

# PROJEKT BUDOWLANY-TOM I

## Opis, oświadczenia, uzgodnienia

„SIEĆ WODOCIĄGOWA WE WSIACH MOKRA WIEŚ, SZYMANÓWEK, WAGAN, BRZEZINÓW, MARIANÓW ORAZ CZĘŚĆ DRÓGI II LISTOPADA W M. POSTOLISKA -gm. TŁUSZCZ”

Kategoria obiektu budowlanego

XXVI

Adres

Obreć Mokra Wieś-0014; Jednostka ewidencyjna: 143411-5-Tłuszcz  
działki gminne nr: 46, 47, 48, 59, 60, 63, 66/3, 66/5, 140, 168, 225/16, 228/18, 230, 251/4, 251/13(z podziału dz.251/4), 251/8, 316/11, 253/2, 268/1, 279/1, 287/1, 300/1, 307/1, 308/3, 253/1, 317/5, 333/1, 340/1, 342/1, 350/1, 351/1, 378, 402, 532/3001, działki prywatne nr: 9, 10, 19, 66/11, 57/1, 61/1, 66/10, 43/3, 67/1 (z podziału dz. 67), 67/2(z podziału dz.67), 68, 82/4, 80/5, 81, 82/3, 74/4, 90/1, 90/2, 91/68, 134, 95, 97/112, 97/114, 100, 101, 104, 105, 110, 112, 114,122/68, 94, 165/2, 156, 157, 158/1, 164, 543, 262/3, 278/3, 280/1, 317/6, 357, 364/2, 371/1, 372, 533/7,228/27, Obreć Wagan-0022; Jednostka ewidencyjna: 143411-5-Tłuszcz  
działki gminne nr : 19/3, 30/5, 31, 32, 33, 92, 93, 194, 189, 100, działki prywatne i instytucji nr: 4, 26/1, 132/3, 145, Obreć Wagan-0023; Jednostka ewidencyjna: 143411-5-Tłuszcz  
działki gminne nr: 3, 65/3(z podziału dz.65), 67, działki prywatne nr: 14/2, 18, 21, 24, 27, 55, 31, 47, 51, 65/1(z podziału dz. 65), 65/2(z podziału dz.65), 72, 75, 83, 87/1, 87/2, 92/1, 92/2, 97, 114, 119, 124, 134, Obreć Brzeziny-0002; Jednostka ewidencyjna: 143411-5-Tłuszcz  
działki gminne nr: 267, 281, działki prywatne nr: 4, 5, 10, 11/2, 63/3, 63/5, 70, 71, 78/1, 78/2, 79, 86, 97, 99, 115/1, 129/2, 151/4, 154/3, 187/1, 246, 247, 252, 253, 310/2, 317, 320, Obreć Postoliska-0016; Jednostka ewidencyjna: 143411-5-Tłuszcz  
działki gminne nr: 80, 81, 234, 242, 377/5, działki prywatne i instytucji nr: 55/5, 241, 245/1, 372, 375, 378, 381, 382, 386, 389, 392, 657, 658/1, 658/2, 659/1, 659/2, 660, Obreć Jarzębia Łąka-0007; Jednostka ewidencyjna: 143411-5-Tłuszcz  
działki gminne nr: 147, 05-200 W-OLOMIN ul. Prądzyńskiego 3 tel 99 787-43-01 w 106107 110 114 Zażalenie do decyzji (postanowienie nr 1059/2017 z dnia 03.02.2017 znak W.48.6340.17.35.20.16

FUNAM Sp. z o.o.  
ul. Mokronoska 2, 52-407 Wrocław  
funam@funam.pl, www.funam.pl

uzdatnianie wody



ISO 14001

ISO 9001



EGZ. 3

# PROJEKT BUDOWLANY – TOM I

## Opis, oświadczenia, uzgodnienia

**„SIĘĆ WODOCIĄGOWA WE WSIACH MOKRA WIEŚ,  
SZYMANÓWEK, WAGAN, WAGANKA, BRZEZINÓW,  
MARIANÓW ORAZ CZĘŚĆ DROGI I LISTOPADA  
W POSTOLISKACH - gm. TŁUSZCZ”**

**Jednostka projektowa**  
FUNAM Sp. z o.o.  
ul. Mokronoska 2, 52-407 Wrocław  
**Investor**  
Gmina Tłuszcz  
ul. Warszawska 10, 05-240 Tłuszcz  
**Data**  
Luty 2016

<p><b>mgr inż. Lucyna Majek</b> 60/00/DUW</p> <p><i>mgr inż. Lucyna Majek</i> Sprawdzająca Branża Instalacyjno- inżynierska w zakresie sieci wodociągowych</p>	<p><b>inż. Henryk Sobociński</b> 341/76/Wwm</p> <p><i>inż. Henryk Sobociński</i> Projektant Branża Instalacyjno- inżynierska w zakresie sieci wodociągowych</p>
--	---

**FUNAM Sp. z o.o.**  
ul. Mokronoska 2, 52-407 Wrocław  
funam@funam.pl, www.funam.pl



uzdatnianie wody



# PROJEKT BUDOWLANY

SIEĆ WODOCIĄGOWA WE WSIACH MOKRA WIEŚ,  
SZYMANÓWEK, WĄGAN, WĄGANKA, BRZEZINÓW,  
MARIANÓW ORAZ CZĘŚĆ DRUGI I LISTOPADA W  
POSTOLISKACH - gm. TŁUSZCZ

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI :

## TOM I

1. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW, KOPIE UPRAWNIEN  
I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

2. CZĘŚĆ OPISOWA

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I  
OCHRONY ZDROWIA

4. SCHEMATY I OBLICZENIA HYDRAULICZNE

5. UZGODNIENIA

## TOM II

6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA - Rys. od 1 ÷ 25

## TOM III

7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA - Rys. od 26 ÷ 70

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW,  
KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEN  
PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

1.

SIEĆ WODOCIĄGOWA WE WSIACH MOKRA WIEŚ,  
SZYMANÓWEK, WAGAN, WAGANKA, BRZEZINÓW,  
MARIANÓW ORAZ CZĘŚĆ DRÓGI 11 LISTOPADA W  
POSTOLISKACH -gm. TŁUSZCZ

TOM I

PROJEKT BUDOWLANY

Wrocław, luty 2016 r.  
miejscowość i data

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami)

### OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

**SIEĆ WODOCIĄGOWA WE WSIACH MOKRA WIEŚ,  
SZYMANÓWEK, WAGANKA, BRZEZINÓW,  
MARIANÓW ORAZ CZĘŚĆ DROGI II LISTOPADA W  
POSTOLISKACH -gm. TLUSZCZ**

**BRANŻA: Instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci wodociągowych**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:  
HENRYK SOBOCIŃSKI  
inżynier urządzeń sanitarnych  
Uprawniony do projektowania sieci sanitarnych  
i urządzeń sanitarnych  
Upr. nr 341/78/Wym i nr 871/81/

(podpis i pieczęć)

Sprawdzający:

(podpis i pieczęć)

Projekt budowlany jest zgodny z przepisami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej. Projektant nie odpowiada za niezgodność projektu z przepisami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej, jeżeli projektant nie był świadomy tej niezgodności. Projektant nie odpowiada za niezgodność projektu z przepisami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej, jeżeli projektant nie był świadomy tej niezgodności. Projektant nie odpowiada za niezgodność projektu z przepisami technicznymi i zasadami wiedzy technicznej, jeżeli projektant nie był świadomy tej niezgodności.

URZĄD WOJEWÓDZTWA WROCŁAWSKIEGO  
I MIASTA WROCŁAWIA  
Wydział gospodarki przestrzennej  
i ochrony środowiska  
Wrocław, pl. Powstańców Warszawy 1  
Nr . 341/76/Wmm

Wrocław, dnia 18 maja 1976 r.

# STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7

pkt. 4. lit. a... rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i

ochrony środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzieln-

nych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46/

stwierdza się, że

Obywatel ..... Henryk S O B O C I Ń S K I

inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 2 stycznia 1946 r. w Krzywczynie w sąsiedztwie

postada przygotowane zawodowe upoważniające do wykonywania samo-

dzielnej funkcji technicznej sanitarnych

obywatel inż. Henryk SOBOCIŃSKI

1. sporządzenia projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i...

2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru i...

konieczności budowy, kierowania i kierowania wytworzenia kon-

strukcyjnych elementów budowlanych oraz oszacowania i badanie

stani, techniczne, sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepł-

nych

Otrzymuje:  
Ob. inż. Henryk Sobociński

/strona/

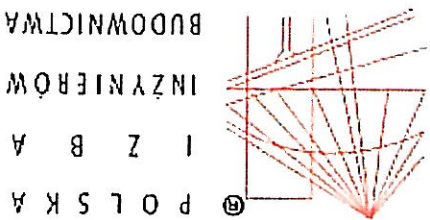
51-692 Wrocław, Szanieckiego 12

Pieczczę urzędowa

Wrocław, dnia 18 maja 1976 r.

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ KOPII  
Z ORYGINAŁEM  
5. Główny

FUNAM  
Spółka z o.o.  
52-407 Wrocław, ul. Mokronowska 2  
tel./fax 364-37-57, 364-37-44  
364-37-21, 364-38-15



**Zaświadczenie**  
o numerze ewidencyjnym:  
**DOŚ-NXW-VJM-DJI \***

Pan Henryk Sobociński o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/3716/01  
adres zamieszkania ul. Kozanowska 32/19, 54-152 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-14 roku przez:  
Eugeniusz Hotą, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.  
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

**FUNAM**  
Spółka z o.o.  
52-407 Wrocław, ul. Mokreńska 2  
tel./fax 364-37-57, 364-37-44  
364-37-21, 364-38-15  
**ZGODNOŚĆ I OPII**  
**POTWIERDZAM**  
**Z ORYGINALEM**  
5 GŁOŚNY



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

ABGP.I.U-1.7131.7132-508/00

Wrocław, dnia 7 czerwca 2000 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. Nr 9 z 1980 r., poz. 26 z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38),

n a d a j ę

Pani Lucynie Majek  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzonej dnia 4 maja 1964 w Bolesławcu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE Numer ewidencyjny 60/00/DUW

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodoociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

## UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem z dnia 17 marca 1999 r. z późniejszymi zmianami stwierdziła że, Pani Lucyna Majek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Lucyna Majek  
ul. Sołtysowska 8/4  
51-168 Wrocław
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



FUNAM

Spółka z o.o.  
52-407 Wrocław, ul. Morkowa 2  
tel./fax 364-37-57, 364-37-44  
364-37-21, 364-38-15

Z up. WOJEWODY DOLNOŚLĄSKIEGO  
mgr inż. arch. Wiesław Zoszczyński  
Dyrektor Wydziału  
Architektury, Budownictwa i Gospodarki  
Przestrzennej

POTWIERDZAM  
ZGODNOŚĆ FORM  
Z ORYGINAŁEM

5. G. K. J. K.



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-HSL-PWD-AP9 \*

Pani Lucyna Majek o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/4788/01  
adres zamieszkania ul. Softysowicka 8/4, 51-168 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-14 roku przez:  
Eugeniusz Hotała, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

**FUNAM**  
Spółka z o.o.  
52-407 Wrocław, ul. Mokrocicka 7  
tel./fax 364-37-57, 364-37-44  
364-37-21, 364-38-15  
ZGODNIE Z ORYGINAŁEM

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**TOM I**

**SIEĆ WODOCIĄGOWA WE WSIACH MOKRA WIEŚ,  
SZYMANÓWEK, WAGAN, WAGANKA, BRZEZINÓW,  
MARIANÓW ORAZ CZĘŚĆ DROGI II LISTOPADA W  
POSTOLISKACH -gm. TLUSZCZ**

2.

**CZĘŚĆ OPISOWA**

POWIAT GOSTKOWSKI  
WYDZIAŁ OŚWIATY, KULTURY I SPORTU  
ul. Wolności 115, 10-114  
tel. 22 787-43-01  
05-200 WOLOMIN  
30-06-2014

# SPIS TREŚCI

I. DANE OGÓLNE.....	6
1. INWESTOR I UŻYTKOWNIK.....	6
2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA.....	6
3. ZESPÓŁ PROJEKTOWY.....	6
4. NAZWA I MIEJSCE INWESTYCJI.....	6
5. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE.....	6
6. ZAKRES OPACOWANIA.....	7
7. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI.....	8
8. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU INWESTYCJI.....	8
8.1. Podstawy określenia oddziaływania obiektu inwestycji.....	8
8.2. Obszar oddziaływania obiektu inwestycji.....	8
9. ZGODNOŚĆ INWESTYCJI Z USTALENIAMI DECYZJI O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO.....	8
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	9
1. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI.....	9
2. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE I PRZESZKODY NA TERENIE INWESTYCJI.....	9
3. ZAKRES I ETAPOWANIE INWESTYCJI.....	9
3. TRASA PROJEKTOWANYCH SIECI.....	10
4. OBSZARY TERENÓW GÓRNICZYCH.....	11
5. ODPĘSTWA OD PROJEKTU.....	11
III. WARUNKI GEOLOGICZNE PODŁOŻA TERENU INWESTYCJI.....	11
1. ZAKRES BADAŃ I CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....	11
2. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	11
3. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	12
4. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH.....	13
5. KATEGORIA GEOTECHNICZNA.....	15
6. WNIOSKI I ZALECENIA.....	15
IV. INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA.....	16
V. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU.....	17
VI. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.....	17
1. ZAPOTRZEBOWANIE I JAKOŚCI WODY ORAZ ILOŚCI, JAKOŚCI I SPOSOBU ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW.....	17
2. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH Z PODANIEM ICH RODZAJU I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA SIE.....	17
3. RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW.....	17
4. WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE ORAZ EMISJA DRGAŃ A TAKŻE PROMIENIOWANIA W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEN.....	18
5. WPŁYW OBIEKTÓW NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	18
6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA WYNIKAJĄCE Z DECYZJI O ŚRODOWISKOWYCH UWARUNKOWANIACH.....	19
VII. CZĘŚĆ TECHNICZNA.....	19
1. ZAKRES PROJEKTU I PODSTAWY WYMAGOWANIA SIECI.....	19
2. SKRZYSZKOWANIA Z SIECIAMI I PRZESZKODAMI TERENOWYMI.....	20
2.1. Przekroczenie drogi powiatowej.....	20
2.2. Przekroczenie drogi gminnych.....	21
2.4. Przebieg pod rowami.....	21
2.5. Skrzyżowania z sieciami elektrycznymi.....	21
2.6. Skrzyżowania z sieciami telekomunikacyjnymi.....	22

Projekt Budowlany - Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Waganika

, Brzeziny Marjanów oraz część, drogi I Listopada w Postoliskach- gm. Tuszcz

3

2.7. Skrzyżowanie z gazociągami niskiego ciśnienia.....

3. WYKONANIE SIECI.....

3.1. Trasowanie sieci.....

3.2. Warunki grunto-wodne.....

3.3. Wykopy i odwodnienie wykopów.....

3.4. Materiał i montaż rurociągu.....

3.5. Uzbudowanie sieci.....

3.6. Zasyпка wykopów i znakowanie.....

3.7. Próby szczelności, dezynfekcja i płukanie sieci.....

4. UWAGI KOŃCOWE.....

4.1. Warunki BHP.....

4.2. Próby i odbiory.....

**VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

26

25

25

25

25

24

23

23

23

22

22

22

22

22

22

22

22

## Spis rysunków

Projekt Budowlany - Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szyszczak, Wagan, Wagan  
Brzeziny, Marjańów oraz część, drogi II listopada w Postoliskach - gm. Tłuszcz

4

Lp.	Wyszczególnienie	Skala	Nr rysunku
1	Orientacja	1 : 25000	1
2	Orientacja-układ arkuszy	1 : 10000	2
3	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.1 – Wagan	1 : 500	3
4	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.2 – Wagan	1 : 500	4
5	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.3 – Wagan	1 : 500	5
6	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.4 – Wagan	1 : 500	6
7	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.5 – Wagan	1 : 500	7
8	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.6 – Wagan	1 : 500	8
9	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.1 – Wagan-objęty odrębnym postępowaniem	1 : 500	9
10	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.2 – Wagan	1 : 500	10
11	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.3 – Wagan	1 : 500	11
12	Projekt zagospodarowania terenu- Przykory- objęty odrębnym postępowaniem	1 : 1000	12
13	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.1 – Postoliska	1 : 500	13
14	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.2 – Postoliska	1 : 500	14
15	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.3 – Postoliska	1 : 500	15
16	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.4 – Postoliska	1 : 500	16
17	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.5 – Postoliska	1 : 500	17
18	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.6 – Postoliska	1 : 500	18
19	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.7-Postoliska- objęty odrębnym postępowaniem	1 : 500	19
20	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.1 – Mokra Wieś	1 : 500	20
21	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.2 – Mokra Wieś	1 : 500	21
22	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.3 – Mokra Wieś	1 : 500	22
23	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.4 – Mokra Wieś	1 : 500	23
24	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.5 – Mokra Wieś	1 : 500	24
25	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.6 – Mokra Wieś	1 : 500	25
26	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.7 – Mokra Wieś	1 : 500	26
27	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.8 – Mokra Wieś	1 : 500	27
28	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.9 – Mokra Wieś	1 : 500	28
29	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.10 – Mokra Wieś	1 : 500	29
30	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.11 – Mokra Wieś	1 : 500	30
31	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.1 – Brzeziny	1 : 500	31
32	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.1 – Brzeziny	1 : 500	32
33	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.1 – Brzeziny	1 : 500	33
34	Projekt zagospodarowania terenu- Ark.1 – Brzeziny	1 : 500	34
35	Profil podłużny nr 1 cz. I – m. Wagan	1 : 100/500	35

36	Profil podłużny nr 1 cz. II – m. Wagan	1 : 100/500	36
37	Profil podłużny nr 2, nr 3, nr 4 – m. Wagan	1 : 100/500	37
38	Profil podłużny nr 5 – m. Wagan	1 : 100/500	38
39	Profil podłużny nr 6, nr 7 – m. Wagan	1 : 100/500	39
40	Profil podłużny nr 8, nr 9 – m. Wagan	1 : 100/500	40
41	Profil podłużny nr 10 cz. I – m. Wagan	1 : 100/500	41
42	Profil podłużny nr 10 cz. II – m. Wagan	1 : 100/500	42
43	Profil podłużny nr 11 cz. I – m. Wagan	1 : 100/500	43
44	Profil podłużny nr 11 cz. II – m. Wagan	1 : 100/500	44
45	Profil podłużny nr 12 – m. Przykory-objęty odrębnym postępowaniem	1 : 100/500	45
46	Profil podłużny nr 13 cz. I – m. Postoliska	1 : 100/500	46
47	Profil podłużny nr 13 cz. II – m. Postoliska	1 : 100/500	47
48	Profil podłużny nr 13 cz. III – m. Postoliska	1 : 100/500	48
49	Profil podłużny nr 14 – m. Postoliska	1 : 100/500	49
50	Profil podłużny nr 15 cz. I – m. Postoliska	1 : 100/500	50
51	Profil podłużny nr 15 cz. II – m. Postoliska	1 : 100/500	51
52	Profil podłużny nr 16, nr 17 – m. Postoliska	1 : 100/500	52
53	Profil podłużny nr 18 cz. I – m. Szymanówek	1 : 100/500	53
54	Profil podłużny nr 18 cz. II – m. Szymanówek	1 : 100/500	54
55	Profil podłużny nr 19, 20, 21, 22, 23, 24 – m. Szymanówek	1 : 100/500	55
56	Profil podłużny nr 25 cz. I – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	56
57	Profil podłużny nr 25 cz. II – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	57
58	Profil podłużny nr 25 cz. III – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	58
59	Profil podłużny nr 25 cz. IV – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	59
60	Profil podłużny nr 26, 27, 28, 29 – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	60
61	Profil podłużny nr 30 – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	61
62	Profil podłużny nr 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	62
63	Profil podłużny nr 38 – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	63
64	Profil podłużny nr 39, 40, 41, 42, 43 – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	64
65	Profil podłużny nr 44 – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	65
66	Profil podłużny nr 45 cz. I – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	66
67	Profil podłużny nr 45 cz. II – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	67
68	Profil podłużny nr 46, 47, 48 – m. Mokra Wieś	1 : 100/500	68
69	Schemat przejść sieci wodociągowej pod drogami	-	69
70	Schemat przejść sieci wodociągowej pod drogami	-	70

Projekt Budowlany - Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Wagan  
Brzeziny Marjanów oraz część, drogi I i II stopnia w Postoliskach - gm. Tłuszcz

Warszawie

## OBREČ WAGAN - wieś Wagan

Postoliskach, a które do chwili obecnej nie zostały zwodociągowane.

**Marianów oraz część drogi 11 listopada w Postoliskach, gm. Tuszcz".**

„Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Waganka, Brzeziny

## Majek

Sprawdzający branża instalacyjna w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych- mgr inż. Lucyna

Sobociński

Projektant branża instalacyjna w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych - inż. Henryk

### 3. Zespół projektowy

52-407 Wroctaw

ul. Mokronoska 2

Funam Sp. z o.o.

## 2. Jednostka projektowa

Thus

inwestorem jest Gmina Łuszc, ul. Warszawska 10, 05-240 Łuszc  
Użytkownikiem – Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Wiejska 56, 05-240

## 1. Inwestor i użytkownik

## I. DANE OGOLNE

**do Projektu Budowlanego – Sieć wodociągowa we wsiach:**  
Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Waganka, Brzeziny Marianów oraz cz. drogi 11  
Listopada, gm. Tuszcz.

# OPIS TECHNICZNY

**OBRĘB WAGANKA - wieś Wagan**  
- działki nr: 3, 67 - własność Gminy Tłuszcz  
- działki nr: 14/2, 18, 21, 24, 27, 31, 47, 51, 55, 65 (podzielona na 65/1, 65/2, 65/3), 72, 75, 83, 87/1, 87/2, 92/1, 92/2, 97, 114, 119, 124, 134 - własność prywatna

**OBRĘB POSTOLISKA - część drogi 11 listopada w miejscowości Postoliska, Kazimierzów:**  
- działki nr: 80, 81, 242, 377/5 - własność Gminy Tłuszcz  
- działki nr: 234, 372 /droga powiatowa/ - własność Powiat Wołomiński  
- działki nr: 55/5, 241, 245/1, 375, 378, 381, 382, 386, 389, 392, 657, 658/1, 658/2, 659/1, 659/2, 660 - własność prywatna

**OBRĘB MOKRA WIEŚ - wieś Mokra Wieś i Szymanówek:**  
- działki nr: 46, 47, 48, 59, 60, 63, 66/3, 66/5, 140, 168, 225/16, 228/18, 230, 251/4 (podzielona na 251/4 i 251/13), 251/8, 253/1, 253/2, 268/1, 279/1, 287/1, 300/1, 307/1, 308/3, 316/11, 317/5, 333/1, 340/1, 342/1, 350/1, 351/1, 378, 402, 532/3001 - własność Gminy Tłuszcz  
- działki nr: 9, 10, 19, 43/3, 57/1, 61/1, 66/10, 66/11, 67 (podzielona na 67/1 i 67/2), 68, 74/4, 80/5, 81, 82/3, 82/4, 90/1, 90/2, 91/68, 94, 95, 97/112, 97/114, 100, 101, 104, 105, 110, 112, 114, 122/68, 134, 156, 157, 158/1, 164, 165/2, 228/27, 262/3, 278/3, 280/1, 317/6, 357, 364/2, 371/1, 372, 533/7, 543 - własność prywatna

**OBRĘB BRZEZINÓW - wieś Brzeziny**  
- działki nr: 267, 281 - własność Gminy Tłuszcz  
- działki nr: 4, 5, 10, 11/2, 63/3, 63/5, 70, 71, 78/1, 78/2, 79, 86, 97, 99, 115/1, 129/2, 151/4, 154/3, 187/1, 246, 247, 252, 253, 310/2, 317, 320 - własność prywatna  
**OBRĘB JARZĘBIA ŁĄKA:**  
- działki nr: 147 - własność Gminy Tłuszcz

## 5. Podstawy formalno-prawne

- ♦ Umowa nr 369/IX/09 z dnia 25.09.2010 roku zawarta między Inwestorem a Funam Sp. z o.o. - Wrocław
- ♦ Decyzja nr 8/14 o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr UGK.6733.18.2012 z dn. 10 czerwca 2014 r. wydana przez Burmistrza Tłuszcza.
- ♦ Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr WOO5-II.4210.60.2011.JI z dnia 09 stycznia 2012 r. wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie.
- ♦ Dokumentacja geotechniczna opracowana warunków gruntowo-wodnych podłoża sieci wodociągowej opracowana przez Geo-Sondę Zgierz
- ♦ Ustalenia z Inwestorem
- ♦ Uzgodnienia z instytucjami, Urzędami
- ♦ Uzgodnienia z mieszkańcami oraz wizje lokalne
- ♦ Podkłady mapowe 1: 500
- ♦ Literatura, normy i normatywy

Projektowana inwestycja polegająca na budowie sieci wodociągowej dla miejscowości Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Brzeziny, Marianów oraz część drogi 11 listopada w Postoliskach w gminie Tłuszcz zlokalizowanej na działkach jak w punkcie 4,

## 9. Zgodność inwestycji z ustaleniami Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Obszar oddziaływania obiektów inwestycji mieści się w całości na działkach, na których zostały zaprojektowane zgodnie z punktem 4.

gm. Tłuszcz.

wsi Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Brzeziny, Marianów oraz część drogi 11 listopada w Postoliskach

- Decyzja nr 8/14 z dnia 10 czerwca 2014 r. o lokalizacji inwestycji celu publicznego budowy sieci wodociągowej dla - Ustawa z dn. 7 lipca 2013 r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków techn., jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich użytkowanie (Dz.U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2013 r., poz. 260 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich użytkowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

### 8.1. Podstawy określenia oddziaływania obiektu inwestycji.

## 8. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu inwestycji.

wymienionych wyżej miejscowościach.

wodę pitno-gospodarczą z gminnego wodociągu, który powstanie po wybudowaniu sieci w inwestycji ma na celu zaopatrzenie całości mieszkańców gminy w sposób zorganizowany w

zostanie z istniejącą siecią w Zalesiu, Jarzębiej Łące i Fiukach.

wcześniej zaprojektowaną siecią w Postoliskach (ul. 11 listopada). Ponadto projektowana sieć spięta istniejącej stacji uzdatniania wody zlokalizowanej w miejscowości Postoliska, poprzez połączenie jej z

Zasilanie projektowanej sieci rozdzielczej odbywać się będzie rurociągiem magistralnym z

oraz część drogi 11 listopada w Postoliskach.

skład których wchodzi teren wsi Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Brzeziny, Marianów

wodociągowej. Inwestycja obejmuje wyposażenie w wodociąg północnych obszarów gminy Tłuszcz, w

zasięgiem terenów gminy, które dotychczas nie zostały objęte zorganizowaną gospodarką

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa gminnej sieci wodociągowej obejmującej swym

## 7. Przedmiot i cel inwestycji

• Specyfikacja techniczna wykonania i obioru robót

• Przedmiar robót

• Kosztorys inwestorski

• Projekt Wykonawczy przyłączy wodociągowych

• Projekt Wykonawczy sieci wodociągowej

• Projekt Budowlany sieci wodociągowej wraz z informacją BIOZ - opracowanie niniejsze

W zakres Dokumentacji Projektowej wchodzi następujące opracowania:

mieszkalnych w w/w miejscowościach.

Odrębnie opracowano projekt wykonawczy przyłączy wodociągowych do budynków

Szymanówek, Wagan, Brzeziny, Marianów oraz część drogi 11 listopada.

jednobranżowy. W zakres projektu wchodzi sieć wodociągowa w miejscowościach: Mokra Wieś,

Projekt sieci wodociągowej opracowuje się jako projekt budowlany i wykonawczy,

## 6. Zakres opracowania

Projekt Budowlany - Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Wagan, Brzeziny, Marianów oraz część drogi 11 listopada w Postoliskach - gm. Tłuszcz

Obreb Mokra Wies:

### 3. Zakres i etapowanie inwestycji

**2. Istniejące uzbrojenie i przeszkody na terenie inwestycji!**

## 1. Charakterystyka terenu inwestycji

9 *Projekt Budowlany - Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Waganka, Brzeziny Marjańów oraz część, drogi II listopada w Pustolińskich-gm. Tuszcza*  
zgodna jest z Decyzją nr 8/14 z dnia 10 czerwca 2014 r. wydaną przez Burmistrza Tuszcza, ustalającą warunki lokalizacji inwestycji celu publicznego dla tej inwestycji!

-  $\phi 110$  mm - długości 2006,1 m

-  $\phi 90$  mm - długości 870,7 m

Razem L = 5404,2 m

#### Obwód Brzeziny:

Sieć wodociągowa w m. Brzeziny obejmująca budowę sieci o średnicy:

-  $\phi 160$  mm - długości 2174,2 m

-  $\phi 90$  mm - długości 201,6 m

Razem L = 2375,8 m

#### Obwód Wagan i część Jarzębia łąka:

Sieć wodociągowa w m. Wagan i w drodze w m. Jarzębia łąka

-  $\phi 160$  mm - długości 2950,5 m

-  $\phi 110$  mm - długości 549,7 m

-  $\phi 90$  mm - długości 596,0 m

Razem L = 4096,2 m

#### Obwód Waganka:

Sieć wodociągowa w m. Waganka obejmująca budowę sieci o średnicy:

-  $\phi 160$  mm - długości 942,7 m

-  $\phi 90$  mm - długości 55,9 m

Razem L = 998,6 m

#### Obwód Postoliska:

Sieć wodociągowa w części m. Postoliska cz. drogi 11 Listopada oraz Kazimierzów

obejmująca budowę sieci o średnicy:

-  $\phi 160$  mm - długości 3686,1 m

-  $\phi 90$  mm - długości 64,4 m

Razem L = 3750,50 m

Całkowita długość sieci wynosi L = 18408,40m

### 3. Trasa projektowanych sieci

Sieć wodociągowa doprowadzona wzdłuż ciągów komunikacyjnych, lokalnych dróg gminnych, dróg powiatowych oraz dróg wojewódzkiej /objętej odrębnym projektem/. Trasy wzdłuż dróg wojewódzkiej i dróg powiatowych doprowadzono poza pasem drogowym po

działkach prywatnych, jedynie w wyjątkowych wypadkach, przy braku możliwości wejścia na teren prywatny, sieci zlokalizowano w ich poboczu. W drogach gminnych sieć doprowadzono w pasie drogowym w poboczach.

#### 4. Obszary terenów górniczych

Teren inwestycji nie znajduje się w obszarze górniczym.

#### 5. Odstępstwa od projektu

Projektant uznaje możliwość odstępstw od projektu budowlanego podczas jego realizacji, nie będących zmianami istotnymi i nie skutkujących powstaniem niezgodności z prawem budowlanym, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r.) w następującym zakresie:

...sieci projektowane w przypadku stwierdzenia przesunięć istniejącego uzbrojenia do uzgodnienia z projektantem.

### III. WARUNKI GEOLOGICZNE PODŁOŻA TERENU INWESTYCJI

#### 1. Zakres badań i charakterystyka ogólna

Dla określenia warunków grunto-wo-wodnych podłoża terenu inwestycji przeprowadzone zostały badania geologiczno-inżynierskie przez firmę Geo-Sonda Pracownia Geologiczna w Zgierzu ul. Baczyńskiego 7/29.

Rozpoznanie podłoża dokonano wykonując 59 otworów sondażowych o głębokości 2,0 m pgt oraz 2 otworów (w miejscu skrzyżowania wodociągu z torami PKP) o głębokości 4,00 m pgt. Na podstawie tych badań stwierdzono, że podłożo projektowanej sieci wodociągowej tworzą występujące pod warstwą nasypu/humusu grunty mineralne rodzime, nie skaliste – niespoiste w postaci piasków pylastych i drobnych, lokalnie średnioziarnistych, jak również gruntów spoistych w postaci piasków gliniastych oraz glin i glin piaszczystych. W większości otworów stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości między 0,6 m – 2,3 m p.p.t.

#### 2. Budowa geologiczna

Podłożo grunto-we projektowanej sieci wodociągowej zbudowane jest z utworów czwartorzędowych - plejstocen-skich wykształconych w postaci: utworów wodnolodowcowych (fluwioglacjalnych - Qpfg) reprezentowanych głównie przez piaszki wykształcone w frakcjach od piasków pylastych do drobnych (warstwa

la), oraz lokalnie we frakcji piasków średnioziarnistych (warstwa Ib), oraz warstwa Ic - pospółka, występujące niekiedy z domieszkami i przewarstwieniami innych gruntów. Osady o tej genezie zdecydowanie dominują na badanym obszarze tworząc ciągłą serię zalegającą w poziomie posadowienia projektowanej sieci wodociągowej.

- utworów polodowcowych (glacialnych - Qpg) reprezentowanych przez piaski gliniaste (warstwa He i Ud), występujące lokalnie w postaci soczewek, oraz glin i glin piaszczystych (warstwa fIb, IIc i Hid), występującymi lokalnie z przewarstwieniami i domieszkami innych gruntów.

- osadów lodowcowo - zastoiskowych (glaciallimnicznych QpgI) reprezentowanych przez pyły (warstwa Vb, Vc), oraz gliny pylaste (warstwa Vlb i Vlc). Osady o tej genezie występują lokalnie na badanym obszarze.

Warstwę przypowierzchniową na badanym obszarze stanowią nasypy, zbudowane z piasków, humusu, żużla, okruszków cegieł, i gruzu, które ze względu na zróżnicowany skład, a co za tym idzie zmienne cechy fizyko - mechaniczne, zaliczono do nasypów niebudowlanych / niekontrolowanych (warstwa XI). Miąższości nasypów wahają się w granicach od 0,2 m w rejonie otw. nr 56 do 0,7 m w rejonie otw. nr 32. Lokalnie w strefie przypowierzchniowej, występuje humus (warstwa X), którego miąższość nie przekracza 0,4 m.

### 3. Warunki hydrogeologiczne

W okresie prowadzonych badań, tj. w końcu września 2010 r., w strefie głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, występowanie wody gruntowej stwierdzono w większości otworów zlokalizowanych na badanym obszarze.

Rozpoznane wody gruntowe zakwalifikować należy do wód przypowierzchniowych wodonośnego poziomu czwartorzędu. Charakteryzują się one swobodnym zwierciadłem wody.

Warstwę wodonośną tworzy seria piaszczystych osadów wodnolodowcowych reprezentowanych głównie przez piaski drobne i pylaste (warstwa Ia), lokalnie piaski średnie (warstwa Ib). Zasilanie rozpoznanego poziomu wodonośnego odbywa się przez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych i wód roztopowych. W związku z obfitymi opadami, a co za tym idzie, również wysokimi stanami wód w rzekach w miesiącach letnich oraz we wrześniu 2010 roku, należy stwierdzić, że stan wód gruntowych zaobserwowany w trakcie badań jest wysoki. W rejonie otworów nr 4 oraz nr 50 zwierciadło nawierconej wody znajduje się pod niewielkim ciśnieniem piezometrycznym - nie przekraczającym 0,5 m stupa H<sub>2</sub>O.

W rejonie otw. nr 38 na stropie słabo przepuszczalnych gruntów spoiстых - piasków gliniastych zaobserwowano sączenie o niewielkim wydatku, na rzędnej 104,4 m n.p.m. Sączenia wystąpiły również: w otworze nr 41 na rzędnej 103,7 m n.p.m w stropie glin piaszczystych; w otworze nr 47 w stropie glin piaszczystych przewarstwionych piaskiem - na rzędnej 103,6 m n.p.m.; w otw. nr 51 na rzędnej 102,5 m n.p.m. w glinie piaszczystej z przewarstwieniami piasku oraz w otworze nr 59, gdzie sączenie zaobserwowano na stropie piasków gliniastych na rzędnej 106,9 m n.p.m.

#### 4. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Podłoże projektowanej sieci wodociągowej tworzą występujące pod warstwą nasytu / humusu, grunty mineralne rodzime, nie skaliste - niespoiste (piaski pyliste oraz drobne, lokalnie piaski średnioziarniste), jak również spoiste (piaski gliniaste oraz gliny i gliny piaszczyste).

Zgodnie z wytycznymi normy PN-81/B03020 podłoże gruntowe występujące poniżej warstw nasytu, podzielono na warstwy geotechniczne. Jako podstawę podziału przyjęto w pierwszej kolejności genezę i stratygrafię utworów, wydzielając następnie w obrębie danej grupy gruntów warstwy różniące się litologią i wartościami wiódących cech geotechnicznych.

Normowe wartości wiódących parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw określono na podstawie badań polowych i analizy makroskopowej gruntów. W przypadku gruntów jako spoistych cech wiódącą przyjęto normowy stopień plastyczności II, a w przypadku gruntów niespoistych - normowy stopień zagęszczenia  $I_p^{(0)}$ .

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw przedstawia się następująco:

**warstwa I a:** zaliczono do niej wodnolodowcowe piaski pyliste oraz piaski drobnoziarniste występujące również z różnymi domieszkami i przewarstwieniami. Grunty te są mało wilgotne do nawodnionych, średnio zagęszczone, o normowym stopniu zagęszczenia  $I_p^{(0)} = 0,50$ .

**warstwa I b:** tworzą ją wodnolodowcowe piaski średnioziarniste zawierające również przewarstwienia i domieszki innych gruntów. Piaski tej warstwy są mało wilgotne do nawodnionych, średnio zagęszczone, o normowym stopniu zagęszczenia  $I_p^{(0)} = 0,50$ . Jest to warstwa nośna. Grunty tej warstwy występują lokalnie w rejonie otworów: nr 10 (0,4 - 2,0 m p.p.t.), nr 20 (1,3 - 1,8 m p.p.t.), nr 33 (0,5 - 2,00 m p.p.t.), nr 54 (0,5 - 2,0 m p.p.t.) oraz nr 59 (0,5 - 1,5 m p.p.t.).

Seria warstw Ia i lokalnie Ib na badanym obszarze tworzą ona ciągły horyzont, zalegając w poziomie posadowienia projektowanej sieci wodociągowej na przeważającej długości jej trasy. Są to warstwy nośne.

**warstwa I c:** zaliczono do niej występującą w rejonie otworu nr 60 w strefie głębokości od 0,6 do 2,0 m p.p.t. pospółkę przewarstwową gliną piaszczystą. Jest to grunt wilgotny do nawodnionego, średnio zagęszczony, o normowym stopniu plastyczności  $I_p^{(n)} = 0,50$ . Jest to warstwa nośna.

**warstwa II b:** wydzielono w nią nieskonsolidowane, polodowcowe piaski gliniaste. Osady tej warstwy występują jedynie w rejonie otworów: nr 13 (0,4 - 1,50 m p.p.t.), nr 28 (1,8 - 2,0 m p.p.t.) i nr 38 (1,5 - 2,0 m p.p.t.). Są to grunty mało wilgotne, twardoplastyczne, o normowym stopniu plastyczności  $I_p^{(n)} = 0,20$ . Jest to warstwa nośna pod warunkiem nienaruszenia struktury gruntu oraz przy uwzględnieniu parametrów geotechnicznych zawartych w tabeli nr 1.

**warstwa II c:** wydzielono w nią nieskonsolidowane polodowcowe piaski gliniaste w stanie plastycznym. Osady tej warstwy występują w rejonie otworów: nr 5 (1,8 - 2,0 m p.p.t.), nr 22 (1,2 - 1,8 m p.p.t.), nr 42 (0,7 - 2,0 m p.p.t.), nr 44 (1,2 - 2,0 m p.p.t.), nr 53 (1,7 - 2,0 m

p.p.t.), nr 53 (1,7 - 2,0 m p.p.t.), nr 59 (1,5 - 2,0 m p.p.t.). Charakterystyka się normowym stopniem plastyczności II/III = 0,40. Jest to warstwa słabonośna.

**warstwa II d:** zaliczono do niej nieskonsolidowane polodowcowe piaszki

gliniaste przewarstwione namulcem. Osady tej warstwy występują w rejonie otw. nr 4 w strefie głębokości od 1,0 do 1,6 m p.p.t. Są to grunty wilgotne, miękkoplastyczne, o normowym stopniu plastyczności II/III = 0,50. Jest to warstwa niemośna.

**warstwa III b:** zaliczono do niej nieskonsolidowane polodowcowe gliny piaszczyste występujące z domieszkami i przewarstwieniami innych gruntów. Osady tej warstwy występują w rejonie otworów: nr 8 w strefie głębokości od 1,4 do 2,0 m p.p.t., nr 13 (1,5-2,0 m p.p.t.), nr 22 (1,8-2,0 m p.p.t.), nr 23 (1,6-2,0 m p.p.t.), nr 26 (1,1-2,0), nr 27 (0,7-1,3 m p.p.t.), nr 31 (1,1-2,0 m p.p.t.), nr 36 (1,9-2,0 m p.p.t.), nr 39 (0,7-1,7 m p.p.t.), nr 41 (0,7-2,0 m p.p.t.), nr 47 (0,8-2,0 m p.p.t.), nr 48 (1,5-2,0 m p.p.t.), nr 49 (0,6-2,0 m p.p.t.), nr 50 (1,5-2,5 m p.p.t.), nr 52 (0,5 - 2,0 m p.p.t.), nr 57 (0,5 - 2,0 m p.p.t.) oraz nr 58 (0,8-2,0 m p.p.t.). Są to grunty mało wilgotne, twardo- i miękko- i plastyczne, o normowym stopniu plastyczności II/III = 0,20. Jest to warstwa niemośna.

**warstwa III c:** obejmuje polodowcowe, nieskonsolidowane gliny i gliny piaszczyste. Osady tej warstwy występują w rejonie otworów: nr 12 (0,4-2,0 m p.p.t.), nr 25 (2,5-3,0 m p.p.t.), nr 30 (1,5-2,0 m p.p.t.), nr 37 (1,5-2,0 m p.p.t.), nr 51 (0,4-2,0 m p.p.t.) oraz nr 55 (1,7-2,0 m p.p.t.). Są to grunty wilgotne, plastyczne, o normowym stopniu plastyczności II/III = 0,40. Jest to warstwa słabonośna.

**warstwa III d:** wydzielono w nią miękko- i plastyczne polodowcowe gliny występujące w rejonie otw. nr 25 w strefie głębokości 1,5 - 2,5 m p.p.t. Są to grunty wilgotne, o normowym stopniu plastyczności II/III = 0,50. Jest to warstwa niemośna.

**warstwa V b:** obejmuje lodowcowo - zastoiiskowe pyły. Osady tej warstwy występują lokalnie w rejonie otw. nr 34 (1,5-2,0 m p.p.t.). Są to grunty mało wilgotne, twardo- i miękko- i plastyczne, o normowym stopniu plastyczności I = 0,20. Jest to warstwa nośna pod warunkiem nienaruszenia jej struktury gruntu lub zawilgocenia, przy uwzględnieniu jej parametrów podanych w tabeli nr 1.

**warstwa V c:** zaliczono do niej pyły genezy lodowcowo - zastoiiskowej. Osady tej warstwy występują jedynie w rejonie otw. nr 9 w strefie głębokości od 1,5 do 2,0 m p.p.t. Są to grunty wilgotne, plastyczne, o normowym stopniu plastyczności II = 0,40. Jest to warstwa słabonośna.

**warstwa VI b:** tworzą ją lodowcowo - zastoiiskowe gliny piaszczyste występujące w rejonie otw. nr 34 (0,7 - 1,5 p.p.t.) i nr 40 (3,4 - 4,0 m p.p.t.). Są to grunty mało wilgotne, twardo- i miękko- i plastyczne, o normowym stopniu plastyczności II = 0,20. W stanie nienaruszonym jest to warstwa nośna.

**warstwa VI c:** wydzielono w nią lodowcowo - zastoiiskowe gliny piaszczyste występujące w stanie plastycznym, o normowym stopniu plastyczności II/III = 0,40 występujące w rejonie otw. nr 61 poniżej głębokości 2,0 p.p.t. Jest to warstwa słabonośna.

**warstwa IX:** obejmuje występującą lokalnie organiczne namuły piaszczyste i gliniaste występujące w rejonie otworów: nr 25 (1,2-1,5 m p.p.t.), nr 47 (0,6-0,8 m p.p.t.), nr 61 (1,5-2,0 m p.p.t.). Jest to warstwa niemośna.

8. W czasie wykonywania prac ziemnych należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego zawartych w poz. 2.4. PN - 81/B-03020 nie dopuszczając do naruszenia.
7. Przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych pod projektowane wodociągi należy prowadzić je w szalunkach.
6. W związku ze stwierdzeniem na badanym obszarze występowania ciągłej, piaszczystej warstwy wodonośnej, w trakcie wykonywania robót ziemnych konieczne będzie prowadzenie tymczasowego odwodnienia wykopów. Na odcinkach, gdzie miąższość gruntu nawodnionych przekracza wielkość 0,5 m powyżej dna wykopu, odwodnienie należy prowadzić metodą depresyjną – przy zastosowaniu igłofiltrów. Na odcinkach gdzie poziom zwierciadła wody nad dnem wykopu jest mniejszy, odwodnienie można wykonać poprzez ułożenie drenażu zagębnionego poniżej dna wykopu.
5. W związku z obfitymi opadami, a co za tym idzie, również wysokimi stanami wód rzekach w miejscach letnich oraz we wrześniu 2010 roku, należy stwierdzić, że stan wód gruntowych zaobserwowany w trakcie badań jest wysoki i może ulec zmianie na niższy.
4. Głębokości i rzędne zwierciadła wody gruntowej w poszczególnych otworach przedstawiono w dokumentacji na profilach.
3. W okresie prowadzonych badań, tj. we wrześniu 2010 r., w strefie głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, występowanie wody gruntowej stwierdzono w większości wykonanych otworów geotechnicznych.
2. W strefie posadowienia projektowanej sieci wodociągowej dominują występują grunty nośne - głównie średnio zagęszczone piaszki pylaste i drobnoziarniste. Zalegające w wykopie, poniżej poziomu posadowienia wodociągu nienośne grunty spoiste w stanie miękkoplastycznym, tj. piaszki gliniaste - warstwy II d oraz gliny - warstwa II d także warstwę namulów (warstwa IX), należy całkowicie zamienić na zagęszczony piasek lub drobną pospółkę. Wymianie podlegają również przypowierzchniowe warstwy nasypów niekontrolowanych (warstwa XI) oraz humusu (warstwa X).
1. W podłożu gruntowym projektowanej sieci wodociągowej, do głębokości rozpoznanej wierceniami, pod przypowierzchniową warstwą nasypów lub występującego lokalnie humusu, zalegają "głównie mineralne grunty rodzime - głównie niespoiste i lokalnie spoiste. Pierwsze, reprezentowane przez warstwy geotechniczne Ia i Ib i Ic, natomiast do grunty spoistych należą warstwy: II b, II c, II d, H I b - d, V b - c, V I b - c.

## 6. wnioski i zalecenia

Mając na uwadze warunki gruntowo wodne oraz niski stopień skomplikowania konstrukcji projektowanych obiektów liniowych, należy zaliczyć je do II kategorii geotechnicznej.

## 5. Kategoria geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia MSWiA z dnia 25.04.2012 r. w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych stwierdzono, że w podłożu terenu inwestycji z uwagi na obszar, występują zróżnicowane i złożone warunki gruntowe.

**warstwa nienośna.**

**warstwa XI:** obejmuje przypowierzchniową warstwę nasypów niebudowlanych, miąższości do 0,4 m. Jest to warstwa nienośna.

**warstwa X:** obejmuje występującą lokalnie, przypowierzchniową warstwę humusu o miąższości do 0,4 m. Jest to warstwa nienośna.

15 Projekt Budowlany - Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymbanówek, Wagan, Waganka, Brzezimów Marjańów oraz część, drogi II Listopada w Postoliskach - gm. Tłuszcz

STACJA WODOWNICZWA  
WYDZIAŁ INŻYNIERIA  
05-200 WOD. OMIN  
tel. 22 787 43 01 w. 1114

Jego struktury, nadmierne nawilgocenia lub przemarnięcia.

#### IV. INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA.

Wodociąg należy zaliczyć do obiektów nieuciążliwej produkcji związanej z rozbudową infrastruktury mieszkaniowej. Inwestycja nie przewidyuje żadnych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych robót budowlanych i ich otoczenia. Inwestycja, jako obiekt liniowy podziemny prowadzony nie będzie miała negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko naturalne pod względem ilości, rodzaju i składu wydalanych zanieczyszczeń plynnych, stałych i gazowych, emisji dźwięków i wibracji, zakłóceń elektrycznych, promieniowania i innych uciążliwości.

W sąsiedztwie inwestycji nie występują obiekty przyrody chronione na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, jak również w sąsiedztwie inwestycji brak jest osobliwości natury lub okazów przyrody nieożywionej wpisanych w listę pomników przyrody. Teren planowanej inwestycji nie jest położony na obszarze bezpośredniego wchodzącego w skład Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, w związku z czym realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.

W trakcie eksploatacji wodociągu nie wystąpi emisja substancji negatywnie oddziaływujących na środowisko, a w szczególności na glebę, wody gruntowe i powietrzne, które wymagałyby specjalnych rozwiązań ochronnych.

Oddziaływanie bezpośrednie na środowisko ujawni się w niewielkim zakresie jedynie w fazie realizacji przedsięwzięcia. Zasięg oddziaływania nie przekroczy granic działek objętych inwestycją, przy czym oddziaływanie na powierzchnię terenu w fazie realizacji należy zaliczyć do krótkotrwałych. W trakcie realizacji inwestycji zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przypowierzchniowego przewidyuje się poprzez prowadzenie robót w pełni sprawnymi, zabezpieczonymi przed przeciekami z układów napędowych i jezdnymi maszynami budowlanymi i pojazdami transportowymi.

W celu minimalizacji niekorzystnego wpływu na środowisko wszystkie maszyny budowlane i pojazdy mechaniczne muszą być sprawne technicznie. Należy dbać o właściwą eksploatację i konserwację maszyn budowlanych i środków transportu, aby zapobiec zanieczyszczeniu ziemi i wód płynnymi eksploatacyjnymi. Eventualne awaryjne wycieki substancji ropopochodnych spowodowane awarią sprzętu budowlanego, samochodów, itp. natychmiast będą usuwane.

W zakresie ochrony środowiska planowana budowa częściowo kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 - ze zmianami) w zakresie sieci magistralnych. W związku z czym dla inwestycji wydana została Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr WOOŚ-II.4210.60.2011.JI z dnia 09 stycznia 2012 r.



#### 4. Właściwości akustyczne oraz emisja dźwięku a także promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń

Praca wodociągu nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu.

Oddziaływanie inwestycji na stan akustyki w czasie budowy trwa krótko i występuje w ograniczonym zakresie, nie wnosząc zmian w środowisku w odniesieniu do stanu istniejącego.

Należy się liczyć z nieznacznym wzrostem podwyższonego poziomu hałasu w środowisku podczas:

- zwiększonego ruchu pojazdów dowożących niezbędne urządzenia i materiały;
- wytwarzania nieustalonego hałasu w wyniku stosowania sprzętu mechanicznego (np. koparki, dźwigi, wiertnice, itp.).

Hałas w fazie budowy będzie krótkotrwały i przemijający.

Nie przewiduje się wzrostu emisji hałasu w stosunku do istniejącego.

Rodzaj zastosowanych materiałów do budowy wodociągu i ich zasięg oddziaływania nie spowoduje emisji promieniowania w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

#### 5. Wpływ obiektów na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Projektowaną sieć wodociągową wytrasowano w pasach drogowych, w poboczu dróg o nawierzchni asfaltowej i gruntowej oraz na terenach użytkowanych rolniczo oraz na posesjach przydomowych. W zasięgu oddziaływania przedmiotowej inwestycji nie występują obiekty przyrody podlegające ochronie obszarowej, gatunkowej i indywidualnej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2009 nr 151, poz. 1220 ze zm.). Z uwagi na charakter przedsięwzięcia, jego zakres i skalę oraz położenie poza obszarami objętymi ochroną, przedsięwzięcie nie będzie niekorzystnie oddziaływać na te obszary. W pobliżu planowanego przedsięwzięcia nie występują obszary Natura 2000. Realizacja przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie na przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, jak również integralność i spójność sieci Natura 2000.

W trakcie eksploatacji wodociągu nie wystąpi emisja substancji negatywnie oddziaływających na środowisko, a w szczególności na glebę, wody gruntowe i powierzchniowe, które wymagałyby specjalnych rozwiązań ochronnych.

Oddziaływanie bezpośrednie na środowisko ujawni się jedynie w fazie realizacji przedsięwzięcia. Zasięg oddziaływania nie przekroczy granic obiektów inwestycji, przy czym oddziaływanie na powierzchnię terenu w fazie realizacji należy zaliczyć do krótkoterminowych i punktowych. W trakcie realizacji inwestycji zabezpieczenie środowiska gruntowo-wodnego przypowierzchniowego przewiduje się poprzez prowadzenie robót w pełni sprawnym, zabezpieczonym przed przeciekami z układów napędowych i jezdnym maszyn budowlanych i pojazdów transportowych.

W celu minimalizacji niekorzystnego wpływu na środowisko wszystkie maszyny budowlane i pojazdy mechaniczne muszą być sprawne technicznie. Należy dbać o właściwą eksploatację i konserwację maszyn budowlanych i środków transportu, aby zapobiec zanieczyszczeniu ziemi i wód płynami eksploatacyjnymi. Ewentualne awaryjne wycieki substancji ropopochodnych spowodowane awarią sprzętu budowlanego, samochodów, itp. natychmiast będą usuwane. W zakresie ochrony środowiska planowana budowa nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 – ze zmianami).

## 6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska wynikające z Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Realizacja inwestycji prowadzona będzie zgodnie z wymaganiami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr WOOŚ-II.4210.60.2011.JI z dnia 09 stycznia 2012 r. wydaną przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, w której stwierdza brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie sieci wodociągowej w miejscowościach Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Wagan, Brzeziny, Marianów oraz część drogi 11 Listopada.

## VII. CZĘŚĆ TECHNICZNA

### 1. Zakres projektu i podstawy wymiarowania sieci

W zakres projektu wchodzi budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami/objętymi odrębnym projektem/ dla wsi Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Wagan, Brzeziny, Marianów, Postoliska w gminie Tłuszcz o średnicy  $\phi 90$  – 160 mm PE i ogólnej długości  $l = 18408,40$  m wraz z niezbędnym uzbrojeniem.

Projektowana sieć wchodzić będzie w skład wodociągu gminnego zasilanego poprzez istniejącą sieć ze stacji uzdatniania w Postoliskach i obejmować będzie obszary gminy obecnie niezawodociągowanej. Przyłączenie projektowanej sieci następować będzie w czterech punktach – w ul. 11-go Listopada i ul. Nikodema Godlewskiego w Postoliska, w ul. Zajadowej w miejscowości Jarzębia Łąka oraz w ul. Kasztelańskiej w miejscowości Zalesie. Dla obliczeń hydraulicznych sporządzono orientacyjny bilans zapotrzebowania wody dla poszczególnych rejonów zasilania, których wyniki przedstawiono poniżej:

2.1. Przekroczenie drogi powiatowej

Przejęcia pod drogą powiatową nr 4325W i 4326W należy wykonać zgodnie z projektem oraz Decyzją Zarządu Powiatu Wołomińskiego.

Głębokość posadowienia projektowanego wodociągu należy wykonać zgodnie z uzgodnieniem, minimum 1,2 do górnej krawędzi rury osłonowej, pozostałe parametry techniczne przedstawiono w części rysunkowej.

Po wykonaniu wszelkich robót związanych z budową sieci wodociągowej, przylegającej oraz zajęte na czas robót części jezdni, pobocza, rowy, urządzenia odwadniające należy doprowadzić do stanu pełnej użyteczności technicznej.

## 2. Skrzyżowania z sieciami i przeszkodami terenowymi

na końcu opisu.

$+4,23 = 14,23 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Wyniki obliczeń sieci przedstawiają schematy obliczeniowe załączone

pożarowym i maksymalnym gospodarczym  $Q_{\text{poz}} + Q_{\text{gosp}}$ , co daje przepływy obliczeniowy  $q = 10$

Dla projektowanej sieci dokonano obliczeń hydraulicznych przy założonym przepływie

wymagane ciśnienie dyspozycyjne na podłączeniu do sieci istniejącej w punkcie zasilania.

końcówkach sieci. Dla tych warunków dokonano obliczeń hydraulicznych sieci określając

hydrantów pożarowych o wydajności  $5 \text{ dm}^3/\text{s}$  i uzyskanie wymaganego ciśnienia  $0,1 \text{ MPa}$  na

średnicy  $\phi 160 \text{ mm}$ , pozostałe o średnicy  $\phi 90 - 110 \text{ mm}$  zapewniając możliwość montażu

do obliczeń przyjęto  $Q_{\text{poz}}$ , równe  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Główne przewody sieci zaprojektowano o

wynosi  $5 \text{ dm}^3/\text{s}$  dla nowych sieci  $10 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Mając na uwadze perspektywiczny rozwój gminy

zapotrzebowanie dla jednostek osadniczych do 2000 Mk oraz dla sieci rozbudowywanych

24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.

gospodarczym jako podstawę określenia średnic przewodów.

przyjęto wymagania zaopatrzenia pożarowego wraz z maksymalnym rozbiorem

zapotrzebowanie wody przez teren objęte wodociągowaniem, do wymiarowania sieci

Mając na uwadze okres eksploatacji sieci wodociągowej oraz obecne niewielkie

Lp.	Odbiorcy	Liczba	Mk	Wsk. jedn.	$Q_{\text{gr.d}}$ $\text{m}^3/\text{d}$	$N_d$	$Q_{\text{rmax.d}}$ $\text{m}^3/\text{d}$	$N_g$	$Q_{\text{max.h}}$ $\text{m}^3/\text{h}$	$q_{\text{max.s}}$ $\text{dm}^3/\text{s}$
1	Mokra Wieś	327	120	39,2	1,3	51,0	2,5	5,31	1,48	
2	Szymanówek	177	120	21,2	1,3	27,6	2,5	2,88	0,80	
3	Wagan	114	120	13,7	1,3	17,8	2,5	1,85	0,51	
4	Waganka	94	120	11,3	1,3	14,7	2,5	1,53	0,43	
5	Brzeziny- Marianów	197	120	23,6	1,3	30,7	2,5	3,20	0,89	
6	Postolska	27	120	3,2	1,3	4,1	2,5	0,43	0,12	4,23
Razem		936	-	-	112,2	146		15,20		

Projekt Budowlany - Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Waganka  
Brzeziny Marianów oraz część, drogi II listopada w Postolskach - gm. Tłuszcz

O planowanych pracach należy powiadomić Zarząd Drog Powiatowych Starostwa Wotomińskiego i uzyskać zezwolenie na wejście w pas drogowy.

## 2.2. Przekroczenie dróg gminnych

Przekroczenia dróg gminnych należy wykonać zgodnie z projektem oraz uzgodnieniem Urzędu Gminy Tłuszcz. Głębokość posadowienia projektowanego wodociągu oraz parametry techniczne przedstawiono w części rysunkowej.

Po wykonaniu wszelkich robót związanych z budową terenów przylegające oraz zajęte na czas robót części jezdni, pobocza, rowy, urządzenia odwadniające należy doprowadzić do stanu pierwotnego i pełnej użyteczności technicznej.

O planowanych pracach należy powiadomić Urząd Gminy Tłuszcz i uzyskać zezwolenie na wejście w pas drogowy.

## 2.4. Przejścia pod rowami

Przejścia pod istniejącymi korytami rowów melioracyjnych należy wykonać metodą przewiertu sterowanego prowadząc sieć wodociągowa w ruze ostonowej bez naruszenia konstrukcji rowu. Przejścia projektuje się wykonać na głębokości min 0,5 m poniżej dna rowu licząc od wierzchu rury ostonowej.

## 2.5. Skrzyżowania z sieciami elektrycznymi

Sieć energetyczna w obrębie tras projektowanej sieci występuje w postaci linii nadziemnych NN oraz kabli NN. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania z urządzeniami elektroenergetycznymi należy wykonać zgodnie z normą PN-E-05100-1, PN-76/E-05125. Na 14 dni przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór oraz wykonać ręcznie przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli.

Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż:

- 5 m od skrajnych linii napowietrznych NN

- 10 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych SN

- 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN

należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze spółką eksploatującą sieć.

Należy zachować minimalną odległość projektowanych rurociągów od istniejących stópów linii elektroenergetycznych:

- linie NN – 0,8 m

- linie SN – 1,5 m

- linie WN – 10 m

**Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla.**

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi kablami należy zastosować na nich dwudzielne rury ochronne.

## 2.6. Skrzyżowania z sieciami telekomunikacyjnymi

Sieć telekomunikacyjna występuje w postaci kabli podziemnych rozdzielczych.

Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej

niż po 2 m z obu stron od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla telefonicznego

lub kanalizacji telefonicznej.

W sąsiedztwie urządzeń telekomunikacyjnych roboty ziemne należy wykonywać

ręcznie. Warunkiem przystąpienia do prac ziemnych jest pisemne zawiadomienie

Telekomunikacji Polskiej S.A., pion sieci o terminie ich rozpoczęcia z 7-dniowym

wyprzedzeniem.

W razie skrzyżowań podziemnej telekomunikacyjnej linii kablowej bądź innego

urządzenia telekomunikacyjnego z urządzeniem do przesysiania płynów /wodociągami/,

najmniejsza dopuszczalna odległość pionowa między nimi powinna wynosić:

- dla rurociągu wodnego magistralnego - 0,25m.,

- dla rurociągu wodnego rozdzielczego - 0,15 m.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań sieć wodociągowa z kablami należy zastosować na

kablach dwudzielne rury ochronne.

## 2.7. Skrzyżowania z gazociągami niskiego ciśnienia

Na trasie projektowanej kanalizacji występują kolizje z istniejącą siecią gazową niskiego

ciśnienia ułożoną na głębokości 0,8-1,2 m pt. Przejsieć wykonać zgodnie z normą PN - 91/M-

34501. Wszystkie prace w pobliżu gazociągów prowadzić ręcznie zgodnie z wytycznymi i pod

nadzorem przedstawicieli właściciela sieci.

W przypadku skrzyżowań przy głębokich wykopach pod wodociąg, gazociąg

zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zerwaniem przez podwieszenie na belkach

zamontowanych nad wykopem .

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań należy zastosować rury ochronne.

## 3. Wykonawstwo sieci

### 3.1. Trasowanie sieci

Sieci powinny być wytrasowane przez uprawnionego geodetę wykonawcy lub gminną

służbę geodezyjną. Trasę sieci należy przeniwelować, sprawdzając zgodność z podkładem

geodezyjnym oraz prowadzić niwelację kontrolną posadowienia układanych przewodów.

Niwelację wykonać wg PN-B-10725 i PN-B-10736.

### 3.2. Warunki gruntowo-wodne.

Dla projektowanego sieci wodociągowa przeprowadzone zostały wiercenia

geotechniczne podłoża terenu określające charakterystykę warunków hydrogeologicznych-

jak w punkcie III. Grunty należą do gruntów II kategorii geotechnicznej.

Sieć wodociągową uzbrojono w zasuwę odcinającą, zlokalizowaną w węzłach podłączonych oraz przedziałowe w odległościach co ok. 500 m. Dobrano zasuwę klinową kotłownicową z miękkim uszczelnieniem klina na ciśnienie PN10 z obudową i skrzyneką uliczną do zasuw w ilości odpowiednio:

### 3.5. Uzbrojenie sieci

Lp.	Wodociąg	Razem		
		Postojska	1942,0	2555,8
6			64,4	-
5	Wagan, Wagan		55,9	-
3	Wagan - Jarzębia Łąka		596,0	549,7
2	Brzeziny-Marianów		201,6	-
1	Mokra Wiesz-Szymanówek		1024,1	2006,1
Razem	Długość sieci /m/	Ø 90	Ø 110	Ø 160
				18408,4

Długość sieci wodociągowej dla poszczególnych wsi wynosi:

Sieć wodociągową wykonano z rur PE100, PN10 typu SDR17 - na ciśnienie 1,0 MPa łączonych przez zgrzewanie doczołowe. W wypadku prowadzenia robót w technologii przewiertów sterowanych stosować należy rury PE typu XSC 50/PE 100 RC SDR17 PN10. Podłączenia i węzły wykonano na żeliwa steroidalnego. Montaż rur w technologii wykopów otwartych prowadzić na powierzchni terenu łącząc je w odcinki 40 - 50 m i opuszczać na wyrównane dno wykopu. Rurociągi układać na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym w przypadku gruntu sypkiego, a w przypadku gruntu zwartego na dowiezionej podsypce piaskowej grubości 15 cm.

### 3.4. Materiał i montaż rurociągu

W warunkach znacznego podwyższenia wody gruntowej, w celu eliminacji znacznych nakładów na roboty odwodnieniowe, zaleca się prowadzenie robót z zastosowaniem technologii przewiertów sterowanych, które aktualnie są coraz częściej stosowane jako technologia podstawowa przy realizacji sieci wodociągowej.

W warunkach znacznego podwyższenia wody gruntowej, w celu eliminacji znacznych nakładów na roboty odwodnieniowe, zaleca się prowadzenie robót z zastosowaniem technologii przewiertów sterowanych, które aktualnie są coraz częściej stosowane jako technologia podstawowa przy realizacji sieci wodociągowej.

W warunkach znacznego podwyższenia wody gruntowej, w celu eliminacji znacznych nakładów na roboty odwodnieniowe, zaleca się prowadzenie robót z zastosowaniem technologii przewiertów sterowanych, które aktualnie są coraz częściej stosowane jako technologia podstawowa przy realizacji sieci wodociągowej.

W warunkach znacznego podwyższenia wody gruntowej, w celu eliminacji znacznych nakładów na roboty odwodnieniowe, zaleca się prowadzenie robót z zastosowaniem technologii przewiertów sterowanych, które aktualnie są coraz częściej stosowane jako technologia podstawowa przy realizacji sieci wodociągowej.

### 3.3. Wykopy i odwodnienie wykopów

Wykopy należy wykonać wg PN-B-10736 sprzętem mechanicznym jako szerokoprzestronne o ścianach nieumocnionych lub wąsko przestronne o ścianach umocnionych. W rejonie zbliżeń i skrzyżowań z obcymi sieciami podziemnymi oraz w pobliżu zieleni wysokiej, roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Według rozpoznania geologicznego część wykopów wykonywanych będzie w warunkach gruntów nawodnionych dla których wymagane będzie prowadzenie robót odwodnieniowych. Badania podłoża prowadzone były w okresie wzmożonych, długotrwałych opadów atmosferycznych, co zafałszowało rzeczywiste, występujące w normalnych warunkach atmosferycznych stosunki wodne. W związku z tym ograniczono przewidywany zakres prowadzenia robót odwodnieniowych na ok. 25 % długości wykopów. W związku z podatnością terenu na czynniki atmosferyczne roboty ziemne prowadzić w okresach suchych przy niskich stanach zwierciadła wody (gruntowej)

Odwodnienie wykopów w zależności od stopnia nawodnienia prowadzić metodą odwodnienia powierzchniowego lub wgłębnego. Przy poziomie wody 30-50 cm nad dno wykopu odwodnienie prowadzić za pomocą pomp szlamowych zamontowanych w studzienkach betonowych osadzonych w dnie wykopu w jego najniższym punkcie. Przy wyższych stanach zwierciadła wody w wykopie odwodnienie prowadzić za pomocą zestawów igłofiltrów z pompą spaliniową lub elektryczną. Wody z odwodnienia odprowadzać do najbliższych rowów melioracyjnych po uzgodnieniu z właścicielem rowu.

W warunkach znacznego podwyższenia wody gruntowej, w celu eliminacji znacznych nakładów na roboty odwodnieniowe, zaleca się prowadzenie robót z zastosowaniem technologii przewiertów sterowanych, które aktualnie są coraz częściej stosowane jako technologia podstawowa przy realizacji sieci wodociągowej.

Sieć wodociągową wykonano z rur PE100, PN10 typu SDR17 - na ciśnienie 1,0 MPa łączonych przez zgrzewanie doczołowe. W wypadku prowadzenia robót w technologii przewiertów sterowanych stosować należy rury PE typu XSC 50/PE 100 RC SDR17 PN10. Podłączenia i węzły wykonano na żeliwa steroidalnego. Montaż rur w technologii wykopów otwartych prowadzić na powierzchni terenu łącząc je w odcinki 40 - 50 m i opuszczać na wyrównane dno wykopu. Rurociągi układać na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym w przypadku gruntu sypkiego, a w przypadku gruntu zwartego na dowiezionej podsypce piaskowej grubości 15 cm.

### 3.6. Zasyпка wykopów i znakowanie

Rurociągi zasypanye ręcznie na wysokość 30 cm nad wierzch rury warstwami 20-30 cm, ze staranym ubijaniem po obu stronach rury stosując piasek rodzimy z wykopów lub piasek dowożony. Dalszą zasypkę prowadzić sprzętem mechanicznym, stosując do zasypania pozostałej przestrzeni ziemi z odkładu. Na głębokości ok. 30 cm nad rurociągiem wodociągowym należy go oznakować taśmą PCV szerokości 15 cm koloru niebieskiego z metalową wkładką, rozwiniętą w osi przewodu. Po zakończeniu robót uzbrojenie sieć wodociągowa oznakować tablicami informacyjnymi zgodnie z normą PN-B-10725.

Pod armaturę żeliwną należy wykonać bloki podporowe z betonu B15 o promieniu 0,30 m od skraju skrzynek. Skrynki uliczne do zasuw oraz zaworów napowietrzających należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez wykonanie opaski betonowej z betonu B15 o odcińkach sieci poza terenem zabudowanym w ilości sztuk 4.

Dodatkowo zaprojektowano na sieci zawory napowietrzająco-odpowietrzające na innego projektu budowlanego). 90 mm wyposażonych w zasuwę oddcinającą  $\phi$  80 typu j.w. - sztuk 91 ( w tym 9 sztuk wg tym 9 sztuk wg innego projektu budowlanego) . Hydranty projektu się na oddgążeńiach  $\phi$  sieci. Hydranty zaprojektowano jako nadziemne, sztywne Dn 80 w ilości ogólnej 91 sztuk (w zaprojektowano w najwyższych punktach profilu podziemnego, jako elementy odpowiedzialności zapewniający objęcie ich oddziaływaniem obszaru zabudowy. Ponadto hydranty w hydranty p.poz. Dn 80, nadziemne rozmieszczając je w rozstawie co 150 m, w sposób Dla zabezpieczenia przeciwpożarowego projektowaną sieć wodociągową zaopatrzone

Lp.	Wodociąg	Ilość /szt./			Razem
		$\phi$ 80	$\phi$ 100	$\phi$ 150	
1	Mokra Wieś-Szymanówek	62	6	20	88
2	Brzeziny-Marianów	15	-	7	22
3	Wagan	18	1	13	32
4	Jarzębia Łąka	-	-	1	1
5	Waganka	7	-	1	8
7	Postolska	6	-	12	18
Razem		$\phi$ 80	$\phi$ 100	$\phi$ 150	169

Projekt Budowlany - Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Waganka, Brzeziny Marianów oraz część, drogi I i II stopada w Postolskach - gm. Tłuszcz

Opracował:  
inż. Henryk Sobociński

Dla sieci i instalacji technologicznej należy przeprowadzić próby zgodnie z wymaganiami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część II. Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci wodociągów, Coboti Instal” oraz normami odbiorowymi dla wodociągów PN-B-10725.

#### 4.2. Próby i odbiory

Wszystkie prace związane z montażem i obsługą urządzeń muszą być prowadzone z zachowaniem przepisów BHP w warunkach gwarantujących bezpieczeństwo pracujących ludzi. Poza ogólnymi przepisami BHP, obowiązującymi przy robotach montażowych, transportowych i ziemnych oraz obsługi sprzętu zmechanizowanego, należy przestrzegać warunków zawartych w:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02. 2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej - CTBK Warszawa 1989 r.

#### 4.1. Warunki BHP

### 4. Uwagi końcowe

Próby szczelności sieci wodociągowej wykonywać odcinkami 200 - 300 m. zgodnie z PN-B-10725. Po zakończeniu montażu i zasypce, rurociągi należy przepłukać i poddać dezynfekcji.

#### 3.7. Próby szczelności, dezynfekcja i płukanie sieci

Projekt Budowlany - Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymbanówek, Wagan, Waganica, Brzeziny, Mławianów oraz część, drogi I i II stopnia w Pustoliskach - gm. Tuszcz

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**TOM I**  
**SIEĆ WODOCIĄGOWA WE WSIACH MOKRA WIEŚ,  
SZYMANÓWEK, WAGAN, WAGANKA, BRZEZINÓW,  
MARIANÓW ORAZ CZĘŚĆ DROGI 11 LISTOPADA W  
POSTOLISKACH -gm. TLUSZCZ**

3.

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA**

POWIATOWY URZĄD OCHRONY  
SZYMANÓW, WAGAN, WAGANKA, BRZEZINÓW,  
MARIANÓW ORAZ CZĘŚĆ DROGI 11 LISTOPADA W  
POSTOLISKACH -gm. TLUSZCZ  
tel. 22 287 43 01 w. 110 114  
05-200 WOŁOMIN, ul. Wydziałowa 3

## VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIKT: Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Wagan, Brzeziny Marianów oraz część drogi 11 listopada w Postoliskach, gm. Tłuszcz

INWESTOR: Gmina Tłuszcz, ul. Warszawska 10, 05-240 Tłuszcz

PROJEKTANT: inż. Henryk Sobociński

### 1. Podstawa opracowania

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji

dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa

i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Niniejsza informacja została sporządzona w nawiązaniu do obowiązujących aktów prawnych [1], [2],

[3]. W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego będącego przedmiotem opracowania mogą

wystąpić roboty budowlane, których charakter stwarza wysokie ryzyko powstania zagrożenia

bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu przepisów [1], [2] – wymagane jest sporządzenie planu

„BIOZ”.

### 2. Zakres robót

W zakres niniejszego opracowania wchodzi budowa sieci wodociągowej dla Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Wagan, Brzeziny Marianów oraz część drogi 11 listopada w Postoliskach, gm. Tłuszcz o ogólnej długości:

L = 18408,40 m, w tym:  $\varnothing 90 - 1942,0$  m,  $\varnothing 110 - 2555,8$  m,  $\varnothing 160 - 13910,60$  m.

### 3. Istniejące obiekty budowlane

Teren wzdłuż trasy projektowanego wodociągu części wolny jest od zabudowy, natomiast na terenie wsi występuje niska zabudowa mieszkalna, zagrodowa w układzie rozproszonym.

Na terenie inwestycji w obszarze zabudowanym występuje uzbrojenie podziemne w postaci lokalnych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz sieci energetyczne występujące w postaci linii podziemnych i napowietrznych. Sieć telekomunikacyjna występuje w postaci linii napowietrznych oraz linii podziemnych. Ponadto na trasach projektowanych wodociągów występują sieci gazowe.

### 4. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Do elementów istniejącego zagospodarowania stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia należy zaliczyć:

- kablowe linie energetyczne – zagrożenie porażenia prądem.

- sieci gazowe – zagrożenie wybuchem.

## 5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

### budowlanych

Wykaz zagrożeń, które mogą wystąpić podczas realizacji robót:

- gęstobokie wykopy;
- wpadnięcie do wykopu podczas jego wykonywania, zasypywania;
- potknięcie się, poślizgnięcie;
- transport poziomy i pionowy elementów i materiałów (uderzenia lub przygnięcia);
- środki transportu (przejeżdżające samochody, pracujące koparki, zagęszczarki);
- poparzenia prądem podczas robót ziemnych przy zbliżeniach z istniejącymi kablami elektrycznymi.

Brak zabezpieczeń wykopu barierami ochronnymi (zgodnie z obowiązującymi przepisami) stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i życia pracowników np. poprzez zasypanie ziemią lub upadek z wysokości. Zagrożenia te będą występować podczas wykonywania wykopu jak i wykonywania prac konstrukcyjnych w wykopie. Przewidywane zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika ciężką koparką przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Niewłaściwe procedury magazynowania i transportu materiałów mogą powodować blokowanie dróg ewakuacyjnych, zagrożenia pożarowe, niebezpieczeństwa zagrożenia zdrowia i życia pracowników. Zagrożenia te będą występować na całym terenie budowy podczas prowadzenia prac konstrukcyjnych.

## 6. Wytyczne prowadzenia prac budowlanych

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać ogólnych przepisów bhp i p.poż. obowiązujących przy robotach budowlano-montażowych oraz odnoszących przepisów kodeksu pracy. Przed rozpoczęciem robót należy poinstruować robotników w zakresie bhp i w zakresie przyjętej technologii realizacji robót. Do realizowanych prac należy zatrudniać osoby pełnoletnie o odpowiednich kwalifikacjach posiadające aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy w budownictwie. Roboty budowlane winny być prowadzone przez uprawnionego kierownika budowy. W celu zapewnienia należytego poziomu bezpieczeństwa w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie, kierownik Budowy powinien:

1. Wdrożyć Plan BIOZ oraz procedury BHP na terenie budowy.

- **Rękawice przemysłowe** właściwe niebezpieczeństwu jakie może grozić pracownikowi.
- **Obuwie ochronne** ze stalowymi noskami i ochronnymi podeszwami, zgodne z polskimi normami.
- **Gogle ochronne** spełniające polskie normy, wyposażone w ochronne elementy boczne. Noszenie gogli jest obowiązkowe.
- **Kask ochronny** spełniający polskie normy. Kask powinien być zaopatrzony w pasek pod brodą, jeśli jest to konieczne. Spawacze powinni być wyposażeni w specjalnie dostosowany kask z elementem ruchomym, chroniącym twarz – chyba, że zostaną oni zaopatrzeni w inny formę ochrony przed spadającymi przedmiotami.
- **Wszystkie osoby zatrudnione przy prowadzeniu prac budowlanych** zobowiązane są do stosowania poniższych środków ochrony indywidualnej:

## 7. Wytyczne stosowania środków ochrony indywidualnej

2. Upewnić się, że prace wykonywane są w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników na budowie.
3. Zaplanować pracę tak, aby firmy wykonawcze – brygady robocze miały czas na wykonanie swoich prac z zachowaniem bezpieczeństwa pracy. Sytuacje, w których prace jednego z wykonawców stwarzają zagrożenie dla pozostałych muszą być eliminowane, np. poprzez opracowanie harmonogramu prac.
4. Upewnienie się, że dla każdego rodzaju pracy opracowany został szacunek ryzyka i metody bezpiecznego wykonania pracy oraz, że prowadzony jest stały nadzór tych prac na budowie.
5. Nadzorować, czy tylko upoważnione osoby mają dostęp do miejsc, gdzie prowadzone są prace i czy wszystkie osoby przebywające na budowie posiadają środki ochrony stosowny do wykonywanej pracy i związanymi z nią zagrożeniami.
6. Prowadzić listę osób, które uczestniczyły w szkoleniu bhp wraz z datą szkolenia.
7. Zadać o to, aby każdy wchodzący na teren budowy był informowany o zagrożeniach typowych dla tego rodzaju miejsca. Te informacje zostaną przekazane podczas szkolenia bhp, które powinien przejść każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na budowie jak również, w razie potrzeby, podczas rutynowych codziennych lub cotygodniowych spotkań.
8. Kontrolę wszystkich miejsc pracy na terenie budowy pod względem bezpieczeństwa przyznajmniej raz dziennie i podejmowanie akcji tam, gdzie istnieje zagrożenie bezpieczeństwa pracowników, aby zapewnić wszystkim pracownikom bezpieczeństwo pracy oraz bezpieczny dostęp do niej.
9. Prowadzić zapis wszystkich poważnych sytuacji, w których naruszone zostało bezpieczeństwo oraz zadać o to, by stały się one przedmiotem dyskusji i ujęte zostały w protokole z roboczego spotkania.
10. Dopilnować, aby rusztowania były wznoszone, modyfikowane i zdejmowane przez wykwalifikowane osoby. Należy prowadzić kontrolę wszystkich rusztowań, co do ich zgodności z przepisami Bezpieczeństwa Budowy a protokoły z tych kontroli przechowywać na budowie.
11. Wdrażanie procedur Pozwolenia na Budowę podczas wszystkich prac prowadzonych na budowie.
12. W trakcie prowadzonych prac należy przestrzegać przepisów BHP określonych w rozporządzeniu [3].

Opracował: inż. Henryk Sobociński

W przypadku prowadzenia specjalistycznych prac budowlanych należy pracowników wyposażyć

- **Pasy ochronne** kompletny zestaw wyposażony w ściągacz linowy, zgodny z polskimi normami. Tam gdzie dozwolone jest stosowanie lin ochronnych, powinny one być ze stali, przetestowane pod względem wytrzymałości i zatwierdzone pieczęcią z informacją o dopuszczalnym obciążeniu.
- **Ochrona słuchu** zgodna z polskimi normami.
- **Ochrona systemu oddechowego** zgodna z polskimi normami i stopniem zagrożenia. Szczególna ochroną należy objąć osoby pracujące przy spawaniu bądź też przy maszynach tnących.

Minimalnym zabezpieczeniem dla pracowników powinna być dbałość o to by podzielić sprężę ochronny były sprawne i bezpieczne. Pracownikom nie wolno pracować w krótkich spodniach i z odkrytą głową

29 Projekt Budowlany - Sieć wodociągowa we wsiach: Mokra Wieś, Szymanówek, Wagan, Waganka, Brzeziny, Marjańków oraz część, drogi II kłosa w Pustolishkach - gm. Tłuszcz

# SCHEMATY I OBLICZENIA HYDRAULICZNE

4.

SIEĆ WODOCIĄGOWA WE WSIACH MOKRA WIEŚ,  
SZYMANÓWEK, WAGAN, WAGANKA, BRZEZINÓW,  
MARIANÓW ORAZ CZĘŚĆ DRÓGI II LISTOPADA W  
POSTOLISKACH - gm. TLUSZCZ

POWIATOWE WYDZIAŁ WODNIA  
Wydział Budownictwa  
ul. Prędzyńska 30-3  
106-107 110 112  
tel. 79 787-42-01

TOM I

PROJEKT BUDOWLANY

## TLUSZCZ-MOKRA WIEŚ, WAGAN.....-byt-gosp / Dane i wyniki symulacji

Program WODA wersja 11.3, Copyright (C) 2005 T.Niederlilnska Gliwice

## Objaśnienie skrótów:

Odc - numer odcinka

Pocz - nazwa węzła początkowego odcinka

Końc - nazwa węzła końcowego odcinka

Dn - średnica nominalna

Dw - średnica wewnętrzna

L - długość odcinka

Suma Z - suma współczynników stral oporów miejscowych w odcinku

Chrop - chropowatość wewnętrznej ściany rury

Rozbiory odcinkowy i węzłowy - pobory wody odpowiednio

rozłożony na odcinku i skupiony w węźle końcowym

Rzędna terenu T - poziom terenu w węźle końcowym względem przyjętego zera

(x, y) - współrzędne węzła końcowego na schemacie sieci

G - strumień w odcinku (minus oznacza odwrotny kierunek)

v - prędkość liniowa w odcinku

! - jednostkowa strata ciśnienia [mH<sub>2</sub>O/1000m]

Delta H - strata ciśnienia w węźle końcowym odcinka względem przyjętego zera

H(Końc) - rzędna ciśnienia nad terenem w węźle końcowym odcinka

H-T - ciśnienie wytworzone przez pompę (wysokość podnoszenia)

H pmp - odpowiadające punktowi pracy na charakterystyce

Dane z pliku: D:\SYLWIA\4)WODA\TLUSZCZ-MOKRA WIEŚ, WAGAN...-BYTOWO-GOSP.woda

Gęstość wody = 999.7 [kg/m<sup>3</sup>]

Lepkość wody = 1.30E-3 [Pa\*s]

DANE dla węzłów początkowych "Pocz"			
Odc Pocz	Rzędna	lustra	H [m]
(x, y)	Rzędna terenu	T [m]	
1 SUW	141.5	103.5	(0.0)

Suma rozbiorów = 15.2 m<sup>3</sup>/h

DANE dla odcinków,			
Odc Pocz - Końc	Dn	Dw	L
Rozbiory odcink.	m	- mm	m <sup>3</sup> /h

dla węzłów "Końc"	
Rozbiory Rzędna	m <sup>3</sup> /h T [m]
(x, y)	węzłowy terenu

WYNIKI						
G	v	!	Delta H	H	H-T	H
m <sup>3</sup> /h	m/s	%	m	Końc	Końc	m

1	SUW - C	150	150	700	0	0.1	0	0	0	0	103.5	(68, 532)	15.20	0.24	0.50	0.35	141.2	37.7
2	C - 1	150	150	726.7	0	0.1	0	0.1	0	0	101.0	(511, 1073)	15.20	0.24	0.50	0.36	140.8	39.8
3	1 - 2	150	150	455.6	0	0.1	0	0.1	0	0.06	103.8	(611, 1500)	8.79	0.14	0.19	0.08	140.7	36.9
4	2 - 13	150	150	766	0	0.1	0	0.1	0	0	106.4	(784, 2327)	5.42	0.09	0.08	0.06	140.6	34.2
5	2 - 3	150	150	701	0	0.1	0	0.1	0	0.37	104.2	(-68, 1650)	3.16	0.05	0.03	0.02	140.7	36.5
6	3 - B	150	150	403.8	0	0.1	0	0.1	0	0	102.1	(-129, 1251)	0.00	0.00	0.00	0.00	140.7	38.6
7	3 - 4	150	150	614.7	0	0.1	0	0.1	0	0	100.6	(-667, 1528)	2.97	0.05	0.03	0.02	140.7	40.1
8	4 - A	150	150	198.2	0	0.1	0	0.1	0	0	101.0	(-687, 1337)	0.00	0.00	0.00	0.00	140.7	39.7
9	4 - 5	150	150	650.4	0	0.1	0	0.1	0	0	100.6	(-643, 2151)	2.97	0.05	0.03	0.02	140.7	40.1
10	5 - 12	150	150	1319.3	0	0.1	0	0.1	0	0	106.2	(584, 2299)	0.90	0.01	0.00	0.00	140.6	34.5
11	5 - 6	150	150	526.5	0	0.1	0	0.1	0	0.83	100.0	(-1122, 2326)	1.66	0.03	0.01	0.01	140.6	40.6
12	6 - 7	100	100	100	0	0.1	0	0.1	0	0	100.0	(-1189, 2254)	0.42	0.01	0.01	0.00	140.6	40.6
13	7 - 8	80	80	179	0	0.1	0	0.1	0	0.17	99.6	(-1310, 2123)	0.09	0.00	0.00	0.00	140.6	41.0
14	7 - 9	100	100	452.1	0	0.1	0	0.1	0	0.25	98.3	(-1604, 2412)	0.13	0.00	0.00	0.00	140.6	42.3
15	6 - 10	80	80	215	0	0.1	0	0.1	0	0.25	99.3	(-1284, 2467)	0.13	0.01	0.00	0.00	140.6	41.3
16	6 - 11	150	150	851.6	0	0.1	0	0.1	0	0.35	100.2	(-486, 2880)	0.40	0.01	0.00	0.00	140.6	40.4
17	11 - 12	150	150	1310	0	0.1	0	0.1	0	1.53	106.2	(584, 2299)	-0.54	0.01	0.00	0.00	140.6	34.5
18	12 - 13	150	150	215.5	0	0.1	0	0.1	0	0	106.4	(784, 2327)	-0.41	0.01	0.00	0.00	140.6	34.2
19	13 - 14	150	150	932	0	0.1	0	0.1	0	1	108.5	(1706, 2370)	4.51	0.07	0.06	0.05	140.6	32.1
20	14 - 15	150	150	611.2	0	0.1	0	0.1	0	1.85	108.9	(2300, 2299)	3.09	0.05	0.03	0.02	140.6	31.7
21	15 - 16	150	150	628.6	0	0.1	0	0.1	0	0	105.2	(2067, 2874)	0.00	0.00	0.00	0.00	140.6	35.4
22	15 - 17	150	150	317.8	0	0.1	0	0.1	0	0.35	107.5	(2619, 2246)	5.00	0.08	0.07	0.02	140.6	33.0
23	17 - 18	150	150	197.1	0	0.1	0	0.1	0	0.08	107.5	(2607, 2049)	3.49	0.05	0.04	0.01	140.5	33.0
24	18 - 19	100	100	186.3	0	0.1	0	0.1	0	0.46	109.1	(2450, 2015)	0.23	0.01	0.00	0.00	140.5	31.4
25	18 - 20	150	150	266.5	0	0.1	0	0.1	0	0.77	106.4	(2829, 2060)	2.61	0.04	0.02	0.01	140.5	34.1

D A N E dla odcinków,										Rozbój		Rozbój		Rozbój Rzeczna		dla węzłów "końc"					
Odc Pocz - Końc		Końc	Dn	Dw	L	Suma Z	Chrop	-	mm	mm	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	T [m]	węzłowy teren (x,y)	G	v	!	Delta	H	H-T	H
26	20 - 21	80	80	126.2	0	0.1	0	0.1	0.38	0	106.2	(2758, 2110)	0	106.2	0.19	0.01	0.01	0.00	140.5	34.4	34.4
27	20 - 22	150	150	351.4	0	0.1	0	0.1	1	0	105.1	(3163, 2123)	0	105.1	1.34	0.02	0.01	0.00	140.5	35.4	35.4
28	22 - 23	150	150	135.2	0	0.1	0	0.1	0.46	0	105.6	(3279, 2122)	0	105.6	0.23	0.00	0.00	0.00	140.5	34.9	34.9
29	22 - z	100	100	215	0	0.1	0	0.1	0	0	104.1	(3183, 1912)	0	104.1	0.38	0.01	0.01	0.00	140.5	36.4	36.4
30	z - 24	100	100	431.1	0	0.1	0	0.1	0.38	0	106.0	(2755, 1864)	0	106.0	0.19	0.01	0.01	0.00	140.5	34.5	34.5
31	17 - 25	150	150	363.7	0	0.1	0	0.1	0.38	0	107.3	(2657, 2588)	0	107.3	1.10	0.02	0.00	0.00	140.6	33.2	33.2
32	25 - 26	100	100	103.7	0	0.1	0	0.1	0.15	0	107.4	(2664, 2692)	0	107.4	0.07	0.00	0.00	0.00	140.6	33.2	33.2
33	25 - 27	100	100	395.3	0	0.1	0	0.1	0.15	0	105.5	(3052, 2613)	0	105.5	0.68	0.02	0.01	0.01	140.5	35.0	35.0
34	27 - 28	80	80	195.4	0	0.1	0	0.1	0.15	0	106.5	(3242, 2619)	0	106.5	0.07	0.00	0.00	0.00	140.5	34.0	34.0
35	27 - 29	100	100	42.5	0	0.1	0	0.1	0	0	105.5	(3099, 2648)	0	105.5	0.46	0.02	0.01	0.00	140.5	35.1	35.1
36	29 - 30	80	80	184.6	0	0.1	0	0.1	0.08	0	105.8	(3099, 2833)	0	105.8	0.04	0.00	0.00	0.00	140.5	34.7	34.7
37	29 - 31	100	100	399.3	0	0.1	0	0.1	0.38	0	108.9	(3502, 2990)	0	108.9	0.19	0.01	0.00	0.00	140.5	31.6	31.6
38	15 - 32	150	150	364.6	0	0.1	0	0.1	0.49	0	109.2	(2270, 1945)	0	109.2	-3.25	0.05	0.03	0.01	140.6	31.4	31.4
39	32 - 33	150	150	526.2	0	0.1	0	0.1	0.3	0	107.0	(2211, 1423)	0	107.0	-3.65	0.06	0.04	0.02	140.6	33.6	33.6
40	33 - 34	100	100	110.8	0	0.1	0	0.1	0.5	0	105.6	(2393, 1402)	0	105.6	0.25	0.01	0.00	0.00	140.6	35.0	35.0
41	33 - 35	150	150	149.6	0	0.1	0	0.1	0.09	0	106.6	(2194, 1274)	0	106.6	-4.34	0.07	0.05	0.01	140.6	34.0	34.0
42	35 - 36	80	80	228.1	0	0.1	0	0.1	0.37	0	105.2	(2409, 1295)	0	105.2	0.18	0.01	0.01	0.00	140.6	35.4	35.4
43	35 - 37	150	150	179.7	0	0.1	0	0.1	0.05	0	105.3	(2157, 1099)	0	105.3	-4.78	0.08	0.06	0.01	140.6	35.3	35.3
44	37 - D	150	150	241.2	0	0.1	0	0.1	0	0	104.8	(2217, 897)	0	104.8	0.00	0.00	0.00	0.00	140.6	35.8	35.8
45	37 - 38	150	150	707.3	0	0.1	0	0.1	0.83	0	103.5	(1473, 1137)	0	103.5	-5.22	0.08	0.07	0.05	140.7	37.1	37.1
46	1 - 38	150	150	1188	0	0.1	0	0.1	0.74	0	103.5	(1473, 1137)	0	103.5	6.01	0.09	0.11	0.09	140.7	37.1	37.1

W Y N I K I		H	H-T	H	Końc	Końc	pmp
		Delta			m	m	m
		!	v	G	m/s	%	
				m <sup>3</sup> /h			