

**DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT
BUDOWLANYCH "AKTEX" ANTONI KOPYTKO
22-600 TOMASZÓW LUBELSKI UL. ROGÓZIEŃSKA 63**

NAZWA OPRACOWANIA:

MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄGOWEJ

W M. ZIELONE GM. KRASNOBRÓD

Numery ewidencyjne działek:

- jednostka ewidencyjna Krasnobród 062004_5; obręb 0007 Zielone: 1410/1, 1410/2, 1411/2, 1412/2, 1412/3 1411/3, 1411/4,

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

1. STACJA UZDATNIANIA WODY - XXX

NAZWA I KODY ROBÓT WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV):

1. ZAKŁADY UZDATNIANIA WODY PITNEJ - 45252126-7

2. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY WODOCIĄGÓW I RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW - 45231300-8

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

GMINA KRASNOBRÓD

UL. 3 MAJA 36

22-440 KRASNOBRÓD

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY MODERNIZACJI STACJI WODOCIĄGOWEJ

BRANŻA BUDOWLANA

Projektant : mgr inż. Krzysztof Stasiak upr. nr. 2916/Lb/86 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

Sprawdzający : inż. Stanisław Jakubowski upr. nr. 2136/Lb/73 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

STAROSTWO POWIATOWE

W ZAMOŚCIU

ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość

TOMASZÓW LUBELSKI 10.07.2020 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. OPIS TECHNICZNY

I. ETAP I

I. ZBIORNIK WODOCIĄGOWY 100 M³

II. ETAP II

II. FUNDAMENT POD KONTENER

III. STUDZIENKA NEUTRALIZACYJNA, OSADNIK BEZODPŁYWOWY NA ŚCIEKI SANITARNE, ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY ZE ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO

IV. OGRODZENIE

V. ZIELEŃ TERENU

VI. DROGI I PLACE

B. RYSUNKI ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNE

- elewacja zbiornika	rys. nr 1
- rzut poziomy	rys. nr 2
- przekrój A-A	rys. nr 3
- zbrojenie płyty dennej	rys. nr 4
- zbrojenie ściany	rys. nr 5
- zbrojenie płyty stropowej	rys. nr 6
- wykaz stali	rys. nr 7
- drabina wejściowa do zbiornika	rys. nr 8
- drabina wejściowa na zbiornik	rys. nr 9
- schody terenowe	rys. nr 10
- fundament pod kontener	rys. nr 11
- studzienka neutralizacyjna, osadnik bezodpływowy na ścieki sanitarne, zbiornik bezodpływowy na wody ze zbiornika wyrównawczego	rys. nr 12
- ogrodzenie	rys. nr 13
- drogi i place	rys. nr 14
- drogi i place-szczegóły	rys. nr 15

C. INFORMACJA BIOZ

D. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

A.OPIS TECHNICZNY.

I. ETAP I

I. ZBIORNIK WODOCIAGOWY 100 m³

1.PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie Gminy w Krasnobrodzie
- dane technologiczne branży sanitarnej
- dane wyjściowe do projektowania i kosztorysowania

2.DANE OGÓLNO - TECHNICZNE.

1.1.Przeznaczenie obiektu

Zbiornik wyrównawczy terenowy na wodę czystą został opracowany dla potrzeb wodociągów wiejskich

Zbiornik ma za zadanie:

- a/ wyrównanie zmiennego zapotrzebowania na wodę
- b/ stworzenie niezbędnego zapasu wody do celów p.poż. lub na wypadek awarii na ujęciu.
- c/ wyrównanie ciśnienia w sieci wodociągowej

1.2.Dane ogólne

- | | |
|--|-----------------------|
| - Powierzchnia zabudowy /wraz z nasypem/ | - 95,3 m ² |
| - Powierzchnia użytkowa | - 23,7 m ² |
| - Kubatura | - 230 m ³ |

1.3.Charakterystyka

Zbiornik jest budowlą jednokomorową. Kształt komory zbiornika cylindryczny /walcowy/ o średnicy zewnętrznej 5.90 m i wysokości 5.05 m. Posadowienie komory projektuje się powyżej poziomu terenu (rzędna -1,00). Zbiorniki są obsypane częściowo gruntem do wys. 100 cm powyżej poziomu zera zbiornika (2,00 m powyżej poziomu terenu). Nachylenie skarp nasypu 1 : 1. Dostęp do wnętrza komór zbiornika jest zapewniony za pomocą schodów terenowych ułożonych na nasypie a następnie przez drabinę stalową, właz szczelny i drabinkę stalową /wewnątrz komory/. Drabiny i właz projektuje się ze stali nierdzewnej.

1.4.Rodzaj instalacji elektrycznych

- 1.4.1.Instalacja sterowania zasilaniem zbiornika /włączenie i wyłączenie pomp/
- 1.4.2.Instalacja zdalnego pomiaru położenia zwierciadła wody w zbiorniku

1.5.Podstawowe wyposażenie technologiczne

Wyposażenie technologiczne zbiornika stanowią rurociągi i armatura.

- 1.5.1.Rurociągi zasilający i odprowadzający, spustowy oraz przelewowy.

1.5.2. Armatura: zasuwy odcinające, zawory zwrotne, hydrant p.poż. wywietrzniki z rur.

1.6. Metoda wykonawstwa

Zbiornik wykonywany będzie jako monolityczny.

1.7. Warunki terenowe i gruntowe

- pod warstwą gleby szarej zbitej, grubość warstwy 0,30 m znajduje się glina pylasta do głębokości 3,5 m ppt., poniżej margiel szary zwietrzały przechodzący w margle twarde z przewarstwieniami opoki. Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia.

Projekt opracowano w założeniu wód i gruntów nieagresywnych.

Na terenie stacji wodociągowej występują proste warunki gruntowe.

Do obliczeń przyjęto naprężenia dopuszczalne $q_{rs}=0,15$ Mpa. Projektuje się posadowienie zbiornika na warstwie betonu B7,7 grub. 110 cm i na warstwie piasku zagęszczonego warstwami grub. 15 cm do wskaźnika 1,0 grub. 70 cm.

2. OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY.

1. Konstrukcja

1.1. Obciążenia

- Obciążenie użytkowe nasypu i stropu zbiornika - przyjęto $2,00 \text{ kN/m}^2$
- Obciążenie parciem wody $\gamma = 10,00 \text{ kN/m}^2$

1.2. Koncepcja konstrukcji

Zbiornik żelbetowy, monolityczny o sprężystych połączeniach stropu ze ścianą i ściany z dnem.

Przyjęty schemat obciążeń: jednoczesne oddziaływanie całkowitych obciążeń pionowych i parcia wody.

1.3. Fundamenty

Fundament zbiornika stanowi jego żelbetowa płyta denna. Beton C30/37, stal $R_a=R_c=310$ Mpa, klasa szczelności betonu W8. Pod dnem podłoże grub. 110 cm z betonu B7,5, podsypka z piasku zagęszczonego do wskaźnika 1,0 grub. 70 cm.

1.4. Ściany

Ściany zbiornika żelbetowe grub. 20 cm, monolityczne. Beton i stal jak w zbrojeniu płyty dennej. Ściany zaprojektowano jako żelbetowe z betonu hydrotechnicznego w wodoszczelnością klasy W-8 z dodatkiem środka wodoszczelnego. Celem uzyskania dobrej wodoszczelności oprócz dodatku środka wodoszczelnego stosować się do właściwej receptury dla tego typu betonów. W szczególności istotny wpływ ma dobór kruszywa zgodny z krzywą przesiewu w obszarze szczególnie korzystnym. Receptura betonu winna być wykonywana każdorazowo wg ustaleń laboratoryjnych w oparciu o posiadane kruszywo. Do szalowania ścian używać szalunków gładkich najlepiej stalowych. Betonowanie powinno odbywać się w sposób ciągły w temperaturze min. $+5^\circ \text{C}$. po uzyskaniu przez beton pełnej wytrzymałości tj. po okresie 28 dni od daty zakończenia betonowania zbiornik powinien być poddany próbie szczelności.

1.5.Strop

Strop zbiornika żelbetowy, płytowy z betonu i stali jw., z otworem włazowym Ø60 cm zamknięty od góry hermetycznie ze stali nierdzewnej. Ocieplenie stropu zbiornika wg pkt. 3.0.

1.6.Wymagania i zalecenia w stosunku do składu mieszanki betonowej oraz do pielęgnacji betonu

1.6.1.Wymagania

Beton C30/37, klasa szczelności betonu W8.

1.6.2.Pielegnacja betonu

Po rozszalowaniu żelbetową konstrukcję zbiornika należy polewać wodą w przeciągu min. 14 dni. W okresie upałów zbiornik należy okryć matami zlewanyymi wodą.

1.7.Próba szczelności zbiornika i odbiór

Próbę szczelności należy wykonać po osiągnięciu przez beton zbiornika /wraz z płytą stropową/ pełnej wytrzymałości ale przed zasypaniem ścian.

Próba powinna być wykonana zgodnie z PN-85/B-107/02 "Wodociągi i kanalizacja" "Zbiorniki" Wymagania i badania przy odbiorze"

Próba winna się odbywać poprzez napełnieniu zbiornika do maksymalnego poziomu eksploatacyjnego wody i po stwierdzeniu że na ściankach i dnie nie występują przecieki należy zamknąć dopływ wody i jeżeli dopływ jest usytuowany poniżej zwierciadła zbiornika. Równocześnie należy zaślepić zasuwę spustową. Następnie należy zarejestrować z dokładnością 1 mm odczyt położenia zwierciadła wody w rurce wodowskazowej, odnotowując datę i godzinę obserwacji. Zbiornik należy pozostawić napełniony na 48 h dla pierwszego nasiąknięcia jego ścian i dna. W tym czasie na rurce wodowskazowej wykonać odczyty: pierwszy i drugi co 0,5 h, trzeci po upływie 1 h, czwarty po 6 h, następnie co 8 h. W celu zorientowania się czy obliczeniowa wielkość ubytku wody (iloczyn powierzchni i obniżenie zwierciadła wody w zbiorniku, nie świadczy o nie dostrzeżeniu wycieku. Po upływie 48 h należy komisyjnie wykonać pierwszy odczyt położenia zwierciadła wody w rurce wodowskazowej, po 72 h odczyt drugi i po 96 h odczyt trzeci (ostatni) wszystkie z dokładnością 1 mm. Każdy odczyt położenia zwierciadła wody winien być zarejestrowany z podaniem daty i godziny odczytu.

1.8.Schody zewnętrzne terenowe

Schody zewnętrzne terenowe projektuje się ze stopniami z krawężników betonowych /szer. schodów 1.0 m/ Schody wyposażone są w jednostronną balustradę z rur stalowych ze stali nierdzewnej..

2.Izolacje

2.1.Rozwiązania materiałowe dla uzyskania szczelności zbiorników

2.1.1.Betony - zagęszczone mechanicznie w sposób uniemożliwiający tworzenie się szczelin, przerw i raków. Beton C30/37 stal A-II $R_a=R_c=310$ Mpa, klasa szczelności betonu W8. Naroża ścian oraz styki stropu i posadzki ze ścianami zaokrąglić.

Na płycie stropowej ułożyć szlichtę cementową ze spadkiem na zewnątrz.

2.1.2. Izolacja zewnętrzna

Ściany betonowe i dno /zatarty na ostro chudy beton po zagruntowaniu roztworem asfaltowym na zimno przesmarować dwukrotnie lepikiem na zimno. Płyta denna po zagruntowaniu wyklejona na zimno dwoma warstwami papy izolacyjnej asfaltowej nr 500 na lepiku asfaltowym na zimno i powleczone po wierzchu warstwą lepiku jw. Izolację papową zakończyć 20-30 cm wywinieciem na ściany.

3. Izolacja termiczna

3.1. Izolacja termiczna ścian zbiornika.

Ocieplenie ścian zbiornika projektuje się metodą BSO styropianem grub. 6 cm. Zgodnie z wytycznymi stosowania styropian używany do docieplenia winien być samogasnący, sezonowany o gęstości 20 kg/m³. Wykończenie tynk mineralny cienkowarstwowy w kolorze białym.

Ocieplenie zbiornika należy wykonać do poziomu 100 cm poniżej obsypki zbiornika (rzędna ± 0.00) z tym że bez wykonywania warstwy elewacyjnej tylko zabezpieczając styropian siatką z włókna szklanego i wykonując izolację z lepiku asfaltowego na zimno.

3.2. Ocieplenie stropu zbiornika.

Na warstwie szlichty cementowej o zmiennej grubości od 1,5 + 7,5 cm wylanej ze spadkiem w kierunku krawędzi zewnętrznej zbiornika należy wykonać paroizolację z papy asfaltowej na lepiku asfaltowym na zimno na której projektuje się ocieplenie z wełny mineralnej o gęstości min 150 kg/cm² grub. 6 cm. Na izolacji cieplnej należy wykonać warstwę papy luzem z przesmarowaniem zakładów bądź folii na której projektuje się szlichtę cementową grub. 3,5 cm, a na niej pokrycie z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

Przy robotach izolacyjnych i pokrywczych należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie przygotowanie podłoża jego prawidłową wilgotność. Na obwodzie zbiornika wykonać obróbkę blacharską z blachy stalowej ocynkowanej grub. 0.55 mm wystającą poza krawędź zbiornika min. 6 cm.

Na zbiornik zaprojektowano drabinę wjazdową ze stali nierdzewnej.

4. Powłoki antykorozyjne elementów stalowych.

Elementy stalowe eksploatowane w warunkach stałej wilgotności powyżej 80% wilgotności bezwzględnej lub zanurzonych w wodzie (ze zmiennym lustrem wody). Zestaw podkładowy i powierzchniowy z farb poliwinylowych na oczyszczonej w zakresie stopnia 3-go powierzchni metalową 2x farba podkładowa poliwinylowa (symbol handlowy 31/X/11 i 2x emalia poliwinylowa o symbolu 34/XX/11.

5. Obsypka zbiornika.

Obsypka ziemią pochodzącą z wykopy do poziomu 100 cm powyżej poziomu posadowienia, pochylenie skarp 1:1. Po wyprofilowaniu skarp projektuje się humusowanie skarp grub. 5 cm i

obsianie mieszanką traw. Na koronie nasypu chodnik z płyt chodnikowych 35x35x5 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

UWAGA!

Projektuje się dwuetapowe wykonanie obsypki zbiornika. W I etapie wykonanie obsypki z ziemi pochodzącej z wykopu pod zbiornik a w drugim etapie uzupełnienie obsypki z ziemi pochodzącej z rozbiórki zbiorników stalowych i humusowanie i obsianie trawą.

6.Schody zewnętrzne terenowe

Schody zewnętrzne terenowe projektuje się ze stopniami z krawężników betonowych /szer. schodów 1.0 m/ Schody wyposażone są w jednostronną balustradę z rur stalowych.

schody zewnętrzne do wykonania w drugim etapie.

7.Projektowane rzędne wysokościowe.

- rzędna dna	$\pm 0,00 = 331,50$ m npm
- rzędna nasypu	+1,00 = 332,50 "
- rzędna terenu średnio	- 1,00 = 330,50 "
- rzędna posadowienia	- 1,20 = 330,30 "

II. ETAP II

II. FUNDAMENT POD KONTENER.

1.Dane konstrukcyjno-materiałowe.

Projektuje się fundament betonowy pod kontener który jest niezbędny dla funkcjonowania stacji wodociągowej pracującej w układzie jednostopniowego pompowania.

Ściany fundamentowe z betonu C20/25 grub. 25 cm na warstwie chudego betonu B7.5 grub. 10 cm z odsadzkami po 10 cm z każdej strony ławy. Izolacja pionowa ścian fundamentu 2 x lepik asfaltowy na zimno.

W trakcie betonowania ścian fundamentowych w narożach ustawić marki stalowe 250x250x10 mm z prętami stalowymi $\varnothing 8$ dla późniejszego mocowania konstrukcji kontenera przez przyspawanie.

Oprócz fundamentów przed i po montażu kontenera należy wykonać roboty posadzkowe.

Posadzka z płytek terakotowych 10x10 cm z cokolikiem na obwodzie klejone klejem wodoodpornym na szlachcie cem. grub. 5 cm wykonanej miksokretem Pod posadzkę należy wykonać ocieplenie ze styropianu twardego grub. 5 cm. Pod warstwą styropianu izolacja przeciwilgotnościową z papy asfaltowej i foli polietylenowej grub. 0,3 mm. podkład betonowy grub. 10 cm z betonu C12/15 na podsypce z piasku grub. 10 cm zagęszczonego do wskaźnika $I_n > 0,9$.

Równocześnie z fundamentem winna być wykonana instalacja podposadzkowa kanalizacyjna i wodociągowa zakończona w przypadku kanalizacji kielichami nad posadzką w przypadku wodociągu kołnierzami nad posadzką na określonej wysokości i miejscu według załączonych rysunków. Po zakończonym montażu kontenera Wykonawca winien dorozić brakujące warstwy posadzki,

wprowadzić zamontowanymi wcześniej przepustami z rur PCW dn 80 kable energetyczne zasilające oraz wyprowadzić kable zasilające studnię a także wykonać uziemienia budynku kontenerowego oraz pomiarów elektrycznych i skuteczności uziemienia

Przed wejściem schody betonowe z betonu C30/37. Schody od fundamentu winny być zdylatowane kitem asfaltowym grubości 1 cm.

Wokół fundamentu kontenera znajdzie się opaska z kostki betonowej grub. 6 cm o szerokości 0,50 m i spadku 2% na zewnątrz na podsypce piaskowej grubości 0,05 m, opaska ograniczona od zewnątrz obrzeżem chodnikowym 0,20x0,06x1,0 m.

2.Dane ogólnie - techniczne.

- powierzchnia zabudowy - 16,1 m²
- powierzchnia użytkowa - 12,0 "

3.Projektowane rzędne wysokościowe.

- rzędna wierzchu fundamentu $\pm 0,00 = 330,50$ m npm
- rzędna posadzki kontenera +0,10 = 330,60 "
- rzędna terenu - 0,20 = 330,30 "
- rzędna posadowienia - 1,20 = 329,30 "

III. STUDZIENKA NEUTRALIZACYJNA, OSADNIK BEZODPŁYWOWY NA ŚCIEKI SANITARNE, ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY ZE ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO.

1.Dane konstrukcyjne - materiałowe.

Studzienka neutralizacyjna, osadnik bezodpływowy na ścieki sanitarne i zbiornik bezodpływowy na wody ze zbiornika wyrównawczego projektuje się wykonać z kręgów żelbetowych Ø1600/1000 z dnem betonowym grub. 20 cm z betonu C10/15 na warstwie chudego betonu B7,5 grub. 10 cm. Płyta górna żelbetowa prefabrykowana typowa 1860/140 z włazem Ø600 typu lekkiego i wywiewką Ø 150/100. Wewnątrz posadzka cementowa grub. 6 cm zatarta na gładko. Izolacja wewnętrzna i zewnętrzna lepikiem na zimno i gliną tłustą grub. 20 cm od zewnątrz.

2.Dane ogólnie - techniczne.

- powierzchnia zabudowy - 2.7 m²
- powierzchnia użytkowa - 2.0 "
- kubatura - 8 m³

3.1.Projektowane rzędne wysokościowe dla studzienki neutralizacyjnej i zbiornik bezodpływowy na wody ze zbiornika wyrównawczego.

- rzędna terenu $\pm 0,00 = 329,80$ m npm
- rzędna dna - 3.00 = 326,80 "
- rzędna wlotu - 1,36 = 328,44 "

- rzędna posadowienia - 3.26 = 326,54 m npm

3.2. Projektowane rzędne wysokościowe dla osadnika bezodpływowego.

- rzędna terenu ± 0,00 = 331,20 m npm
- rzędna dna - 3.00 = 328,20 "
- rzędna wlotu - 2,25 = 328,95 "
- rzędna posadowienia - 3.26 = 327,94 "

IV. OGRODZENIE.

1. Dane konstrukcyjno-materiałowe

Istniejące część ogrodzenia należy rozebrać i wykonać nowe ogrodzenie wokół stacji wodociągowej. Ogrodzenie terenu stacji wodociągowej wody projektuje się wykonać z siatki plecionej powlekanej wysokości 1,50 m w rozstawie słupków ogrodzeniowych 3,0 m. Słupki ogrodzeniowe z rur Ø50 mm lub teownika L 50 x 50 x 6 mm osadzone w fundamencie betonowym 40 x 40 x 105 cm z betonu C8/10.

Bramy i furtki z siatki plecionej w ramach z kątownika ,cokół z blachy gr. 2 mm.

Wysokość bramy i furtki 1,60 m. Słupki bramowe z rur stalowych Ø 85/5.5 dłg. 2,60 m osadzone w fundamencie betonowym 40 x 40 x 120 cm z betonu (C8/10)

2. Dane ogólnotechniczne.

- wysokość ogrodzenia - 1,50 m
- długość ogrodzenia do rozbiórki - 204,6 "
- długość ogrodzenia. - 230,3 "
- szerokość bramy - 3,09 m (w osiach)
- szerokość furtki - 1,09 " (w osiach)

V. ZIELEŃ TERENU.

1. Zakres prac.

Na terenie stacji wodociągowej projektuje się zielen, która ma służyć, jako ochrona strefy sanitarnej i jako ozdoba. W ramach zieleni należy wykonać:

- nawiezienie i rozrzucenie ziemi urodzajnej grub. 2 cm.
- sianie trawy

Zielen terenu należy wykonać wg planu realizacyjnego terenu.

2. Dane ogólne.

- powierzchnia zieleni - 1237,7 m²
- powierzchnia działki - 1462,4 "
- powierzchnia zabudowy - 116,8 "
- drogi i place - 105,2 "

VI. DROGI I PLACE UTWARDZONE.

1.Przekrój normalny i konstrukcyjny.

Szerokość drogi wjazdowej na teren stacji wodociągowej wynosi 3.0 m plus krawężniki po 0.15 m oraz pobocza po 0.35 m. Łuki na wjeździe $R = 3,0$ m, utwardzenie z kostki betonowej w krawężnikach drogowych betonowych na podsypce piaskowej.

Drogi i place wewnętrzne dostosowano do potrzeb i zagospodarowania stacji wodociągowej dowiązane wysokościowo do posadowienia budynku stacji wodociągowej, obudów oraz obiektów towarzyszących.

Szerokość dróg na terenie stacji wodociągowej wynosi 3,0 m plus krawężniki po 0,15 m oraz pobocza po 0.35 m, Łuki $R = 3,0$ m i 2,0 m. Utwardzenie dróg i placów z kostki betonowej w krawężnikach drogowych betonowych na podsypce piaskowej. Krawężniki drogowe należy co 10 m jeden krawężnik zrównać z powierzchnią jezdni w celu odprowadzenia wody z jezdni.

Po wykonaniu koryta pod drogi i place na głębokość 26 cm należy wykonać podbudowę pod krawężniki z piasku grubości 10 cm a następnie ułożyć krawężniki drogowe z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Nawierzchnia dróg i placów z kostki betonowej grub. 8 cm szarej na podsypce cem.-piaskowej grub. 5 cm starannie zagęszczone ubijakami spalinowymi. Podbudowę stanowią warstwa odsączająca z piasku grub. 10 cm i warstwa żwiru grub. 12 cm.

Chodniki jw. lecz z kostki betonowej grub. 6 cm.

Odwodnienie wjazdu jak i terenu stacji wodociągowej powierzchniowe.

Prace ziemne związane z wykonaniem koryta pod drogi i place należy wykonać mechanicznie.

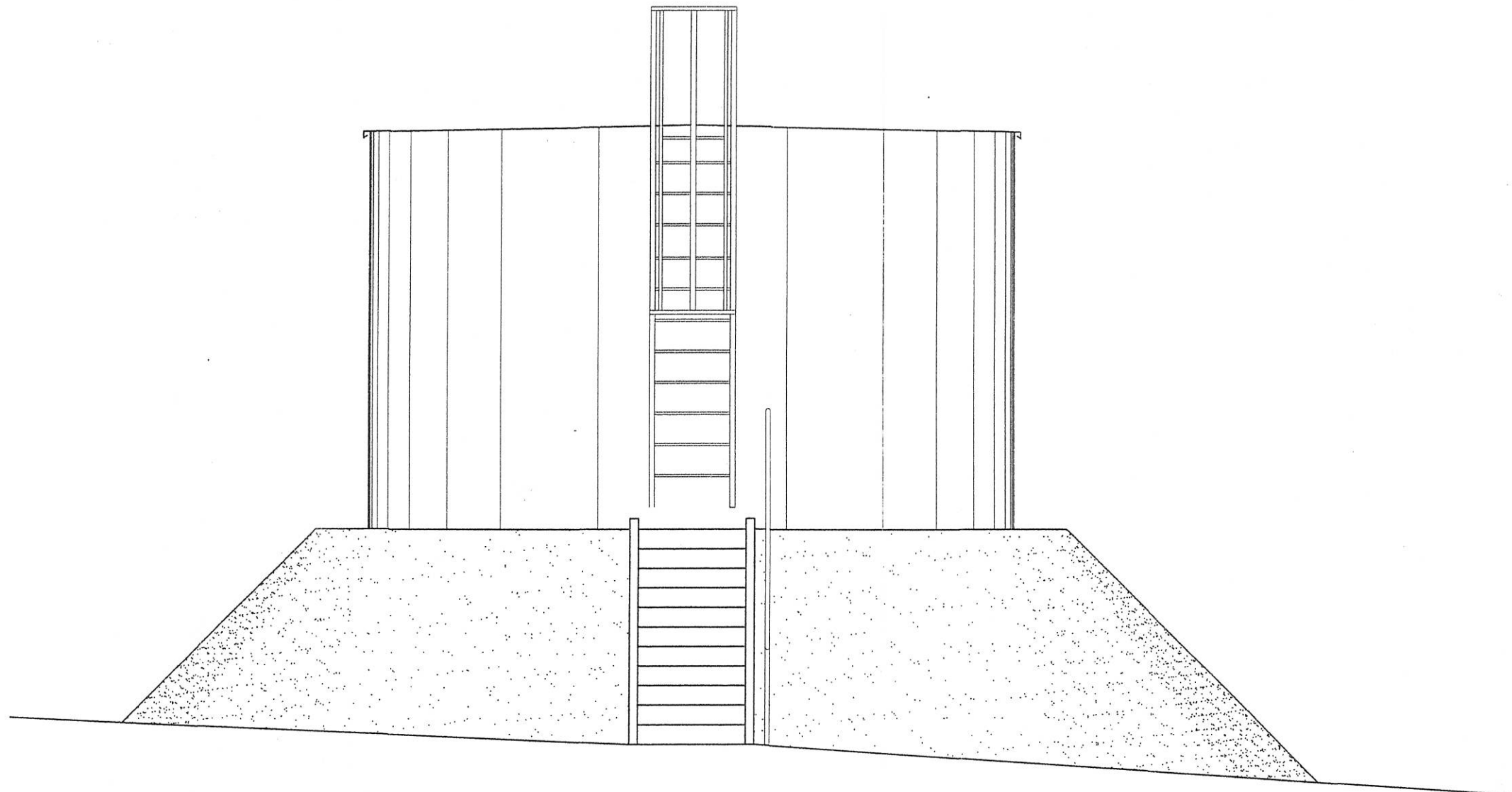
Drogę do projektowanej studni S3 projektuje się w III etapie nie objętym powyższym projektem.

2.Dane ogólnie - techniczne.

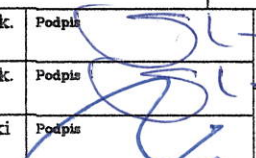

- powierzchnia drogi dojazdowej	- 15,8 m ²
- powierzchnia dróg i placów wewnętrznych	- 101,0 "
- powierzchnia chodników wewnętrznych	- 4,2 "

ELEWACJE

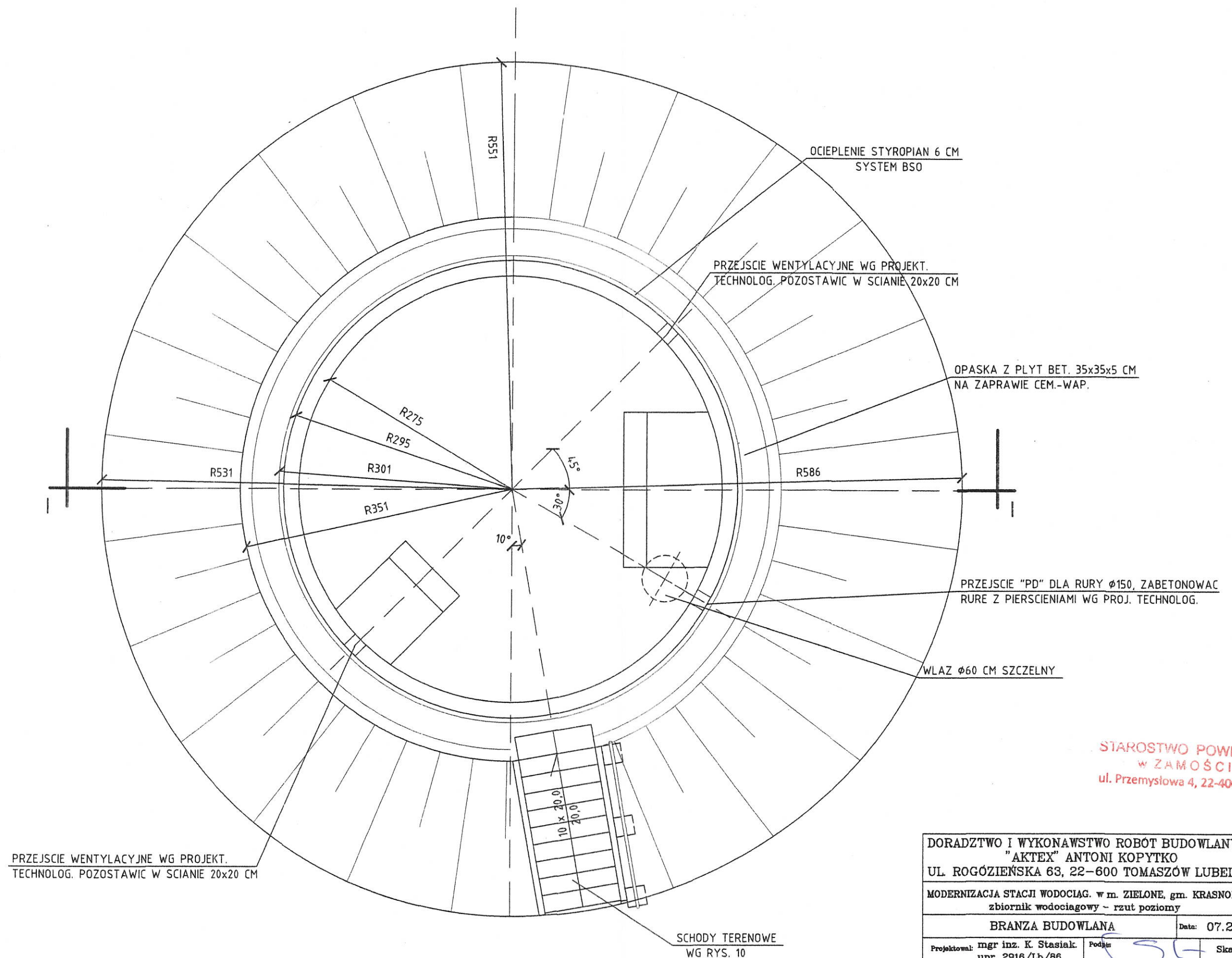
1 : 50



STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość

DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH "AKTEX" ANTONI KOPYTKO UL. ROGÓZIENSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI			
MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄG. w m. ZIELONE, gm. KRASNOBRÓD zbiornik wodociagowy - elewacje			
BRANZA BUDOWLANA			Data: 07.2020
Projektował: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis		Skala 1 : 50
Wykresilił: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis		Nr. rys. 1
Sprawdził: inż. St. Jakubowski upr. 2136/Lb/73	Podpis		

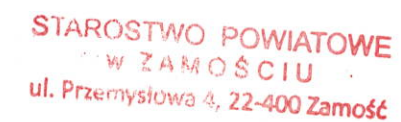
RZUT POZIOMY 1:50






STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość

DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH "AKTEX" ANTONI KOPYTKO UL. ROGÓZIENSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI			
MODERNIZACJA STACJI WODOCIAG. w m. ZIELONE, gm. KRASNOBRÓD zbiornik wodociagowy - rzut poziomy			
BRANZA BUDOWLANA			Data: 07.2020
Projektował: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis:	[Signature]	Skala 1 : 50
Wykresilił: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis:		Nr. rys. 2
Sprawił: inż. St. Jakubowski upr. 2136/Lb/73	Podpis:	[Signature]	

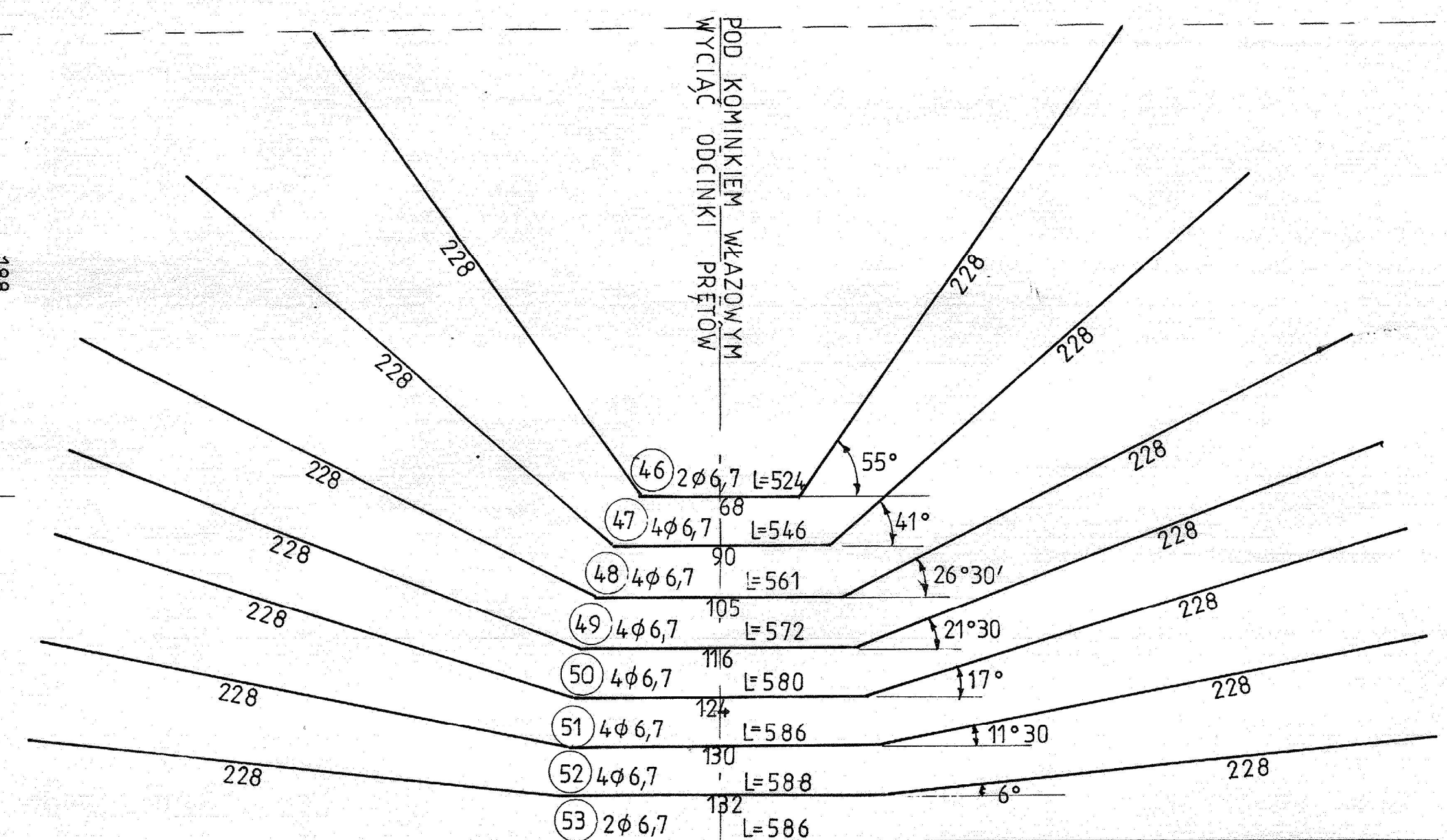
1 : 50



DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH "AKTEX" ANTONI KOPYTKO UL. ROGÓZIENSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI		
MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄG. w m. ZIELONE, gm. KRASNOBRÓD zbiornik wodociagowy – przekroj I-I		
BRANZA BUDOWLANA		Data: 07.2020
Projektował: mgr inż. K. Stasiak. upr. 2916/Lb/86	Podpis 	Skala 1 : 50
Wykresilił: mgr inż. K. Stasiak. upr. 2916/Lb/86	Podpis 	
Sprawił: inż. St. Jakubowski upr. 2136/Lb/73	Podpis 	Nr. rys. 3

PLYTA STROPOWA 1:20

BETON C30/37
STAL A-II-18G2



POD KÓMIŃKIEM WŁAZOWYM
WYCIĄC ODCINKI PRĘTÓW

ZBROJENIE DOLNE

ZBROJENIE GÓRNE

PRZEKRÓJ 1-1

$$\frac{300 \times 300 \times 10}{\text{wg. szczegółu osadzenia}}$$

izolacja
bitumiczna
wg. opisu te

295

zabetonować 2 haki dla podwieszenia drabinki wg. szczegółu z rys.nr K1-19

szczegóły z rys.nr K1-19

spawanie łukiem elektrycznym
na nakładkę z dwoma
spoinami grub. 6 mm

55

54) 12 φ 10 L=125

SZCZEGÓŁ OSADZENIA BLACHY
1:20

$$\begin{array}{r} 1.10 \\ 300 \overline{) 330} \\ \underline{300} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$



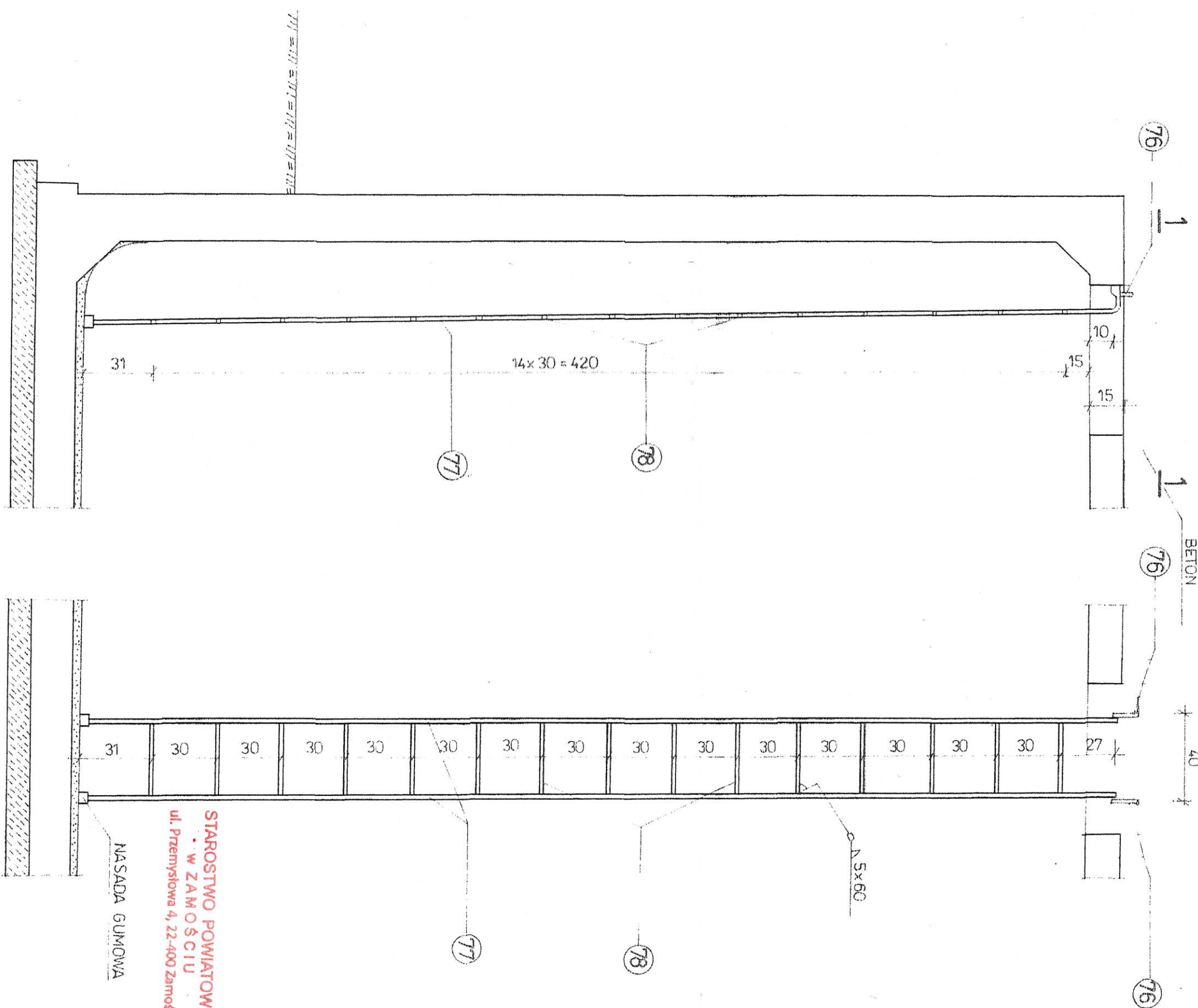
$$\begin{array}{r} \text{72} \text{ } \#300 \text{ } 300 \text{ } 10 \\ \hline \text{5135X} \end{array}$$

[illegible]

UWAGI:

- 1-prety w 46+53 spawac w miejscach ich zakamów pod pręta nr 56.
- 2-zamowanie elementów stalowych wg tekstów zamieszczonego po opisie technicznym 3-długość przerywy w betonowaniu ściany i stropu nie może przekroczyć czasu dwudzięciugo, dotyczące obu betonów

DRABINA WEJŚCIOWA DO ZBIORNIKA 1:20



WYKAZ STALI

SZCZEGÓŁ OBSADZENIA
HAKA DO PODWIESZENIA
DRABINY

1:10

RYСУNEK	NR	Ø STALI	DLUGOSC PRETA CM	ILOSC PRETOW	DLG. STALI MB Ø20
DRABINA	76	20	40	2	0,80
	77	20	500	2	10,00
	78	20	32	15	4,80
ŁACZNA DŁUGOSC					MB 15,60
CIĘŻAR JEDNOSTKOWY					KG/M 2,0
CIĘŻAR ŁĄCZNY					KG 31,2

DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH
"AKTEx" ANTONI KOPYTKO
UL. ROGÓZIENSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

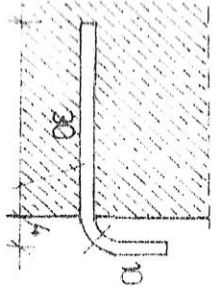
MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄG. W M. ZIELONE, GM. KRASNOBROD
Zbiornik wodociągowy - drabina wejściowa do zbiornika

BRANŻA BUDOWLANA

Data: 07.2020

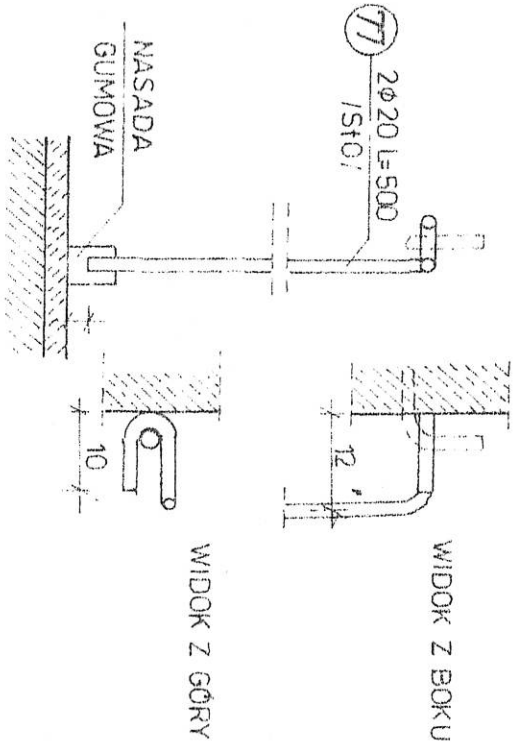
Projektant: mgr inż. K. Stasiak	Podpis	Skala
upr. 2916/Lb/86		1 : 20
Wykreślił: mgr inż. K. Stasiak	Podpis	
upr. 2916/Lb/86		
Sprawdził: inż. St. Jakubowski	Podpis	Nr. rys.
upr. 2136/Lb/73		7

76 2 Ø 20 L=40
1 Stc/



ELEMENTY DRABINY 1:10

SŁUPKI



SZCZEBEL

78 15 Ø 20 L=32/ Stc/

WYKAZ STALI

RYSUNEK	NR	Ø STALI				DLUGOSC PRETA	ILOSC PRETOW	DLUGOSC STALI MB				
		A-II	A-0	R35	St35X			A-II /18G2/				
								#6,3	#8,3	#10	#16,7	
PLYTA DENNA	1	8,3				560	4		22,40			
	2	8,3				569	4		22,76			
	3	8,3				577	4		23,08			
	4	8,3				584	4		23,36			
	5	8,3				589	4		23,56			
	6	8,3				593	4		23,72			
	7	8,3				595	4		23,80			
	8	8,3				596	2		11,92			
	9	8,3				170	16		27,20			
	10	8,3				235	4		9,40			
	10'	8,3				335	4		13,40			
	11	16,7				460	1				4,60	
	12	10,0				570	1			5,70		
	13	10,0				645	1			6,45		
	14	10,0				721	1			7,21		
	15	10,0				795	1			7,95		
	16	10,0				871	1			8,71		
	17	10,0				632	1			6,32		
	18	10,0				712	1			7,12		
	19	10,0				838	1			8,38		
	20	10,0				964	1			9,64		
	21	10,0				1089	1			10,89		
	22	10,0				1246	1			12,46		
	23	10,0				1403	1			14,03		
	24	10,0				1920	1			19,20		
	25	10,0				295	105			309,75		
	26	10,0				115	53			60,95		
	27	8,3				370	20		74,00			
	28	8,3				427	20		85,40			
	29	8,3				117	6		7,02			
	29'	8,3				217	6		13,02			
	30	8,3				331	6		19,86			
	30'	8,3				431	6		25,86			
	31	8,3				459	6		27,54			
	31'	8,3				559	6		33,54			
	32	8,3				255	10		25,50			
	33	10,0				761	1			9,66		
	34	10,0				896	1			11,01		
	35	10,0				1053	1			12,58		
	36	10,0				1210	1			14,15		
	37	10,0				1367	1			15,72		
	38	10,0				1889	1			18,89		
	39	6,7				1787	16	285,92				
	40	6,7				1879	16	300,64				
	41	8,3				1797	16		287,52			
	42	8,3				1889	16		302,24			
	43	10,0				482	120			578,40		
	44	10,0				260	120			312,00		
	45	10,0				94	60			56,40		
SCIANA	46	6,7				553	4	22,12				
	47	6,7				546	4	21,84				
	48	6,7				561	4	22,44				
	49	6,7				575	4	23,00				
	50	6,7				580	4	23,20				
	51	6,7				586	4	23,44				
	52	6,7				588	4	23,52				
	53	6,7				586	2	11,72				
	54	10,0				125	12			15,00		
	55	10,0				110	6			6,60		
PLYTA STROPOWA	56	16,7				428	1				4,28	
	57	8,3				534	1		5,34			
	58	8,3				616	1		6,16			
	59	8,3				698	1		6,98			
	60	8,3				779	1		7,79			
	61	8,3				861	1		8,61			
	62	8,3				943	1		9,43			
	63	8,3				1081	2		21,62			
	64	8,3				1099	2		21,98			
	65	8,3				1237	2		24,74			
	66	8,3				1394	2		27,88			
	67	8,3				1488	2		29,76			
	68	8,3				1715	2		34,30			
	69	8,3				1872	2		37,44			
LACZNA DLUGOSC						MB	757,84	1368,13	1545,17	8,88		
CIEZAR JEDNOSTKOWY						KG/M	0,313	0,435	0,631	1,762		
CIEZAR LACZNY						KG						
OGOLNIE CIEZAR DLA JEDNEJ KOMORY						KG	237	595	975	16		

DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH
"AKTEX" ANTONI KOPYTKO
UL. ROGÓZIENSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

MODERNIZACJA STACJI WODOCIAĞ. w m. ZIELONE, gm. KRASNOBRÓD
zbiornik wodociagowy - wykaz stali

BRANZA BUDOWLANA

Projektował: mgr inż. K. Stasiak.
upr. 2916/Lb/86

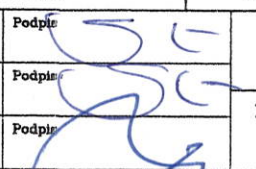
Wykreslił: mgr inż. K. Stasiak.
upr. 2916/Lb/86

Sprawdził: inż. St. Jakubowski
upr. 2136/Lb/73

Skala

Nr. rys.
8

Date: 07.2020



STAROSTWO POWIATOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość



WYKAZ STALI

LP	PROFIL ELEMENTU	ILOSC szt.	DLG. ELEMENTU		CIEZAR ELEMENTU	
			JEDN. mm	CALK. mm	JEDN. kg/m	CALK. Kg
1	L50x50x6	2	5100	10200	4,46	45,5
2	L50x50x6	8	400	3200	4,46	14,3
3	Ø22	13	700	9100	2,98	27,1
4	⊞35x5	3	1820	3640	1,35	7,4
5	⊞50x10	3	2800	5460	1,95	16,4
6	⊞100x8	4	1250	5000	6,28	31,4
2	SRUBA SŁR M12 KROTKIE				10	5,0
2	SPOINA 1,8 %					2,6
CIEZAR OGOLEM					kg	149,7

DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH
"AKTEX" ANTONI KOPYTKO
UL. ROGÓZIŃSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄG. w m. ZIELONE, gm. KRASNOBRÓD
zbiornik wodociagowy – drabina na zbiornik

BRANZA BUDOWLANA

Date:	07.2020
-------	---------

Projektował: mgr inż. K. Stasiak.
upr. 2916/Lb/86

Podpis _____

Skala
1 : 20

Wykresilił: mgr inż. K. Stasiak.
upr. 2916/Lb/86

Podpis

Nr. ryg.

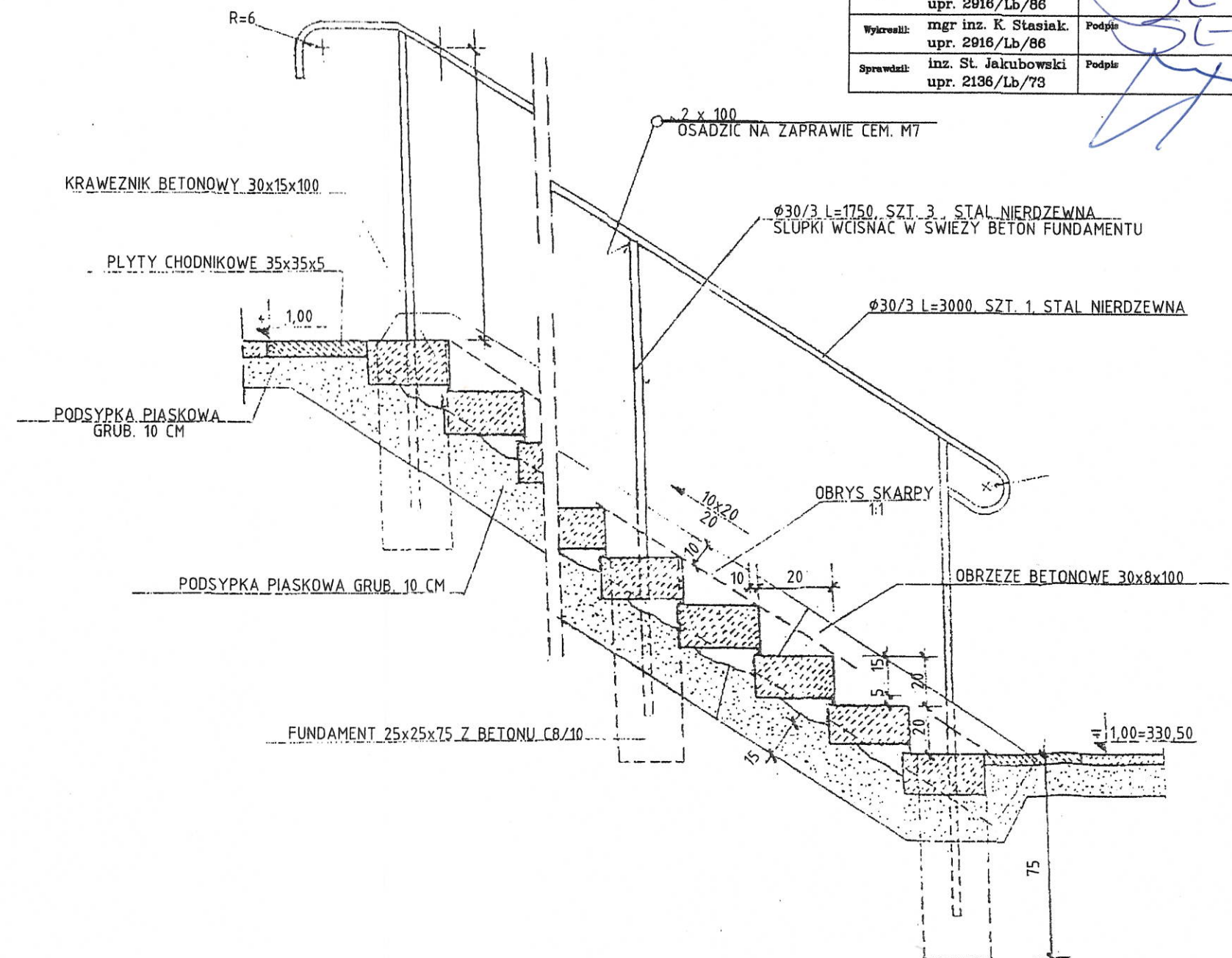
Sprawdził: inż. St. Jakubowski
 upr. 2136/Lb/73

Podpis _____

SCHODY TERENOWE 1:20

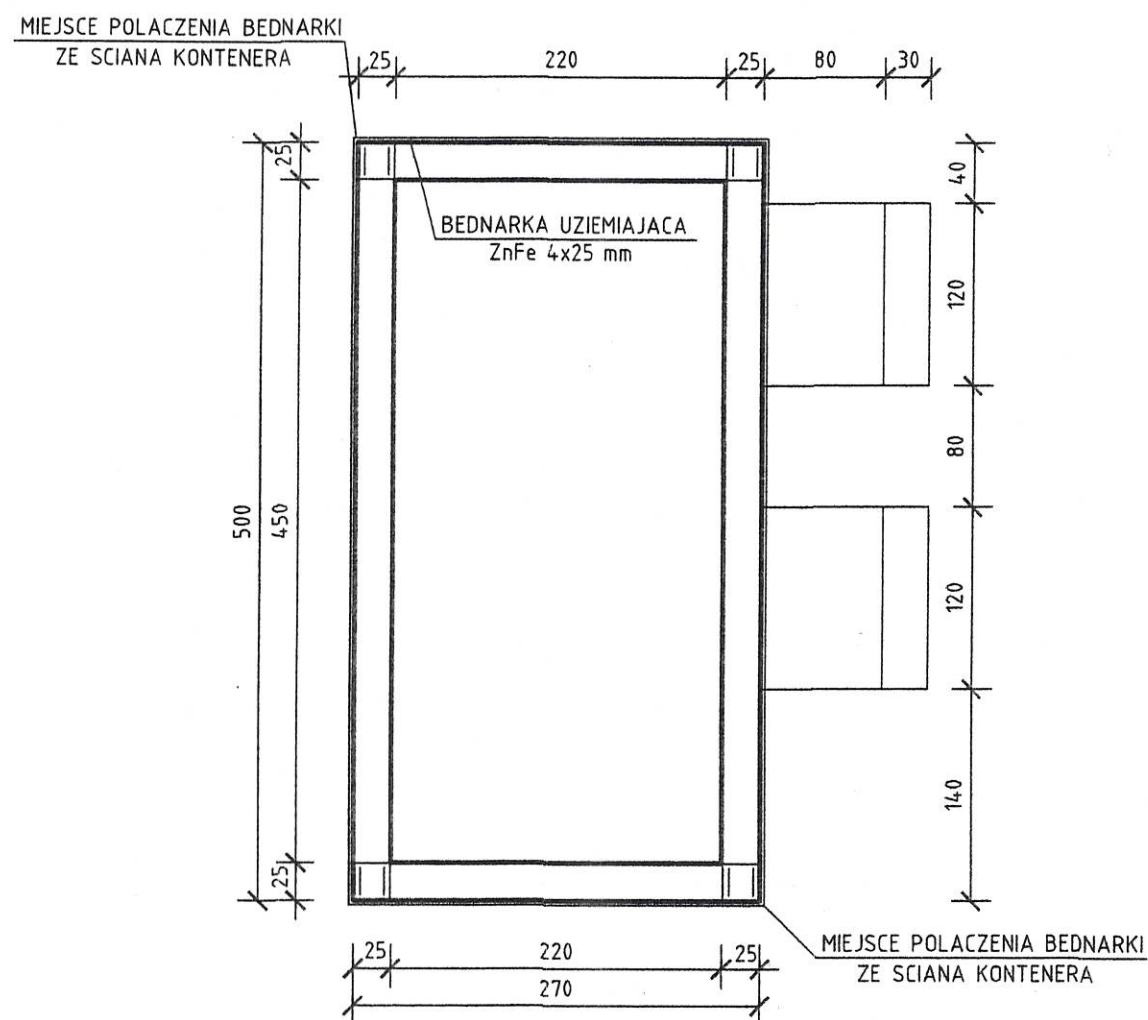
STAROSTWO POWIATOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość

DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH "AKTEX" ANTONI KOPYTKO UL. ROGÓZIENSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI			
MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄG. w m. ZIELONE, gm. KRASNOBRÓD zbiornik wodociagowy - schody terenowe			
BRANZA BUDOWLANA			Data: 07.2020
Projektował: mgr inż. K. Stasiak. upr. 2916/Lb/86	Podpis: [Signature]	Skala 1 : 20	
Wykreszył: mgr inż. K. Stasiak. upr. 2916/Lb/86	Podpis: [Signature]		
Sprawił: inż. St. Jakubowski upr. 2136/Lb/73	Podpis: [Signature]	Nr. rys. 10	

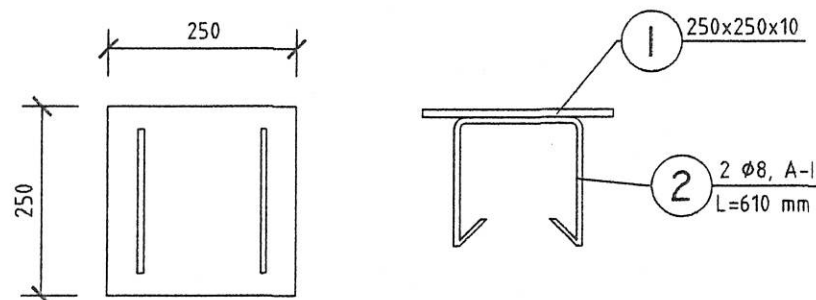


FUNDAMENT POD KONTENER 1:50

RZUT POZIOMY



MARKA 1:10

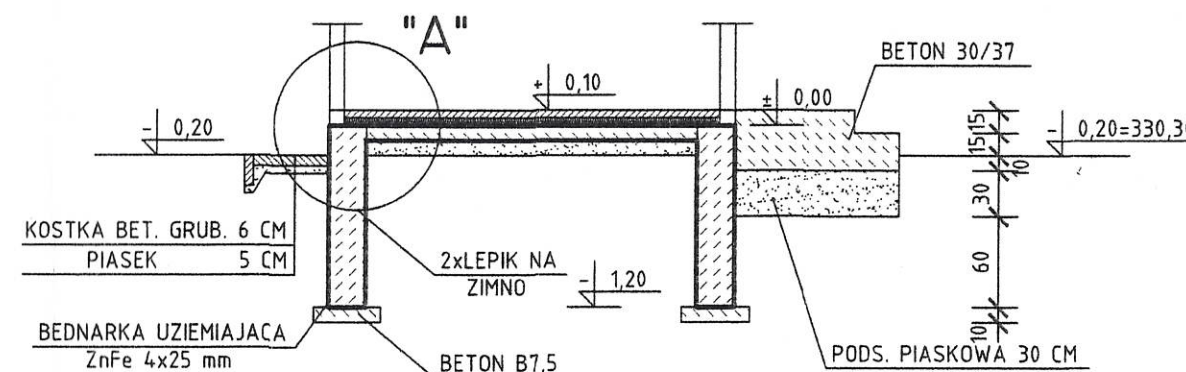


WYKAZ STALI

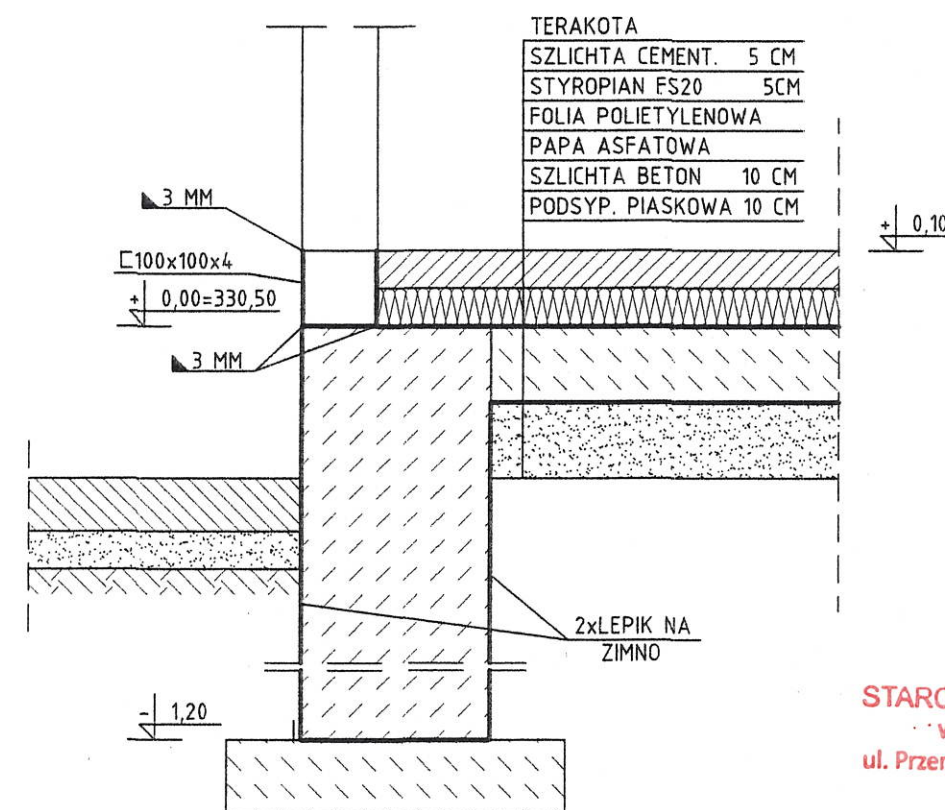
LP	PROFIL ELEMENTU	ILOSC szt.	DLG. ELEMENTU		CIEZAR ELEMENTU	
			JEDN. mm	CALK. mm	JEDN. kg/m	CALK. Kg
1	Ø250x250x10	4	2500	2500	4,9	19,6
2	Ø8	8	610	4880	0,395	1,9
CIEZAR OGOLEM					kg	21,5
SPAW 1%					kg	0,2
CIEZAR RAZEM					kg	21,7

BETON C25/30



PRZEKRÓJ



SZCZEGÓŁ "A" 1:10



STAROSTWO POWIATOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość

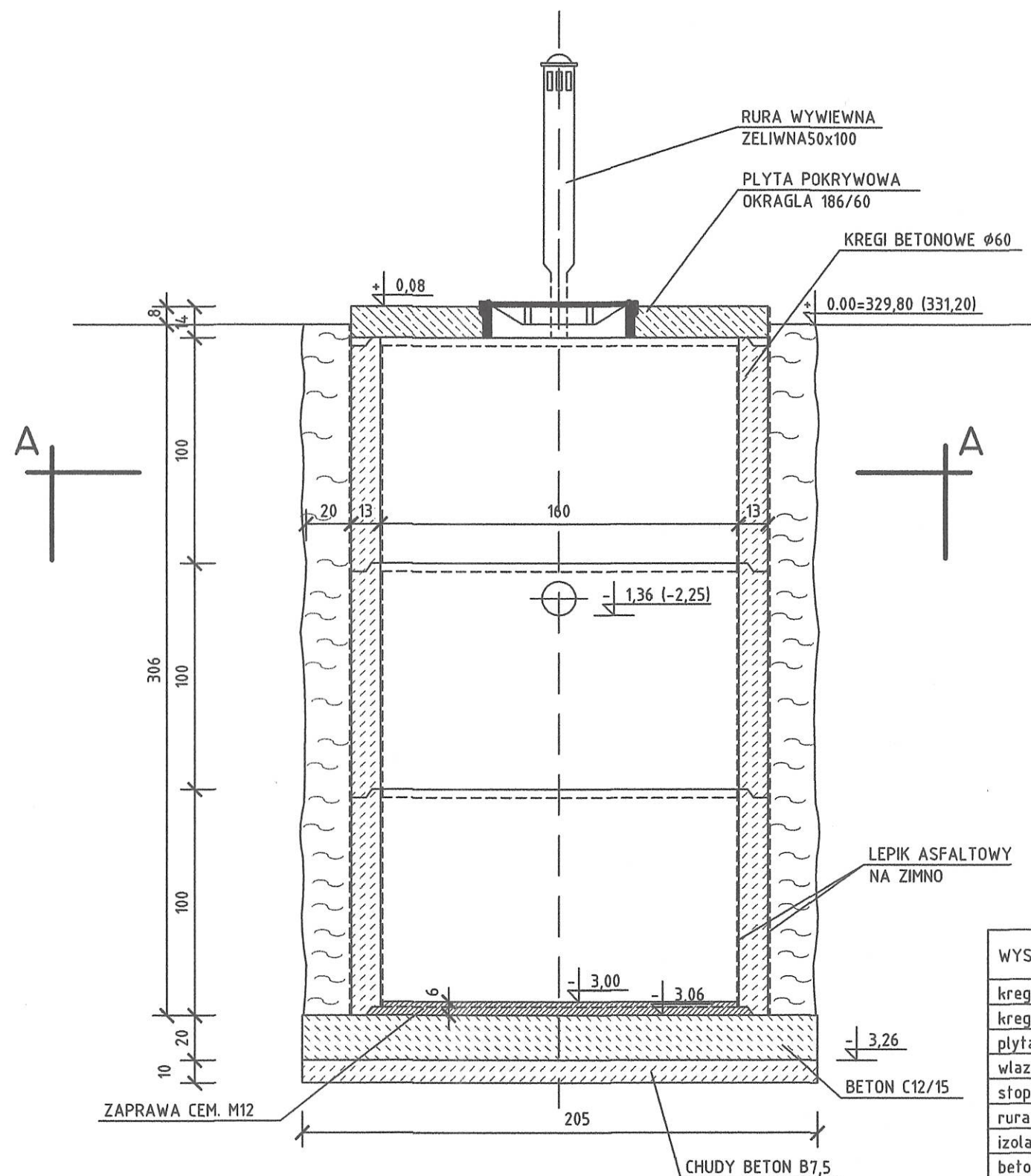
DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH "AKTEX" ANTONI KOPYTKO UL. ROGÓZIENSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI			
MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄG. w m. ZIELONE, gm. KRASNOBRÓD fundament pod kontener- rzut i przekrój			
BRANZA BUDOWLANA			Data: 07.2020
Projektował: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis:		Skala 1 : 50
Wykreślił: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis:		Nr. rys. 11
Sprawił: inż. St. Jakubowski upr. 2136/Lb/73	Podpis:		

STUDZIENKA NEUTRALIZACYJNA

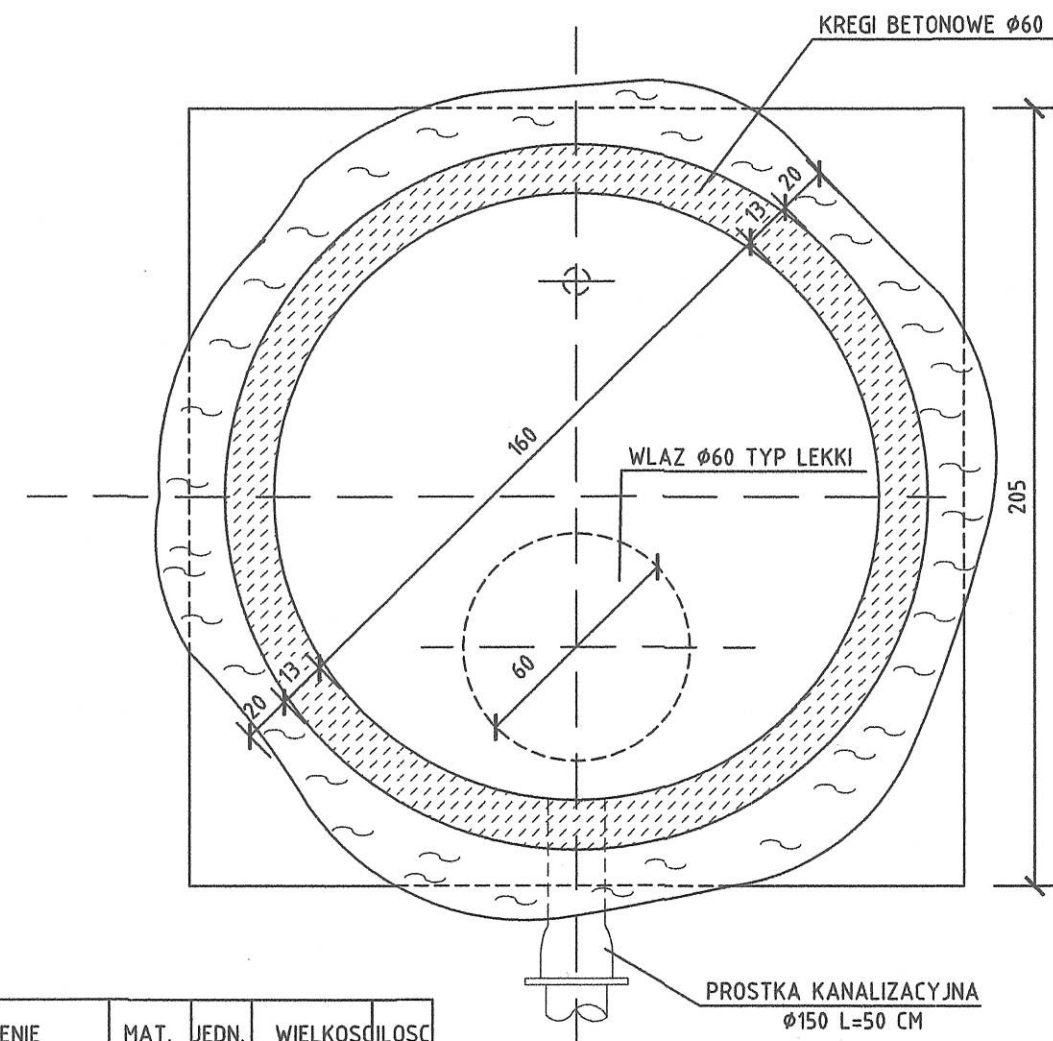
OSADNIK BEZODPŁYWOWY NA ŚCIEKI SANITARNE

ZBIORNIK BEZODPŁYWOWY NA WODY ZE ZBIORNIKA WYRÓWNAWCZEGO

1 : 50



A - A 1:25



WYSZCZEGÓLNIENIE	MAT.	JEDN.	WIELKOŚĆ	IŁOŚĆ
kregi żelbetowe	żelbet	szt.	Ø160 h=100 cm	3
kregi żelbetowe	żelbet	szt.	Ø160 h=50 cm	
plyta pokr. dn 1860/600	żelbet	szt.	1860/600	1
właz kanałowy lekki	zeliwo	szt.	Ø60	1
stopnie do studzienek	zeliwo	szt.		
rura wywiewna	zeliwo	szt.	dn50	1
izolacja pionowa	lepek	m2		10
beton	C8/10	m3		0,9
beton	B7,5	m3		0,45
izolacja	glina	m3		3
łańcuch uszczelniający	EPDM	kpl.		1
prostka	zeliwo	szt.		1

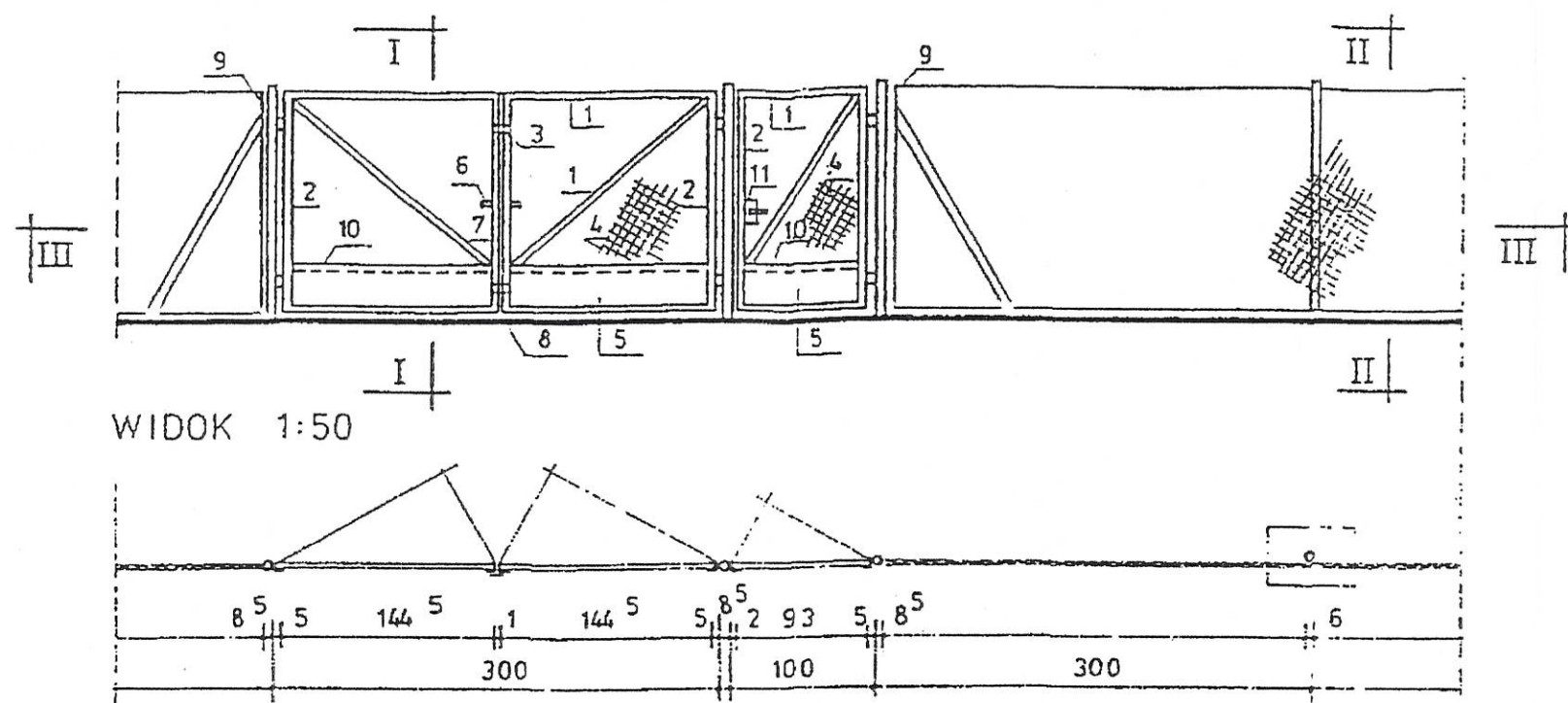
STAROSTWO POWIATOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość

DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH "AKTEX" ANTONI KOPYTKO UL. ROGÓZIŃSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI MODERNIZACJA STACJI WODOCIAGU w m. ZIELONE, gm. KRASNOBRÓD studz. neutralizacyjna, osadnik bezodpływowy na ścieki sanitarne zbiornik bezodpływowy na wody ze zbiornika wyrównawczego			
BRANZA BUDOWLANA			Data: 07.2020
Projektował: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis:	Skala 1 : 50	
Wykonali: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis:	1 : 25	
Sprawił: inż. St. Jakubowski upr. 2136/Lb/73	Podpis:	Nr. rys. 12	

UWAGA !

RZEDNE W NAWIASACH DOTYCZA TYLKO OSADNIKA BEZODPŁYWOWEGO

OGRODZENIE Z SIATKI NA SŁUPKACH Z RUR STALOWYCH Z BRAMĄ I FURTką



PRZEKRÓJ POZIOMY III-III 1:50

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I KOSZTÓW

BRAMY

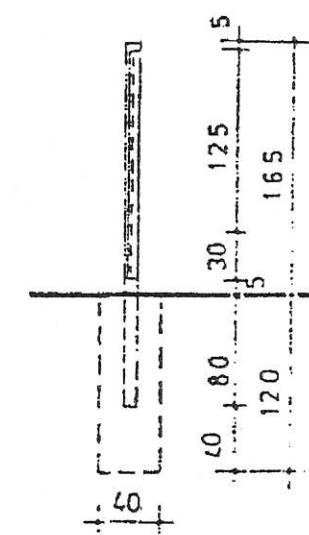
Lp	MATERIAŁY	JEDN. MIARY	WJED. MIARY	MASA JEDN.	MASA KG
1	KĄTOWNIK L 50x50x5	mb	18.6	3.77	70.1
2	PEŁASKOWNIK 30x3	mb	10.8	0.7	7.5
3	PEŁASKOWNIK 30x3	mb	0.05	0.7	0.04
4	SIATKA OGRODZENIOWA	m ²	3.6	2.3	8.3
5	BLACHA GR. 1 mm	m ²	0.86	7.86	6.8
6	SKOBEL	mb			0.04
7	PEŁASKOWNIK 30x3	mb	1.55	0.7	1.1
8	RYGIEL DOLNY	szt	1		1.25
9	ZAWIASY	szt	4		8.2
10	NITY 3x16	szt	56	0.00097	0.06
	SŁUPY	szt	2		19.4
~ MASA OGÓŁEM					122.8

FURTKI

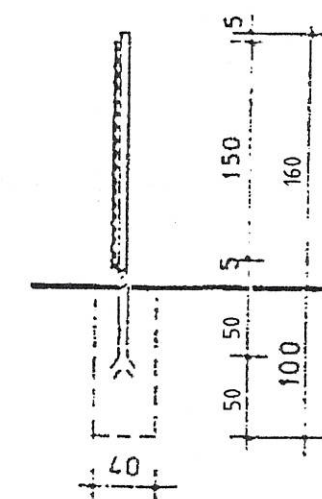
Lp	MATERIAŁY	JEDN. MIARY	WJED. MIARY	MASA JEDN.	MASA KG
1	KĄTOWNIK L 50x50x5	mb	7.45	3.77	28.0
2	PEŁASKOWNIK 30x3	mb	4.38	0.7	3.1
4	SIATKA OGRODZENIOWA	m ²	1.2	2.3	2.8
5	BLACHA GR. 1 mm	m ²	0.3	7.86	2.4
9	ZAWIASY	szt	2		4.1
10	NITY 3x16	szt	24	0.00097	0.02
11	ZAMEK	szt	1		1.0
	SŁUPY	szt	1		9.7
~ CIĘŻAR					51.12

PRZĘSŁO OGRODZENIA

	SIATKA OGRODZENIOWA	m ²	4.65	2.3	10.7
	LINKA DRUCIANA	mb	6.0	0.184	1.1
	PRĘT 12	mb	1.55	0.888	1.4
	SŁUPEK	szt	1		9.7
~ MASA OGÓŁEM					22.9



PRZEKRÓJ I-I 1:50



PRZEKRÓJ II-II 1:50

OPIS TECHNICZNY

WYSOKOŚĆ OGRODZENIA - 160 cm
 ROZSTAW SŁUPÓW - 300 cm
 SŁUPKI OGRODZENIOWE - RURY STALOWE 50
 FUNDAMENTY 40x40 cm
 BETON C8/10
 OGRODZENIE - SIATKA OCYNK O OCZKACH
 50x50 GR. DRUTU 2.8 mm
 NA LINKACH DRUCIANYCH

KONSTRUKCJA BRAMY I FURTKI - SIATKA W RAMACH Z
 KĄTOWNIKÓW L 50x50x5
 COKÓŁ Z BLACHY GR. 1 mm
 KRZYŻULCE Z KĄTOWNIKÓW
 L 50x50x5

ZAMKI - ZNORMALIZOWANE
 SŁUPKI BRAMY I FURTKI - RURY STALOWE 85
 FUNDAMENT 40x40 cm
 BETON C8/10

ZABEZPIECZENIE - ELEMENTY STALOWE OGRODZENIA
 NALEŻY ZABEZPIECZYĆ PRZEZ
 POMALOWANIE FARRAMI PODKŁADOWYMI
 I NAWIERZCHNIOWYMI

DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH
 "AKTEX" ANTONI KOPYTKO
 UL. ROGÓZIENSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

MODERNIZACJA STACJI WODOCIAG. w m. ZIELONE, gm. KRASNOBRÓD
 ogrodzenie

BRANZA BUDOWLANA

Data: 07.2020

Projektował: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis: [Signature]	Skala: 1:50
Wycenił: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis: [Signature]	1:20
Sprawił: inż. St. Jakubowski upr. 2136/Lb/73	Podpis: [Signature]	Nr. rys. 13

STAROSTWO POWIATOWE
 w ZAMOŚCIU
 ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość

DROGI I PLACE NA TERENIE STACJI WODOCIAGOWEJ W MIEJSC. ZIELONE GM. KRASNOBROD

1:500

JB-GEO BIURO USŁUG GEODEZYJNYCH

mgr inż. Jarosław Bzikot

Dzierżnia 47a/10, 22-610 Krynice

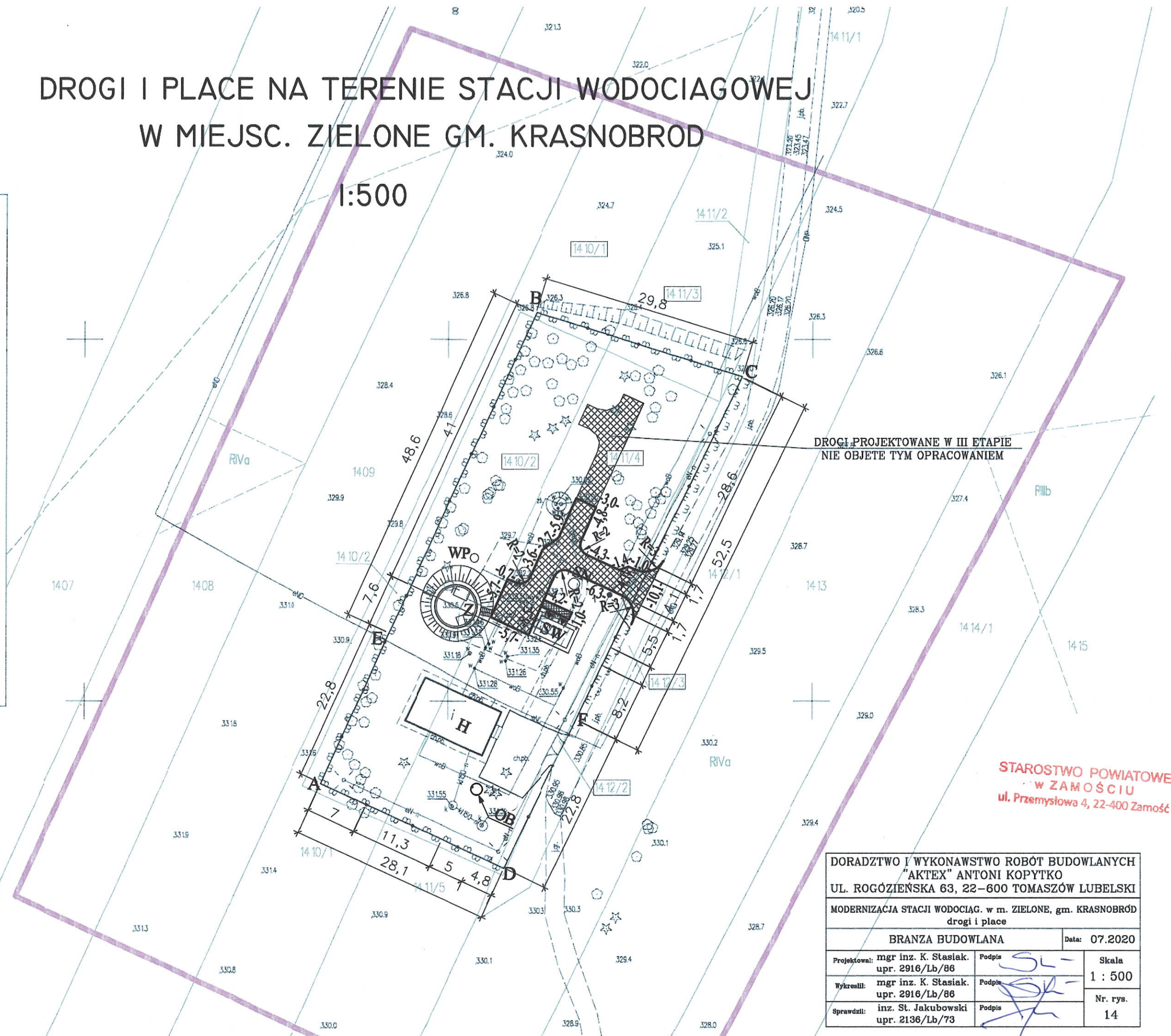
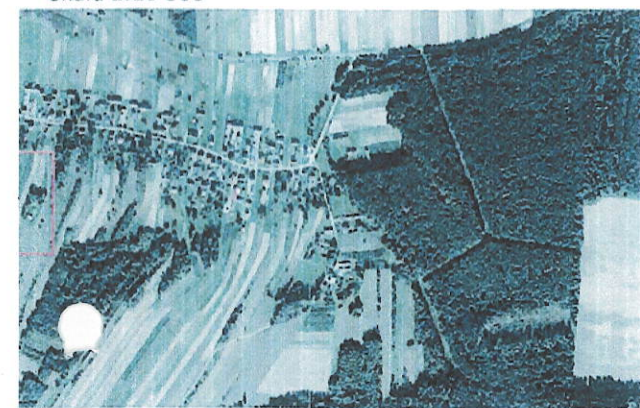
VIP 921-179-17-24, REGON 061642691

O CELÓW PROJEKTOWYCH

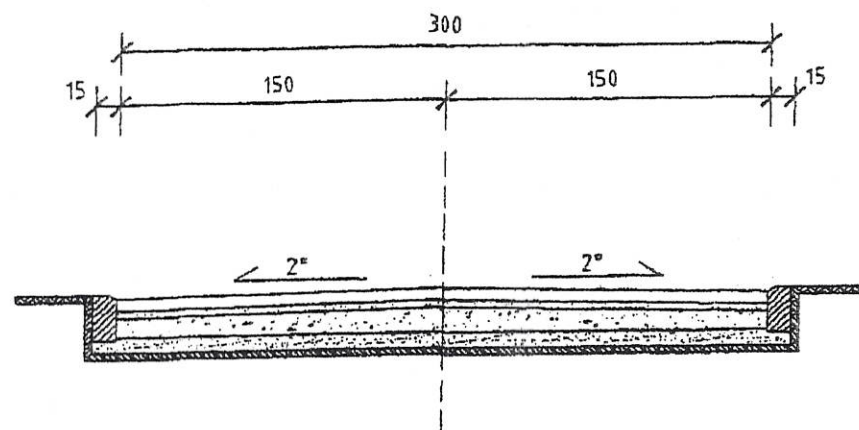
6640.165.2020	GEODETA
062004_5	18.03.2020
Krasnobród	mgr inż. Jarosław Bzikot
0007	
Zielone	
HYDROTORIA	
Krasnobród '86	GEODETA
1:500	12.03.2020
ości	Upr. geod. MGPIB N° 10011

Szkic orientacyjny

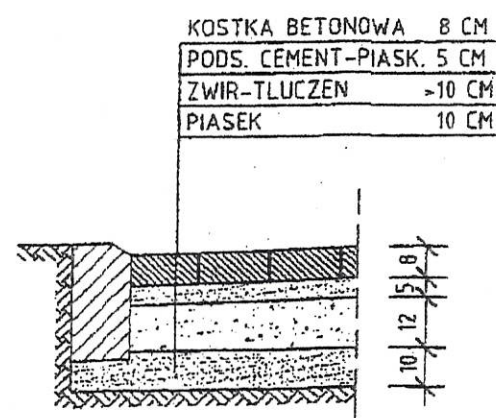
Skala 1:10 000



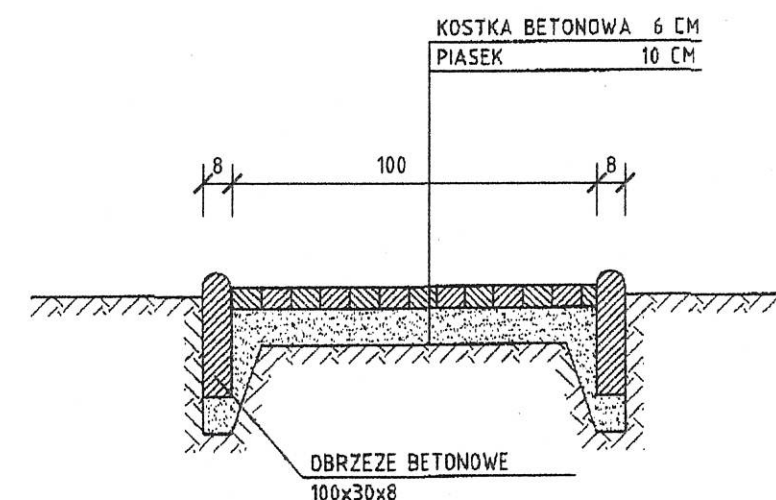
PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI NA PROSTEJ 1:50



SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY 1:20



PRZEKRÓJ NORMALNY CHODNIKA 1 : 20



STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość

DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH "AKTEX" ANTONI KOPYTKO UL. ROGÓZIENSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI			
MODERNIZACJA STACJI WODOCIĄG. w m. ZIELONE, gm. KRASNOBRÓD drogi i place – szczegóły			
BRANZA BUDOWLANA			Data: 07.2020
Projektował: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis: [Signature]	Skala: 1 : 50 1 : 20	
Wykreślił: mgr inż. K. Stasiak upr. 2916/Lb/86	Podpis: [Signature]	Nr. rys. 15	
Sprawdził: inż. St. Jakubowski upr. 2136/Lb/73	Podpis: [Signature]		