

FIRMA USŁUGOWO HANDLOWA „DAMAR”

Jacek Piech, 58–500 Jelenia Góra, ul. Bolesława Prusa 2/4,

tel. (0–75) 64–32–995, tel. kom. 608332048, e-mail: jacek.piech@interia.pl

PROJEKT BUDOWLANY
Rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej w
miejscowości Bralin przy ul. Wrocławskiej.

INWESTOR: GMINA BRALIN pow. kępiński, woj. wielkopolskie
ul. Rynek 3
63-640 Bralin

BRANŻA: Sanitarna

Nr zlecenia: Umowa Nr RGI-2212/9/09 z dnia 30.12.2009 r.

Autorzy	Imię i Nazwisko	Branża	Nr Uprawnień	Podpis
Projektował:	mgr inż. Przemysław Cieński	sanitarna	989/82	
Sprawdził:	mgr inż. Mariusz Rzegocki	sanitarna	309/75/Łm	
Opracował:	Jacek Piech			

Dokumentacja chroniona jest prawem autorskim (Dz.U. Nr 24 poz. 83 z dnia 23 lutego 1994 r.) Wszelkie zmiany, powielania, udostępnianie osobom trzecim bez zgody Biura Projektów - jest zabronione.

Jelenia Góra - styczeń – 2010 rok

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Opis techniczny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
 - 3.1. Podstawa opracowania
 - 3.2. Przedmiot opracowania
 - 3.3. Inwestor i Użytkownik
 - 3.4. Warunki gruntowo-wodne
 - 3.5. Bilans ścieków sanitarnych
 - 3.6. Rozwiązanie projektowe kanalizacji sanitarnej
 - 3.7. Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej
 - 3.8. Zestawienie podstawowych elementów kanalizacji
 - 3.9. Badanie szczelności kanałów grawitacyjnych
 - 3.10. Uwagi

Zestawienie studni typowych

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Część rysunkowa:

- Rys. Nr 1.1 – Plan zagospodarowania terenu (skala 1:500)**
Rys. Nr 1.2 – Plan zagospodarowania terenu (skala 1:500)
Rys. Nr 1.3 – Plan zagospodarowania terenu (skala 1:500)
Rys. Nr 1.4 – Plan zagospodarowania terenu (skala 1:500)
Rys. Nr 1.5 – Plan zagospodarowania terenu (skala 1:500)
Rys. Nr 2.1 – Profile podłużne kanalizacji sanitarnej (skala 1:100/500)
Rys. Nr 2.2 – Profile podłużne kanalizacji sanitarnej (skala 1:100/500)
Rys. Nr 2.3 – Profile podłużne kanalizacji sanitarnej (skala 1:100/500)
Rys. Nr 2.4 – Profile podłużne kanalizacji sanitarnej (skala 1:100/500)
Rys. Nr 3 – Schemat studni rewizyjnej Ø1000 (skala 1:30)
Rys. Nr 4 – Przekroje normalne. Przekroje przez wykop (skala 1:30)
Rys. Nr 5 – Studnia kanalizacyjna Ø 425 (skala 1:10)

3. Opis techniczny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

3.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Gminą Bralin Nr RGI-2212/9/09 z dnia 30.12.2009 r
- Warunki Techniczne wydane przez Urząd Gminy Bralin
- Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu
- Dokumentacja geotechniczna z października 1995 r
- Uzgodnienia branżowe
- Wizja w terenie
- Obowiązujące normy i akty prawne w tym zakresie

3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji grawitacyjnej na ulicy Wrocławskiej w Bralinie. Projekt obejmuje kolektor kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w ulicy Wrocławskiej od istniejącej studni (zakończenie dotychczasowego etapu budowy w/w kanalizacji) Nr „S0istn.” na działce Nr 457 do posesji na działce Nr 636/1. Ścieki będą zbierane z posesji położonych przy ul. Wrocławskiej od Nr 23a w kierunku Kępna oraz ulicy Kępińskiej. Opracowanie obejmuje projekty kolektorów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z przykanalikami przyłączenia budynków i zbiorników.

3.3. Inwestor i Użytkownik

Inwestorem i Użytkownikiem w/w sieci jest:

Inwestor: Gmina Bralin, powiat kępiński, woj. Wielkopolskie

Użytkownik: Urząd Gminy Bralin-ul. Rynek 3 63-640 Bralin

3.4. Warunki gruntowo-wodne

Na głębokościach przewidywanego posadowienia przewodów kanalizacyjnych zalegają w przeważającej części obszary grunty gliniaste w postaci glin piaszczystych i pylastych. Zwierciadło wody gruntowej przejawiającej się w formie sączek o różnej intensywności, zalega w granicach od 1,5 m do ponad 3,0 m poniżej powierzchni terenu. W okresach stanów maksymalnych, zwierciadło wody gruntowej może podnieść się o około 0,5 m. W związku z powyższym, zachodzić będzie konieczność obniżenia zwierciadła wody gruntowej w czasie wykonywania prac ziemno-montażowych. W warunkach gliniastych należy to wykonać przez bezpośrednie odpompowywanie wody z wykopu.

3.5. Bilans ścieków sanitarnych

Liczba mieszkańców wynosi:

29 przyłączy×4 osoby/na przyłączy = 116 osób

Przyjmuję jednostkową ilość ścieków dla 1 Mk.- $q = 100 \text{ dcm}^3/\text{Md}$

Średnia dobową ilość ścieków wynosi:

$$Q_{\text{śrd}} = 116 \times 0,1 = 11,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przyjmując $N_d = 1,4$ maksymalna dobową ilość ścieków wynosi:

$$Q_{\text{maxd}} = 11,6 \times 1,4 = 16,24 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przyjmując $N_h = 2,5$ maksymalna godzinowa ilość ścieków wynosi:

$$Q_{\text{maxh}} = 16,24 \times 2,5 : 24 = 1,7 \text{ m}^3/\text{h} = 0,47 \text{ dcm}^3/\text{s}$$

3.6 Rozwiązanie projektowe kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne dopływać będą grawitacyjnie kanałem Ø 200 do istniejącego kolektora ścieków sanitarnych w ulicy Wrocławskiej, poprzez który, systemem grawitacyjno-tłocznym odprowadzane będą do oczyszczalni ścieków m. Bralin. Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi, projektowaną kanalizację należy wykonać z rur PVC klasy S o średnicy Ø 0,20 m jako kolektor główny i Ø 0,16 m na przyłączach o jednolitej ścianie SDR 34SN8 łączonych na uszczelkę gumową. Minimalne spadki kanałów wyniosą $i = 0,5 \%$, dopuszcza się minimalny spadek do $i = 0,3\%$ na krótkich odcinkach kanału. Dopuszcza się dowolny system rur, który posiada aprobaty techniczne COBRTI „INSTAL” a zaleca się system WAVIN. Przyjęta średnica kanału grawitacyjnego 0,20 m i minimalny spadek $i = 0,5 \%$ zachowuje minimalną prędkość samooczyszczania $V = 0,6 \text{ m/s}$. Posługując się nomogramem Haninnga dla w/w wartości prędkość przepływu wyniesie $V = 0,68 \text{ m/s}$ a przepływ $Q = 83 \text{ m}^3/\text{h} > 1,7 \text{ m}^3/\text{h}$.

3.7 Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej

Kolektor ściekowy Ø 0,20 m będzie wyposażony w studnie rewizyjne węzłowe, przelotowe i przyłączeniowe wykonane z betonu B-45 o średnicy Ø 1,0 m wyposażone w gotowe kinety o wodoszczelności W8, łączone na uszczelkę gumową z przejściami szczelnymi, o odporności 4 - 8 pH, Studnie należy wyposażać w stopnie włączowe żeliwne oraz włązy żeliwne z wypełnieniem betonowym, okrągłym bez wentylacji i uszczelką gumową. Kręgi betonowe należy łączyć na uszczelkę gumową. Stosować włązy typu ciężkiego klasy D 400 wg. PN-EN124:2000. W celu wykonania przyłączy do studni przyłączeniowych w studniach przyłączeniowych przewidziano otwory włączeniowe zaślepienie. W terenie nieutwardzonym włązy należy obetonować wraz pierścieniem betonowym o średnicy kręgu betonowego i wysokości kręgu zwężkowego-stosować beton min. B 20. Przykanaliki do posesji oddalonych od kanału głównego Ø 0,20 m, należy wykonać z rur PVC o średnicy Ø 0,16 m i spadku min. 1 % zakończone studnią Ø 425 TEGRA usytuowaną na terenie właścicieli działek i uzgodnioną z właścicielem. Projektuje się wejście przykanalików na teren działki na długość 3 m od granicy działki. Projekt niniejszy nie obejmuje wykonania przyłączy budynków i zbiorników. Przejścia poprzeczne przez istniejące drogi wykonać

metodą rozkopu. Roboty montażowe prowadzić w wykopie otwartym umocnionym szalunkami pełnymi.

Rury układać na podsypce piaskowej o grubości 15 cm i obsypce piaskowej o grubości 10 cm ponad górną krawędź rury.

3.8. Zestawienie podstawowych elementów kanalizacji

- Rurociąg grawitacyjny PVC Ø 0,20 m	$L_g = 1764 \text{ mb}$
- Przyłącza PVC Ø 0,16 m-długość całkowita	$L_p = 399,5 \text{ mb}$
- Ilość przyłączy ogółem	$P = 29 \text{ sztuk}$
- Zestawienie studni-betonowe Ø 1,0 m	$N_B = 55 \text{ sztuk}$
- TEGRA Ø 425	$N_P = 17 \text{ sztuk}$

3.9. Badanie szczelności kanałów grawitacyjnych

Badanie szczelności należy wykonać zgodnie z PN-EN1610. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacyjnych musi zapewnić utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut. Ciśnienie próbne należy wywołać, wypełniając badany odcinek przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to powinno być w granicach od 10 hPa do 50 hPa licząc od poziomu wierzchu rury. Kanały uważa się za szczelne, jeżeli uzupełnienia wody do stanu początkowego nie przekraczają dla powierzchni zwilżonych n/w ilości:

-dla przewodów – $0,15 \text{ l/m}^2$

-dla przewodów wraz ze studzienkami – $0,2 \text{ l/m}^2$

-dla studzienek – $0,4 \text{ l/m}^2$

3.10. Uwagi

1. Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać Aprobaty Techniczne i Atesty.
2. Należy przeprowadzić próbę ciśnieniową i inspekcję telewizyjną sieci grawitacyjnej z zapisem na płytę CD-R, przed włączeniem sieci do użytkowania. Próbę ciśnieniową i inspekcję telewizyjną przeprowadzić w obecności przedstawiciela użytkownika lub Inwestora.

FIRMA USŁUGOWO HANDLOWA „DAMAR”
Jacek Piech, 58–500 Jelenia Góra, ul. Bolesława Prusa 2/4,
tel. (0–75) 64–32–995, tel. kom. 608332048, e-mail: jacek.piech@interia.pl

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

BUDOWA: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Bralin przy ulicy Wrocławskiej

LOKALIZACJA: Bralin

INWESTOR: Gmina Bralin pow. Kępiński, woj. Wielkopolskie

ADRES: Rynek 3, 63-640 Bralin

DATA OPRACOWANIA: styczeń-2010 rok

Opracowano na podstawie art. 21 a ust. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r (Dz. U. Nr 151 z 2002r poz. 1256) oraz z dnia 6 lutego 2003 r (Dz. U. Nr 47 poz. 401)

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości opracowania
3. Opis kanalizacji grawitacyjnej
4. Zestawienie podstawowych elementów kanalizacji
5. Przewidywane zagrożenia w czasie realizacji budowy
6. Elementy terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
7. Zagospodarowanie terenu budowy
8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed rozpoczęciem robót
9. Nadzór nad pracami
10. Przechowywanie dokumentacji budowy
11. Część rysunkowa
 - Mapa orientacyjna terenu objętego budową

3. Opis kanalizacji grawitacyjnej

Projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna obejmuje ulicę Wrocławską od istniejącej studni „SO ist” na działce Nr 457 do posesji na działce Nr 636/1 i obejmuje kolektor kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami bez podłączania budynków. Zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi, projektowaną kanalizację należy wykonać z rur PVC klasy S o jednolitej ścianie SDR 34SN8 łączonych na uszczelkę gumową o średnicach:

- kolektor grawitacyjny-rura PVC Ø 0,20 m;
- przyłącza grawitacyjne -rura PVC Ø 0,16 m;

Zakłada się spadek minimalny na kolektorze $i = 0,5 \%$ i na przyłączach $i = 1 \%$. Zastosowano studnie rewizyjne węzłowe, przelotowe i przyłączeniowe wykonane z betonu B 45 o średnicy Ø 1,0 m, wyposażone w gotowe kinety o wodoszczelności W 8 oraz włazy typu ciężkiego D400. Na przykanalikach zaprojektowano studnie Ø 425 TEGRA. Wybrany system rur musi posiadać – Aprobaty Techniczne COBRTI „INSTAL”.

4. Zestawienie podstawowych elementów kanalizacji

- | | |
|--|----------------------------|
| - Rurociąg grawitacyjny PVC Ø 200 | Lg = 1764 mb |
| - Przyłącza PVC Ø 0,16 m-długość całkowita | Lp = 399,5 mb |
| - Ilość przyłączy ogółem | P = 29 sztuk |
| - studnie-betonowe Ø 1,0 m | N _B = 55 sztuk |
| - studnie TEGRA Ø 425 | N _{p.} = 17 sztuk |

5. Przewidywane zagrożenia w czasie realizacji budowy

Realizacja budowy przewiduje wykonanie n/w robót:

- wykopów szalowanych do głębokości 3 m;
- montaż rurociągów grawitacyjnych;
- montaż studni kanalizacyjnych
- zasypanie wykopów;
- odtworzenie nawierzchni.

Podczas wykonywania w/w robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- obsunięcie się gruntu do wykopu co może spowodować zasypanie lub upadek ludzi i sprzętu a dodatkowo upadający sprzęt może spowodować uraz osób przez uderzenie;
- potrącenie bądź najechanie przez pracujący sprzęt mechaniczny na osobę przebywającą w zasięgu jego pracy;
- może dojść do urazu lub skaleczenia przy używaniu niesprawnych bądź nieodpowiednich narzędzi;

Na terenie projektowanej kanalizacji występuje n/w uzbrojenie:

- kable energetyczne;
- kable telekomunikacyjne;
- wodociąg;
- kanalizacja deszczowa;

przy przekroczeniu których należy zachować szczególną ostrożność.

6. Elementy terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty będą prowadzone w:

- poboczach ulic;
- w pasach drogowych;
- pomiędzy budynkami w bezpiecznej odległości od fundamentów

Z związku z powyższym może wystąpić zagrożenie z uwagi na odbywający się ruch kołowy samochodów, ciągników z przyczepami, maszyn rolniczych oraz pieszych, który będzie odbywał się w bezpośrednim sąsiedztwie robót. W trakcie prowadzenia prac należy przestrzegać następujących zasad:

- Roboty w wykopach nieumocnionych o ścianach pionowych mogą odbywać się tylko do głębokości 1,0 m poniżej terenu w gruntach zwartych oraz w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- Na trasie projektowanej kanalizacji nie dopuszcza się :
 - stosowania ażurowego zabezpieczenia ścian wykopów
 - transportu urobku w wykopie.

- c) Podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych koparkę należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub stosować obudowy prefabrykowane
- d) Przy głębokości poniżej 1,0 m należy wykonać zejścia (wejścia) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) nie może przekraczać 20 m.
- e) Wchodzenie i wychodzenie z wykopu po rozporach oraz przemieszczanie osób koparkami jest zabronione.
- f) Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu obudowy i skarp. Składowanie urobku i materiałów jest zabronione:
 - a) W strefie klina naturalnego odłamu gruntu przy nieobudowanych ścianach wykopu;
 - b) W odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu jeżeli ściany wykopu są obudowane a obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy.
- Ruch środków transportu obok wykopu musi odbywać się poza klinem naturalnego odłamu gruntu.
- Demontaż obudów należy wykonywać od dna wykopu i stopniowo usuwać je w miarę zasypywania wykopu.
- W czasie wykopów nie wolno dopuścić do tworzenia się nawisów gruntu.
- Koparka w czasie pracy powinna znajdować się w odległości min. 0,6 m od wykopu poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką jest zabronione nawet podczas postoju.
- Podczas wykonywania robót koparką, należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i ją oznakować
- Roboty w wykopach o ścianach pionowych poniżej 1,0 m nie oszalowanych wymagają zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

7. Zagospodarowanie terenu budowy

Przed rozpoczęciem robót kanalizacyjnych należy:

- a) urządzić pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne;
- b) urządzić składowisko materiałów i wyrobów;
- c) oznakować granice terenu budowy za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Wykopy w czasie ich istnienia powinny być oznakowane płatkami lub taśmą biało-czerwoną. Przejścia poprzeczne przez drogi w godzinach nocnych powinny

być oznakowane światłem czerwonym. Wykonawca opracuje projekt organizacji ruchu dla robót prowadzonych w pasach drogowych.

8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed rozpoczęciem robót

Wszyscy pracownicy i operatorzy sprzętu, przed rozpoczęciem robót muszą być poinformowani o możliwych zagrożeniach dla zdrowia i życia, oraz pouczeni jak postępować w przypadku wystąpienia tych zagrożeń. Każdy pracownik w przypadku zauważenia możliwości powstania zagrożenia, zobowiązany jest natychmiast zawiadomić o tym pozostałych pracowników oraz osobę nadzoru i udzielić pomocy bezpośrednio zagrożonym. Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną, obuwie ochronne, rękawice, kask i okulary ochronne zobowiązani do ich stosowania.

9. Nadzór nad pracami

Nadzór nad robotami prowadzonymi przy budowie sieci kanalizacyjnej jest prowadzony przez Kierownika Budowy, który cały czas jest na budowie.

10. Przechowywanie dokumentacji budowy

Dokumentacja budowlana tj. dziennik budowy oraz pozostałe dokumenty niezbędne do prowadzenia prawidłowej realizacji robót znajduje się u Kierownika Budowy.

Opracował:

ZESTAWIENIE STUDNI TYPOWYCH

ul. Wrocławska cz. 1

OZN.	RT	RD1	RD2	RD3	RD4	D1	D2	D3	D4	K1 + K2	K3 + K4	H	ho	h1	h2
S0	179.12	----	176.05	----	----	----	0.20	----	----	180°	180°	3.47	3.07	0.71	2.15
S1	178.24	176.16	176.16	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.49	2.09	0.63	1.25
S2	177.56	176.26	176.26	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	1.70	1.30	0.74	0.35
S3	177.48	176.36	176.36	----	176.36	0.20	0.20	----	0.16	180°	95° 85°	1.52	1.12	0.56	0.35
S4	177.81	176.40	176.40	----	----	0.20	0.20	----	----	182°	178°	1.81	1.41	0.55	0.65
S5	177.34	176.55	176.55	----	176.55	0.20	0.20	----	0.16	180°	90° 90°	1.19	0.79	0.58	0.00
S6	178.45	176.67	176.67	----	----	0.20	0.20	----	----	276°	84°	2.18	1.78	0.62	0.95
S7	179.12	177.15	177.15	----	----	0.20	0.20	----	----	288°	72°	2.38	1.98	0.52	1.25
S8	179.11	177.16	177.16	----	177.16	0.20	0.20	----	0.16	180°	86° 94°	2.35	1.95	0.49	1.25
S9	179.48	177.53	177.53	----	----	0.20	0.20	----	----	191°	169°	2.35	1.95	0.49	1.25
S10	179.86	177.91	177.91	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.35	1.95	0.49	1.25
S11	180.25	178.30	178.30	----	178.30	0.20	0.20	----	0.16	190°	80° 90°	2.35	1.95	0.49	1.25
S12	180.69	178.74	178.74	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.35	1.95	0.49	1.25
S13	180.92	178.97	178.97	----	----	0.20	0.20	----	----	185°	175°	2.35	1.95	0.49	1.25
S14	181.21	179.26	179.26	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.35	1.95	0.49	1.25
S15	181.53	179.58	179.58	----	----	0.20	0.20	----	----	187°	173°	2.35	1.95	0.49	1.25
S16	181.85	179.82	179.82	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.44	2.04	0.58	1.25
S17	181.92	179.96	179.96	----	179.96	0.20	0.20	----	0.16	195°	74° 91°	2.36	1.96	0.50	1.25
S18	182.01	180.10	180.10	----	180.10	0.20	0.20	----	0.16	190°	80° 90°	2.31	1.91	0.75	0.95
S19	182.21	180.30	180.30	----	180.30	0.20	0.20	----	0.16	180°	90° 90°	2.31	1.91	0.75	0.95
S20	182.66	180.54	180.54	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.52	2.12	0.66	1.25
S21	182.78	180.66	180.66	----	----	0.20	0.20	----	----	200°	160°	2.52	2.12	0.66	1.25
S22	182.71	180.80	180.80	----	----	0.20	0.20	----	----	206°	154°	2.31	1.91	0.75	0.95
S23	183.04	181.01	181.01	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.44	2.04	0.58	1.25
S24	183.42	181.30	181.30	----	181.30	0.20	0.20	----	0.16	180°	87° 93°	2.53	2.13	0.67	1.25
S25	183.43	181.44	181.44	----	181.44	0.20	0.20	----	0.16	180°	87° 93°	2.40	2.00	0.54	1.25
S26	184.05	181.77	181.77	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.69	2.29	0.53	1.55
S27	184.45	182.17	182.17	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.69	2.29	0.53	1.55
S28	184.35	182.37	182.37	----	----	0.20	0.20	----	----	186°	174°	2.38	1.98	0.52	1.25
S29	184.65	182.67	182.67	----	----	0.20	0.20	----	----	185°	175°	2.38	1.98	0.52	1.25
S30	185.08	183.10	183.10	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.39	1.99	0.53	1.25
S31	185.68	183.50	183.50	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.59	2.19	0.73	1.25
S32	185.73	183.55	183.55	----	----	0.20	0.20	----	----	267°	93°	2.59	2.19	0.73	1.25
S33	185.80	183.79	183.79	----	----	0.20	0.20	----	----	268°	92°	2.42	2.02	0.56	1.25
S34	186.15	184.14	184.14	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.42	2.02	0.56	1.25
S35	186.50	184.49	184.49	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.42	2.02	0.56	1.25
S36	186.90	184.89	184.89	----	184.89	0.20	0.20	----	0.16	180°	84° 96°	2.42	2.02	0.56	1.25
S37	187.12	185.11	185.11	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.41	2.01	0.55	1.25
S38	187.35	185.34	185.34	----	185.34	0.20	0.20	----	0.16	180°	85° 95°	2.41	2.01	0.55	1.25
S39	188.20	185.82	185.82	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.78	2.38	0.62	1.55

ZESTAWIENIE STUDNI TYPOWYCH

ul. Wrocławska cz. 2

OZN.	RT	RD1	RD2	RD3	RD4	D1	D2	D3	D4	K1 + K2	K3 + K4	H	ho	h1	h2
S40	188.55	186.08	186.08	----	----	0.20	0.20	----	----	266°	94°	2.88	2.48	0.72	1.55
S41	188.46	186.18	186.18	----	----	0.20	0.20	----	----	269°	91°	2.68	2.28	0.52	1.55
S42	188.51	186.35	186.35	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.56	2.16	0.70	1.25
S43	188.95	186.79	186.79	----	----	0.20	0.20	----	----	257°	103°	2.57	2.17	0.71	1.25
S44	189.23	187.07	187.07	----	----	0.20	0.20	----	----	265°	95°	2.57	2.17	0.71	1.25
S45	189.85	187.46	187.46	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.80	2.40	0.64	1.55
S46	190.23	187.73	187.73	----	----	0.20	0.20	----	----	180°	180°	2.90	2.50	0.74	1.55
S47	190.45	187.95	187.95	----	----	0.20	0.20	----	----	214°	146°	2.90	2.50	0.74	1.55
S48	191.05	188.15	188.15	----	----	0.20	0.20	----	----	244°	116°	3.30	2.90	0.54	2.15
S49	190.74	188.33	188.33	----	----	0.20	0.20	----	----	265°	95°	2.82	2.42	0.66	1.55
S50	190.61	188.56	188.56	----	----	0.20	0.20	----	----	196°	164°	2.45	2.05	0.59	1.25
S51	190.56	188.76	188.76	----	----	0.20	0.20	----	----	203°	157°	2.21	1.81	0.65	0.95
S52	191.09	188.93	----	188.93	188.93	0.20	----	0.16	0.16	258° ----	---- 108°	2.56	2.16	0.70	1.25
S5.1	177.73	176.73	176.73	----	----	0.16	0.16	----	----	180°	180°	1.40	1.00	0.44	0.35
S17.1	182.35	180.39	180.39	----	----	0.16	0.16	----	----	262°	98°	2.37	1.97	0.51	1.25
S19.1	182.51	180.60	180.60	----	----	0.16	0.16	----	----	264°	96°	2.31	1.91	0.45	1.25