



STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

INWESTYCJA:

UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI
WODNO-ŚCIEKOWEJ
W DZIELNICY KSAWERA-KOSZELEW

INWESTOR:

GMINA BĘDZIN
ul. 11 LISTOPADA 20; 42-500 BĘDZIN

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

PROJEKT ZABUDOWY SEPARATORÓW, KONSTRUKCJI WYLOTÓW BRZEGOWYCH ORAZ STUDNI SdB2 i SdB3.

Projektował

mgr inż. Jacek MIKOŚ

upr. nr 418/87

Jacek Mikos
mgr inż. Jacek Mikos
Upr. Bud. Nr 418/87

Opracowali

mgr inż. Dariusz ZBOIŃSKI *Zboinski*

mgr inż. Piotr MACALIK *Macalik*

Sprawdził

inż. Roman GNIADO

upr. nr 11/77

R. Gnado

Dyrektor Zakładu

mgr inż. Janusz BARTOSZ

EGZEMPLARZ NR 5

Numer zlecenia

1-008-K

Katowice

11.2005 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. <i>Przedmiot opracowania</i>	4
2. <i>Zakres opracowania</i>	4
3. <i>Podstawa opracowania</i>	4
4. <i>Ogólna charakterystyka konstrukcji</i>	5
5. <i>Opis poszczególnych elementów konstrukcyjnych</i>	5
5.1. <i>Płyty fundamentowe pod separatorami</i>	5
5.2. <i>Wyloty brzegowe</i>	5
5.3. <i>Studnie</i>	6
6. <i>Warunki gruntowo-wodne</i>	6
7. <i>Przepisy i warunki BHP przy prowadzeniu robót</i>	7
8. <i>Wykaz norm i literatury</i>	7
9. <i>Zastosowane programy komputerowe</i>	8
10. <i>Zalecenia</i>	8
11. <i>Uwagi ogólne</i>	9
12. <i>Konstrukcja zabezpieczająca kanalizację przed jej przemieszczaniem w kierunku pionowym</i>	10

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków

l.p.	Treść rysunku	Nr rysunku
1.	Konstrukcja fundamentów pod separatory Separator SL-FOZP-II-400s PE Separator SL-FOZP-II-400s PE	01/BW
2.	Wylot brzegowy zlewni A	02/BW
3.	Wylot brzegowy zlewni B	03/BW
4.	Studzienka SdB2. Rysunek szalunkowy	04/BW
5.	Studzienka SdB3. Rysunek szalunkowy	05/BW
6.	Zbiornik SdB2. Rysunek zbrojeniowy	06/BW
7.	Zbiornik SdB3. Rysunek zbrojeniowy	07/BW
8.	Konstrukcja zabezpieczająca kanalizację przed przemieszczaniem w kierunku pionowym	08/BW

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji sieci kanalizacyjnej zlokalizowanej w dzielnicy Ksawera Koszelew w Będzinie.

2. Zakres opracowania

Projekt modernizacji obejmuje:

- wykonanie fundamentów separatorów
- wykonanie wylotów brzegowych
- wykonanie studni SdB2 i SdB3

3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano zgodnie z obowiązującymi normami, ustawami i rozporządzeniami oraz w oparciu o następującą dokumentację:

- Projekt części technologicznej opracowany przez inż. R.Ścibka i A.Goca , PPHU Inż.-San w Katowicach.

Stadium – projekt budowlany, Inwestor – Urząd Miejski, Wydział Inżynierii Miejskiej w Będzinie.

- Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej sieci sanitarnej i przekroczenia pod torami PKP w Będzinie przy ul. Kolejowej w dzielnicy Ksawera-Koszelew, wykonana przez Spółkę „GEOWIERT” Usługi Geologiczne w Opolu przy ul. Borowskiego 7. Autor opracowania - mgr Marek Rzepka, w czerwcu 2005 r.

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 z 1972 r)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 20.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr

129, poz. 844)

- Rozporządzeniem MGPIB z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. nr 75 z 2002, poz. 690/ oraz zgodnie obowiązującymi Polskimi Normami.
- Prawo budowlane - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r

4. Ogólna charakterystyka konstrukcji

Przebudowywana sieć znajduje się w dzielnicy Ksawera Koszelew w Będzinie.

Wykonać należy obiekty separatorów, wyloty brzegowe, studnie kanalizacyjne. Część z tych obiektów wykonana jest z elementów prefabrykowanych część wykonać należy na budowie w technologii tradycyjnej - żelbetowej.

UWAGA!

Lokalizację poszczególnych obiektów ustalić należy na podstawie projektów branżowych.

5. Opis poszczególnych elementów konstrukcyjnych

5.1. Płyty fundamentowe pod separatorami

Płyty wykonano jako żelbetowe grubości 25 cm, wykonane z betonu B20 zbrojone stalą AIIIIN. Łączenie płyt ze zbiornikami przewidziano taśmami stalowymi. Wszystkie elementy stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.2. Wyloty brzegowe

Wyloty wykonano w postaci płyty żelbetowej o wymiarach 4.4 x 4.8 m i grubości 20 cm oraz ścianek żelbetowych grubości 20 cm i wysokości dochodzącej maksymalnie do 1.25 m . Zbrojenie stalą AII i AIIIIN, beton B-20 wodoszczelny klasy W8.

5.3. Studnie

Studnie wykonano jako żelbetowe. Mają one kształt ustawionego pionowo walca o średnicy 2.5 m. Ściany żelbetowe grubości 20 cm.

Płyta fundamentowa żelbetowa grubości 20 cm. Płyta wylazu żelbetowa grubości 20cm. Wysokości studni 1.75 m i 2.13 m. Zbiorniki są w całości zagłębione w gruncie. Zbrojenie stalą AII i AIIIN, beton B-20.

We wszystkich otworach w ścianach i płycie wylazu osadzić należy tuleje ochronne, przy czym należy je osadzić jeszcze przed betonowaniem elementów. Należy zastosować tuleje ochronne do przejść szczelnych zgodnie z technologią firmy HOBAS i WAVIN.

Spocznik kinety wypełnić betonem B15 wodoszczelnym W8, powierzchnię betonu należy pokryć trzema warstwami laminatu z żywicy poliestrowej zbrojonej włóknami szklanymi w formie mat. Powierzchnię betonu stykającą się ze ściekami należy wykonać z warstw laminatu grubości minimum 12 mm, zgodnie z technologią firmy HOBAS.

6. Warunki gruntowo-wodne

Występują tu grunty nasypowe w postaci nasypów niekontrolowanych (piasek, kamienie, gruz, humus, glina), miąższości od 0.4 – 2.6 m. Niżej zalegają piaski drobnoziarniste średnio zagęszczone ($I_D = 0.5$) oraz gliny pylaste zwięzłe, twardoplastyczne ($I_L = 0.20$).

Ogólna budowa geologiczna -

Zgodnie z dokumentacją geologiczną, podłoże w ramach rozpoznanej głębokości budują utwory czwartorzędowe. W rozpatrywanym terenie pod nasypami budowlanymi i niebudowlanymi wystąpiły piaski drobnoziarniste oraz w jednym przypadku gliny pylaste zwięzłe (otwór nr 9).

Warunki wodne - podczas wykonywania prac wiertniczych nawiercono wodę gruntową w otworach 1-4 i 11-12 na głębokości od 1.8 mppt w otworze nr 11, do 2.9 mppt w otworze nr 1. Skrajne rzędne wysokościowe poziomu wód gruntowych wynoszą : max 259.0 m npm w otworze nr 12, min. 256.5 w otworze nr 1, wskazuje to na to, iż spływ wód gruntowych odbywa się ku dolinie Pogorii, a rzeka jest w tym układzie elementem drenującym poziom wód gruntowych.

Z uwagi na przypowierzchniowy charakter poziom wód gruntowych może ulegać okresowym wahaniom zależnie od pory roku i intensywności opadów. Poziom wód gruntowych może wykazywać wahnięcia ± 0.5 m od poziomu udokumentowanego.

7. Przepisy i warunki BHP przy prowadzeniu robót

- Wszystkie prace należy prowadzić z zasadami i przepisami zawartymi w:
- ustawie z dnia 07.07.1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 89/94, poz. 414)
 - rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-remontowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93)
 - rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)

8. Wykaz norm i literatury

- PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania obciążeń
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne

technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
- PN-80/B-02010 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- J. Kobiak W. Stachurski. „Konstrukcje żelbetowe”.
- W. Starosolski. „Konstrukcje żelbetowe”.

9. Zastosowane programy komputerowe

- ♦ ROBOT Millenium 17.5
- ♦ RCAD - Żelbet v.6.0
- ♦ AUTOCAD 13

10. Zalecenia

Roboty budowlane i konstrukcyjne należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i warunkami technicznymi kontroli i odbioru robót budowlano - montażowych , instrukcjami wykonawczymi przepisów BHP oraz zasadami wiedzy technicznej dla tego typu obiektów budowlanych, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129 z 1997r.) .

Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy

Użyte materiały budowlane i wykończeniowe muszą posiadać aprobatę

techniczną dopuszczającą do stosowania w obiektach i pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi, nie wydzielających żadnych szkodliwych substancji w trakcie użytkowania pomieszczeń.

11. Uwagi ogólne

Wszystkie wprowadzone zmiany należy nanieść w dzienniku budowy. Projekt wykonawczy architektury, konstrukcji i instalacji wewnętrznych jest podstawą do prowadzenia prac budowlanych na placu budowy.

Wszystkie rysunki oznaczone są literą edycji (np. b) oraz datą wydawania rysunków. Rysunek wydany z następnym numerem edycji lub datą anuluje ważność poprzedniego rysunku.

W opisie oraz na rysunkach wskazano jednoznacznie rodzaje technologii i materiałów budowlanych, które należy zastosować w budowanych obiektach. Wykonawca na zastosowanie zamiennej technologii lub materiałów budowlanych musi uzyskać pisemną zgodę projektanta.

Wprowadzenie zaakceptowanych przez projektanta rozwiązań zastępczych zobowiązuje wykonawcę do naniesienia ich w dokumentacji wykonawczej, co będzie podstawą do wprowadzenia w/w zmian w dokumentacji powykonawczej.

Proponowane przez wykonawcę i zaakceptowane przez projektanta zmiany pociągające za sobą konieczność dokonania korekt rozwiązań projektowych przez projektanta, nie wchodzą w zakres czynności nadzoru autorskiego i będą wykonane na podstawie oddzielnych rozliczeń.

12. Konstrukcja zabezpieczająca kanalizację przed jej przemieszczaniem w kierunku pionowym.

W związku z uwagami zawartymi w uzgodnieniu Górnośląskiej Spółki Gazownictwa nr TGW/L-432-177/06 z dnia 27 kwietnia 2006r., dotyczącym skrzyżowania gazociągu DN 400 CN 2,5 MPa z kanalizacją deszczową DN630, zaprojektowano konstrukcję wsporczą pod rurę kanalizacyjną, zabezpieczającą ją przed przemieszczaniem w kierunku pionowym.

Konstrukcję stanowi blok betonowy 40x 60 cm i długości 140 cm ułożony poprzecznie w odległości 4,0 m od gazociągu. Wykop w obrębie fundamentu wykonać ręcznie.

Blok wykonany z betonu B20 z zastosowaniem zbrojenia rozproszonego. Zbrojenie rozproszone ze stali niskowęglowej. Zastosować np. Dramix RC-65/35-BN. Zwrócić należy uwagę na sposób mieszania betonu ze zbrojeniem. Najlepiej mieszać w wytwórni betonu towarowego. Nie wolno wsypywać włókien jako pierwszego składnika. Mieszać tak długo, aż wszystkie sklezione włókna rozdziela się na pojedyncze druciki. W przypadku mieszania w gruszce samochodowej obracać gruszkę mieszarki z prędkością 12-18 obr/min, opad stożka utrzymywać na poziomie minimum 12 cm, dodawać włókna z maksymalną prędkością 60kg/min, po dodaniu włókien kontynuować mieszanie przez okres 4-5 min przy najwyższej prędkości.

Boczne ścianki wzmocnić prętami $\phi 10$.



„INŻ-SAN” Sp. z o.o.

Wpłynęło
dnia 05. 05. 2006
L. dz. 1066/05/2006
Do załatwienia *Sitek*

Zabrze, 27.04.2006 r.

**Przedsiębiorstwo Produkcyjno
Handlowo Usługowe „Inżynieria
Sanitarna” Sp. z o.o.
ul. Świerczewskiego 40
41-100 Siemianowice Śląskie**

pismo nr: TGW/L-432-177/06

dotyczy: uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w dzielnicy Ksawery – Koszelew
w Będzinie (uzgodnienie skrzyżowania gazociągu DN 400 CN 2,5 MPa
z kanalizacją deszczową DN 630).

W odpowiedzi na Wasze pismo znak 991/04/2006 z dnia 24.04.2006 r. w sprawie jak wyżej informujemy, iż w przedstawionym zakresie opracowania potwierdzono przebieg istniejącej sieci gazowej: **wysokiego ciśnienia DN 400 CN 2,5 MPa.**

Trasę oraz sposób zabezpieczenia projektowanej kanalizacji deszczowej z gazociągiem DN 400 CN 2,5 MPa **uzgadniamy z uwagami:**

1. Przeprojektować lokalizację studzienki kanalizacyjnej sdA1 na odległość min. 5,0 m od gazociągu;
2. Zachować odległość pionową pomiędzy zewnętrzną ścianką projektowanej kanalizacji a gazociągiem min. 0,2 m;
3. Zaprojektować w rejonie skrzyżowania z gazociągiem zabezpieczenie kanalizacji przed jej przemieszczaniem w kierunku pionowym, powodującym dodatkowe obciążenie gazociągu (np. podpory);
4. Rura ochronna DN 813 w miejscu skrzyżowania z gazociągiem nie jest konieczna.

W/w uwagi wynikają z: **Dz. U. Nr 139 poz. 686 z dnia 7 grudnia 1995 r. oraz PN-91/M-34501.**

W przypadku prowadzenia robót w pobliżu naszych urządzeń inwestor winien skontaktować się z Wydziałem Obsługi Sieci Zabrze, ul. Mikulczycka 5 (tel. 0-32 373-52-75) celem ustalenia nadzoru nad w/w robotami. Nadzór wykonywany jest odpłatnie, na który inwestor powinien przesłać zlecenie z podanymi warunkami płatności, podając datę i znak uzgodnienia.

Uzgodnienie ważne jest przez okres 2 lat od daty wystawienia niniejszego pisma.
Fakturę za rozeznanie sprawy prześlemy w terminie późniejszym.

Załącznik:

1. 1 plan sytuacyjny
2. profil podłużny kanalizacji

Kopia:

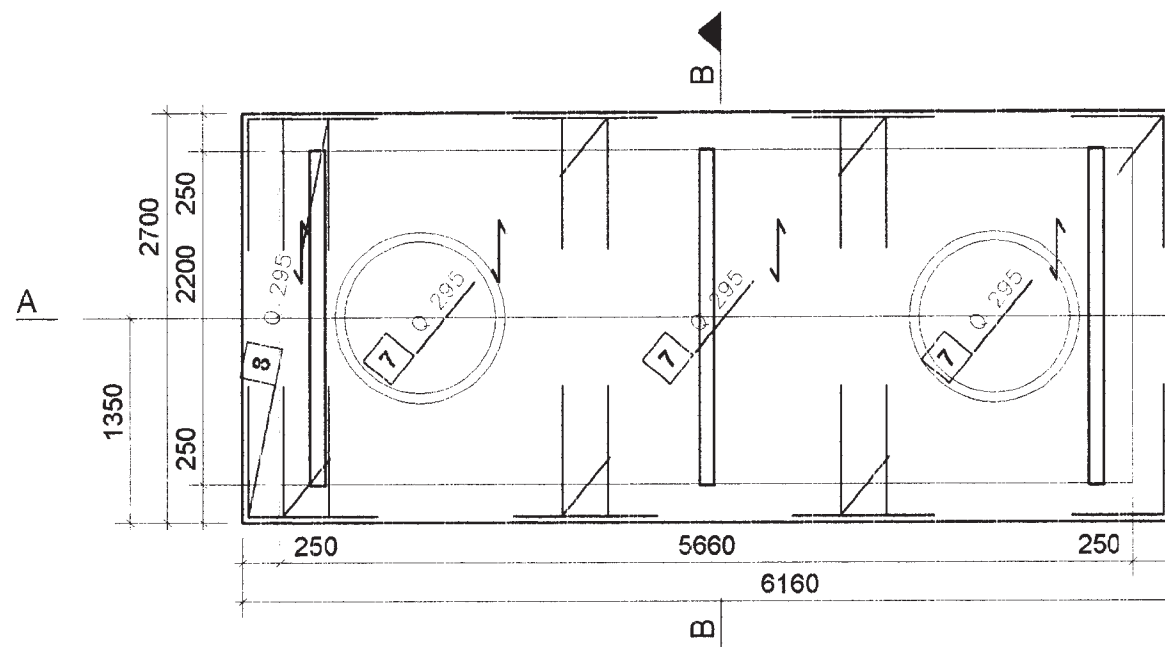
1. Dział Sprzedaży Gazu i Usług (1 format A4 poz. 11)
2. a/a TGW

Zakład Gazowniczy Zabrze
WYDZIAŁ OBSŁUGI SIECI
KIEROWNIK
Stefan Miska

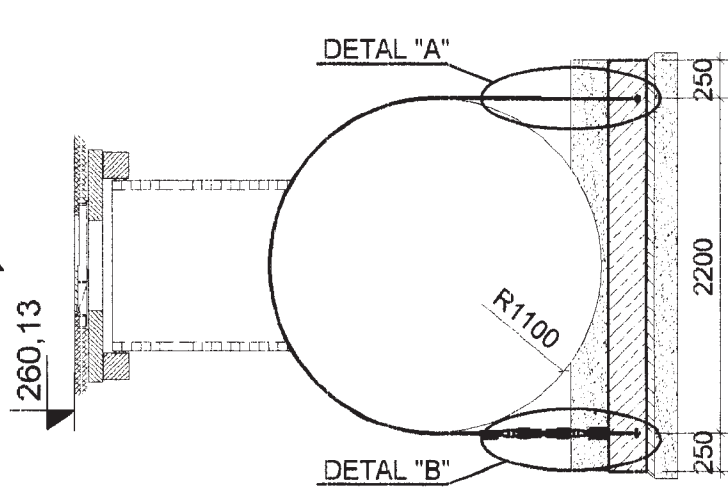
BETON: B-20
WODOSZCZELNY W-8
STAL: A-IIIN

- UWAGI:
1. Rysunek wymiarowano w (mm).
 2. Pręty zbrojeniowe wymiarowano po obrysie zewnętrznym.
 3. Otulina a min. = 40 mm.
 4. Długość zakładu dla siatek 300mm
 5. Blachy wymiarowano w osiach
 6. Wszystkie elementy stalowe ocynkować ognioowo po nadaniu kształtu oraz powlec powłoką ochronną malarską
 7. Nakrętki napinające spawane (rzymskie) wykonano na podstawie tablic do projektowania konstrukcji stalowych

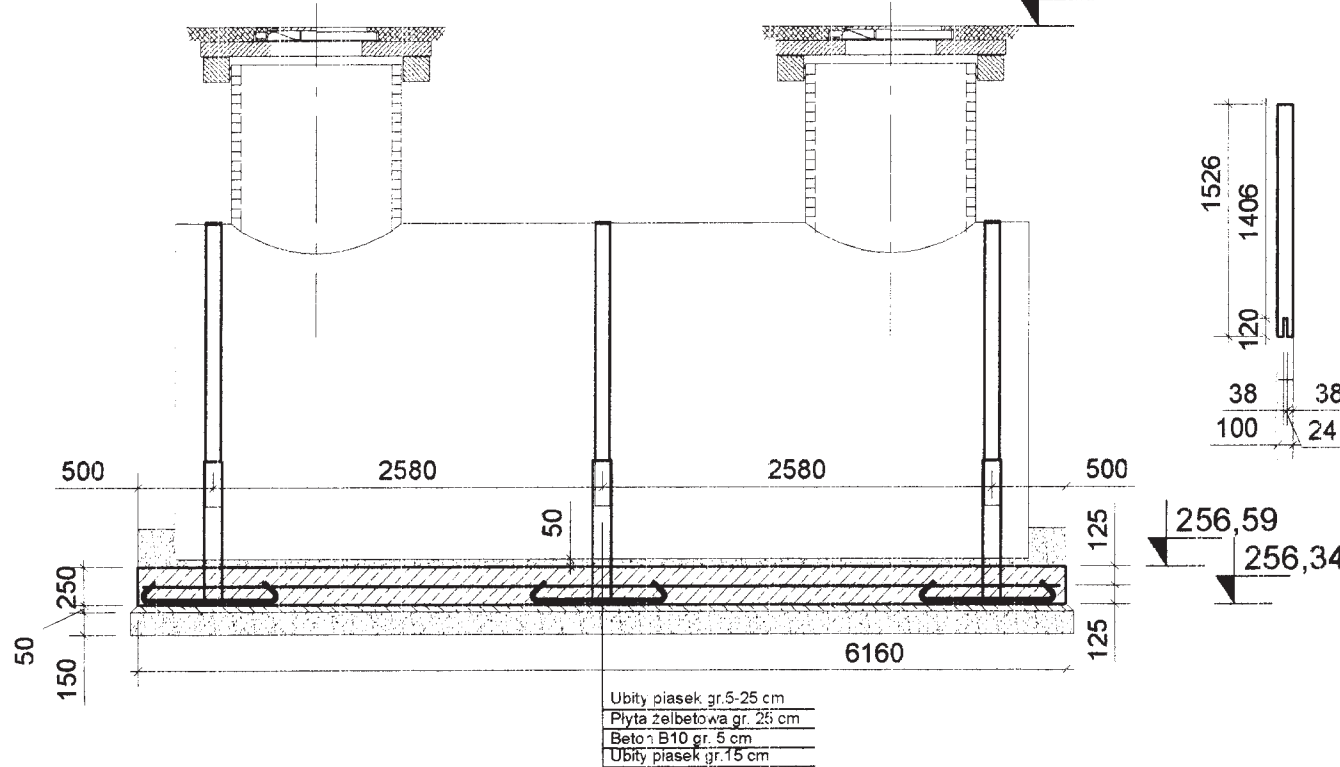
Separator SL-FOZP-II-700s PE
RZUT PŁYTY FUNDAMENTOWEJ SKALA 1/50



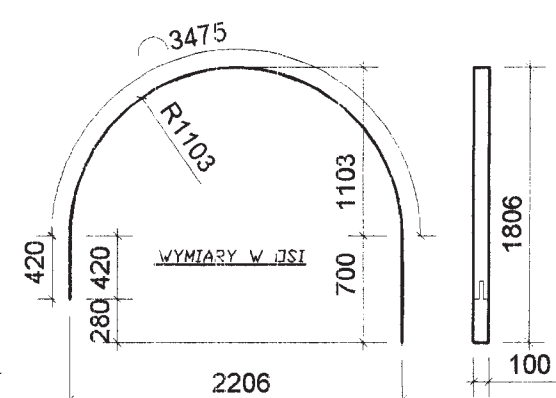
PRZĘKRÓJ B-B SKALA 1/50



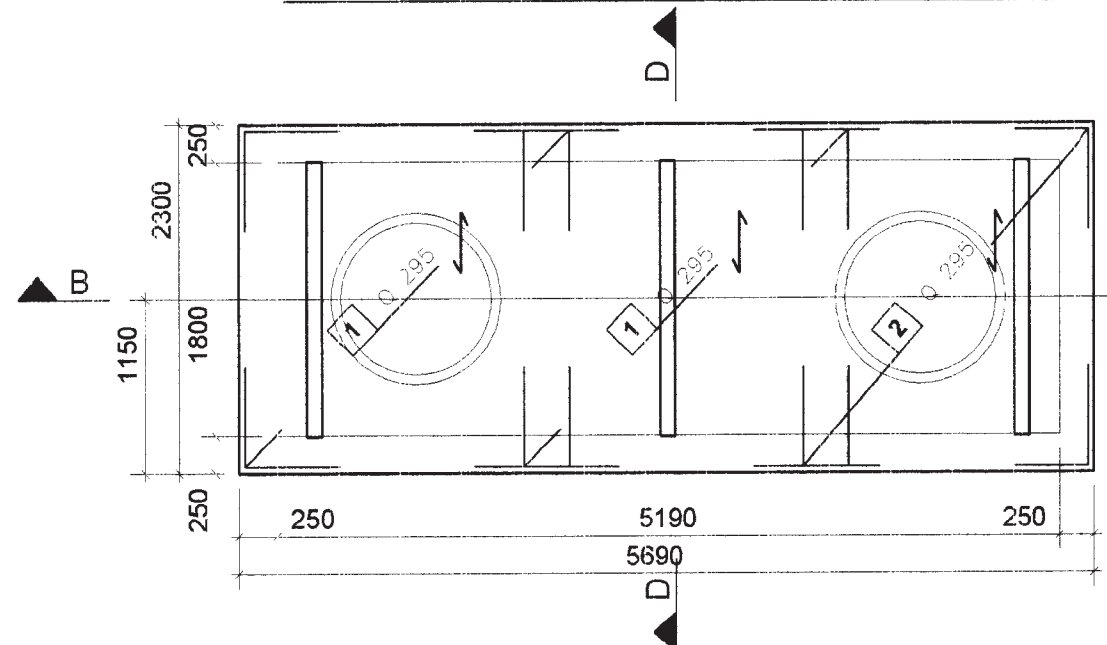
PRZĘKRÓJ A-A SKALA 1/50



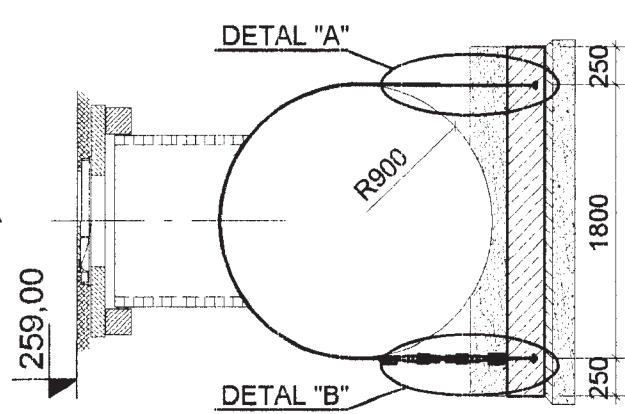
ELEMENT 8
WYKONAĆ x 3



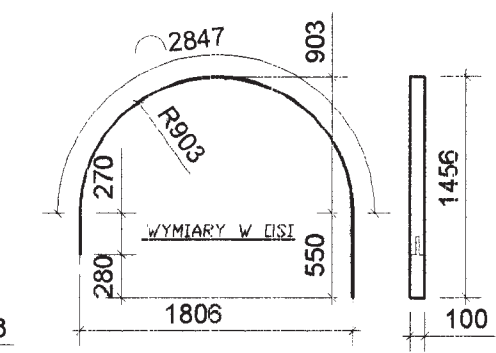
Separator SL-FOZP-II-400s PE
RZUT PŁYTY FUNDAMENTOWEJ SKALA 1/50



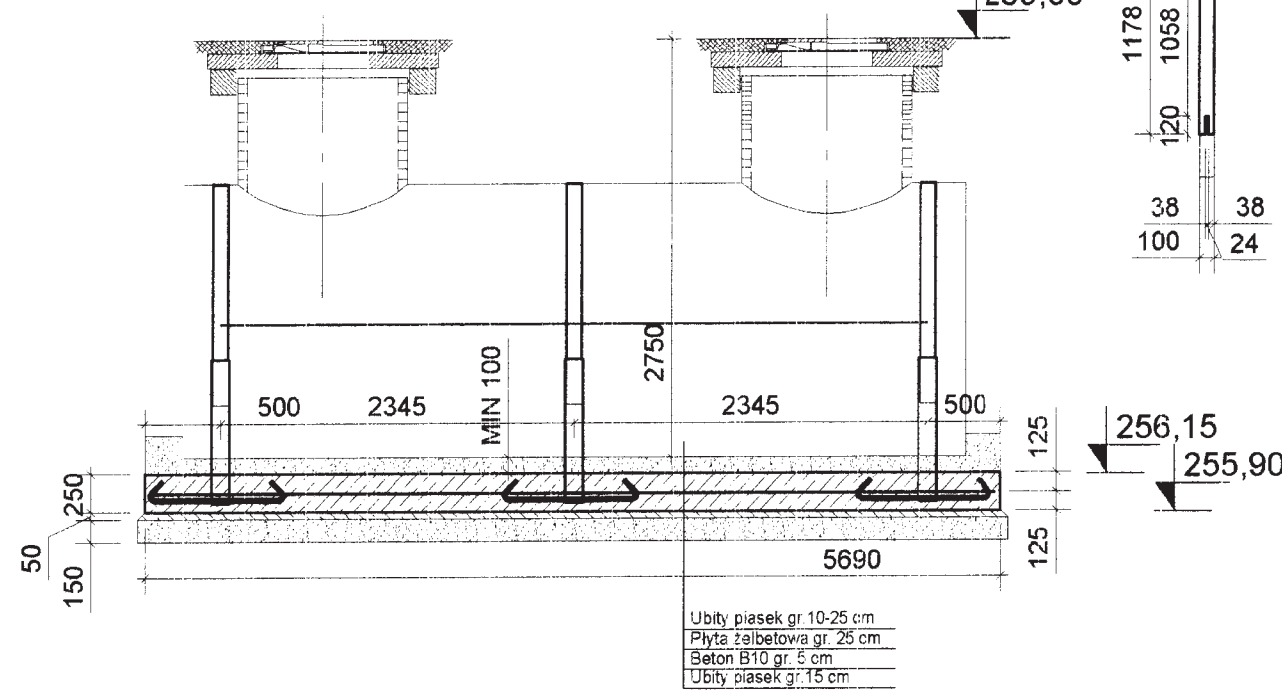
PRZĘKRÓJ D-D SKALA 1/50



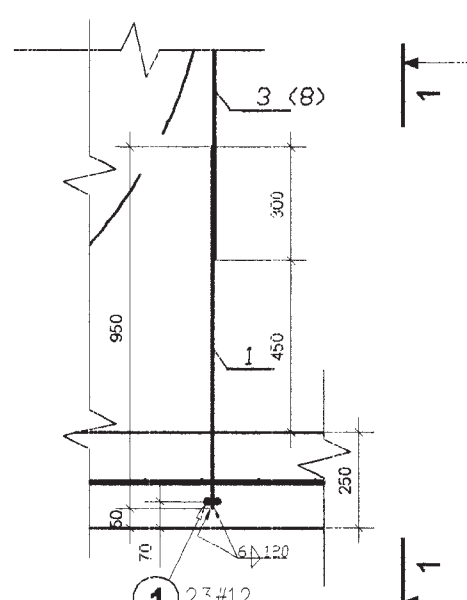
ELEMENT 3
WYKONAĆ x 3



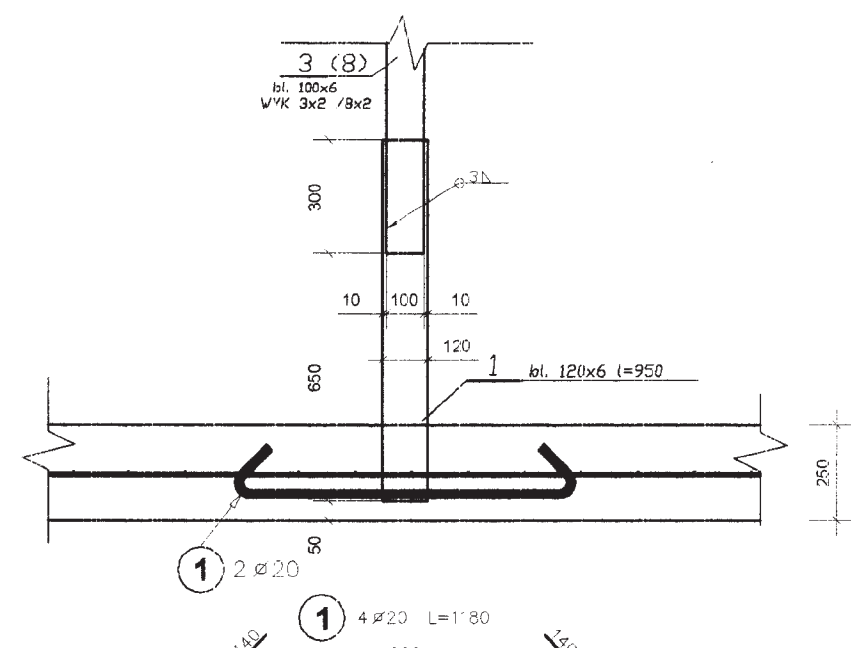
PRZĘKRÓJ C-C SKALA 1/50



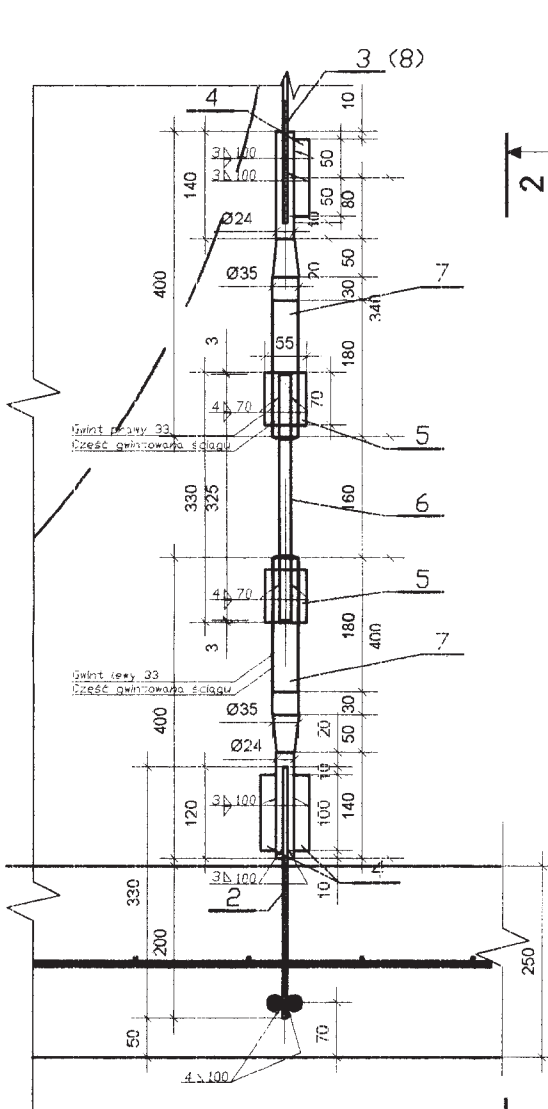
DETAL "A" SKALA 1/50
ELEMENT WYKONAĆ x 4
W TYM POZYCJA 3 x 2/8 x 2



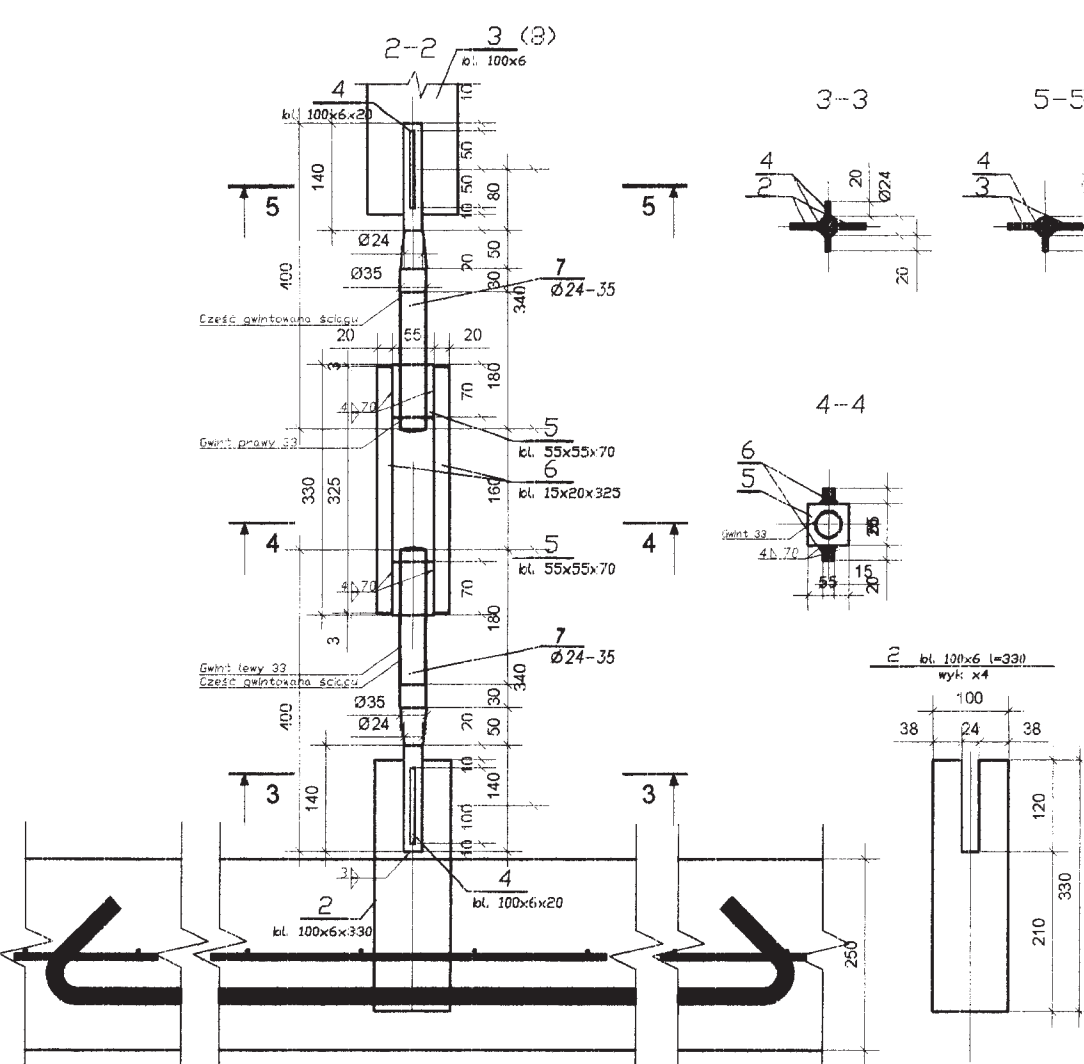
PRZĘKRÓJ 1-1 SKALA 1/20



DETAL "A" SKALA 1/10
ELEMENT WYKONAĆ x 4
W TYM POZYCJA 3 x 2/8 x 2



PRZĘKRÓJ 2-2 SKALA 1/10



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ				
Poz	Stal	Długość (mm)	Ilość	Długość łączna (m)
		w elemencie	elementów	ogółem
1	A-IIIN	1780	4	28,32
		0 długość wg średnic (m)	24	28,32
		Masa 1 m pręta (kg/m)		2,47
		Masa łączna wg średnic (kg)		69,55
		Masa łączna wg gatunku stali (kg)		69,55
		Ogółem (kg)		69,55

ZESTAWIENIE SIATEK ZBROJENIOWYCH							
Poz.	Typ siatki	Ilość			Wymiary (m)	Średnica prętów (mm)	Wymiar oczka (mm)
		w elemencie	Elementów	Ogółem			
1	Q 295	2	1	2	2,22x2,15	8	150
2	Q 295	1	1	1	2,22x1,91	8	150
3	Q 295	3	1	3	2,62x2,15	8	150
4	Q 295	1	1	1	2,62x0,63	8	150
		Ilość ogółem: (kg)					
							132,10

ŁĄCZENIE PŁYTY ZE ZBIORNIKIEM - ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ DLA WSZYSTKICH ŁĄCZNIKÓW

Poz.	Oznaczenie	Długość mm	Ilość szt.	Elementów szt.	Suma długości m	Ciężar		Materiał
						jedn. kg/m	całk. kg	
1	bl. 6x120	950	1	6	5,70	5,65	32,21	St3S
2	bl. 6x100	330	1	6	1,98	4,71	9,33	St3S
3	bl. 6x100	3677	1	3	11,03	4,71	51,96	St3S
4	bl. 6x100	20	3	6	0,36	4,71	1,70	St3S
5	bl. 55x55	70	2	6	0,84	23,74	19,94	St3S
6	bl. 15x325	20	2	6	0,24	38,27	9,18	St3S
7	pręt Ø 24-35	400	2	6	4,80	5,55	26,64	St3S
8	bl. 6x100	4595	1	6	27,57	4,71	129,85	St3S
Razem						kg	280,8	

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO USŁUGOWE SP. Z O.O. san ul. Główna 228 40-861 KATOWICE tel. 22 355 14 50 fax 22 355 14 50 e-mail: biuro@san.pl		Inwestor: GMINA BĘDZIN	
Projektował: mgr inż. Jacek MIKOS Nr upr. 418/87		Inwestycja: UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ W DZIELNICY KSAWERA-KOSZELEW W BĘDZINIE	
Opracował: mgr inż. Dariusz Zboński		Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	
Sprawdził: inż. Roman GNIADO Nr upr. 1177		Tytuł rysunku: Konstrukcja fundamentów pod separatory Separator SL-FOZP-II-400s PE Separator SL-FOZP-II-700s PE	
Skala: 1:50 / 1:20 / 1:10	Data: 11.2005	Nr zlecenia: 1-008-K	Nr rysunku: 01/BW

BETON: B-20
WODOSZCZELNY W-8
STAL: A-0 / A-IIIIN

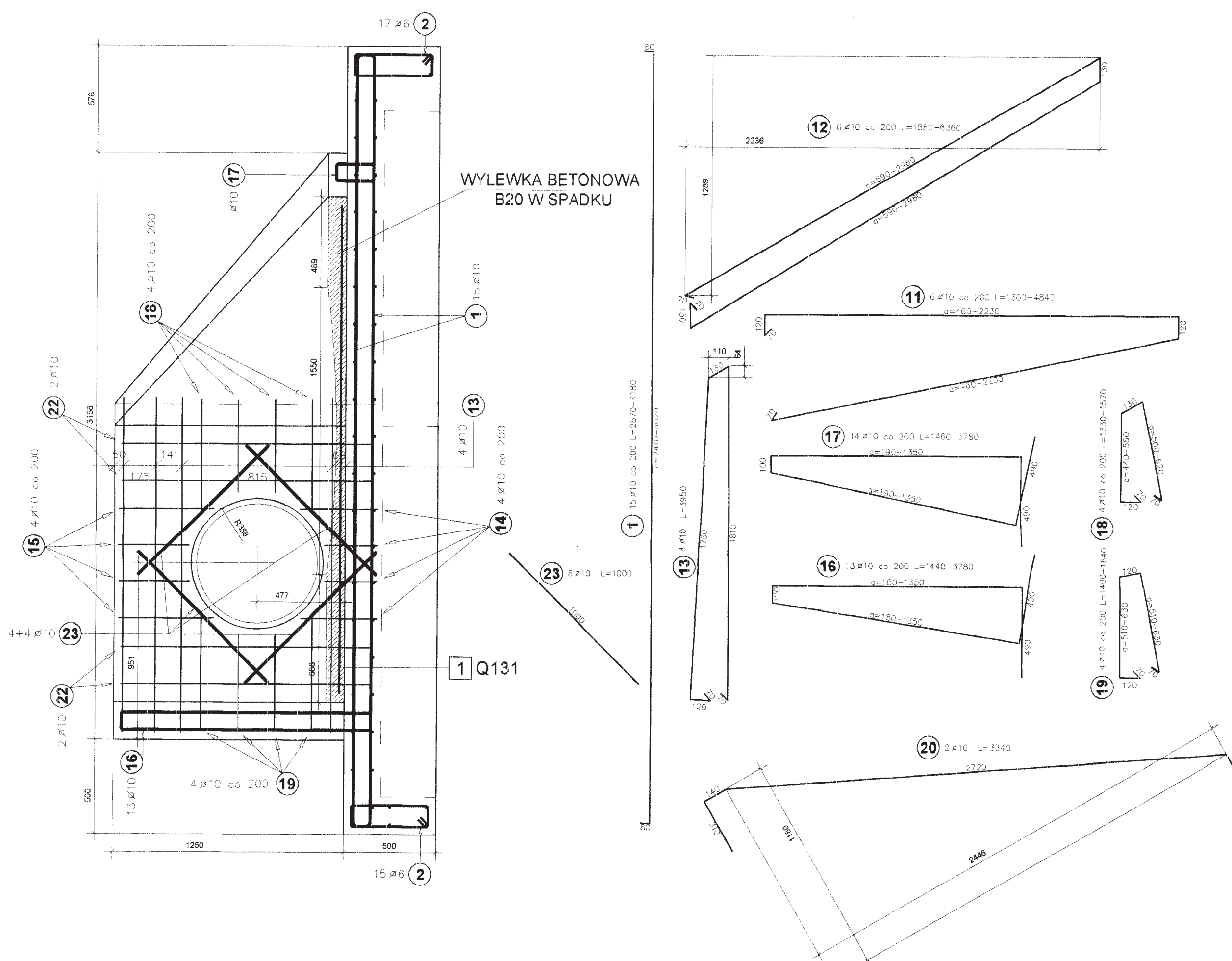
UWAGI:

1. Rysunek wymiarowany w (mm).
2. Pręty zbrojeniowe wymiarowane po obrębie zewnętrznym.
3. Długości zakładu dla prętów:
10 - 500 mm
12 - 800 mm
16 - 900 mm
20 - 1000 mm
4. Otulina a = 40 mm.
5. W jednym przekroju nie łączyć więcej niż 50% zbrojenia.
6. Wylewkę betonową zbroić
7. Pręty oznaczone symbolem (*) w zestawieniu stali dociąć i dopasować na budowie

WYLOT BRZEGOWY ZLEWNIA "A"

PRZEKROJ 1-1

1/20

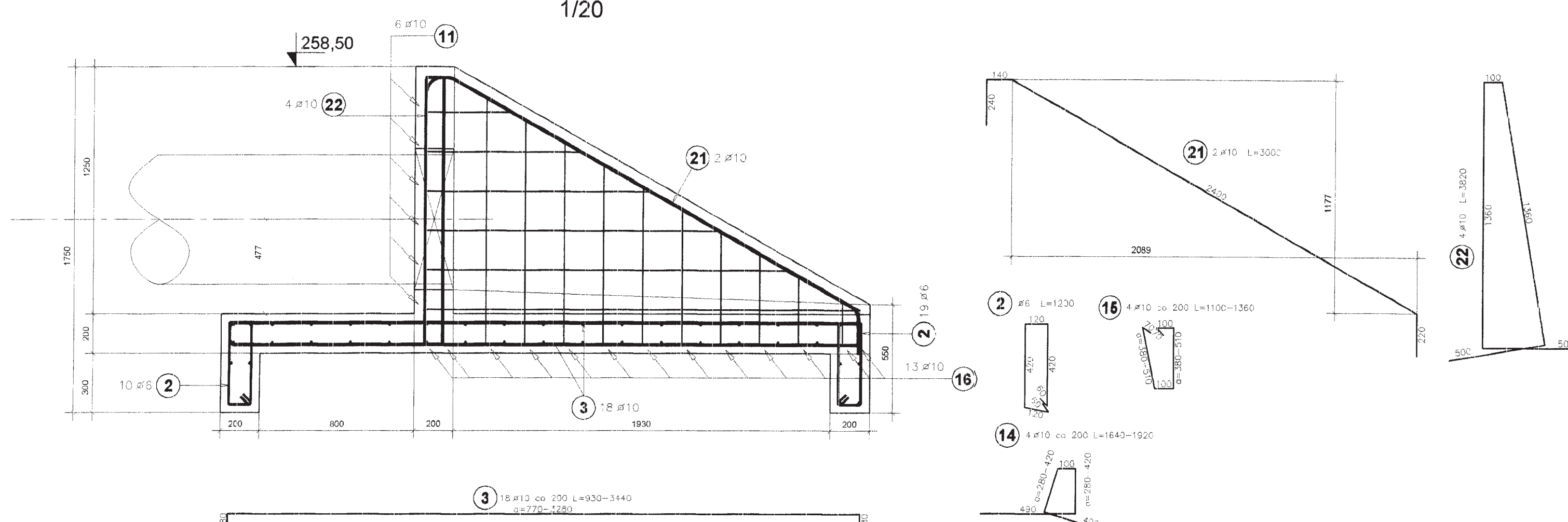


WYLEWKA BETONOWA
B20 W SPADKU

1 Q131

PRZEKROJ 1-1

1/20



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ									
Poz.	Stal	Długość (mm)	Ilość			Długość łączna (m)			
			w elemencie	elementów	ogółem	A-0 μ 6	A-IIIIN	μ 6	A-IIIIN
1	10	3380 *	15	2	30			101,40	
2	6	1200 *	51	1	61	73,20			
3	10	2870 *	18	2	36			103,32	
4	12	4440 *	6	1	6				26,04
5	12	3440 *	3	1	3				10,32
6	12	4730 *	6	1	6				28,74
7	12	5160 *	3	1	3				15,48
8	12	3500 *	3	1	3				10,50
9	12	5110 *	3	1	3				15,33
10	12	3070 *	3	1	3			18,42	
11	12	3470 *	6	1	6			23,82	
12	10	3550 *	4	1	4			15,80	
13	10	1750 *	4	1	4			7,12	
14	10	1230 *	4	1	4			4,32	
15	10	2660 *	13	1	13			34,38	
16	10	2630 *	14	1	14			36,82	
17	10	1450 *	4	1	4			5,80	
18	10	1520 *	4	1	4			6,08	
19	10	1520 *	4	1	4			6,08	
20	10	3540 *	2	1	2			6,88	
21	10	3500 *	2	1	2			6,30	
22	10	3470 *	4	1	4			15,28	
23	10	1000 *	8	1	8			8,00	
Długość w średnic (m)						73,20		354,04	107,07
Masa 1 m pręta (kg/m)						0,22		0,32	0,89
Masa łączna w średnic (kg)						16,25		243,72	95,02
Masa łączna w gatunku stali (kg)						16,25		358,15	
Średnia długość								354,40	

ZESTAWIENIE SIATEK ZBROJENIOWYCH									
Poz.	Typ siatki	Ilość	Wymiary (m)	Średnica prętów (mm)	Wymiar oczka (mm)	Ciężar łączny (kg)	Ciężar łączny (kg)	Ciężar łączny (kg)	Ciężar łączny (kg)
1	Q 131	1	1	2,82x2,05	5 x 5	150 x 150	11,22	11,22	11,22
Masa ogółem (kg)									

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO USŁUGOWE SP. Z O.O. ASAN 40-801 KATOWICE ul. Główna 228 ☎ 201 355-14-50 ☎ 201 355-14-51 ✉ biuro@asan.pl		Inwestor: GMINA BĘDZIN	
Projektant: mgr inż. Jacek MIKOŚ Nr upr. 418/87		Podpis: <i>Mb</i>	
Opracował: mgr inż. Dariusz Zboinek		Podpis: <i>Zb</i>	
Sprawdził: inż. Roman GNIADO Nr upr. 11/77		Podpis: <i>Rgn</i>	
Tytuł rysunku: Wylot brzegowy zlewni A		Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	
Skala: 1 : 20		Data: 11.2005	
Nr zlecenia: 1-008-K		Nr rysunku: 02/BW	

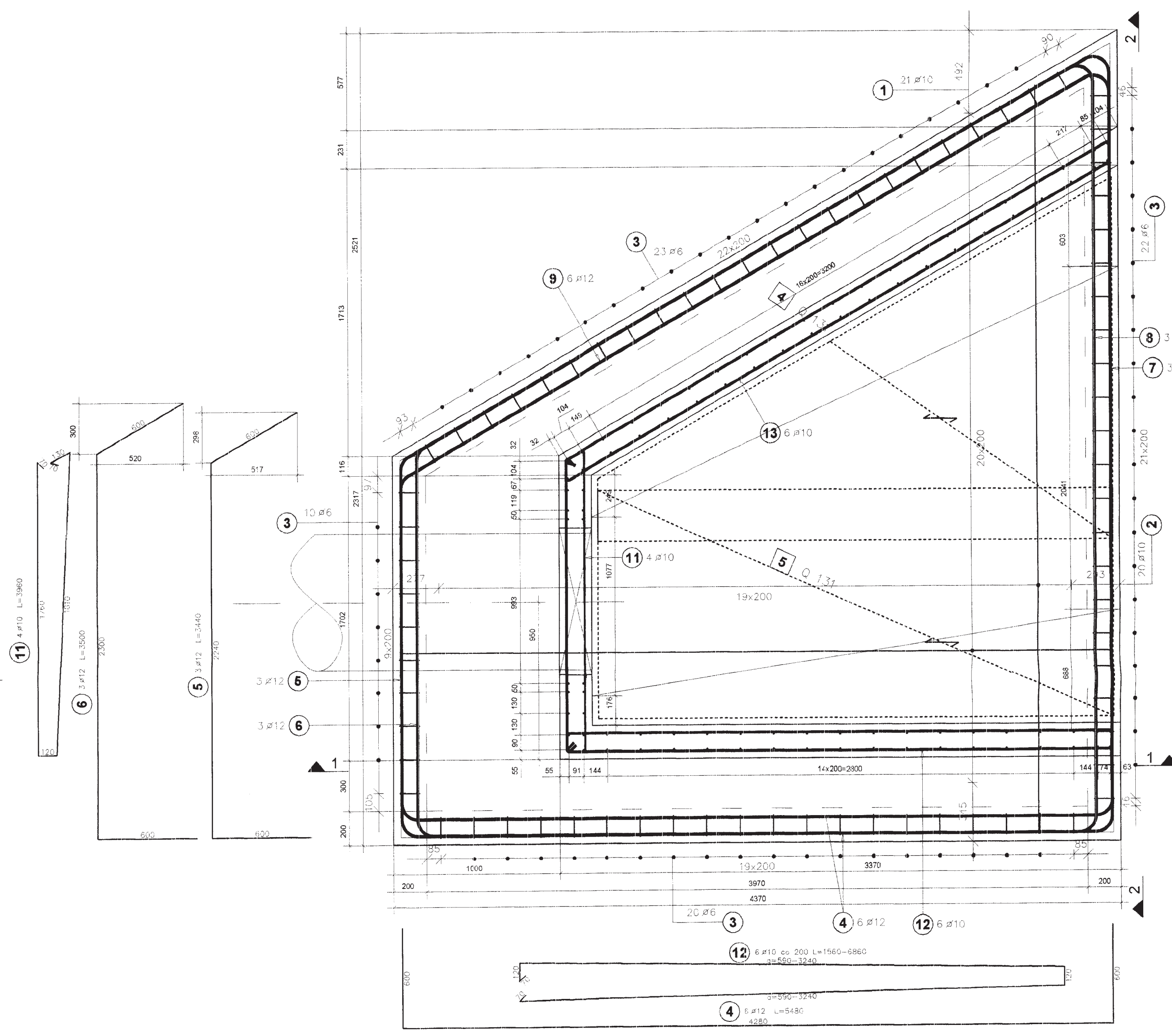
WYLOT BRZEGOWY ZLEWNIA "B"

BETON: B-20
WODOSZCZELNY W-8
STAL: A-0 / A-IIIIN

- UWAGI:**
- Rysunek wymiarowano w (mm).
 - Pręty zbrojeniowe wymiarowano po obrysie zewnętrznym.
 - Długości zakładu dla prętów:
10 - 500 mm
12 - 600 mm
16 - 900 mm
20 - 1000 mm
 - Otulina a = 40 mm.
 - W jednym przekroju nie łączyć więcej niż 50% zbrojenia.
 - Wylęgłą betonową zbroić siatką Q131 na zakład 300mm
 - Pręty oznaczone symbolem (*) w zestawieniu stali dociąć i dopasować na budowie

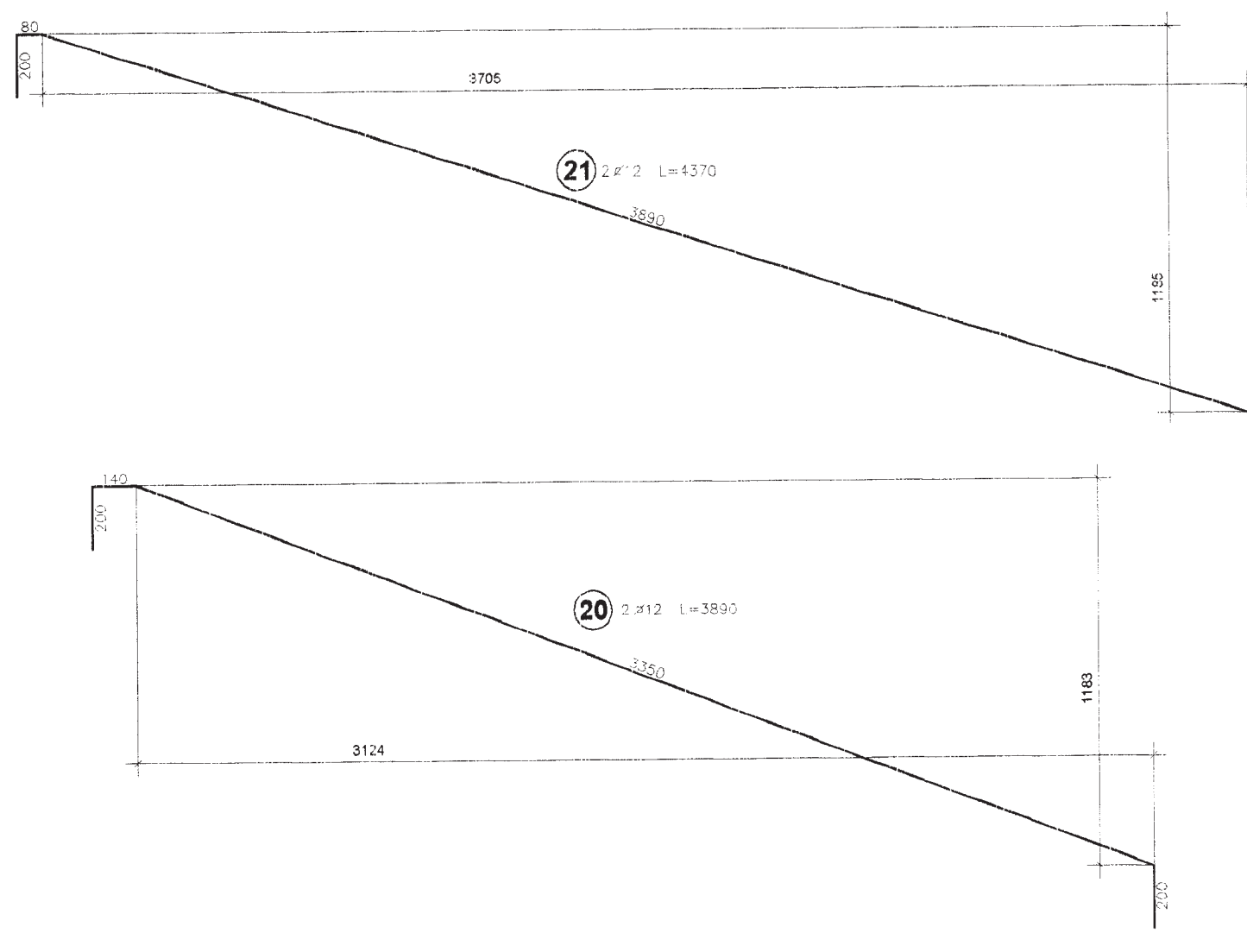
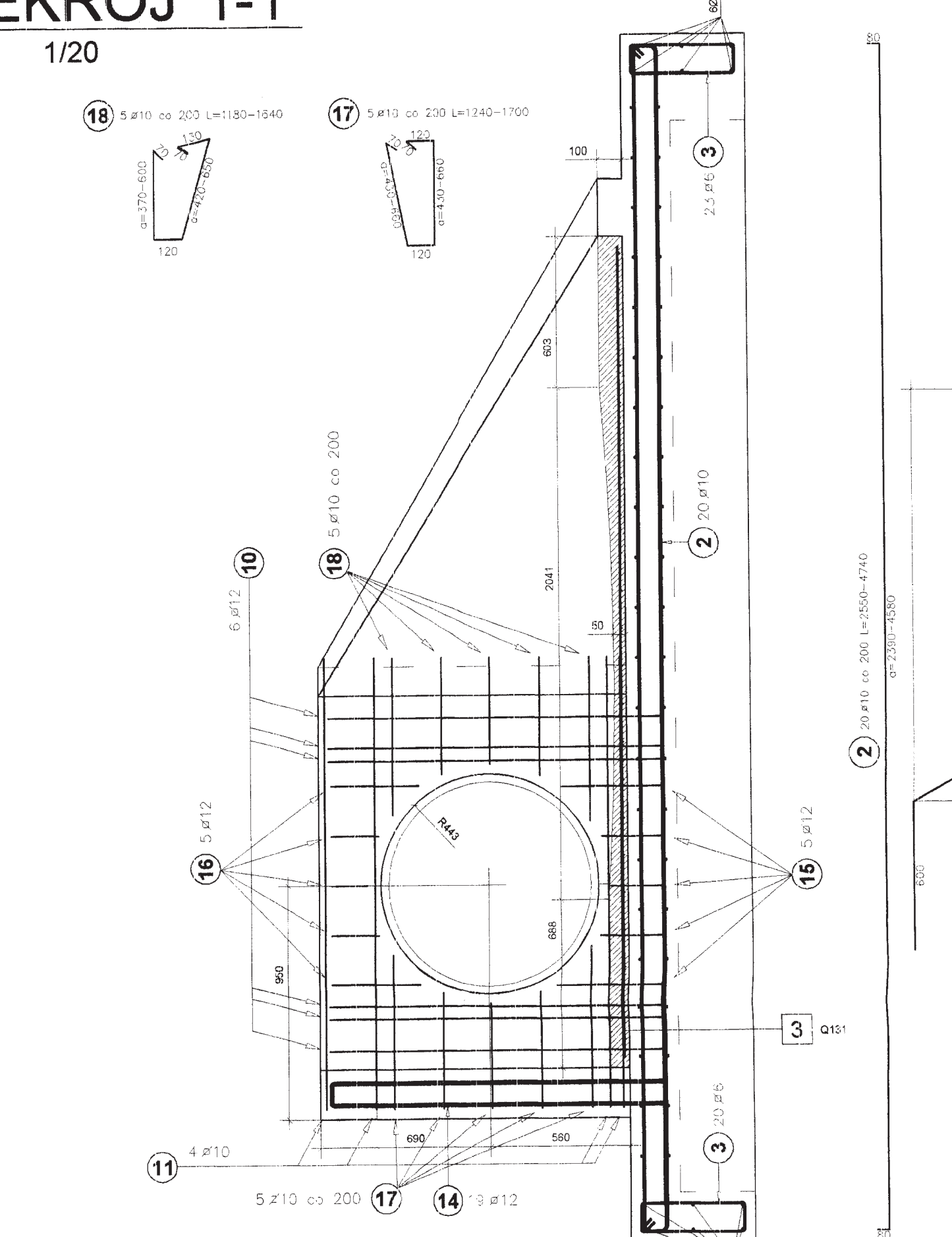
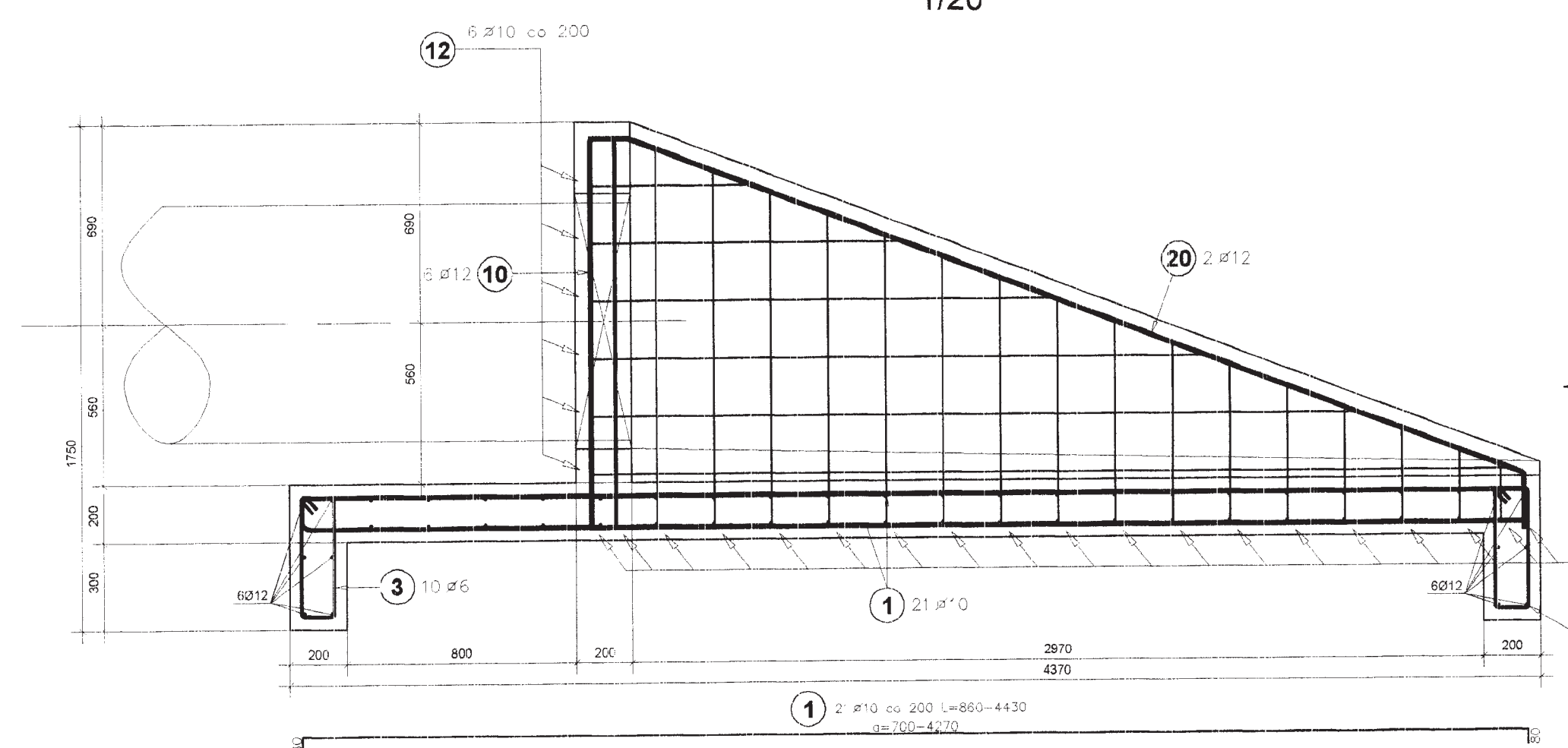
PRZEKROJ 1-1

1/20



PRZEKROJ 1-1

1/20



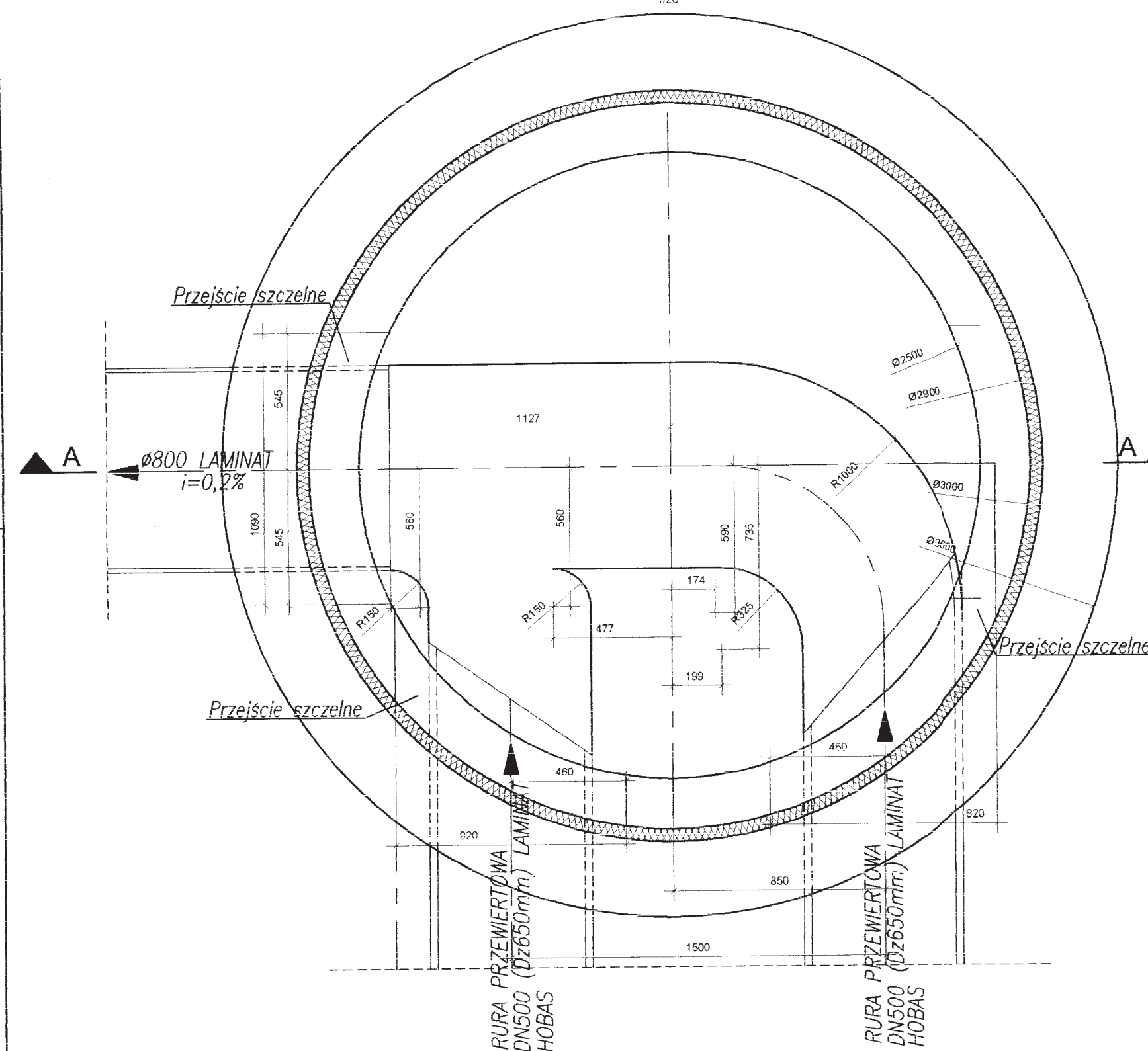
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ									
Poz.	Stal	Długość (mm)	Ilość		ogółem	Długość łączna (m)			Masa łączna (kg)
			w elemencie	elementów		A-0	A-IIIIN		
1	A-0	3470	21	2	42	44,74			
2	A-0	3650	20	2	40	46,00			
3	A-0	200	75	1	75	90,00			
4	A-0	5480	6	1	6			32,88	
5	A-0	3440	3	1	3			10,32	
6	A-0	3560	3	1	3			10,50	
7	A-0	5840	3	1	3			17,52	
8	A-0	5780	3	1	3			17,34	
9	A-0	5060	6	1	6			36,36	
10	A-0	3820	6	1	6			22,92	
11	A-0	3960	4	1	4			15,84	
12	A-0	4210	6	1	6			25,26	
13	A-0	5600	6	1	6			33,60	
14	A-0	2660	15	1	15			20,54	
15	A-0	1740	5	1	5			8,70	
16	A-0	900	5	1	5			4,50	
17	A-0	1450	5	1	5			7,25	
18	A-0	1590	5	1	5			6,95	
19	A-0	2710	21	1	21			54,91	
20	A-0	3890	2	1	2			7,78	
21	A-0	4370	2	1	2			8,74	
Długość wg średnic (m)						90,00	350,84	285,01	
Masa 1 m. pręta (kg/m)						0,22	0,62	0,89	
Masa łączna wg średnic (kg)						19,98	234,85	253,09	
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						19,98	487,94		
Ogółem (kg)							507,92		
* średnia długość									

ZESTAWIENIE SIATEK ZBROJENIOWYCH									
Poz.	Typ siatki	W elemencie	Ilość	Elementów	Ogółem	Wymiary (m)	Średnica prętów (mm)	Wymiar oczka (mm)	Ciężar siatki (kg)
1	Q-31	1	1	1	1	2,68x2,15	5	150	12,04
2	Q-31	1	1	1	1	3,22x2,24	5	150	8,34
3	Q-31	1	1	1	1	2,15x3,45	5	150	15,50
Masa ogółem (kg)									35,88

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWE SP. Z O.O. Asan ul. Gliwicka 225 40-851 KATOWICE tel. 034 358 41 00 fax 034 358 41 01 e-mail: biuro@asan.pl		Inwestor: GINA BĘDZIN Inwestycja: UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ W DZIELNICY KSAWERA-KOSZELEW W BĘDZINIE	
Projektował: mgr inż. Jacek MIKOS Nr upr. 418/87	Podpis: <i>[Signature]</i>	Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY	Podpis: <i>[Signature]</i>
Opracował: mgr inż. Dariusz Zboński	Podpis: <i>[Signature]</i>	Tytuł rysunku: Wylot brzegowy zlewni B	
Sprawdził: inż. Roman GNIADO Nr upr. 11/77	Podpis: <i>[Signature]</i>	Skala: 1:20	Data: 11.2005 Nr zlecenia: 1-008-K Nr rysunku: 03/BW

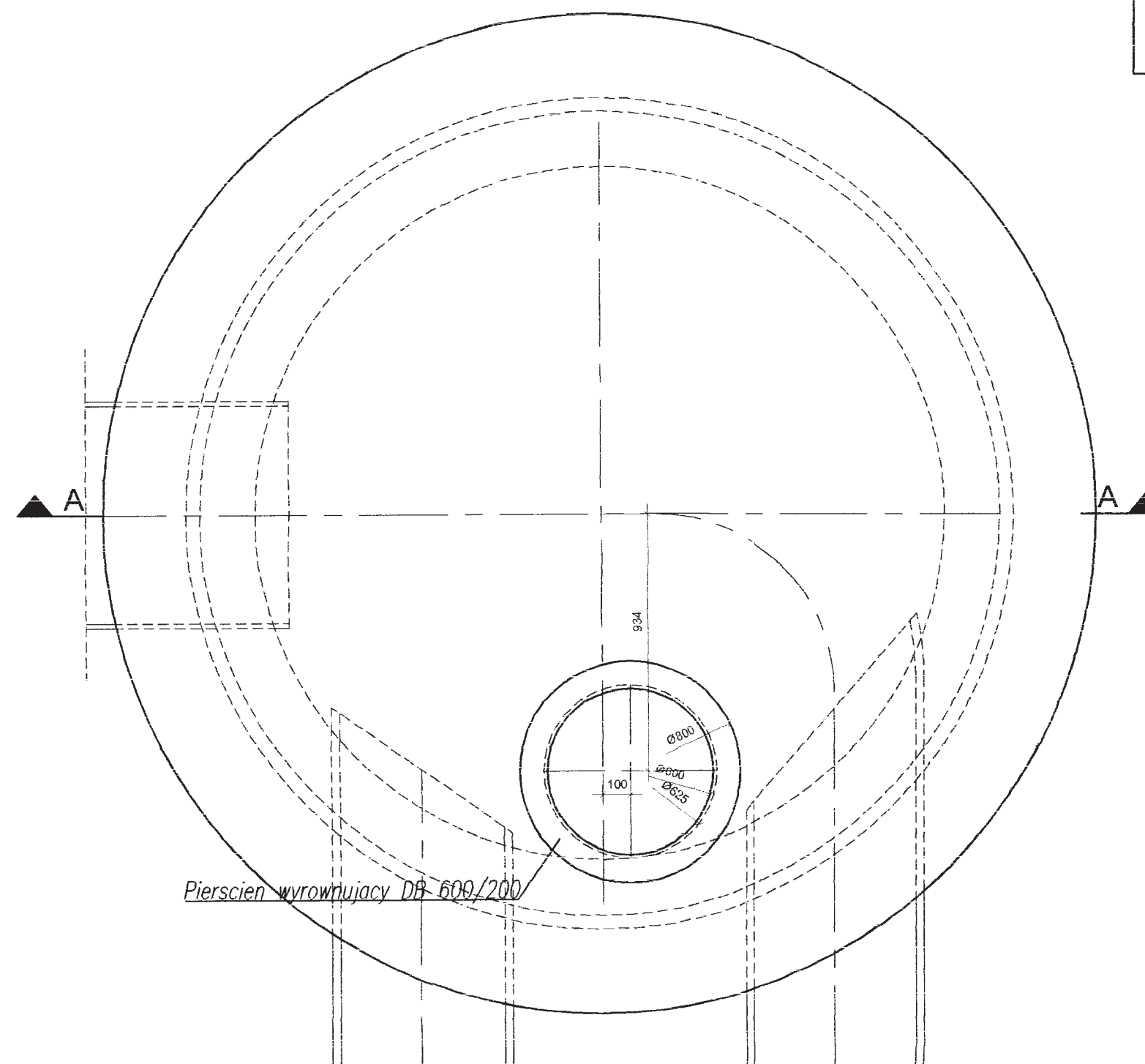
PRZEKROJ C-C

1/20



PRZEKROJ B-B

1/20



BETON: B-20

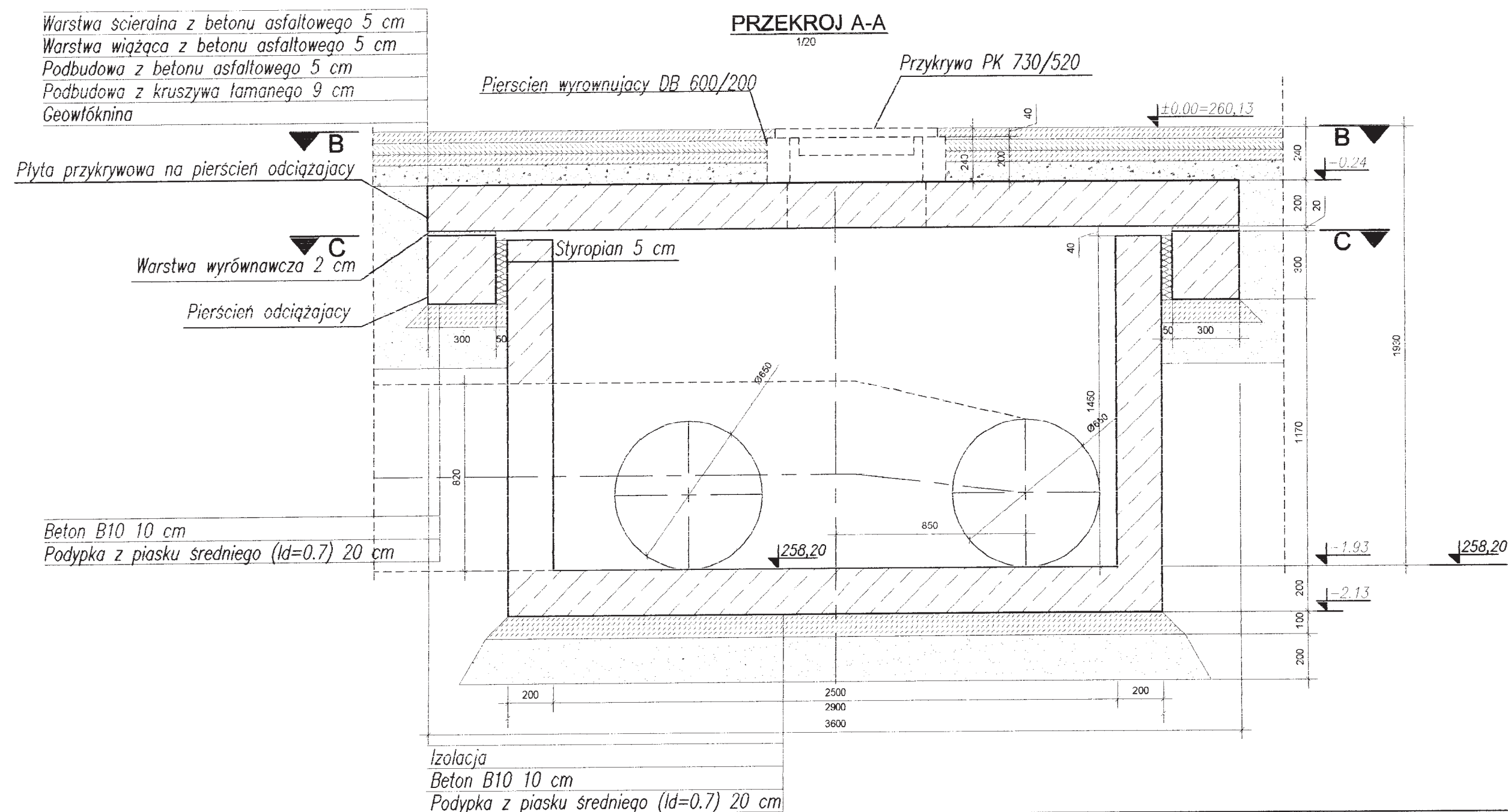
STAL: A-0 / A-IIIIN

UWAGI:

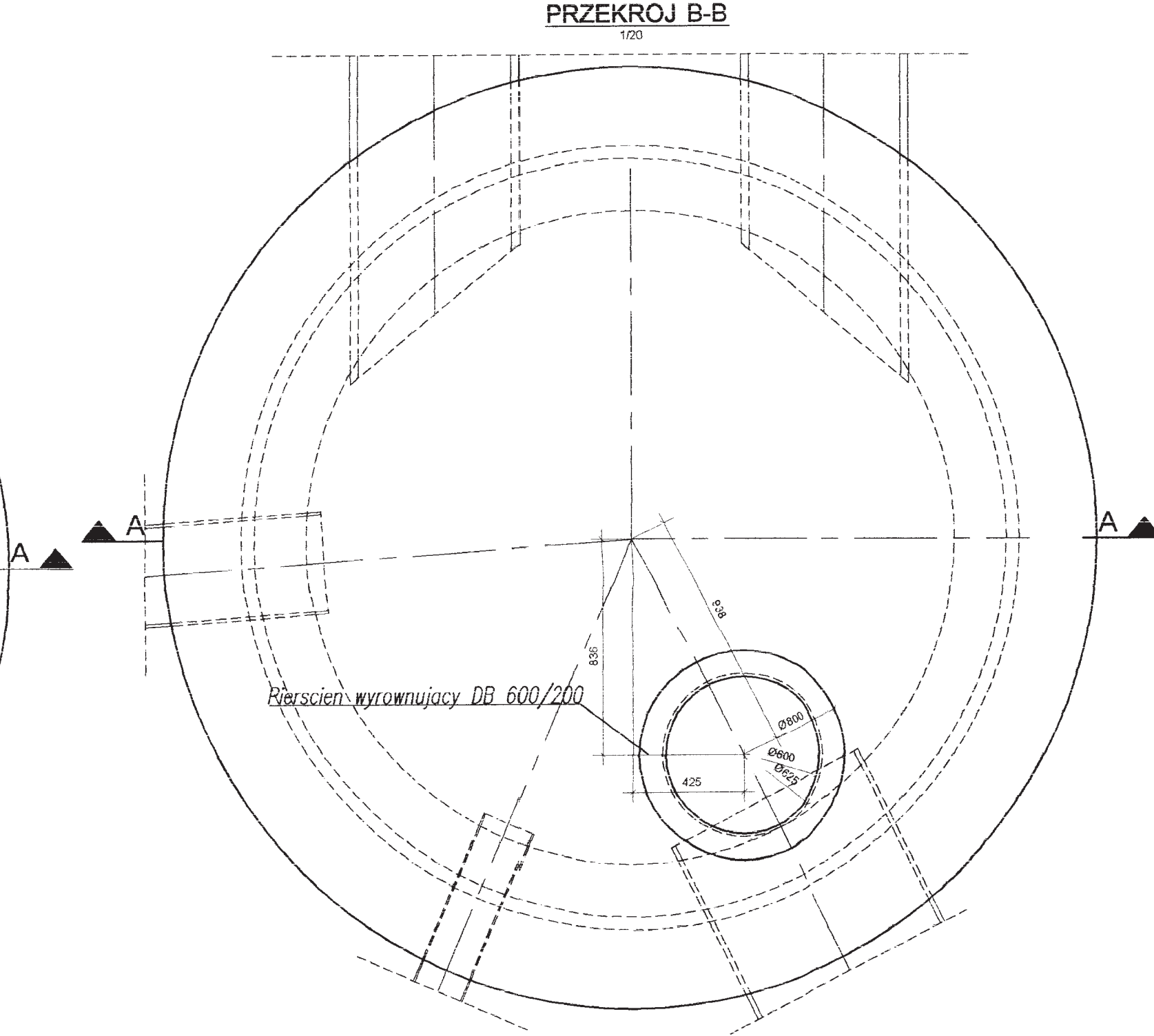
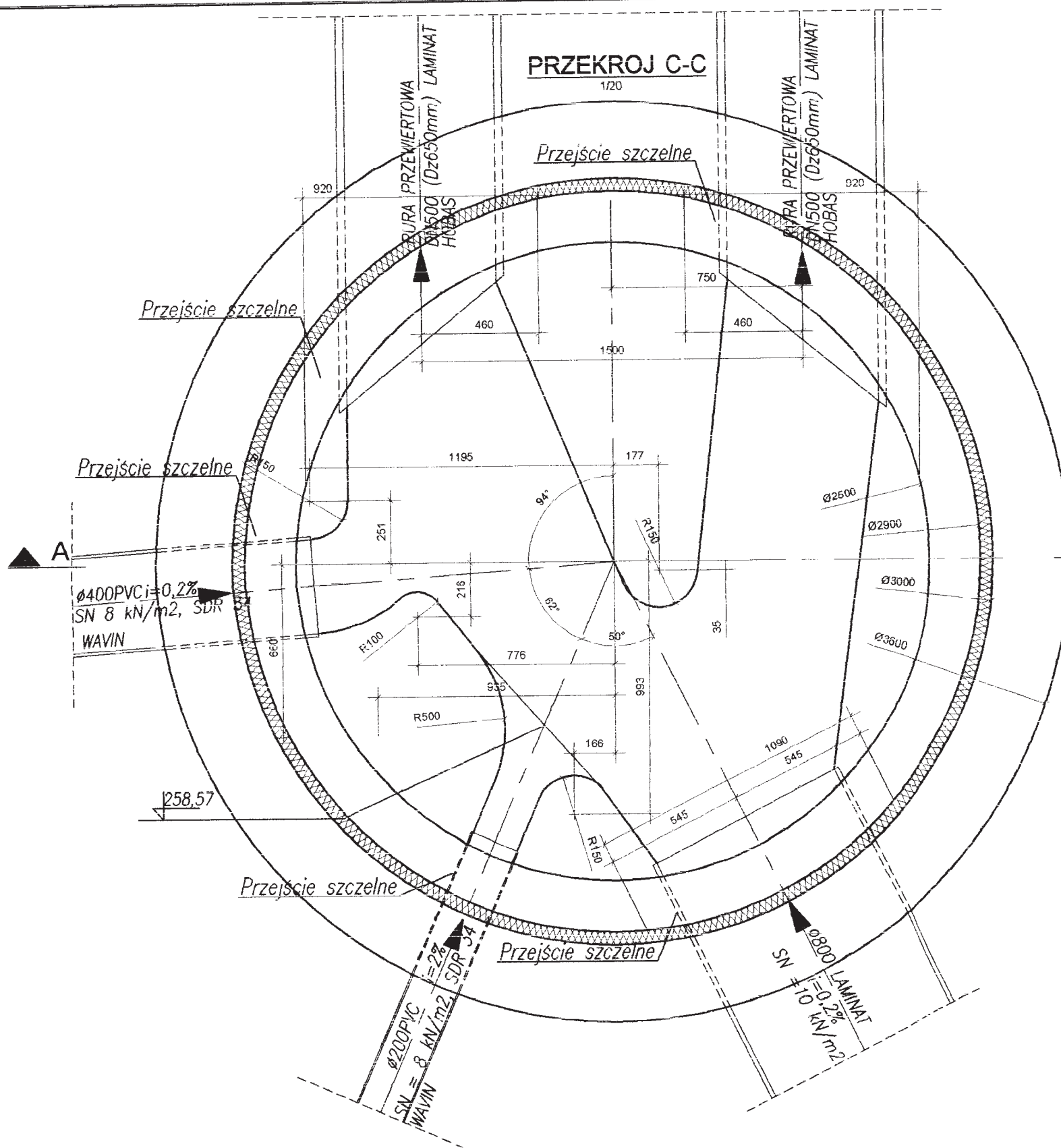
1. Rysunek wymiarowano w (mm).
2. Pręty zbrojeniowe wymiarowano po obrysie zewnętrznym.
3. Długości zakładu dla prętów:
 - # 10 - 500 mm
 - # 12 - 600 mm
 - # 16 - 900 mm
 - # 20 - 1000 mm
4. Otulina $a = 40$ mm.
5. W jednym przekroju nie łączyć więcej niż 50% zbrojenia.
6. Rysunek rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami konstrukcyjnymi oraz branżowymi
7. Przejścia szczelne rur przez ścianę studzienki wykonać zgodnie z technologią firmy Hobas, należy zastosować łącznik do wmurowania typ C dla średnicy rury $\varnothing 650$ otwór w ścianie studzienki $\varnothing 920$ dla średnicy rury $\varnothing 800$ otwór w ścianie studzienki $\varnothing 1090$
8. Łącznik do wmurowania osadzić przed betonowaniem

PRZEKROJ A-A

1/20



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO HANDLOWO USŁUGOWE SP. Z O.O. Asan ul. Gliwicka 228 40-061 KATOWICE ☎ 32/355-14-50 ☎ 32/355-14-51 ☎ 32/254-00-11 ✉ biuro@inz-san.pl		Inwestor: GMINA BĘDZIN	
Projektował: mgr inż. Jacek MIKOŚ Nr upr. 418/87		Inwestycja: UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ W DZIELNICY KSAWERA-KOSZELEW W BĘDZINIE	
Opracował: mgr inż. Piotr MACALIK		Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	
Sprawdził: inż. Roman GNIADO Nr upr. 11/77		Tytuł rysunku: Studzienka SdB2 Rysunek szalunkowy	
Skala: 1:50 / 1:20 / 1:10	Data: 11.2005	Nr zlecenia: 1-008-K	Nr rysunku: 04/BW



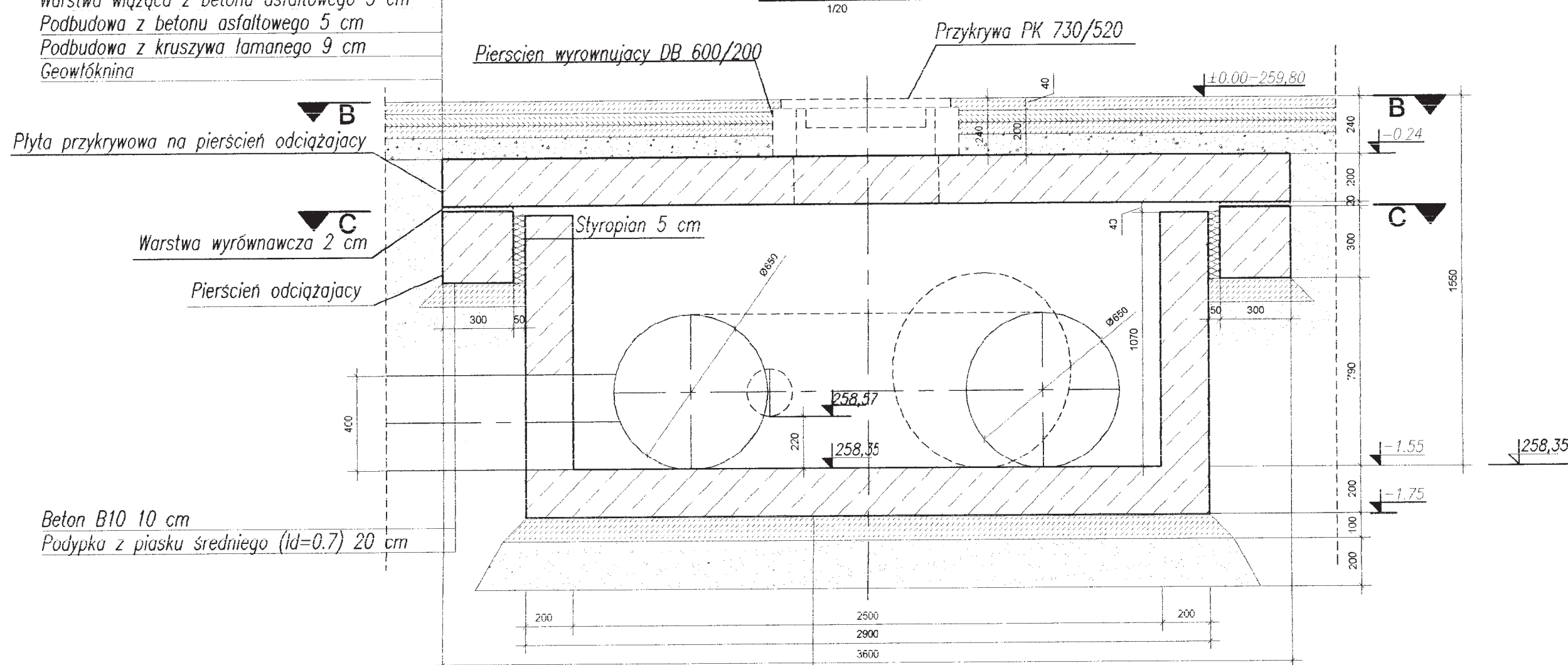
BETON: B-20
STAL: A-0 / A-IIIIN

UWAGI:

1. Rysunek wymiarowano w (mm).
2. Pręty zbrojeniowe wymiarowano po obrysie zewnętrznym.
3. Długości zakładu dla prętów:
10 - 500 mm
12 - 600 mm
16 - 900 mm
20 - 1000 mm
4. Otulina $a = 40$ mm.
5. W jednym przekroju nie łączyć więcej niż 50% zbrojenia.
6. Rysunek rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami konstrukcyjnymi oraz branżowymi
7. Przejścia szczelne rur przez ścianę studzienki wykonać zgodnie z technologią firmy Hobas i Wavin, należy zastosować łącznik do wmurowania typ C (Hobas) tuleje ochronne (Wavin) dla średnicy rury Ø 650 otwór w ścianie studzienki Ø 920 dla średnicy rury Ø 800 otwór w ścianie studzienki Ø 1090 dla średnicy rury Ø 400 i Ø 200 otwór w ścianie studzienki ustalić po uzgodnieniu z producentem rur
8. Łączniki i tuleje osadzić przed betonowaniem

Warstwa scieralna z betonu asfaltowego 5 cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 5 cm
Podbudowa z betonu asfaltowego 5 cm
Podbudowa z kruszywa łamanego 9 cm
Geotekstyna

PRZEKROJ A-A 1/20



Beton B10 10 cm
Podpłka z piasku średniego ($\rho_d=0.7$) 20 cm

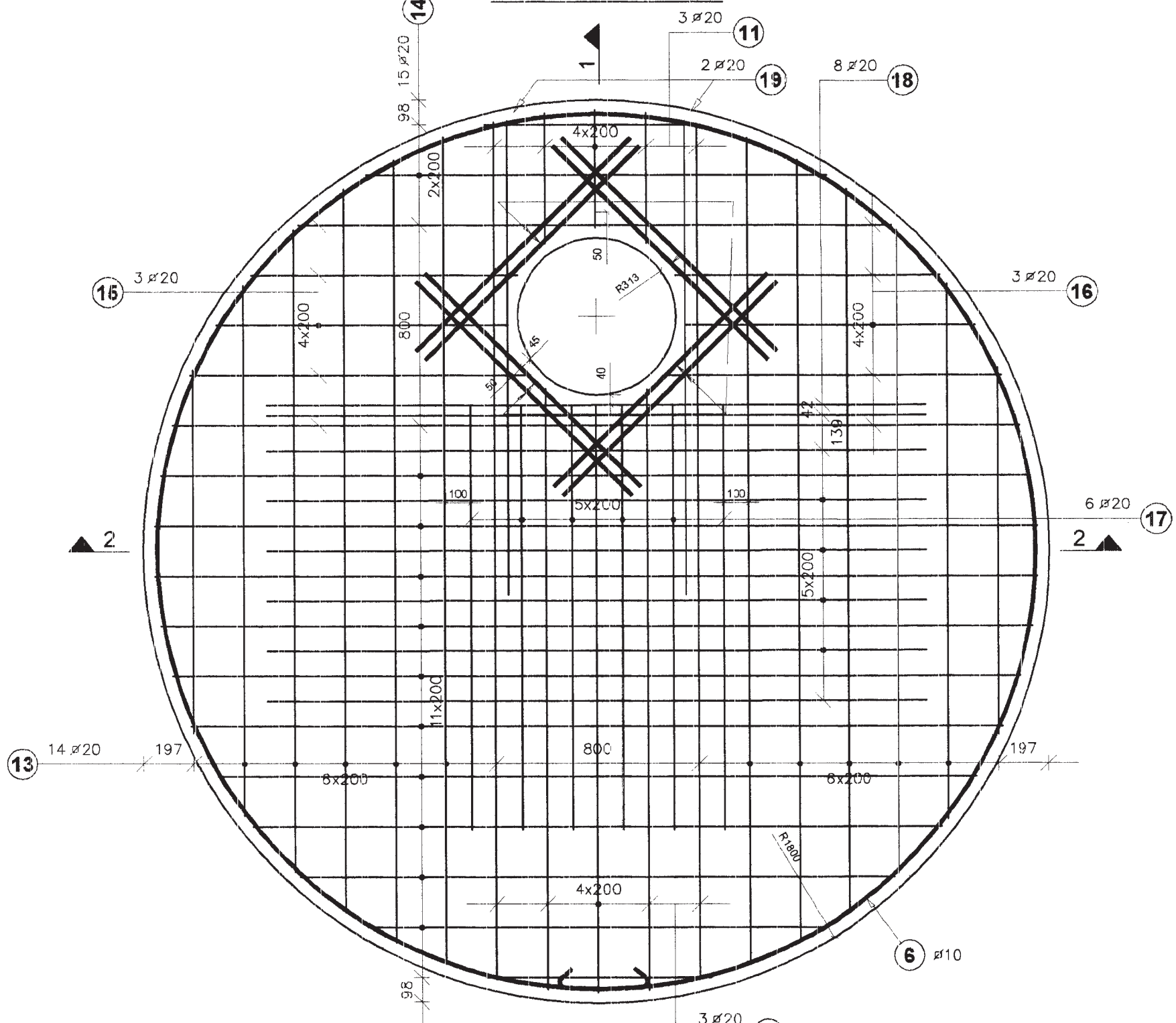
Izolacja
Beton B10 10 cm
Podpłka z piasku średniego ($\rho_d=0.7$) 20 cm

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO HANDLOWO USŁUGOWE SP. Z O.O. 		Inwestor: GMINA BĘDZIN	
Projektował: mgr inż. Jacek MIKOŚ Nr upr. 418/87		Inwestycja: UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ W DZIELNICY KSAWERA-KOSZELEW W BĘDZINIE	
Opracował: mgr inż. Piotr MACALIK		Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	
Sprawdził: inż. Roman GNIADO Nr upr. 11/77		Tytuł rysunku: Studzienka SdB3 Rysunek szalunkowy	
Skala: 1:50 / 1:20 / 1:10		Data: 11.2005	
Nr zlecenia: 1-008-K		Nr rysunku: 05/BW	

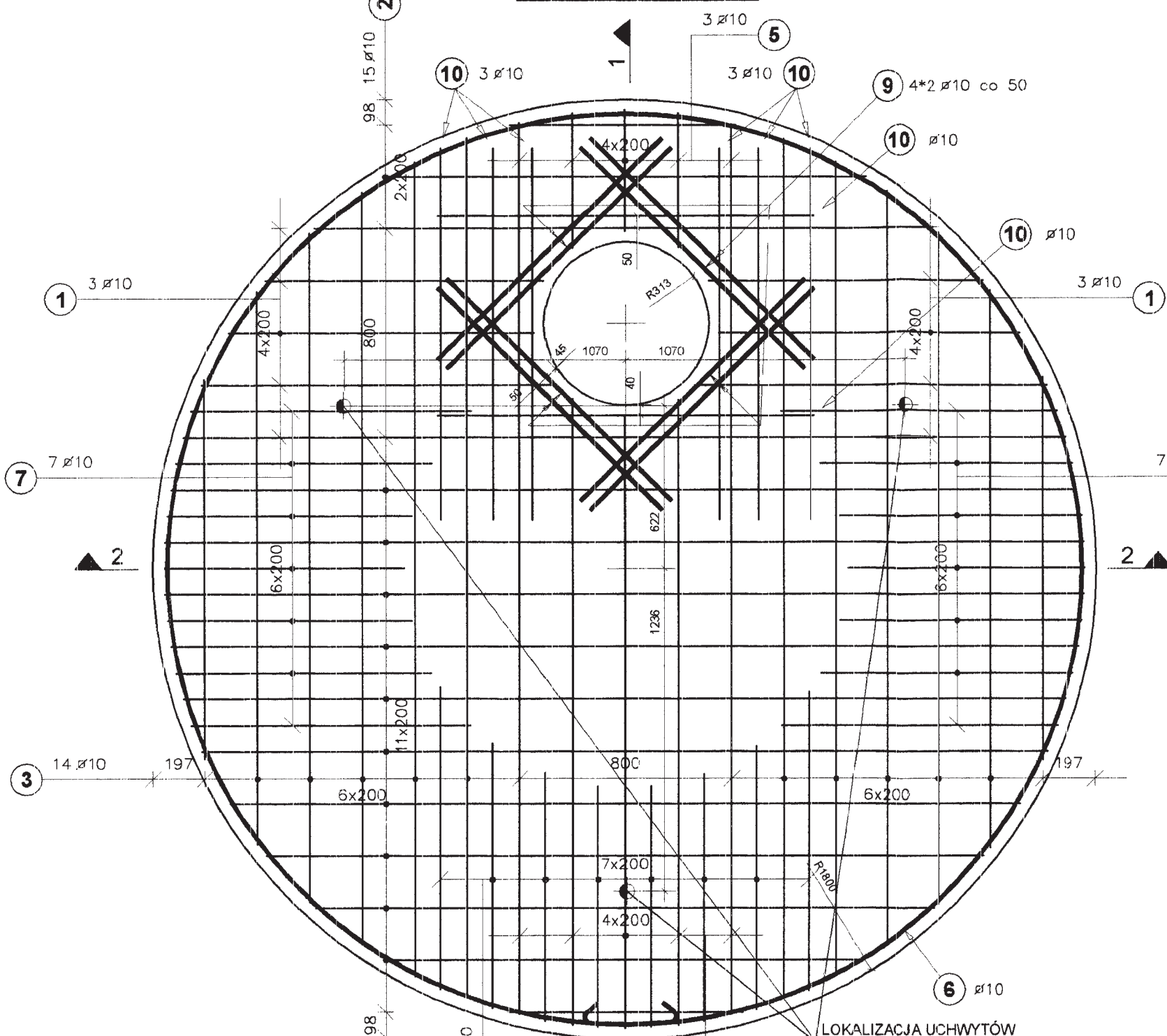
PLYTA PRZYKRYWOWA NA PIERSCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

SKALA 1/20

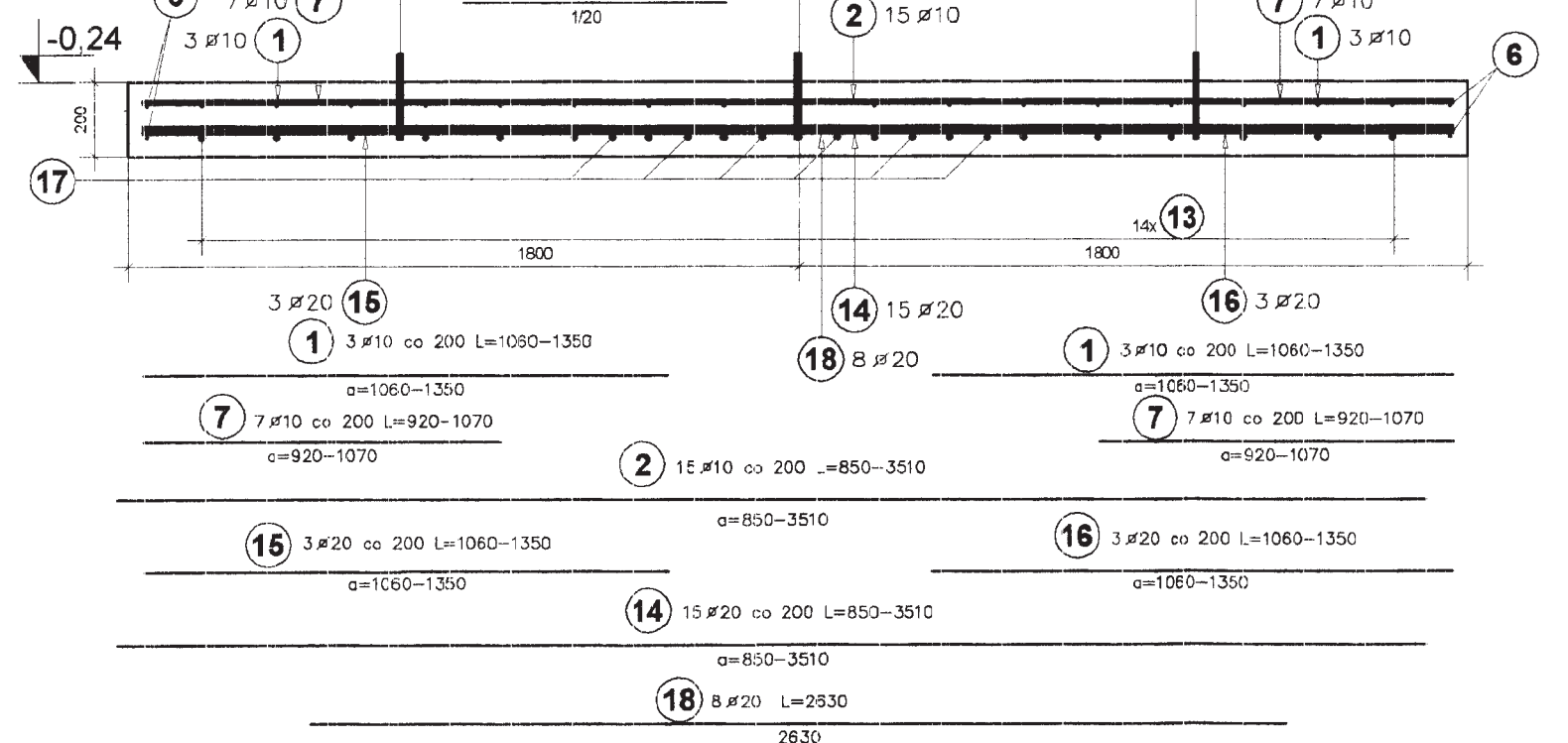
ZBROJENIE DOLNE



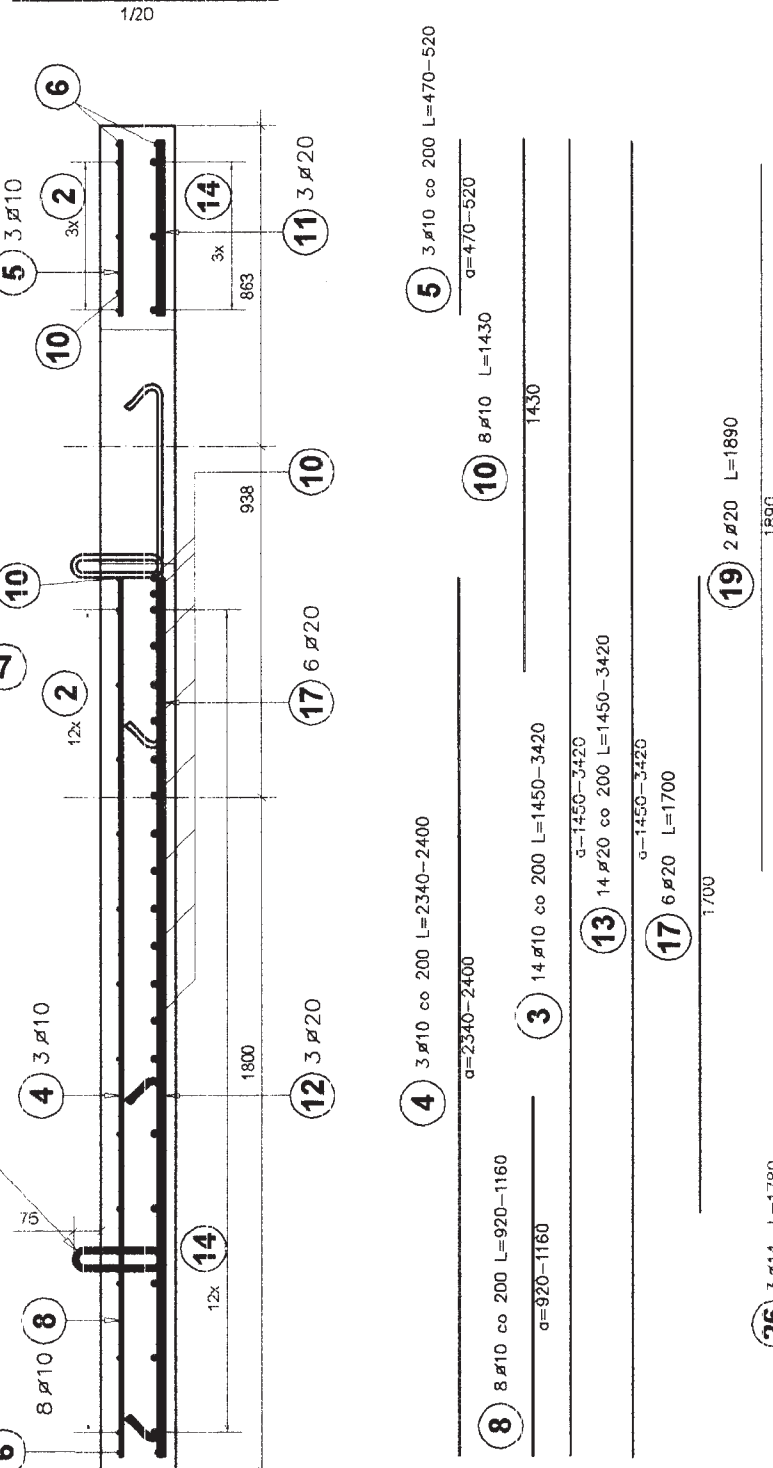
ZBROJENIE GÓRNE



PRZĘKROJ 2-2

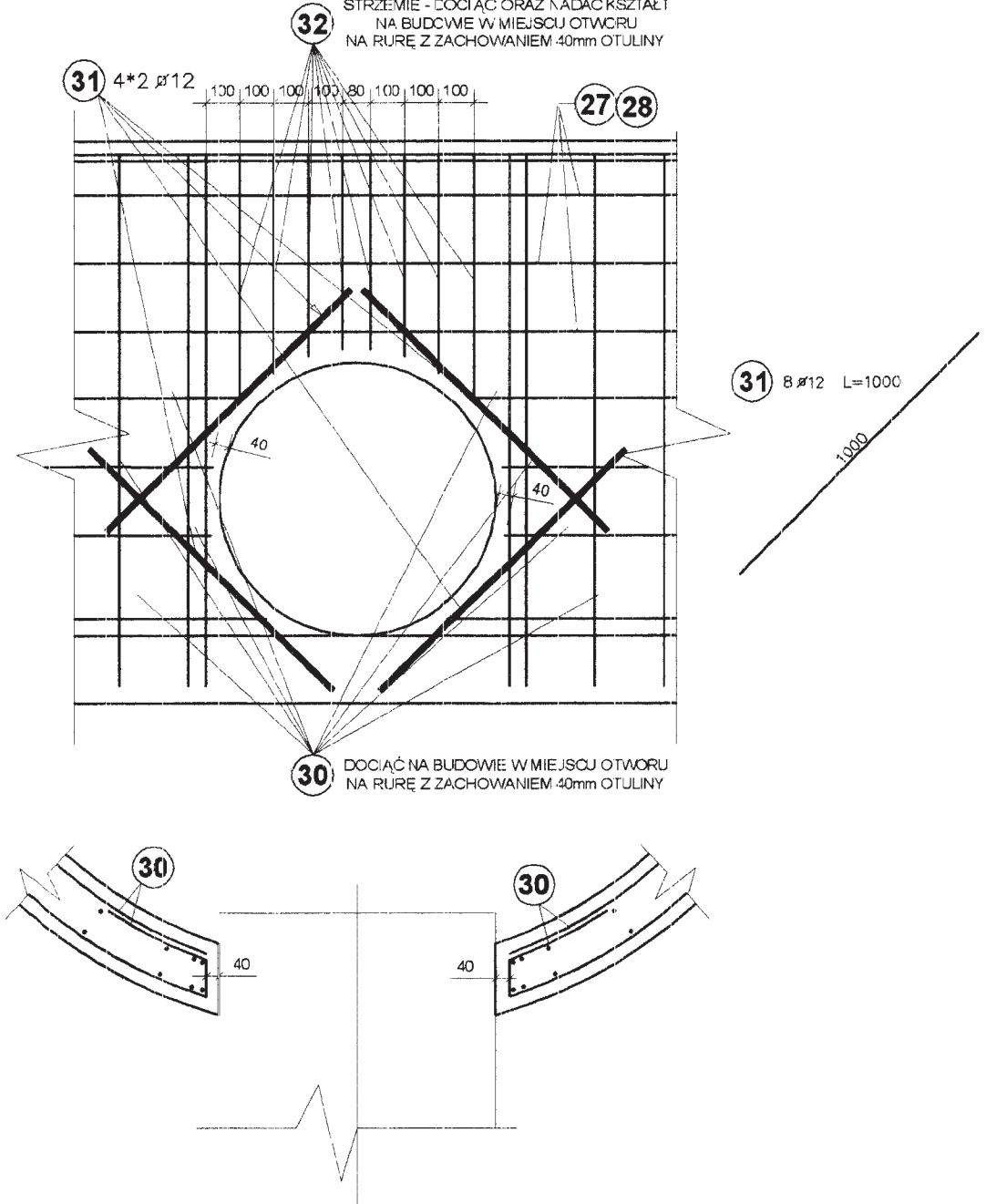
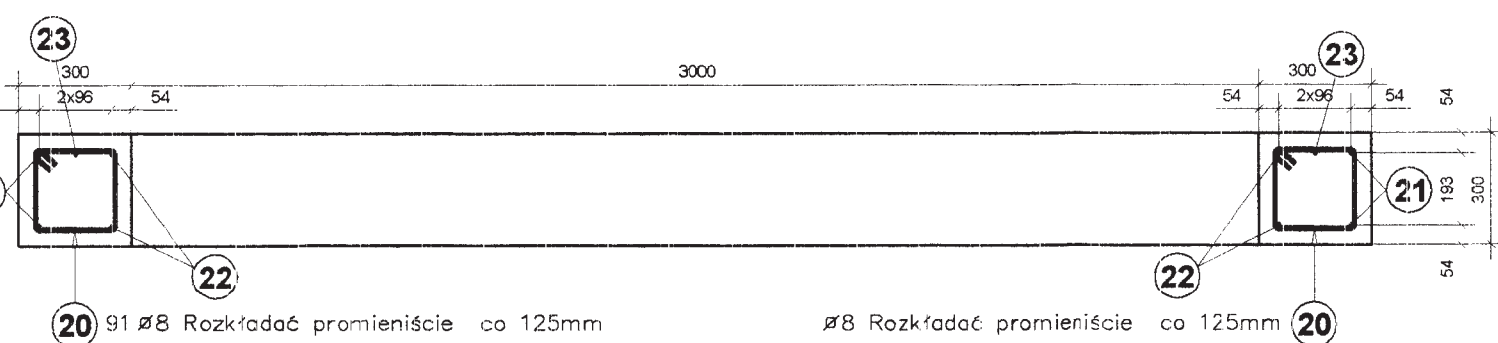
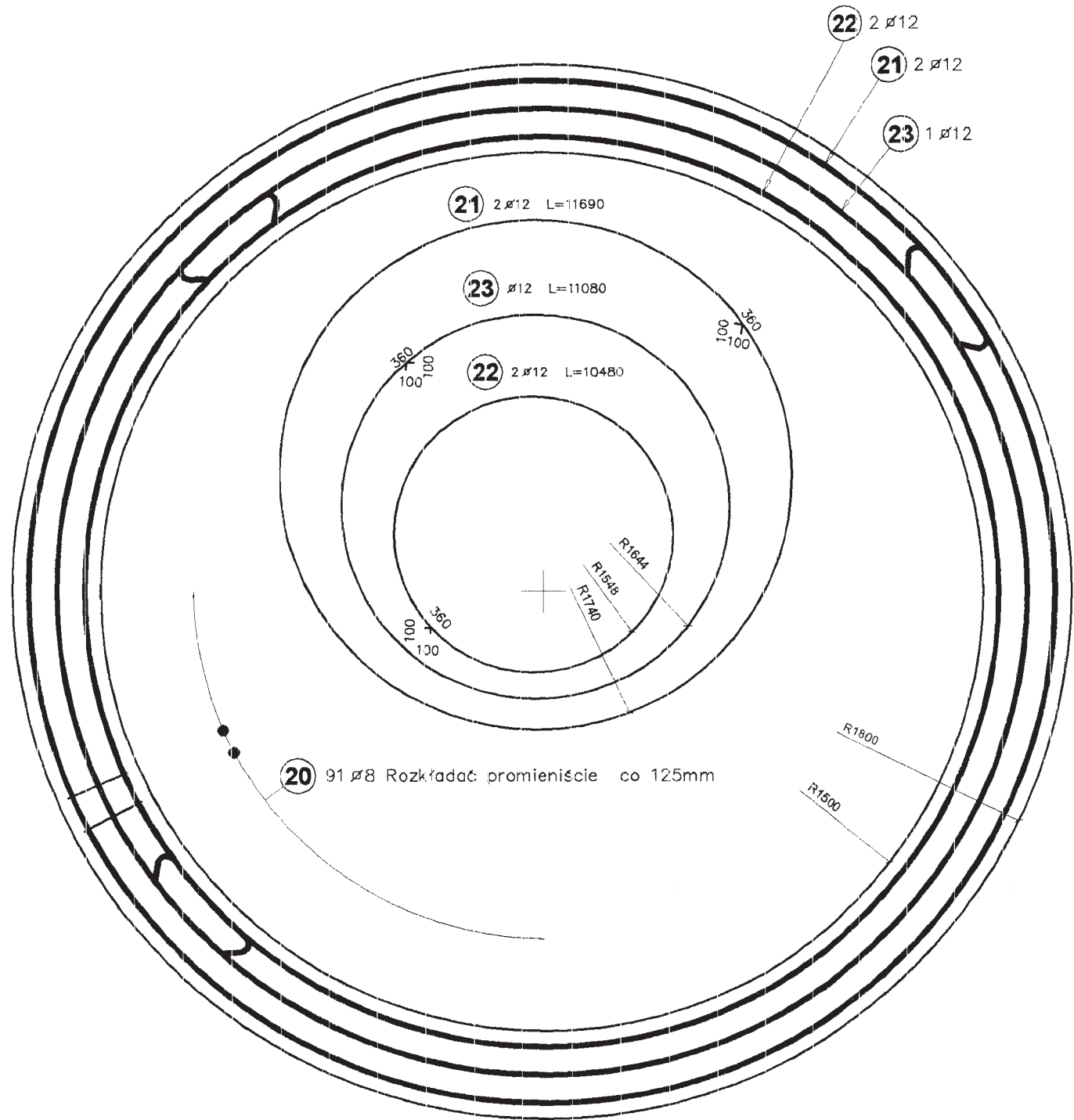


PRZĘKROJ 1-1



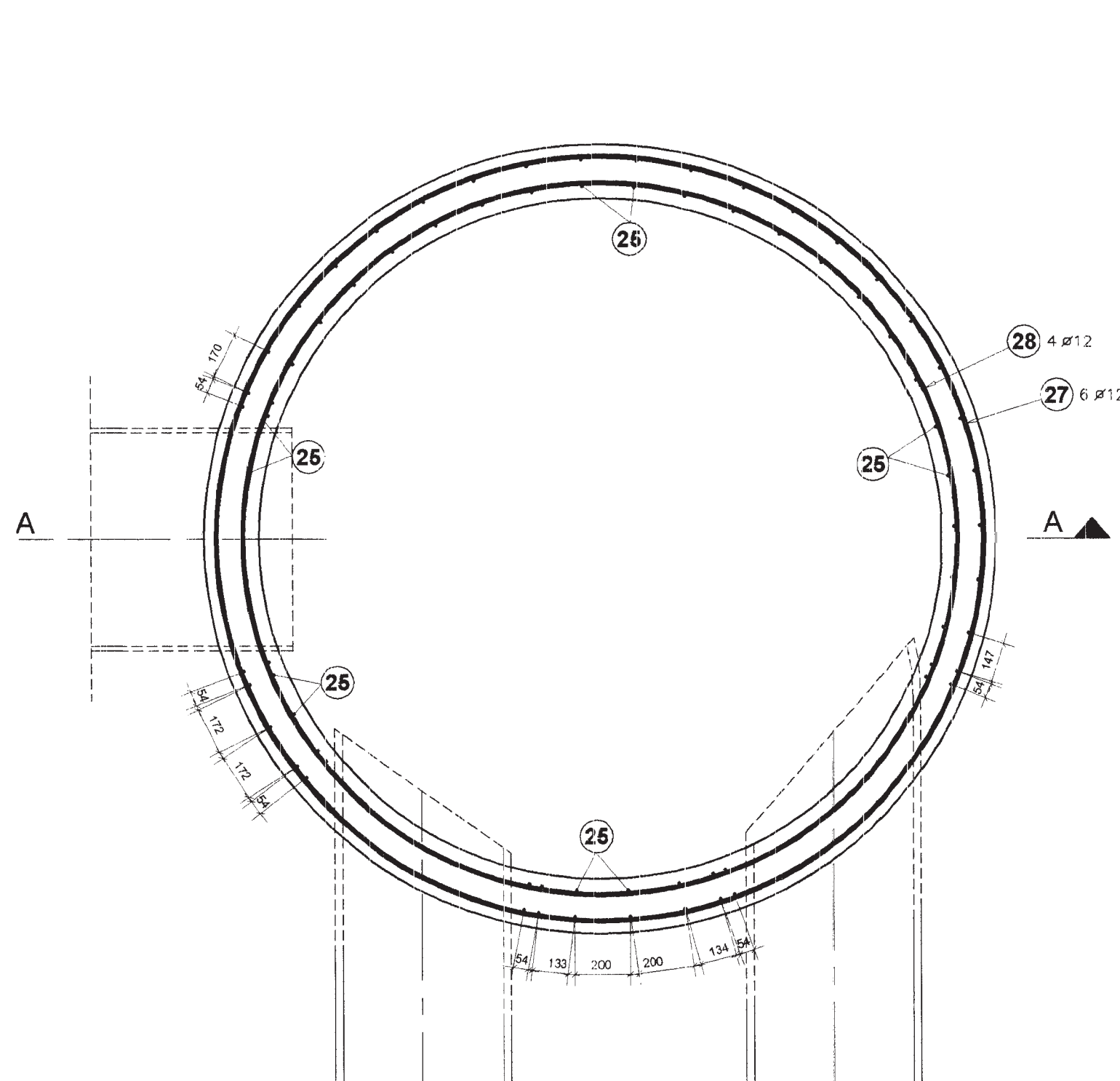
PIERSCIEŃ ODCIĄŻAJĄCY

SKALA 1/20

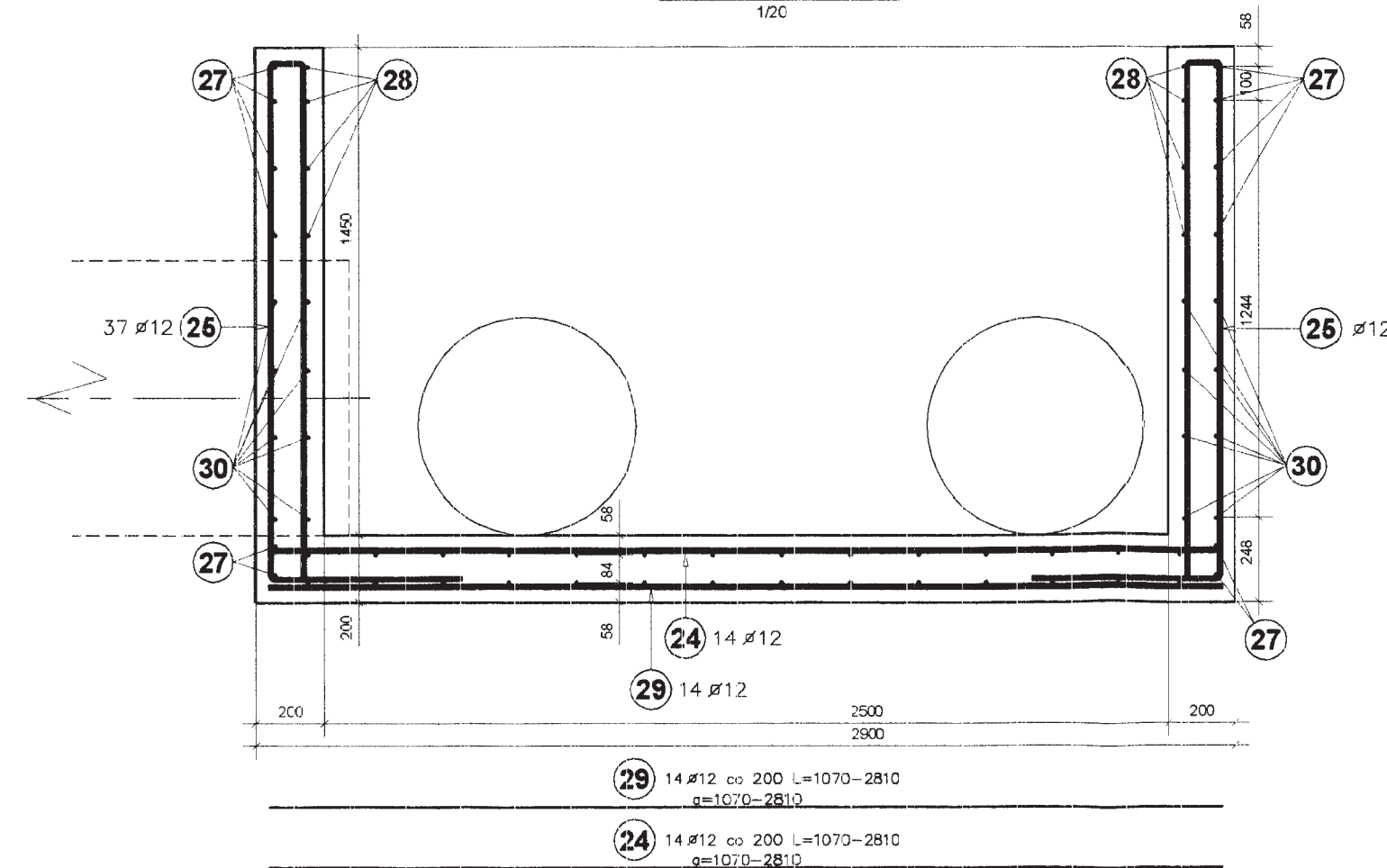


STUDZIENIA SD3

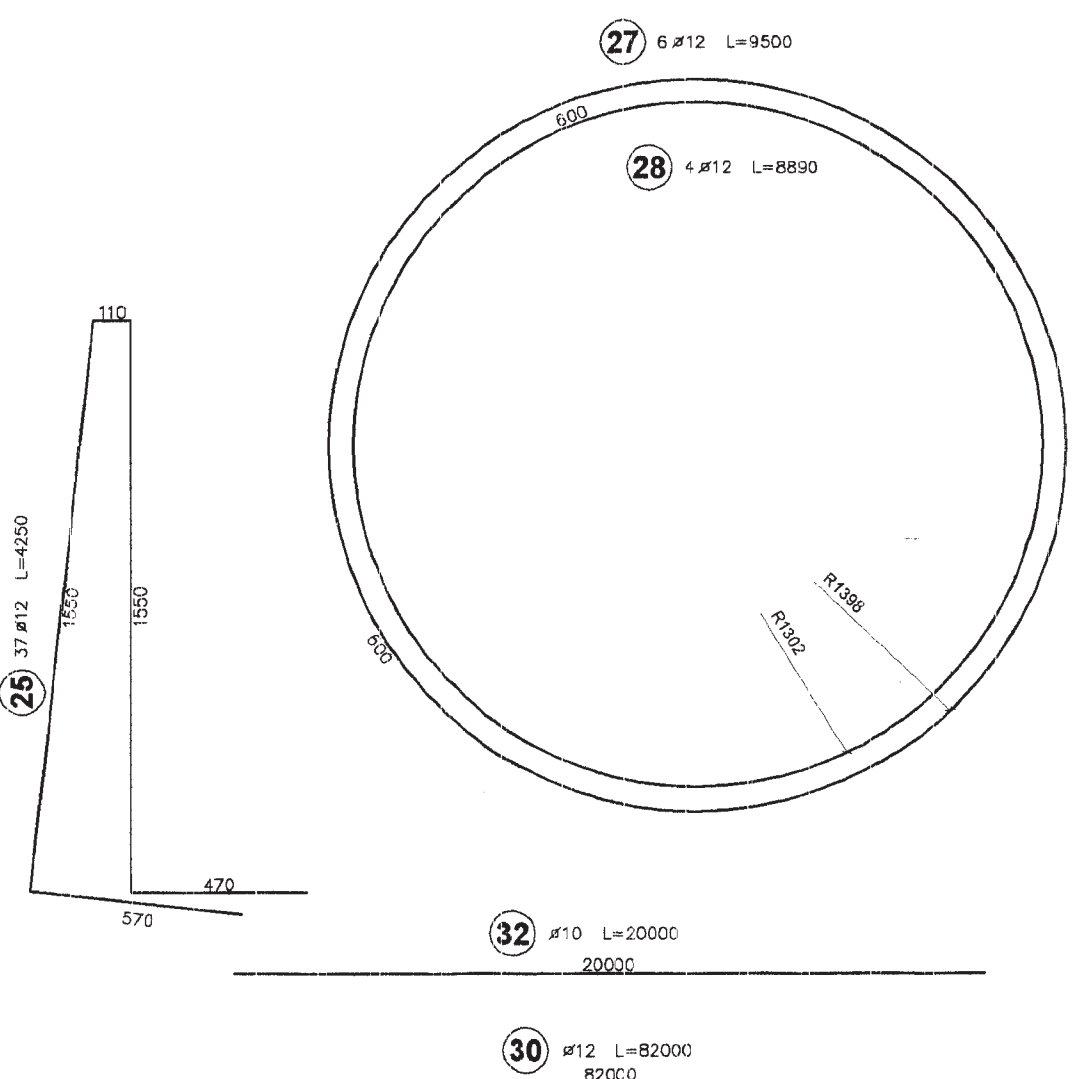
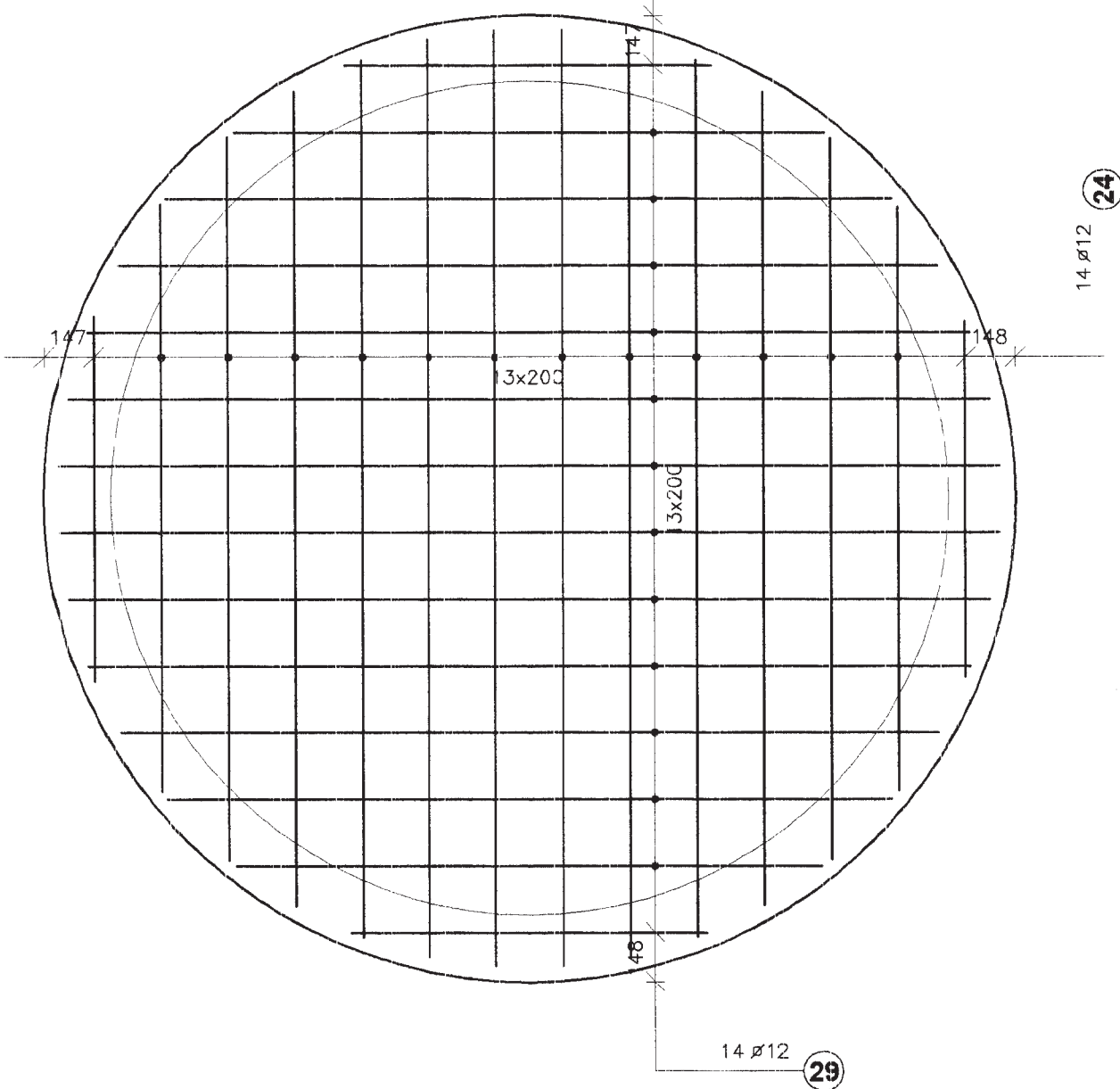
SKALA 1/20



PRZĘKROJ A-A



RZUT PŁYTY FUNDAMENTOWEJ ZBIORNIKA



BETON: B-20

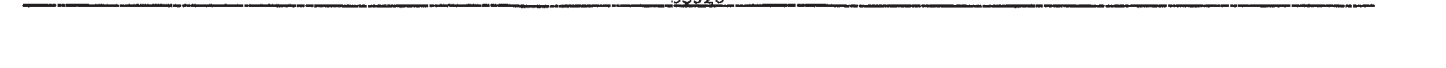
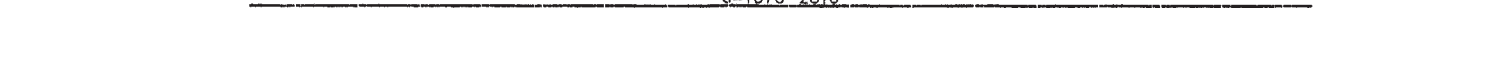
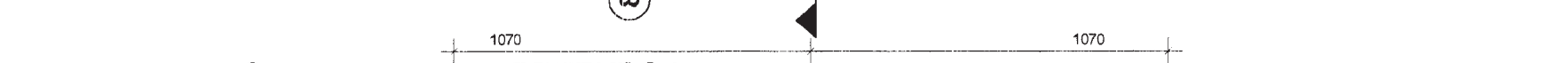
STAL: A-0 / A-III

UWAGI:

1. Rysunek wymiarowano w (mm).
2. Pręty zbrojeniowe wymiarowano po odcisie zewnętrznym.
3. Długości zasklepień dla prętów:
 - # 10 - 500 mm
 - # 12 - 600 mm
 - # 16 - 800 mm
 - # 20 - 1000 mm
4. Otulina a = 40 mm.
5. W jednym przekroju nie łączyć więcej niż 50% zbrojenia.
6. Rysunek rozpatrywać łącznie z rysunkiem szalunkowym.
7. Wkładkę nr 30/32 wydano w (mb) dociąć i nadać kształt na budowie z zachowaniem 40mm otuliny.
8. Wkładka nr 32 Ø10 pionowa ma kształt strzałenia.
9. Wkładka nr 30 Ø12 pozioma ma kształt jak na rysunku.
10. "SPOSÓB WYKONANIA ZBROJENIA PRZY OTWORACH NA RURY DOCHODZĄCE" rzut.
11. Płytę przykrywową wykonać w postaci prefabrykatu.

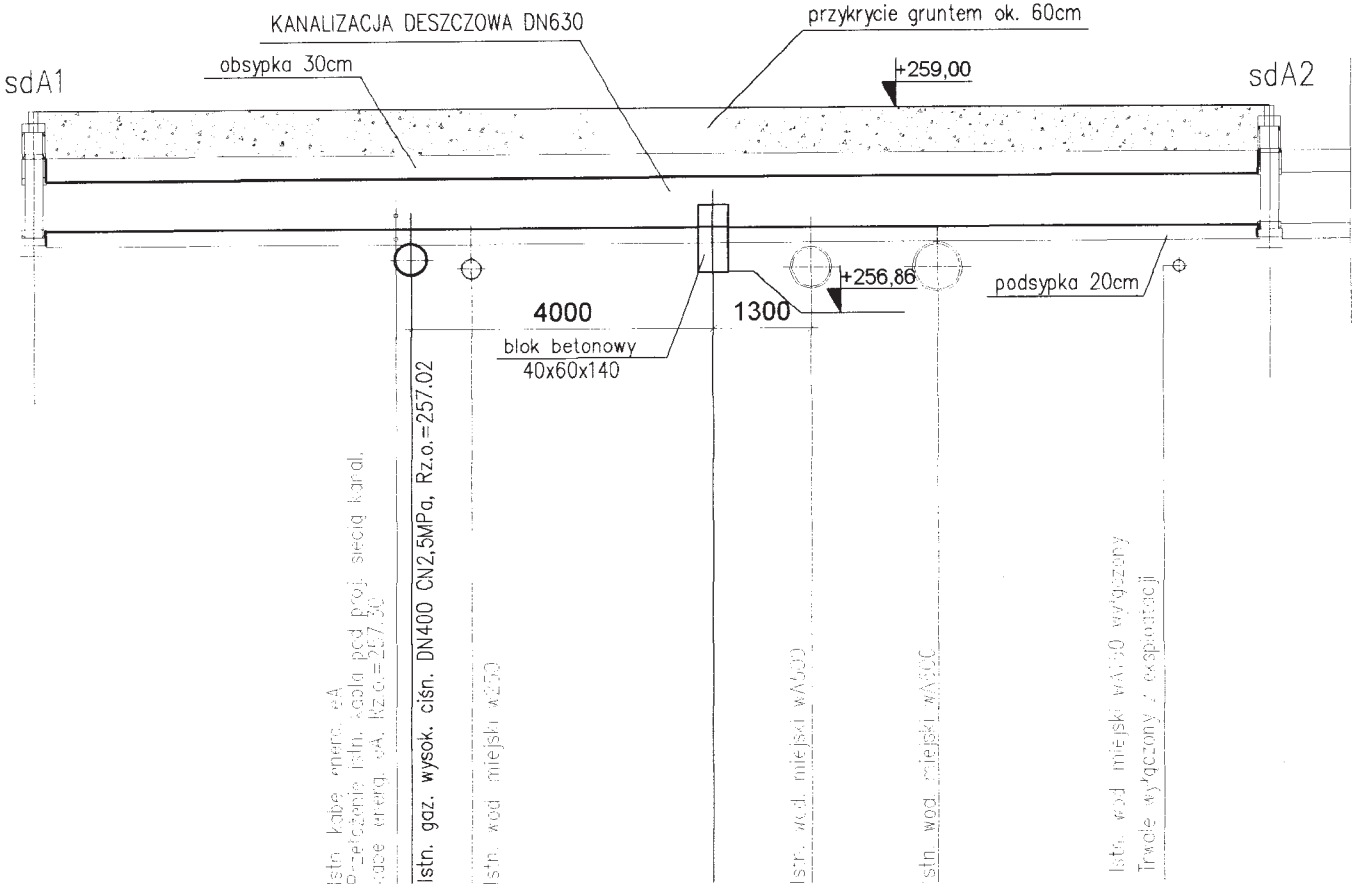
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ											
Poz.	Stal A-II	Długość (mm)	Ilość			Długość łączna (m)					
			w elemencie	elementów	ogółem	A-II # 12	# 8	# 10	A-III # 12	# 14	# 20
1	10	1190 *	6	1	6			7,14			
2	10	2690 *	15	1	15			39,75			
3	10	2690 *	14	1	14			37,66			
4	10	2390 *	3	1	3			7,14			
5	10	500 *	3	1	3			1,50			
6	10	11550	2	1	2			23,0			
7	10	980 *	14	1	14			13,72			
8	10	1010 *	8	1	8			8,08			
9	10	1200 *	8	1	8			9,60			
10	10	1430	8	1	8			11,44			
11	20	500 *	3	1	3						1,50
12	20	2390 *	3	1	3						7,14
13	20	2690 *	14	1	14						37,66
14	20	2690 *	15	1	15						39,75
15	20	1190 *	3	1	3						3,57
16	20	1190 *	3	1	3						3,57
17	20	1700 *	6	1	6						10,20
18	20	2690 *	8	1	8						21,04
19	20	1890 *	2	1	2						3,78
20	8	1000	91	1	91		91,00				
21	12	11690	2	1	2				23,36		
22	12	10480	2	1	2		20,96				
23	12	11080	2	1	2		11,08				
24	12	2230 *	14	2	28				62,44		
25	12	4250	37	1	37				157,25		
26	14	1780 *	3	1	3					5,34	
27	12	9500 *	6	1	6				57,00		
28	12	8890 *	4	1	4				35,56		
29	12	2230 *	14	2	28				62,44		
30	12	89200	1	1	1				82,00		
31	12	1000	8	3	24				24,00		
32	10	20000	1	1	1			20,00			
Długość wg średnic (m)						32,04	91,00	179,13	504,07	5,34	128,21
Masa 1 m. pręta (kg)						0,89	0,40	0,62	0,89	1,21	2,47
Masa łączna wg średnic (kg)						28,45	35,95	110,52	447,61	6,46	315,68
Masa łączna wg gotunku stali (kg)						28,45					
ogółem (kg)									945,67	97,72	
* Średnica długość											

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWE SP. Z O.O. Asan ul. Gliniska 228 43-601 KATOWICE tel. (033) 385-14-30 fax (033) 385-14-31 e-mail: biuro@asan.pl		Inwestor: GMINA BĘDZIN Inwestycja: UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ W DZIELNICY KSAWERA-KOSZELEW W BĘDZINIE Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY Tytuł rysunku: Zbiornik SdB2 - Rysunek zbrojeniowy	
Projektował: mgr inż. Jacek MIKOS Nr upr. 418/87	Podpis: 	Opracował: mgr inż. Dariusz Zboński	Podpis:
Sprawdził: inż. Roman GNIADO Nr upr. 117/77	Podpis: 	Skala: 1 : 20	Data: 11.2005
		Nr zlecenia: 1-008-K	Nr rysunku: 06/BW

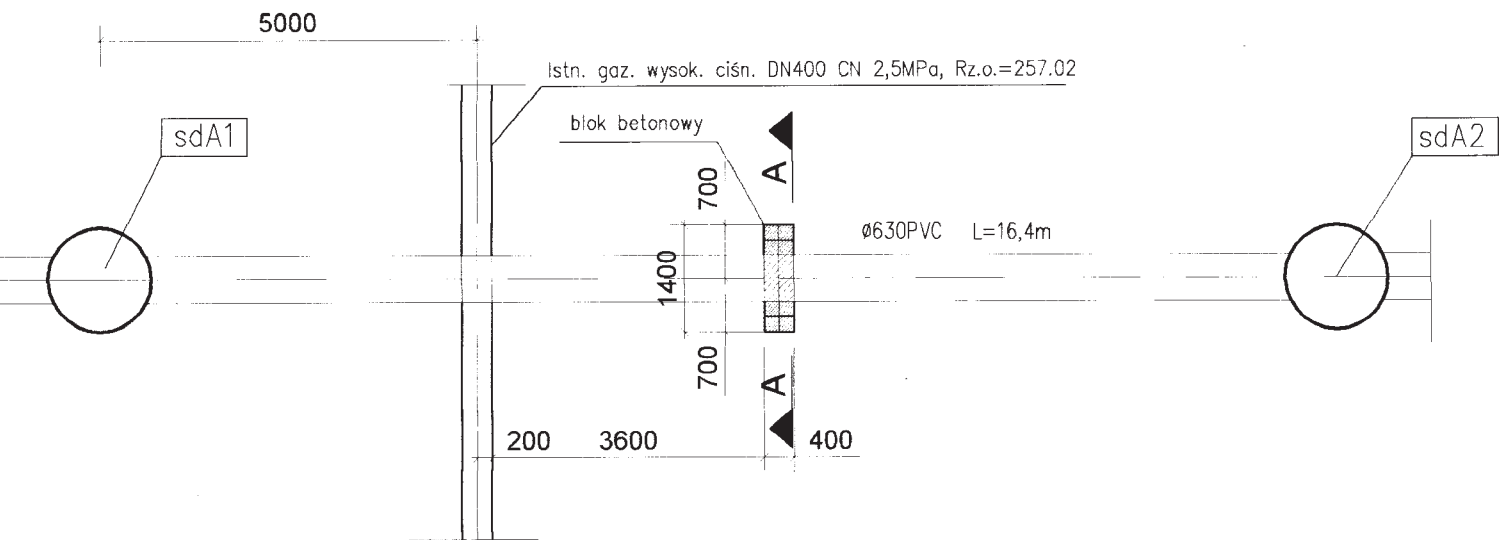


- | | |
|----------|--|
| Investor | |
|----------|--|

WIDOK Z BOKU



WIDOK Z GÓRY

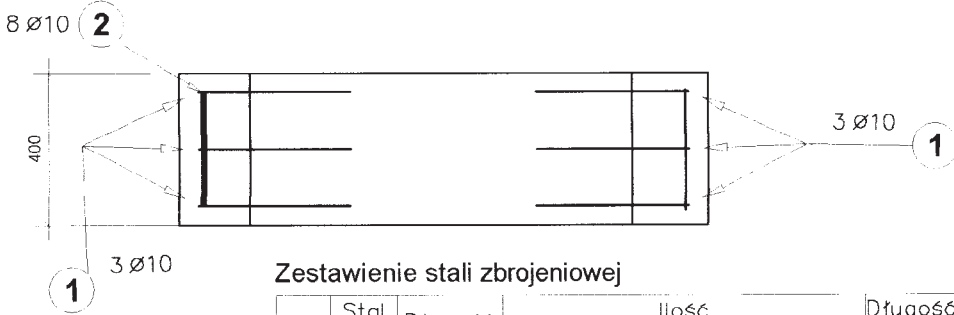
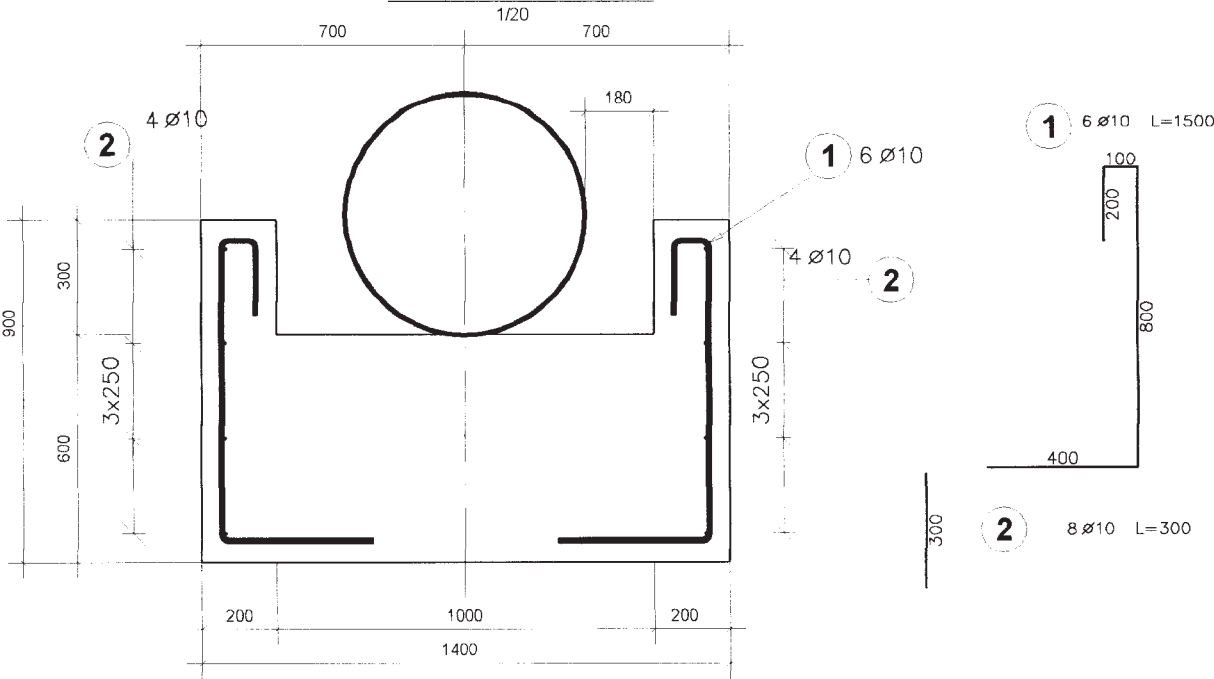


Beton B20

Stal A-II

Zbrojenie rozproszone -klasa wytrzymałościowa 65.

PRZEKROJ A-A



Zestawienie stali zbrojeniowej

Poz.	Stal Ø	Długość (mm)	Ilość			Długość łączna (m)
			w elemencie	elementów	ogółem	
1	10	1500	6	1	6	9.00
2	10	300	8	1	8	2.40
Długość wg średnic (m)						11.40
Masa 1 m pręta (kg/m)						0.62
Masa łączna wg średnic (kg)						7.03
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						7.03
Ogółem (kg)						7.03

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO HANDLOWO USŁUGOWE SP. Z O.O. in san ul. Gliwicka 228 40-061 KATOWICE ☎ /32/ 355 - 14 - 50 ☎ /32/ 355 - 14 - 51 ☎ /32/ 254 - 00 - 11 ✉ biuro@in-san.pl		Inwestor: GINA BĘDZIN	
Projektował: mgr inż. Jacek MIKOŚ Nr upr. 418/87		Inwestycja: UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ W DZIELNICY KSAWERA-KOSZELEW W BĘDZINIE	
Opracował: mgr inż. Katarzyna Urbaniec		Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	
Sprawdził: inż. Roman GNIADO Nr upr. 11/77		Tytuł rysunku: Konstrukcja zabezpieczająca kanalizację przed przemieszczaniem w kierunku pionowym.	
Podpis: <i>[Signature]</i>		Podpis: <i>[Signature]</i>	
Skala: 1 : 100/1:20		Data: 05.2005	
Nr zlecenia: 1-008-K		Nr rysunku: 08/BW	