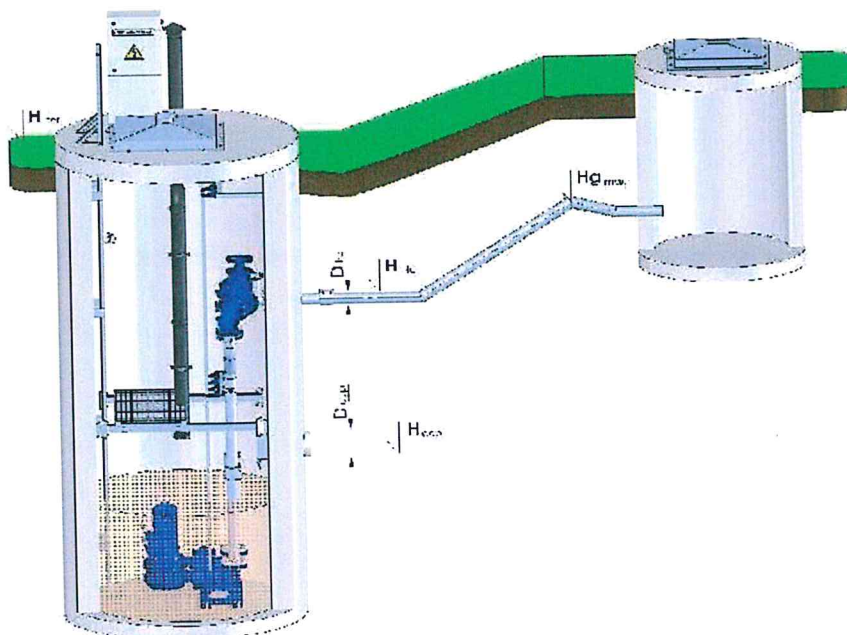


Lokalizacja: Huta Nowa, gm. Harasiuki, ID 6848

Nazwa obiektu: PD-2

**Dane wejściowe przepompowni PD-2:**

|                                                                                                 |                  |                             |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|--------------------|
| Rodzaj pompowanego medium:                                                                      | Ścieki Sanitarne |                             |                    |
| Maksymalny dopływ ścieków                                                                       | $Q_{hmax}$       | 0,02                        | m <sup>3</sup> /h  |
| Lokalizacja przepompowni                                                                        |                  | Nieprzejazdowy              |                    |
| Rzędna terenu w miejscu posadowienia                                                            | $H_{ter}$        | 178,10                      | m n.p.m.           |
| Rzędna dna rurociągu dopływającego nr 1                                                         | $H_{dop1}$       | 176,90                      | m n.p.m.           |
| Średnica rurociągu dopływającego nr 1                                                           | $D_{dop1}$       | 160                         | mm                 |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego na wyjściu z pompowni                                            | $H_{tlo}$        | 177,05                      | m n.p.m.           |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego w najwyższym punkcie na trasie rurociągu / rzędna osi odbiornika | $H_{gmax}$       | 178,80                      | m n.p.m.           |
| Średnica i materiał rurociągu tłocznego                                                         | $D_{tł}$         | PE 100 SDR 17 PN 10 (50x44) |                    |
| Długość rurociągu tłocznego                                                                     | $L_{tł}$         | 140                         | m                  |
| Ciśnienie w odbiorniku / kolektorze                                                             | P                | ---                         | m H <sub>2</sub> O |



### **Dane techniczne przepompowni PD-2:**

#### **Prędkość w rurociągu tłocznym:**

|                          |                             |   |          |       |
|--------------------------|-----------------------------|---|----------|-------|
| - wewnątrz przepompowni: | DN 50                       | → | V = 0,79 | [m/s] |
| - tłoczny na trasie:     | PE 100 SDR 17 PN 10 (50x44) | → | V = 1,28 | [m/s] |

---

#### **Punkt pracy pompy:**

|                               |   |             |                     |
|-------------------------------|---|-------------|---------------------|
| - ilość pomp w przepompowni:  | → | n = 1       | [szt.]              |
| - praca pompy:                | → | Pojedyncza  |                     |
| - układ pracy pomp:           | → | 1+0         |                     |
| - wydajność pompy:            | → | Qp = 7,00   | [m <sup>3</sup> /h] |
| - wysokość podnoszenia pompy: | → | Hp = 14,40  | [m]                 |
| - wysokość geometryczna:      | → | Hgeo = 2,30 | [m]                 |

---

#### **Dane techniczne pompy:**

|                            |   |                           |      |
|----------------------------|---|---------------------------|------|
| - typ pompy                | → | FZR.1.02                  |      |
| - typ wirnika              | → | Półotwarty z nożem tnącym |      |
| - moc znamionowa P2        | → | 2,2                       | [kW] |
| - napięcie zasilania       | → | 400                       | [V]  |
| - średnica króćca tłoczego | → | 2"                        | [mm] |
| - minimalny wolny przełot  | → | 10                        | [mm] |

---

#### **Komora pompowni:**

|                            |   |            |            |
|----------------------------|---|------------|------------|
| - typ zbiornika            | → | Polietylen |            |
| - średnica wewnętrzna      | → | 800        | [mm]       |
| - wysokość całkowita       | → | 2,253      | [m]        |
| - wysokość martwa          | → | 0,403      | [m]        |
| - rzędna dna zbiornika     | → | 175,90     | [m n.p.m.] |
| - rzędna pokrywy zbiornika | → | 178,15     | [m n.p.m.] |

---

#### **Retencja w przepompowni:**

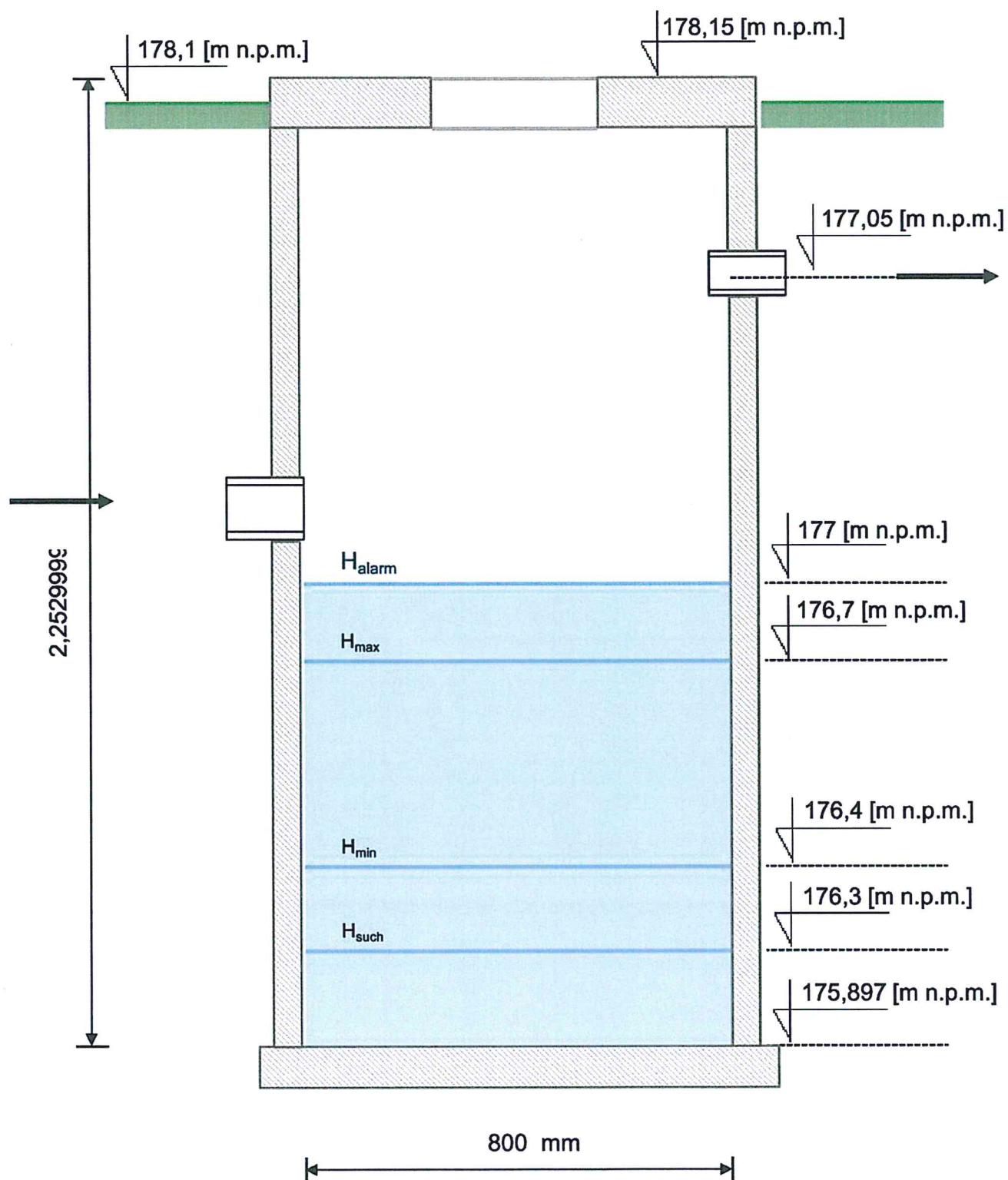
|                        |   |           |                   |
|------------------------|---|-----------|-------------------|
| - pojemność retencyjna | → | Vu = 0,09 | [m <sup>3</sup> ] |
| - wysokość retencyjna  | → | h = 0,3   | [m]               |

---

#### **Poziomy załączania pomp:**

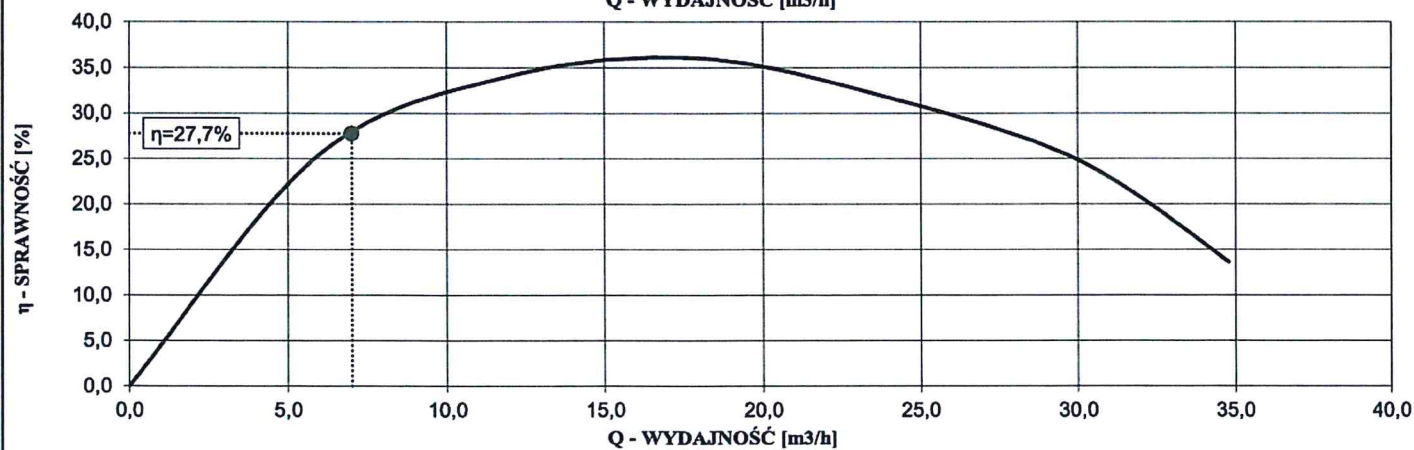
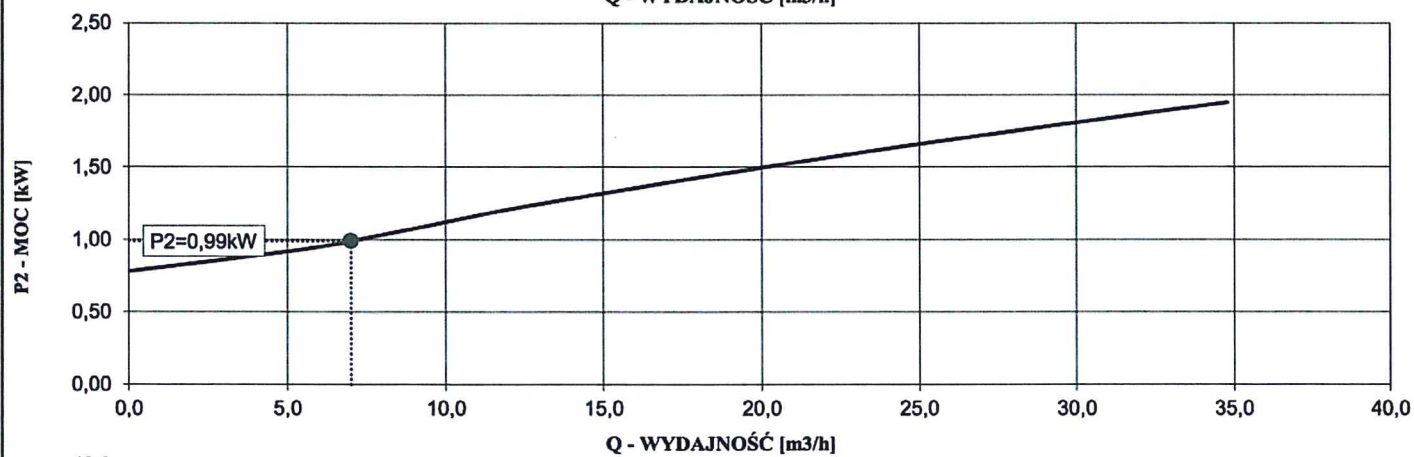
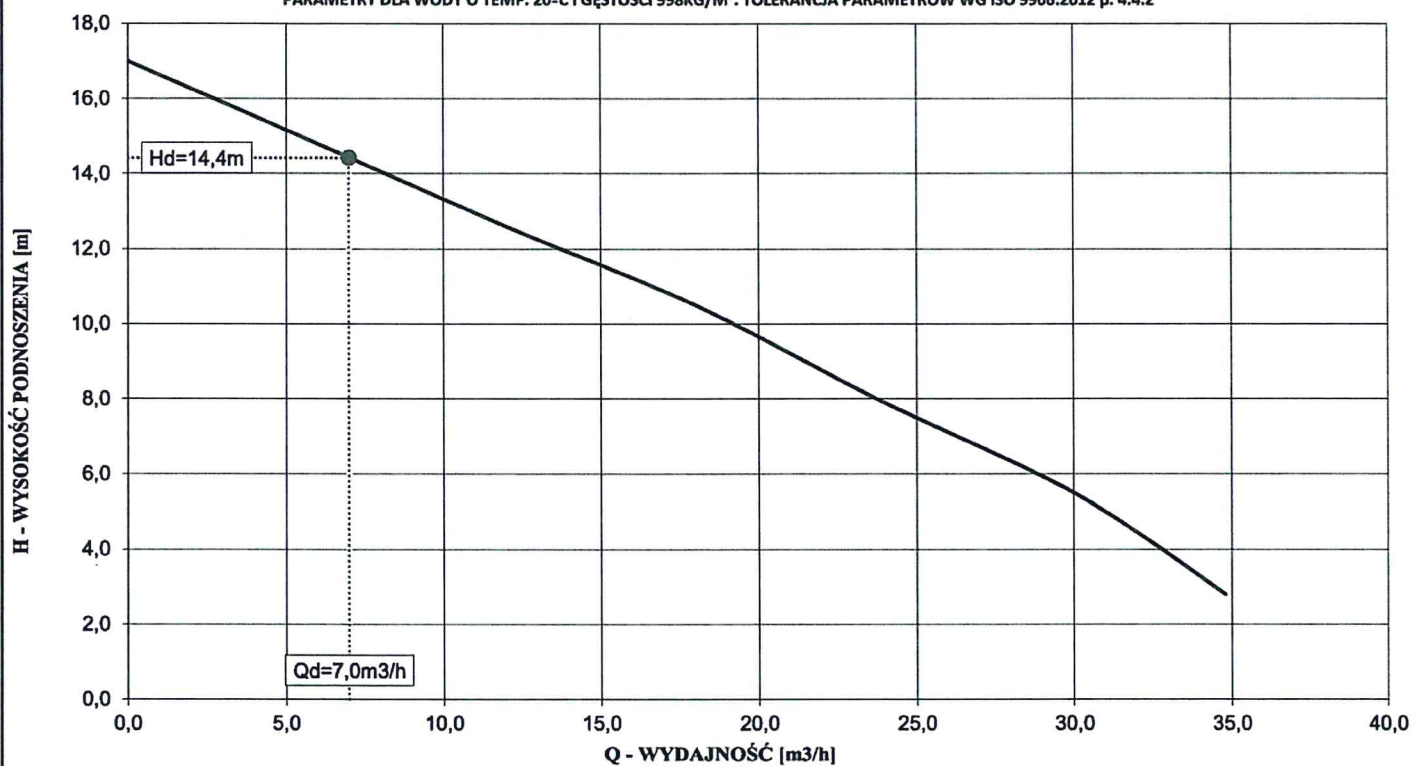
|                        |   |        |            |
|------------------------|---|--------|------------|
| - rzędna suchobiegu    | → | 176,30 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu min   | → | 176,40 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu max   | → | 176,70 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu alarm | → | 177,00 | [m n.p.m.] |

**Schemat przepompowni PD-2:**



**KARTA POMPY****POMPA ODŚRODKOWA JEDNOSTOPNIOWA**

29.10.2019

**PUNKT PRACY:**  $Q_d=7,0\text{m}^3/\text{h}$   $H_d=14,4\text{m}$ **OBRÓTY:** 2855obr/minPARAMETRY DLA WODY O TEMP. 20°C I GĘSTOŚCI 998KG/M<sup>3</sup>. TOLERANCJA PARAMETRÓW WG ISO 9906:2012 p. 4.4.2

**PARAMETRY AGREGATU**  
**POMPA ODŚRODKOWA JEDNOSTOPNIOWA**

29.10.2019

**TYP POMPY**

|                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <b>PUNKT PRACY</b>              | :Qd=7,0m <sup>3</sup> /h; Hd=14,4m |
| DOPUSZCZALNA TEMPERATURA MEDIUM | :30°C                              |
| TYP WIRNIKA                     | :PÓŁOTWARTY, Z NOŻEM TNĄCYM        |
| MOC NA WALE P2                  | :0,99kW                            |
| SPRAWNOŚĆ POMPY W PUNKCIE PRACY | :27,7%                             |
| ŚREDNICA KRÓĆCA TŁOCZNEGO       | :DN50                              |

**SPRZĘŻENIE POMPY I SILNIKA**

:MONOBLOK

**SILNIK ELEKTRYCZNY**

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| MOC ZNAMIONOWA                        | :2,2kW             |
| PRĘDKOŚĆ OBROTOWA                     | :2855obr/min       |
| NAPIĘCIE                              | :400V              |
| CZĘSTOTLIWOŚĆ                         | :50Hz              |
| PRĄD ZNAMIONOWY                       | :4,7A              |
| PRĄD ROZRUCHOWY / PRĄD ZNAMIONOWY     | :7,1               |
| MOMENT ZNAMIONOWY                     | :7,4Nm             |
| MOMENT ROZRUCHOWY / MOMENT ZNAMIONOWY | :3,4               |
| MOMENT MAKSYMALNY / MOMENT ZNAMIONOWY | :3,5               |
| SPRAWNOŚĆ ZNAMIONOWA                  | :83,2%             |
| COSΦ                                  | :0,82              |
| KLASA OCHRONY                         | :IP68              |
| KLASA IZOLACJI STOJANA                | :F                 |
| TRYB PRACY                            | :S1 - PRACA CIĄGŁA |
| METODA ROZRUCHU                       | :BEZPOŚREDNI       |
| DŁUGOŚĆ OKABLOWANIA                   | :10m               |

**WYKONANIE MATERIAŁOWE**

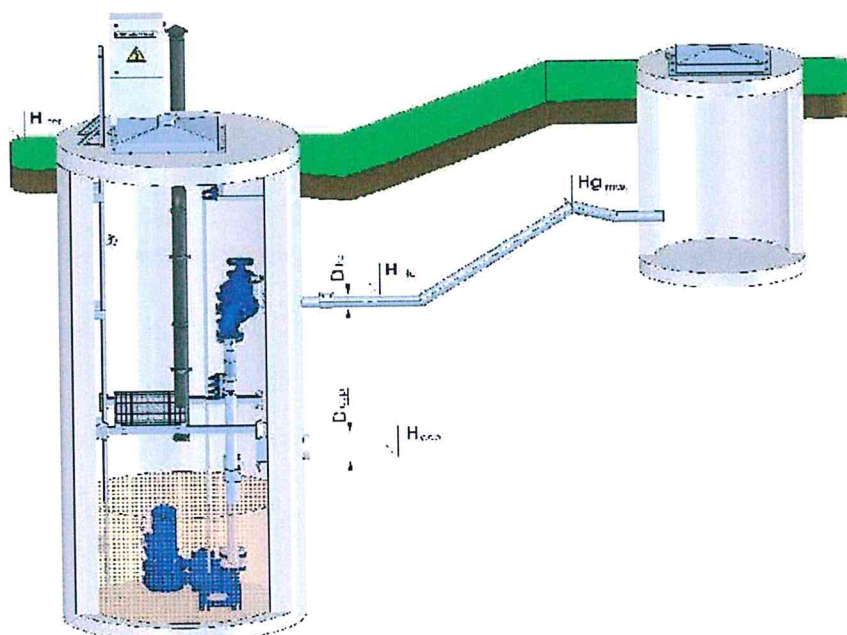
|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| KORPUS SILNIKA           | :ŻELIWO                |
| KORPUS POMPY             | :ŻELIWO                |
| WIRNIK                   | :ŻELIWO                |
| NÓŻ TNĄCY                | :ŻELIWO                |
| WAŁ                      | :STAL NIERDZEWNA       |
| USZCZELNIENIE WAŁU POMPY | :MECHANICZNE - SIC/SIC |

Lokalizacja: Huta Nowa, gm. Harasiuki, ID 6848

Nazwa obiektu: PD-1

**Dane wejściowe przepompowni PD-1:**

|                                                                                                 |                  |                             |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|--------------------|
| Rodzaj pompowanego medium:                                                                      | Ścieki Sanitarne |                             |                    |
| Maksymalny dopływ ścieków                                                                       | $Q_{hmax}$       | 0,02                        | m <sup>3</sup> /h  |
| Lokalizacja przepompowni                                                                        |                  | Nieprzejazdowy              |                    |
| Rzędna terenu w miejscu posadowienia                                                            | $H_{ter}$        | 183,10                      | m n.p.m.           |
| Rzędna dna rurociągu dopływającego nr 1                                                         | $H_{dop1}$       | 181,90                      | m n.p.m.           |
| Średnica rurociągu dopływającego nr 1                                                           | $D_{dop1}$       | 160                         | mm                 |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego na wyjściu z pompowni                                            | $H_{tlo}$        | 181,95                      | m n.p.m.           |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego w najwyższym punkcie na trasie rurociągu / rzędna osi odbiornika | $H_{gmax}$       | 183,40                      | m n.p.m.           |
| Średnica i materiał rurociągu tłocznego                                                         | $D_{tl}$         | PE 100 SDR 17 PN 10 (50x44) |                    |
| Długość rurociągu tłocznego                                                                     | $L_{tl}$         | 125                         | m                  |
| Ciśnienie w odbiorniku / kolektorze                                                             | P                | ---                         | m H <sub>2</sub> O |



### **Dane techniczne przepompowni PD-1:**

#### **Prędkość w rurociągu tłocznym:**

|                          |                             |   |          |       |
|--------------------------|-----------------------------|---|----------|-------|
| - wewnątrz przepompowni: | DN 50                       | → | V = 0,79 | [m/s] |
| - tłoczny na trasie:     | PE 100 SDR 17 PN 10 (50x44) | → | V = 1,28 | [m/s] |

#### **Punkt pracy pompy:**

|                               |   |             |                     |
|-------------------------------|---|-------------|---------------------|
| - ilość pomp w przepompowni:  | → | n = 1       | [szt.]              |
| - praca pompy:                | → | Pojedyncza  |                     |
| - układ pracy pomp:           | → | 1+0         |                     |
| - wydajność pompy:            | → | Qp = 7,00   | [m <sup>3</sup> /h] |
| - wysokość podnoszenia pompy: | → | Hp = 14,40  | [m]                 |
| - wysokość geometryczna:      | → | Hgeo = 1,90 | [m]                 |

#### **Dane techniczne pompy:**

|                             |   |                           |      |
|-----------------------------|---|---------------------------|------|
| - typ pompy                 | → | FZR.1.02                  |      |
| - typ wirnika               | → | Półotwarty z nożem tnącym |      |
| - moc znamionowa P2         | → | 2,2                       | [kW] |
| - napięcie zasilania        | → | 400                       | [V]  |
| - średnica króćca tłocznego | → | 2"                        | [mm] |
| - minimalny wolny przełot   | → | 10                        | [mm] |

#### **Komora pompowni:**

|                            |   |            |            |
|----------------------------|---|------------|------------|
| - typ zbiornika            | → | Polietylen |            |
| - średnica wewnętrzna      | → | 800        | [mm]       |
| - wysokość całkowita       | → | 2,253      | [m]        |
| - wysokość martwa          | → | 0,403      | [m]        |
| - rzędna dna zbiornika     | → | 180,90     | [m n.p.m.] |
| - rzędna pokrywy zbiornika | → | 183,15     | [m n.p.m.] |

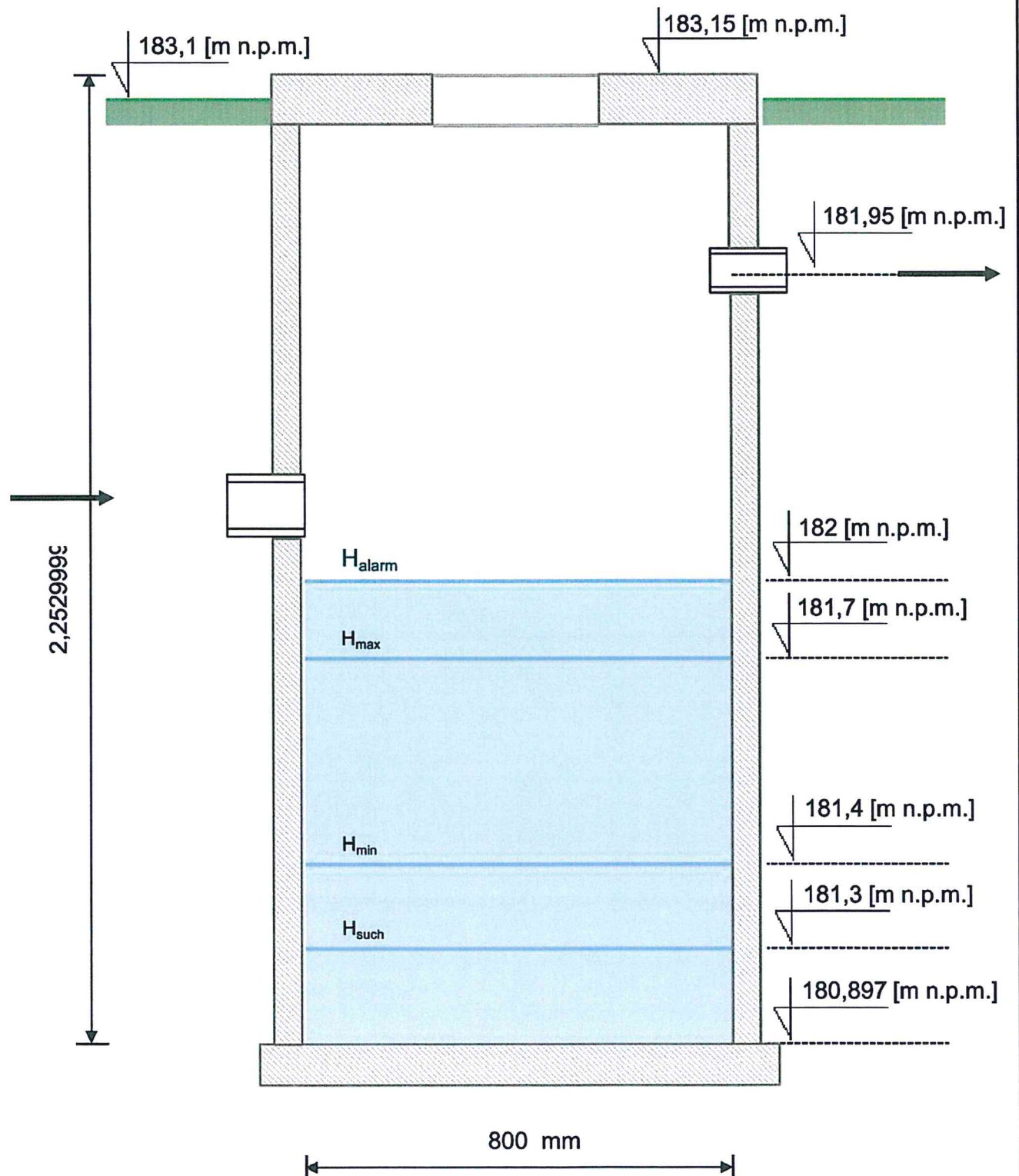
#### **Retencja w przepompowni:**

|                        |   |           |                   |
|------------------------|---|-----------|-------------------|
| - pojemność retencyjna | → | Vu = 0,09 | [m <sup>3</sup> ] |
| - wysokość retencyjna  | → | h = 0,3   | [m]               |

#### **Poziomy załączania pomp:**

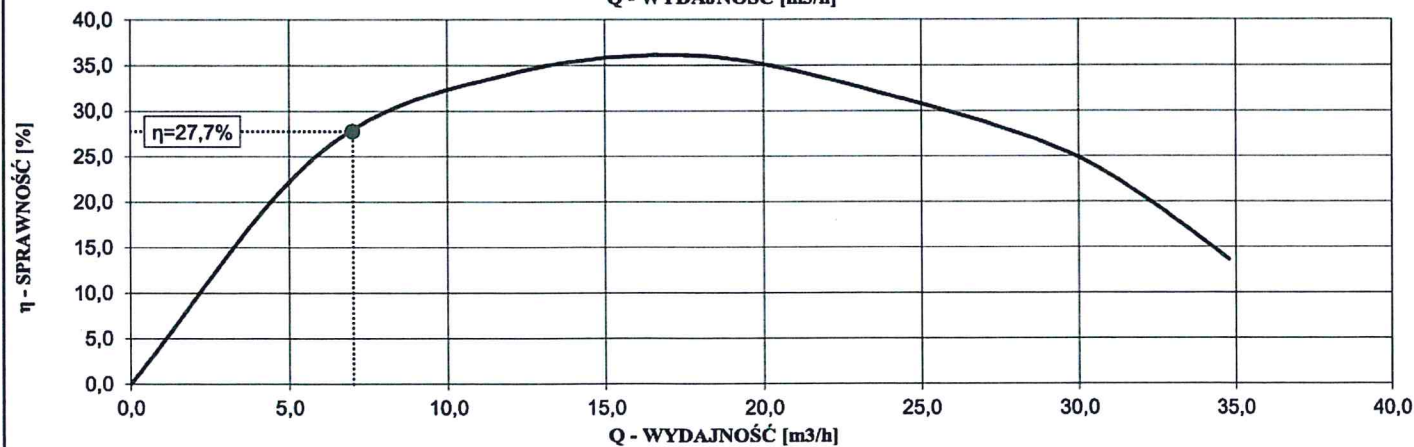
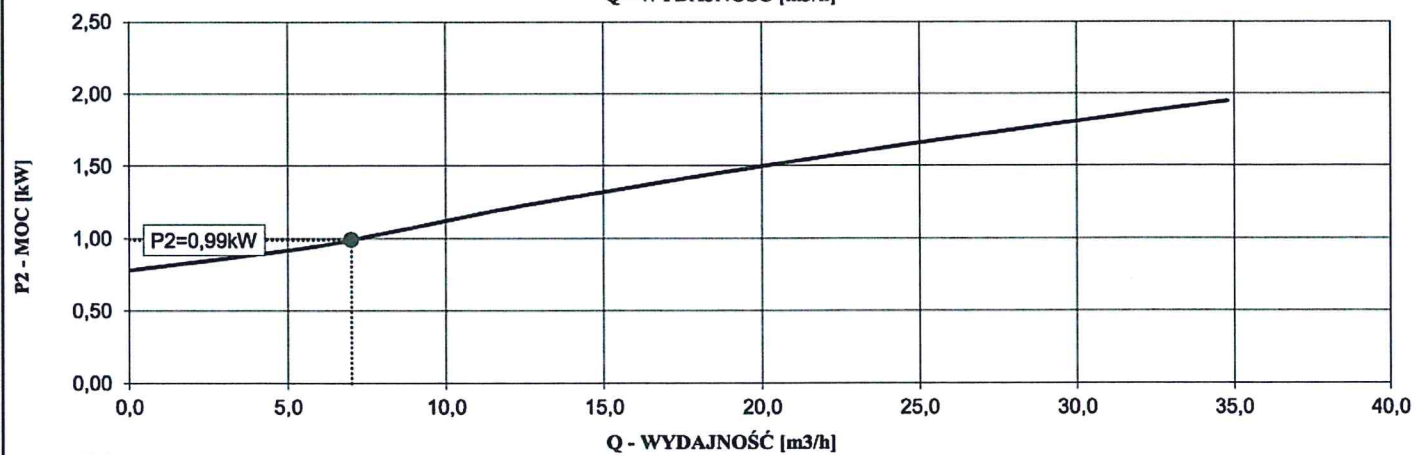
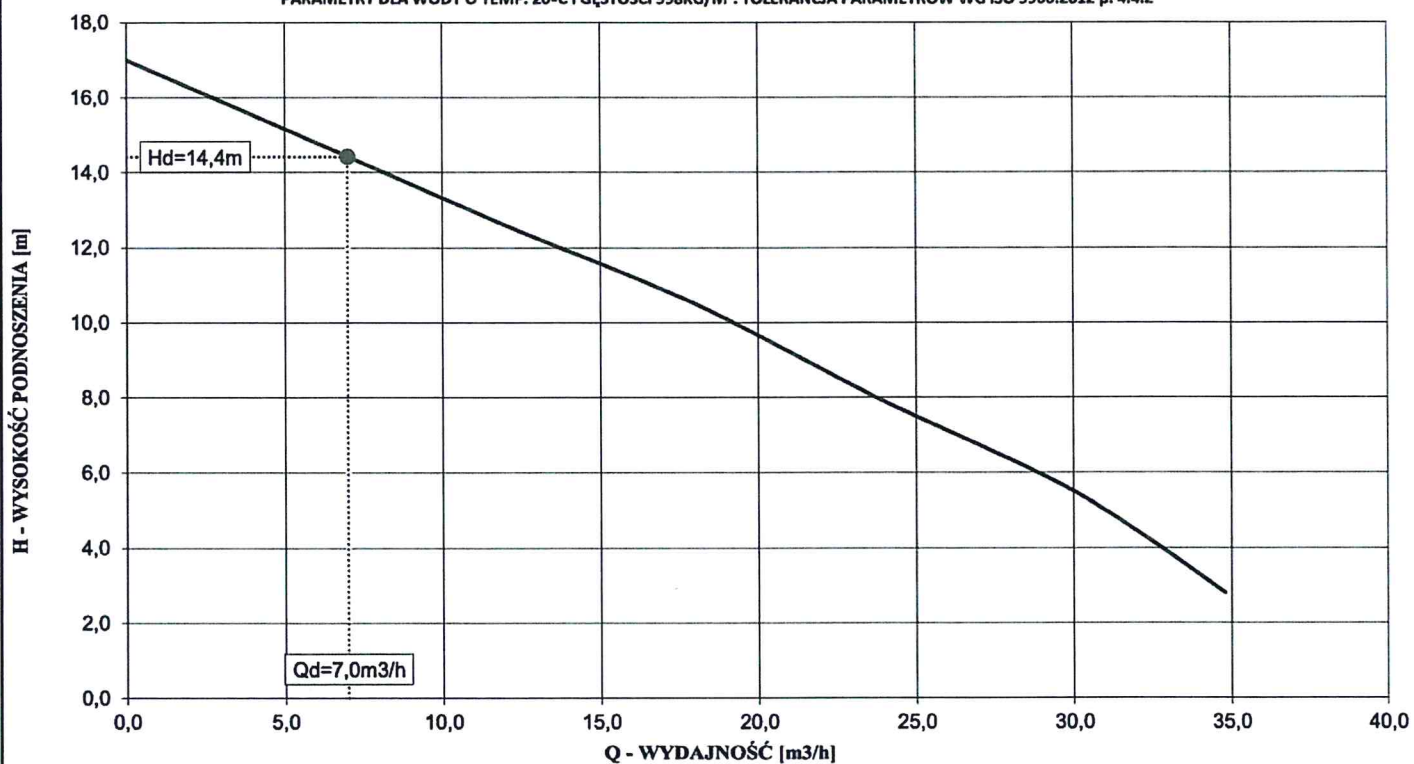
|                        |   |        |            |
|------------------------|---|--------|------------|
| - rzędna suchobiegu    | → | 181,30 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu min   | → | 181,40 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu max   | → | 181,70 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu alarm | → | 182,00 | [m n.p.m.] |

**Schemat przepompowni PD-1:**



**KARTA POMPY****POMPA ODŚRODKOWA JEDNOSTOPNIOWA**

29.10.2019

**PUNKT PRACY:**  $Q_d=7,0\text{m}^3/\text{h}$   $H_d=14,4\text{m}$ **OBROTY:** 2855obr/minPARAMETRY DLA WODY O TEMP. 20°C I GĘSTOŚCI 998KG/M<sup>3</sup>. TOLERANCJA PARAMETRÓW WG ISO 9906:2012 p. 4.4.2

**PARAMETRY AGREGATU**  
**POMPA ODŚRODKOWA JEDNOSTOPNIOWA**

29.10.2019

**TYP POMPY**

|                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <b>PUNKT PRACY</b>              | :Qd=7,0m <sup>3</sup> /h; Hd=14,4m |
| DOPUSZCZALNA TEMPERATURA MEDIUM | :30°C                              |
| TYP WIRNIKA                     | :PÓŁOTWARTY, Z NOŻEM TNĄCYM        |
| MOC NA WALE P2                  | :0,99kW                            |
| SPRAWNOŚĆ POMPY W PUNKCIE PRACY | :27,7%                             |
| ŚREDNICA KRÓĆCA TŁOCZNEGO       | :DN50                              |

**SPRZĘŻENIE POMPY I SILNIKA**

:MONOBLOK

**SILNIK ELEKTRYCZNY**

|                                       |                    |
|---------------------------------------|--------------------|
| MOC ZNAMIONOWA                        | :2,2kW             |
| PRĘDKOŚĆ OBROTOWA                     | :2855obr/min       |
| NAPIĘCIE                              | :400V              |
| CZĘSTOTLIWOŚĆ                         | :50Hz              |
| PRĄD ZNAMIONOWY                       | :4,7A              |
| PRĄD ROZRUCHOWY / PRĄD ZNAMIONOWY     | :7,1               |
| MOMENT ZNAMIONOWY                     | :7,4Nm             |
| MOMENT ROZRUCHOWY / MOMENT ZNAMIONOWY | :3,4               |
| MOMENT MAKSYMALNY / MOMENT ZNAMIONOWY | :3,5               |
| SPRAWNOŚĆ ZNAMIONOWA                  | :83,2%             |
| COSΦ                                  | :0,82              |
| KLASA OCHRONY                         | :IP68              |
| KLASA IZOLACJI STOJANA                | :F                 |
| TRYB PRACY                            | :S1 - PRACA CIĄGŁA |
| METODA ROZRUCHU                       | :BEZPOŚREDNI       |
| DŁUGOŚĆ OKABLOWANIA                   | :10m               |

**WYKONANIE MATERIAŁOWE**

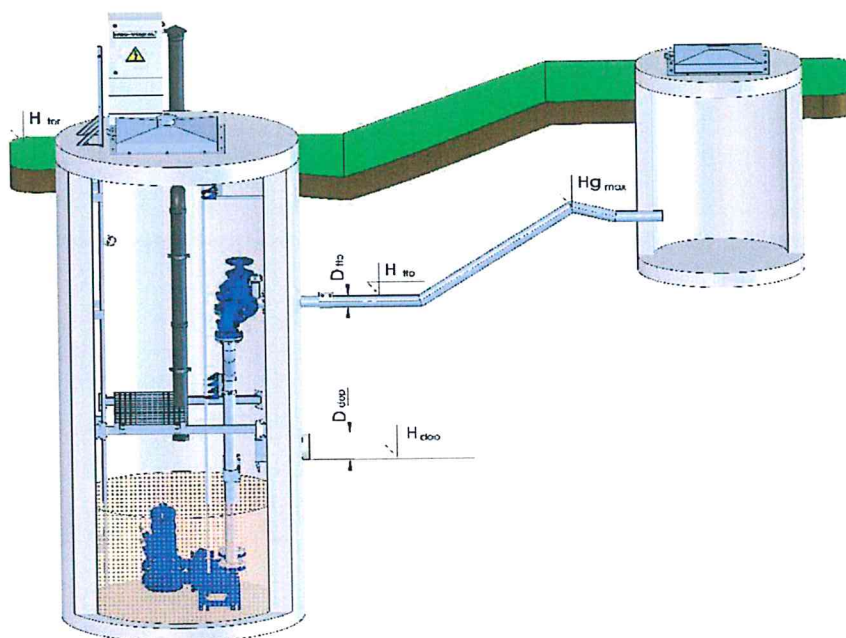
|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| KORPUS SILNIKA           | :ŻELIWO                |
| KORPUS POMPY             | :ŻELIWO                |
| WIRNIK                   | :ŻELIWO                |
| NÓŻ TNĄCY                | :ŻELIWO                |
| WAŁ                      | :STAL NIERDZEWNA       |
| USZCZELNIENIE WAŁU POMPY | :MECHANICZNE - SIC/SIC |

Lokalizacja: Nowa Huta, gm. Harasiuki, ID 6848

Nazwa obiektu: P3

**Dane wejściowe przepompowni P3:**

|                                                                                                 |                  |                               |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|--------------------|
| Rodzaj pompowanego medium:                                                                      | Ścieki Sanitarne |                               |                    |
| Maksymalny dopływ ścieków                                                                       | $Q_{hmax}$       | 1                             | m <sup>3</sup> /h  |
| Lokalizacja przepompowni                                                                        |                  | Nieprzejazdowy                |                    |
| Rzędna terenu w miejscu posadowienia                                                            | $H_{ter}$        | 180,30                        | m n.p.m.           |
| Rzędna dna rurociągu dopływającego nr 1                                                         | $H_{dop1}$       | 178,28                        | m n.p.m.           |
| Średnica rurociągu dopływającego nr 1                                                           | $D_{dop1}$       | 200                           | mm                 |
| Rzędna dna rurociągu dopływającego nr 2                                                         | $H_{dop2}$       | 177,00                        | m n.p.m.           |
| Średnica rurociągu dopływającego nr 2                                                           | $D_{dop2}$       | 200                           | mm                 |
| Rzędna dna rurociągu dopływającego nr 3                                                         | $H_{dop3}$       | 179,50                        | m n.p.m.           |
| Średnica rurociągu dopływającego nr 3                                                           | $D_{dop3}$       | 200,00                        | mm                 |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego na wyjściu z pompowni                                            | $H_{tlo}$        | 179,15                        | m n.p.m.           |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego w najwyższym punkcie na trasie rurociągu / rzędna osi odbiornika | $H_{gmax}$       | 181,00                        | m n.p.m.           |
| Średnica i materiał rurociągu tłocznego                                                         | $D_{tl}$         | PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2) |                    |
| Długość rurociągu tłocznego                                                                     | $L_{tl}$         | 580                           | m                  |
| Ciśnienie w odbiorniku / kolektorze                                                             | P                | ---                           | m H <sub>2</sub> O |



### **Dane techniczne przepompowni P3:**

#### **Prędkość w rurociągu tłocznym:**

|                          |                               |   |          |       |
|--------------------------|-------------------------------|---|----------|-------|
| - wewnątrz przepompowni: | DN 65                         | → | V = 1,26 | [m/s] |
| - tłoczny na trasie:     | PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2) | → | V = 0,85 | [m/s] |

---

#### **Punkt pracy pompy:**

|                               |   |              |                     |
|-------------------------------|---|--------------|---------------------|
| - ilość pomp w przepompowni:  | → | n = 2        | [szt.]              |
| - praca pomp:                 | → | Naprzemienna |                     |
| - układ pracy pomp:           | → | 1+1          |                     |
| - wydajność pompy:            | → | Qp = 15,00   | [m <sup>3</sup> /h] |
| - wysokość podnoszenia pompy: | → | Hp = 15,70   | [m]                 |
| - wysokość geometryczna:      | → | Hgeo = 4,50  | [m]                 |

---

#### **Dane techniczne pompy:**

|                             |   |                |      |
|-----------------------------|---|----------------|------|
| - typ pompy                 | → | FZE.2.38       |      |
| - typ wirnika               | → | Vortex Specjal |      |
| - moc znamionowa P2         | → | 5,5            | [kW] |
| - napięcie zasilania        | → | 400            | [V]  |
| - średnica króćca tłocznego | → | 65             | [mm] |
| - minimalny wolny przełot   | → | 65             | [mm] |

---

#### **Komora pompowni:**

|                            |   |              |            |
|----------------------------|---|--------------|------------|
| - typ zbiornika            | → | Beton C35/45 |            |
| - średnica wewnętrzna      | → | 1200         | [mm]       |
| - wysokość całkowita       | → | 4,825        | [m]        |
| - wysokość martwa          | → | 0,525        | [m]        |
| - rzędna dna zbiornika     | → | 175,78       | [m n.p.m.] |
| - rzędna pokrywy zbiornika | → | 180,60       | [m n.p.m.] |

---

#### **Retencja w przepompowni:**

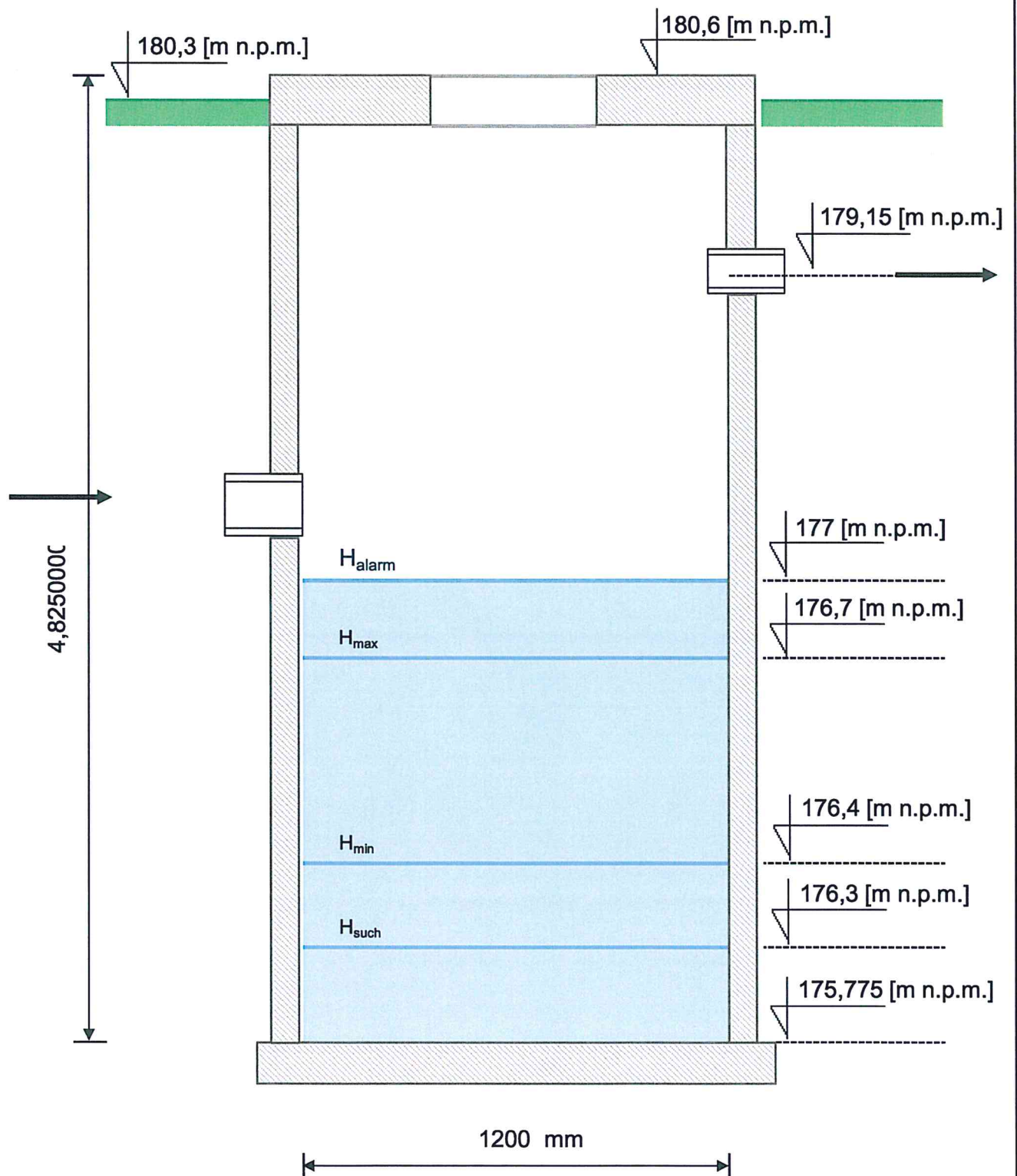
|                        |   |           |                   |
|------------------------|---|-----------|-------------------|
| - pojemność retencyjna | → | Vu = 0,25 | [m <sup>3</sup> ] |
| - wysokość retencyjna  | → | h = 0,3   | [m]               |

---

#### **Poziomy załączania pomp:**

|                        |   |        |            |
|------------------------|---|--------|------------|
| - rzędna suchobiegu    | → | 176,30 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu min   | → | 176,40 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu max   | → | 176,70 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu alarm | → | 177,00 | [m n.p.m.] |

**Schemat przepompowni P3:**



## KARTA POMPY

POMPA ODŚRODKOWA JEDNOSTOPNIOWA

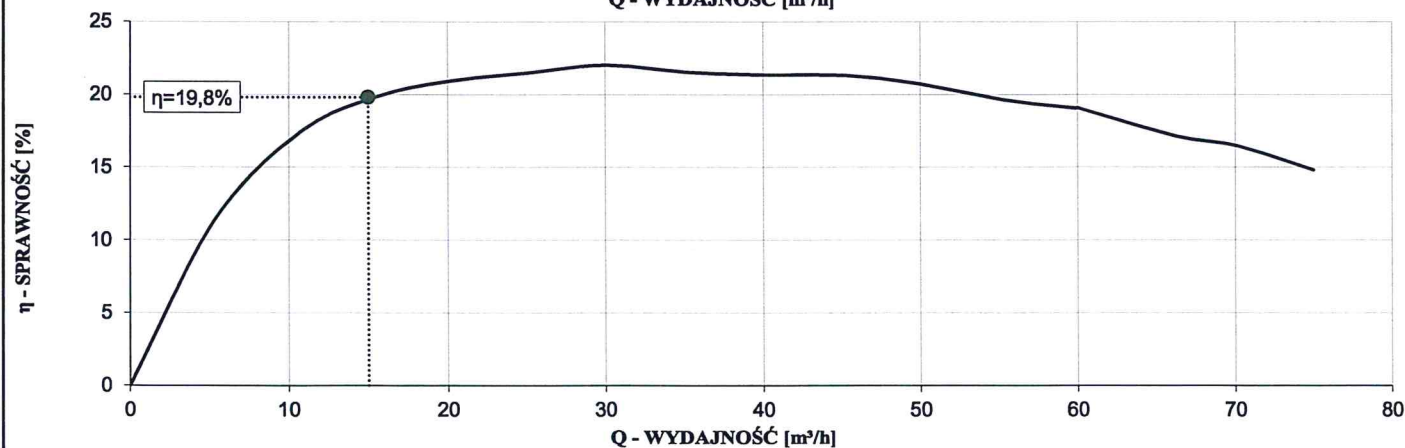
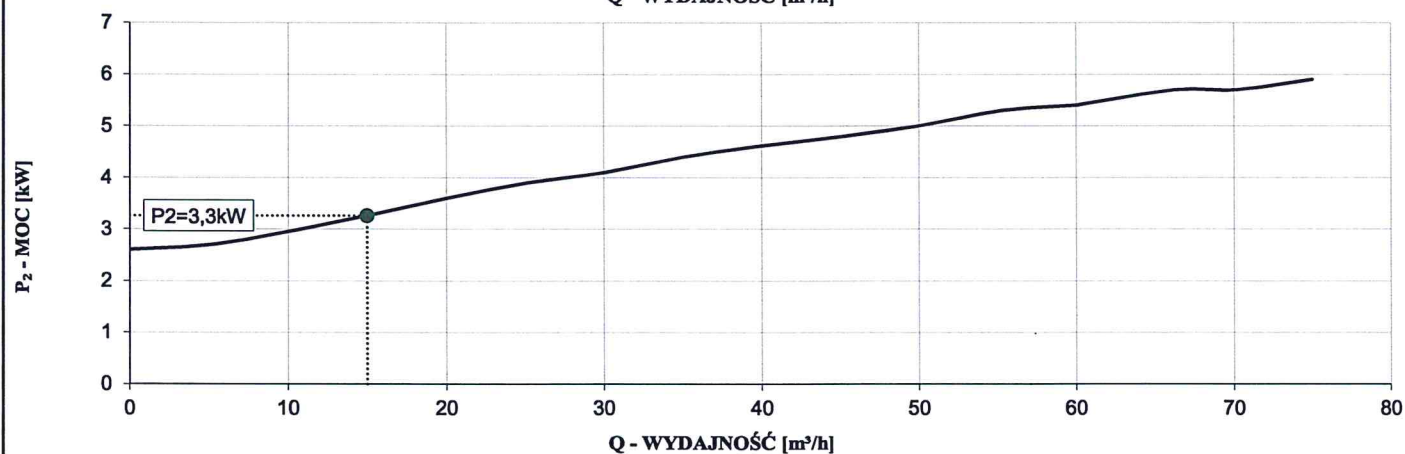
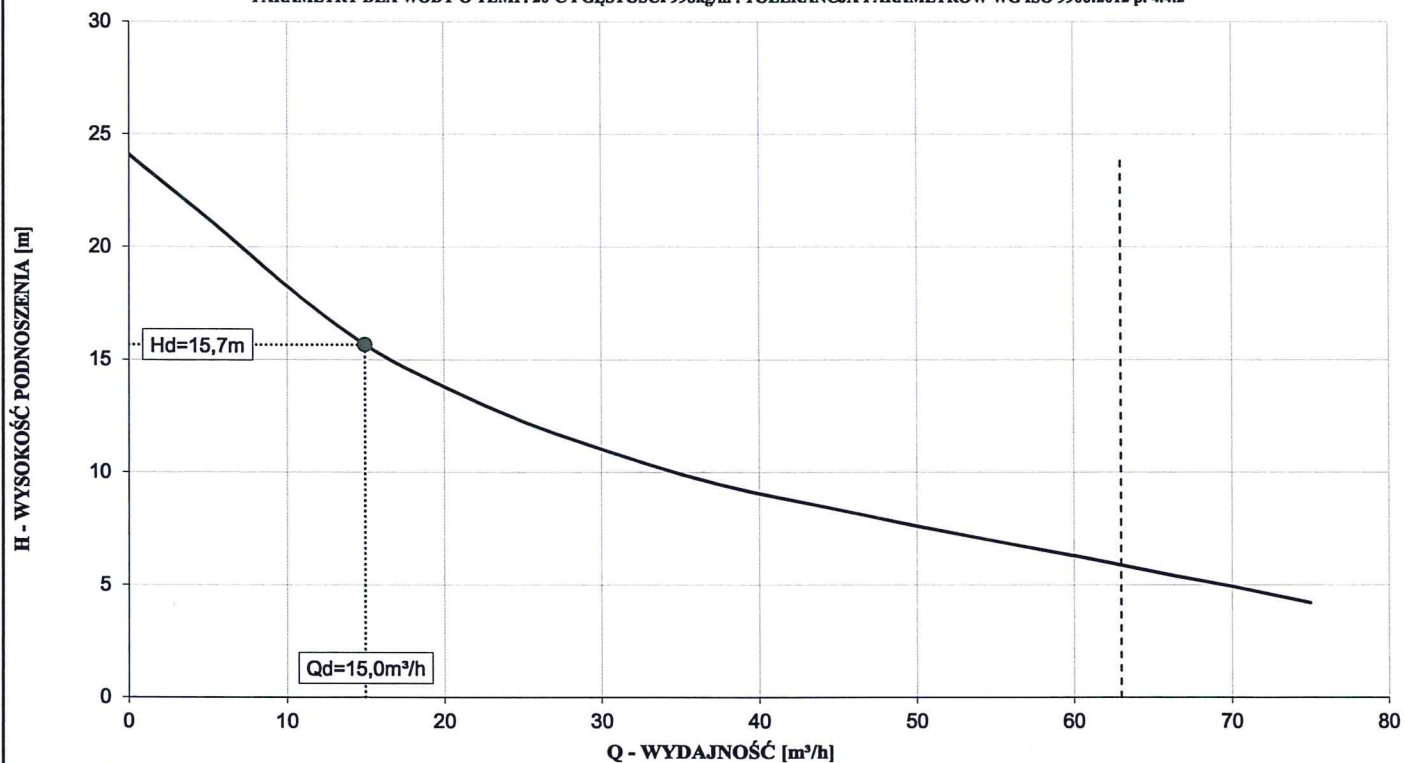
29.10.2019

PUNKT PRACY:  $Q_d=15,0\text{m}^3/\text{h}$   $H_d=15,7\text{m}$

OBROTY: 2910obr/min

MAX. DOPUSZCZALNA WYDAJNOŚĆ:  $Q_{\text{max}}=63\text{m}^3/\text{h}$

PARAMETRY DLA WODY O TEMP. 20°C I GĘSTOŚCI 998kg/m<sup>3</sup>. TOLERANCJA PARAMETRÓW WG ISO 9906:2012 p. 4.4.2



**PARAMETRY AGREGATU**  
**POMPA ODŚRODKOWA JEDNOSTOPNIOWA**

29.10.2019

**TYP POMPY**

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| PUNKT PRACY                     | :Qd=15,0m³/h; Hd=15,7m |
| SWOBODNY PRZELOT                | :65mm                  |
| DOPUSZCZALNA TEMPERATURA MEDIUM | :40°C                  |
| TYP WIRNIKA                     | :VORTEX SPECIAL        |
| MOC NA WALE P <sub>2</sub>      | :3,3kW                 |
| SPRAWNOŚĆ POMPY W PUNKCIE PRACY | :19,8%                 |
| NPSHR W PUNKCIE PRACY           | :5,7m                  |
| ŚREDNICA PRZYŁĄCZA SSAWNEGO     | :DN80                  |
| ŚREDNICA PRZYŁĄCZA TŁOCZNEGO    | :DN65                  |
| USTAWIENIE AGREGATU POMPOWEGO   | :PIONOWE               |

**SPRZĘŻENIE POMPY I SILNIKA**

:MONOBLOK

**SILNIK ELEKTRYCZNY**

|                                       |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| MOC ZNAMIONOWA                        | :5,5kW                             |
| PRĘDKOŚĆ OBROTOWA                     | :2910obr/min                       |
| NAPIĘCIE                              | :400V                              |
| CZĘSTOTLIWOŚĆ                         | :50Hz                              |
| PRĄD ZNAMIONOWY                       | :10,4A                             |
| PRĄD ROZRUCHOWY / PRĄD ZNAMIONOWY     | :7,0                               |
| MOMENT ZNAMIONOWY                     | :18Nm                              |
| MOMENT ROZRUCHOWY / MOMENT ZNAMIONOWY | :2,4                               |
| MOMENT MAKSYMALNY / MOMENT ZNAMIONOWY | :3,2                               |
| SPRAWNOŚĆ ZNAMIONOWA                  | :87%                               |
| COSΦ                                  | :0,88                              |
| KLASA OCHRONY                         | :IP68                              |
| KLASA IZOLACJI STOJANA                | :F                                 |
| METODA ROZRUCHU                       | :BEZPOŚREDNI                       |
| DŁUGOŚĆ OKABLOWANIA                   | :10m                               |
| OCHRONA PRZED PRZEGRZANIEM            | :TAK, CZUJNIK TERMICZNY BIMETALOWY |
| OCHRONA PRZED ZAWILGOCENIEM           | :TAK, W KOMORZE SILNIKA            |

**WYKONANIE MATERIAŁOWE**

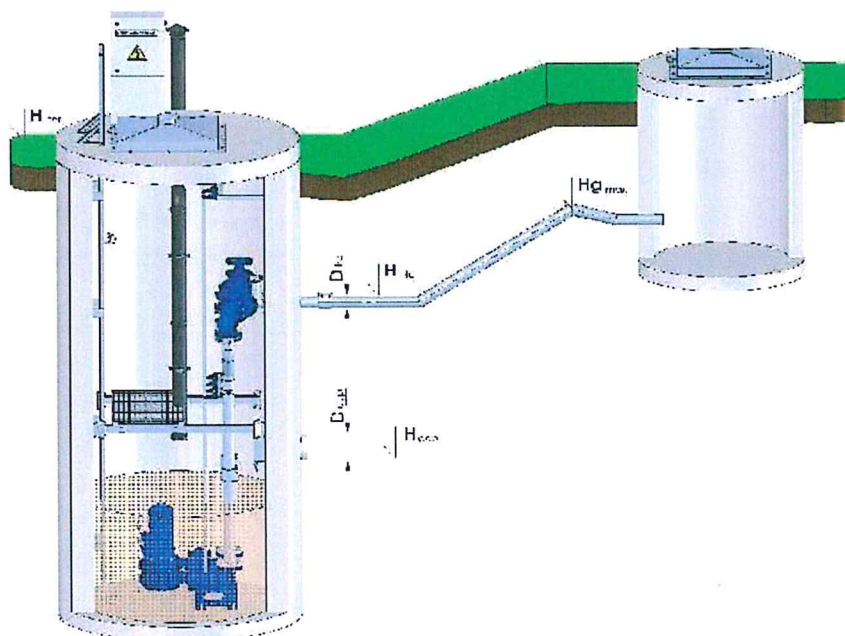
|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| KORPUS SILNIKA     | :ŻELIWO SZARE EN-GJL-250 |
| KORPUS POMPY       | :ŻELIWO SZARE EN-GJL-250 |
| WIRNIK             | :ŻELIWO CHROMOWE ZBCR32  |
| WAŁ                | :STAŁ NIERDZEWNA AISI420 |
| USZCZELNIENIE WAŁU | :MECHANICZNE - SIC/SIC   |

Lokalizacja: Nowa Huta, gm. Harasiuki, ID 6848

Nazwa obiektu: P2

**Dane wejściowe przepompowni P2:**

|                                                                                                 |                         |                                      |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------|
| Rodzaj pompowanego medium:                                                                      | <b>Ścieki Sanitarne</b> |                                      |                    |
| Maksymalny dopływ ścieków                                                                       | $Q_{hmax}$              | 2,1                                  | m <sup>3</sup> /h  |
| Lokalizacja przepompowni                                                                        |                         | <b>Nieprzejazdowy</b>                |                    |
| Rzędna terenu w miejscu posadowienia                                                            | $H_{ter}$               | 179,00                               | m n.p.m.           |
| Rzędna dna rurociągu dopływającego nr 1                                                         | $H_{dop1}$              | 175,78                               | m n.p.m.           |
| Średnica rurociągu dopływającego nr 1                                                           | $D_{dop1}$              | 200                                  | mm                 |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego na wyjściu z pompowni                                            | $H_{tlo}$               | 177,95                               | m n.p.m.           |
| Rzędna osi rurociągu tłocznego w najwyższym punkcie na trasie rurociągu / rzędna osi odbiornika | $H_{gmax}$              | 180,42                               | m n.p.m.           |
| Średnica i materiał rurociągu tłocznego                                                         | $D_{tl}$                | <b>PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2)</b> |                    |
| Długość rurociągu tłocznego                                                                     | $L_{tl}$                | 525                                  | m                  |
| Ciśnienie w odbiorniku / kolektorze                                                             | $P$                     | ---                                  | m H <sub>2</sub> O |



### **Dane techniczne przepompowni P2:**

#### **Prędkość w rurociągu tłocznym:**

|                          |                               |   |          |       |
|--------------------------|-------------------------------|---|----------|-------|
| - wewnątrz przepompowni: | DN 65                         | → | V = 1,26 | [m/s] |
| - tłoczny na trasie:     | PE 100 SDR 17 PN 10 (90x79,2) | → | V = 0,85 | [m/s] |

---

#### **Punkt pracy pompy:**

|                               |   |              |                     |
|-------------------------------|---|--------------|---------------------|
| - ilość pomp w przepompowni:  | → | n = 2        | [szt.]              |
| - praca pomp:                 | → | Naprzemienna |                     |
| - układ pracy pomp:           | → | 1+1          |                     |
| - wydajność pompy:            | → | Qp = 15,00   | [m <sup>3</sup> /h] |
| - wysokość podnoszenia pompy: | → | Hp = 15,70   | [m]                 |
| - wysokość geometryczna:      | → | Hgeo = 5,10  | [m]                 |

---

#### **Dane techniczne pompy:**

|                            |   |                |      |
|----------------------------|---|----------------|------|
| - typ pompy                | → | FZE.2.38       |      |
| - typ wirnika              | → | Vortex Specjal |      |
| - moc znamionowa P2        | → | 5,5            | [kW] |
| - napięcie zasilania       | → | 400            | [V]  |
| - średnica króćca tłoczego | → | 65             | [mm] |
| - minimalny wolny przełot  | → | 65             | [mm] |

---

#### **Komora pompowni:**

|                            |   |              |            |
|----------------------------|---|--------------|------------|
| - typ zbiornika            | → | Beton C35/45 |            |
| - średnica wewnętrzna      | → | 1200         | [mm]       |
| - wysokość całkowita       | → | 4,825        | [m]        |
| - wysokość martwa          | → | 0,605        | [m]        |
| - rzędna dna zbiornika     | → | 174,48       | [m n.p.m.] |
| - rzędna pokrywy zbiornika | → | 179,30       | [m n.p.m.] |

---

#### **Retencja w przepompowni:**

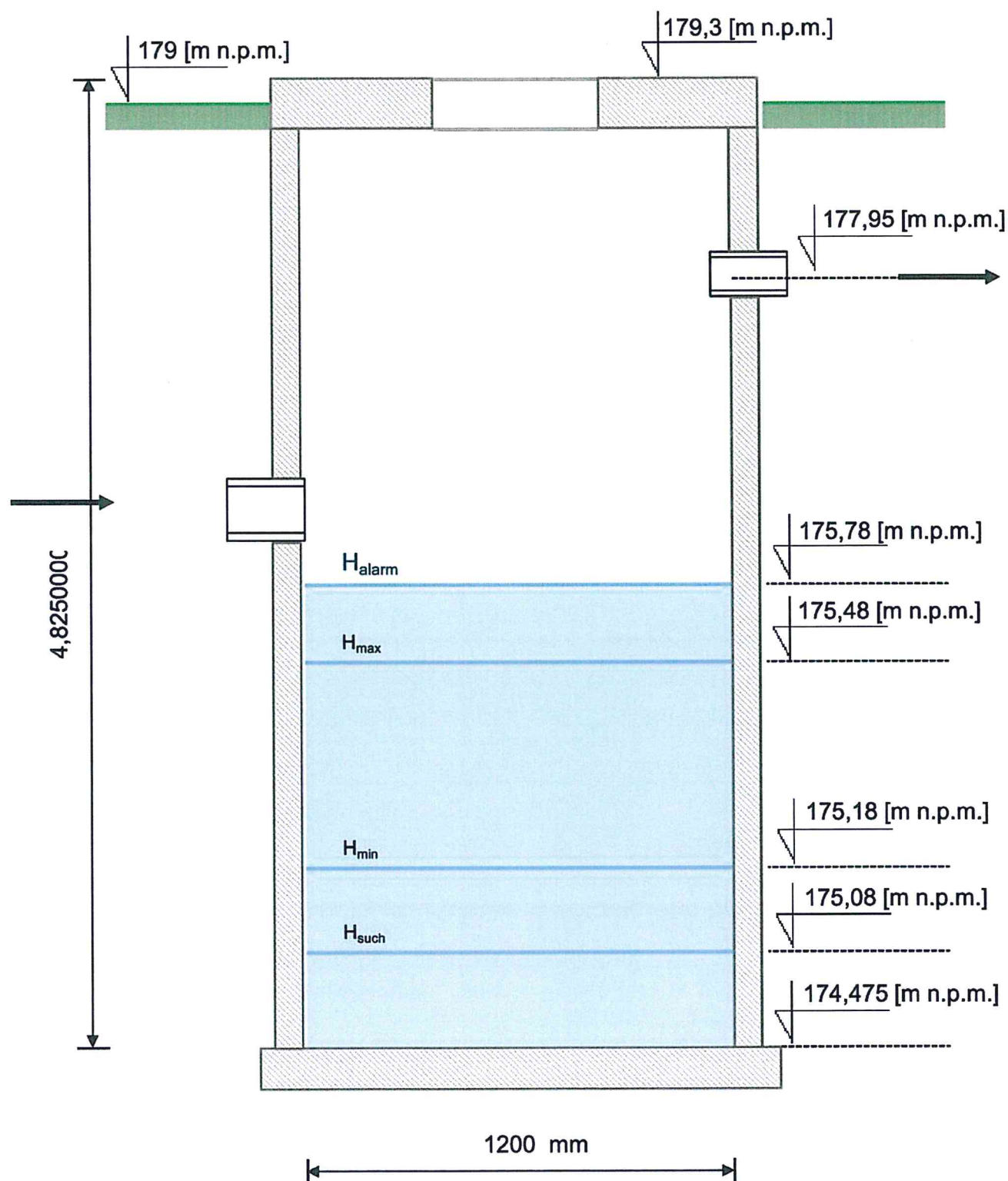
|                        |   |           |                   |
|------------------------|---|-----------|-------------------|
| - pojemność retencyjna | → | Vu = 0,25 | [m <sup>3</sup> ] |
| - wysokość retencyjna  | → | h = 0,3   | [m]               |

---

#### **Poziomy załączania pomp:**

|                        |   |        |            |
|------------------------|---|--------|------------|
| - rzędna suchobiegu    | → | 175,08 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu min   | → | 175,18 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu max   | → | 175,48 | [m n.p.m.] |
| - rzędna poziomu alarm | → | 175,78 | [m n.p.m.] |

**Schemat przepompowni P2:**

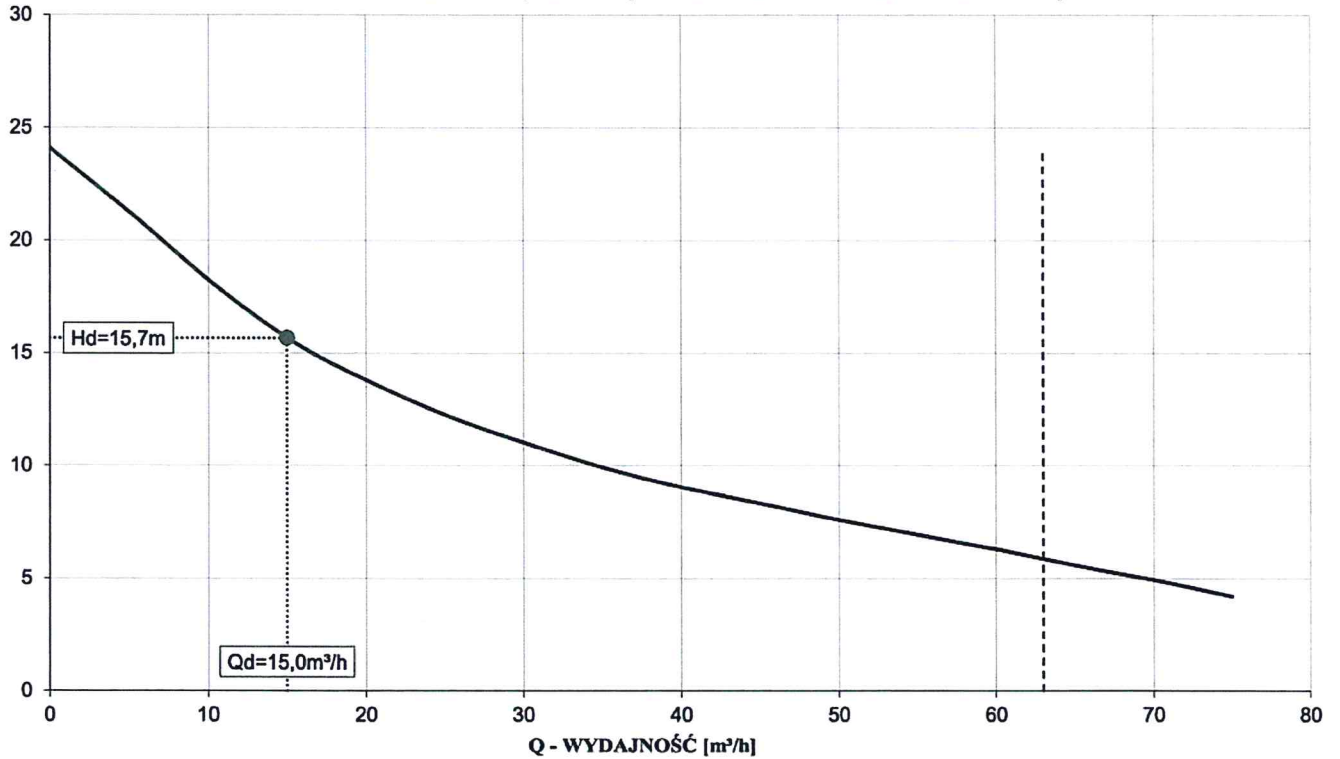
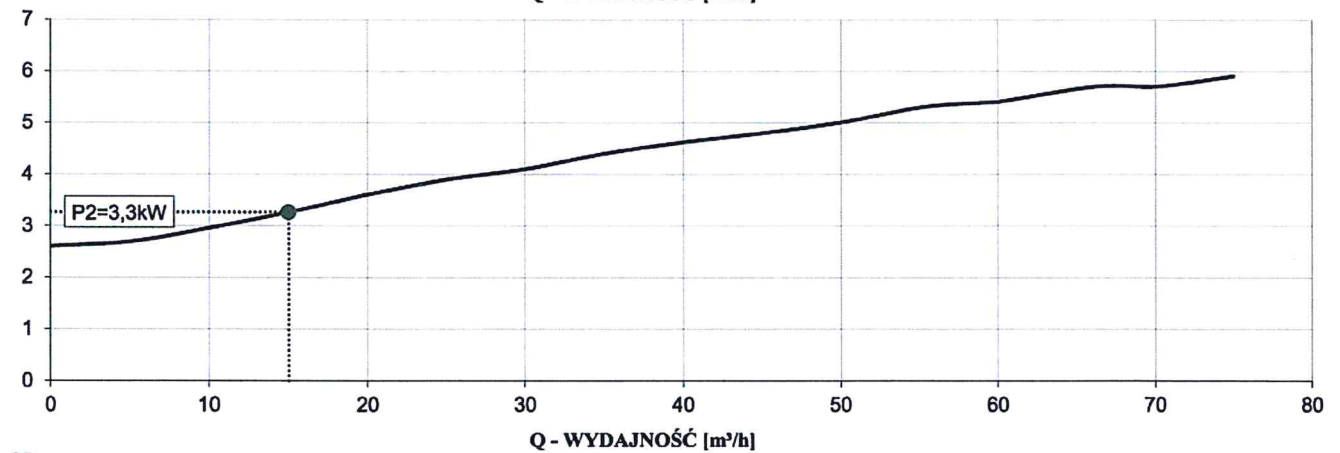


**KARTA POMPY****POMPA ODŚRODKOWA JEDNOSTOPNIOWA**

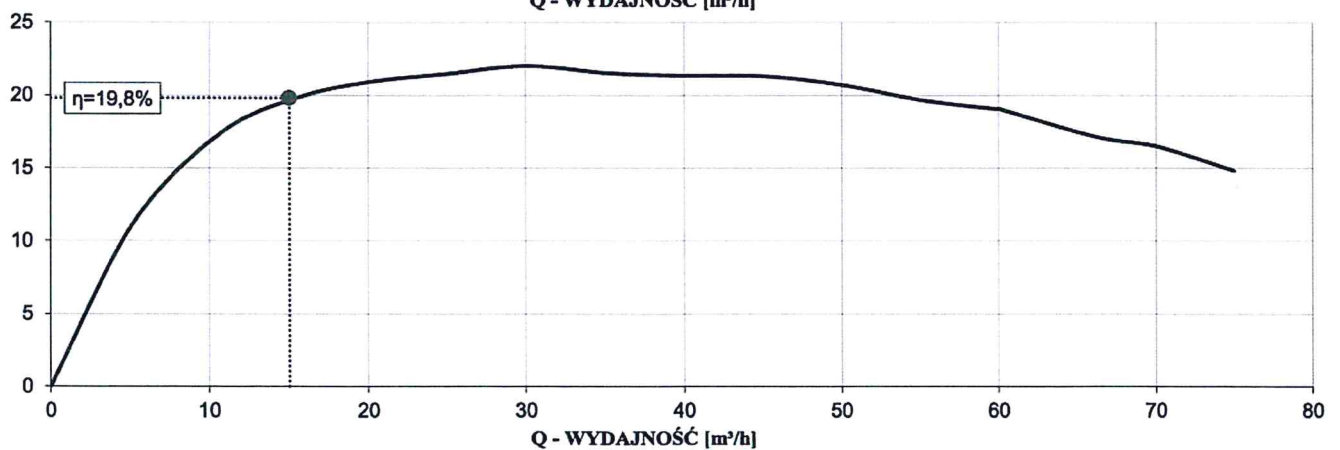
29.10.2019

**PUNKT PRACY:**  $Q_d=15,0\text{m}^3/\text{h}$   $H_d=15,7\text{m}$ **OBROTY:** 2910obr/min**MAX. DOPUSZCZALNA WYDAJNOŚĆ:**  $Q_{\text{max}}=63\text{m}^3/\text{h}$ PARAMETRY DLA WODY O TEMP. 20°C I GĘSTOŚCI 998kg/m<sup>3</sup>. TOLERANCJA PARAMETRÓW WG ISO 9906:2012 p. 4.4.2

H - WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA [m]

P<sub>2</sub> - MOC [kW]

η - SPRAWNOŚĆ [%]



**PARAMETRY AGREGATU**  
**POMPA ODŚRODKOWA JEDNOSTOPNIOWA**

29.10.2019

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| <b>TYP POMPY</b>                |                        |
| <b>PUNKT PRACY</b>              | :Qd=15,0m³/h; Hd=15,7m |
| SWOBODNY PRZELOT                | :65mm                  |
| DOPUSZCZALNA TEMPERATURA MEDIUM | :40°C                  |
| TYP WIRNIKA                     | :VORTEX SPECIAL        |
| MOC NA WAŁE P <sub>2</sub>      | :3,3kW                 |
| SPRAWNOŚĆ POMPY W PUNKCIE PRACY | :19,8%                 |
| NPSHR W PUNKCIE PRACY           | :5,7m                  |
| ŚREDNICA PRZYŁĄCZA SSAWNEGO     | :DN80                  |
| ŚREDNICA PRZYŁĄCZA TŁOCZNEGO    | :DN65                  |
| USTAWIENIE AGREGATU POMPOWEGO   | :PIONOWE               |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>SPRZĘŻENIE POMPY I SILNIKA</b> | :MONOBLOK |
|-----------------------------------|-----------|

| <b>SILNIK ELEKTRYCZNY</b>             |                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| MOC ZNAMIONOWA                        | :5,5kW                             |
| PRĘDKOŚĆ OBROTOWA                     | :2910obr/min                       |
| NAPIĘCIE                              | :400V                              |
| CZĘSTOTLIWOŚĆ                         | :50Hz                              |
| PRĄD ZNAMIONOWY                       | :10,4A                             |
| PRĄD ROZRUCHOWY / PRĄD ZNAMIONOWY     | :7,0                               |
| MOMENT ZNAMIONOWY                     | :18Nm                              |
| MOMENT ROZRUCHOWY / MOMENT ZNAMIONOWY | :2,4                               |
| MOMENT MAKSYMALNY / MOMENT ZNAMIONOWY | :3,2                               |
| SPRAWNOŚĆ ZNAMIONOWA                  | :87%                               |
| COSΦ                                  | :0,88                              |
| KLASA OCHRONY                         | :IP68                              |
| KLASA IZOLACJI STOJANA                | :F                                 |
| METODA ROZRUCHU                       | :BEZPOŚREDNI                       |
| DŁUGOŚĆ OKABLOWANIA                   | :10m                               |
| OCHRONA PRZED PRZEGRZANIEM            | :TAK, CZUJNIK TERMICZNY BIMETALOWY |
| OCHRONA PRZED ZAWILGOCENIEM           | :TAK, W KOMORZE SILNIKA            |

| <b>WYKONANIE MATERIAŁOWE</b> |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| KORPUS SILNIKA               | :ŻELIWO SZARE EN-GJL-250 |
| KORPUS POMPY                 | :ŻELIWO SZARE EN-GJL-250 |
| WIRNIK                       | :ŻELIWO CHROMOWE ZBCR32  |
| WAŁ                          | :STAŁ NIERDZEWNA AISI420 |
| USZCZELNIENIE WAŁU           | :MECHANICZNE - SIC/SIC   |