

ZAKŁAD PROJEKTOWY

Umowa Nr UMiG-IT-0341-42RC/07
S – 3

„HAL - SAN”
ul. Sudecka 126
53 – 129 Wrocław

OBIEKT Kanalizacja sanitarna – konstrukcja budowlana
ETAP I

ADRES OBIEKTU Sądrożyce, Drogoszowice

STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR Gmina Twardogóra

Obręb: Sądrożyce, Dro- goszowice	Sądrożyce AM I 48/1; 48/2; 50/4; 50/5; 53; 54; 55/2; 56; 80/2; 80/3; 80/4; 81/1; 81/4; 81/5; 82/6; 82/11;82/15; 83/1; 83/2; 83/3; 83/4; 90/1; 126/2; 126/3; 126/4; 127/1; 128; 129/4; 129/6; 130/3; 130/4; 131; 132; 133; 135/6; 136/3; 136/4; 137/2; 141/2; 143; 144/9; 144/10; 144/11; 145/2; 146; 153/2; 154;155/1; 155/3; 155/4; 157; 158; 159/2; 160/1; 161/3; 161/8; 162/3; 162/4; 162/5; 162/8; 164/3; 175; 186; 188; 189; 190; 191; 192; 206; 236; 237; 239 Drogoszowice AMI 4/5; 5/3;5/17; 16/1; 16/2; 19/4; 21/5; 23; 25; 29/2; 30/4; 31; 42/7; 43/1; 43/3; 47/1; 52/1; 53/3; 56/1; 168; 170; 171; 174; 193; 221/8; 226/1; 342; 303; 331; 332; 343
---	--

Dokumentacja specjalności : konstrukcyjnej

Teczka zawiera:

1. Strona tytułowa
2. Wykaz opracowań projektowych
3. Spis rysunków od nr 1 do nr 11
4. Opis techniczny
5. Rysunki szt. 11.

Projektant : Wojciech Zubrzycki

Wrocław, marzec 2008r.

Spis zawartości:

I. Opis techniczny

II. Rysunki

1. Szalunek obiektowy dla P1; S24; Z-S; S25	Nr 1
2. Szalunek obiektowy dla P2; SP1; S-Z2; S106	Nr 2
3. szalunek obiektowy dla P3; S-P; S-Z1; S90	Nr 3
4. Szalunek obiektowy dla P4; SP2; S-Z3; S143	Nr 4
5. Przewiert rurą stalową Dn 0,20 rurow. tłoczny Rt-4	Nr 5
6. Posadowienie kanałów Dn 0.20	Nr 6
7. Posadowienie kanałów Dn 0.16	Nr 7
8. Schemat przewiertów rurami kamionkowymi 0,20; 0,15 Sądrożyce	Nr 8
9. Schemat przewiertów rurami kamionkowymi 0,20; 0,15 Drogoszowice	Nr 9
10. Zbrojenie dna przepompowni	Nr 10
11. Schemat przewiertu rurami stalowymi \varnothing 300	Nr 11
12. Schemat przewiertów	nr 12

OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

do projektu wykonawczego na budowę kanalizacji sanitarnej w Sądrożycach, Drogoszowicach, gmina Twardogóra, **Etap – I.**

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Projekt – część technologiczna
- 1.2. Dokumentacja geotechniczna,
- 1.3. PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
Obliczenia statyczne i projektowanie,
- 1.4. PN-82/B-02004 - Obciążenie pojazdami,
- 1.5. Informacje dystrybutorów rur i prefabrykatów,
- 1.6. Programy komputerowe.

2. Warunki gruntowo-wodne.

Według dokumentacji geotechnicznej na trasie projektowanych sieci pod warstwą gleby o grub. 0,20 ÷ 0,60 m oraz nasypów niebudowlanych o grub. 0,10 ÷ 0,80 m (humus, kamienie, piasku gliniasty, cegły i żużel) zalegają grunty rodzime. Są to piaski, piaski z przewarstwieniami glin oraz piaski drobne ze żwirem.

Woda gruntowa występuje na głęb. od 0,30 ÷ 2,80 m pod terenem.

3. Zakres opracowania.

- szalowanie wykopów obiektowych,
- przewierthy sterowane (rury kamionkowe przeciskowe 0,20 i 0,15),

- przewiert rurą stalową Dn 200 pod przepustem,
- posadowienie kanałów z rur kam. 0,20
- posadowienie kanałów z rur PCV 0,20 (SN 8 – typ ciężki „S”)
- zbrojenie dna przepompowni.

4. Opis rozwiązań projektowych.

4.1. Szalowanie wykopów obiektowych.

Dla przepompowni, studni separacyjnej, komory zasuw i studni kaskadowej znajdujących się w niewielkiej od siebie odległości zaprojektowano szalowanie wykopów obiektowych.

Przyjęto szalunek z grodzie GZ-4 (ściany podłużne wykopu) i G62 (ściany poprzeczne) lub z G62 wokół wykopu. Rozparcie okrągłakami drewnianymi lub rozporami stalowymi ze śrubą rzymską.

Po wytyczeniu lokalizacji wykopów należy wbić grodzice i pogłębić wykop do poziomu pierwszego rozparcia. Wykonać rozparcie i pogłębić wykop do poziomu następnego rozparcia. Następnie pogłębić wykop do projektowanych rzędnych.

Na czas robót konieczne będzie obniżanie poziomu wód gruntowych (igłofiltry wokół wykopów).

Alternatywa: szalunki systemowe z uszczelkami.



Rozparcie wykopów powinno być pewne i stateczne w każdej fazie jego wykonywania. Kontroli dokonywać należy zwłaszcza po opadach atmosferycznych (z uwagi na możliwość wymycia gruntu).

Natychmiast po odbiorze należy zasypywać wykopy.

4.2. Przewierci rurami kamionkowymi.

Ze względu na znaczną głębokość na jakiej umieszczone muszą być rury kamionkowe 0,20 i 0,15 zaproponowano ich wprowadzanie w grunt metodą przewiertu sterowanego.

Roboty należy rozpocząć od zapuszczenia studni roboczych o średnicy wewn. 2,5 m. Studnie z typowych prefabrykatów. Dolny prefabrykat z nożem.

Po osiągnięciu projektowanej głębokości należy wykonać korek z betonu C20/25 o gr. min. 1,10 m. Zbrojenie korka nie jest konieczne. Należy zwrócić uwagę na to, aby beton korka wypełnił wgłębienie w dolnym prefabrykacie.

Prefabrykat przez który wykonywany będzie przewiert powinien mieć wykonany otwór w swojej ścianie wypełniony pianobetonem. Ułatwi to rozpoczęcie wykonywania przewiertu.

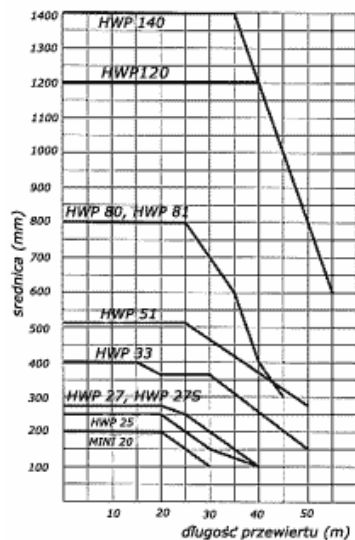
Z wykonanej studni wykonać przewiert sterowany według technologii opisanej w części technologicznej projektu.

4.3. Przewiert rurą stalową pod przepustem.

Zaprojektowano komorę przewiertową do wymiarów wiertnicy MINI-20 np. prod. o.o.



stosowaną do WAMET Sp. z



Roboty należy rozpocząć od wytyczenia osi przewiertu i lokalizacji komory przewiertowej.

Wykonanie komory przewiertowej należy rozpocząć od zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego (według planu sytuacyjnego i profilu).

Po wykonaniu komory roboczej należy na jej utwardzonym dnie ustawić wiertnicę MINI-20 idealnie w poziomie.

Proponuje się wprowadzać odcinki rur przewiertowych dł. 2,00 m. Spawanie kolejnych odcinków rury przewiertowej na pełną grubość ścianki rury. Izolacje w miejscu spawania odtworzyć.

Teren robót należy odgrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Sprzęt budowlany nie powinien podjeżdżać bliżej niż 1,0 m od krawędzi komór roboczych. Roboty winna wykonywać brygada odpowiednio przeszkolona pod względem BHP.

Po wykonaniu przewiertu należy wprowadzić do rury przewiertowej rurę przewodową (ujęta w części technologicznej projektu). Na rurze przewodowej co ok. 1,0 m



opaski dystansowe np. firmy INTEGRA.

Końce rury przewiertowej zabezpieczyć przed dostępem wody np. poprzez zastosowanie plastikowych kołpaków (manszet) czy pianki poliuretanowej (na gł. 40 cm). Rurę stalową przewiertową zabezpieczyć za pomocą powłok malarskich z żywic epoksydowych.

Powierzchnię zewnętrzną rury oczyścić do stopnia czystości Sa 2,5. Na tak przygotowaną powierzchnię nałożyć powłokę z emalii epoksydowej wg następującego zestawu:

a) gruntowanie: farba epoksydowa podkładowa do gruntowania dwuskładnikowa o symbolu 7421-002-270 – dwie warstwy,

b) emalia nawierzchniowa : emalia epoksydowa chemoodporna dwuskładnikowa o symbolu 7462-000-860 – trzy warstwy. Do obu tych farb stosuje się rozcieńczalnik o symbolu 8154-000-000.

Można również zastosować rury przewiertowe z zabezpieczeniem fabrycznym z PE.

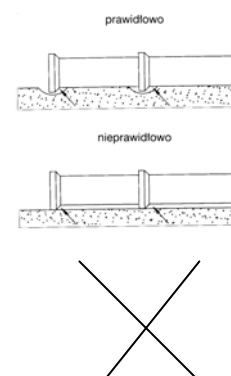
W miejscach spawania kolejnych odcinków rury odtworzyć izolację przed wciśnięciem rury w grunt.

4.4. Posadowienie kanałów.

Przyjęto sposób posadowienia następujących kanałów z rur kamionkowych 0,20 o nośności 40 kN/m i z rur PCV typu ciężkiego „S”.

Na gruncie rodzimym należy wykonać podsypkę z piasku lub pospółki zagęszczoną do min. 0,95 według Proctora.

Podsypkę należy wykonać z takim spadkiem jak projektowane kanały z wykonaniem na kielichy dołków montażowych.



Rury na podłożu z piasku lub pospółki powinny być oparte na łuku o wielkości 90°. Po ułożeniu rur z odpowiednim spadkiem na wykonanym podłożu należy obsypać piaskiem do połowy wysokości rury i wykonać zagęszczenie wstępne a następnie wykonać obsykę zagęszczaną warstwami 20 cm do wysokości 30 cm ponad jej zwieńczenie. Piasek zagęszczać po obu stronach rury (starannie podbijając pachwiny nie dotykając rury) do góry rury a następnie zagęszczarką typu lekkiego wykonać zagęszczenie całej obsypki. Powyżej grunt piaszczysty (dający się zagęszczać) zagęszczony co najmniej do 0,95 wg Proctora. Bezpośrednio pod warstwami nawierzchni drogowej zagęszczenie 1,0 do głębokości 1,10 m od poziomu niwelety (zagęszczać warstwami o gr. 30 cm). Do zasypywania wykopów nie używać nasypu mineralno-gruzowego.

W obrębie rury (w obsypce) nie powinny znajdować się kamienie lub inne twarde przedmioty mogące spowodować uszkodzenie kanału.

Obsypkę kanałów wykonać niezwłocznie po wykonaniu jego odbioru.

Należy zwrócić szczególną uwagę, aby przy prace ziemne realizujące podziemne uzbrojenie liniowe w pasie drogowym były wykonywane w sposób kontrolowany. Obejmować to powinno zasypywanie z zagęszczeniem warstwowym oraz kontrolą stanu zagęszczenia zasypów. Prace te powinny być prowadzone w sposób, który przywróci podłożu gruntowemu stan nośności z przed rozformowania gruntów nasypowych i rodzimych.

Szczegóły posadowienia kanałów wg załączonych rysunków.

4.5. Zbrojenie dna przepompowni.

Przepompownię posadowić na zaprojektowanej płycie żelbetowej.

Na gruncie rodzimym wylać beton podłoża (dokładnie w poziomie).

Po ustawieniu zbrojenia wylać płytę żelbetową do której mocowany będzie dolny prefabrykat przepompowni.

Powierzchnię wylanej płyty zaizolować poprzez dwukrotne smarowanie (np. Abizolem).

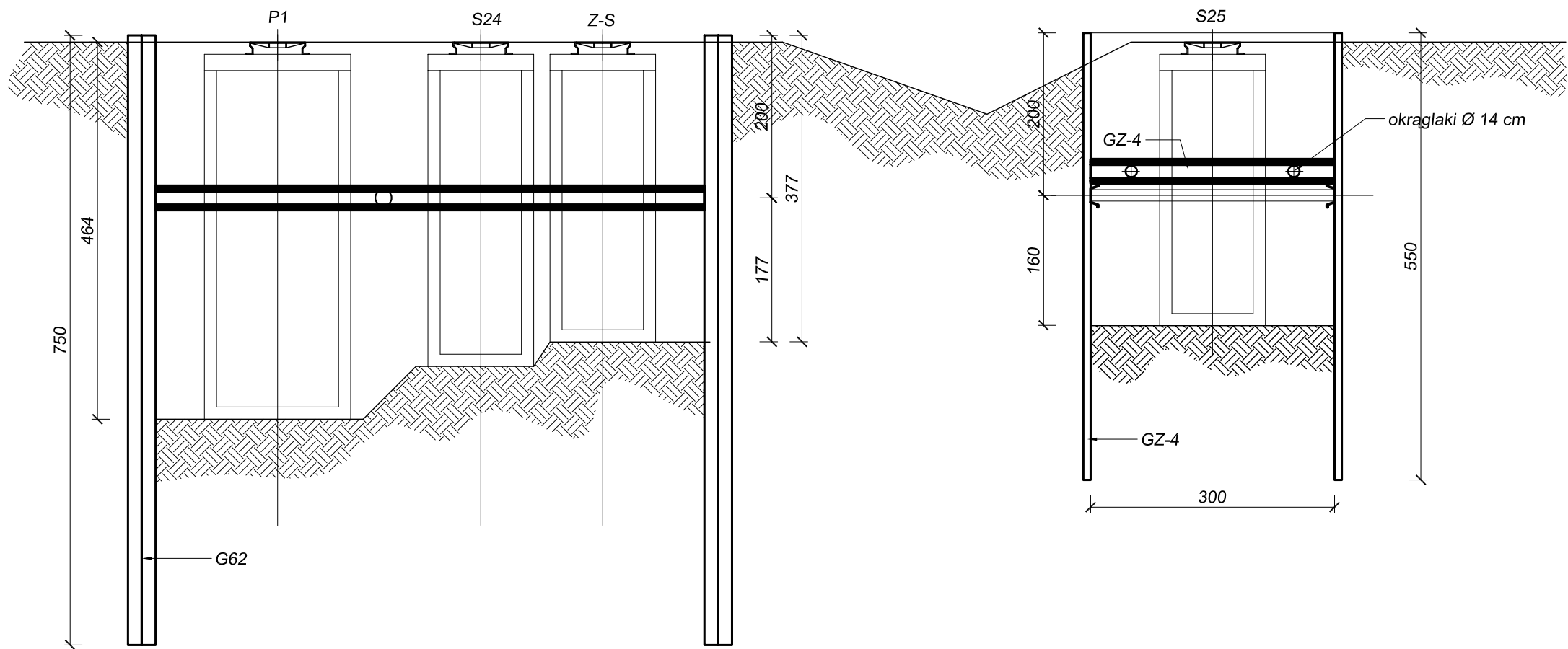
5. Uwagi końcowe.

Roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, sztuką budowlaną i przepisami BHP. Zmiany w przyjętych rozwiązaniach wymagają zgody nadzoru autorskiego.

Roboty ziemne należy wykonywać i zabezpieczać z uwzględnieniem obowiązujących przepisów zawartych w PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne” i w PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Opracował:

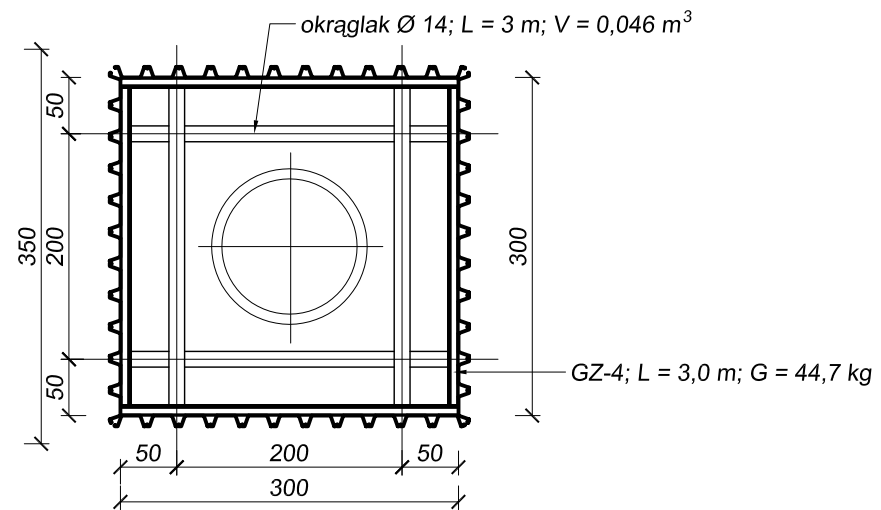
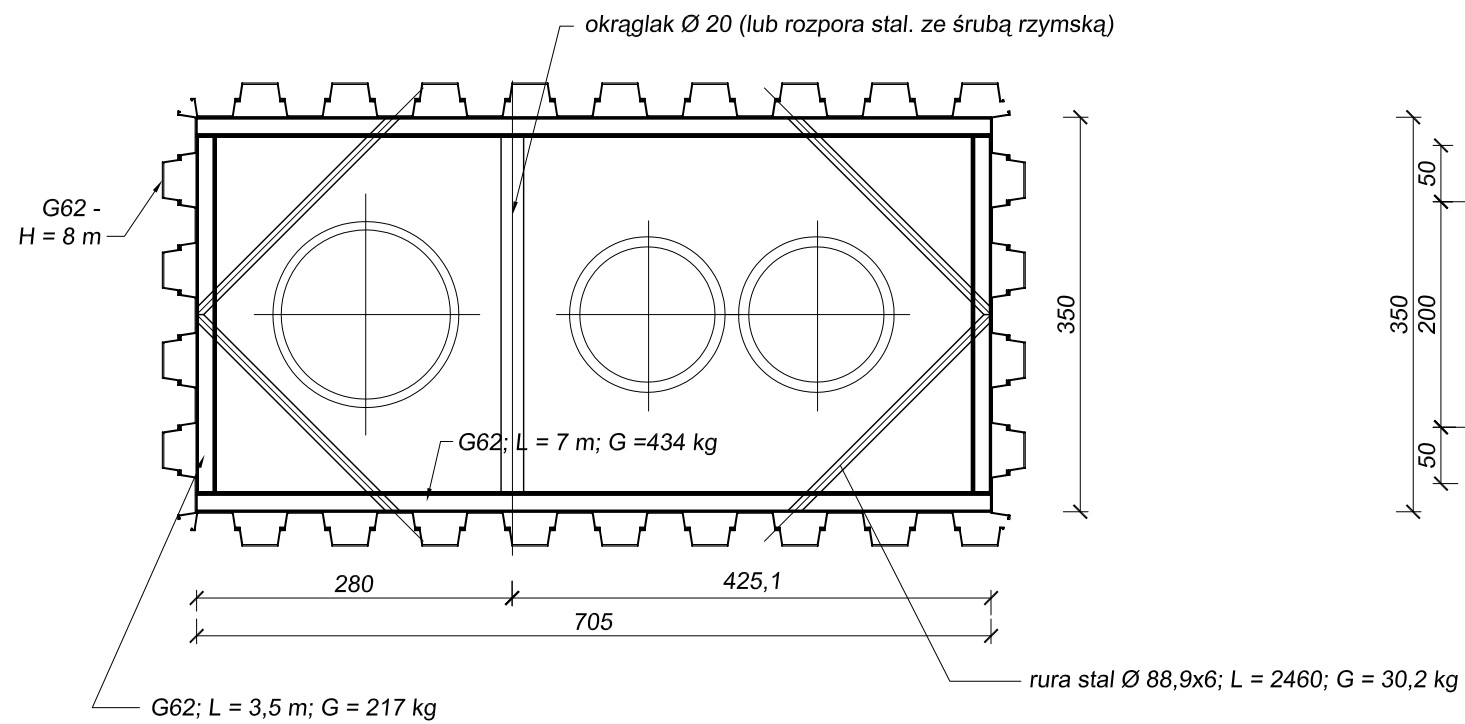
mgr inż. W. Zubrzycki



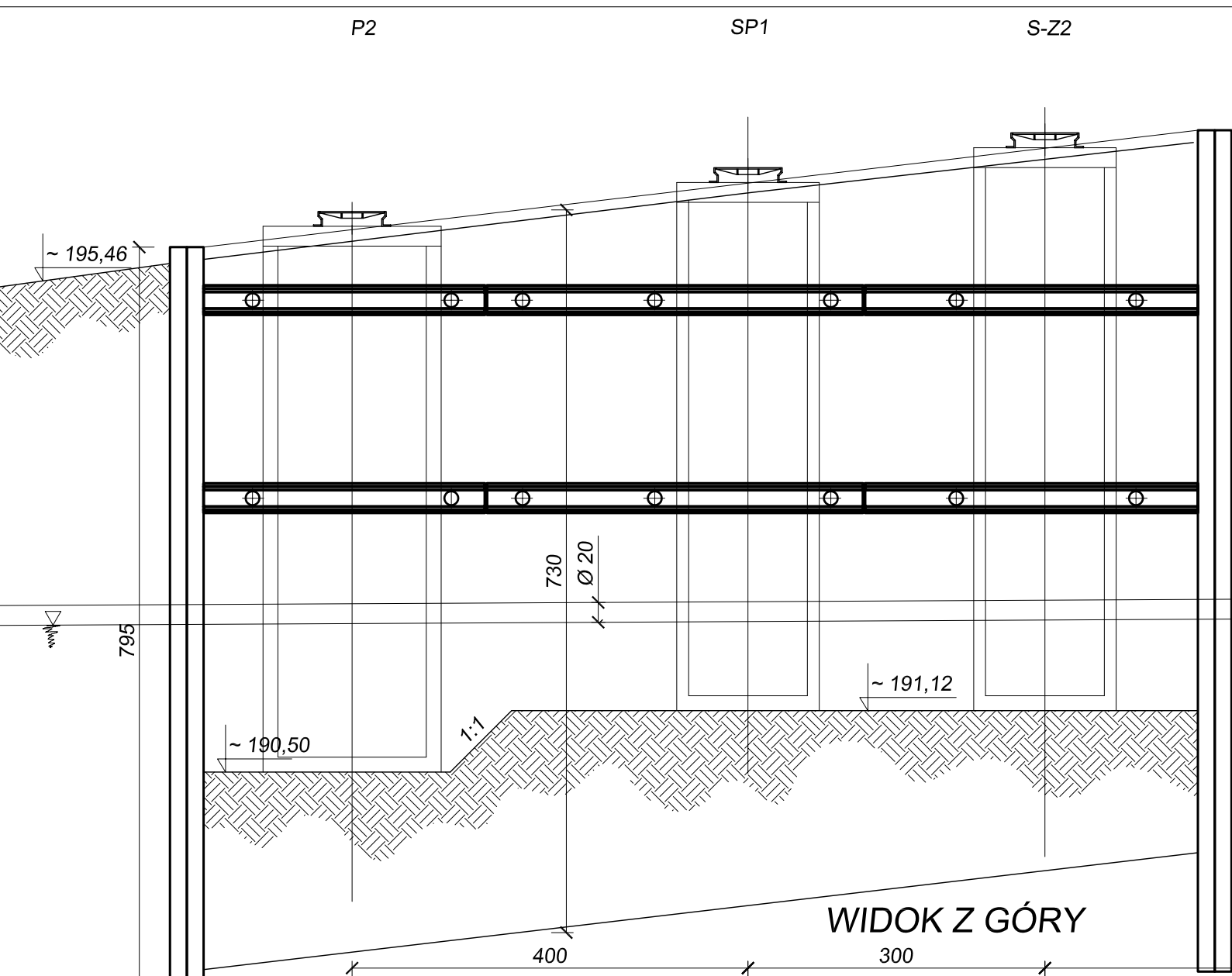
UWAGA:

1. Po wbiciu grodzic wykonać wykop do poziomu rozparcia.
2. Wykonać rozparcie.
3. Obniżyć poziom wód gruntowych (np. igłofiltrami).
4. Pogłębić wykop do projektowanych rzędnych.
5. Każdą podłużnicę podeprzeć w dwóch miejscach kątownikiem 120x120x8 o dł. 300 mm przyspawanym do grodzic.
6. Alternatywa: **szalunki systemowe.**
7. **UWAGA: Roboty prowadzić przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej. Przy istniejącym poziomie wód gruntowych zabezpieczenie wykopów nie przeniesie ich parcia na obudowę!**

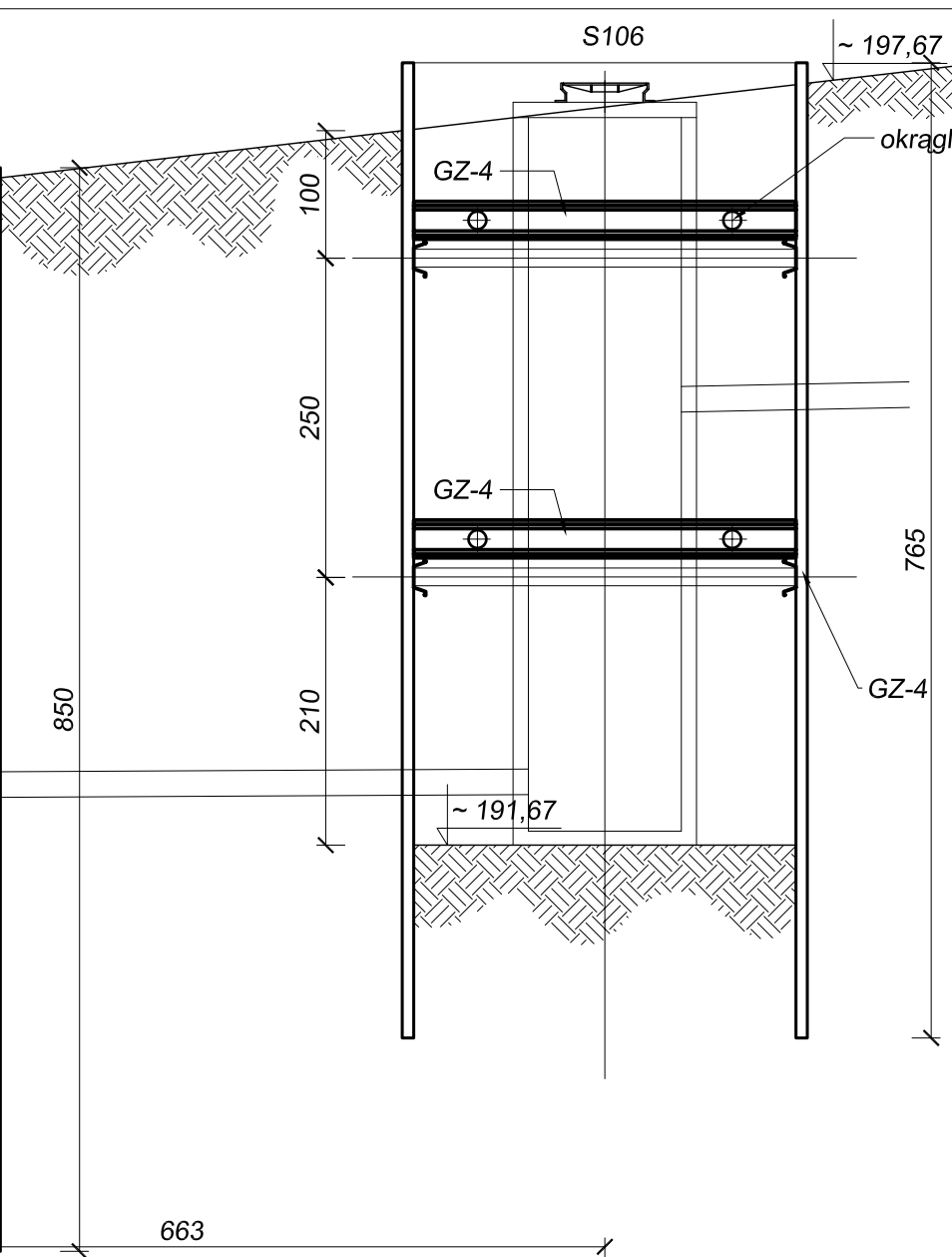
WIDOK Z GÓRY



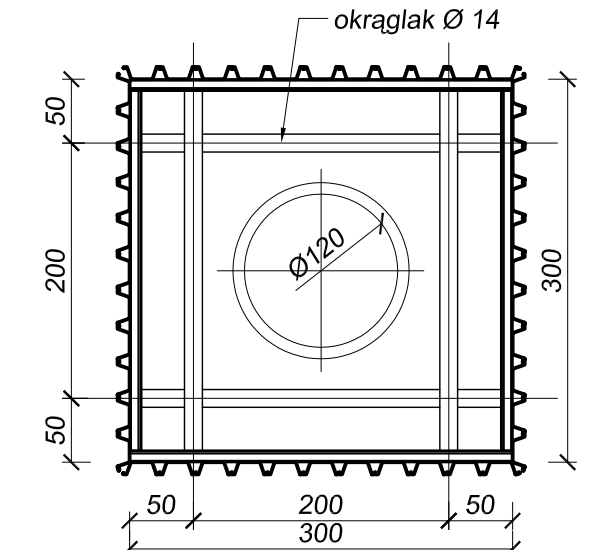
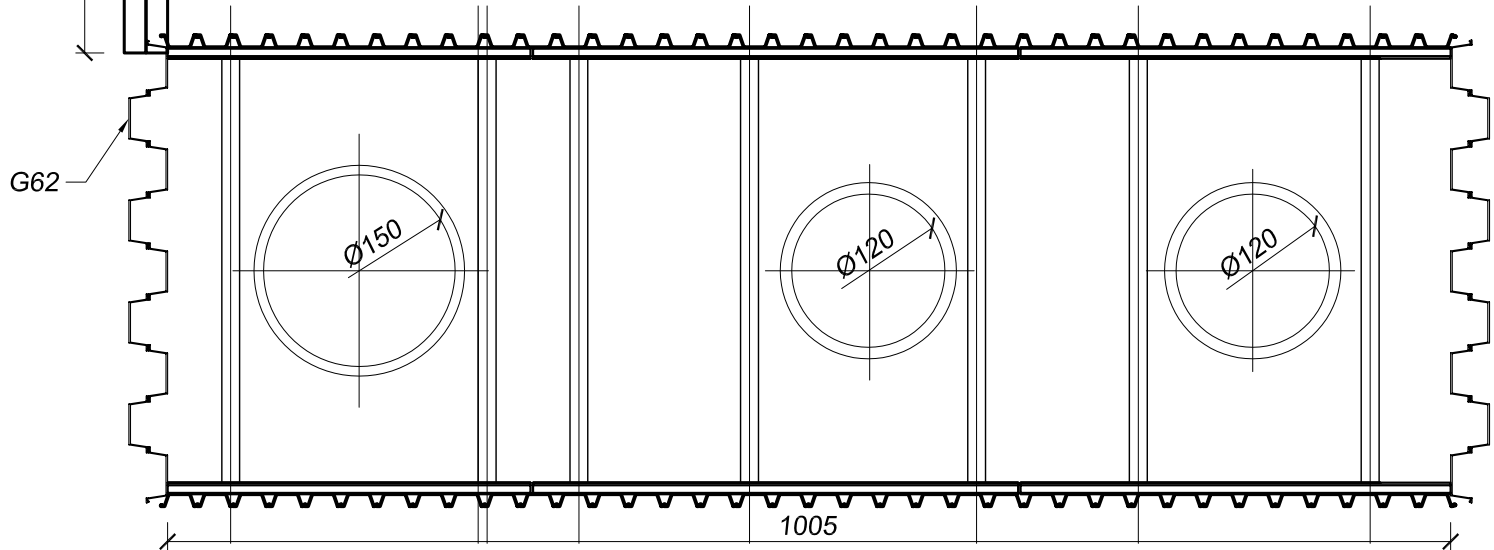
HAL-SAN		UMOWA NR UMIG- IT-0341-42 RC/07	
ZAKŁAD PROJEKTOWY		HALSKI ZBIGNIEW	
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W SĄDROZYCACH ETAP - I		NR RYS. 1
RYSUNEK	SZALOWANIE WYKOPÓW OBIEKTOWYCH-P1		NR ARCH. S-3
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		BRANZA
Projektant	NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIEN	DATA
Wojciech Zubrzycki		KONSTR. BUD. 166/90/UM	02.2008
Opracował			02.2008
			KONSTR.
			SKALA 1:50



WIDOK Z GÓRY



- UWAGA:
- Po wbiciu grodzic wykonać wykop do poziomu rozparcia.
 - Wykonać rozparcie.
 - Obniżyć poziom wód gruntowych (np. igłofiltrami).
 - Pogłębić wykop do projektowanych rzędnych.
 - Alternatywa: **szalunki systemowe**.



HAL-SAN		UMOWA NR	
ZAKŁAD PROJEKTOWY		UMIG-	
HALSKI ZBIGNIEW		IT-0341-42	
OBIEKT		RC/07	
KANALIZACJA SANITARNA W DROGOSZOWICACH		NR RYS.	
ETAP - I		2	
RYSUNEK		NR ARCH.	
Szalunki obiektowe		S-3	
STADIUM		BRANŻA	
PROJEKT WYKONAWCZY		KONSTR.	
NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA
WOJCIECH ZUBRZYCKI	KONSTR.		02.2008
	198/90/UW		
Opracował			02.2008
			SKALA
			1:50

P-3

S-P

S-Z1

S-90

~ 211,50

~ 210,58

okrągłaki Ø 14 cm

~ 209,04

GZ-4

100
365

550

Ø 20

~ 206,77

~ 207,31

GZ-4

650

1:1

550

~ 205,23

UWAGA:

- Po wbiciu grodziec wykonać wykop do poziomu rozparcia.
- Wykonać rozparcie.
- Obniżyć poziom wód gruntowych (np. igłofiltrami).
- Pogłębić wykop do projektowanych rzędnych.
- Alternatywa: **szalunki systemowe**.

WIDOK Z GÓRY

400

250

663

G62

Ø150

Ø120

Ø120

350

okrągłak Ø 14

50

200

50

Ø120

300

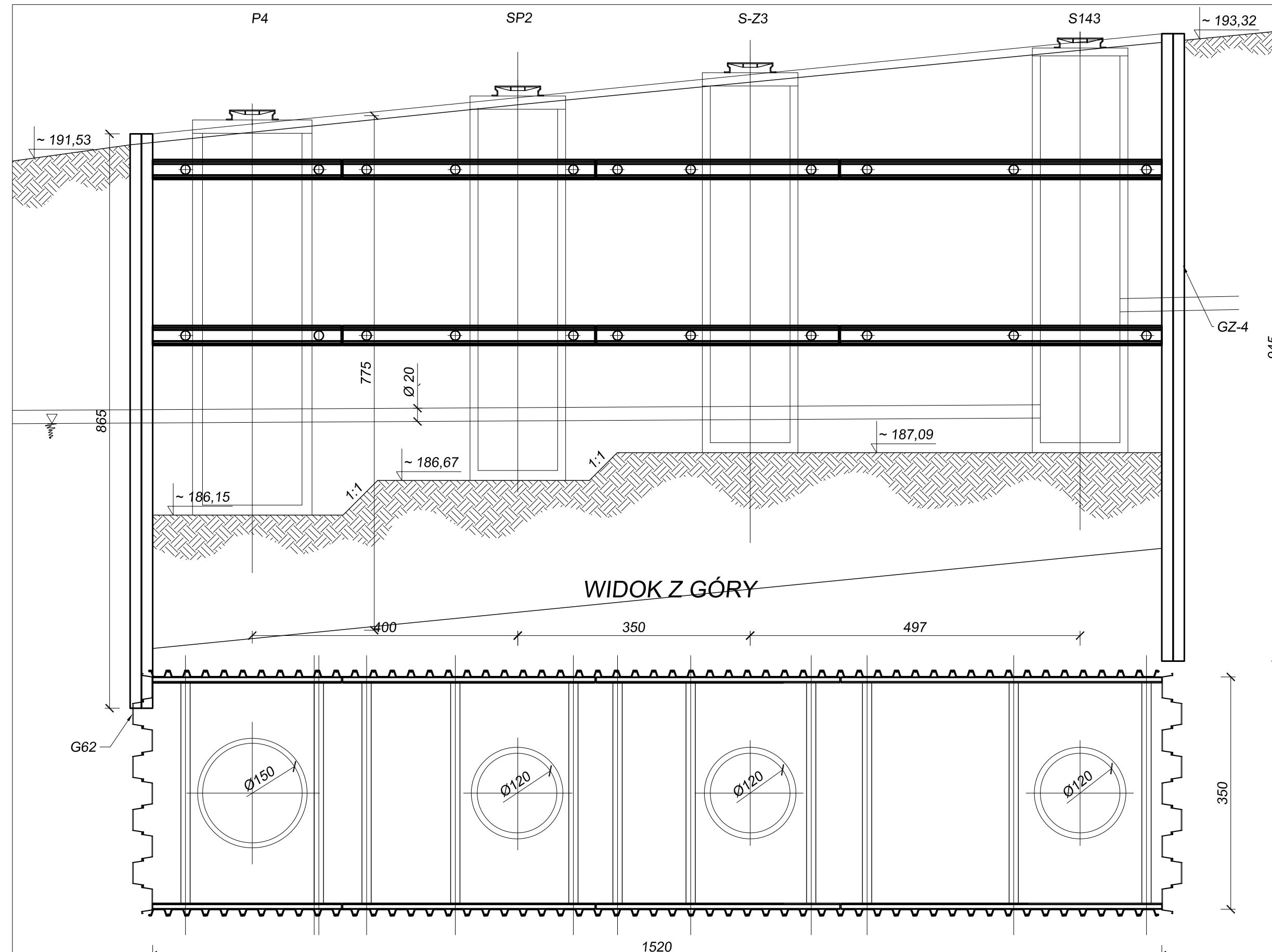
50

200

300

950

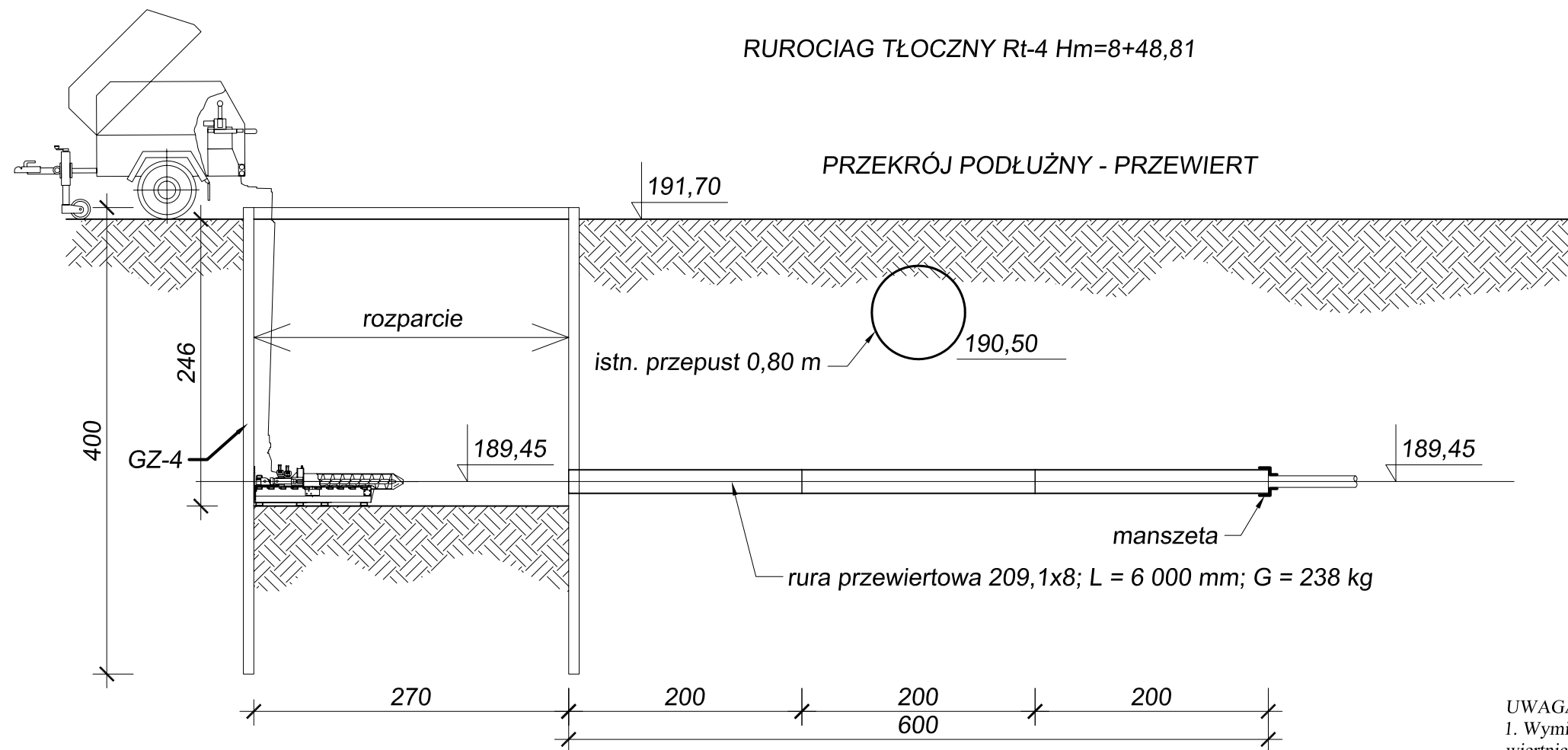
HAL-SAN		UMOWA NR	
ZAKŁAD PROJEKTOWY		HALSKI ZBIGNIEW	
UMIG-IT-0341-42		RC/07	
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W DROGOSZOWICACH ETAP - I		NR RYS. 3
RYSUNEK	Szalunki obiektowe		NR ARCH. S.3
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA KONSTR.
Projektant	Wojciech Zubrzycki	DATA	02.2008
Opracował		DATA	02.2008
			SKALA 1:50



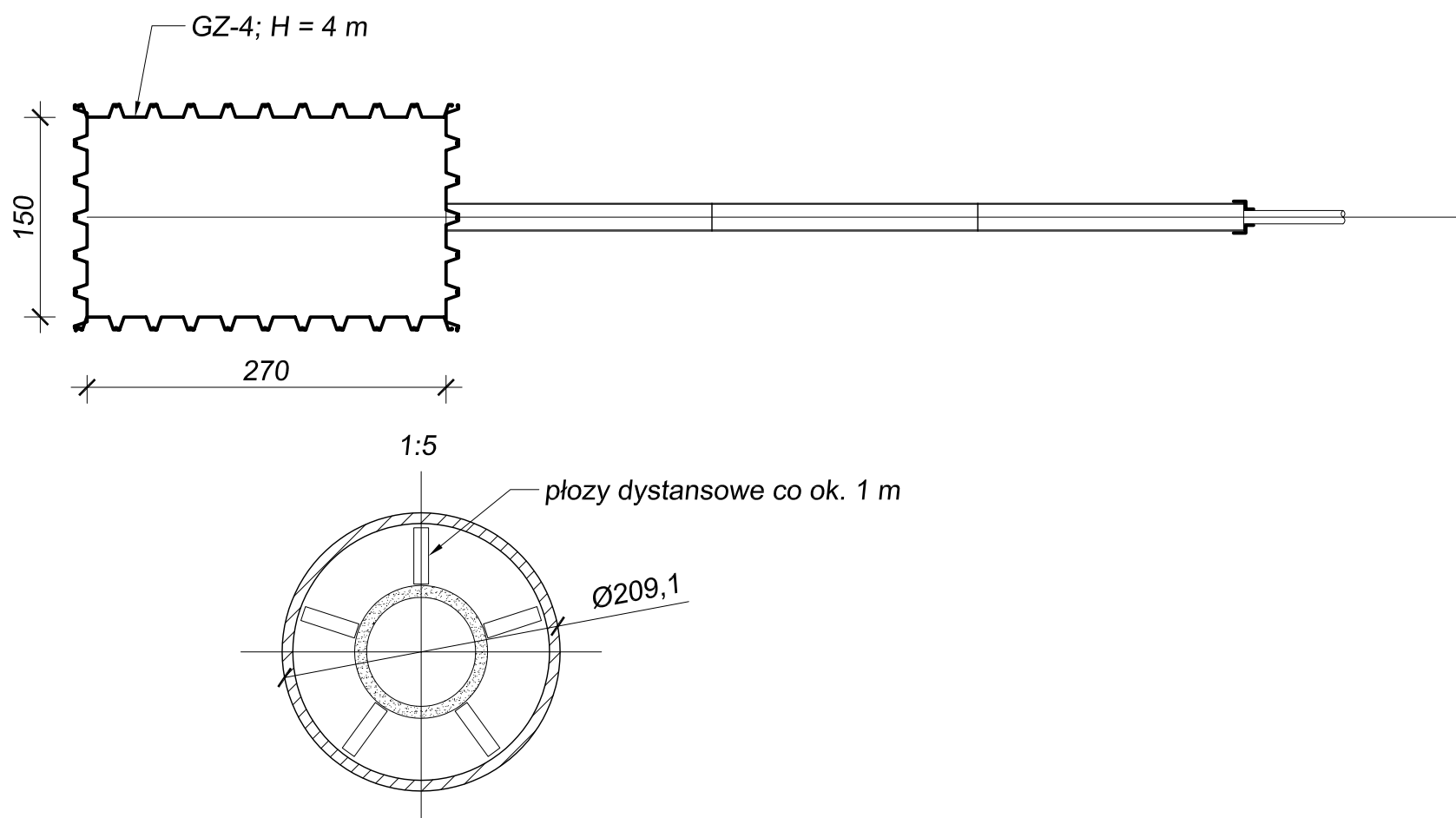
- UWAGA:**
1. Po wbiciu grodzic wykonać wykop do poziomu rozparcia.
 2. Wykonać rozparcie.
 3. Obniżyć poziom wód gruntowych (np. igłofiltrami).
 4. Pogłębić wykop do projektowanych rzędnych.
 5. Alternatywa: **szalunki systemowe**.

HAL-SAN		UMOWA NR	
ZAKŁAD PROJEKTOWY		UMIG-	
HALSKI ZBIGNIEW		IT-0341-42	
		RC/07	
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W DROGOSZOWICACH		NR RYS.
	ETAP - I		5
RYSUNEK	Szalunki obiektowe		NR ARCH.
			S - 3
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA
			KONSTR.
Projektant	NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	DATA
WOJCIECH ZUBRZYCKI	KONSTR.	NR UPRAWNIENIA	02.2008
Opracował			02.2008
			SKALA
			1:50

RUROCIAG TŁOCZNY Rt-4 Hm=8+48,81



WIDOK Z GÓRY



UWAGA:

1. Wymiary komory przewiertowej dostosowano do wymiarów wiertnicy MINI-20 produkcji "WAMET" Bydgoszcz.
2. Spoiny na pełną grubość ścianki rury.
3. Zabezpieczenie antykorozyjne rury przewiertowej według opisu technicznego. **W miejscach spawów izolację odtworzyć.**
4. Obciążenie naziomu min. 1,5 m od krawędzi komory przewiertowej.
5. Roboty rozpocząć od zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

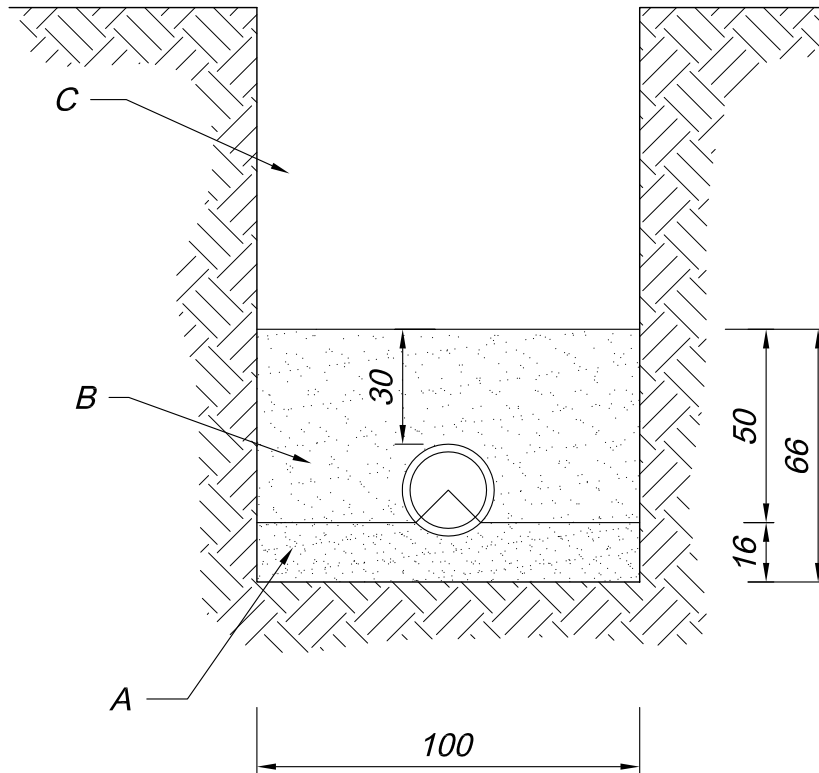
STAL RURY
ELEKTRODY

R35
EA 1.46

HAL-SAN		UMOWA NR UMIG- IT-0341-42 RC/07	
ZAKŁAD PROJEKTOWY		HALSKI ZBIGNIEW	
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W DROGOSZOWICACH ETAP - I		NR RYS. 5
RYSUNEK	PRZEWIERT RUROC. TŁOCZ. Rt-4		NR ARCH. S-3
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA KONSTR.
Projektant	NAZWISKO WOJCIECH ZUBRZYCKI	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENIA KONSTR. BUD. 198/90/UW	DATA 02.2008
Opracował			DATA 02.2008
			SKALA 1:50

Posadowienie kanału 0,20

z rur PCV typu ciężkiego "S"



Rury układane pod drogą muszą spełniać wszystkie parametry zagęszczenia obsypki i podsypki na całej szerokości wykopu. Prace należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur oraz norm PN-EN 1610 i PN-ENV 1046.

Zwrócić należy szczególną uwagę na podbicie pach, wyeliminowanie kamieni i elementów stałych z obsypki, zapewnienie wysokiego zagęszczenia obsypki wokół rury przy wyjmowaniu szalunków. Nie spełnienie tych warunków może doprowadzić do zbyt dużego odkształcenia się kanału.

UWAGA:

A - podsypka z piasku lub pospółki zagęszczona do min. **0,95** według Proctora na podłożu rodzimym

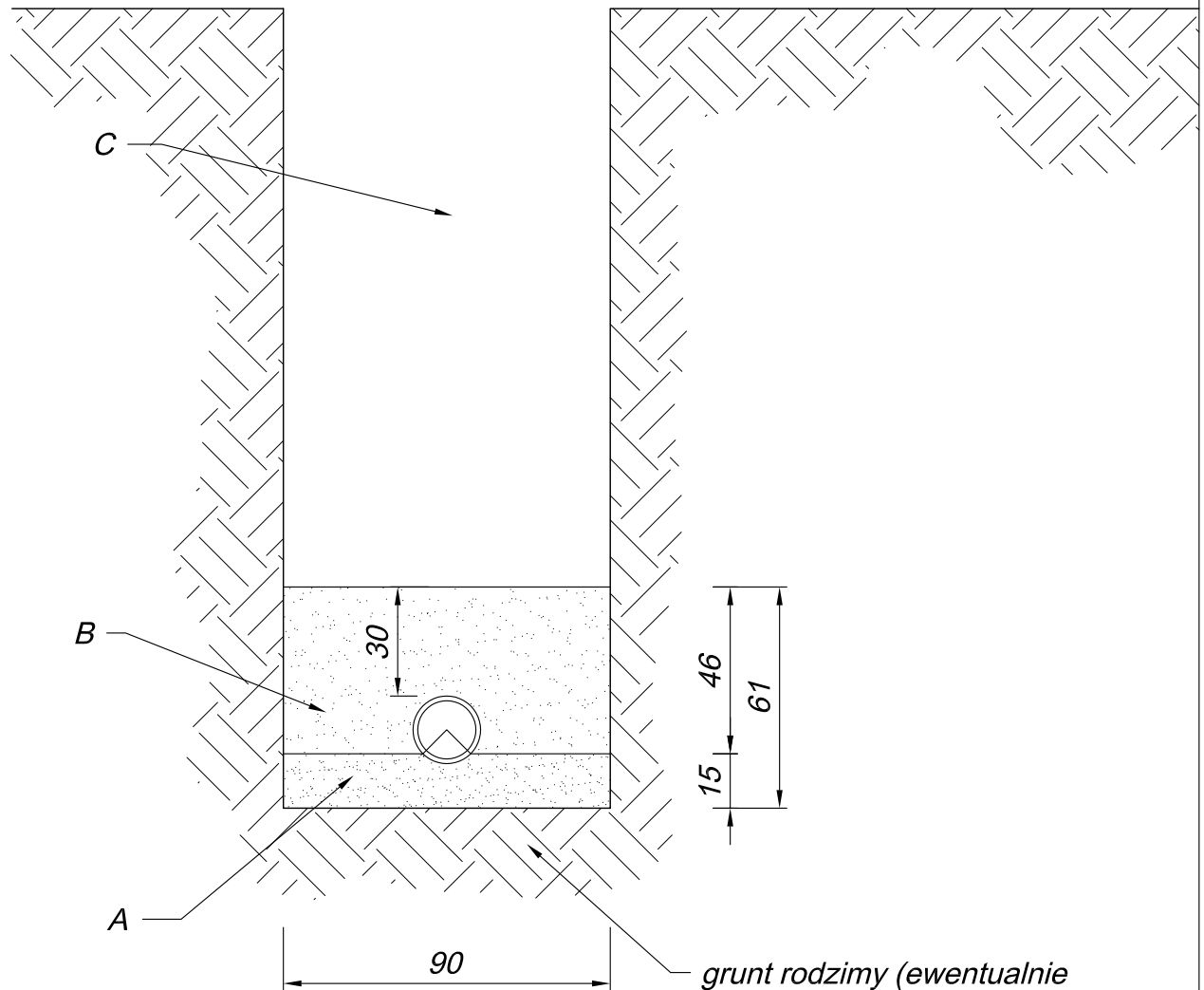
B - obsypka z piasku zagęszczonego do min. **0,95** według Proctora - do wys. 30 cm ponad zwieńczenie rury

C - zasyпка gruntem piaszczystym (dającym się zagęszczać) zagęszczona do min. **0,95** a w drogach do **1,0** do gł. 1,10 m od niwelety.

HAL-SAN				UMOWA NR UMiG- IT-0341-42 RC/07
ZAKŁAD PROJEKTOWY		HALSKI ZBIGNIEW		
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W SĄDROZYCACH, DROGOSZOWICACH ETAP - I			NR RYS. 6
RYSUNEK	Posadowienie kanałów Dn 0,20.			NR ARCH. S-3
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			BRANŻA
	NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
Projektant	WOJCIECH ZUBRZYCKI	KONSTR. BUDOWL. 198/90/UW		02.2008
Sprawdzający				02.2008
				SKALA 1:500:100

Posadowienie kanału 0,16

z rur PCV typu ciężkiego "S"

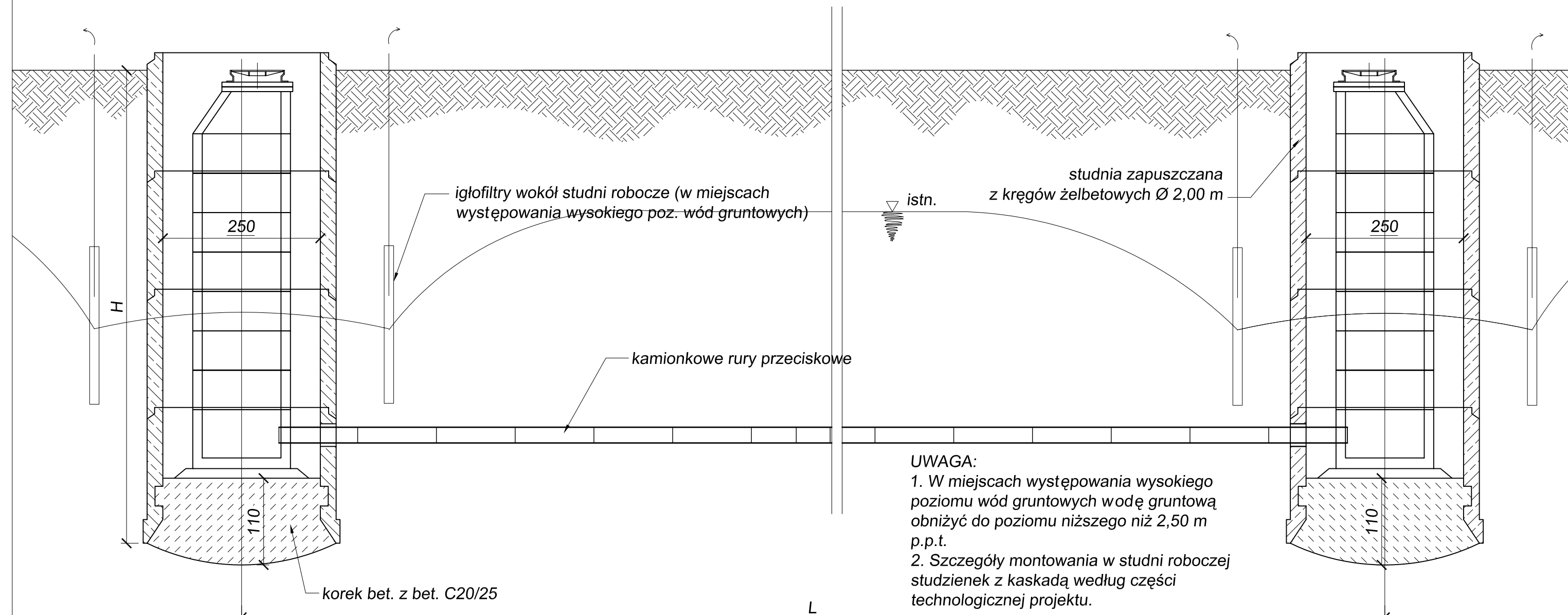


grunt rodzimy (ewentualnie wzmocniony 10 cm warstwą tłucznia wci śniętego w podłoże w przypadku nawodnienia glin pylastych)

UWAGA:

- PROJEKT WYKONAWCZY**
- A - podsypka z piasku lub pospółki zagęszczona do min. **0,95** według Proctora na podłożu rodzimym
- B - obsypka z piasku zagęszczonego do min. **0,95** według Proctora - do wys. 30 cm ponad zwieńczenie rury
- C - zasypka gruntem piaszczystym (dającym się zagęszczać) zagęszczona do min. **0,95** a w drogach do **1,0** do gł. 1,10 m od niwelety.

HAL-SAN				UMOWA NR
ZAKŁAD PROJEKTOWY				UMiG-
HALSKI ZBIGNIEW				IT-0341-42
				RC/07
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W SĄDRÓZYCACH, DROGOSZOWICACH			NR RYS.
	ETAP - I			7
RYSUNEK	Posadowienie kanałów Dn 0,16.			NR ARCH.
				S-3
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			BRANŻA
	NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA
Projektant	WOJCIECH ZUBRZYCKI	KONSTR. BUDOWL. 198/90/UW		02.2008
Sprawdzający				02.2008
				SKALA
				1:20



ZESTAWIENIE PRZEWIERTÓW 0,20 - rury 1 m

Przelot	Rzędne		H [m]:	Długość przewiertu [m]	Ilość rur
	Terren	Dno kanału	H [m]:		
S32	234,66	231,68	4,3	9,0	9,0

Razem: 9,0

ZESTAWIENIE PRZEWIERTÓW 0,15 - rury 0,5 m

Przelot	Rzędne		H [m]:	Długość przewiertu	Ilość rur
	Terren	Dno kanału	H [m]:		
SR-2	228,25	225,45	4,1	13,0	26,0
S26	230,23	226,73	4,8	10,5	21,0
S27	231,30	227,80	4,8	10,0	20,0
S31	233,57	231,07	3,8	9,0	18,0
S34-S34a	235,52	233,02	3,8	9,5	19,0
T4-S34c	235,68	232,77	4,2	10,0	20,0
S37-S37a	237,62	234,54	4,4	10,5	21,0
S38 - z6	237,84	234,80	4,3	9,0	18,0
S40-S40a	238,69	235,74	4,2	11,5	23,0
T7-S46a	240,60	237,65	4,2	17,0	34,0
S48	241,22	238,27	4,2	16,0	32,0
S55	242,49	240,47	3,3	8,0	16,0
S57-S57a	243,20	240,57	3,9	8,5	17,0
S58-z13	243,20	240,57	3,9	7,0	14,0
S60-S60a	243,30	240,92	3,7	7,0	14,0
S61-z14	243,26	240,02	4,5	6,0	12,0
S62-S62a	243,57	241,11	3,8	6,0	12,0
S64-S64a	243,80	241,37	3,7	6,5	13,0
S67-S67a	244,65	242,34	3,6	7,0	14,0
S86-S86a	246,00	243,67	3,6	6,0	12,0

Razem: 376

ZESTAWIENIE PRZEWIERTÓW 0,20 - rury 1 m

Przelot	Rzędne		H [m]:	Długość przewiertu [m]	Ilość rur
	Terren	Dno kanału	H [m]:		
S67-S68	244,65	240,84	5,1	8,0	8,0
S68-S69	244,48	240,88	4,9	48,0	48,0
S69-S70	244,46	241,22	4,5	21,0	21,0
S14	234,1	232,07	3,3	18,0	18,0
S17	237,61	235,8	3,1	18,0	18,0
S70	244,3	241,23	4,4	st. odbiorcza	

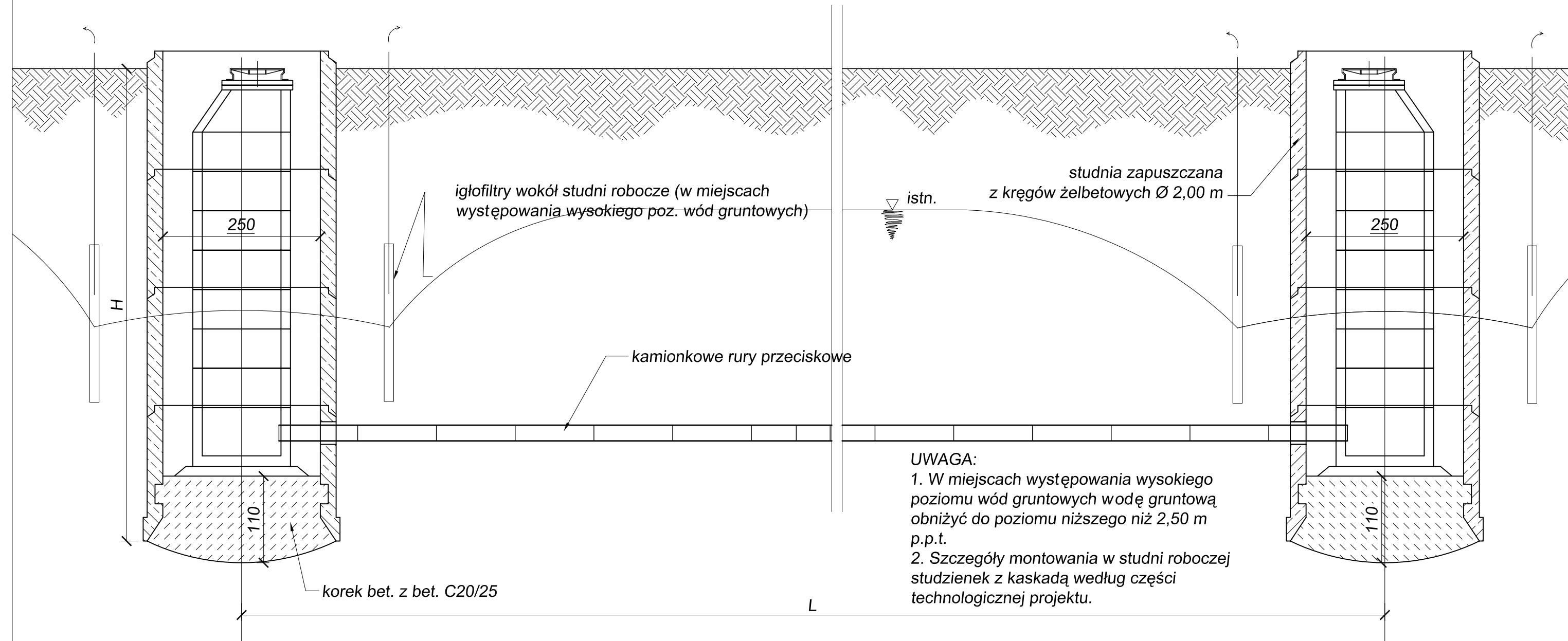
Razem: 113,0

ZESTAWIENIE PRZEWIERTÓW 0,15 - rury 0,5 m

Przelot	Rzędne		H [m]:	Długość przewiertu	Ilość rur
	Terren	Dno kanału	H [m]:		
S4	216,60	214,30	3,6	19,0	38,0
S5	217,42	215,51	3,2	18,0	36,0
S6	218,07	216,30	3,1	19,5	39,0
S8	221,85	220,14	3,0	21,0	42,0
S-9	225,50	223,18	3,6	14,0	28,0
S10	227,93	225,80	3,4	12,5	25,0
S14	234,10	232,07	3,3	18,0	36,0
S15	234,69	232,77	3,2	st. odbiorcza	
S17	237,61	235,80	3,1	13,5	27,0
S23	242,80	239,78	4,3	21,0	42,0

Razem: 313

HAL-SAN		UMOWA NR UMIG-IT-0341-42 RC/07	
ZAKŁAD PROJEKTOWY		HALSKI ZBIGNIEW	
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W ŚRÓDROZCACH ETAP - I		NR RYS.
RYSUNEK	PRZEWIERTY RURAMI KAMIONKOWYMI		NR ARCH.
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA
NAZWISKO		SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIENI	DATA
Projektant	WOJCIECH ZUBRZYCKI	KONSTR. BUD. 198/90/UW	02.2008
Opracował			02.2008
			SKALA 1:50



UWAGA:
 1. W miejscach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych wodę gruntową obniżyć do poziomu niższego niż 2,50 m p.p.t.
 2. Szczegóły montowania w studni roboczej studzienek z kaskadą według części technologicznej projektu.

ZESTAWIENIE PRZEWIERTÓW 0,20

Nr studni startowej	Nr studni odbiorczej	Odległość [m]	Długość przewiertu [m]	Ilość rur
S-96	S-97	13,57	11,1	11,0
S-106	S-107	6,11	3,6	4,0
S-107	S-108	17,62	15,1	15,0
S-108	S-109	6,34	3,8	4,0
S-109	S-110	50,00	47,5	48,0
S-110	S-110a	25,00	22,5	23,0
S-110a	S-111	21,10	18,6	19,0
S-111	S-112	40,55	38,1	38,0
S-112	S-113	20,68	18,2	18,0
S-113	S-114	50,00	47,5	48,0
S-127	S-128	25,06	22,6	23,0
S-128	S-129	54,02	51,5	52,0
S-129	S-130	38,43	35,9	36,0
S-130	S-131	31,19	28,7	29,0
S-143	S-144	20,25	17,8	18,0
S-144	S-145	49,85	47,4	47,0
S-145	S-146	49,97	47,5	47,0
S-146	S-147	50,06	47,6	48,0

Razem: 569,8 528,0

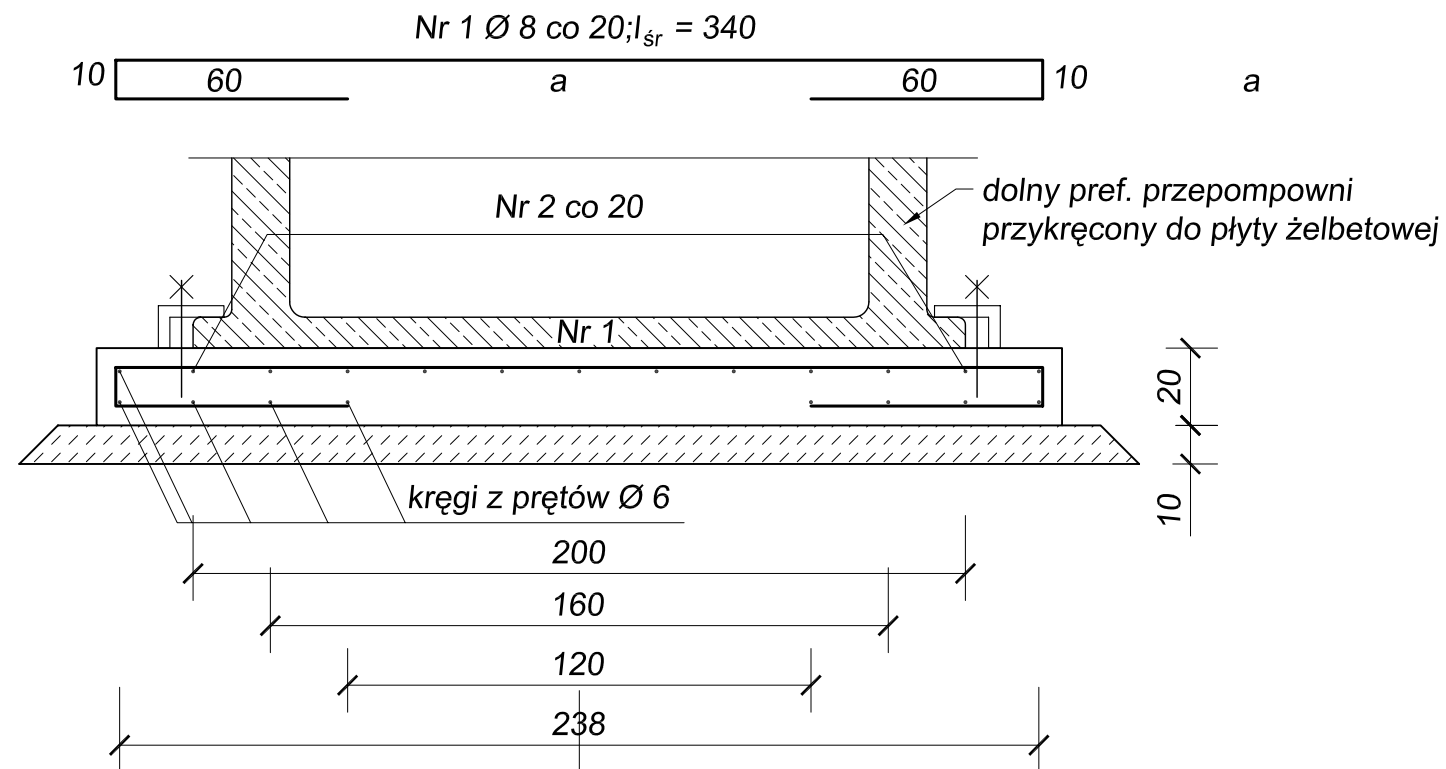
ZESTAWIENIE PRZEWIERTÓW 0,15

Nr studni startowej	Nr studni odbiorczej	Odległość	Długość przewiertu	Ilość rur
S-145		11,16	11	11
S-147		11,69	12	12
S-149		11,68	12	12

Razem: 34,5 35

Nr studni	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Rzędna dna [m n.p.m.]	Gł. studni [m]
S-96	211,99	209,07	3,52
S-97	212,12	209,14	3,58
S-106	197,46	192,07	5,99
S-107	197,38	192,10	5,88
S-108	197,25	192,19	5,66
S-109	197,21	192,22	5,59
S-110	197,06	192,47	5,19
S-110a	197,32	192,59	5,33
S-111	197,43	192,70	5,33
S-112	197,01	192,90	4,71
S-113	196,62	193,01	4,21
S-114	195,57	193,26	2,91
S-127	207,70	203,92	4,38
S-128	208,41	204,04	4,97
S-129	209,10	204,31	5,39
S-130	208,70	204,51	4,79
S-131	206,70	204,66	2,64
S-143	193,15	187,61	6,14
S-144	193,07	189,31	4,36
S-145	193,04	189,56	4,08
S-146	192,97	189,81	3,76
S-147	192,92	190,06	3,46

HAL-SAN		UMOWA NR UMIG-IT-0341-42 RC/07	
ZAKŁAD PROJEKTOWY		HALSKI ZBIGNIEW	
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W DROGOSZOWICACH ETAP - I		NR RYS. 22
RYSUNEK	Schemat przewiertów		NR ARCH. S - 2
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA KONSTR.
Projektant	WOJCIECH ZUBRZYCKI	DATA	02.2008
Opracował		DATA	02.2008
		SKALA	1:50



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Nr	φ [mm]	Długość		Ilość [szt.]	Długość łączna [m]:	
		[cm]			A-III φ 8	A-0 φ 6
1	8	$l_{sr} =$	340	11	37,4	
2	8	$l_{sr} =$	336	11	37,0	
rozd. φ 6 razem [m]:						35,0
Długość łączna [m]:					74,4	35,0
Masa 1 m [kg]:					0,395	0,222
Masa łączna [kg]:					29,4	7,8
Masa razem [kg]:					29,4	7,8

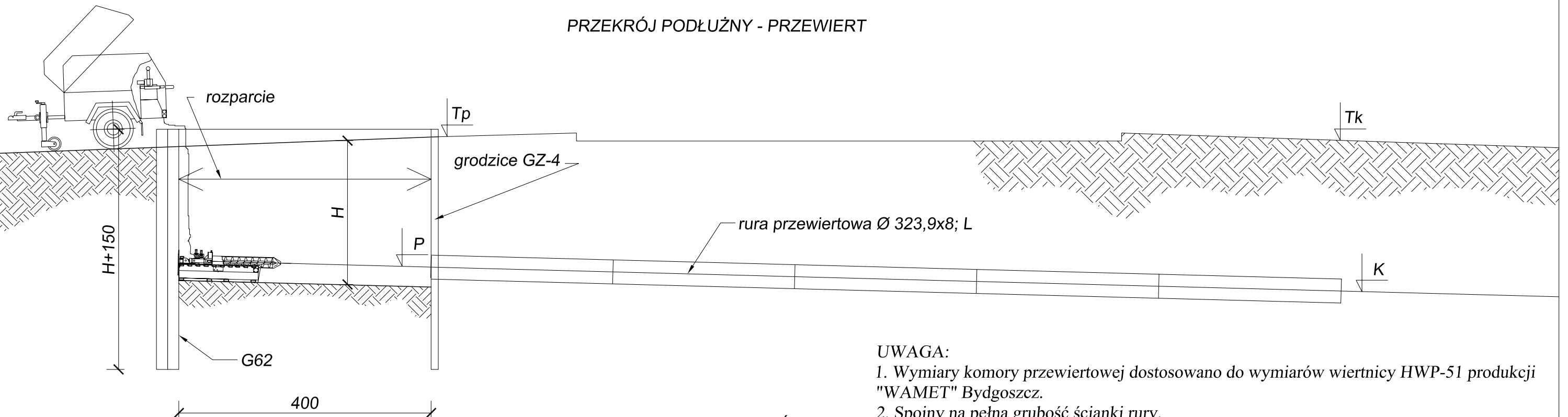
BETON KONSTR. C16/20 W
STAL ZBROJ. A-III; A-0

UWAGA:

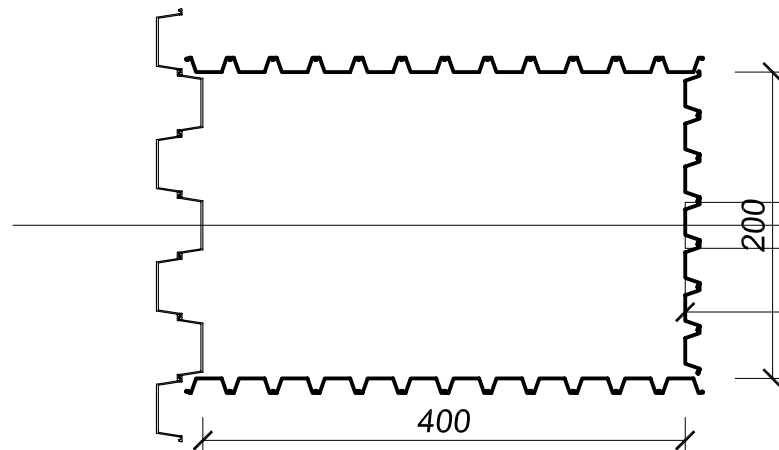
1. Mocowanie ścian przepompowni do dna według zaleceń dostawcy prefabrykatów.
2. Beton podłoża pod dno wylewać na gruncie rodzimym, przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej.

HAL-SAN				UMOWA NR
ZAKŁAD PROJEKTOWY		HALSKI ZBIGNIEW		UMiG IT-0341-42 RC/07
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI SĄDROŻYCE, DROGOSZOWICE I CHELSTÓW GMINA TWARDOGÓRA			NR RYS.
RYSUNEK	Zbrojenie płyty dennej dla przepompowni P1 – P4.			NR ARCH.
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			BRANŻA
	NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
Projektant	Wojciech Zubrzycki	konstr. 198/90/UW		03.2008
OPRACOWAL				03.2008
				konstr.
				SKALA
				1:20

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY - PRZEWIERT



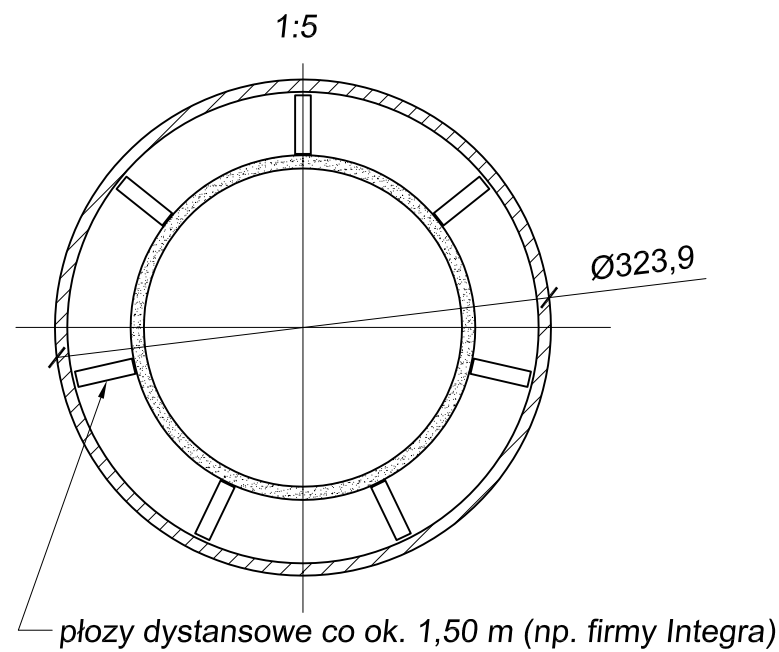
WIDOK Z GÓRY



UWAGA:

1. Wymiary komory przewiertowej dostosowano do wymiarów wiertnicy HWP-51 produkcji "WAMET" Bydgoszcz.
2. Spoiny na pełną grubość ścianki rury.
3. Zabezpieczenie antykorozyjne rury przewiertowej według opisu technicznego. **W miejscach spawów izolację odtworzyć.**
4. Obciążenie naziomu min. 1,5 m od krawędzi komory przewiertowej.
5. Roboty rozpocząć od zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

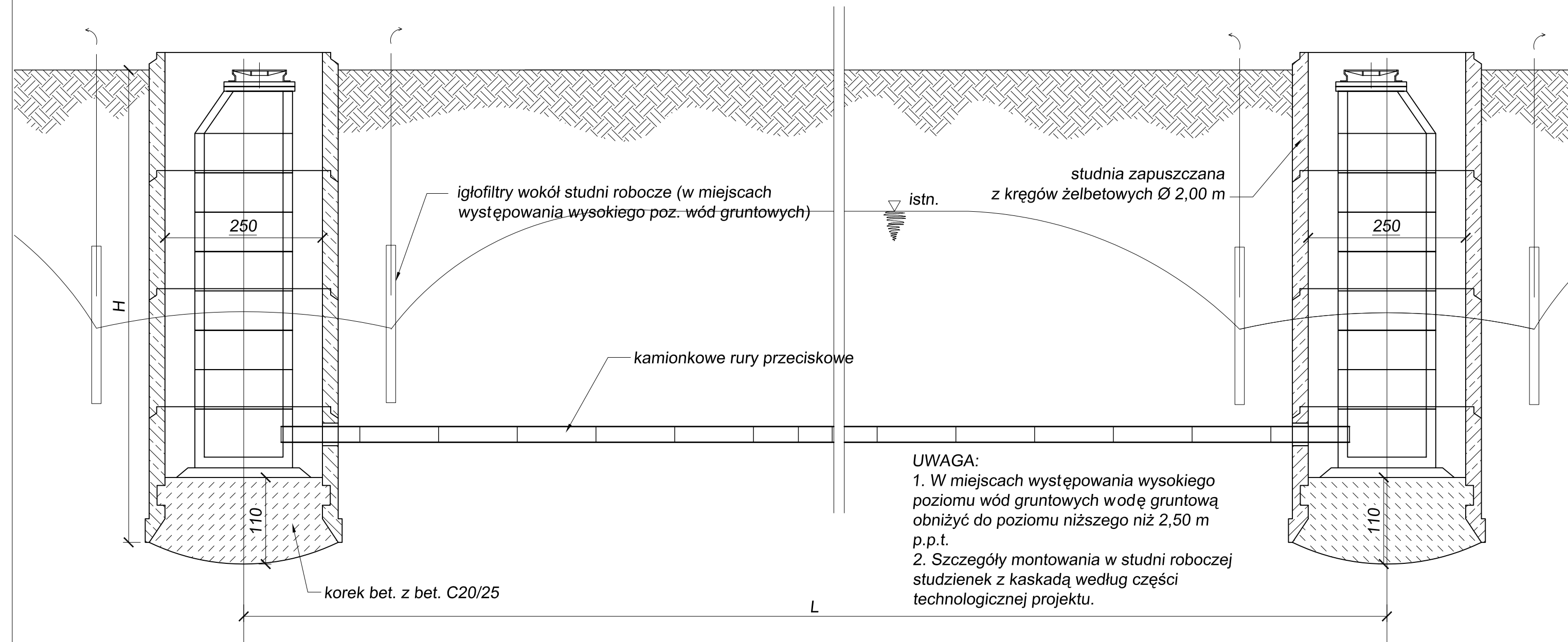


STAL RURY
ELEKTRODY

R35
EA 1.46

Przewiert	Tp	P	Tk	K	H [m]	L [m]:	G {kg}:
S235 - S236	217,89	216,22	218,01	216,41	2,15	36	2244
S242 - S243	219,44	217,04	220,47	218,07	2,88	36	2244
S265 - S295	228,83	226,25	229,47	226,45	3,06	37	2306
						Razem:	6793

HAL-SAN		UMOWA NR UMIG- IT-0341-42 RC/07	
ZAKŁAD PROJEKTOWY		HALSKI ZBIGNIEW	
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W DROGOSZOWICACH ETAP - I		NR RYS. II
RYSUNEK	Schemat przewiertów rurami stalowymi 323,9x8.		NR ARCH. S-3
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY		BRANŻA KONSTR.
Projektant	WOJCIECH ZUBRZYCKI	DATA	02.2008
Opracował		DATA	02.2008
		SKALA	1:50



UWAGA:
 1. W miejscach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych wodę gruntową obniżyć do poziomu niższego niż 2,50 m p.p.t.
 2. Szczegóły montowania w studni roboczej studzienek z kaskadą według części technologicznej projektu.

UWAGA:
 1. W miejscach występowania wysokiego poziomu wód gruntowych wodę gruntową obniżyć do poziomu niższego niż 2,50 m p.p.t.
 2. Szczegóły montowania w studni roboczej studzienek z kaskadą według części technologicznej projektu.

ZESTAWIENIE PRZEWIERTÓW 0,20

Przełot	Odległość [m]	Długość przewiertu [m]	Ilość rur
S-49	21,28	18,8	19,0
S-66	22,73	20,2	21,0
S-84	37,77	35,3	36,0
S-86	50,00	47,5	48,0
S-88	38,70	36,2	37,0
S-88'	18,37	15,9	16,0
Razem:	188,9		177,0

Nr studni	Rzędna terenu [m n.p.m.]	Rzędna dna [m n.p.m.]	Gł. studni H [m]
S-49	242,32	238,96	3,96
S-53	241,91	239,07	3,44
S-66	244,02	240,73	3,89
S-67	244,65	240,84	4,41
S-84	244,95	240,94	4,61
S-85	245,70	241,12	5,18
S-86	246,00	241,37	5,23
S-87	245,70	241,56	4,74
S-88	245,84	241,60	4,84
S-88'	245,53	241,79	4,34
S-89	245,39	241,89	4,10

HAL-SAN		HALSKI ZBIGNIEW		UMOWA NR UMIG- IT-0341-42 RC/07
ZAKŁAD PROJEKTOWY		HALSKI ZBIGNIEW		NR RYS. 12
OBIEKT	KANALIZACJA SANITARNA W ŚLĄDROŻYCYCH ETAP - I			NR ARCH. S-3
RYSUNEK	SCHEMAT PRZEWIERTÓW (RURY KAMIONKOWE)			BRANŻA KONSTR
STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY			SKALA 1:50
Projektant	WOJCIECH ZUBRZYCKI	SPECJALNOŚĆ, NR UPRAWNIEN KONSTR. BUD. 198/90/UW	PODPIS	DATA 04.2008
Sprawdzający				04.2008