



ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14H-12x41

PROJEKT: Sieć kanalizacji sanitarnej Pm1 w m Majdan Kozłowiecki.tbz

Dane przepompowni

| | | |
|----------------------------------|------------|-------------|
| Maksymalny dopływ ścieków | Qs | 0,44 [l/s] |
| Rzędna terenu | Rt | 168,60 [m] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn1 | 165,88 [m] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D1 | 200,00 [mm] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 1 | 0 [°] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn2 | brak [m] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D2 | brak [mm] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 2 | brak [°] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn3 | brak [m] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D3 | brak [mm] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 3 | brak [°] |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego | Rrt | 167,40 [m] |
| Rzędna kolektora tłocznego | Rkt | 167,60 [m] |
| Ciśnienie w kolektorze tłocznym | p_{kt} | 0,00 [MPa] |
| Rzędna posadowienia | Kp | 164,73 [m] |

Zbiornik

| | | |
|--------------------|----|----------|
| Wysokość zbiornika | Hz | 4,12 [m] |
| Średnica zbiornika | Dw | 1,20 [m] |

Wymagane parametry pompy

| | |
|-------------|------------|
| Liczba pomp | 2,00 [-] |
| Wydajność | 4,00 [l/s] |
| Podnoszenie | 11,56 [m] |

Typ pompy: MS1-14H/Z

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Wydajność nominalna | 9,00 [l/s] |
| Nominalna wysokość podnoszenia | 7,00 [m] |
| Nominalna moc silnika napędowego | 1,50 [kW] |
| Obroty pompy | 1420,00 [obr/min] |
| Dopuszczalna liczba włączeń pompy | 15,32 [1/h] |
| Liczba włączeń pompy w przepompowni | 3,08 [1/h] |

| | | |
|--------------------------------|------|------------------------|
| Rzędna poziomu alarmowego | Ra | 165,88 [m] |
| Rzędna górnego poziomu ścieków | Rmax | 165,48 [m] |
| Rzędna dolnego poziomu ścieków | Rmin | 165,28 [m] |
| Rzędna dna zbiornika | Rd | 164,88 [m] |
| Objętość retencyjna czynna | Vret | 0,23 [m ³] |
| Czas napełniania | Tp | 8,57 [min] |
| Wysokość retencyjna | F | 0,20 [m] |
| Zapas alarmowy | G | 0,40 [m] |

Rzeczywiste parametry pracy

| | 1 pompa | 2 pompy |
|----------------------------------|---------|------------------------------|
| Wydajność całkowita przepompowni | 3,68 | 3,83 [l/s] |
| Wydajność pompy | 3,68 | 1,92 [l/s] |
| Rzeczywista wysokość podnoszenia | 10,14 | 10,72 [m] |
| Całkowita moc pobierana z sieci | 1,83 | 3,49 [kW] |
| Sprawność agregatu | 0,20 | 0,12 [-] |
| Czas pompowania | 1,16 | 1,11 [min] |
| Zużycie jednostkowe energii | 0,1379 | 0,2531 [kWh/m ³] |
| Koszt jednostkowy | 0,0414 | 0,0759 [PLN/m ³] |

Elementy układu tłocznego

Wydajność obliczeniowa Q= **3,68** [l/s] Pracuje 1 pompa

| Lp. | Nazwa elementu | Ilość | Średnica wew.[mm] | Opór [m] | V przepł. [m/s] |
|------|---------------------|-------|-------------------|----------|-----------------|
| Pion | Pion tłocz 80 kompl | 1 | 80,00 | 0,11 | 0,73 |
| 1 | Rura PE-80 PN6 75 | 405 | 66,4 | 7,50 | 1,06 |
| 2 | Kol ostre 45° 65 cz | 2 | 68,0 | 0,03 | 1,01 |
| 3 | Kol ostre 90° 65 cz | 3 | 68,0 | 0,19 | 1,01 |

Wydajność obliczeniowa Q= **3,83** [l/s] Pracują 2 pompy

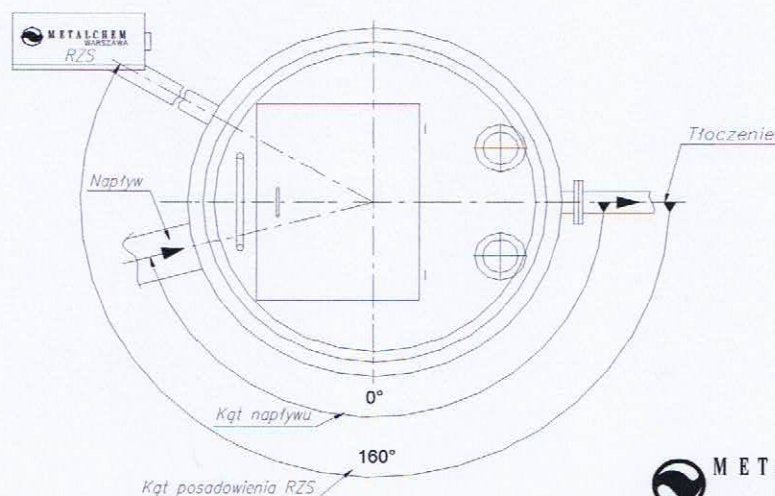
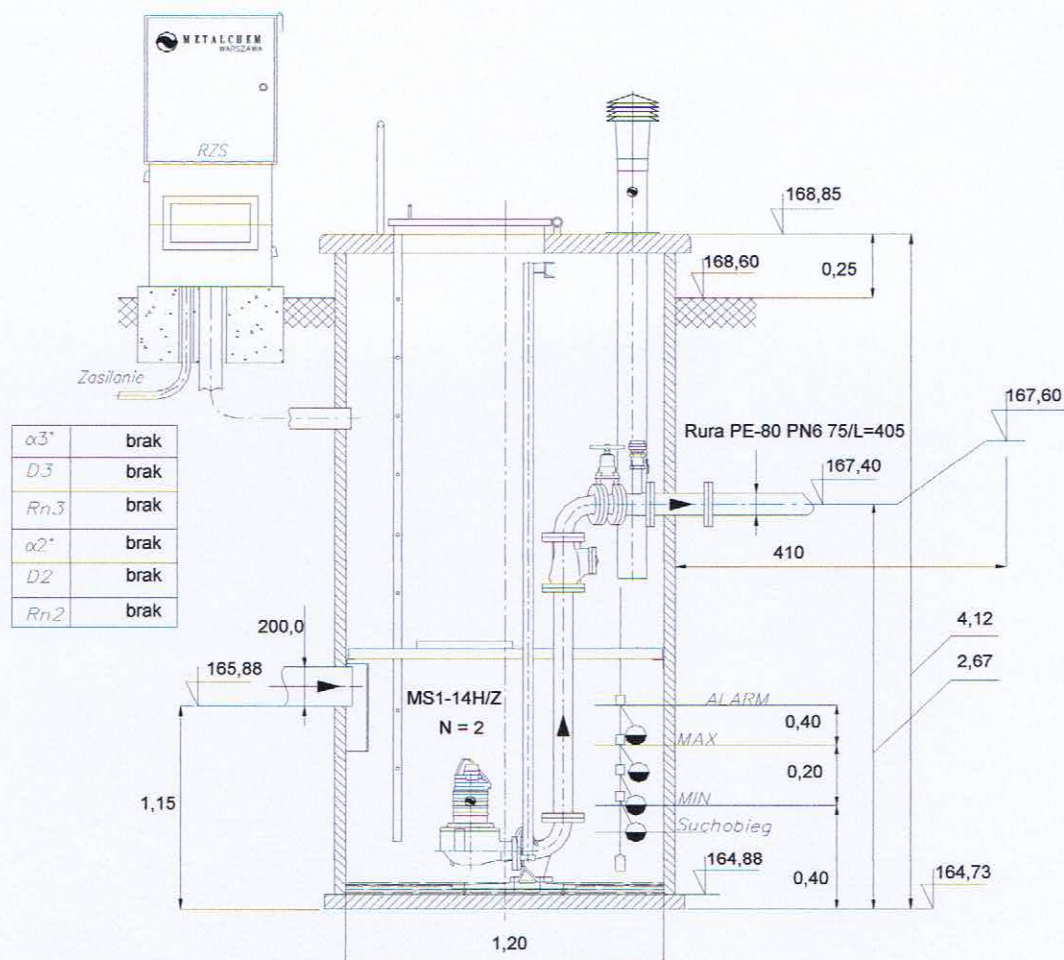
| Lp. | Nazwa elementu | Ilość | Średnica wew.[mm] | Opór [m] | V przepł. [m/s] |
|------|---------------------|-------|-------------------|----------|-----------------|
| Pion | Pion tłocz 80 kompl | 2 | 80,00 | 0,03 | 0,38 |
| 1 | Rura PE-80 PN6 75 | 405 | 66,4 | 8,14 | 1,11 |
| 2 | Kol ostre 45° 65 cz | 2 | 68,0 | 0,03 | 1,06 |
| 3 | Kol ostre 90° 65 cz | 3 | 68,0 | 0,20 | 1,06 |

mgr inż. Krzysztof Pękalski
upr. bud. proj. w specj. sieci,
instalacji i urządzeń sanitarnych
nr. ewid. A-649-A1/82
oraz 220/Lb/99



ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14H-12x41
PROJEKT: Sieć kanalizacji sanitarnej Pm1 w m Majdan Kozłowiecki.tbz

APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM – zabudowa wolnostojąca





METALCHEM-WARSZAWA
SPÓŁKA AKCYJNA

ul. Studzienna 7a

01-259 Warszawa

tel: (0-22) 837 12 70

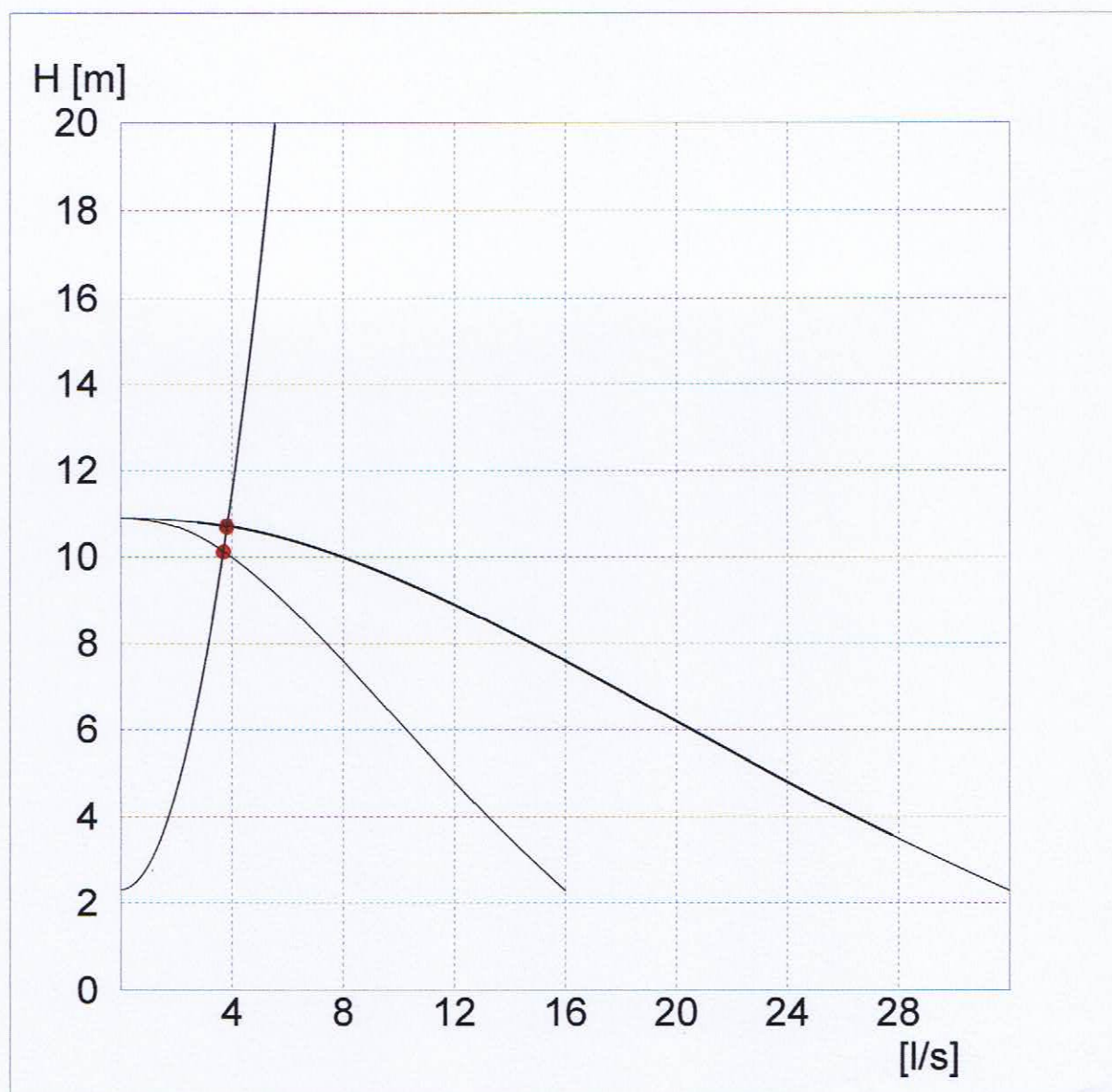
fax: (0-22) 836 89 50

<http://www.metalchemsa.pl>

e-mail: metalchem@metalchemsa.pl

ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14H-12x41

PROJEKT Sieć kanalizacji sanitarnej Pm1 w m Majdan Kozłowiecki.tbz



mgr inż. Krzysztof Pokalski
upr. bud. proj. w specj. sieci,
instalacji i urządzeń sanitarnych
nr. ewid. A-549/41/82
oraz 220/Lb/99



ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14M-12x44

PROJEKT: Sieć kanalizacji sanitarnej Pm2 w m Majdan Kozłowiecki.tbz

Dane przepompowni

| | | |
|----------------------------------|------------|-------------|
| Maksymalny dopływ ścieków | Qs | 0,35 [l/s] |
| Rzędna terenu | Rt | 166,20 [m] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn1 | 163,23 [m] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D1 | 200,00 [mm] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 1 | 180 [°] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn2 | brak [m] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D2 | brak [mm] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 2 | brak [°] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn3 | brak [m] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D3 | brak [mm] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 3 | brak [°] |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego | Rrt | 165,00 [m] |
| Rzędna kolektora tłocznego | Rkt | 166,40 [m] |
| Ciśnienie w kolektorze tłocznym | p_{kt} | 0,00 [MPa] |
| Rzędna posadowienia | Rp | 162,08 [m] |

Zbiornik

| | | |
|--------------------|----------------|----------|
| Wysokość zbiornika | H _z | 4,37 [m] |
| Średnica zbiornika | D _w | 1,20 [m] |

Wymagane parametry pompy

| | |
|-------------|------------|
| Liczba pomp | 2,00 [-] |
| Wydajność | 4,00 [l/s] |
| Podnoszenie | 9,46 [m] |

Typ pompy: MS1-14M/Z

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Wydajność nominalna | 8,00 [l/s] |
| Nominalna wysokość podnoszenia | 4,80 [m] |
| Nominalna moc silnika napędowego | 1,10 [kW] |
| Obroty pompy | 1415,00 [obr/min] |
| Dopuszczalna liczba włączeń pompy | 15,73 [1/h] |
| Liczba włączeń pompy w przepompowni | 2,49 [1/h] |

| | | |
|--------------------------------|------------------|------------------------|
| Rzędna poziomu alarmowego | R _a | 163,23 [m] |
| Rzędna górnego poziomu ścieków | R _{max} | 162,83 [m] |
| Rzędna dolnego poziomu ścieków | R _{min} | 162,63 [m] |
| Rzędna dna zbiornika | R _d | 162,23 [m] |
| Objętość retencyjna czynna | V _{ret} | 0,23 [m ³] |
| Czas napełniania | T _p | 10,77 [min] |
| Wysokość retencyjna | F | 0,20 [m] |
| Zapas alarmowy | G | 0,40 [m] |

Rzeczywiste parametry pracy

| | 1 pompa | 2 pompy |
|----------------------------------|---------|------------------------------|
| Wydajność całkowita przepompowni | 3,30 | 3,63 [l/s] |
| Wydajność pompy | 3,30 | 1,82 [l/s] |
| Rzeczywista wysokość podnoszenia | 7,65 | 8,38 [m] |
| Całkowita moc pobierana z sieci | 1,38 | 2,71 [kW] |
| Sprawność agregatu | 0,18 | 0,11 [-] |
| Czas pompowania | 1,28 | 1,15 [min] |
| Zużycie jednostkowe energii | 0,1164 | 0,2074 [kWh/m ³] |
| Koszt jednostkowy | 0,0349 | 0,0622 [PLN/m ³] |

Elementy układu tłocznego

Wydajność obliczeniowa Q= **3,30** [l/s] Pracuje 1 pompa

| Lp. | Nazwa elementu | Ilość | Średnica wew.[mm] | Opór [m] | V przepł. [m/s] |
|------|---------------------|-------|-------------------|----------|-----------------|
| Pion | Pion tłocz 80 kompl | 1 | 80,00 | 0,09 | 0,66 |
| 1 | Rura PE-80 PN6 75 | 254 | 66,4 | 3,79 | 0,95 |
| 2 | Kolano 3 seg. 65 cz | 1 | 68,0 | 0,01 | 0,91 |

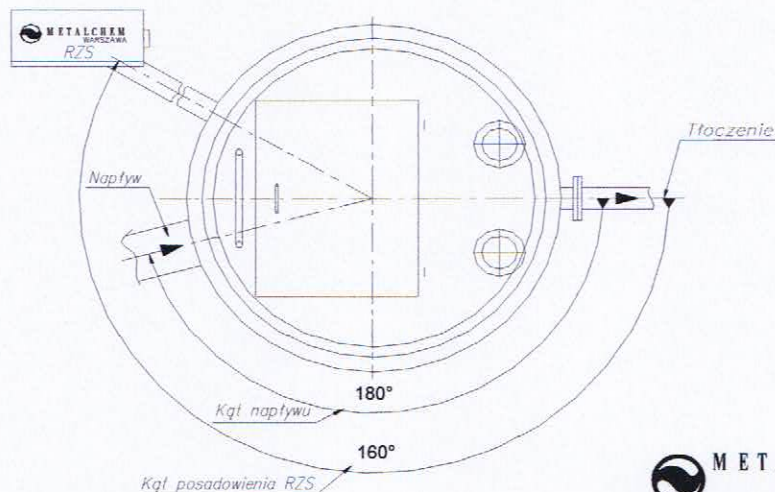
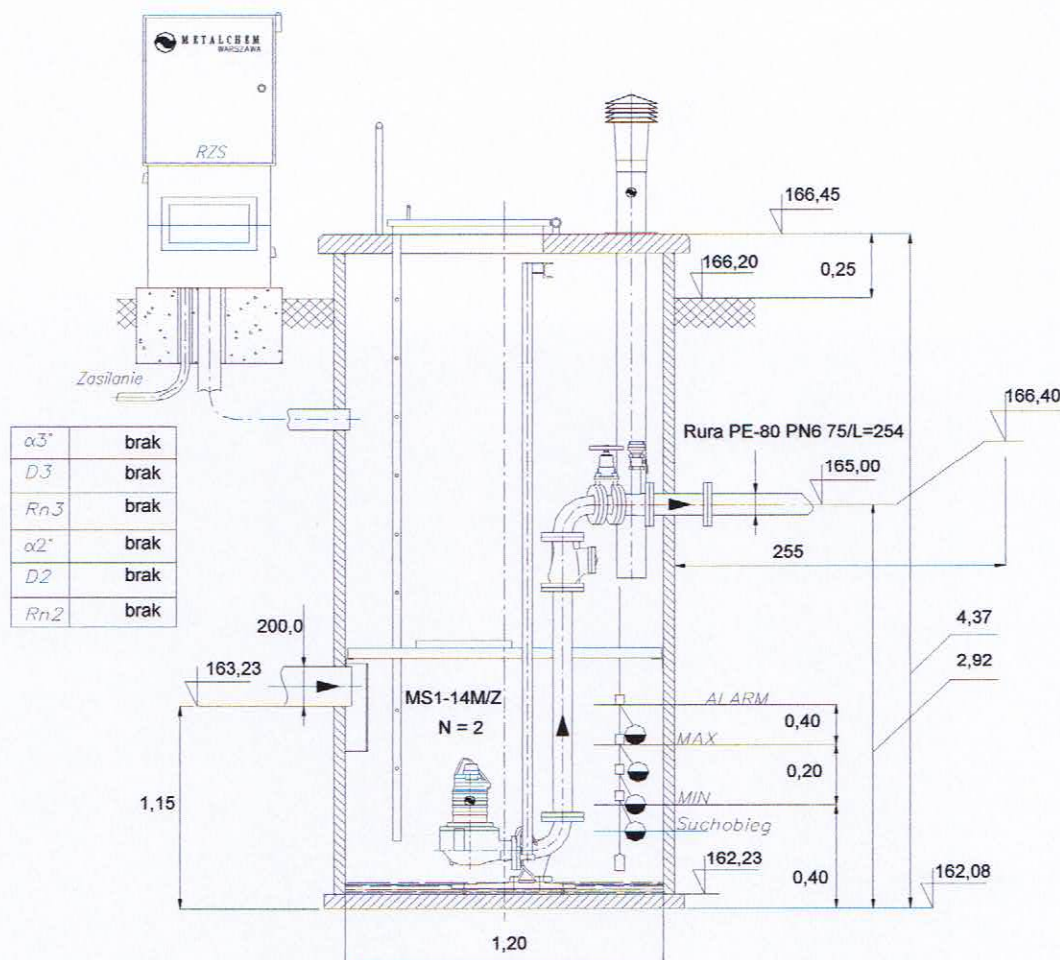
Wydajność obliczeniowa Q= **3,63** [l/s] Pracują 2 pompy

| Lp. | Nazwa elementu | Ilość | Średnica wew.[mm] | Opór [m] | V przepł. [m/s] |
|------|---------------------|-------|-------------------|----------|-----------------|
| Pion | Pion tłocz 80 kompl | 2 | 80,00 | 0,03 | 0,36 |
| 1 | Rura PE-80 PN6 75 | 254 | 66,4 | 4,57 | 1,05 |
| 2 | Kolano 3 seg. 65 cz | 1 | 68,0 | 0,01 | 1,00 |



ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14M-12x44
PROJEKT: Sieć kanalizacji sanitarnej Pm2 w m Majdan Kozłowiecki.tbz

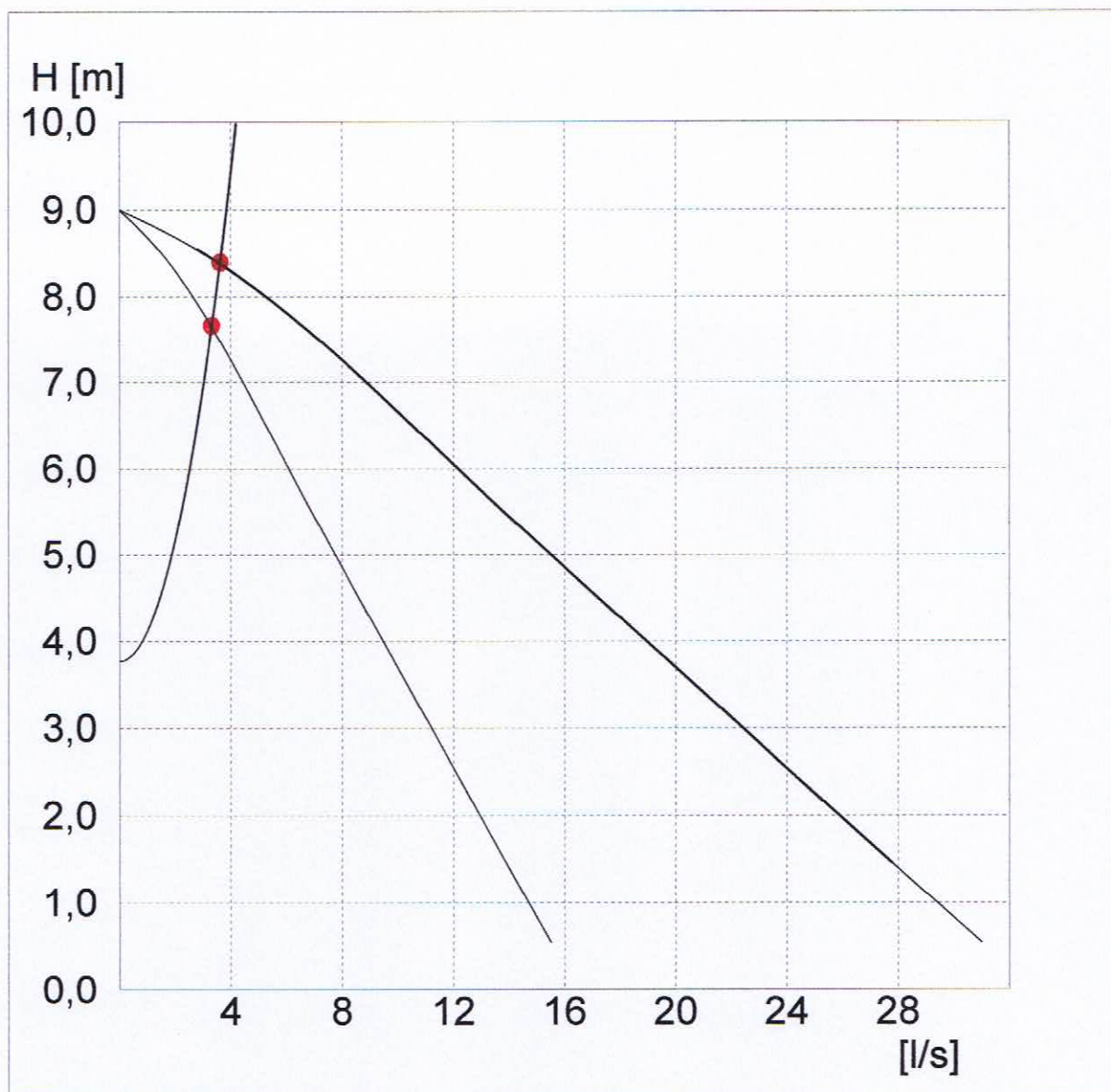
APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM – zabudowa wolnostojąca





ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14M-12x44

PROJEKT: Sieć kanalizacji sanitarnej Pm2 w m Majdan Kozłowiecki.tbz





ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14H-12x47

PROJEKT: Sieć kanalizacji sanitarnej Pm3 w m, Majdan Kozłowiecki.tbz

Dane przepompowni

| | | |
|----------------------------------|-----------------|-------------|
| Maksymalny dopływ ścieków | Qs | 0,99 [l/s] |
| Rzędna terenu | Rt | 167,40 [m] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn1 | 164,06 [m] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D1 | 200,00 [mm] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 1 | 0 [°] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn2 | 164,27 [m] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D2 | 200,00 [mm] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 2 | 245 [°] |
| Rzędna dna rurociągu dopływowego | Rn3 | brak [m] |
| Średnica rurociągu dopływowego | D3 | brak [mm] |
| Kąt rurociągu dopływowego | α 3 | brak [°] |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego | Rrt | 166,20 [m] |
| Rzędna kolektora tłocznego | Rkt | 166,80 [m] |
| Ciśnienie w kolektorze tłocznym | P _{kt} | 0,00 [MPa] |
| Rzędna posadowienia | Kp | 162,91 [m] |

Zbiornik

| | | |
|--------------------|----|----------|
| Wysokość zbiornika | Hz | 4,74 [m] |
| Średnica zbiornika | Dw | 1,20 [m] |

Wymagane parametry pompy

| | |
|-------------|------------|
| Liczba pomp | 2,00 [-] |
| Wydajność | 4,00 [l/s] |
| Podnoszenie | 10,60 [m] |

Typ pompy: MS1-14H/Z

| | |
|-------------------------------------|-------------------|
| Wydajność nominalna | 9,00 [l/s] |
| Nominalna wysokość podnoszenia | 7,00 [m] |
| Nominalna moc silnika napędowego | 1,50 [kW] |
| Obroty pompy | 1420,00 [obr/min] |
| Dopuszczalna liczba włączeń pompy | 15,32 [1/h] |
| Liczba włączeń pompy w przepompowni | 5,85 [1/h] |

| | | |
|--------------------------------|------|------------------------|
| Rzędna poziomu alarmowego | Ra | 164,06 [m] |
| Rzędna górnego poziomu ścieków | Rmax | 163,66 [m] |
| Rzędna dolnego poziomu ścieków | Rmin | 163,46 [m] |
| Rzędna dna zbiornika | Rd | 163,06 [m] |
| Objętość retencyjna czynna | Vret | 0,23 [m ³] |
| Czas napełniania | Tp | 3,81 [min] |
| Wysokość retencyjna | T | 0,20 [m] |
| Zapaw alarmowy | G | 0,40 [m] |

Rzeczywiste parametry pracy

| | 1 pompa | 2 pompy |
|----------------------------------|---------|------------------------------|
| Wydajność całkowita przepompowni | 3,85 | 4,05 [l/s] |
| Wydajność pompy | 3,85 | 2,03 [l/s] |
| Rzeczywista wysokość podnoszenia | 10,06 | 10,69 [m] |
| Całkowita moc pobierana z sieci | 1,83 | 3,50 [kW] |
| Sprawność agregatu | 0,21 | 0,12 [-] |
| Czas pompowania | 1,32 | 1,23 [min] |
| Zużycie jednostkowe energii | 0,1323 | 0,2401 [kWh/m ³] |
| Koszt jednostkowy | 0,0397 | 0,0720 [PLN/m ³] |

Elementy układu tłocznego

Wydajność obliczeniowa Q= **3,85 [l/s]** Pracuje 1 pompa

| Lp. | Nazwa elementu | Ilość | Średnica wew.[mm] | Opór [m] | V przepł. [m/s] |
|------|-------------------------|-------|-------------------|----------|-----------------|
| Pion | Pion tłocz 80 kompl | 1 | 80,00 | 0,12 | 0,77 |
| 1 | Luk PE80 SDR17,6 15° 90 | 1 | 79,6 | 0,00 | 0,77 |
| 2 | Luk PE80 SDR17,6 90° 90 | 4 | 79,6 | 0,03 | 0,77 |
| 3 | Rura PE-80 PN6 90 | 843 | 79,6 | 6,57 | 0,77 |
| 4 | Kolano 3 seg. 80 cz | 1 | 81,0 | 0,00 | 0,75 |

Wydajność obliczeniowa Q= **4,05 [l/s]** Pracują 2 pompy

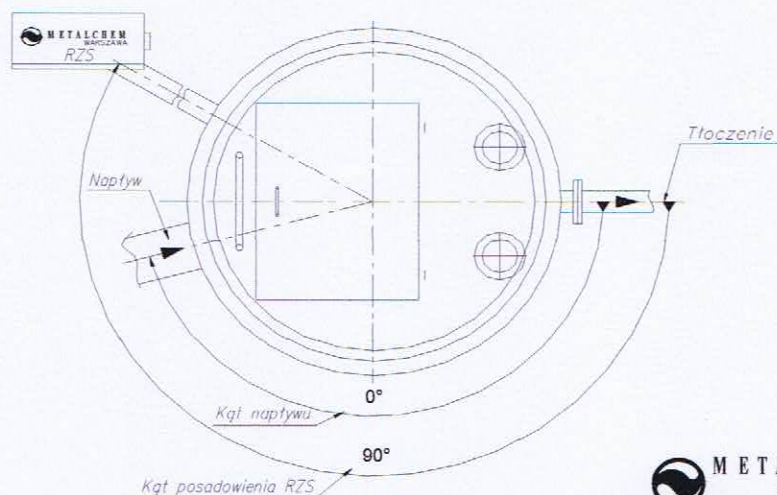
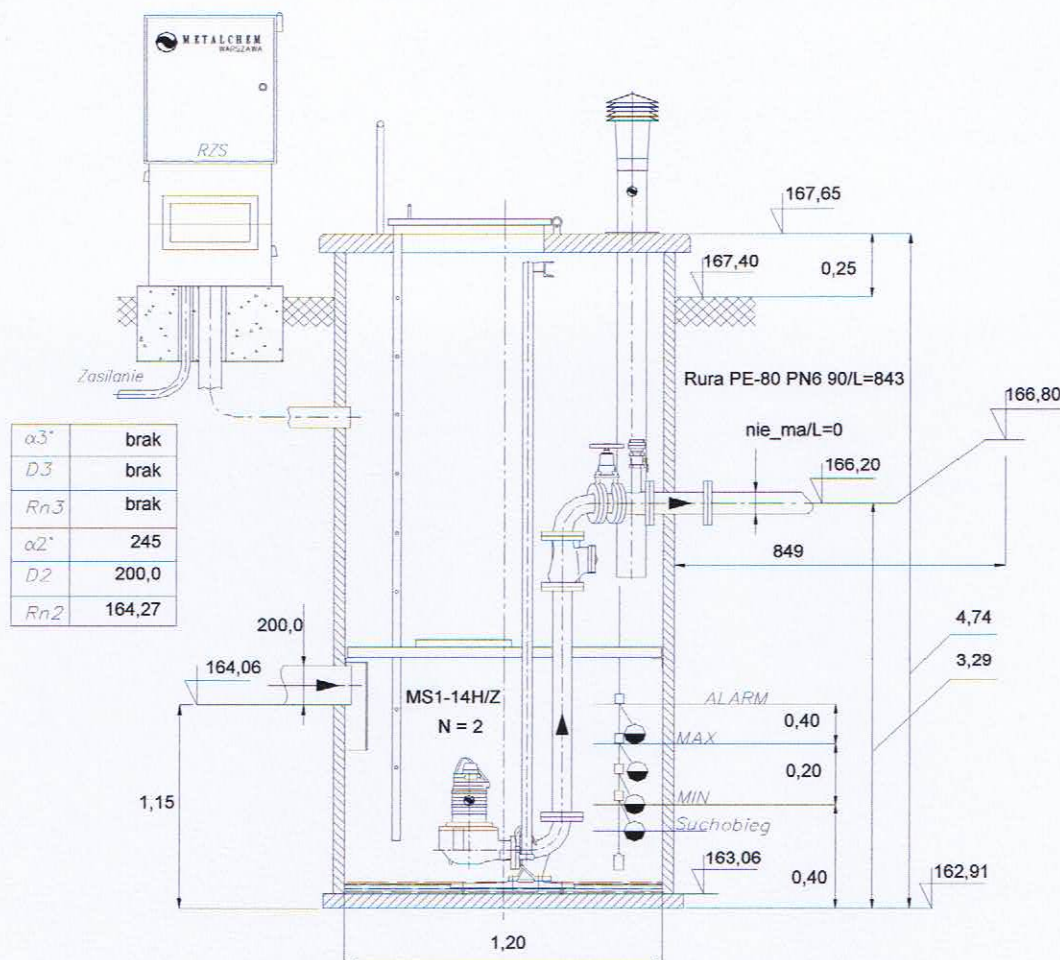
| Lp. | Nazwa elementu | Ilość | Średnica wew.[mm] | Opór [m] | V przepł. [m/s] |
|------|-------------------------|-------|-------------------|----------|-----------------|
| Pion | Pion tłocz 80 kompl | 2 | 80,00 | 0,03 | 0,40 |
| 1 | Luk PE80 SDR17,6 15° 90 | 1 | 79,6 | 0,00 | 0,81 |
| 2 | Luk PE80 SDR17,6 90° 90 | 4 | 79,6 | 0,03 | 0,81 |
| 3 | Rura PE-80 PN6 90 | 843 | 79,6 | 7,29 | 0,81 |
| 4 | Kolano 3 seg. 80 cz | 1 | 81,0 | 0,00 | 0,79 |

mgr inż. Krzysztof Pekalski
upr. bud. proj. w spec. sieci
instalacji i urządzeń sanitarnych
nr. ewid. A-649-41/82
oraz 220/Lb/99



ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14H-12x47
PROJEKT Sieć kanalizacji sanitarnej Pm3 w m, Majdan Kozłowiecki.tbz

APROBATA TECHNICZNA COBRTI INSTAL Nr AT/2002-02-1204-01
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI METALCHEM – zabudowa wolnostojąca





ZADANIE: Przepompownia ścieków METALCHEM typ PMS-2x08-14H-12x47

PROJEKT Sieć kanalizacji sanitarnej Pm3 w m, Majdan Kozłowiecki.tbz

