

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Opis techniczny	str. 1-5	
2. Warunki techniczne	str. 6	
3. Projekt zagospodarowania terenu – sieci zewnętrzne	str. 7	Rys.1
4. Profil podłużny – przyłącze wodociągowe	str. 8	Rys.2
5. Schemat zestawu wodomierzowego w studni $\Phi 1500$	str. 9	Rys.3
6. Schemat studni wodomierzowej $\Phi 1500$	str. 10	Rys.4
7. Profil podłużny – kanalizacja sanitarna	str. 11	Rys.5

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany gospodarki wodno - ściekowej dla Targowiska w Strykowie

Projekt obejmuje:

- Przyłącze wodociągowe;
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej;

2. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora;
- Badania geologiczne;
- Ustalenia z Inwestorem;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.02. (Dz.U. nr 8 z dnia 31.01.2002r. dotyczące norm zużycia wody);
- Normy branżowe;
- Katalogi producentów.

3. Opis ogólny

Działka objęta opracowaniem położona jest w Strykowie Dz. Nr 115/116. Projektowane budynki: sanitarny i pom. handlowych zasilane będą w wodę z istniejącego wodociągu PVC $\Phi 90$ przebiegającego w ulicy Cmentarnej.

Ścieki sanitarne z obu budynków odprowadzane będą do projektowanej studni $\Phi 1000$, która zostanie włączona do projektowanej kanalizacji sanitarnej PCV200 w ulicy Cmentarnej.

4. Gospodarka wodna

4.1. Przyłącze wodociągowe

Budynki targowiska zasilane będą w wodę z istniejącego wodociągu PVC90. Włączenie do istniejącego wodociągu w punkcie W1 wykonać za pomocą opaski do nawiercania z obejściem gwintowanym 1 1/2". Na wcinie do wodociągu należy zainstalować zasuwę odcinającą dn40 z uszcznieniem miękkim.

Budynki zasilane będą w wodę przewodem PE80 SDR13,6 $\Phi 50 \times 4,6$. Przyłącze do budynku sanitarnego wykonać z rur PE80 SDR13,6 $\Phi 50 \times 4,6$ (rura ochronna PCV90 L=1,5m) natomiast do budynku pom. handlowych z rur PE80 SDR13,6 $\Phi 32 \times 3,0$ (rura ochronna PCV50 L=1,5m).

W celu opomiarowania zużycia wody na terenie Targowiska projektuje się studnię wodomierzową z kręgów betonowych $\Phi 1500$ (W3). Wodomierz zamontować zgodnie z

załączonym schematem. Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające zaplombowane w pozycji otwartej oraz zawór antyskażeniowy typ EA.

4.2. Zapotrzebowanie wody i straty ciśnienia w instalacji

Przeciętne normy zużycia przyjęto na podstawie Dz. U. nr 8 poz. 70 z 14 stycznia 2002. Zużycie to wynosi 100dm³/ d dla jednego wc i 50dm³/d dla umywalki.

Qśr dobowe	= 100 · 11 + 50 · 16	= 1,9 m ³ /d
Qmax dobowe	= Qśr dobowe · 1,2	= 2,2 m ³ /d
Qh	= Qmax dobowe / 24	= 0,09 m ³ /h
Qmax h	= Qh · 2	= 0,18 m ³ /h

a) Budynek sanitarny:

Obliczenie zapotrzebowania na zimną wodę i stratę ciśnienia w instalacji przeprowadzono zgodnie z PN 92/B-01706 i PN 92/B-01706/Az1

Normatywne wypływy z punktów czerpalnych

Lp.	Punkt czerpalny	Liczba sztuk	Normatywny wypływ (l/s)	Suma wypływu (l/s)
1.	Bateria umywalkowa	11	0,07	0,77
2.	Płuczka zbiornikowa	11	0,13	1,43
3.	Polewaczka	2	0,15	0,30
4.	Pisuar	5	0,30	1,50

Wielkość zapotrzebowania wody przyjęto w oparciu o wzór:

- $q = 0,698 (\Sigma q_n)^{0,50} - 0,12 \text{ [dm}^3/\text{s]} \text{ dla } \Sigma q_n < 20,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy: $0,698 \cdot (4,77)^{0,50} - 0,12 = 1,40 \text{ l/s}$ woda zimna + ciepła

b) Budynek pom. handlowych:

Obliczenie zapotrzebowania na zimną wodę i stratę ciśnienia w instalacji przeprowadzono zgodnie z PN 92/B-01706 i PN 92/B-01706/Az1

Normatywne wypływy z punktów czerpalnych

Lp.	Punkt czerpalny	Liczba sztuk	Normatywny wypływ (l/s)	Suma wypływu (l/s)
1.	Bateria umywalkowa	5	0,07	0,35

Wielkość zapotrzebowania wody przyjęto w oparciu o wzór:

- $q = 0,698 (\Sigma q_n)^{0,50} - 0,12 \text{ [dm}^3/\text{s]} \text{ dla } \Sigma q_n < 20,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy: $0,698 \cdot (0,7)^{0,50} - 0,12 = 0,46 \text{ l/s}$ woda zimna + ciepła

4.3. Obliczenie wysokości wymaganego ciśnienia wody

Przyłącze do budynku pom. handlowych:

	długość na odcinku	przepływ obliczeniowy	średnica przewodu	prędkość przepływu	jednostkowa strata ciśnienia	całkowita strata ciśnienia
Odcinek	L [m]	Q _{obl} [l/s]	DN [mm]	V [m/s]	Δ h [‰]	H [mH ₂ O]
W1-W3	24,4	1,86	PE50X4,6	1,42	56,4	1,38
W3-W5	35,6	0,46	PE32X3,0	0,87	40,6	1,45
						2,83
straty miejscowe: 30% strat liniowych						0,85
straty na wodomierzu						1,0
straty na zaworze antyskażeniowym						0,25
straty w budynku pom. handlowych						17,05
całkowita strata ciśnienia:						22,0

4.4. Zestaw wodomierzowy

Wodomierz dobrano zgodnie z instrukcją zwartą w normie: PN-92/B-01706.

Przepływ obliczeniowy $q_{obl} = 1,86 \text{ l/s} = 6,7 \text{ m}^3/\text{h}$

Umowny przepływ: $q = q_{obl} \times 2 = 13,4 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy wielostrumieniowy WS6 dn32

Wodomierz należy zainstalować w studni wodomierzowej z kręgów betonowych $\Phi 1500$ na wysokości 35cm nad posadzką wg załączonego schematu.

Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające dn32 zaplombowane w pozycji otwartej oraz zawór antyskażeniowy typu EA dn32.

4.5 Ochrona p.poż.

Dla ochrony p.poż. przed studnią wodomierzową projektuje się włączenie hydrantu podziemnego $\Phi 80$.

5. Gospodarka ściekowa

5.1. Przyłącze kanalizacyjne - ścieki sanitarne

Ścieki sanitarne z Targowiska odprowadzane będą nowoprojektowaną kanałem sanitarnym PCV kl.S $\Phi 160$ do projektowanej studni żelbetowej $\Phi 1000$ (S1), która zostanie włączona do projektowanej kanalizacji sanitarnej w ulicy Cmentarnej. Rzędna studni S1: 162,19/160,02.

Ścieki sanitarne z budynku sanitarnego odprowadzane będą do nowoprojektowanej studni S3 na rzędnej 160,30 poprzez przykanaliki PVC kl.S $\Phi 160$, natomiast ścieki z bud. pom. handlowych do studni S4 na rzędnej 160,50 również rurą PCV kl.S $\Phi 160$. Na wejściu do budynków zamontować rury ochronne PCV250.

Trasa prowadzenia kanalizacji sanitarnej oraz rzędne studni – na PZT i profilach podłużnych załączonych do opracowania.

Jako studnie rewizyjne projektuje się studnie typowe dn1000 (oraz jedna dn1200) z kręgów betonowych. Przejścia przez przegrody budowlane projektuje się w tulejach szczelnoelastycznych.

5.2. Ilość i jakość ścieków sanitarnych

a) Budynek sanitarny:

Lp.	Przybór sanitarny	Liczba sztuk	Aws	Suma wyływu (l/s)
1.	Umywalka	11	0,5	5,5
4.	Miska ustępowa	11	2,5	27,5
5.	Wpust 0,05m	2	1,0	2,0
6.	Pisuar	5	0,5	2,5

$$q_s = 0,7 \sqrt{37,5} = 4,3 \text{ l/s}$$

b) Budynek pom. handlowych:

Lp.	Przybór sanitarny	Liczba sztuk	Aws	Suma wyływu (l/s)
1.	Umywalka	5	0,5	2,5

$$q_s = 0,7 \sqrt{2,5} = 1,1 \text{ l/s}$$

Łączna ilość ścieków sanitarnych: $q_s = 5,4 \text{ l/s}$

6. Wytyczne realizacji

Roboty ziemne dla wodociągu oraz kanalizacji projektuje się wykonać w wykopie wąsko przestrzennym szalowanym.

Prace związane z budową kanalizacji winny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02.

Na wykonanym wodociągu przed zasypaniem ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą z wkładką metalową na głębokości 40cm pod powierzchnią terenu.

Zgodnie z wytycznymi budowy kanałów z rur z tworzyw sztucznych projektuje się podsypkę piaskową grubości 15 cm.

Studzienki zbudowane będą z elementów betonowych z betonu B45 istnieje możliwość zastąpienia ich studzienkami z tworzyw sztucznych.

Przewody układać zgodnie z projektem i wytycznymi producenta.

Zasypkę wykopu przeprowadzić po dokonaniu próby szczelności wg PN-84/B-10735 oraz po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy. Zasypkę rozpocząć od równomiernego obsypywania rur z boków, a następnie prowadzić ją warstwami $0,15 \div 0,20$ cm do wysokości 0,40 m nad górną krawędź rur.

Podsypka oraz zasyпка winna być zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia $J_D = 1,00$.,

7. Zalecenia końcowe

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy powiadomić wszystkich gestorów uzbrojenia znajdującego się na terenie robót.

Przewody przed zasypaniem, zamurowaniem, zbudowaniem należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Przewody przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji przez uprawnione służby geodezyjne.

Prace może wykonać wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane przepisami.

Miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.