

ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

1	Dane ogólne	3
1.1	Podstawa opracowania	3
1.2	Zakres opracowania	3
2	Opis rozwiązań projektowych	3
2.1	Wymiana istniejącego opomiarowania wody	3
2.1.1	Miarodajne zapotrzebowanie wody	3
2.1.2	Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę	4
2.1.3	Zapotrzebowanie wody dla potrzeb ppoż.	4
2.2	Przyłącze kanalizacji sanitarnej	4
2.3	Przyłącze kanalizacji deszczowej	4
2.3.1	Ilość wód deszczowych	5
2.3.2	Opis kanalizacji deszczowej	5
3	Wytyczne branżowe	5
3.1	Branża budowlana	5
3.2	Branża elektryczna	6
4	Warunki techniczne wykonania i odbioru	6
5	Uwagi końcowe	7

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	rys. nr	1
Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	skala 1:100/250	rys. nr	2
Profil przyłącza kanalizacji deszczowej	skala 1:100/250	rys. nr	3

1 Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie,
- Podkłady geodezyjne,
- Ustalenia z Inwestorem,
- Warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych z działki Ośrodka Zdrowia i odcinka ul. Mickiewicza znak: ITU.5540.WT-1/2006 z dn. 27.02.2006 i znak: ITU.5540.WT-1-2/2006 z dn. 27.03.2006 wyd. przez Urząd Gminy Daleszyce
- Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków znak: 67/2006 z dnia: 14.02.2006 wyd. przez Zakład Usług Komunalnych w Daleszycach
- Opinia ZUP – Starostwa Powiatowego w Kielcach, nr ZUP-413/2006 z dn. 05.07.2006
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.2 Zakres opracowania

Projekt obejmuje swym zakresem budowę przyłącza kanalizacji deszczowej, przebudowę kanalizacji sanitarnej oraz wymianę istniejącego wodomierza dla planowanej przebudowy i rozbudowy Ośrodka Zdrowia w Daleszycach, Pl. Staszica 22 ; dz. nr ewid.: 2374, 1173.

2 Opis rozwiązań projektowych

2.1 Wymiana istniejącego opomiarowania wody

Przewidziano wykorzystanie istniejącego przyłącza wody dn80 do budynku Ośrodka Zdrowia.

Istniejący wodomierz główny zlokalizowany w piwnicy należy zdemontować. Docelowo do pomiaru zużycia wody przewiduje się wodomierz skrzydełkowy DN40, montaż zgodnie z PN-B-10720:1998. Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy typu BA, zgodnie z PN-EN 1717:2003.

2.1.1 Miarodajne zapotrzebowanie wody

Lp.	Rodzaj przyboru	Ilość	q_{nwz} [dm ³ /s]	q_{nwxz} [dm ³ /s]	q_{nwc} [dm ³ /s]	q_{nxcw} [dm ³ /s]	q_n [dm ³ /s]	q_{nx} [dm ³ /s]
1	Zawory czerpalne dn15 WZ	5	0,15	0,75	0	0,00	0,15	0,75
2	Umywalka	35	0,07	2,45	0,07	2,45	0,14	4,90
3	Zlewozmywak	9	0,07	0,63	0,07	0,63	0,14	1,26
4	Wanna	1	0,15	0,15	0,15	0,15	0,3	0,30
5	Natrysk	2	0,15	0,30	0,15	0,30	0,3	0,60
6	Zmywarka	1	0,15	0,15	0	0,00	0,15	0,15
7	Pralka automatyczna	1	0,25	0,25	0	0,00	0,25	0,25
8	Pisuar	3	0,3	0,90	0	0,00	0,3	0,90
9	Płuczka zbiornika klozetowego	9	0,13	1,17	0	0,00	0,13	1,17
10	Bidet	1	0,07	0,07	0,07	0,07	0,14	0,14
Razem				6,82		3,60		10,42

$$q = 0,682 (\sum q_{nx})^{0,45} - 0,14 = 1,82 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,54 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_w = 2q = 13,09 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto wodomierz skrzydełkowy typu JS DN40 o przepływie nominalnym $q=10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

2.1.2 Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę

Przyjęto następujące wskaźniki dziennego jednostkowego zapotrzebowania na wodę:

- cele socjalno-bytowe:

mieszkańcy:	$200 \text{ dm}^3/\text{d} \times 4 \text{ os.}$	$=0,80 \text{ m}^3/\text{d}$
gabinety:	$600 \text{ dm}^3/\text{d} \times 8 \text{ os.}$	$=4,80 \text{ m}^3/\text{d}$
klienci korzystający z WC:	$100 \text{ dm}^3/\text{d} \times 4 \text{ WC.}$	$=0,40 \text{ m}^3/\text{d}$
 - cele porządkowe: $1,5 \text{ dm}^3/\text{m}^2 \times 600 \text{ m}^2 = 0,90 \text{ m}^3/\text{d}$
- Razem** **$=6,90 \text{ m}^3/\text{d}$**

Przewidywane maksymalne dobowe i godzinowe zapotrzebowanie wody:

$$\begin{aligned} q_{\text{dśr}} &= 6,90 \text{ m}^3/\text{d} \\ q_{\text{dmax}} &= 7,59 \text{ m}^3/\text{d} & N_d &= 1,1 \\ q_{\text{hmax}} &= 0,63 \text{ m}^3/\text{h} & N_h &= 2,2 \end{aligned}$$

2.1.3 Zapotrzebowanie wody dla potrzeb ppoż.

Wewnętrzne hydranty ppoż.:

Zgodnie z Dz. U. nr 121 z 11 lipca 2003r poz. 1138, założono jednoczesny pobór wody z dwóch hydrantów umieszczonych w jednej strefie pożarowej o największym poborze wody.

Wymagane ciśnienie na zaworze hydrantowym 0,2MPa.

Dla hydrantów dn25:

$$Q_{\text{ppoż.}} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} \times 2 = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

2.2 Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Zakłada się, że ilość odprowadzanych ścieków socjalno-bytowych stanowić będzie 100% zużycia wody.

W związku z planowaną inwestycją przewiduje się wykorzystanie istniejącego przykanalika $\varnothing 160$ do kolektora w ul. Mickiewicza oraz przebudowę przyłącza z budynku istniejącego.

Kanalizację wykonać z rur PVC $\varnothing 160$ ze ścianką litą z materiału jednorodnego klasy $SN=8 \text{ kN/m}^2$, zgodnie z PN-EN 1401:1999, łączonych na uszczelki gumowe.

Na trasie kanalizacji wykonać studzienki rewizyjne $\varnothing 1,2 \text{ m}$ z włazem żeliwnym klasy D-400, posiadającym certyfikat zgodności z PN-EN-124:2000.

Przy przejściu rur PVC przez ściany budynku zamontować tuleję ochronną stalową DN250. Rurę ochronną zabezpieczyć antykorozyjnie farbą chlorokauczukową, a końce rur uszczelnić pianką poliuretanową.

2.3 Przyłącze kanalizacji deszczowej

Wody opadowe na terenie inwestycji zbierane będą z powierzchni dachów budynków, powierzchni utwardzonych (chodników, dróg dojazdowych i parkingu) oraz części terenów zielonych.

2.3.1 Ilość wód deszczowych

Typ zlewni:	Powierzchnia zlewni	Współczynnik spływu
dachy:	$F_1 = 522 \text{ m}^2 = 0,0522 \text{ ha}$	$\Psi_1 = 0,90$
parkingi, chodniki:	$F_2 = 643 \text{ m}^2 = 0,0643 \text{ ha}$	$\Psi_2 = 0,85$
zielen:	$F_3 = 357 \text{ m}^2 = 0,0357 \text{ ha}$	$\Psi_3 = 0,15$
Łączna powierzchnia zlewni F:	$\Sigma F_n = 1522 \text{ m}^2 = 0,1522 \text{ ha}$	

Zastępczy współczynnik spływu dla zlewni: $\Psi = \frac{\Sigma_n (F \times \Psi)}{\Sigma F_n} = 0,70$

Współczynnik opóźnienia dla zlewni: $\varphi = 1,0$

Obliczenie maksymalnego przepływu: $Q = q \times F \times \Psi \times \varphi \text{ dm}^3/\text{s}$

dla deszczu o prawdopodobieństwie występowania raz na 5 lat:

$$q = 130 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$$

$$Q = 13,91 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Roczna ilość wód opadowych odprowadzanych z powierzchni terenu:

Średnia roczna wysokość opadów: $H = 0,65 \text{ m/rok}$

$$Q_r = 1522 \times 0,65 = 989,3 \text{ m}^3/\text{rok}$$

UWAGA:

Natężenie i częstotliwość występowania opadów atmosferycznych jest zjawiskiem losowym. Prawdopodobne ilości wód opadowych mogące wystąpić na terenie inwestycji są uzależnione od czasu trwania deszczu i jego natężenia.

2.3.2 Opis kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z terenu działki odprowadzane będą do projektowanego kolektora deszczowego Ø400 w ul. Mickiewicza.

Projektowaną kanalizację deszczową na terenie Ośrodka Zdrowia wykonać z rur PVC klasy S (SDR34) łączonych na uszczelki gumowe.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienki przelotowe i połączeniowe Ø1,2m z kręgów betonowych z włączkami żeliwnymi typ D-400.

Do odprowadzenia wód opadowych z powierzchni terenu zastosowane będą wpusty deszczowe żeliwne D-400 oraz cieki liniowe. Studzienki wpustowe wykonane będą z kręgów betonowych o średnicy 0,5m oraz posiadać będą osadnik zanieczyszczeń stałych.

Rury deszczowe spustowe przewidziano z PCV. Na rurach zamontować czyszczaki z rusztem.

W celu odebrania wód opadowych ze zjazdu do garaży zaprojektowano przepompownię ścieków sanitarnych z pompą typu KP150 M1 f-my GRUNDFOS, wyposażoną w samoczynny układ sterujący za pomocą pływaków. Króciec tłoczny wykonać z rury PEØ40.

W studni połączeniowej na wylocie przewodu tłoczego zamontować deflektor stalowy.

3 Wytyczne branżowe

3.1 Branża budowlana

- zaprojektowanie konstrukcji obiektów na sieci kanalizacji,
- wykonanie uziomów obiektów według polskich norm.

3.2 Branża elektryczna

- doprowadzenie zasilania do przepompowni

4 Warunki techniczne wykonania i odbioru

Prace ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Wykopy wykonać mechanicznie koparką. Na odcinkach występowania kolizji wykopy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Szerokość wykopów pod rurociągi 0,9m, głębokość zgodna z rzędną dna kanału powiększona o grubość zagęszczonej podsypki piaskowej. Przed montażem rur dno wykopu wyrównać, pod połączenia rur wykonać dołki montażowe. Przy zagłębieniu sieci poniżej 1,5m przewiduje się wzmocnienie ścian wykopu (odeskowanie, wypraski stalowe). Ziemię z wykopu składować obok, nadmiar ziemi po zakończeniu robót zagospodarować na terenie przedmiotowej działki lub postępować zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach (Dz. U. z 27.04.2001r. Nr 62 poz. 628).

Rurociągi należy układać na gruncie rodzimym piaszczystym lub na wykonanej warstwie wyrównującej piaskowej gr.15cm.

Studzienki kanalizacyjne wykonać z kręgów prefabrykowanych Ø1,2m. Płyta denna oraz kineta wylewana z betonu wodoszczelnego B-20. Górną część komory wykonać z kręgów żelbetowych. Połączenia kręgów żelbetowych zatrzeć na gładko z obu stron zaprawą cementową. Stopnie żłazowe wykonać z prętów stalowych Ø30 mm w odległościach pionowych co 30cm. Stopnie zabezpieczyć antykorozyjnie. Kominy żłazowe wykonać przy użyciu płyty pośredniej i pokrywowej. Kręgi oraz płyty układać na zaprawie cementowej marki M-10. Na płycie pokrywowej osadzić włazy żeliwne typu D-400 z pokrywami wypełnionymi betonem, posiadające certyfikat zgodności z PN-EN-124:2000.

Regulację wysokości osadzenia wjazdu przeprowadzić poprzez wykonanie podmurówki z cegły klinkierowej klasy 35 bez otworów typu „B” zgodnie z PN-B/12008 na zaprawie cementowej M-10 (alternatywa: cegła kanalizacyjna pełna klasy P-25). Studzienki zewnętrznie i wewnętrznie zaizolować materiałami bezpiecznymi ekologicznie.

Przewody montować przy dodatnich temperaturach otoczenia.

Próby szczelności kanalizacji sanitarnej oraz studni rewizyjnych przeprowadzić na eksfiltrację zgodnie z PN-EN-1610.

Próby i odbiory przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735.

Obsypkę rurociągów należy wykonywać ręcznie gruntem piaszczystym rodzimym bądź dowożonym. Materiał obsypki nie może być zmrożony, powinien być również pozbawiony zamrożniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu. Maksymalna wielkość ziaren materiału znajdującego się w bezpośrednim styku z rurą nie powinna przekraczać 10% średnicy rury. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10–30cm. Wymagana minimalna wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić, co najmniej 15cm. Po zakończeniu robót montażowych, wykonaniu obsypki rurociągu i dokonaniu kontroli oraz stopnia zagęszczenia obsypki można przystąpić do wykonania zasyпки. Zasypkę można wykonać gruntem rodzimym pod warunkiem, że max wielkość cząstek nie przekracza 60mm.

Kanały w strefie przemarzania ocieplić układanymi szczelnie w poprzek rurociągu workami foliowymi z

PE, wypełnionymi keramzytem, grub. 40cm.

Rozbiórkę odeskowania wykopu należy wykonywać równolegle z zasypką. Teren po zasypaniu wykopów przywrócić do stanu pierwotnego.

Po wykonaniu przyłączy sporządzić inwentaryzację powykonawczą geodezyjną.

5 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” r. wyd. 1988.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych W-wa 1994.
- Przejścia rurociągów przez przegrody muszą być wykonane szczelnie.
- Wszystkie zawory muszą być łatwo dostępne dla obsługi i konserwacji.
- Montaż urządzeń i materiałów należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń i materiałów.
- Zastosowane w obiekcie urządzenia powinny posiadać zgodnie z obowiązującymi przepisami aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia.
- Wykonawca przekaze Inwestorowi instrukcje obsługi, schematy oraz DTR wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń.

Opracował :
mgr inż. Robert Rydz

