Koncepcja systemu tłocznego kanalizacji bytowo-gospodarczej miasta KA-4

1. Wstęp
1.1 Przedmiot opracowania 5
1.2 Zakres opracowania 5
1.3 Podstawa opracowania 5

2. Opis projektu
2.1 Ogólna charakterystyka miasta 6
2.2 Uzasadnienie wyboru systemu kanalizacyjnego. 7
2.3 Opis systemu kanalizacji tłocznej. 8
2.3.1 Wewnętrzna instalacja domowa wraz z przykanalikiem 9
2.3.2 Urządzenie zbiornikowo – tłoczne 9
2.3.3 Ciśnieniowe przyłącze domowe 11
2.3.4 Rurociąg zbiorczy 11
2.3.5 Pneumatyczna stacja płucząca 12
2.4 Sposób określenia spływu ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych 13
2.5 Trasowanie sieci kanalizacji tłocznej 14

3. Opis metody wymiarowania systemu usuwania ścieków wg niemieckiej normy ATV A-116 P [2].
3.1 Obliczanie odpływu ścieków 15
3.2 Dobór średnic przewodów tłocznych 16
3.2 Obliczanie wysokości ciśnienia w sieci 16
3.3 Obliczanie pneumatycznej stacji płuczącej 19

4. Opracowanie prognozy zapotrzebowania na wodę i odpływu ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych
4.1 Obliczenie zapotrzebowania na wodę 21
4.1.1 Dane do obliczeń zapotrzebowania na wodę 21
4.1.2 Obliczenie zapotrzebowania na wodę do celów gospodarczych i przemysłowych 22
4.1.3 Godzinowe zapotrzebowanie na wodę w dobie o maksymalnym zużyciu 23

4.2 Obliczenie odpływu ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych z miasta KA-4 25
4.2.1 Odpływ ścieków bytowo gospodarczych i przemysłowych 25
4.2.2 Obliczenia godzinowego rozkładu odpływu ścieków w dobie maksymalnej 26
4.3 Obliczenie maksymalnego odpływu ścieków w sieci wg niemieckiej normy ATV- A116 P [2] 28

5. Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej
5.1 Dane wyjściowe 29
5.2 Opis sposobu przeprowadzania obliczeń hydraulicznych sieci 31
5.3 Zestawienie wyników obliczeń hydraulicznych sieci kanalizacji tłocznej 33
5.3.1 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 1, podwariantu a 34
5.3.2 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 1, podwariantu b 35
5.3.3 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 1, podwariantu c 36
5.3.4 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 1, podwariantu d 37
5.3.5 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 1, podwariantu e 38
5.3.6 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 2, podwariantu a 39
5.3.7 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 2, podwariantu b 40
5.3.8 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 2, podwariantu c 41
5.3.9 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 2, podwariantu d 42
5.3.10 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 2, podwariantu e 43
5.3.11 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 3, podwariantu a 44
5.3.12 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 3, podwariantu b 45
5.3.13 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 3, podwariantu c 46

5.3.14 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 3, podwariantu d 47
5.3.15 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 3, podwariantu e 48
5.3.16 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 4, podwariantu a 49
5.3.17 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 4, podwariantu b 50
5.3.18 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 4, podwariantu c 51
5.3.19 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 4, podwariantu d 52
5.3.20 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas przepływu ścieków dla wariantu 4, podwariantu e 53
5.4 Zestawienie maksymalnych wysokości ciśnienia w węzłach obliczeniowych sieci 54

6. Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas płukania
6.1 Opis sposobu obliczeń sieci kanalizacji tłoczonej podczas płukania sprężonym powietrzem 56
6.2 Zestawienie obliczeń hydraulicznych płukania sieci 58
6.2.1 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas płukania dla wariantu 1 59
6.2.2 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas płukania dla wariantu 2 60
6.2.3 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas płukania dla wariantu 3 61
6.2.4 Obliczenia hydrauliczne sieci kanalizacji tłocznej podczas płukania dla wariantu 4 62
6.3 Zestawienie maksymalnych wysokości ciśnienia w węzłach obliczeniowych sieci podczas płukania 63
6.4 Obliczenie pojemności zbiornika sprężonego powietrza w Pneumatycznej Stacji Płuczącej 64

7. Obliczenia hydrauliczne wybranej przydomowej pompowni ścieków
7.1 Lokalizacja pompowni i jej ogólna charakterystyka 67
7.2 Ogólny schemat pompowni ścieków 68

7.3 Obliczenia wydajności pompowni P36 69
7.4 Obliczenia objętości i wysokości użytecznej zbiornika pompowni P36 71
7.5 Obliczenia wymaganej wysokości podnoszenia 72
7.5.1 Straty ciśnienia 73
7.5.1.1 Liniowe straty ciśnienia 73
7.5.1.2 Miejscowe straty ciśnienia 75
7.5.1.3 Całkowita strata ciśnienia 76
7.5.2 Całkowita wymagana wysokość podnoszenia pompy 76
7.6 Dobór pompy w pompowni P36 76

8. Opis techniczny
8.1 Dane wyjściowe do zaprojektowania sieci kanalizacji tłocznej. 78
8.2 Przyłącza grawitacyjne i studzienki połączeniowe 78
8.3 Urządzenia zbiornikowo – tłoczne wraz z przyłączami tłocznymi. 80
8.3.1 Urządzenia zbiornikowo – tłoczne 80
8.3.2 Opis techniczny pompowni ścieków P36 81
8.3.3 Przyłącza tłoczne 83
8.4 Przewody tłoczne magistralne 84
8.5 Pneumatyczna stacja płucząca 85

9. Literatura
10. Spis tabel 89
11. Spis rysunków 91
12. Spis załączników 93

Liczba stron	118
Nazwa Szkoły Wyższej	Politechnika Wrocławska, Wrocław
Rodzaj pracy	magisterska
Rok oddania	2010

To jest gotowa, obroniona praca. Gdyby chcieli Państwo zlecić napisanie zupełnie nowej pracy, to zapraszamy na stronę pisanie prac - sprawdzony serwis!