

RYSUNKI ZAMIENNE

DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO ZESPOŁU PŁYWALNI

przy Al. Zygmuntońskich w Lublinie

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – 74.22.20.00-1

- Adres obiektu:** 20-101 Lublin, Al. Zygmuntońskie 4 i 6
Nr ewidencyjny 9/1, część 9/5, obręb 22, arkusz 1, działki 28/5 i 90/11,12,13,14
oraz część działek 10/1, 12/1, 13/3,5, 14, 28/2,7,8, 90/5,6,7
- Inwestor:** Gmina Lublin
20-109 Lublin, Pl. Władysława Łokietka 1
- Gen. Projektant:** arch. Paweł Tieplow – Pracownia Projektowa
04-302 Warszawa, ul. Osowska 27 m. 5
- Branża:** Sanitarna

PRZYŁĄCZA SANITARNE: WODOCIĄGOWE, KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ DESZCZOWEJ

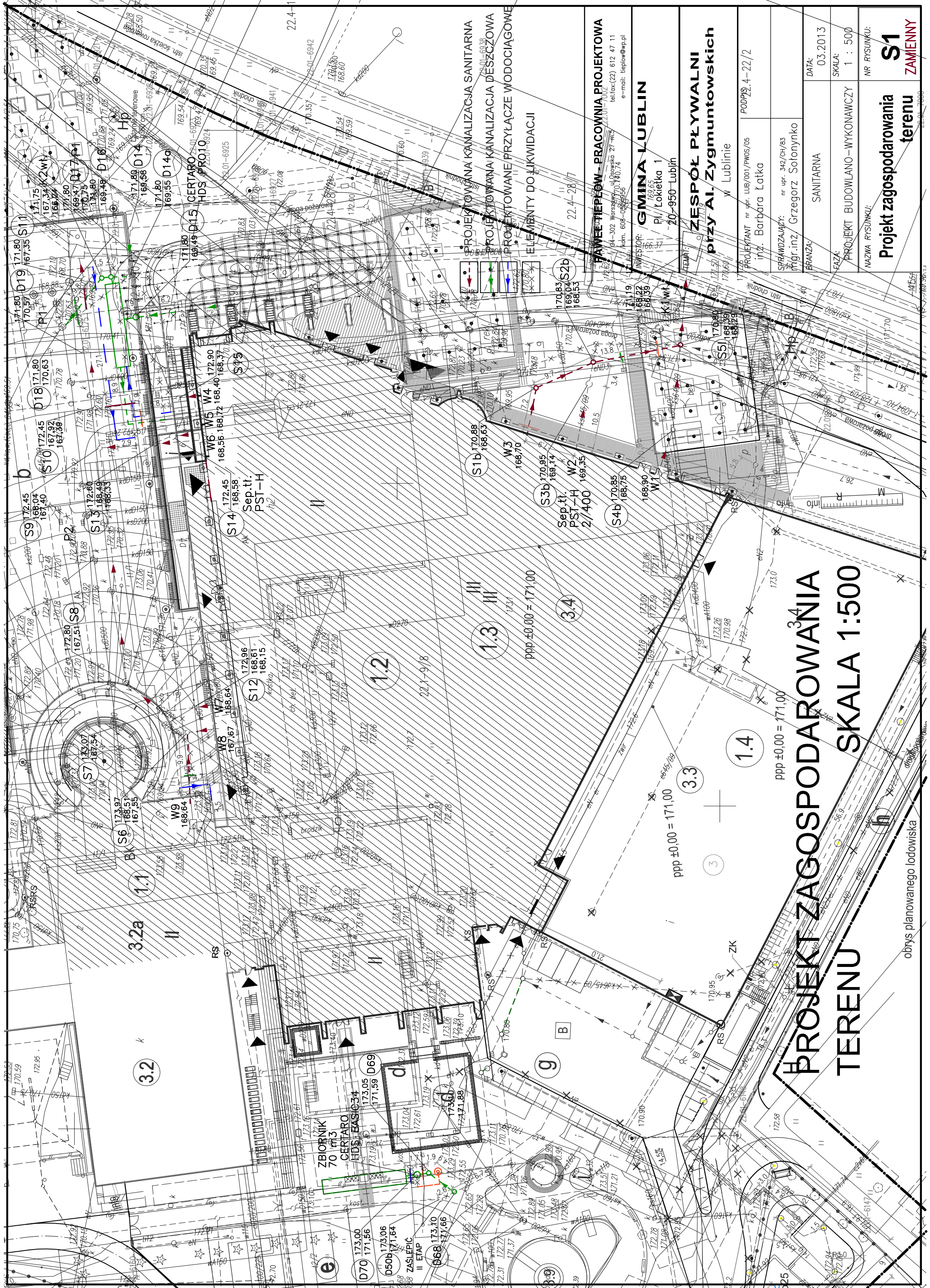
- Projektant - sieci i instalacje sanitarne:** inż. Barbara Łatka
nr upr. proj. LUB/0001/PWOS/05
*PROJEKTANT
Sieci i Instalacji Sanitarnych
inż. Barbara Łatka
Nr. LUB/0001/PWOS/05 bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej*
- Sprawdził - sieci i instalacje sanitarne:** mgr inż. Grzegorz Sołomyński
nr upr. proj. 342/CH/83
*mgr inż. Grzegorz Sołomyński
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
nr: 603/CH/86, 342/CH/83*
- Kierownik pracowni:** inż. Janusz Malinowski „MEGAM”
ul. Lubelska 8
22-100 Chełm
e-mail: megam@metronet.pl, tel/fax (82) 565 53 73, 564 38 76

**ERRATA DO: RYSUNKI ZAMIENNE DO PROJEKTU
BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO ZESPOŁU PŁYWALNI
przy AL. Zygmuntońskich w Lublinie**

Lp.	PRODUNKT	MINIMALNE PARAMETRY PRODUKTÓW RÓWNOWAZNYCH
1.	Rury X-Stream (SN8) Wavin	System rur i kształtek z polipropylenu, dwuściennych przeznaczonych do odprowadzania ścieków sanitarnych. Sztywność obwodowa SN8
2.	Osadnik wirowy Wavin Certaro HDS BASIC 34-DN300	Osadnik wirowy Przepływ nominalny 34 l/s Przepływ maksymalny 38 l/s Wielkość zatrzymywanych cząstek $\geq 240\mu\text{m}$ Skuteczność > 80%
3.	Osadnik wirowy Wavin Certaro HDS PRO10	Osadnik wirowy Przepływ nominalny ≤ 10 l/s... Wielkość zatrzymywanych cząstek $\geq 75\mu\text{m}$ Skuteczność > 80%
4.	ACO DRAIN	<p>Jako korytka odpływowe do liniowego odwodnienia będą zastosowane kanały V100 rynnowe o przekroju w kształcie „V”, o szerokości wewnętrznej 100 mm, wysokości 150mm z polimerbetonu, z rusztem, umożliwiające odpływ przewidzianych projektem wód opadowych.</p> <p>Materiał korytek zapewni ich nienasiąkliwość i odporność na korozję wywołaną solą i mrozem w klasie mrozoodporności nie mniejszej niż – F200 zgodnie z PN B 06250:1988. Korytka będą posiadały pionowe żebra wzmacniające ścianki i poziome żebra kotwiące kanał w czasie montażu. Styki korytek będą wyposażone w rowki na elastyczną fugę uszczelniającą.</p> <p>Krawędzie korytek będą wzmocnione zamocowanymi w czasie odlewania korytka listwami ze stali ocynkowanej.</p> <p>Ruszty korytka odpływowego będą wykonane ze stali ocynkowanej.</p> <p>Powierzchnia wlotu wody przez ruszt będzie wynosić, co najmniej 312 cm^2 na każdy metra korytka odpływowego.</p> <p>Mocowanie rusztu bezśrubowe, ryglami wykonanymi z TPU (2 rygle na każdy 0,5 m odcinek ruszt).</p> <p>Systemowa skrzynka odpływowa kanału będzie jednocześnie, z krawędziami ze stali ocynkowanej z koszem osadczym, z odpływem</p>

	<p>z otworem wyposażonym w uszczelkę wargową do podłączenia rury gładkiej o średnicy zewnętrznej $\phi 160$.</p> <p>Ciąg korytek odpływowych będzie zamknięty z każdej strony ścianką z polimerbetonu z krawędzią ze stali ocynkowanej. Zgodnie z Dokumentacją Projektową, przewidywane jest zastosowanie korytek odpływowych na klasę obciążenia A15. Definicja klas obciążenia według PN-EN 1433:2005.</p> <p>Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.</p>
--	--

PROJEKTANT
Sieci i Instalacji Sanitarnych
inż. Barbara Łatka
Upr. Nr. LUB/0001/PWOS/05 bez ograniczeń
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej



PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA
 PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA
 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
 ELEMENTY DO LIKWIDACJI

FAWELTIEPŁOW - PRACOWNIA PROJEKTOWA
 ul. Głogowska 27 m. 3
 kdm. 608-0328556
 tel./fax: (22) 612 47 11
 e-mail: teplow@wp.pl

INWESTOR: **GINNA LUBLIN**
 Pl. Lokietka 1
 20-950 Lublin

TEMAT: **ZESPÓŁ PŁYWAJNI przy Al. Zygmontowskich**
 w Lublinie

PROJEKTANT nr upr. lub/001/PWOS/05
 inż. Barbara Latka

SPRZĄDZAJĄCY: nr upr. 342/OH/83
 mgr inż. Grzegorz Sotonyńko

BRANŻA: SANITARNA

FAZA: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

DATA: 03.2013

SKALA: 1 : 500

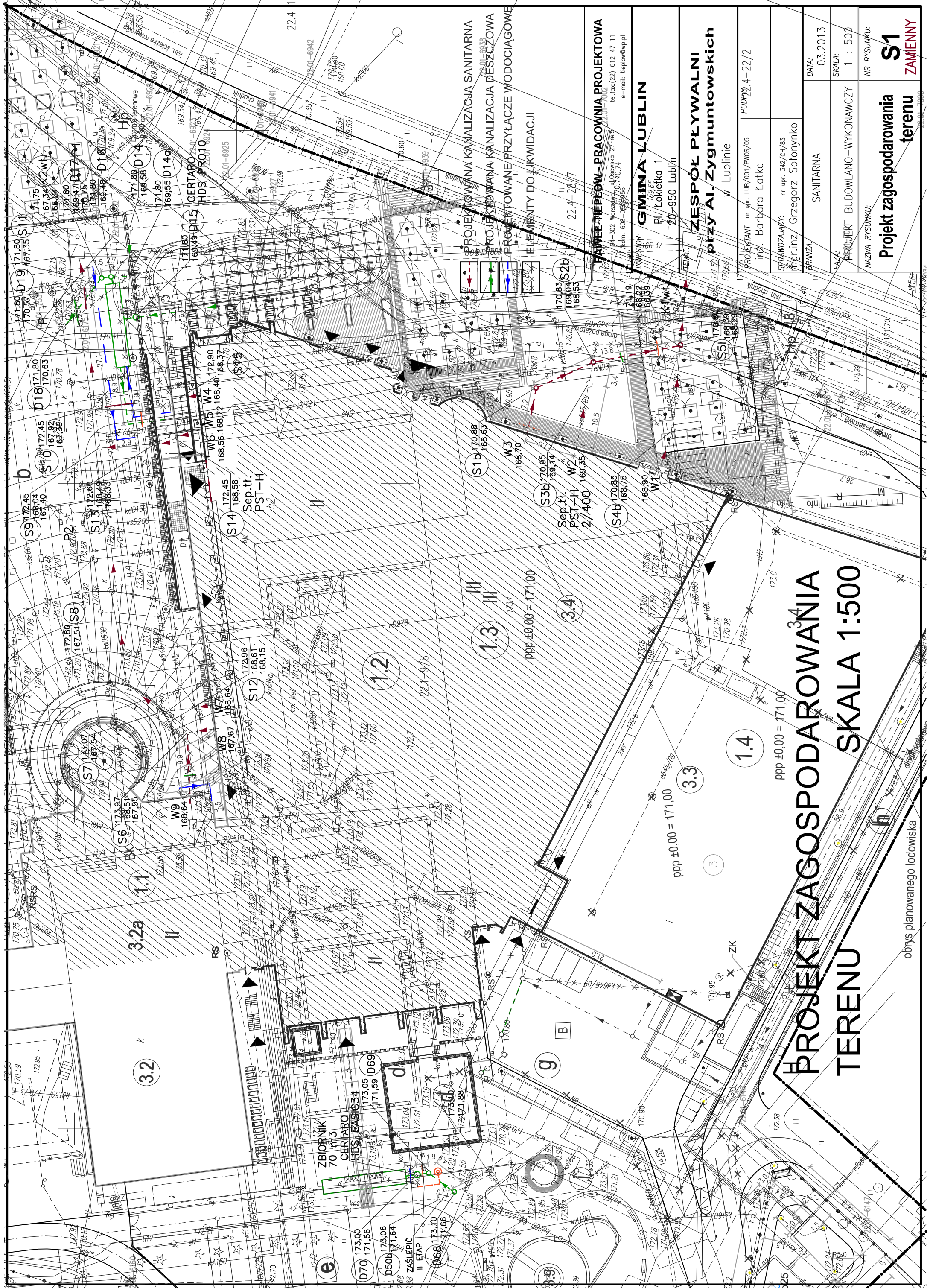
NR RYSUNKU: **S1**
ZAMIENNY

Projekt zagospodarowania terenu

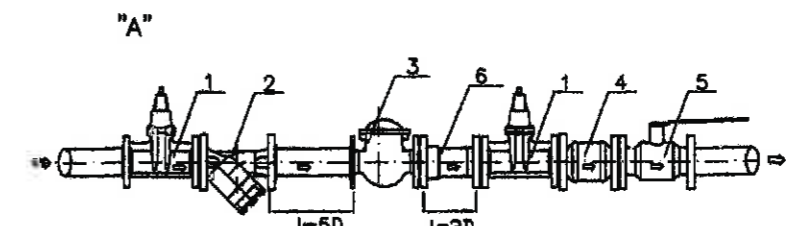
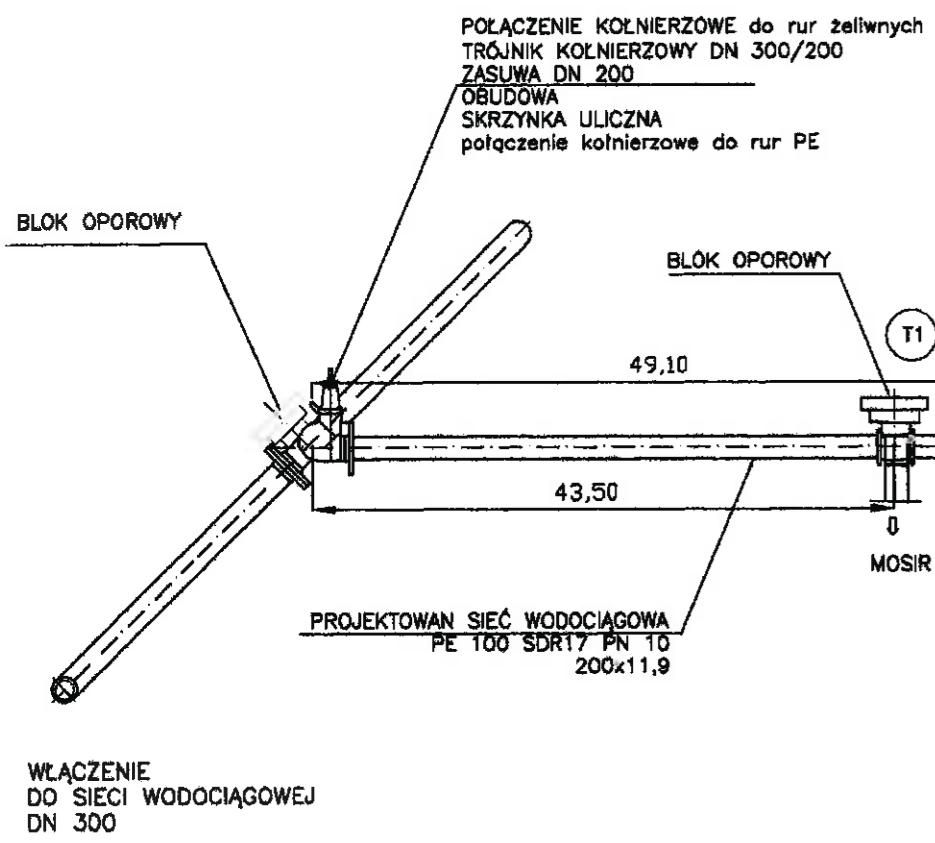
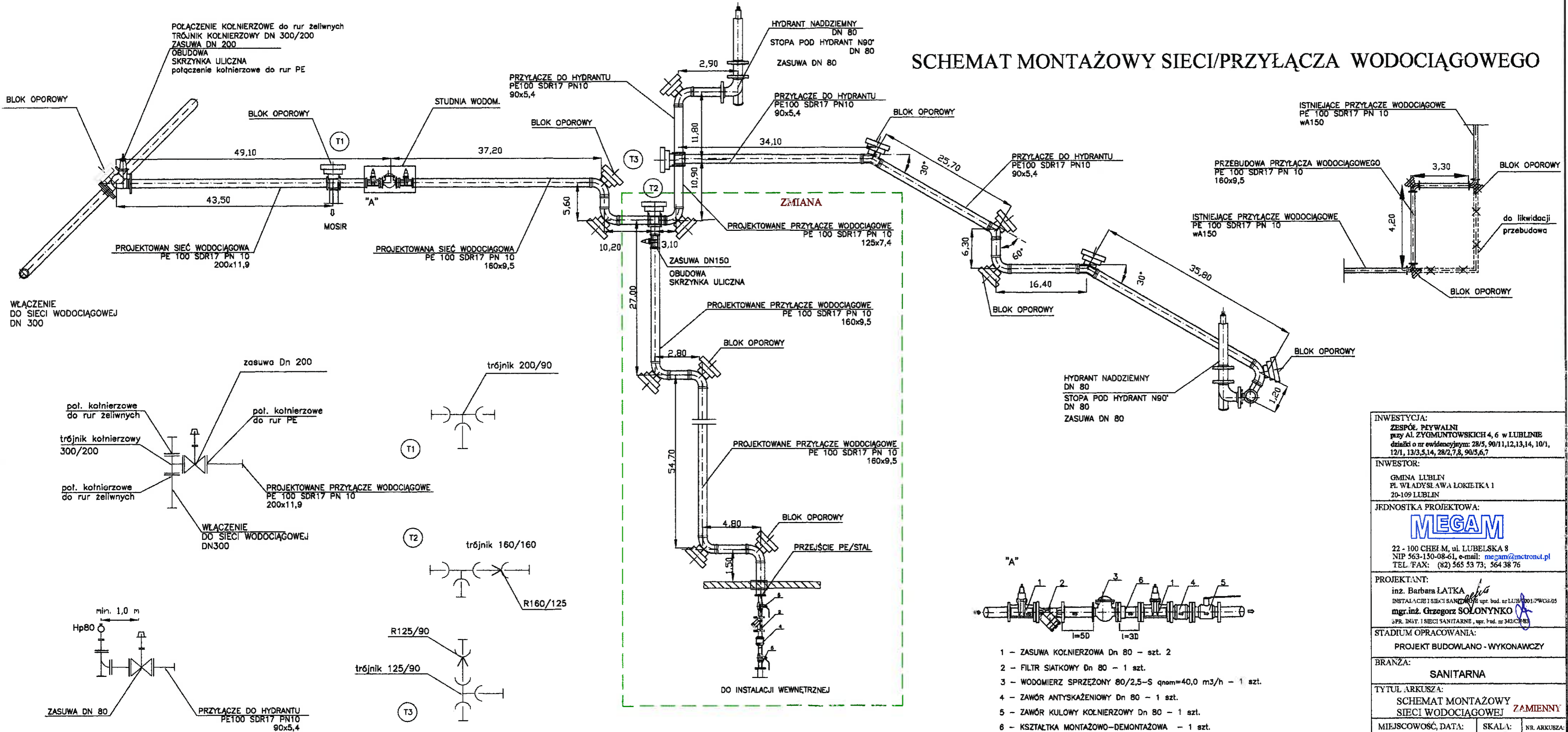
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:500

obrys planowanego lodowiska



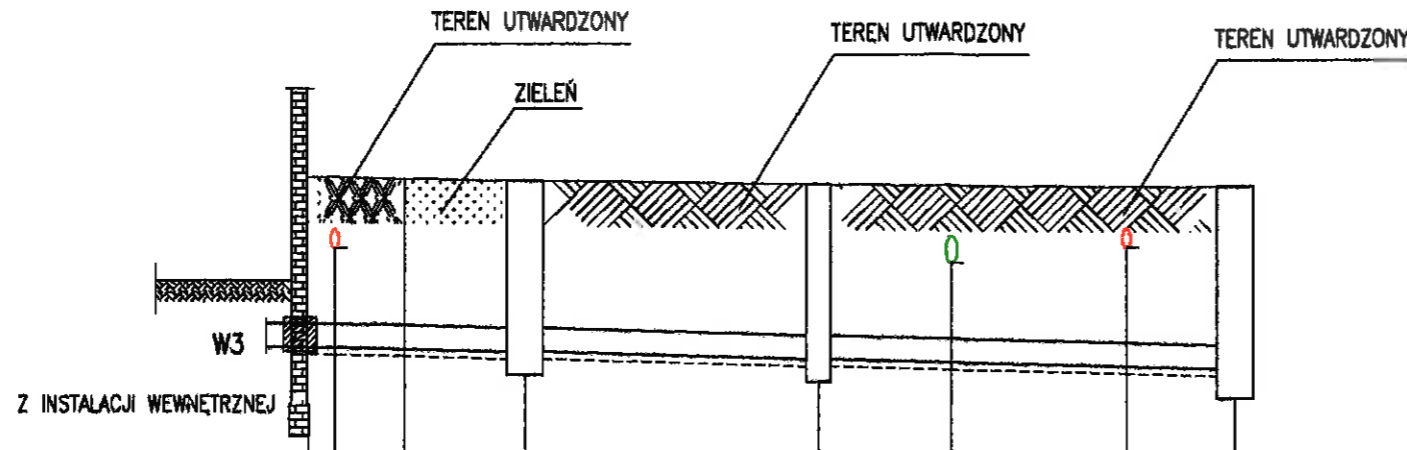
SCHEMAT MONTAŻOWY SIECI/PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO



- 1 - ZASUWA KOŁNIERZOWA Dn 80 - szt. 2
- 2 - FILTR SIATKOWY Dn 80 - 1 szt.
- 3 - WODOMIERZ SPRĘŻONY 80/2,5-S qnom=40,0 m3/h - 1 szt.
- 4 - ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY Dn 80 - 1 szt.
- 5 - ZAWÓR KULOWY KOŁNIERZOWY Dn 80 - 1 szt.
- 6 - KSZTAŁTKA MONTAŻOWO-DEMONTAŻOWA - 1 szt.

INWESTYCJA: ZESPÓŁ PRYWATNI przy Al. ZYGMUNTOWSKICH 4, 6 w LUBLINIE działki o nr ewidencyjnym: 28/5, 90/11, 12, 13, 14, 10/1, 12/1, 13/3, 5, 14, 28/2, 7, 8, 90/5, 6, 7		
INWESTOR: GMINA LUBLIN Pl. WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MEGAM 22 - 100 CHEŁM, ul. LUBELSKA 8 NIP 563-150-08-61, e-mail: megam@metron4.pl TEL / FAX: (82) 565 53 73; 564 38 76		
PROJEKTANT: inż. Barbara ŁATKA INSTALACJE I SIECI SANITARNE upr. bud. nr LUB/001/PWG.05 mgr.inż. Grzegorz SOŁONYNKO opr. INST. I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr 342/C/83		
STADIUM OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
BRANŻA: SANITARNA		
TYTUŁ ARKUSZA: SCHEMAT MONTAŻOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ ZAMIENNY		
MIEJSCOWOŚĆ, DATA: Chełm, marzec 2013	SKALA: 1:500	NR. ARKUSZA: 2

Nr studz.	Rzędna terenu	Rzędna dna rury	h	
S1	170,88	168,63	2,25	T1000
S2	170,83	169,04/168,53	2,30	T600
S3	170,95	169,14	1,81	sep. tł.
S4	170,85	168,75	2,10	T1000
S5	170,80	168,39/168,29	2,51	T1000
S6	173,97	168,51/167,55	6,42	T1000
S7	173,07	167,54	5,53	T1000
S8	172,80	167,51	5,29	T1000
S9	172,45	168,04/167,40	5,05	ESP1200
S10	172,45	167,92/167,39	5,06	ESP1200
S11	171,80	167,35	4,45	ESP1400
S12	172,96	168,61/168,15	4,81	T600
S13	172,60	168,49/168,33	4,27	T1000
S14	172,65	168,58	4,07	sep. tł.
S15	172,90	168,37	4,53	T600
S16	172,90	170,40	2,50	T600
S17	172,90	170,21	2,69	T600
S18	173,10	170,80	2,30	T600
S19	173,10	170,72	2,38	T600
K2	171,75	167,34/166,24	5,51	



SKALA [Y/X]: 1: 100/250
poziom por. 164,00 m n.p.m.

Rzędna terenu [m n.p.m.]	168,70	168,69	168,67	168,63	168,53	168,43	168,39	168,33	168,29	168,19
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	168,70	168,69	168,67	168,63	168,53	168,43	168,39	168,33	168,29	168,19
Zagłębienie [m]	0,00	0,90	3,20	7,20	16,90	21,30	27,10	30,70	2,51	168,29
Odległość [m]	0,00	0,90	3,20	7,20	16,90	21,30	27,10	30,70	2,51	168,29
Materiał, Średnica/Spadek [%]	PVC-U SN8 S16,7 SDR34 315x9,2									
Długość [m]	0,90	2,30	4,00	9,70	4,40	5,80	3,60			
Rzędna dna wykopu [m n.p.m.]	168,60	168,59	168,57	168,53	168,43	168,39	168,33	168,29	168,19	168,19

T1000

T600

T1000

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ

UWAGA!

Wykop pod kanalizację prowadzić jako wąskoprzestrzenny o szerokości:
dla rur \varnothing 300 - 1,0 m
dla rur \varnothing 200 - 0,8 m
Geotkanina 25/25

PVC-U SN8 S16,7 SDR34 160x4,7
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 250x7,3
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 315x9,2
X-Stream (SN8) Dw450

INWESTYCJA:
ZESPÓŁ PŁYWAŁNI
przy Al. ZYGMUNTOWSKICH 4, 6 w LUBLINIE
działki o nr ewidencyjnym: 28/5, 90/11, 12, 13, 14, 10/1, 12/1, 13/3, 5, 14, 28/2, 7, 8, 90/5, 6, 7

INWESTOR:
GMINA LUBLIN
Pl. Władysława Łokietka 1
20-109 LUBLIN

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MEGAM
22 - 100 CHEŁM, ul. LUBELSKA 8
NIP 563-150-08-61, e-mail: megam@metronet.pl
TEL./FAX: (082) 565 53 73; 564 38 76

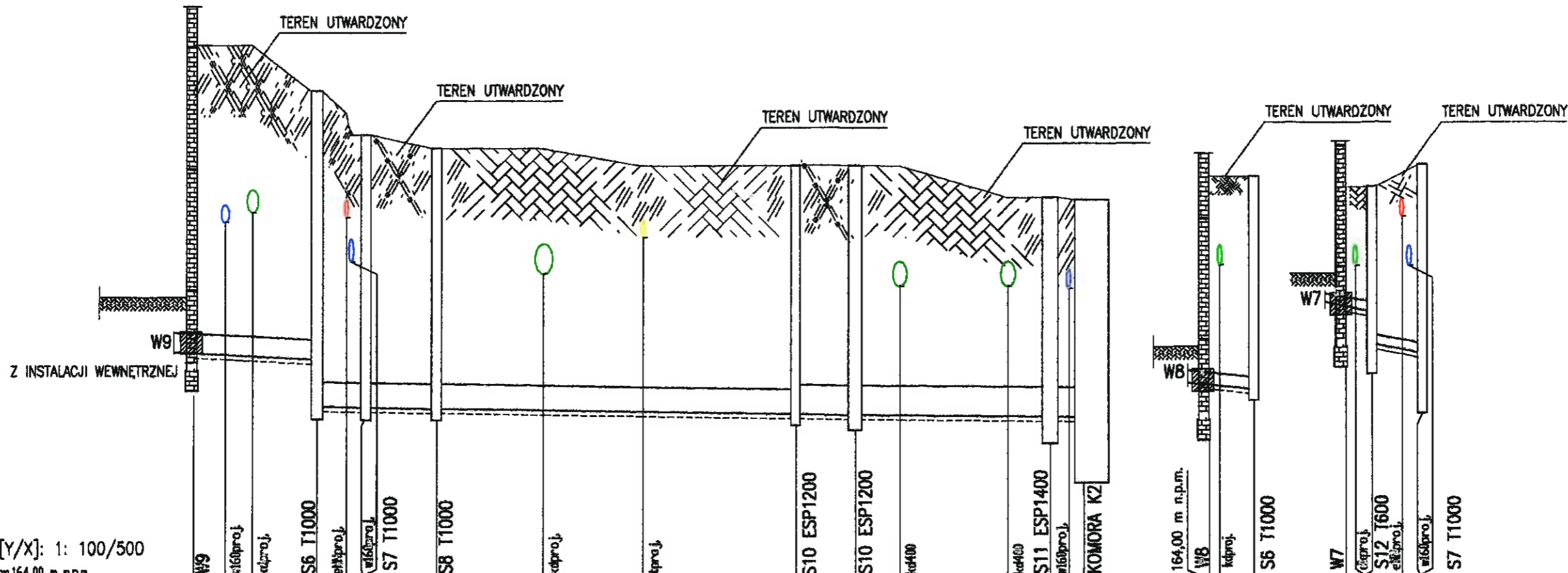
PROJEKTANT:
inż. Barbara ŁATKA
INSTALACJE I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr LUB/0001/WOS/05
mgr.inż. Grzegorz SOŁOŃYŃKO
SPR. INST. I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr 342/CH/83

STADIUM OPRACOWANIA:
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANŻA:
SANITARNA

TYTUŁ ARKUSZA:
PROFIL PODŁUŻNY
kanalizacji sanitarnej **ZAMIENNY**

MIJSCOWOŚĆ, DATA: Chełm, marzec 2013	SKALA: 1:100/250	NR. ARKUSZA: 5
---	---------------------	--------------------------



SKALA [Y/X]: 1: 100/500
 poziom por. 164,00 m n.p.m.

Rzędna terenu [m n.p.m.]	174,90	174,90	174,90	173,97	173,52	173,07	172,80	172,80	172,45	172,45	172,45	171,80	171,80	171,80	171,75			
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	168,64	168,61	168,58	168,51	167,55	167,54	167,51	167,48	167,45	167,39	167,38	167,35	167,35	167,34	166,24			
Zagłębienie [m]	6,26	6,29	6,32	5,46	6,42	5,98	5,29	5,32	5,00	5,06	5,07	4,45	4,45	4,41	6,11			
Odległość [m]	0,00	3,20	6,00	12,60	15,60	17,60	24,80	35,70	45,90	61,40	67,50	72,10	83,10	87,40	90,80			
Materiał, Średnica/Spadek [%]	400x11,7			1,00			PVC-U SN8 S16,7 SDR34 500x14,6			0,30			X-Stream (SN8) Dw600			0,20		
Długość [m]	3,20	2,80	6,60	3,00	5,50	7,20	10,90	10,20	15,50	6,10	4,60	11,00	4,30	1,00	1,50			
Rzędna dna wykopu [m n.p.m.]	168,54	168,51	168,48	168,41	167,45	167,44	167,44	167,41	167,38	167,35	167,28	167,25	167,25	167,24	165,54			

Rzędna terenu [m n.p.m.]	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00
Zagłębienie [m]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Odległość [m]	0,00	1,00	4,50	0,00	1,00	2,70	5,80	6,50	7,90	0,00	1,00	3,10	0,70	1,40	0,00
Materiał, Średnica/Spadek [%]	400x11,7			0,50			200x5,9			0,20			0,20		
Długość [m]	1,0	3,5	1,0	1,7	3,1	0,7	1,4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rzędna dna wykopu [m n.p.m.]	167,57	167,56	167,55	167,55	167,55	167,55	167,55	167,55	167,55	167,55	167,55	167,55	167,55	167,55	167,55

T1000 T1000 T1000

ESP1200 ESP1200 ESP1400 K2wt.

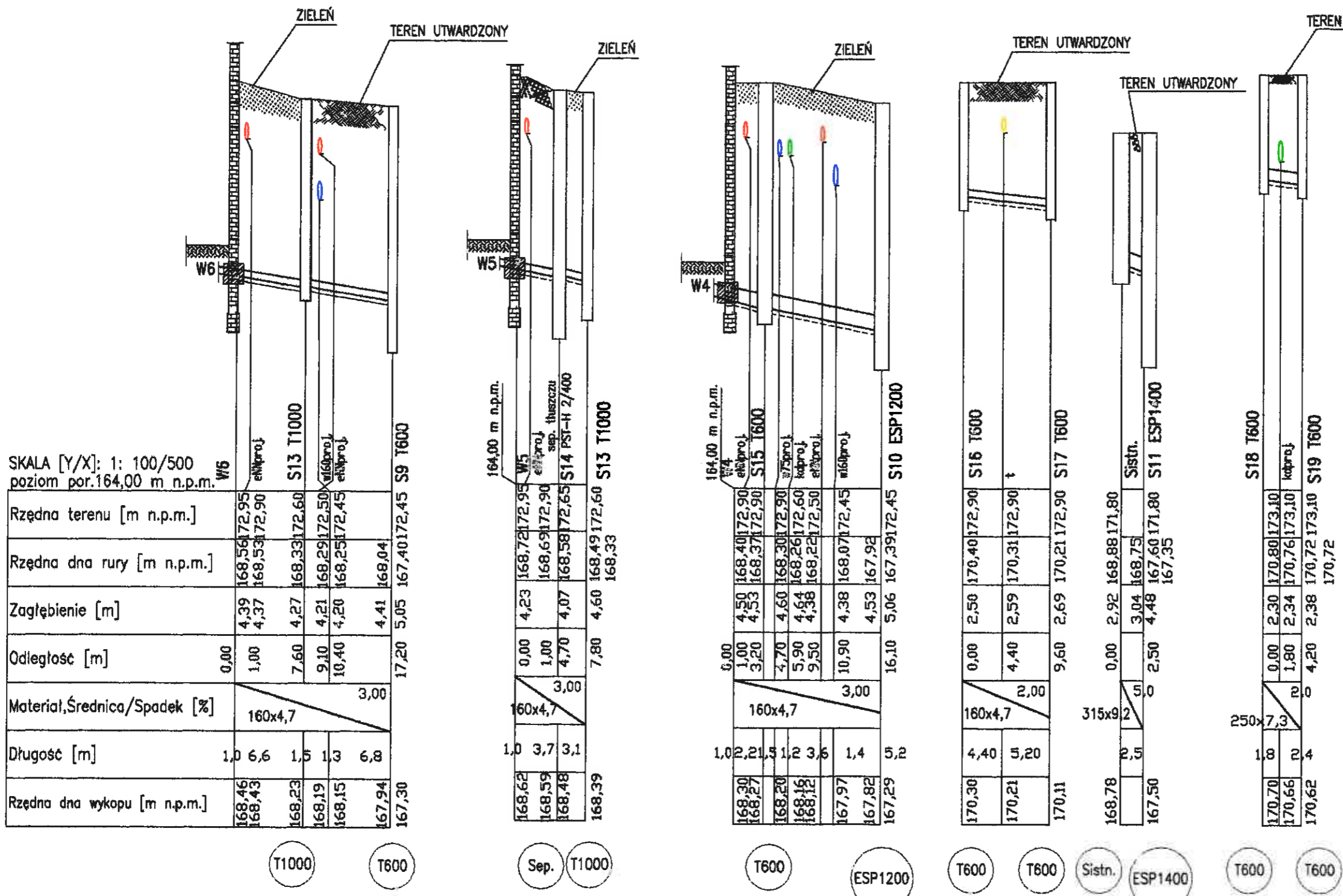
T600 T1000

PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ

- PVC-U SN8 S16,7 SDR34 160x4,7
- PVC-U SN8 S16,7 SDR34 200x5,9
- PVC-U SN8 S16,7 SDR34 400x11,7
- PVC-U SN8 S16,7 SDR34 500x14,6
- X-Stream (SN8) Dw600

UWAGA!
 Wykop pod kanalizację prowadzić jako wąskoprzestrzenny
 Geotkanina 25/25

INWESTYCJA: ZESPÓŁ PŁYWALNI przy AL. ZYGMUNTOWSKICH 4, 6 w LUBLINIE działki o nr ewidencyjnym: 28/5, 90/11, 12, 13, 14, 10/1, 12/1, 13/3, 5, 14, 28/2, 7, 8, 90/5, 6, 7		
INWESTOR: GMINA LUBLIN Pl. Władysława Łokietka 1 20-109 LUBLIN		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MEGAM 22 - 100 CHELM, ul. LUBELSKA 8 NIP 563-150-08-61, e-mail: megam@me-gam.pl TEL./FAX: (082) 565 53 73; 564 38 76		
PROJEKTANT: inż. Barbara ŁATKA INSTALACJE I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr LUB/001/PWOS/05 mgr.inż. Grzegorz SOŁONYNKO SPR. INST. I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr 342/CH/83		
STADIUM OPACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
BRANŻA: SANITARNA		
TYTUŁ ARKUSZA: PROFIL PODŁUŻNY kanalizacji sanitarnej ZAMIEJ...		
MIEJSCOWOŚĆ, DATA: Chełm, marzec 2013	SKALA: 1:100/500	NR. ARKUSZA: 7



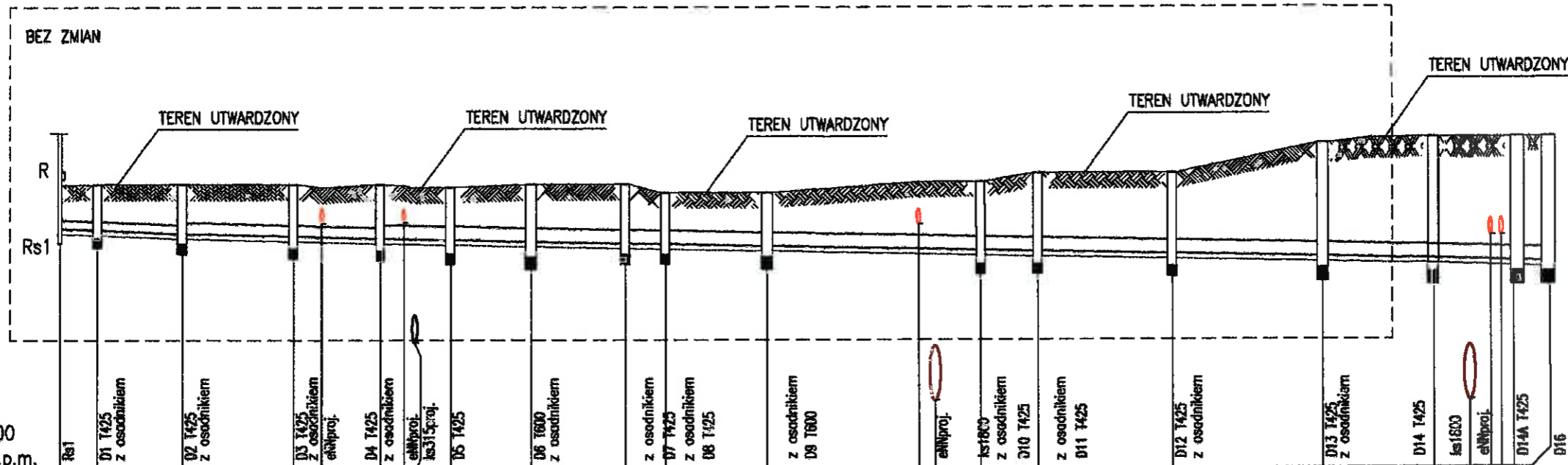
PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ

UWAGA!

Wykop pod kanalizację prowadzić jako wąskoprzestrzenny o szerokości:
 dla rur \varnothing 300 – 1,0 m
 dla rur \varnothing 200 – 0,8 m
 Geotkanina 25/25

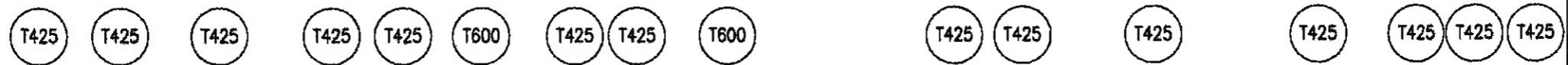
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 160x4,7
 PVC-U SN8 S16,7 SDR34 250x7,3
 PVC-U SN8 S16,7 SDR34 315x9,2
 X-Stream (SN8) Dw450

INWESTYCJA: ZESPÓŁ PLYWALNI przy Al. ZYGMUNTOWSKICH 4, 6 w LUBLINIE działki o nr ewidencyjnym: 28/5, 90/11, 12, 13, 14, 10/1, 12/1, 13/3, 5, 14, 28/2, 7, 8, 90/5, 6, 7		
INWESTOR: GMINA LUBLIN Pl. WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1 20-109 LUBLIN		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold; color: blue;">MEGAM</div> 22 - 100 CHELM, ul. LUBELSKA 8 NIP 563-150-08-61, e-mail: mcgam@metronet.pl TEL./FAX: (082) 565 53 73; 564 38 76		
PROJEKTANT: inż. Barbara ŁATKA INSTALACJE I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr LUB.001.PWOS.05 mgr.inż. Grzegorz SOŁONYNKO SPR. INST. I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr 342/CH.83		
STADIUM OPRAWOWANIA: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		
BRANŻA: SANITARNA		
TYTUŁ ARKUSZA: PROFIL PODŁUŻNY kanalizacji sanitarnej ZAMIENNY		
MIEJSCOWOŚĆ, DATA: Chełm, marzec 2013	SKALA: 1:100/500	NR. ARKUSZA: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">8</div>



SKALA [Y/X]: 1: 100/500
poziom por. 166,00 m n.p.m.

Rzędna terenu [m n.p.m.]	R1	D1 1425 z osadnikiem	D2 1425 z osadnikiem	D3 1425 z osadnikiem eN/Proj.	D4 1425 z osadnikiem eN/Proj. 1425 Spoj.	D5 1425	D6 1600 z osadnikiem	D7 1425 z osadnikiem	D8 1425 z osadnikiem	D9 1600 z osadnikiem	eN/Proj.	1425 z osadnikiem	D10 1425 z osadnikiem	D11 1425 z osadnikiem	D12 1425 z osadnikiem	D13 1425 z osadnikiem	D14 1425	1425 z osadnikiem	D15 1425 z osadnikiem	D16		
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	170,15	170,12	170,06	170,01	170,00	169,97	169,91	169,88	169,86	169,83	169,77	169,75	169,73	169,68	169,62	169,58	169,56	169,55	169,54	169,52		
Zagłębienie [m]	0,80	0,83	0,89	0,94	0,90	0,98	1,04	1,07	0,94	0,97	1,23	1,25	1,42	1,47	2,08	2,22	2,23	2,24	2,25	2,31		
Odległość [m]	0,00	3,40	11,20	21,50	24,10	29,50	43,40	52,10	55,80	65,20	79,20	84,90	90,20	102,60	116,50	126,80	130,20	132,10	134,60	137,30		
Material, Średnica/Spadek [%]	160x4,7 / 0,80		200x5,9 / 0,50		PVC-U SN8 S16,7 SDR34 250x7,3										PVC-U SN8 S16,7 SDR34 250x7,3		0,40					
Długość [m]	3,40	7,80	10,30	2,60	5,40	2,20	8,30	7,40	8,70	3,70	9,40	14,00	5,70	5,30	12,40	13,9	10,3	3,4	1,9	2,00	52,7	
Rzędna dna wykopu [m n.p.m.]	170,05	170,02	169,96	169,91	169,90	169,87	169,86	169,84	169,81	169,78	169,76	169,73	169,67	169,65	169,63	169,58	169,52	169,48	169,47	169,46	169,45	169,39



PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

UWAGA!

Wykop pod kanalizację prowadzić jako wąskoprzestrzenny

o szerokości:

dla rur ϕ 300 - 1,0 m

dla rur ϕ 200 - 0,8 m

Geotkanina 25/25

PVC-U SN8 S16,7 SDR34 160x4,7

PVC-U SN8 S16,7 SDR34 200x5,9

PVC-U SN8 S16,7 SDR34 250x7,3

PVC-U SN8 S16,7 SDR34 315x9,2

PVC-U SN8 S16,7 SDR34 400x11,7

Rura ostonowa dwudzielona (kable energetyczne oraz teletechniczne)

INWESTYCJA:

ZESPÓŁ PŁYWAJNI
przy AL. ZYGMUNTOWSKICH 4, 6 w LUBLINIE
działki o nr ewidencyjnych: 28/5, 90/11, 12, 13, 14, 10/1,
12/1, 13/3, 5, 14, 28/2, 7, 8, 90/5, 6, 7

INWESTOR:

GMINA LUBLIN
PI. WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MEGAM

22 - 100 CHEŁM, ul. LUBELSKA 8
NIP 563-150-08-61, e-mail: megam@metronet.pl
TEL./FAX: (082) 565 53 73; 564 38 76

PROJEKTANT:

inż. Barbara ŁATKA
INSTALACJE I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr LUB/001/FWOS/05
mgr.inż. Grzegorz SOŁONYNKO
SPR. INST. I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr 342/CH/83

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANZA:

SANITARNA

TYTUŁ ARKUSZA:

PROFIL PODŁUŻNY
kanalizacji deszczowej ZAMIENNY

MIJSCOWOŚĆ, DATA:

Chełm, marzec 2013

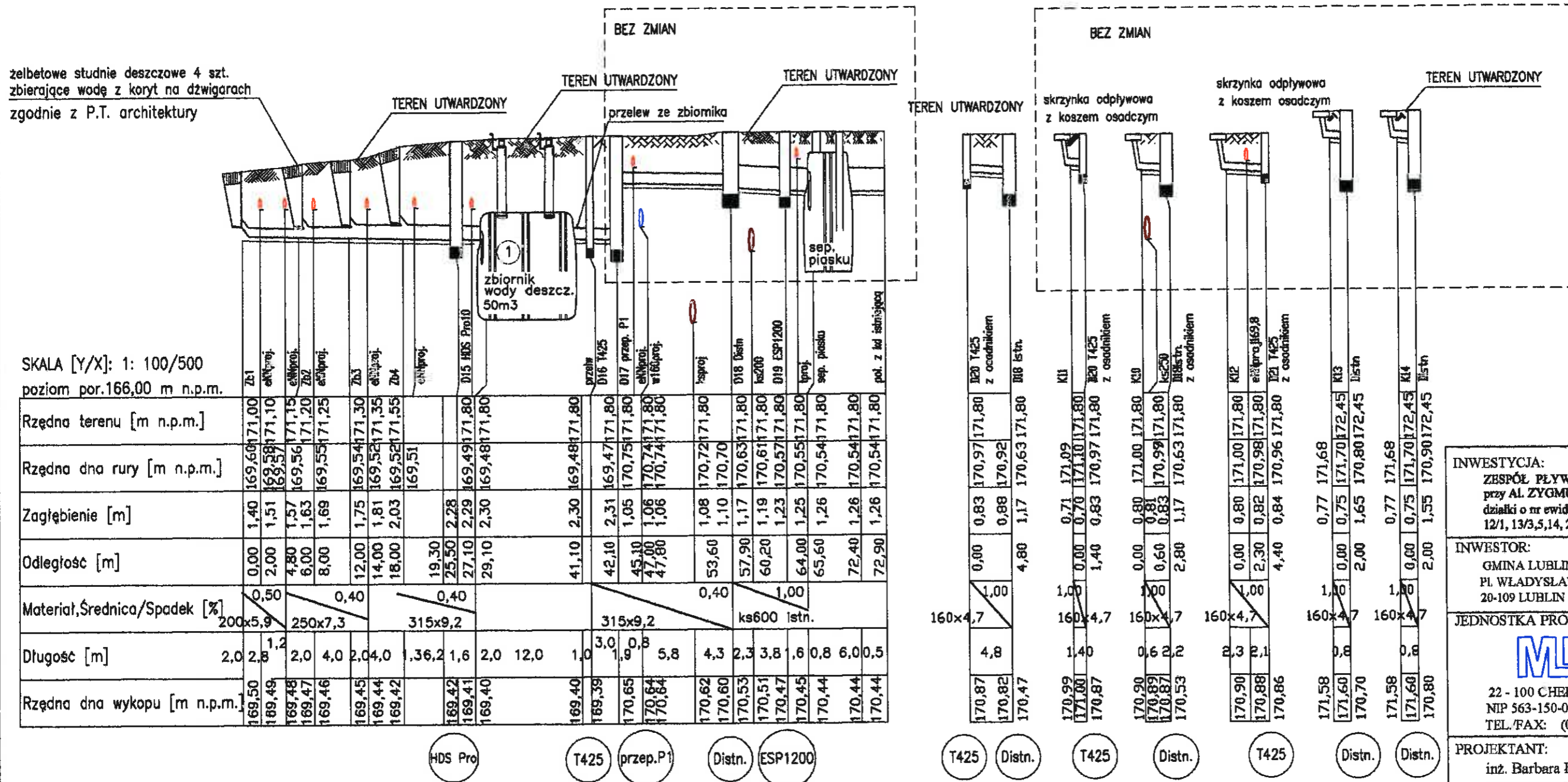
SKALA:

1:100/500

NR. ARKUSZA:

9

żelbetowe studnie deszczowe 4 szt.
zbierające wodę z koryt na dźwigarach
zgodnie z P.T. architektury



PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

UWAGA!

Wykop pod kanalizację prowadzić jako wąskoprzestrzenny o szerokości:
dla rur ϕ 300 - 1,0 m
dla rur ϕ 200 - 0,8 m
Geotkanina 25/25

PVC-U SN8 S16,7 SDR34 160x4,7
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 200x5,9
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 250x7,3
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 315x9,2
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 400x11,7

Rura osłonowa dwudzielona (kable energetyczne oraz teletechniczne)

korytko z odpływem dolnym
skrzynka odpływowa
z wymiowanym koszem osadczym
(wpust uliczny D400/600 301x515x140 + adapter + wiaderko osadnikowe do wpustu ulicznego)

INWESTYCJA:
ZESPÓŁ PŁYWAŁNI
przy Al. ZYGMUNTOWSKICH 4, 6 w LUBLINIE
działki o nr ewidencyjnym: 28/5, 90/11, 12, 13, 14, 10/1,
12/1, 13/3, 5, 14, 28/2, 7, 8, 90/5, 6, 7

INWESTOR:
GMINA LUBLIN
Pl. WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MEGAM
22 - 100 CHEŁM, ul. LUBELSKA 8
NIP 563-150-08-61, e-mail: megam@metronet.pl
TEL./FAX: (082) 565 53 73; 564 38 76

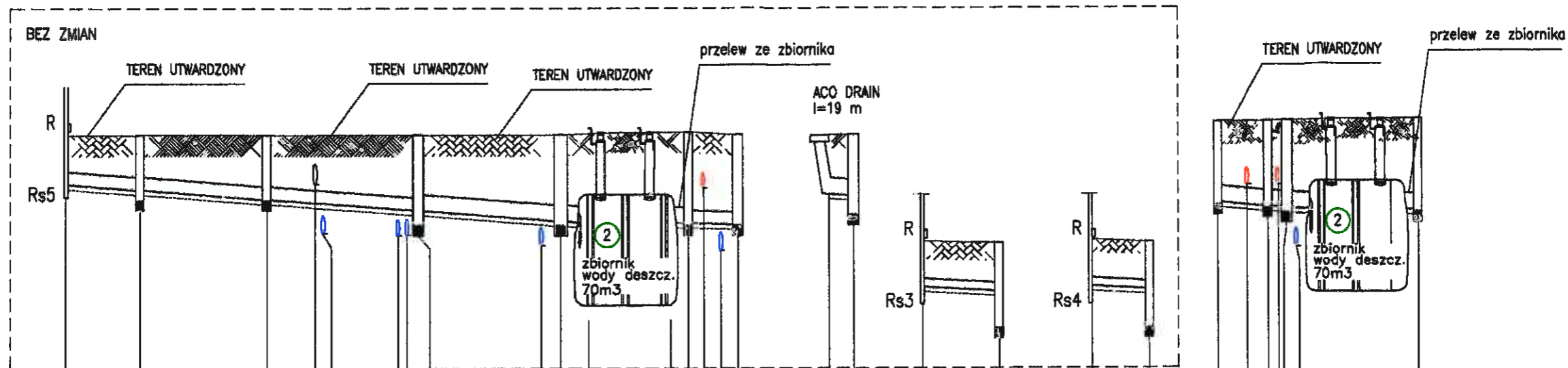
PROJEKTANT:
inż. Barbara ŁATKA
INSTALACJE I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr LUB/001/PWOS/05
mgr.inż. Grzegorz SOŁONYNKO
GPR. INST. I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr 342/CH/83

STADIUM OPRAWOWANIA:
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANZA:
SANITARNA

TYTUŁ ARKUSZA:
PROFIL PODŁUŻNY
kanalizacji deszczowej **ZAMIENNY**

MIEJSCOWOŚĆ, DATA: Chełm, marzec 2013
SKALA: 1:100/500
NR. ARKUSZA: 10



SKALA [Y/X]: 1: 100/500
poziom por. 166,00 m n.p.m.

Rzędna terenu [m n.p.m.]	172,00	171,89	171,70	171,63	171,62	171,51	171,49	171,48	171,30	171,27	171,23	171,23	171,23	171,21	171,21	171,22	171,15	171,80	171,78	171,48	170,00	170,00	170,90	170,00	171,66	171,62	171,59	171,56	171,53	171,23				
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	172,00	171,89	171,70	171,63	171,62	171,51	171,49	171,48	171,30	171,27	171,23	171,23	171,23	171,21	171,21	171,22	171,15	171,80	171,78	171,48	170,00	170,00	170,90	170,00	171,66	171,62	171,59	171,56	171,53	171,23				
Zagłębienie [m]	0,00	1,06	1,25	1,32	1,33	1,44	1,46	1,47	1,65	1,68	1,77	1,77	1,77	1,83	1,74	1,84	1,80	1,15	1,17	1,47	0,85	0,92	0,90	0,91	1,44	1,47	1,44	1,47	1,77					
Odległość [m]	0,00	7,30	19,70	24,40	25,20	32,50	33,70	34,50	46,50	48,40	51,10	59,10	60,80	62,30	64,00	65,70		0,00	2,40	2,40	0,00	0,92	5,60	7,30	10,20	12,20	15,90		1,77					
Materiał, Średnica/Spadek [%]	PVC-U SN8 S16,7 SDR34 250x7,3																	315x9,2			1,50		1,50		1,00		1,00		1,00		1,50		1,50	
Długość [m]	7,3	12,4	4,70	8,73	1,2	0,8	12,0	1,9	2,7	8,0	1,7	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7		2,40	2,40	7,50	5,60	5,60	2,9	2,0	2,0	0,9	0,9	0,8						
Rzędna dna wykopu [m n.p.m.]	171,90	171,79	171,60	171,53	171,52	171,41	171,39	171,38	171,20	171,17	171,13	171,13	171,13	171,11	171,11	171,12	171,05	171,70	171,68	171,38	169,90	169,82	169,65	169,90	171,56	171,52	171,47	171,43		171,23				



PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

UWAGA!
Wykop pod kanalizację prowadzić jako wąskoprzestrzenny o szerokości:
dla rur \varnothing 300 - 1,0 m
dla rur \varnothing 200 - 0,8 m
Geotkanina 25/25

PVC-U SN8 S16,7 SDR34 160x4,7 korytka z odpływem dolnym
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 200x5,9 skrzynka odpływowa
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 250x7,3 z wymiowanym koszem osadczym
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 315x9,2 (wpust uliczny D400/600 301x515x140 + adapter + wiaderko osadnikowe do wpustu ulicznego)
PVC-U SN8 S16,7 SDR34 400x11,7 Rura osłona dwudzielona (kable energetyczne oraz teletechniczne)

INWESTYCJA:
ZESPÓŁ PŁYWAJNI przy Al. ZYGMUNTOWSKICH 4, 6 w LUBLINIE
działki o nr ewidencyjnym: 28/5, 90/11, 12, 13, 14, 10/1, 12/1, 13/3, 5, 14, 28/2, 7, 8, 90/5, 6, 7

INWESTOR:
GMINA LUBLIN
Pl. Władysława Łokietka 1
20-109 LUBLIN

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
MEGAM
22 - 100 CHEŁM, ul. LUBELSKA 8
NIP 563-150-08-61, e-mail: megam@metronet.pl
TEL./FAX: (082) 565 53 73; 564 38 76

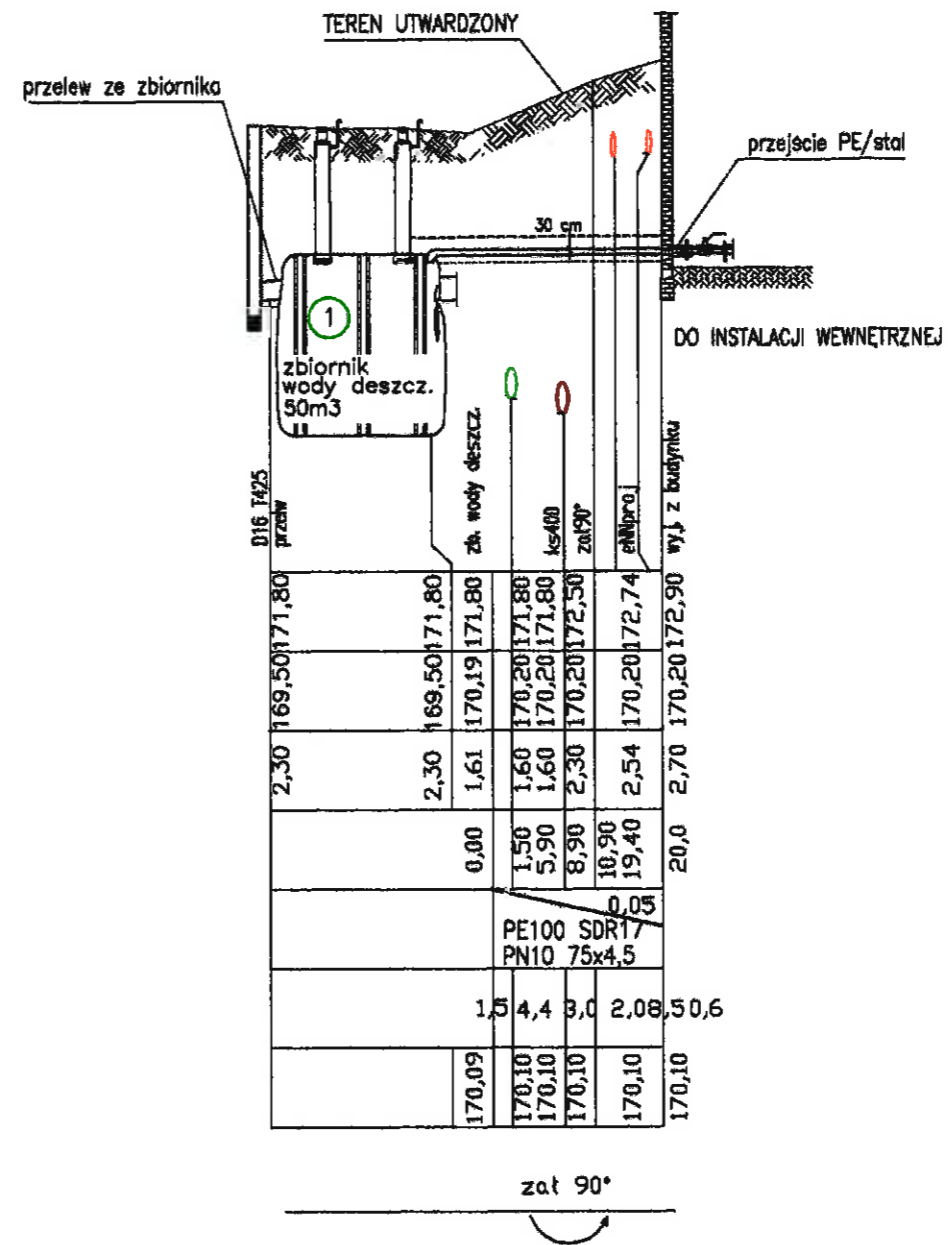
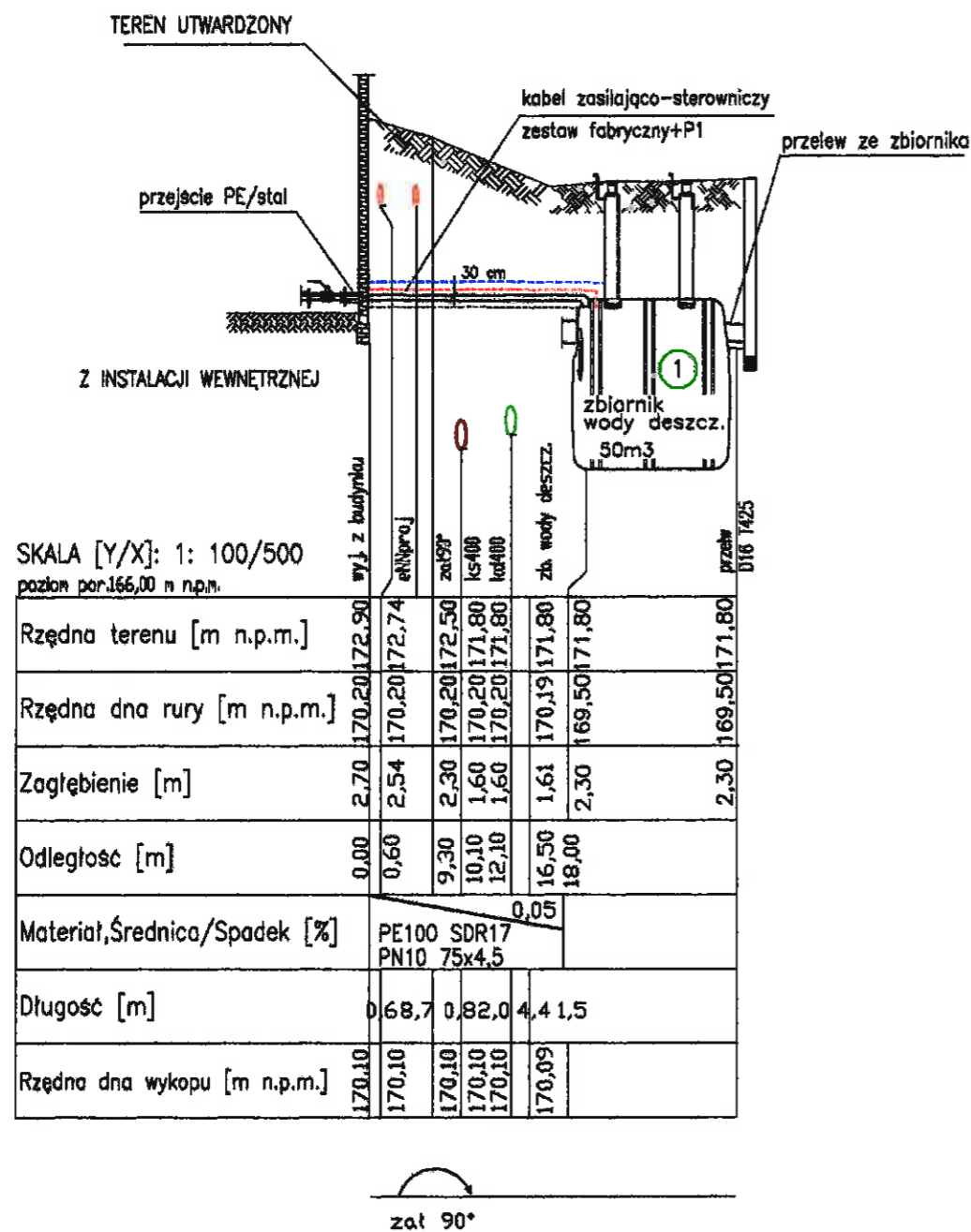
PROJEKTANT:
inż. Barbara ŁATKA
INSTALACJE I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr LUB/001/PWOS/05
mgr.inż. Grzegorz SOŁONYNKO
SPR. INST. I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr 342/CH/83

STADIUM OPRACOWANIA:
PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANŻA:
SANITARNA

TYTUŁ ARKUSZA:
PROFIL PODŁUŻNY kanalizacji deszczowej **ZAMIENNY**

MIEJSCOWOŚĆ, DATA: Chełm, marzec 2013
SKALA: 1:100/500
NR. ARKUSZA: 19



PROFIL PODŁUŻNY -ZASILANIE ZB. WODY DESZCZOWEJ

UWAGA!

Wykop pod kanalizację prowadzić jako wąskoprzestrzenny

o szerokości:

dla rur \varnothing 300 – 1,0 m

dla rur \varnothing 200 – 0,8 m

Geotkanina 25/25

Rura osłonowa dwudzielona (kable energetyczne oraz teletechniczne)

INWESTYCJA:

ZESPÓŁ PŁYWAJNI
przy Al. ZYGMUNTOWSKICH 4, 6 w LUBLINIE
działki o nr ewidencyjnym: 28/5, 90/11, 12, 13, 14, 10/1,
12/1, 13/3, 5, 14, 28/2, 7, 8, 90/5, 6, 7

INWESTOR:

GMINA LUBLIN
Pl. WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MEGAM

22 - 100 CHEŁM, ul. LUBELSKA 8
NIP 563-150-08-61, e-mail: megam@meironet.pl
TEL./FAX: (082) 565 53 73; 564 38 76

PROJEKTANT:

inż. Barbara ŁATKA
INSTALACJE I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr LUB/0001/PWOS/05
mgr.inż. Grzegorz SOŁONYNKO
SPR. INST. I SIECI SANITARNE, upr. bud. nr 342/CH/85

STADIUM OPRAWOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

BRANZA:

SANITARNA

TYTUŁ ARKUSZA:

PROFIL PODŁUŻNY ZAMIENNY
kanalizacji deszczowej

MIEJSCOWOŚĆ, DATA:

Chełm, marzec 2013

SKALA:

1:100/500

NR. ARKUSZA:

20

OBLICZENIA STATYCZNE

Pływalnia Lublin

Obliczenia wyporu dla: Zbiornik retencyjny Nr 2 HEK-EN 70 000

Przyjęto do obliczeń niekorzystny układ sił, jaki może powstać w wyniku działania siły wyporu na pusty separator. Przyjęto poziom wody gruntowej równy sklepieniu górnemu zbiornika = -1,77 m.p.p.t.
Poziom nawiercony -1,90m.p.p.t.

Dane techniczne: Zbiornik retencyjny HEK-EN 70000

- pojemność = 70 000 litrów = 70 000 kG,
- średnica separatora = 3,00 m
- długość separatora (walca) = 10,00 mb,
- ciężar = 3400 kG + 116 kG (2 studzienki włączowe HUK 17-21)
- otwór dla studzienki D 1,0 m = 2 sztuki
- rzędna terenu projektowanego = 173,00 m.p.p.m.
- rzędna dna separatora = 169,12 m.p.p.m.
- rzędna wlotu = 171,23 m.p.p.m.
- wysokość naziomu = 1,68 m

przyjęto do obliczeń: - ciężar objętościowy wody $y_w = 1000 \text{ kG/m}^3$

- ciężar objętościowy żelbetu $y_{zb} = 2500 \text{ kG/m}^3$
- ciężar objętościowy żwiru $y_{zw} = 1800 \text{ kG/m}^3$
- ciężar objętościowy piasku $y_p = 1600 \text{ kG/m}^3$
- ciężar objętościowy gruntu $y_g = 1600 \text{ kG/m}^3$

Montaż zbiornika najlepiej wykonać na podsypce piaskowej gr. 30 cm (zgodnie z Instrukcją Producenta).

Zadaniem poniższych obliczeń jest stwierdzenie, czy wysokość nasypu gwarantuje stabilność zbiornika.

Wypór zbiornika $Q = 70\,000 \text{ kG}$ minus: Ciężar własny zbiornika i studzienek = - 3 516 kG

Ciężar obsypki piaskowej nad zbiornikiem:

$$3,0 \times 10,0 \times 1,68 \text{ m} \times 1600 = 80\,640 \text{ kG}$$

odjąć 2 studzienki włączowe: $2,64 \text{ m}^3 \times 1600 = 4\,225 \text{ kG}$.

Całkowite dociążenie zbiornika = $80\,640 - 4\,225 = 76\,415 \text{ kG}$

Wypór = $70\,000 - 3\,516 = 66\,484 \text{ kG}$

Bilans: $76\,415 - 66\,484 = 9\,931 \text{ kG}$

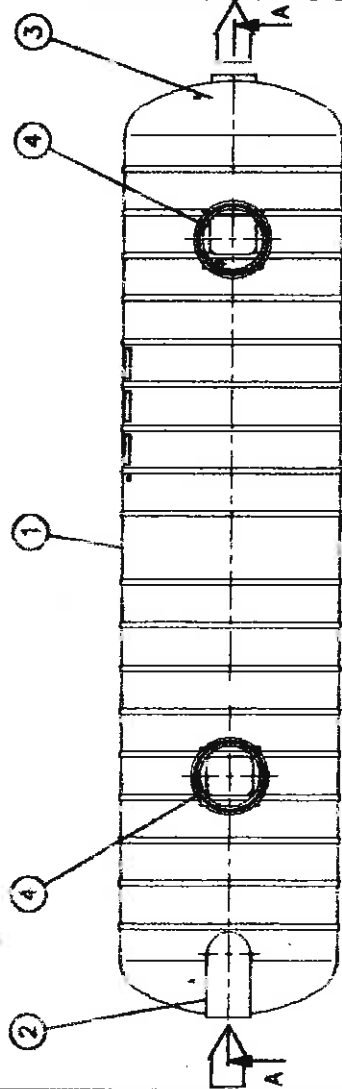
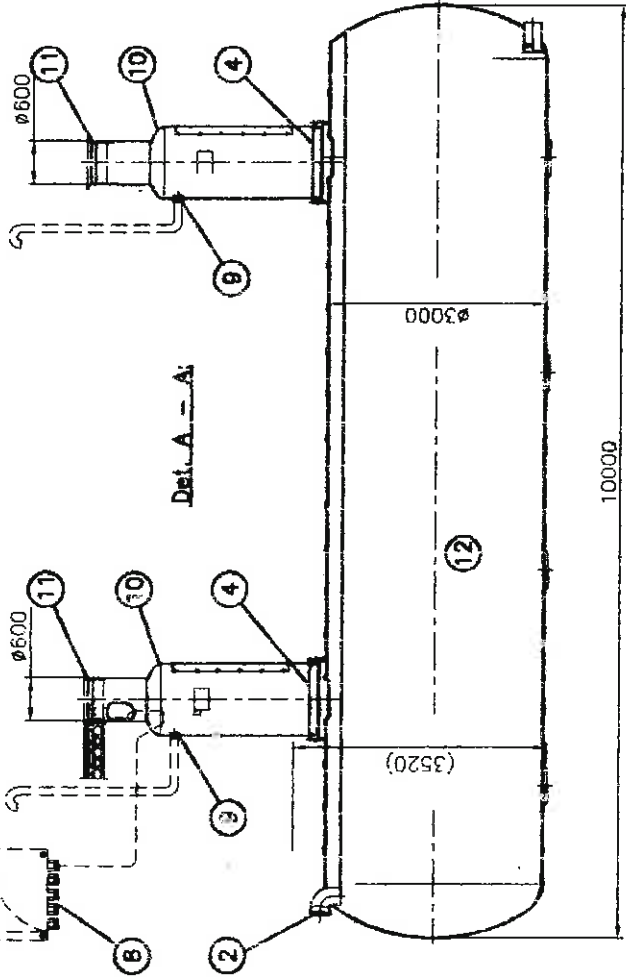
Współ.bezpiecz. 1,15

Nie potrzebne jest kotwienie do płyty dennej lub dociążenie z góry. Jednak zbiorniki retencyjne jako urządzenia pracujące w systemie pełny-pusty powinny być dokotwione do płyty dennej jako stabilizatora.

Płyta denna powinna mieć rozmiar: $8,50 \times 3,30 \times 0,15-0,20$ (grubość)

Rozstaw kotew (min. 2 x 9 sztuk). Kotwy rozmieszczone w rozstawie ok. 1m. Odległość kotwy od krawędzi płyt min. 15 cm.

UWAGA ! Otwór wiazowy pod studzienkę wiazowa HUK -- min. 1 otwór



12	Pojemność				70 000 l	
11	AKCESORIA: Wiaz piwalgicy ø600, Standard EN124					
	Cover Class A15 (1.5 tn) (x)					
	Cover Class C250 (25 tn)					
	Cover Class D400 (40 tn)					
	Frame					
10	EuroHUK 600 studzienka wiazowa: PE-MD or GR plastic					2
	EuroHUK 600 h9-13 (x)					
	EuroHUK 600 h13-17					
	LM-EuroHUK 600 h17-21					
	LM-EuroHUK 600 h21-25					
9	Krótiec wentylacyjny					
8	AKCESORIA: Alarm poziomu LokSET					2
4	Otwór wiazowy					1
3	Wylot					2
2	Wlot					1
1	Material: Glass Reinforced plastic "Lasa Composit", ø3000 L=10000 mm					1
	pH 3-10/Heat resistance 50°C					
Product: TN		Title: SISALTO		Drawing type: CUSTOMER DRAWING		Scale: MK
Design by: SU	Checked by: SP TA	Approved by: TP HY	Drawing no.:	Date:		
			PIRNO	03.2013		
			Construction site:			
			ASIA			
			OSO			
			TMFAI			
			ZBIORNIK WODY DESZCZOWEJ Z2	ADAPTACJA		

This drawing and the technical information included in the drawing are property of
 All the national regulations concerning this product have to be checked before purchase of the product.
 Installation have to be done according to installation manual.

Approved by customer:

5.2.1. Osadniki wirowe Wavin Certaro

Grupę osadników Wavin Certaro tworzą trzy typy osadników – Certaro HDS Pro, Certaro HDS Basic oraz Certaro HDS Screen. Są to urządzenia podczyszczające, wykorzystujące ruch wirowy i grawitację jako czynnik powodujący wytrącanie zawiesiny. Rozwiązanie WAVIN Certaro wychodzi naprzeciw wymaganiom stawianym nowoczesnym urządzeniom osadnikowym. WAVIN Certaro to osadnik wirowy, który wprowadza wodę w ruch wirowy, spowalniając i wydłużając czas przepływu przez urządzenie, co umożliwia skuteczne separowanie osadu i zanieczyszczeń i osiadanie ich w zbiorniku osadnika.

Dzięki temu, że cząstki zanieczyszczeń są w osadniku wprowadzane w ruch wirowy, pokonują tę samą odległość co w standardowych separatorach osadu, jednak w znacznie mniejszym urządzeniu. Całość osadu można natomiast skutecznie usuwać, wykorzystując standardowy sprzęt do czyszczenia ciśnieniowego i pojazd asenizacyjny.

Osadniki wirowe WAVIN Certaro HDS służą do zabezpieczenia urządzeń takich jak: zbiorniki retencyjne, rozsączające lub magazynujące wodę opadową czy regulatory przepływu.

Skuteczność filtracji osadników Wavin Certaro

Dobór rozwiązania w zależności od przepływu oraz wymaganej skuteczności

Przepływ (l/s)	Skuteczność filtracji (%)	Prędkość przepływu (m/s)						
		≤ 5	≤ 10	≤ 15	15-20	20-30	30-40	40-50
Osadnik wirowy: (skuteczność >80%)	≥ 75 µm	HDS PRO 5	HDS PRO 10	HDS PRO 15				
	≥ 125 µm					HDS SCREEN 20		
	≥ 240 µm				HDS BASIC 16		HDS BASIC 34	

Warunki stosowania

Głębokość montażu osadników wirowych Wavin Certaro HDS Basic i Wavin Certaro HDS Screen zależy od poziomu wody gruntowej. Maksymalna głębokość montażu określona jako

odległość od dna obudowy osadnika do poziomu terenu wynosi 6 m, przy poziomie wody gruntowej w stosunku do dna wynoszącym nie więcej niż 5 m.



Instrukcja dla osadników Wavin Certaro HDS Pro, Basic i Screen dostępna na www.wavin.pl

WAVIN
84-320 Buk
ul. Dobrzyńska 43
Poleka
T: 061 891 10 00
F: 061 891 10 11
FAX: 061 891 10 15
www.wavin.pl
kontakt_pl@wavin.pl

Osadniki wirowe WAVIN Certaro HDS Basic i SCREEN Aprobata AT-15-8531/2011

Osad i zawiesina to główne zagrożenia zakłócające pracę sieci kanalizacji deszczowej. Przedostające się do sieci zanieczyszczenia powodują zamulanie a co za tym idzie nieprawidłową pracę systemów. Wiąże się to z podwyższonymi kosztami na czyszczenie i eksploatację oraz inwestycyjnymi na wymianę sieci kanalizacyjnej. Równie ważnym jest aspekt prawny. Rozporządzenie MŚ z dnia 24.07.2006r. wymaga m.in. oczyszczenia wód opadowych do wartości poniżej 100 mg/l zawartości zawiesiny ogólnej. Również stosowane coraz częściej systemy retencyjne i rozszczepiające wymagają dla poprawnej i długotrwałej eksploatacji oczyszczenia wód opadowych, doprowadzonych do systemu z osadu do poziomu poniżej 100 mg/l zawartości zawiesiny ogólnej.

Tradycyjne urządzenia podczyszczające, wykorzystujące ruch laminarny i grawitację jako czynnik powodujący wytrącenia zawiesiny, wymagają dużo miejsca. Rozwiązanie WAVIN Certaro HDS wychodzi naprzeciw wymaganiom stawianym nowoczesnym urządzeniom osadnikowym, skutecznym i zajmującym mało miejsca. Osadnik wirowy wprowadza wodę w ruch wirowy, spowalniając i wydłużając czas przepływu przez urządzenie, co umożliwia skuteczne separowanie osadu i zanieczyszczeń i osiadanie ich w zbiorniku osadnika. Dzięki temu, że cząstki zanieczyszczeń są w osadniku wprowadzane w ruch wirowy, pokonują one tę samą odległość co w standardowych separatorach osadu, jednak w znacznie mniejszym urządzeniu.

Osadniki wirowe Wavin Certaro HDS Basic posiadają skuteczność filtracji >80% w przypadku stosowania przepływów nominalnych oraz dla wielkości cząstek osadu > 240µm. Skuteczność osadników wirowych Wavin Certaro HDS Screen jest >80%, w przypadku stosowania przepływów nominalnych oraz dla wielkości cząstek osadu ≥125µm

Osadnik hydrodynamiczny Wavin Certaro HDS Basic składa się z dwóch części: górnej i dolnej (osadczej). Woda wpływa do części górnej urządzenia przez rurę dopływową, a następnie przepływa do części dolnej (osadczej) przez otwór wykonany w przegrodzie oddzielającej obie części i umieszczoną w nim rurę. W części dolnej następuje sedymentacja grawitacyjna i separacja cząstek stałych oraz wolnych cząstek olejowych. Oczyszczona woda przepływa przez zasyfonowany otwór znajdujący się w środku przegrody do górnej części, skąd kierowana jest na zewnątrz przez rurę odpływową. W górnej części znajduje się przelew, który zabezpiecza osadnik przed nadmiernym przepływem np. w przypadku fali deszczu nawalnego.

Zestawienie podstawowych parametrów technicznych osadnika Wavin Certaro HDS Basic podano w tablicy 1. Budowę osadnika Wavin Certaro HDS Basic przedstawiono na rysunku 1. Zasadę działania osadnika Wavin Certaro HDS Basic przedstawiono na rys. 2.

ul. Dobrej 64-320 Buk
 ul. Dobrej 43
 Polska
 +48(0)81 881 10 00
 +48(0)81 881 10 11
 +48(0)81 881 10 15
 www.wavin.pl
 kontakt_pl@wavin.pl

Tablica 1 Podstawowe parametry techniczne osadnika wirowego Wavin Certaro HDS Basic

Lp.	Rodzaj osadnika	Przepływ nominalny Q nom [l/s]	Przepływ maksymalny Q max [l/s]	DN (ID) obudowy	DN (OD) przyłącza	H1 [mm]	H2 [mm]	Wysokość Osadnika [mm]
1.	CERTARO HDS BASIC 16 – DN250	16	23	1000	250	900	2752	600
						1400	3252	
						1900	3752	
						2400	4252	
2..	CERTARO HDS BASIC 16 – DN500	110	110	500	900	2752		
					1400	3252		
					1900	3752		
					2400	4252		
3.	CERTARO HDS BASIC 34 – DN300	34	38	1200	315	1164	3371	
						1664	3871	
						2164	4371	
						2664	4871	
4..	CERTARO HDS BASIC 34 DN600	220	220	630	900	3371		
					1400	3871		
					1900	4371		
					2400	4871		

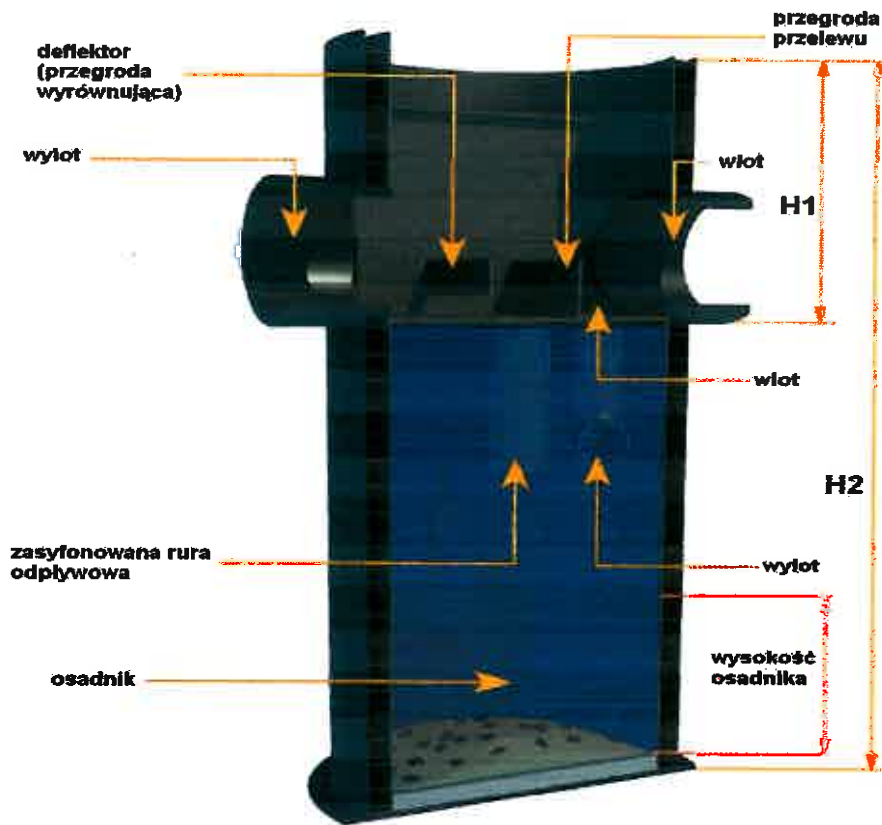
Danzka Bank A/S S.A.
 Oddział w Polsce
 18 2360 0005 0000 0048
 5013 8084

KONTOWA
 Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto
 i Wilda w Poznaniu,
 VIII Wydział Gospodarczy
 Krajowego Rejestru Sądowego.
 KRS 000063129

WŁASNY KAPITAŁ WŁAŚCICIELA
 14 200 000 PLN

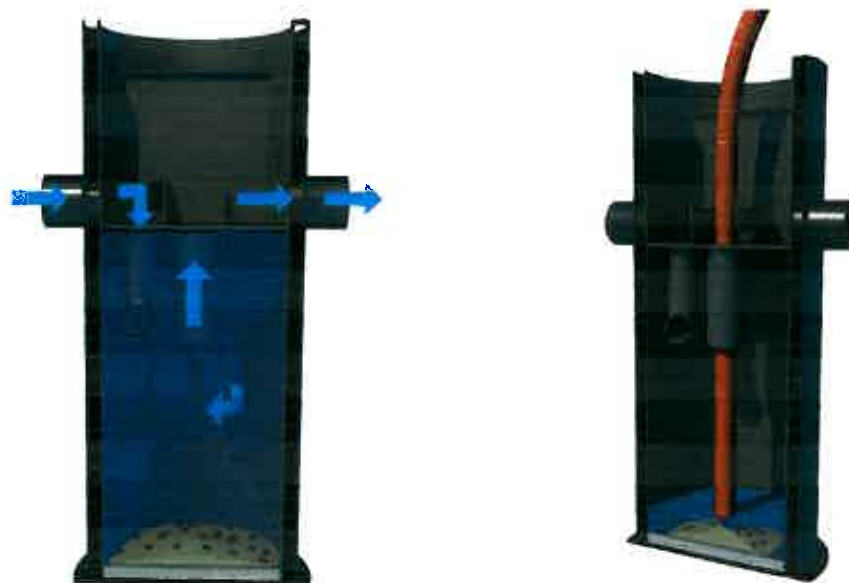
798-00-09-762

Rysunek 1 Budowa osadnika wirowego Wavin Certaro HDS Basic



64-320 Buk
 ul. Dobrzyńska 43
 Polska
 TEL: +48(0)61 891 10 00
 FAX: +48(0)61 891 10 11
 E-MAIL: kontakt_pl@wavin.pl
 WWW: www.wavin.pl

Rysunek 2 Zasada działania osadnika wirowego Wavin Certaro HDS Basic



Danako Bank A/S S.A.
 Oddział w Polsce
 10 2360 0005 0000 0045
 5018 6084

KRAJOWA REJESTRACJA SPOŁEK
 PROJEKTOWY WYKONAWCA I REJESTROUJĄCY
 Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto
 I Wilda w Poznaniu,
 VIII Wydział Gospodarczy
 Krajowego Rejestru Sądowego.
 KRS 0000063129

WYKONAWCA PRAC I ZAMÓWIENIOWYCH
 14 200 000 PLN

738-00-08-752

Studzienki tworzywowe (z PE, PP lub PVC-u)

Typowe kompletne studzienki wiazowe (dn 1000mm) lub inspekcyjne – niewiazowe (dn <800mm) z prefabrykowanych elementów wykonanych z tworzyw sztucznych, montowanych w miejscu wbudowania o następujących parametrach:

- studzienki są zgodne z normą PN-EN 13598-2 i odpowiadają następującej charakterystyce:
 - a) dopuszczalna głębokość zabudowy – 6 m
 - b) dopuszczalny poziom wody gruntowej 5m od dna kinety
 - c) dopuszczalne obciążenie ruchem ciężkim - SLW 60 (klasa obciążenia wiazów D400)
- parametry techniczne potwierdzone w deklaracjach zgodności oraz trwałym cechowaniem zgodnym z normą PN-EN 13598-2 (dopuszczalny poziom wody gruntowej podany w sposób trwały na kinecie)
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PP lub PE zgodną z ISO/TR 10358, (2<PH<12)
- uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1 lub PN-EN 681-2 przeznaczone do zastosowania w kanalizacji
- rura trzonowa karbowana jednościenna o sztywności obwodowej $SN \geq 2$ wykazująca elastyczne zachowanie w gruncie dostosowana do zmian warunków gruntowych charakterystycznych dla klimatu umiarkowanego (głębokości przemarzania od 0,8-1,3 m / wypiętrzanie i opadanie gruntu wraz z zamarzaniem/odmarzaniem / duża częstotliwość przekroczeń 0st.C)
- konstrukcja karbów rury trzonowej dostosowanym do zabudowy w pionie (wysokość, szerokość karbów i ich odległość sprzyjająca łatwemu, równomiernemu zagęszczeniu na całej wysokości i ciągłej współpracy trzonu studzienki z gruntem) – na potwierdzenie raport z badań
 - z uwagi na wypełnienie wykopu gruntem rodzimym – grunty klas II i III (IV?)
 - z uwagi na nie stosowanie wymiany gruntów do zasypki wykopów
 - inne uzasadnienie
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie trzonu ee max 10 cm,
- kinety prefabrykowane – monolityczne w celu wyeliminowania wyrobów wykonywanych warsztatowo
- kinety przelotowe proste i kątowe do wykonania zmiany kierunków 18, 37 i 62 st.
- kinety zbiorcze pod kątem 90st.
- elementy kielichowe studzienek (kinety, stożki) wyposażone w kielichy połączeniowe o głębokości min 20cm (zabezpieczające przed rozszczelnieniem w gruncie w przypadku osiadania)
- króćce kinet w postaci kielichów-zintegrowanych z-kinetą-dostosowanych do łączenia rur gładkościennych (lub dwuściennych)
- króćce kielichowe powinny zapewniać elastyczne połączenie z łączonymi rurami. Zakres elastyczności na jednym króćcu min +/-5 st. (sumarycznie na włocie i wylocie min 10 st.), co zapewnia zachowaniem szczelności związanych z nierównomiernym osiadaniem gruntu oraz przy łączeniu rur z większymi spadkami
- kształtki in situ dwuelementowe (uszczelka manszeta + kielich dla rur o ścianie gładkiej)
- włazy żeliwne (B125 lub D400) lub pokrywy żeliwne klasy A15 w zależności od planowanego obciążenia ruchem, zgodne z PN-EN 124:2000 i posiadające certyfikat niezależnej jednostki certyfikującej zgodnie z normą PN-EN 124
- włazy niewentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni,

Charakterystyka zastosowanych inspekcyjnych studzienek tworzywowych d = 425 mm:

- studzienki zapewniają min. wymiar > 400 mm w świetle na całej swojej wysokości (wraz z teleskopem)
- rura trzonowa karbowana z PP jest o sztywności $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$,
- rury teleskopowe z PVC-U ze ścianką litą,
- połączenie rury teleskopowej z wiazem rozłożone na trzy punkty - na zaczepy uwzględniające odmienną rozszerzalność termiczną tworzywa (PVC) i żeliwa – (nie dopuszczalne jest połączenie termokurczliwe, śrubowe lub wciskowe łatwe do zniszczenia na skutek obciążeń dynamicznych i naprężeń na skutek zmian temperaturowych),
- wiazy z zawiasem, uszczelką z EPDM oraz ze śrubami ze stali nierdzewnej

Charakterystyka zastosowanych inspekcyjnych studzienek tworzywowych $d = 600$ mm:

- studzienki zapewniają min. wymiar > 600 mm w świetle
- rura trzonowa karbowana z PP jest o sztywności $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$,
- wiazy dn 600 klasy D 400 z korpusem o wysokości min 120 mm,

Charakterystyka zastosowanych wiazowych studzienek tworzywowych $d = 1000$ mm:

- studzienki zapewniają min. wymiar ≥ 1000 mm w świetle
- stożek studzienki zmieniający średnicę z 1000 na 600 mm
- wejście dn 600 do stożka usytuowane mimośrodowo
- stopnie lub drabinka widoczna w świetle otworu stożka
- trzon o sztywności $SN \geq 2 \text{ KN/m}^2$,
- wewnątrz studzienki drabinka zamocowana na stałe (zgodna z normą PN-EN 14396
- stopnie lub drabinki posiadające deklarację zgodności CE oraz spełniające warunki:
 - a) szerokość stopnia min 30 cm
 - b) odległość od ściany – 15 cm
 - c) obwód stopnia obwód nie więcej niż 14,5 cm
 - d) –

Zamawiający zastrzega sobie prawo wymagania:

1. raportów z badań potwierdzających zgodność z normą PN-EN-13598-2, w tym:
 - pomiarów sztywności obwodowej trzonów studzienek
 - potwierdzenie trwałości i spójności konstrukcji podstaw studzienek
 - potwierdzenie badania szczelności króćców w warunkach badania D
 - potwierdzenie stateczności elementów przypowierzchniowych studzienek (raport z badań)
 - potwierdzenie badaniami wytrzymałości zamocowania stopni lub drabiny oraz wytrzymałości na maksymalne pionowe obciążenie

oraz

2. deklaracji zgodności dla uszczelki, stopni i drabin.

Przykład dla studzienki inspekcyjnej w rurę trzonową DN/ID425

- kinety i rury trzonowe spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem)
- studzienki dostosowane głębokości zabudowy 6m i do poziomu wody gruntowej min 5m
- cechowanie elementów studzienek zgodne z normą PN-EN 13598-2 (dopuszczalny poziom wody gruntowej naniesiony trwale na kinecie)
- z uwagi na możliwości eksploatacyjne średnica wewnętrzna rury nie mniejsza niż 425 mm, (światło studzienki na całej wysokości studzienki, w tym w rurze teleskopowej nie powinno być mniejsze niż 400 mm),
- rura trzonowa karbowana z PP o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$
- trwałość kinet przy max poziomie wody gruntowej potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0, 5bar w temp. 80°C w oparciu o PN-EN 14830:2007
- integralność konstrukcji kinet (ekstrapolowane dla okresu 50 lat odkształcenie kanału przewodu głównego studzienki) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0, 5bar w oparciu o PN-EN 14830:2007
- 100%-owa szczelność połączeń rur z króćcami nastawnymi sprawdzana w warunkach badania D w oparciu o normę PN-EN 1277:2005.
- różne typy kinet przelotowe proste (0st.) i kątowe (30, 60, 90st.) połączeniowe i zbiorcze z dwoma dopływami pod kątem 90st.
- włazy niewentylowane wykonane z żeliwa sferoidalnego w klasie B125 i D400
- z uwagi na wymóg wykonania przeciwwalowego wymagane jest zastosowanie włazów z uszczelką pomiędzy pokrywą a korpusem
- pokrywa włazu mocowana do korpusu śrubami ze stali nierdzewnej
- włazy zgodne z PN-EN 124-1:2000, posiadające certyfikat jednostki certyfikującej;
- w terenach zielonych oraz chodnikach pokrywy żeliwne A15 z ryglami lub pokrywy PP A15 (posiadające badania Instytutu Odlewnictwa)
- rury teleskopowe z rur gładkościennych z PVC-u ze ścianką litą
- pozostałe elementy zwieńczeń (stożki odciążające żelbetowe lub z mieszanki tworzyw) posiadające dopuszczenie do stosowania w inżynierii komunikacyjnej (aprobata IBDiM)