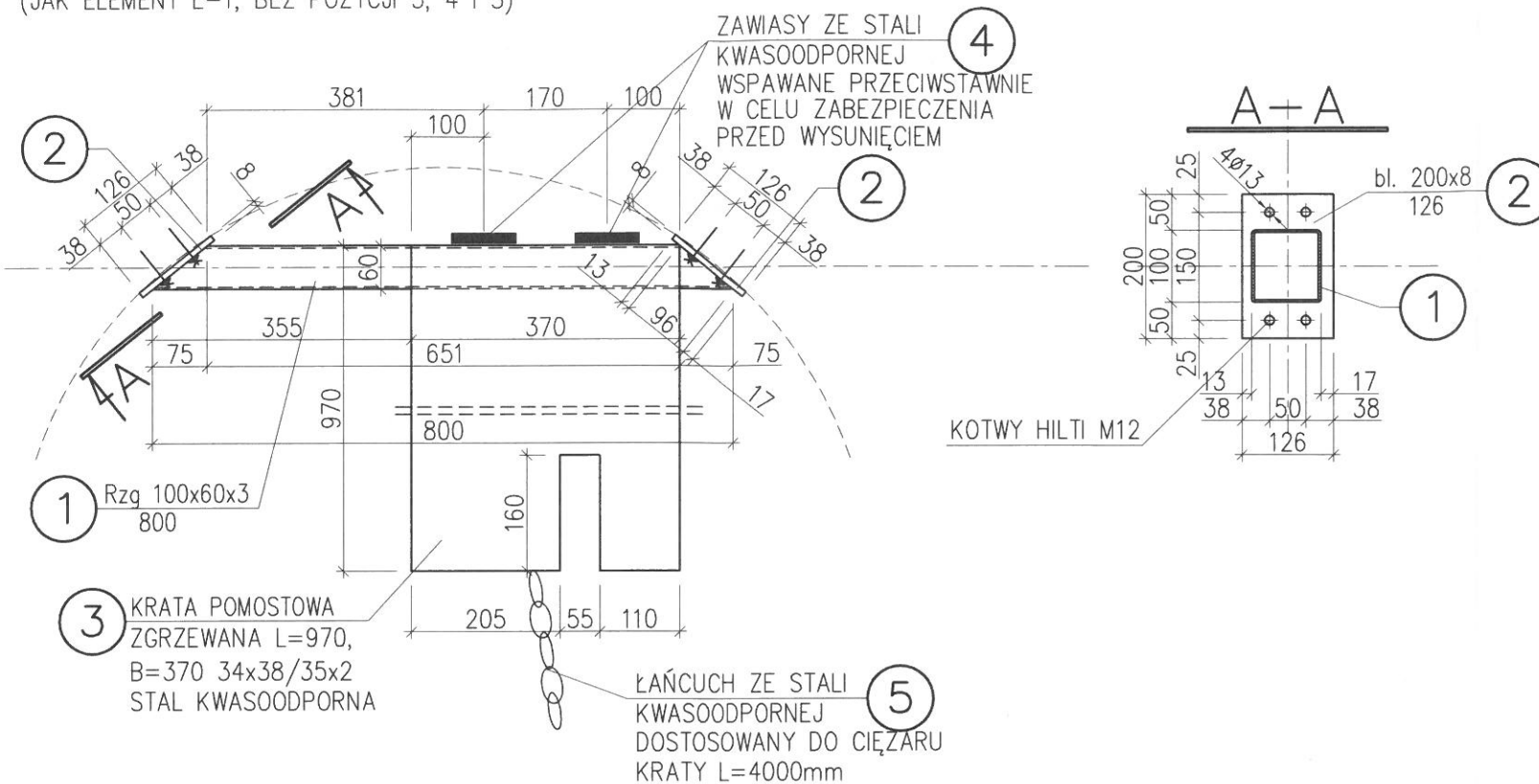
RYŠUNEK ZESTAWCZY

SKALA 1:25

RYŠUNEK NR 2.4B

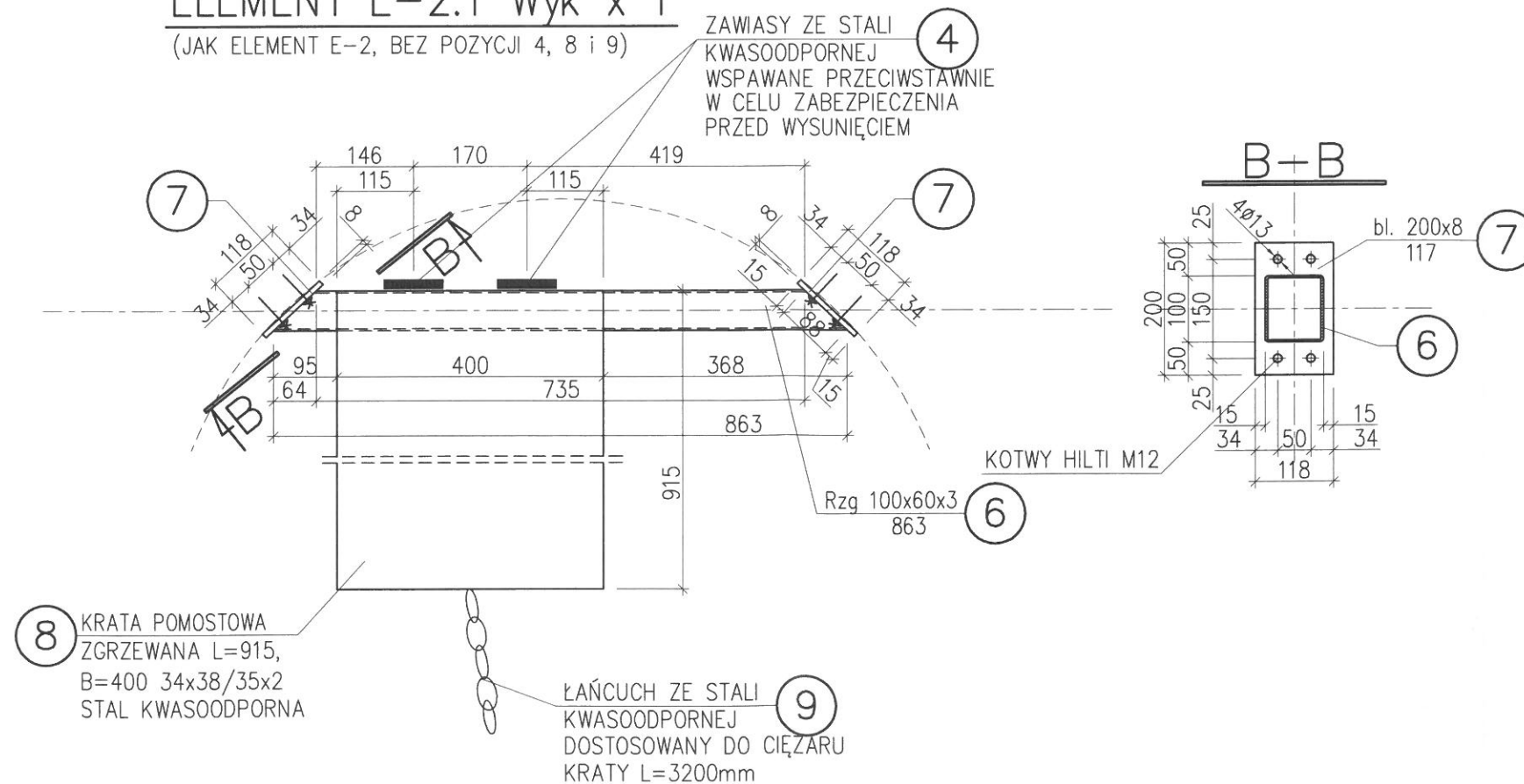
ELEMENT E-1 Wyk x 1 ELEMENT E-1.1 Wyk x 1

(JAK ELEMENT E-1, BEZ POZYCJI 3, 4 i 5)



ELEMENT E-2 Wyk x 1 ELEMENT E-2.1 Wyk x 1

(JAK ELEMENT E-2, BEZ POZYCJI 4, 8 i 9)



STAL 1.4301 (316)

ELEMENTY SPAWAĆ SPOINAMI PACHWINOWYMI O GRUBOŚCI NIE WIĘKSZEJ NIŻ 0,7 GRUBOŚCI CIĘSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW

PRZED WYKONANIEM ELEMENTÓW POTWIERDZIĆ WYMIARY POPRZECZ POMIAR NA POMPOWNIACH.

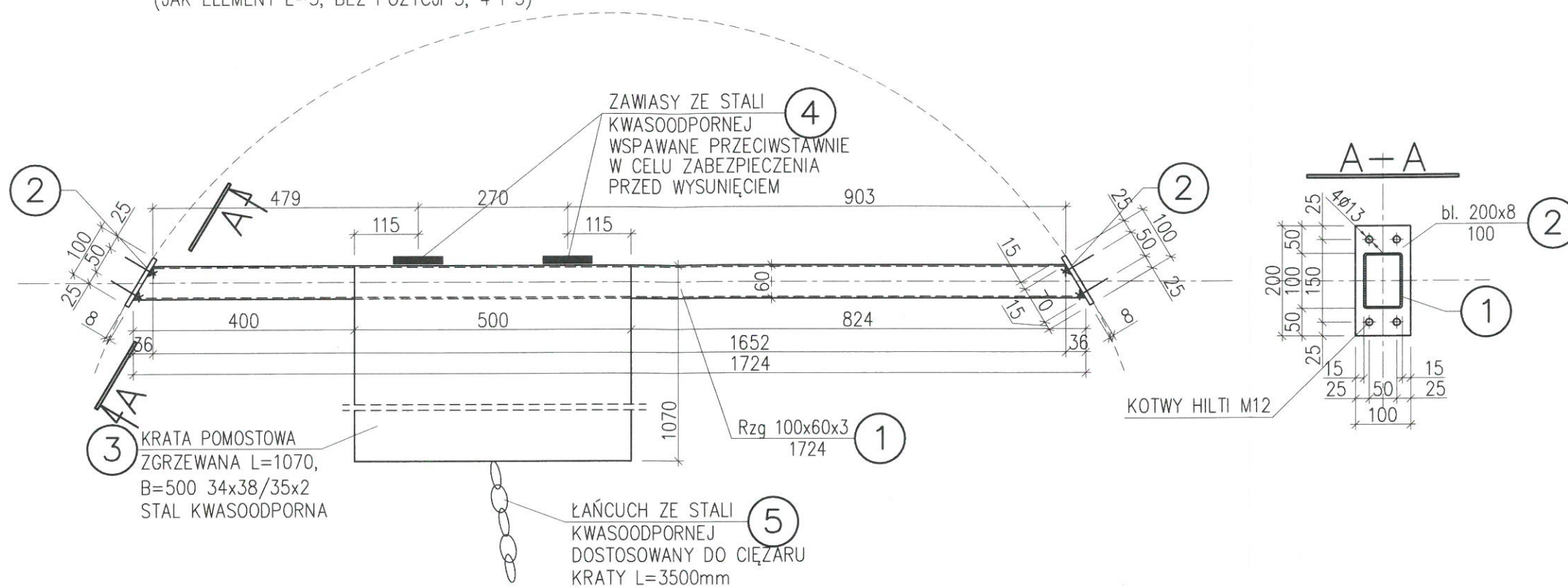
POMOSTY ROBOCZE NA POMPOWNIACH

ELEMENTY - ARKUSZ 1

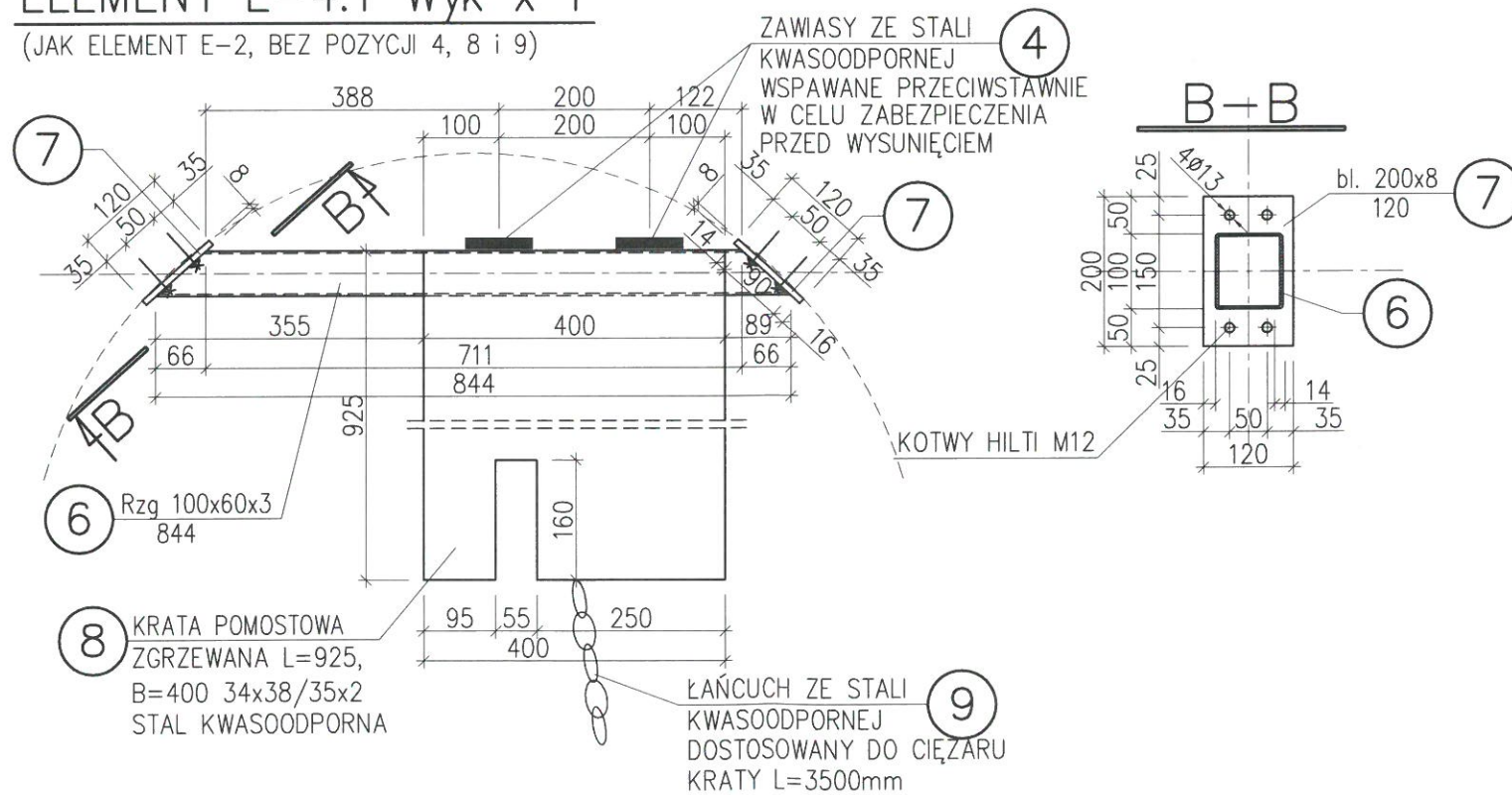
SKALA 1:10

RYSUNEK NR 2.5B

ELEMENT E-3 Wyk x 1
ELEMENT E-3.1 Wyk x 1
(JAK ELEMENT E-3, BEZ POZYCJI 3, 4 i 5)



ELEMENT E-4 Wyk x 1
ELEMENT E-4.1 Wyk x 1
(JAK ELEMENT E-2, BEZ POZYCJI 4, 8 i 9)



STAL 1.4301 (316)

ELEMENTY SPAWAĆ SPOINAMI PACHWINOWYMI
O GRUBOŚCI NIE WIĘKSZEJ NIŻ 0,7 GRUBOŚCI
CIEŃSZEGO Z ŁĄCZONYCH ELEMENTÓW

PRZED WYKONANIEM ELEMENTÓW POTWIERDZIĆ
WYMIARY POPRZECZ POMIARY NA POMPOWNIACH.

POMOSTY ROBOCZE NA POMPOWNIACH

ELEMENTY - ARKUSZ 2

SKALA 1:10

RYSUNEK NR 2.6B

Modernizacja pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20 w Tychach:

Część A – roboty ogrodzeniowe i brukarskie

DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA

A1. POMPOWNIĄ P1



A2. POMPOWIA P3



A3. POMPOWIA P4



A4. POMPOWIA P7



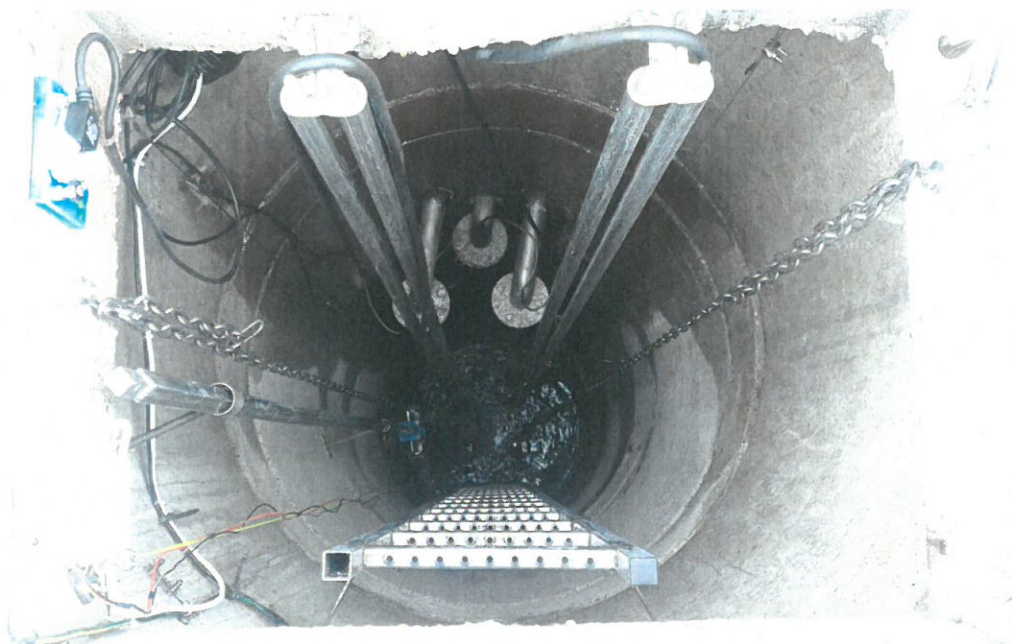
ZAŁĄCZNIK NR 3B

Modernizacja pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20 w Tychach:

Część B – roboty technologiczne – podesty robocze

DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA

C1. POMPOWNIA P2



C2. POMPOWNIA P15



C3. POMPOWNIA P19



C4. POMPOWNIA P20

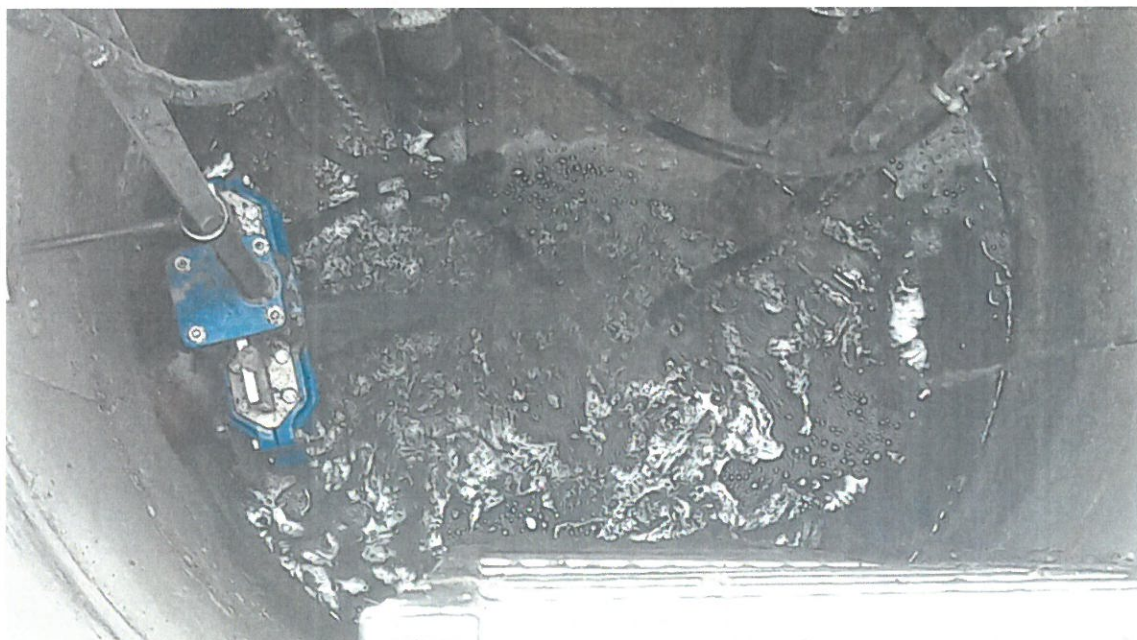
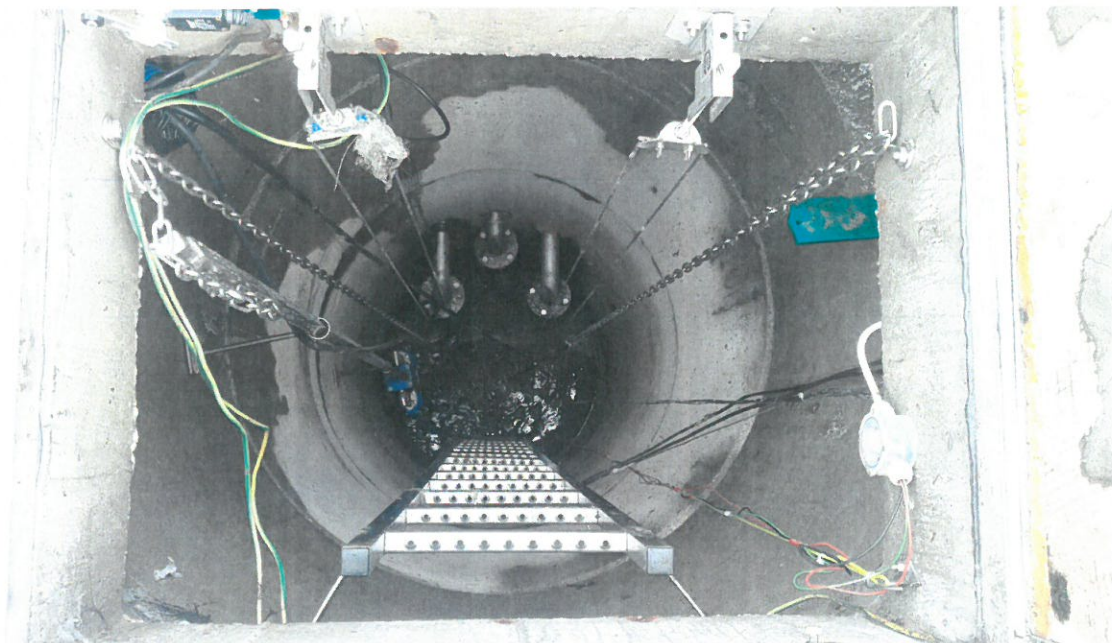


TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

zadanie:

Modernizacja pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20 w Tychach

CZĘŚĆ A

POMPOWNI P1

Roboty brukarskie na pompowni P1

Lp.	Nazwa i opis pozycji	Jednostka	Ilość	Cena jednostkowa netto [zł]	Wartość netto [zł]
1	Demontaż istniejących obrzeży betonowych. Składowanie do późniejszego wykorzystania i/lub utylizacji niewykorzystanych elementów z rozbiórki.	mb	16,30		
2	Wykonanie obrzeża betonowego na podsypce cementowo-piaskowej wraz z tawą betonową z wykorzystaniem obrzeży z rozbiórki. Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu/nadmiaru ziemi.	mb	1,75		
3	Uzupełnienie nawierzchni z kostki brukowej betonowej dla ruchu ciężkiego o warstwach konstrukcyjnych: korytowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża, warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm, podbudowa pomocnicza z kruszywa (piasek, żwir, mieszanka) stabilizowanego cementem gr. 20 cm, podbudowa z kruszywa łamanego (0-31,5) stabilizowanego mechanicznie gr. 25 cm, podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm, kostka betonowa szara podwójnie "T" gr. 8 cm z wypełnieniem spoin piaskiem. Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu/nadmiaru ziemi.	m ²	14,50		
4	Przełożenie wraz z niwelacją istniejącej nawierzchni z kostki brukowej betonowej dla ruchu ciężkiego. Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu/nadmiaru ziemi.	m ²	3,00		
SUMA netto roboty brukarskie dla pompowni P1					
SUMA brutto roboty brukarskie dla pompowni P1					

uk

Pozostałe roboty na pompowni P1				
5	Renowacja istniejącej żelbetowej pokrywy studni o średnicy 1800mm poprzez mycie pod ciśnieniem minimum 200bar, wyrównanie uszkodzeń i zagłębień np.. Masą Ceresit CX5 lub równoważną a następnie wykonanie porowatej i odpornej na UV powłoki zewnętrznej np. z zastosowaniem farby do malowania kostki brukowej	szt.	1,00	
6	Demontaż istniejącej stalowej podstawy żurawika	szt.	1,00	
7	Demontaż istniejącego żelbetowego fundamentu żurawika (40x40x110cm). Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu wraz z niezbędnymi pracami ziemnymi	szt.	1,00	
8	Wykonanie nowego żelbetowego fundamentu żurawika o wymiarach 40x40x100cm wg rysunku szczegółowego z betonu B25, z osadzeniem kosza z czterech prętów gwintowanych $\phi 16$ wraz z nakrętkami i podkładkami połączonych strzemionami z prętów $\phi 8$ wraz z niezbędnymi pracami ziemnymi.	szt.	1,00	
9	Montaż istniejącej podstawy żurawika na przygotowanym fundamencie.	szt.	1,00	
SUMA netto pozostałe roboty dla pompowni P1				
SUMA brutto pozostałe roboty dla pompowni P1				
SUMA netto dla pompowni P1				
SUMA brutto dla pompowni P1				
POMPOWNI P3				
Przebudowa ogrodzenia na pompowni P3				
10	Przeróbka jednego przęsła istniejącego ogrodzenia panelowego - belki podwalinowej i panela w miejscu projektowanej furtki. Składowanie, wywóz i utylizacja.	kpl.	1,00	
11	Dostawa i montaż słupków systemowych furtki z profili zamkniętych kwadratowych $\phi 65$ mm ocynkowanych ognioowo, powlekanych tworzywowo w kolorze zielonym wraz z wykonaniem systemowych fundamentów betonowych wraz z niezbędnymi pracami ziemnymi.	szt.	2,00	
12	Dostawa i montaż furtki wykonanej z profili ocynkowanych zamkniętych powlekanych tworzywowo w kolorze zielonym z wypełnieniem z paneli ogrodzeniowych, analogicznych jak istniejące. Furtkę zaopatrzyć w zamek z kompletem trzech sztuk kluczy.	kpl.	1,00	
SUMA netto roboty ogrodzeniowe dla pompowni P3				
SUMA brutto roboty ogrodzeniowe dla pompowni P3				

Roboty brukarskie na pompowni P3					
13	Demontaż istniejących obrzeży betonowych. Składowanie do późniejszego wykorzystania i/lub utylizacji niewykorzystanych elementów z rozbiórką.	mb	9,80		
14	Wykonanie obrzeża betonowego na podsypce cementowo-piaskowej wraz z ławą betonową z wykorzystaniem obrzeży z rozbiórką. Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu/nadmiaru ziemi.	mb	6,60		
15	Korekta wysokościowa istniejącego obrzeża betonowego na podsypce cementowo-piaskowej wraz z ławą betonową. Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu/nadmiaru ziemi.	mb	5,20		
16	Uzupełnienie nawierzchni z kostki brukowej betonowej dla ruchu lekkiego o warstwach konstrukcyjnych: korytowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża, warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm, podbudowa z kruszywa łamanego (0-31,5) stabilizowanego mechanicznie gr. 25 cm, podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm, kostka betonowa szara podwójnie "T" gr. 8 cm z wypełnieniem spoin piaskiem. Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu/nadmiaru ziemi.	m ²	14,00		
SUMA netto roboty brukarskie dla pompowni P3					
SUMA brutto roboty brukarskie dla pompowni P3					
Pozostałe roboty na pompowni P3					
17	Renowacja istniejącej żelbetowej pokrywy studni o średnicy 1800mm poprzez mycie pod ciśnieniem minimum 200bar, wyrównanie uszkodzeń i zagłębień np.. Masą Ceresit CX5 lub równoważną a następnie wykonanie porowatej i odpornej na UV powłoki zewnętrznej np. z zastosowaniem farby do malowania kostki brukowej	szt.	1,00		
18	Demontaż istniejącej stalowej podstawy żurawika	szt.	1,00		
19	Demontaż istniejącego żelbetowego fundamentu żurawika (40x40x110cm). Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu wraz z niezbędnymi pracami ziemnymi.	szt.	1,00		
20	Wykonanie nowego żelbetowego fundamentu żurawika o wymiarach 40x40x100cm wg rysunku szczegółowego z betonu B25, z osadzeniem kosza z czterech prętów gwintowanych $\phi 16$ wraz z nakrętkami i podkładkami połączonych strzemionami z prętów $\phi 8$ wraz z niezbędnymi pracami ziemnymi.	szt.	1,00		

AK LA

21	Montaż istniejącej podstawy żurawika na przygotowanym fundamencie.	szt.	1,00	
SUMA netto pozostałe roboty dla pompowni P3				
SUMA brutto pozostałe roboty dla pompowni P3				
SUMA netto dla pompowni P3				
SUMA brutto dla pompowni P3				
POMPOWNIĄ P4				
<i>Roboty brukarskie na pompowni P4</i>				
22	Demontaż istniejących obrzeży betonowych. Składowanie do późniejszego wykorzystania i/lub utylizacji niewykorzystanych elementów z rozbiórki.	mb	6,60	
23	Uzupełnienie nawierzchni z kostki brukowej betonowej dla ruchu ciężkiego o warstwach konstrukcyjnych: korytowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża, warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm, podbudowa pomocnicza z kruszywa (piasek, żwir, mieszanek) stabilizowanego cementem gr. 20 cm, podbudowa z kruszywa łamanego (0-3,1,5) stabilizowanego mechanicznie gr. 25 cm, podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm, kostka betonowa szara podwójnie "T" gr. 8 cm z wypełnieniem spoin piaskiem. Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu/nadmiaru ziemi.	m ²	3,00	
SUMA netto prace dla pompowni P4				
SUMA brutto prace dla pompowni P4				
POMPOWNIĄ P7				
<i>Roboty brukarskie na pompowni P7</i>				
24	Demontaż istniejących obrzeży betonowych. Składowanie do późniejszego wykorzystania i/lub utylizacji niewykorzystanych elementów z rozbiórki.	mb	7,80	
25	Korekta wysokościowa istniejącego obrzeża betonowego na podsypce cementowo-piaskowej wraz z ławą betonową. Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu/nadmiaru ziemi.	mb	10,00	

AK 12

26	Uzupełnienie nawierzchni z kostki brukowej betonowej dla ruchu lekkiego o warstwach konstrukcyjnych: korytowanie, profilowanie i zagęszczenie podłoża, warstwa odcinająca z piasku gr. 10 cm, podbudowa z kruszywa łamanego (0-31,5) stabilizowanego mechanicznie gr. 25 cm, podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm, kostka betonowa szara podwójnie "T" gr. 8 cm z wypełnieniem spoin piaskiem. Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu/nadmiaru ziemi.	m ²	10,50		
27	Przełożenie wraz z niwelacją istniejącej nawierzchni z kostki brukowej betonowej dla ruchu ciężkiego. Składowanie, wywóz i utylizacja gruzu/nadmiaru ziemi.	m ²	16,00		
SUMA netto roboty brukarskie dla pompowni P7					
SUMA brutto roboty brukarskie dla pompowni P7					
Pozostałe roboty na pompowni P7					
28	Regulacja wysokościowa wjazdu komory pomiarowej z dostosowaniem do niwelety nowej nawierzchni	szt.	1,00		
SUMA netto pozostałe roboty dla pompowni P7					
SUMA brutto pozostałe roboty dla pompowni P7					
SUMA netto dla pompowni P7					
SUMA brutto dla pompowni P7					
POZYCJE OGÓLNE DLA CZĘŚCI A					
29	Dokumentacja powykonawcza i odbiorowa.	ryczałt	1,00		
30	Koszty powstania, utrzymania i likwidacji zaplecza budowy.	ryczałt	1,00		
SUMA netto dla części A					
SUMA brutto dla części A					

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

zadanie:
Modernizacja pompowni P1, P2, P3, P4, P7, P15, P19, P20 w Tychach

CZĘŚĆ B

Lp.	Nazwa i opis pozycji	Jednostka	Ilość	Cena jednostkowa netto [zł]	Wartość netto [zł]
POMPOWNIĄ P2					
Wykonanie pomostu uchylnego dla pompowni P2					
1	Dostawa i montaż stalowego podnoszonego podestu roboczego, na wysokości wskazanej w dokumentacji rysunkowej. Podest wykonany ze stali nierdzewnej zgodnie z dokumentacją rysunkową. Konstrukcja nośna podestu- belki wykonane z profili zimnogiętych Rzg 100x60x3 ze stali nierdzewnej zakotwiczone do ścian studni za pomocą kotew HILTI. Pokrycie pomostu kratą pomostowe WEMA ze stali nierdzewnej. Krata pomostowa zamocowana do jednej z belek za pomocą zawiasów. Pod istniejącą kłapą włączową studni zamontować należy 2 haki do mocowania łańcucha łączącego kłapę z kratą podestu, w sposób umożliwiający podniesienie kraty do pozycji pionowej. Materiały montowanych elementów: • Kraty pomostowe WEMA – stal nierdzewna 1.4301 (316) • Konstrukcja nośna pomostu – stal nierdzewna 1.4301 (316) • Haki i łańcuchy – stal nierdzewna 1.4301 (316)	kg	29,65		
SUMA netto dla pompowni P2					
SUMA brutto dla pompowni P2					

POMPOWNI P15				
Wykonanie pomostu uchylnego dla pompowni P15				
2	Dostawa i montaż stalowego podnoszonego podestu roboczego, na wysokości wskazanej w dokumentacji rysunkowej. Podest wykonany ze stali nierdzewnej zgodnie z dokumentacją rysunkową. Konstrukcja nośna podestu-belki wykonane z profili zimnogiętych Rzg 100x60x3 ze stali nierdzewnej zakotwione do ścian studni za pomocą kotew HILTI. Pokrycie pomostu kratą pomostową WEMA ze stali nierdzewnej. Krata pomostowa zamocowana do jednej z belek za pomocą zawiasów. Pod istniejącą klapą włazową studni zamontować należy 2 haki do mocowania łańcucha łączącego klapę z kratą podestu, w sposób umożliwiający podniesienie kraty do pozycji pionowej. Materiały montowanych elementów: • Kraty pomostowe WEMA – stal nierdzewna 1.4301 (316) • Konstrukcja nośna pomostu – stal nierdzewna 1.4301 (316) • Haki i łańcuchy – stal nierdzewna 1.4301 (316)	kg	30,35	
SUMA netto dla pompowni P15				
SUMA brutto dla pompowni P15				
POMPOWNI P19				
Wykonanie pomostu uchylnego dla pompowni P19				
3	Dostawa i montaż stalowego podnoszonego podestu roboczego, na wysokości wskazanej w dokumentacji rysunkowej. Podest wykonany ze stali nierdzewnej zgodnie z dokumentacją rysunkową. Konstrukcja nośna podestu-belki wykonane z profili zimnogiętych Rzg 100x60x3 ze stali nierdzewnej zakotwione do ścian studni za pomocą kotew HILTI. Pokrycie pomostu kratą pomostową WEMA ze stali nierdzewnej. Krata pomostowa zamocowana do jednej z belek za pomocą zawiasów. Pod istniejącą klapą włazową studni zamontować należy 2 haki do mocowania łańcucha łączącego klapę z kratą podestu, w sposób umożliwiający podniesienie kraty do pozycji pionowej. Materiały montowanych elementów: • Kraty pomostowe WEMA – stal nierdzewna 1.4301 (316) • Konstrukcja nośna pomostu – stal nierdzewna 1.4301 (316) • Haki i łańcuchy – stal nierdzewna 1.4301 (316)	kg	47,26	
SUMA netto dla pompowni P19				
SUMA brutto dla pompowni P19				

AK 24

POMPOWNIĄ P20				
Wykonanie pomostu uchylnego dla pompowni P20				
4	Dostawa i montaż stalowego podnoszonego podestu roboczego, na wysokości wskazanej w dokumentacji rysunkowej. Podeście wykonany ze stali nierdzewnej zgodnie z dokumentacją rysunkową. Konstrukcja nośna podestu- belki wykonane z profili zimnolitych Rzg 100x60x3 ze stali nierdzewnej zakotwiczone do ścian studni za pomocą kotew HILTI. Pokrycie pomostu kratą pomostową WEMA ze stali nierdzewnej. Krata pomostowa zamocowana do jednej z belek za pomocą zawiasów. Pod istniejącą kłapą włączową studni zamontować należy 2 haki do mocowania łańcucha łączącego kłapę z kratą podestu, w sposób umożliwiający podniesienie kraty do pozycji pionowej. Materiały montowanych elementów: • Kraty pomostowe WEMA – stal nierdzewna 1.4301 (316) • Konstrukcja nośna pomostu – stal nierdzewna 1.4301 (316) • Haki i łańcuchy – stal nierdzewna 1.4301 (316)	kg	30,32	
SUMA netto dla pompowni P20				
SUMA brutto dla pompowni P20				
POZYCJE OGÓLNE DLA CZĘŚCI B				
5	Dokumentacja powykonawcza i odbiorowa.	ryczałt	1,00	
6	Koszty powstania, utrzymania i likwidacji zaplecza budowy.	ryczałt	1,00	
SUMA netto dla części B				
SUMA brutto dla części B				

OK 23