

“Придбання енергоефективного насосного агрегату на заміну існуючого знижувального (мережного) насоса насосної по вул. Патріотична, 37, м. Запоріжжя”

1. Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності впровадження заходу

Існуючий стан об'єкту впровадження заходу:

Знижувальна насосна по вул. Патріотична, 37 призначена для забезпечення заданого гідравлічного режиму району тепlopостачання кварталу №121. Насосна по вул. Патріотична, 37 входить до району тепlopостачання від котельні по вул. Адмірала Нахімова, 4. Сумарне приєднане теплове навантаження від знижувальної насосної по вул. Патріотична, 37 становить $Q_{\Sigma} = 35,519$ Гкал/год, у тому числі на опалення $Q_{\text{оп}} = 33,314$ Гкал/год та ГВП $Q_{\text{ГВП}} = 2,205$ Гкал/год.



Для забезпечення заданого “Режимною картою роботи теплових мереж від знижувальної насосної кв.№121” (додається) гідравлічного режиму району тепlopостачання у насосній встановлено 3 знижувальні (мережні) насоси 14НДс, що експлуатуються понад 60 років (з 1958 року), морально та фізично застарілі, мають значний фізичний знос, потребують щороку відновлення

підшипників ковзання, через що істотно знижений ККД. У опалювальний період експлуатується один з трьох насосів. Регулювання роботою насоса здійснюється запірною арматурою.



Технічні характеристики існуючих насосів 14НДс-Н

№ з/п	Найменування параметру	Од. вим.	Показник
1	Насос		14НДс
2	Продуктивність насосу (Q)	м³/год	1 000
3	Напір насосу (H)	м вод ст.	40
4	Потужність двигуна (N _{ел.дв.})	кВт	155
5	Напруга живлення	В	380
6	Номінальні оберти (n)	об/хв.	980
7	Рік встановлення		1958

Знижувальні (мережні) насоси 14НДс експлуатуються тільки у опалювальний період, оскільки у неопалювальний період для забезпечення ГВП немає потреби підтримувати зазначений у “Режимній карті роботи теплових мереж від знижувальної насосної кв.№121” гідравлічний режим.



Мета впровадження:

Метою впровадження даного заходу є забезпечення сталого та надійного теплопостачання споживачів, що підключено від насосної, яка забезпечує більше 17% теплового навантаження опалення споживачів району, який підключено від котельні по вул. Адм. Нахімова, 4, і є найбільшою насосною на районі теплопостачання. Зниження споживання електричної енергії.

Опис заходу:

Заходом передбачається придбання одного сучасного енергоефективного насосу (двостороннього входу) на заміну одного з трьох існуючих знижувальних (мережних) насосів 14НДс.

Знижувальні (мережні) насоси 14НДс введено в експлуатацію у 1958 році. За період експлуатації понад 60 років насоси відпрацювали свій призначений ресурс (20 000 год), а саме: якщо насоси експлуатувати рівномірно (один з трьох) впродовж опалювального періоду 166 діб (згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія), з 1958 року по 2021 рік, то кожен з трьох насосів має напрацювання:

$$\frac{63 \text{ роки}}{3 \text{ насоси}} \cdot 166 \text{ діб} \cdot 24 \frac{\text{год}}{\text{доба}} = 83\,664 \text{ години}$$

що перевищує призначений ресурс у чотири рази та призводить до зниження паспортного ККД відповідно до формули (4.9) наказу Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 2 лютого 2009 року № 12 “Про затвердження Порядку розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві, транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії” (надалі – “Порядок...”).

η_n — ККД на валу насоса (визначається за гідравлічною паспортною або експлуатаційною характеристикою).

ККД у режимах, близьких до номінальних, визначений за паспортною характеристикою, коригується за формулою

$$\eta_n = \eta_{\text{пасп.}} - \eta_{\text{кр.}} - \eta_{\text{напр.}} \quad (4.9)$$

де $\eta_{\text{пасп.}}$ — паспортний ККД насоса, %;

$\eta_{\text{кр.}} = 1,5 \cdot (n - 3)$, %, значення ККД після $n \geq 3$ капітальних ремонтів насоса. Необхідна кількість капітальних ремонтів визначається залежно від терміну напрацювання насоса за рік:

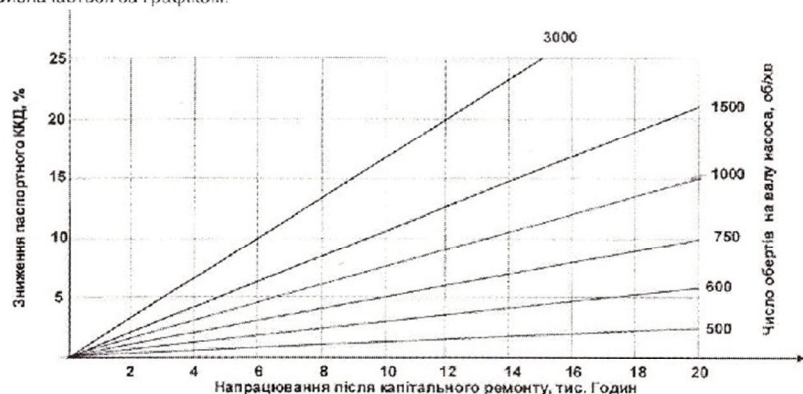
8000 год/рік — міжремонтний термін — 2 роки;

5000 год/рік — міжремонтний термін — 3 роки;

4000 год/рік — міжремонтний термін — 4 роки;

$\eta_{\text{напр.}}$ — зниження ККД внаслідок тривалої експлуатації.

Визначається за графіком:



**Район теплопостачання від котельні по
вул. Адмірала Нахімова, 4,
м. Запоріжжя**

Район тепlopостачання від знижувальної насосної
по вул. Патріотична, 37

Будівельно-монтажні роботи із заміни одного з існуючих знижувальних (мережних) насосів 14НДс передбачається виконати у подальшому господарським способом.

Як приклад, для придбання розглядається сучасний енергоефективний насос типу Д (двостороннього входу) Wilo SCP 300/380 HA-160/4, який має наступні технічні характеристики подібні до 14НДс:

Технічні характеристики пропонованого насосу Wilo SCP 300/380 HA-132/4:

№ з/п	Найменування параметру	Од. вим.	Показник
1	Тип насосу		Відцентровий, двостороннього входу
2	Максимальна температура перекачуваної рідини	°С	до 120
3	Максимальний робочий тиск	МПа	1,6
4	Продуктивність насосу (Q)	м³/год	931,6
5	Напір насосу (H)	м вод ст.	41,0
6	Гідравлічний ККД	%	84,16
7	Потужність двигуна (N _н)	кВт	132
8	Клас енергоефективності ел.двигуна		IE3
9	Номінальні оберти (n)	об/хв.	1 450
10	Напруга двигуна (U)	В	3 × 400 В (± 10 %)

Економія електричної енергії досягається за рахунок більш енергоефективного електродвигуна та більш високого гідравлічного ККД нового насосу у порівнянні зі старим насосом.

Вихідні дані для розрахунку:

Знижувальна насосна по вул. Патріотична, 37.

Сумарне приєднане теплове навантаження від знижувальної насосної по вул. Патріотична, 37 становить $Q_{\Sigma} = 35,519$ Гкал/год, у тому числі:

- теплове навантаження на опалення – $Q_{оп} = 33,314$ Гкал/год;
- теплове навантаження на ГВП – $Q_{ГВП} = 2,205$ Гкал/год;

Для забезпечення витрати теплоносія відповідно до сумарного приєданого теплового навантаження на опалення та ГВП насосної у опалювальний сезон працює 1 (один) існуючих знижувальний (мережний) насос 14НДс тобто на один насос припадає 100%.

Кількість опалювальних діб (згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія) – 166 діб.

Середня температура зовнішнього повітря в опалювальний період (згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія) – 0,6 °С.

Температура у подавальному трубопроводі тепломережі “точка зламу” 70 °С.

Теплоємність води $C = 1$ ккал/(кг·°С).

Кількість годин подачі теплоносія в опалювальний період – 24 год.

Розрахунок річної витрати електричної енергії знижувальним (мережним) насосом 14НДс

Річна витрата електроенергії за розрахунковий період визначається за формулою (3.3) згідно “Порядку...”, кВт·год:

$$W = P \cdot T$$

де P – споживана потужність двигуна, кВт.

T – час роботи насосу в розрахунковий період, годин.

Споживна потужність електродвигуном знижувальним (мережним) насосом 14НДс визначається за формулою (Порядок,(4.8),с.15):

$$P_{\text{мер}} = \frac{G \cdot H_{\text{мер}} \cdot 10^3}{3600 \cdot 102 \cdot \eta_{\text{н}} \cdot \eta_{\text{е}} \cdot \eta_{\text{м}}}$$

де G – розрахункова продуктивність насосу, м³/год;

$H_{\text{мер}}$ – створюваний тиск, відповідно до витрати теплоносія, м.вод.ст.;

$\eta_{\text{н}}$ – ККД на валу насоса (визначається згідно графічної характеристики мережевого насосу);

$\eta_{\text{е}}$ – ККД електродвигуна;

$\eta_{\text{м}}$ – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках.

$$G = 1,05 \cdot G_{\text{м}} + G_{\text{підж}}$$

де $G_{\text{м}}$ – витрата теплоносія в мережі в опалювальний період. Визначається за формулою (Порядок,(5.3),с.23):

$$G_{\text{м}} = G_{\text{оп}} + 1,2 \cdot G_{\text{гвп}}$$

де $G_{\text{оп}}$ – витрата мережевої води на опалення, м³/год. Визначається за формулою (Порядок,(5.5),с.24):

$$G_{\text{оп}} = \frac{\Sigma Q_{\text{оп}} \cdot 10^3}{(\tau_1 - \tau_2) \cdot c}$$

де $\Sigma Q_{\text{оп}}$ – сумарне приведені теплове навантаження на опалення, Гкал/год;

τ_1 – температура теплоносія в подавальному трубопроводі теплової мережі при розрахунковій для опалення температурі зовнішнього повітря, °С;

τ_2 – температура теплоносія в зворотньому трубопроводі теплової мережі при розрахунковій для опалення температурі зовнішнього повітря, °С;

c – питома теплоємність води, ккал/(кг·°С).

$$G_{\text{оп}} = \frac{33,314 \cdot 10^3}{(100,0 - 58,8) \cdot 1} = 808,59$$

$G_{\text{гвп}}$ – витрата мережевої води на гаряче водопостачання в опалювальний період, м³/год. Визначається за формулою (Порядок,(5.8),с.25):

$$G_{\text{ГВП}} = \frac{\Sigma Q_{\text{ГВП}}}{(\tau_1 - 30) \cdot c} \cdot 10^3$$

де $\Sigma Q_{\text{ГВП}}$ – навантаження на ГВП в опалювальний період, Гкал/год.

τ_1 – температура у прямому трубопроводі тепломережі у “точці зламу”;

c – питома теплоємність води, ккал/(кг·°C).

$$G_{\text{ГВП}} = \frac{2,205}{(65,0 - 30) \cdot 1} \cdot 10^3 = 63,0$$

$G_{\text{підж}}$ – середньорічний виток води, м³/год. Визначається за формулою КТМ 204 Україна 244-94:

$$G_{\text{підж}} = 0,0025 \cdot Q_{\text{оп}} \cdot 2 \cdot 19,5$$

0,0025 – величина середньорічного витоку води не повинна перевищувати 0,25% в годину від об’єму системи

2 – кількість заповнення внутрішніх систем на рік.

19,5 – питомий об’єм води для наповнення внутрішніх систем тепlopостачання для радіаторів висотою 500 мм, $\frac{\text{м}^3}{\text{Гкал/год}}$.

$$G_{\text{підж}} = 0,0025 \cdot 33,314 \cdot 2 \cdot 19,5 = 3,25$$

Витрата теплоносія через мережний насос в опалювальний період становить, м³/год:

$$G = 1,05 \cdot (808,59 + 1,2 \cdot 63,0) + 3,25 = 931,65$$

Споживна потужність електродвигуном знижувального (мережного) насоса 14НДс становить, кВт:

$$P_{14\text{НДс}} = \frac{931,65 \cdot 41 \cdot 10^3}{3600 \cdot 102 \cdot 0,755 \cdot 0,89 \cdot 0,98} = 157,97$$

де G – розрахункова продуктивність насосу, м³/год;

$H_{\text{мер}}$ – створюваний тиск, відповідно до витрати теплоносія, м.вод.ст.;

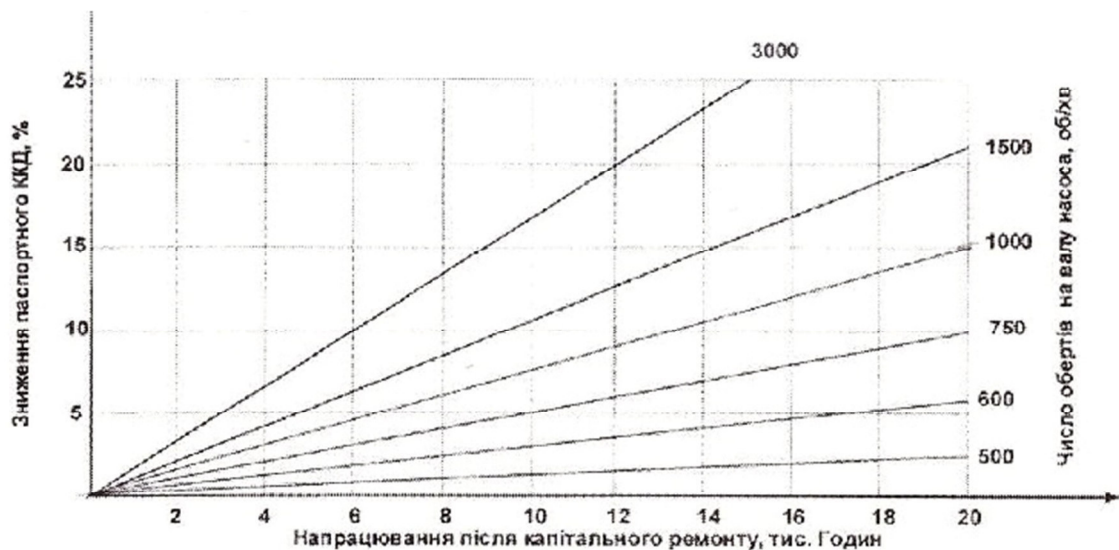
$\eta_{\text{н}}$ – ККД на валу насоса: відповідно до формули (4.9) “Порядку...”

$$\eta_{\text{н}} = \eta_{\text{пасп.}} - \eta_{\text{кр.}} - \eta_{\text{напр.}}$$

$\eta_{\text{пасп.}}$ – паспортний ККД насосу, % – відповідно до номограми 82,5%;

$\eta_{\text{кр.}} = 1,5 \cdot (n - 3)$, % – зниження ККД внаслідок проведених капітальних ремонтів: при тривалості опалювального сезону 166 діб (3 984 год/рік) та того факту що працює один з трьох насосів кількість капітальних ремонтів 5, тоді $\eta_{\text{кр.}} = 1,5 \cdot (5 - 3) = 3$ %.

$\eta_{\text{напр.}}$ – зниження ККД внаслідок тривалої експлуатації, визначається за графіком:



після останнього капітального ремонту напрацювання складе:

$$\frac{166 \text{ діб} \cdot 24 \frac{\text{год}}{\text{доба}} \cdot 3 \text{ роки}}{3 \text{ насоси}} = 3984 \text{ год}$$

тоді $\eta_{\text{напр.}}$ складе 4%

$$\eta_{\text{н}} = \eta_{\text{пасп.}} - \eta_{\text{кр.}} - \eta_{\text{напр.}} = 82,5 - 3 - 4 = 75,5 \%$$

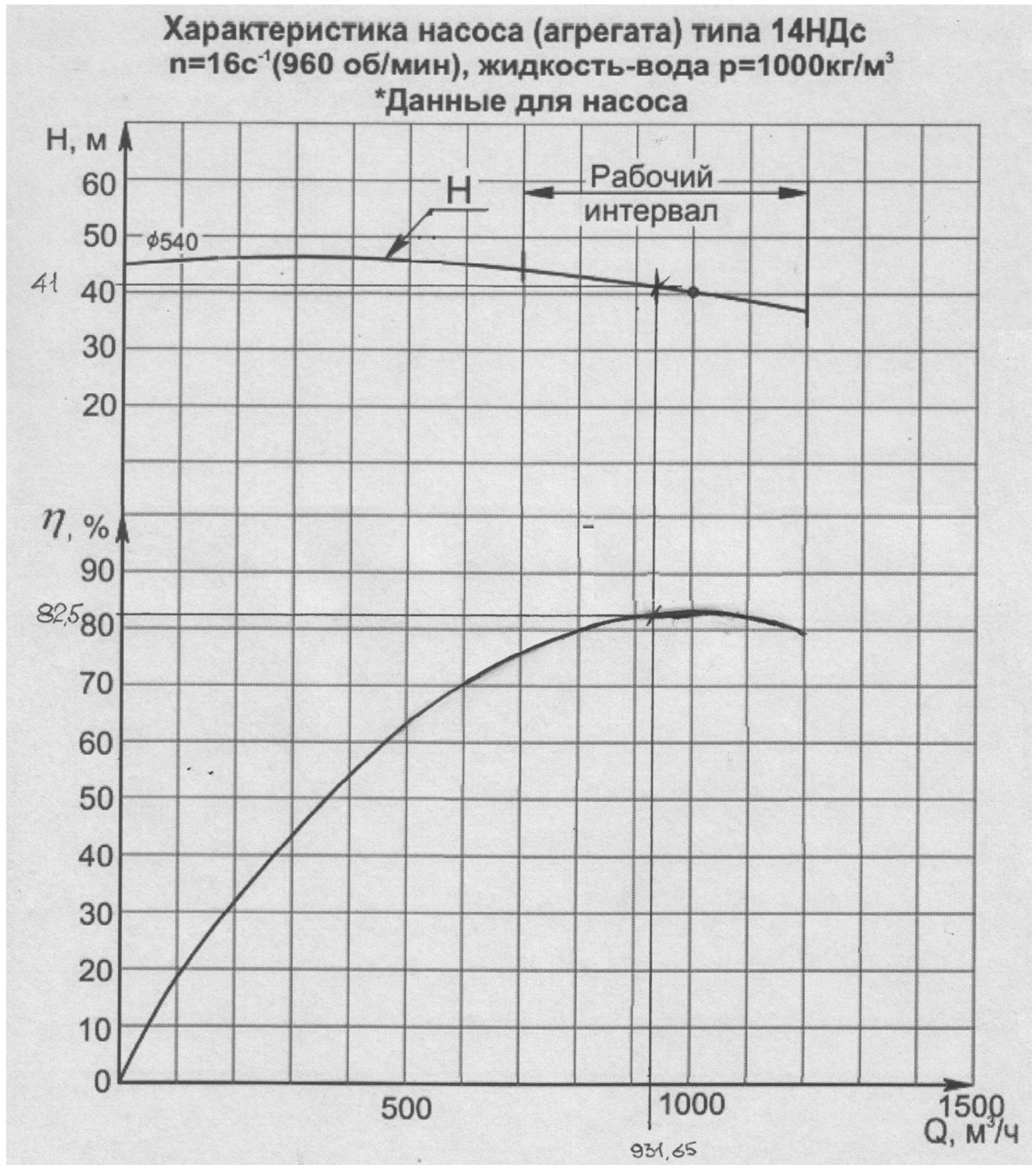
$\eta_{\text{е}}$ – ККД електродвигуна (89,0%);



η_m – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках (0,98).

Споживання електроенергії знижувальним (мережним) насосом 14НДс за опалювальний період, кВт·год:

$$W_{14НДс} = 157,97 \cdot 3\,984 = 629\,352,48$$



Розрахунок річної витрати електричної енергії пропонованим сучасним енергоефективним насосом на заміну 14НДс

У якості сучасного енергоефективного варіанту на заміну насосу 14НДс за допомогою програмного продукту “Wilo-Select 4 онлайн”

(<https://wilo.com/ua/uk/Wilo-Select-4/>) здійснено підбір альтернативного варіанту мережних насосів Wilo SCP 300/380 HA-132/4.

Технічні характеристики пропонованого насосу
Wilo SCP 300/380 HA-132/4:

№ з/п	Найменування параметру	Од. вим.	Показник
1	Тип насосу		Відцентровий, двостороннього входу
2	Максимальна температура перекачуваної рідини	°C	до 120
3	Продуктивність насосу (Q)	м³/год	1 000
4	Напір насосу (H)	м вод ст.	41,0
5	Гідравлічний ККД	%	84,16
6	Потужність двигуна (N _н)	кВт	132
7	Клас енергоефективності ел.двигуна		IE3
8	Номінальні оберти (n)	об/хв.	1 491
9	Напруга двигуна (U)	В	3 × 400 В (± 10 %)

Річна витрата електроенергії за розрахунковий період визначається за формулою (3.3) “Порядку...”, кВт-год:

$$W = P \cdot T$$

де P – споживана потужність двигуна, кВт.

T – час роботи насосу в розрахунковий період, годин.

Споживна потужність електродвигуном знижувальним (мережним) насосом визначається за формулою (Порядок,(4.8),с.15):

$$P_{\text{мер}} = \frac{G \cdot H_{\text{мер}} \cdot 10^3}{3600 \cdot 102 \cdot \eta_n \cdot \eta_e \cdot \eta_m}$$

де G – розрахункова продуктивність насосу, м³/год;

H_{мер} – створюваний тиск, відповідно до витрати теплоносія, м.вод.ст.;

η_н – ККД на валу насоса (визначається згідно графічної характеристики мережевого насосу);

η_е – ККД електродвигуна;

η_м – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках.

$$G = 1,05 \cdot G_m + G_{\text{підж}}$$

де G_м – витрата теплоносія в мережі в опалювальний період. Визначається за формулою (Порядок,(5.3),с.23):

$$G_m = G_{\text{оп}} + 1,2 \cdot G_{\text{гвп}}$$

де G_{оп} – витрата мережевої води на опалення, м³/год. Визначається за формулою (Порядок,(5.5),с.24):

$$G_{\text{оп}} = \frac{\Sigma Q_{\text{оп}} \cdot 10^3}{(\tau_1 - \tau_2) \cdot c}$$

де $\Sigma Q_{\text{оп}}$ – сумарне приведенне теплове навантаження на опалення, Гкал/год;

τ_1 – температура теплоносія в подавальному трубопроводі теплової мережі при розрахунковій для опалення температурі зовнішнього повітря, °С;

τ_2 – температура теплоносія в зворотньому трубопроводі теплової мережі при розрахунковій для опалення температурі зовнішнього повітря, °С;

c – питома теплоємність води, ккал/(кг·°С).

$$G_{\text{оп}} = \frac{33,314 \cdot 10^3}{(100,0 - 58,8) \cdot 1} = 808,59$$

$G_{\text{ГВП}}$ – витрата мережевої води на гаряче водопостачання в опалювальний період, м³/год. Визначається за формулою (Порядок, (5.8), с.25):

$$G_{\text{ГВП}} = \frac{\Sigma Q_{\text{ГВП}}}{(\tau_1 - 30) \cdot c} \cdot 10^3$$

де $\Sigma Q_{\text{ГВП}}$ – навантаження на ГВП в опалювальний період, Гкал/год.

τ_1 – температура у прямому трубопроводі тепломережі у “точці зламу”;

c – питома теплоємність води, ккал/(кг·°С).

$$G_{\text{ГВП}} = \frac{2,205}{(65,0 - 30) \cdot 1} \cdot 10^3 = 63,0$$

$G_{\text{підж}}$ – середньорічний виток води, м³/год. Визначається за формулою КТМ 204 Україна 244-94:

$$G_{\text{підж}} = 0,0025 \cdot Q_{\text{оп}} \cdot 2 \cdot 19,5$$

0,0025 – величина середньорічного витoku води не повинна перевищувати 0,25% в годину від об’єму системи

2 – кількість заповнення внутрішніх систем на рік.

19,5 – питомий об’єм води для наповнення внутрішніх систем теплопостачання для радіаторів висотою 500 мм, $\frac{\text{м}^3}{\text{Гкал/год}}$.

$$G_{\text{підж}} = 0,0025 \cdot 33,314 \cdot 2 \cdot 19,5 = 3,25$$

Витрата теплоносія через мережний насос в опалювальний період становить, м³/год:

$$G = 1,05 \cdot (808,59 + 1,2 \cdot 63,0) + 3,25 = 931,65$$

Споживна потужність електродвигуном насоса Wilo SCP 300/380 HA-160/4 становить, кВт:

$$P_{\text{Wilo SCP}} = \frac{931,65 \cdot 41 \cdot 10^3}{3600 \cdot 102 \cdot 0,8416 \cdot 0,952 \cdot 0,98} = 132,48$$

де G – розрахункова продуктивність насосу, м³/год;

$H_{\text{мер}}$ – створюваний тиск, відповідно до витрати теплоносія, м.вод.ст.;

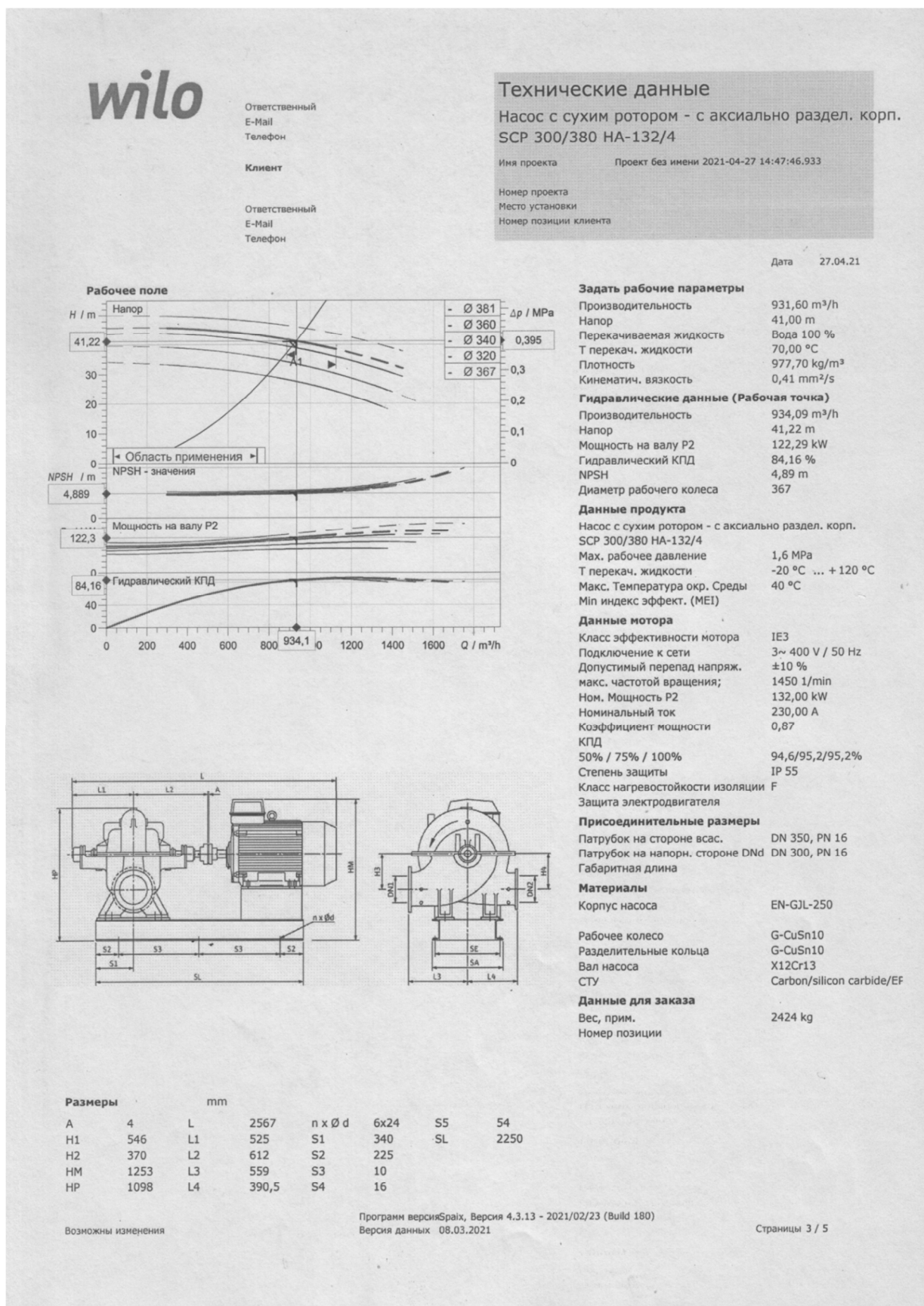
η_n – ККД на валу насоса: відповідно до номограми (додається).

η_e – ККД електродвигуна (95,2%);

η_m – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках (0,98).

Споживання електроенергії насосом Wilo SCP 300/380 HA-132/4 за опалювальний період, кВт·год:

$$W_{Wilo\ SCP} = 132,48 \cdot 3\ 984 = 527\ 800,32$$





Ответственный
E-Mail
Телефон

Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

Гидравлические данные

Насос с сухим ротором - с аксиально раздел. корп.
SCP 300/380 HA-132/4

Имя проекта Проект без имени 2021-04-27 14:47:46.933

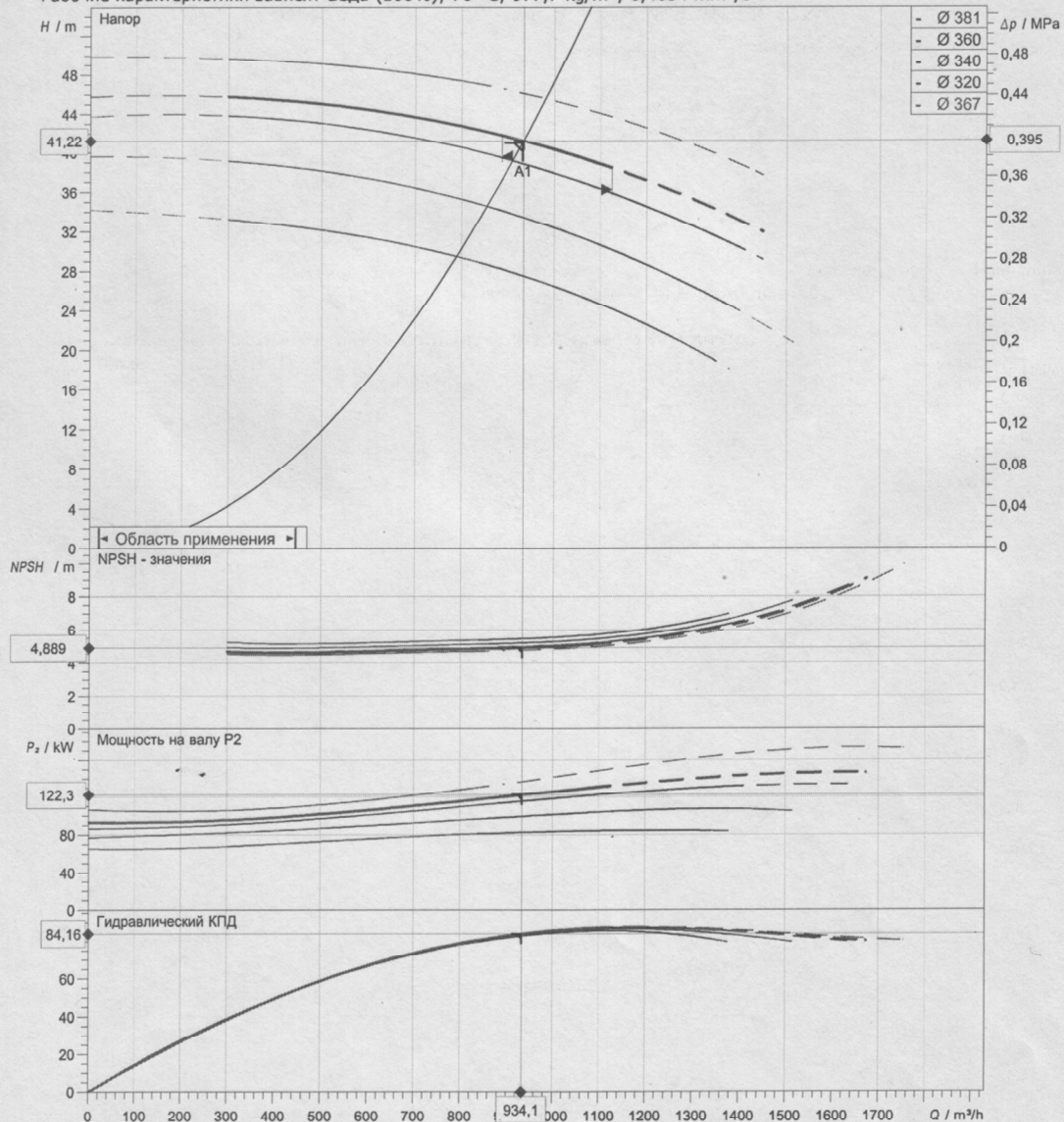
Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 27.04.21

Рабочие параметры

Число оборотов	Частота	Рабочая точка	Всас.патрубок	Напорн.патрубок
0 1/min	50 Hz	Q = 931,60 m ³ /h H = 41,00 m	DN 350	DN 300

Рабочие характеристики зависят от: вода (100%); 70 °C; 977,7 kg/m³; 0,4054 mm²/s



Возможны изменения

Программ версия: Sprax, Версия 4.3.13 - 2021/02/23 (Build 180)
Версия данных: 08.03.2021

Страницы 4 / 5

Зниження споживання електроенергії в результаті заміни знижувального (мережного) насосу 14НДс на сучасний енергоефективний насос становить, кВт·год:

$$W_{ee} = W_{14НДс} - W_{Wilo SCP} = 629\,352,48 - 527\,800,32 = 101\,552,16$$

де $W_{14НДс}$ – витрата електричної енергії існуючими знижувальними (мережними) насосами 14НДс;

$W_{Wilo SCP}$ – витрата електричної енергії пропонованим на заміну існуючим сучасним енергоефективним насосом Wilo SCP.

Економія грошових коштів від зниження споживання електроенергії від впровадження заходу інвестиційної програми, грн./рік:

$$E_{ee} = W_{ee} \cdot c_{ee} = 101\,552,16 \cdot 2,43 = 246\,771,75$$

де C_{ee} – вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт·год. (2,43)

Економічний ефект від впровадження заходу:

Економічний ефект від зниження споживання електроенергії, тис. грн./рік:

$$E_{ee} = 246,77$$

Річна економія від внесків на регулювання та прибуток, тис. грн./рік:

$$E_{рег} = 6,18$$

Сумарна річна економія, тис. грн./рік:

$$E_{\Sigma} = E_{ee} + E_{рег} = 246,77 + 6,18 = 252,95$$

Вартість насосу Wilo SCP 300/380 HA-132/4 складає, грн. без ПДВ: 913 818,64

Термін окупності заходу:

$$T = \frac{Z_{кап.}}{E_{\Sigma}} = \frac{913\,818,64}{252,95 \cdot 1000} = 3,61 [43,32 \text{ міс}]$$

Розрахунок річної витрати електричної енергії пропонованим сучасним енергоефективним насосом на заміну 14НДс (альтернативний варіант)

У якості сучасного альтернативного варіанту енергоефективного насосного обладнання на заміну насосу 14НДс розглянуто також насос KSB Omega 250-370 A GC G F HW, який має наступні технічні характеристики:

Технічні характеристики альтернативного варіанту насосу
KSB Omega 250-370 A GC G F HW:

№ з/п	Найменування параметру	Од. вим.	Показник
1	Тип насосу		Відцентровий, двостороннього входу
2	Максимальна температура перекачуваної рідини	°C	до 100
3	Продуктивність насосу (Q)	м³/год	1 000
4	Напір насосу (H)	м вод ст.	41,0
5	Гідравлічний ККД	%	88,2
6	Потужність двигуна (N _н)	кВт	132
7	Клас енергоефективності ел.двигуна		IE3
8	Номінальні оберти (n)	об/хв.	1 491
9	Напруга двигуна (U)	В	3 × 400 В (± 10 %)

Річна витрата електроенергії за розрахунковий період визначається за формулою (3.3) “Порядку...”, кВт-год:

$$W = P \cdot T$$

де P – споживана потужність двигуна, кВт.

T – час роботи насосу в розрахунковий період, годин.

Споживна потужність електродвигуном знижувальним (мережним) насосом визначається за формулою (Порядок,(4.8),с.15):

$$P_{\text{мер}} = \frac{G \cdot H_{\text{мер}} \cdot 10^3}{3600 \cdot 102 \cdot \eta_n \cdot \eta_e \cdot \eta_m}$$

де G – розрахункова продуктивність насосу, м³/год;

H_{мер} – створюваний тиск, відповідно до витрати теплоносія, м.вод.ст.;

η_н – ККД на валу насоса (визначається згідно графічної характеристики мережевого насосу);

η_е – ККД електродвигуна;

η_м – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках.

$$G = 1,05 \cdot G_m + G_{\text{підж}}$$

де G_м – витрата теплоносія в мережі в опалювальний період. Визначається за формулою (Порядок,(5.3),с.23):

$$G_M = G_{оп} + 1,2 \cdot G_{ГВП}$$

де $G_{оп}$ – витрата мережевої води на опалення, м³/год. Визначається за формулою (Порядок,(5.5),с.24):

$$G_{оп} = \frac{\Sigma Q_{оп} \cdot 10^3}{(\tau_1 - \tau_2) \cdot c}$$

де $\Sigma Q_{оп}$ – сумарне приведенне теплове навантаження на опалення, Гкал/год;

τ_1 – температура теплоносія в подавальному трубопроводі теплової мережі при розрахунковій для опалення температурі зовнішнього повітря, °С;

τ_2 – температура теплоносія в зворотньому трубопроводі теплової мережі при розрахунковій для опалення температурі зовнішнього повітря, °С;

c – питома теплоємність води, ккал/(кг·°С).

$$G_{оп} = \frac{33,314 \cdot 10^3}{(100,0 - 58,8) \cdot 1} = 808,59$$

$G_{ГВП}$ – витрата мережевої води на гаряче водопостачання в опалювальний період, м³/год. Визначається за формулою (Порядок,(5.8),с.25):

$$G_{ГВП} = \frac{\Sigma Q_{ГВП}}{(\tau_1 - 30) \cdot c} \cdot 10^3$$

де $\Sigma Q_{ГВП}$ – навантаження на ГВП в опалювальний період, Гкал/год.

τ_1 – температура у прямому трубопроводі тепломережі у “точці зламу”;

c – питома теплоємність води, ккал/(кг·°С).

$$G_{ГВП} = \frac{2,205}{(65,0 - 30) \cdot 1} \cdot 10^3 = 63,0$$

$G_{підж}$ – середньорічний виток води, м³/год. Визначається за формулою КТМ 204 Україна 244-94:

$$G_{підж} = 0,0025 \cdot Q_{оп} \cdot 2 \cdot 19,5$$

0,0025 – величина середньорічного витoku води не повинна перевищувати 0,25% в годину від об’єму системи

2 – кількість заповнення внутрішніх систем на рік.

19,5 – питоми об’єм води для наповнення внутрішніх систем тепlopостачання для радіаторів висотою 500 мм, $\frac{м^3}{Гкал/год}$.

$$G_{підж} = 0,0025 \cdot 33,314 \cdot 2 \cdot 19,5 = 3,25$$

Витрата теплоносія через мережний насос в опалювальний період становить, м³/год:

$$G = 1,05 \cdot (808,59 + 1,2 \cdot 63,0) + 3,25 = 931,65$$

Споживна потужність електродвигуном насоса KSB Omega 250-370 A GC G F HW становить, кВт:

$$P_{KSB\ Omega} = \frac{931,65 \cdot 41 \cdot 10^3}{3600 \cdot 102 \cdot 0,86 \cdot 0,956 \cdot 0,98} = 129,12$$

де G – розрахункова продуктивність насосу, м³/год;

$N_{\text{мер}}$ – створюваний тиск, відповідно до витрати теплоносія, м.вод.ст.;

$\eta_{\text{н}}$ – ККД на валу насоса: відповідно до номограми (додається).

$\eta_{\text{е}}$ – ККД електродвигуна (95,6%);

$\eta_{\text{м}}$ – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках (0,98).

Споживання електроенергії насосом KSB Omega 250-370 А за опалювальний період, кВт·год:

$$W_{KSB\Omega\omega\mu\alpha} = 129,12 \cdot 3\,984 = 514\,414,08$$

Технический паспорт				Технический паспорт			
KSB				KSB			
Позиция запроса заказчика: 1000-40 Дата заказа: № документа: Quick quote Количество: 1				Позиция запроса заказчика: 1000-40 Дата заказа: № документа: Quick quote Количество: 1			
Omega 250-370 A GC G F HW Версия №: 1				Omega 250-370 A GC G F HW Версия №: 1			
Рабочие параметры Запрашиваемая подача 1000,00 m³/h Эксплуатационные параметры определяются для макс. всасывающего давления Запрашиваемый напор 40,00 m Перекачиваемая среда Вода, вода системы отопления Вода системы отопления до макс. 100°C, по VDI 2035 Не содержит химических и механических субстанций, оказывающих негативное влияние на материалы Максимальная температура окружающего воздуха 20,0 °C Минимальная температура окружающего воздуха 20,0 °C Температура перекачиваемой среды 100,0 °C Плотность перекачиваемой среды 958 kg/m³ Вязкость перекачиваемой среды 0,30 mm²/s Давление на входе макс. 2,50 bar g Мин. давление на входе 2,50 bar g Кавитационный запас установки (NPSH avail.) 26,47 m Массовый расход 266,20 kg/s				Поддача 1000,35 m³/h Напор 40,03 m КПД 89,2 % Потребляемая мощность 118,45 kW Частота вращения насоса 1491 rpm NPSH насоса 5,20 m Давление на выходе 4,69 m 6,26 bar g			
Рыбное давление (для указанных типов условий эксплуатации) Максимальная мощность на кривой рабочей характеристики Мин. допустимая подача для стабильной непрерывной работы Мин. допустимый массовый расход для стабильной непрерывной работы Напор в точке нулевой подачи Максимально допустимый массовый расход Конструкция				7,49 bar g 120,00 kW 303,81 m³/h 80,85 kg/s 53,09 m 278,58 kg/s Один насос 1 x 100 %			
Привод, принадлежности Изготовитель Тип муфты Номинальный размер Длина проставки Тип защиты муфты Размер защитного ограждения муфты Материал защитного ограждения муфты Тип опорной плиты Размер фундаментной рамы Прокладки - фундаментная рама не подходит для транспортировки агрегата / без поддона Поставка: насос, двигатель и фундаментная рама отдельно Общие установочные компоненты: - Фундаментная рама для насосного агрегата (входит в комплект поставки) - Включаемый фундаментный болт M20x280 Двигатель Привод стандартный механический Модель изделия Поставлены двигатели Конструктивное исполнение двигателя Типоразмер двигателя				Flender Alrex NAN 176 140,0 mm Легкий, без защиты от перемещения ASD1 Сталь Насос и двигатель на общей фундаментной раме (3E) - легкое исполнение OMEC08-S 315M			
Материалы GC Примечания Unalloyed cast iron components: pH = 9 to 10.5 and O2 content <= 0.02 mg/kg Спиральный корпус (102) Вал насоса (211) Рабочее колесо с двойным входом (234) Корпус подшипника (350.1)				Класс эффективности Частота вращения двигателя Частота Номинальное напряжение Расчетная мощность P2 Доступный резерв Номинальный ток Соотношение пускового и номинального тока I(A)/I(N) Класс изоляции Категория защиты двигателя Сов "фи" при нагрузке 4/4 КПД двигателя при нагрузке 4/4 Датчик температуры Положение клеммной коробки Обмотка двигателя Число полюсов двигателя Вид соединения Способ охлаждения двигателя Материал двигателя Уровень громкости звука двигателя			
Серий чугун EN-GJL-250 Хромистая сталь 1.4021+CTB300 Сталь C/Ni 1.4408 Серий чугун EN-GJL-250				1491 rpm 50 Hz 400 V 132,00 kW 11,44 % 230,0 A 7,3 F по IEC 34-1 IP55 0,87 95,6 % 3 PTC терморезисторы 07/360° (наверху) Вид со стороны двигателя 400 / 690 V 4 Треугольник Охлаждение поверхности двигателя Серий чугун GG / чугун 73 dBA			
Уплотнительное кольцо круглого сечения (412) Корпус для уплотнения (441) ГОРЛОВОЕ КОЛЬЦО (457.2) Целое уплотнение корпуса (502) Защитная втулка вала (524.1)				EPDM Серий чугун EN-GJL-250 Дуплексная сталь 1.4462 1.4470 GX120CRM029-2 1.4138			

Гидравлическая характеристика



Позиция запроса заказчика: 1000-40

Дата заказа:

№ документа: Quick quote

Количество: 1

Число: ES 8001132609

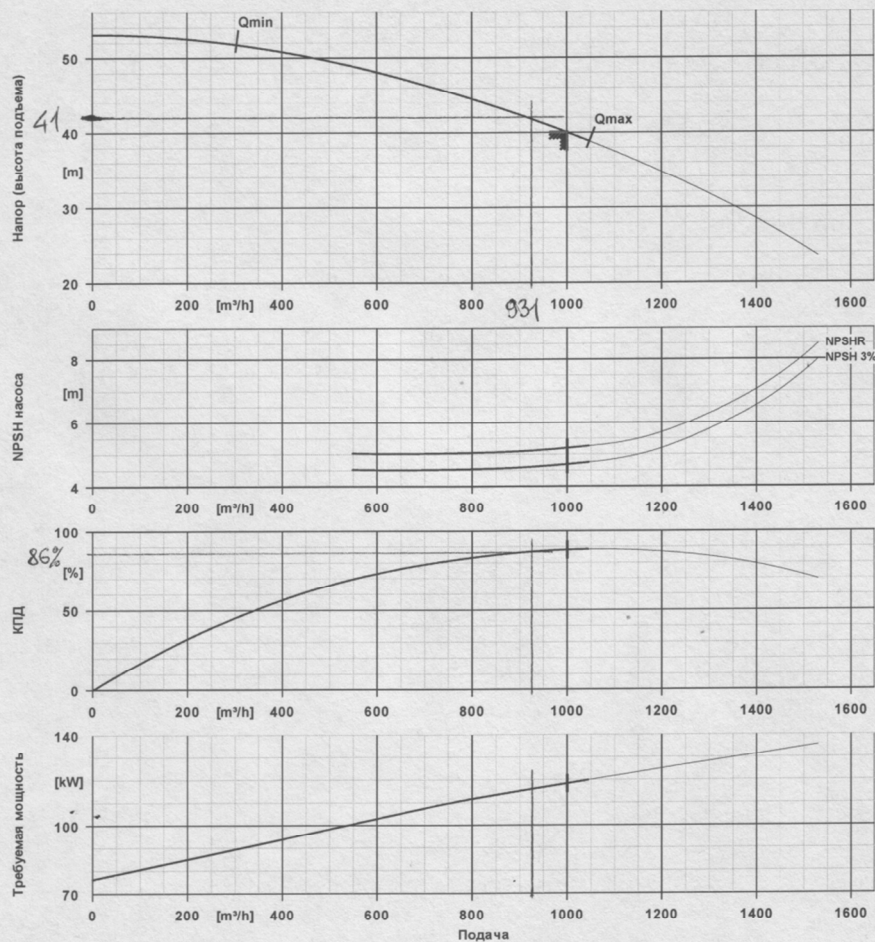
№ поз.: 200

Дата: 29.04.2021

Страница: 15 / 19

Omega 250-370 A GC G F HW

Версия №: 1



Данные характеристики

Частота вращения 1491 rpm
Плотность перекачиваемой среды 958 kg/m³
Вязкость 0,30 mm²/s
Подача 1000,00 m³/h
Запрашиваемая подача 1000,00 m³/h
Напор (высота подъема) 40,00 m
Запрашиваемый напор 40,00 m

КПД 88,2 %
Потребляемая мощность 118,45 kW
NPSH насоса 5,20 m
Требуемый кавитационный запас 3 %
Номер характеристики : K42794/0
Эффективный диаметр рабочего колеса 378,0 mm
Стандарт приемочных испытаний без, допуски согласно ISO 9906 Класс 2B

Зниження споживання електроенергії в результаті заміни знижувального (мережного) насосу 14НДс на сучасний енергоефективний насос становить, кВт·год:

$$W_{ee} = W_{14НДс} - W_{KSB\ Omega} = 629\,352,48 - 514\,414,08 = 114\,938,4$$

де $W_{14НДс}$ – витрата електричної енергії існуючими знижувальними (мережними) насосами 14НДс;

$W_{KSB\ Omega}$ – витрата електричної енергії пропонованим на заміну існуючим сучасним енергоефективним насосом KSB Omega.

Економія грошових коштів від зниження споживання електроенергії від впровадження заходу інвестиційної програми, грн./рік:

$$E_{ee} = W_{ee} \cdot c_{ee} = 114\,938,4 \cdot 2,43 = 279\,300,31$$

де C_{ee} – вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт·год. (2,43)

Економічний ефект від впровадження заходу:

Економічний ефект від зниження споживання електроенергії, тис. грн./рік:

$$E_{ee} = 279,3$$

Річна економія від внесків на регулювання та прибуток, тис. грн./рік:

$$E_{per} = 6,18$$

Сумарна річна економія, тис. грн./рік:

$$E_{\Sigma} = E_{ee} + E_{per} = 279,3 + 6,18 = 285,48$$

Вартість насосу KSB Omega 250-370 A GC G F HW складає, грн. без ПДВ: 2 167 046,00

Термін окупності заходу:

$$T = \frac{Z_{\text{кап.}}}{E_{\Sigma}} = \frac{2\,167\,046}{285,48 \cdot 1000} = 7,59 [91,08 \text{ міс}]$$

Висновок: насос KSB Omega 250-370 A GC G F HW при трохи кращих технічних характеристиках (ККД гідравлічний та ККД електродвигуна) має значно вищу вартість, що робить цей варіант гіршим у порівнянні з варіантом з насосом Wilo SCP 300/380 HA-132/4.

Розрахунок річної витрати електричної енергії сучасним насосом 1Д1600-90 аналогом 14НДс

Сучасний варіант насосного обладнання на заміну насосу 14НДс – насос 1Д1600-90 має наступні технічні характеристики:

Технічні характеристики насосів 1Д1600-90 та 14НДс:

№ з/п	Найменування параметру	Од. вим.	Показник	
1	Модель насосу		1Д1600-90	14НДс
2	Країна виробник		Російська федерація	СРСР
3	Тип насосу		Відцентровий, двостороннього входу	
4	Максимальна температура перекачуваної рідини	°С	до 85	до 85
5	Продуктивність насосу (Q)	м³/год	1 000	1 000
6	Напір насосу (H)	м вод.ст.	40,0	40,0
7	Гідравлічний ККД	%	85	82,5
8	Потужність двигуна (N _н)	кВт	160	155
9	ККД електродвигуна	%	94	89
10	Номинальні оберти (n)	об/хв.	980	980
11	Клас енергоефективності ел.двигуна відповідно до ІЕС 60034-30-1		ІЕ1	ІЕ0

Річна витрата електроенергії за розрахунковий період визначається за формулою (3.3) “Порядку...”, кВт·год:

$$W = P \cdot T$$

де P – споживана потужність двигуна, кВт.

T – час роботи насосу в розрахунковий період, годин.

Споживна потужність електродвигуном знижувальним (мережним) насосом визначається за формулою (Порядок, (4.8), с.15):

$$P_{\text{мер}} = \frac{G \cdot H_{\text{мер}} \cdot 10^3}{3600 \cdot 102 \cdot \eta_{\text{н}} \cdot \eta_{\text{е}} \cdot \eta_{\text{м}}}$$

де G – розрахункова продуктивність насосу, м³/год;

H_{мер} – створюваний тиск, відповідно до витрати теплоносія, м.вод.ст.;

η_н – ККД на валу насоса (визначається згідно графічної характеристики мережевого насосу);

η_е – ККД електродвигуна;

η_м – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках.

$$G = 1,05 \cdot G_{\text{м}} + G_{\text{підж}}$$

де G_м – витрата теплоносія в мережі в опалювальний період. Визначається за формулою (Порядок, (5.3), с.23):

$$G_M = G_{оп} + 1,2 \cdot G_{ГВП}$$

де $G_{оп}$ – витрата мережевої води на опалення, м³/год. Визначається за формулою (Порядок,(5.5),с.24):

$$G_{оп} = \frac{\Sigma Q_{оп} \cdot 10^3}{(\tau_1 - \tau_2) \cdot c}$$

де $\Sigma Q_{оп}$ – сумарне приведенне теплове навантаження на опалення, Гкал/год;

τ_1 – температура теплоносія в подавальному трубопроводі теплової мережі при розрахунковій для опалення температурі зовнішнього повітря, °С;

τ_2 – температура теплоносія в зворотньому трубопроводі теплової мережі при розрахунковій для опалення температурі зовнішнього повітря, °С;

c – питома теплоємність води, ккал/(кг·°С).

$$G_{оп} = \frac{33,314 \cdot 10^3}{(100,0 - 58,8) \cdot 1} = 808,59$$

$G_{ГВП}$ – витрата мережевої води на гаряче водопостачання в опалювальний період, м³/год. Визначається за формулою (Порядок,(5.8),с.25):

$$G_{ГВП} = \frac{\Sigma Q_{ГВП}}{(\tau_1 - 30) \cdot c} \cdot 10^3$$

де $\Sigma Q_{ГВП}$ – навантаження на ГВП в опалювальний період, Гкал/год.

τ_1 – температура у прямому трубопроводі тепломережі у “точці зламу”;

c – питома теплоємність води, ккал/(кг·°С).

$$G_{ГВП} = \frac{2,205}{(65,0 - 30) \cdot 1} \cdot 10^3 = 63,0$$

$G_{підж}$ – середньорічний виток води, м³/год. Визначається за формулою КТМ 204 Україна 244-94:

$$G_{підж} = 0,0025 \cdot Q_{оп} \cdot 2 \cdot 19,5$$

0,0025 – величина середньорічного витoku води не повинна перевищувати 0,25% в годину від об’єму системи

2 – кількість заповнення внутрішніх систем на рік.

19,5 – питомий об’єм води для наповнення внутрішніх систем тепlopостачання для радіаторів висотою 500 мм, $\frac{м^3}{Гкал/год}$.

$$G_{підж} = 0,0025 \cdot 33,314 \cdot 2 \cdot 19,5 = 3,25$$

Витрата теплоносія через мережний насос в опалювальний період становить, м³/год:

$$G = 1,05 \cdot (808,59 + 1,2 \cdot 63,0) + 3,25 = 931,65$$

Споживна потужність електродвигуном насоса 1Д1600-90 становить, кВт:

$$P_{1Д1600-90} = \frac{931,65 \cdot 41 \cdot 10^3}{3600 \cdot 102 \cdot 0,83 \cdot 0,94 \cdot 0,98} = 136,05$$

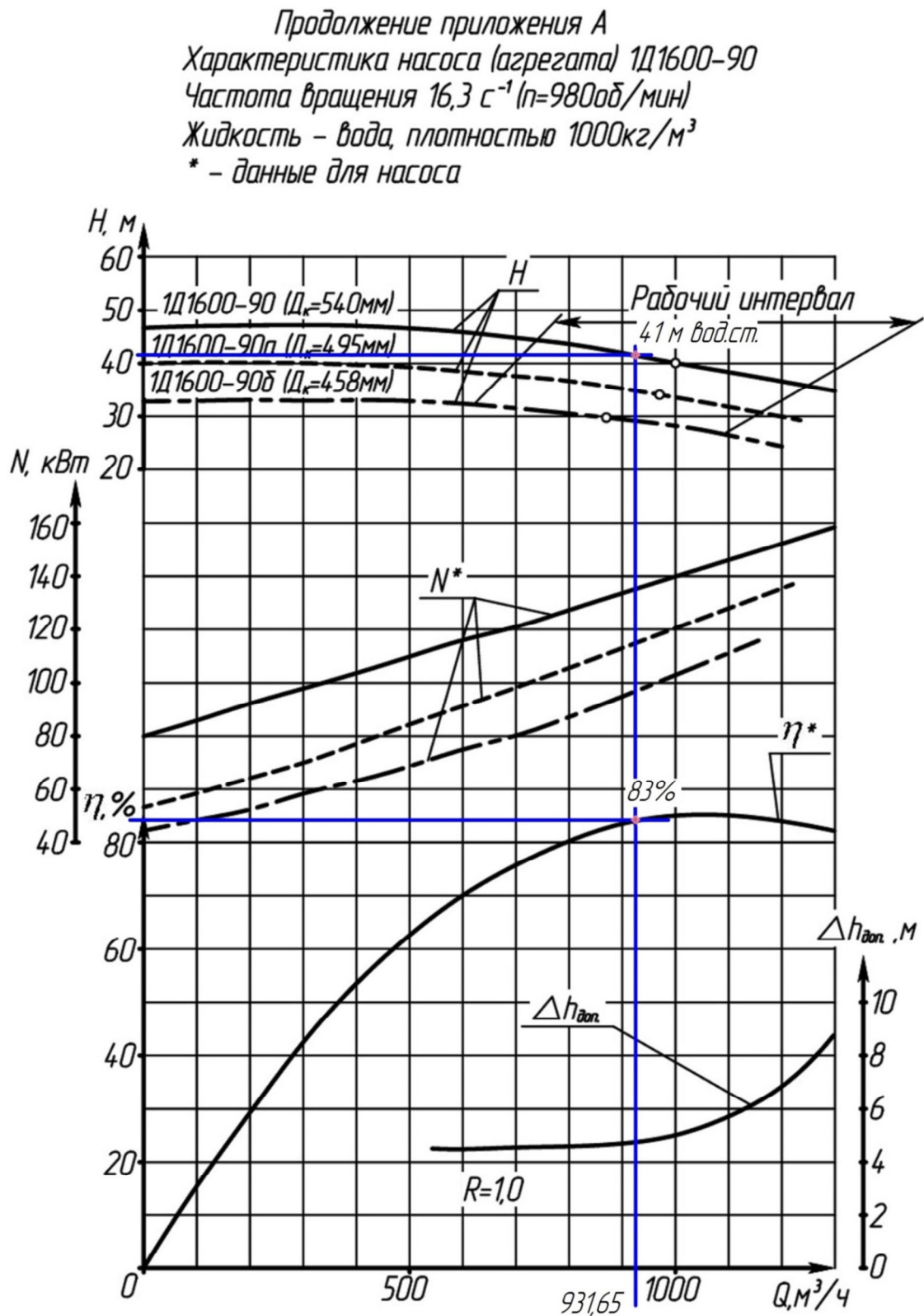
де G – розрахункова продуктивність насосу, м³/год;

$H_{мер}$ – створюваний тиск, відповідно до витрати теплоносія, м.вод.ст.;

η_n – ККД на валу насоса: відповідно до номограми (додається).

η_e – ККД електродвигуна (94,0%);

η_m – коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках (0,98).



Споживання електроенергії насосом 1Д1600-90 за опалювальний період, кВт·год:

$$W_{1Д1600-90} = 136,05 \cdot 3\,984 = 542\,023,2$$

Зниження споживання електроенергії в результаті заміни знижувального (мережного) насосу 14НДс на сучасний аналог насос 1Д1600-90 становить, кВт·год:

$$W_{ee} = W_{14НДс} - W_{1Д1600-90} = 629\,352,48 - 542\,023,2 = 87\,329,28$$

де $W_{14НДс}$ – витрата електричної енергії існуючими знижувальними (мережними) насосами 14НДс;

$W_{1Д1600-90}$ – витрата електричної енергії пропонованим на заміну існуючим сучасним насосом 1Д1600-90.

Економія грошових коштів від зниження споживання електроенергії від впровадження заходу інвестиційної програми, грн./рік:

$$E_{ee} = W_{ee} \cdot c_{ee} = 87\,329,28 \cdot 2,43 = 212\,210,15$$

де C_{ee} – вартість електроенергії за останній звітний місяць без ПДВ, грн/кВт·год. (2,43)

Економічний ефект від впровадження заходу:

Економічний ефект від зниження споживання електроенергії, тис. грн./рік:

$$E_{ee} = 212,21$$

Річна економія від внесків на регулювання та прибуток, тис. грн./рік:

$$E_{рег} = 6,18$$

Сумарна річна економія, тис. грн./рік:

$$E_{\Sigma} = E_{ee} + E_{рег} = 212,21 + 6,18 = 218,39$$

Вартість насосу 1Д1600-90, орієнтовно, складає, грн. без ПДВ: 497 367,00

Термін окупності заходу:

$$T = \frac{Z_{кап.}}{E_{\Sigma}} = \frac{497\,367}{218,39 \cdot 1000} = 2,28 [27,36 \text{ міс}]$$

Порівняння альтернативних варіантів сучасних насосних агрегатів на заміну існуючих 14НДс

№ з/п	Найменування параметру	Од. вим.	Показник			
1	Модель насосу		14НДс	1Д1600-90	Wilo SCP	KSB Omega
2	Країна виробник		СРСР	Російська федерація	Німеччина	
3	Тип насосу		Відцентровий, двостороннього входу			
4	Максимальна температура перекачуваної рідини	°С	до 85	до 85	до 120	до 100
5	Продуктивність насосу (Q)	м³/год	1 000	1 000	1 000	1 000
6	Напір насосу (H)	м вод ст.	40,0	40,0	41,0	41,0
7	Гідравлічний ККД у робочій точці	%	82,5	83	84,16	86
8	Потужність двигуна (N _н)	кВт	155	160	132	132
9	ККД електродвигуна	%	89	94	95,2	95,6
10	Номінальні оберти (n)	об/хв.	980	980	1 450	1 491
11	Клас енергоефективності ел.двигуна відповідно до ІЕС 60034-30-1	ІЕ	ІЕ0	ІЕ1	ІЕ3	ІЕ3
12	Річне споживання електроенергії (для розглянутого варіанту)	кВт·год / рік	629 352,48	542 023,2	527 800,32	514 414,08

За результатами розгляду різних варіантів сучасних насосних агрегатів на заміну існуючих фізично та морально застарілих насосів 14НДс можна дійти **ВИСНОВКУ**:

- 1 Насосний агрегат відцентровий (двостороннього входу) з електричним двигуном на спільній рамі (станині) – агрегат заводського виготовлення: буде визначено за результатом процедури закупівлі через систему електронних закупівель “PROZORRO”.
- 2 Технічні вимоги КОНЦЕРНУ “МТМ” до насосного агрегату, предмету закупівлі, буде сформовано (розроблено) за найкращими технічними показниками та показниками енергоефективності розглянутих (та аналогічних розглянутим) насосних агрегатів.
- 3 З метою залучення до процедури закупівлі більшого кола учасників, які пропонують насосні агрегати з найкращими технічними показниками та показниками енергоефективності визначити вартість заходу на рівні вартості найнижчої цінової пропозиції насосного агрегату з електричним двигуном потужністю не більше 132 кВт та класом енергоефективності не нижче ІЕ3 (відповідно до ІЕС 60034-30-1).

Тоді, основні техніко-економічні показники впровадження заходу: **“Придбання енергоефективного насосного агрегату на заміну існуючого**

знижувального (мережного) насосу насосної по вул. Патріотична, 37, м.Запоріжжя”, наступні:

Техніко-економічні показники заходу		
Назва показника	Од. виміру	Кількісне значення
Сучасний енергоефективний насос відцентровий (двостороннього входу) оптимальною продуктивністю 931,7 м ³ /год та створюваним напором при цьому не нижче 41 м вод.ст. з електричним двигуном потужністю не більше 132 кВт класу енергоефективності не нижче ІЕЗ на спільній рамі (станині) – агрегат заводського виготовлення.	шт.	1
Вартість заходу	грн.	913 818,64
Річний економічний ефект від	кВт·год	101,55
	т.у.п	12,48
	тис. грн.	252,95
Термін окупності	років	3,61
	місяців	43,32

Начальник відділу інвестицій



С.В. Данилкін

Вик.: Добровольський

Начальнику
відділу інвестицій
Концерну «МТМ»
Данилкіну С.В.

Управління з розвитку
та контролю за теплоспоживанням
Відділ розвитку

СЛУЖБОВА ЗАПИСКА

27.04.2021 р. № 110/14

Про надання інформації

На вашу службову №286 від 26.04.2021р. надаємо наступну інформацію:

– приєднане теплове навантаження насосної по вул.Патріотична, 37 з урахуванням об'єктів, яким були надані ТУ на приєднання, становить $Q_{оп} = 33,313598$ Гкал/год, середнє $Q_{гвп} = 2,204750$ Гкал/год.

–затверджений температурний графік теплових мереж від котельні по вул.Адмірала Нахімова,4 в опалювальний та міжопалювальний періоди (копія додається);

–режимну карту роботи насосної по вул. Патріотична,37 (копія додається);

–принципову схему насосної по вул. Патріотична,37 (копія додається).

Начальник управління з розвитку
та контролю за теплоспоживанням



Кищак А.В.



Утверждаю:
Главный инженер
Филиала Концерна «ГТС»
Вознесенского района
В.В. Солтис
« 12 » 04 2020 г.

Режимная карта

Работы тепловых сетей от понизительной насосной кв. №121
по ул.Патриотическая, 37
на отопительный период 2020-2021 гг.

1. Температурный режим работы:

- согласно утвержденному температурному графику

2. Гидравлический режим работы:

До понизительной:

- давление в подающем трубопроводе - $7,6 \pm 0,5$ кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе - $5,4 \pm 0,2$ кгс/см²;
- располагаемый напор - 22 м вод. ст.

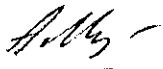
После понизительной:

- давление в подающем трубопроводе - $6,0 \pm 0,5$ кгс/см²;
- давление в обратном трубопроводе - $2,5 \pm 0,2$ кгс/см²;
- располагаемый напор - 35 м вод. ст.

Инженер 1 кат.
по наладке и испытаниям т/с

Начальник котельной

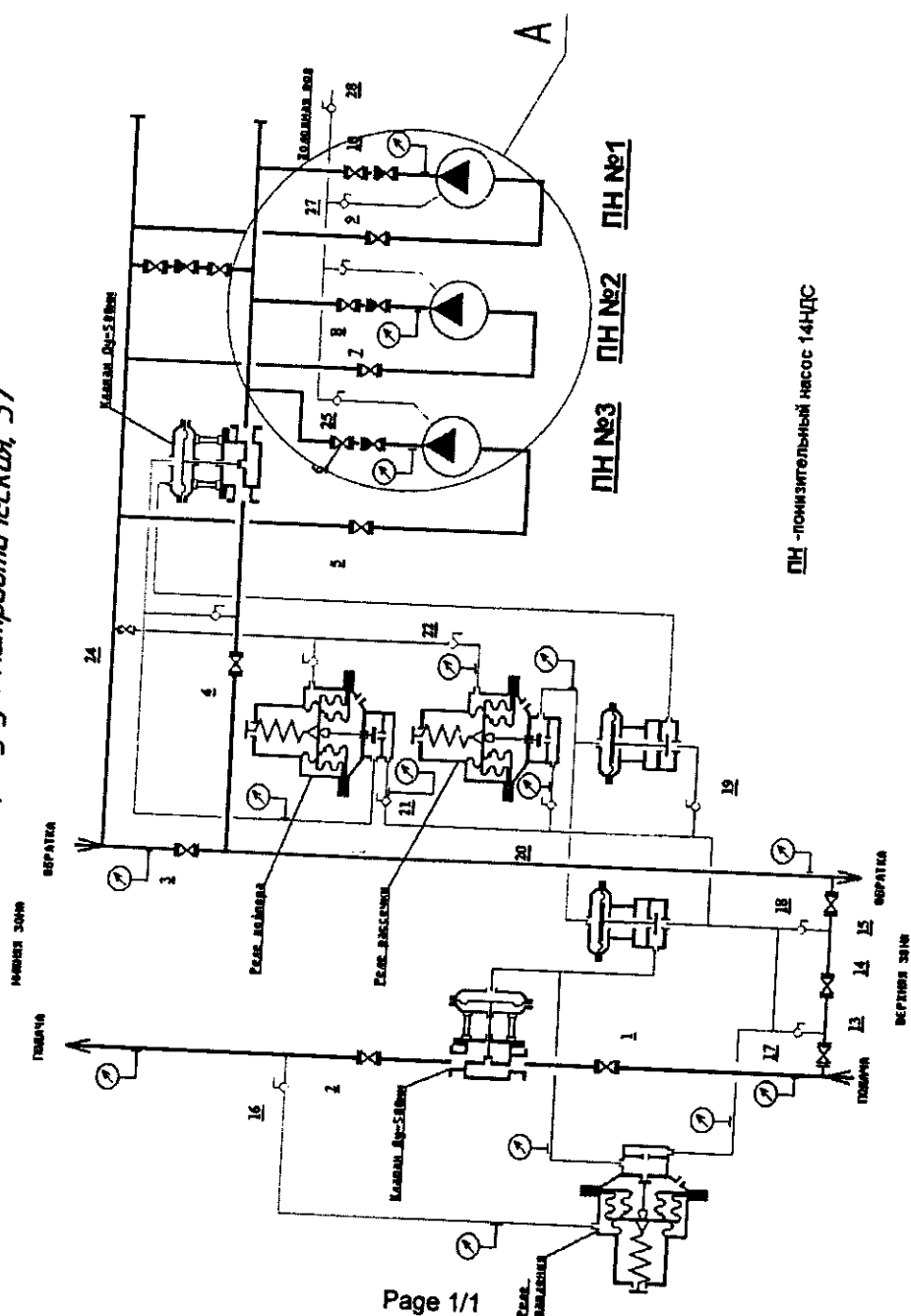
Начальник участка
транспортировки тепловой энергии

 А.В. Матвеева

 Е.А. Новиков

 В.Н. Таран

Схема понижительной насосной кб. 121
по адресу ул. Патристическая, 37



ПН - понижающий насос 14НДС

Вид	Обозначение	Наименование	Примечание
А	14 НДС	Насос	
3			

Согласовано
Заместитель председателя
Районной администрации
Запорожского городского совета
по Вознесенскому району

« » 2020г.

Утверждаю
Директор филиала Концерна
«Городские тепловые сети»
Вознесенского района
К.А.Николенко
" " 2020г.

График централизованного регулирования работы тепловых сетей
от котельной по ул. Нахимова,4 на отопительный период 2020-2021гг.

Температура в помещении, тв.	Температура наружного воздуха тн.в.	Температура воды в подающем трубопроводе, т01	Температура воды в обратном трубопроводе, т02	Температура воды в подающем трубопроводе домовой системы отопления, т03
18	10	65,0	51,7	58,3
18	9	65,0	50,5	56,3
18	8	65,0	49,5	55,9
18	7	65,0	48,5	55,5
18	6	65,0	47,5	55,2
18	5	65,0	46,6	55,0
18	4	65,0	45,8	54,8
18	3	65,0	45,0	54,6
18	2	65,0	44,5	54,8
18	1	67,5	45,7	56,6
18	0	70,1	47,0	58,5
18	-1	72,6	48,2	60,4
18	-2	75,0	49,4	62,2
18	-3	77,5	50,6	64,0
18	-4	80,0	51,7	65,8
18	-5	82,4	52,9	67,6
18	-6	84,8	54,0	69,4
18	-7	87,2	55,2	71,2
18	-8	89,6	56,3	73,0
18	-9	92,0	57,4	74,7
18	-10	94,4	58,5	76,5
18	-11	96,8	59,6	78,2
18	-12	99,1	60,7	79,9
18	-13	100,0	60,3	80,1
18	-14	100,0	59,9	80,0
18	-15	100,0	59,8	79,9
18	-16	100,0	59,6	79,8
18	-17	100,0	59,4	79,7
18	-18	100,0	59,2	79,6
18	-19	100,0	59,1	79,5
18	-20	100,0	58,9	79,5
18	-21	100,0	58,8	79,4

Главный инженер ФК «ГТС»
Вознесенского района

В.В. Солтис

Фактична вартість активної електроенергії за березень 2021р.
КОНЦЕРН "МТМ"

Активна електроенергія	Тариф , грн.коп., без ПДВ
вартість поставки (передача Укренерго)	0,2939
вартість поставки (електроенергія)	1,3150
Вартість поставки (розподіл)	0,8168
Середня ціна	2,4257

Головний електрик КОНЦЕРНУ "МТМ"

MT-

Павлова Л.В.

Понизительный (сетевой) насос ст. №3 инв. №441057

14НДС

Характеристики:

$Q = 1000 \text{ м}^3/\text{час}$

$H = 40 \text{ м вод. ст.}$

$N_{эл} = 155 \text{ кВт}$

$n = 980 \text{ об/мин}$

Год ввода в эксплуатацию:
1958

Дата	Описание проведения работ	Исполнитель работ	Подпись ответственного
3.05.96	Ремонт с 3.11.95 - 15.04.96 - 16.06.96 Произведен ремонт насоса, замена подшипников, замена сальниковой набивки. Испытание центробежного насоса.	Назаренко Козлов Штан	384
14.06.96	Замена сальниковой набивки. Замена сальниковой набивки насоса.	Назаренко Штан	384
23.06.98	Произведен ремонт насосной станции, замена обратного клапана, добивка сальника. Насос находится в удовлетворит. состоянии и пригоден к эксплуатации.	Назаренко Мелецкий	384
25.06.99	Произведен текущий ремонт, замена сальниковой набивки, осмотр подшипников, замена смазки. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.	Назаренко В.В. Зуйков С.П.	384
	Работа с 01.11.99 - 1.04.2000 - 76г		
28.08.2000	Произведен ремонт, замена сальниковой набивки, осмотр подшипников, замена смазки. Насос пригоден к дальнейшей эксплуатации.	Козлов В.В. Туркенов	384

приборов котельной								Подпись ответ- ствен- ного лица		Замечание по про- верке работы ко- тельной и роспись проверяющих лиц
Запорная и ре- гулирующая ар- матура	Водуказатель- ные приборы	Сигнализаторы предельных уровней воды	Автомат. безопас- ности		Давление газа перед горелками Автоматика го- рения	Аварийное осве- щение и сигна- лизация для вы- зова админист.	Трубопроводы пара и горячей воды в преде- лах котельной	Смену сдал	Смену принял	
			Автомат питания	Отсекате- ли топлива				23	24	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

14.08.2004	Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, замена смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.							Турченко	Уд
15.08.08	Осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, замена смазки, регулировка давления, центровка насоса. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.							Турченко Бисаляева	Уд
19.08.03	Произведен ремонт, осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, замена смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.							Турченко А.В. Гава Г.Н.	Уд
17.08.2004	Произведен ремонт согласно графика ППР, осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, замена смазки, центровка насоса. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.							Турченко А.В. Гава Г.Н.	Уд
18.08.2005	Произведен ремонт согласно графика ППР, осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, замена смазки, центровка насоса. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.							Турченко А.В. Желенков В.А.	Уд
16.08.2006	Произведен ремонт согласно графика ППР, осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, замена смазки, центровка насоса. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.							Турченко А.В. Желенков В.А.	Уд

Понизительный (сетевой) насос ст. №3 инв. №441057

14НДС

Характеристики:

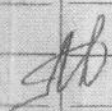
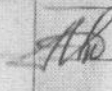
$Q = 1000 \text{ м}^3/\text{час}$

$H = 40 \text{ м вод.ст.}$

$N_{эл} = 155 \text{ кВт}$

$n = 980 \text{ об/мин}$

Год ввода в эксплуатацию:
1958

Дата	Описание проведения работ	Исполнитель работ	Подпись ответственного
16.08.07	Произведен ремонт насосно-фланцев ППР, осмотр подшипников, замена саломасовой набивки, замена смазки, насос приведен к дальнейшей эксплуатации	Турченко А.В. Данилин М.В.	
18.08.08	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена саломасовой набивки, замена смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации	Турченко Мелихов	
26.08.09	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена саломасовой набивки, замена смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации	Турченко Мелихов	
28.06.10	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена саломасовой набивки, замена смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации	Турченко Мелихов	
23.06.10	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена саломасовой набивки, замена смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации	Толобучин А. Турченко А.В.	
15.06.11	Произведен ремонт насоса, осмотр подшипников, замена саломасовой набивки, замена смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации	Шершенев А.В. Дорошенко С.И.	

приборов котельной								Подпись ответственного лица		Замечание по проверке работы котельной и роспись проверяющих лиц.
Запорная и регулирующая арматура	Водуказательные приборы	Сигнализаторы предельных уровней воды	Автомат. безопасности		Давление газа перед горелками	Аварийное освещение и сигнализация для вызова админист.	Трубопроводы пара и горячей воды в пределах котельной			
			Автомат. питания	Отсекатели топлива						
15	16	17	18	19	20	21	22	Смену сдал	Смену принял	25

26.06.12	Произведен ремонт насоса, смонтированы подшипники, заменены сальниковой набивки, заменены смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко Толбуцкий	Внесу
26.06.13	Произведен ремонт насоса, смонтированы подшипники, заменены сальниковой набивки, заменены смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко Мелезников	Внесу
26.06.14	Произведен ремонт насоса, смонтированы подшипники, заменены сальниковой набивки, заменены смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Белая Шереметь	Внесу
26.06.15	Произведен ремонт насоса, смонтированы подшипники, заменены сальниковой набивки, заменены смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Молодинский Белая	Внесу
29.06.16	Произведен ремонт насоса, смонтированы подшипники, заменены сальниковой набивки, заменены смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Турченко Белая	Внесу
26.06.17	Произведен ремонт насоса, смонтированы подшипники, заменены сальниковой набивки, заменены смазки. Насос приведен к дальнейшей эксплуатации.	Шереметь Турченко	Внесу

Понизительный (сетевой) насос ст. №3 инв. №441057

14НДс

Характеристики:

$Q = 1000 \text{ м}^3/\text{час}$

$H = 40 \text{ м вод.ст.}$

$N_{эл} = 155 \text{ кВт}$

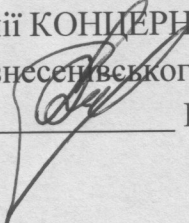
$n = 980 \text{ об/мин}$

Год ввода в эксплуатацию:
1958

Дата	Описание проведенных работ	Исполнитель работ	Подпись ответственного
30.06.81.	Произведен текущий ремонт насоса. Заменены все подшипники, отшлифован вал. ИЧ насоса, заменено сальниковое набивки, набивка смазан подшипники. Трубопровод отброшен насос к дальнейшей эксплуатации пригоден.	Турченко А.В. Шершенев А.В.	
18.06.19	Произведен ремонт насоса осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, набивка смазки подшипников. Насос к дальнейшей эксплуатации пригоден.	Турченко Шершенев	
30.06.2020г.	Произведен ремонт насоса осмотр подшипников, замена сальниковой набивки, замена смазки, замена подшипников. Насос к дальнейшей эксплуатации пригоден.	Турченко Шершенев	

Затверджую:

Начальник ДТТЕ
Філії КОНЦЕРНУ «МТМ»
Вознесенівського району


В.М.Таран

А К Т
огляду та дефектування
знижувального насосу 14НДс

30.04.2021

м. Запоріжжя

Комісія у складі:

Навроцький О.Д.

– майстер 1 гр. ДТТЕ

Гарбер С.О.

– слюсар з обслуговування теплових пунктів

склала цей акт про наступне:

Знижувальний насос 14НДс (інв. № 441057) введено в експлуатацію у 1958 році розташований в знижувальній насосній по вул. Патріотична, 37, експлуатується 63 роки.

Під час внутрішнього огляду виявлено:

– **корпус насоса:** горизонтальні поверхні роз'єму корпусу мають глибокі (до 5 мм) раковини та пошкодження від корозії, через які відбувається витік (неможливо усунути підбором прокладки);

– **робоче колесо:** діаметр 510 мм має раковини та механічний знос поверхонь напірних лопастей, через це порушується балансування робочого колеса, що призводить до биття валу та поверх-нормативному витіку теплоносія, через сальникове ущільнення.

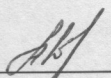
– **вал:** сальникові втулки на своїх посадочних місцях на валу мають люфт через прослаблення посадочних поверхонь валу (що є неприпустимим), корозію різьби прижимної гайки сальникової втулки.

Знос бабитового покриття підшипників ковзання до 6мм. Деформація та знос шийок вала, що при centruванні дає розбіжність в 0,25мм від допустимого 0,1мм. Маслозйомні кільця мають механічний знос, що призводить до витікання мастила з підшипників ковзання.

Зазначені дефекти насосу неможливо усунути – експлуатація можлива лише після заміни 100% елементів насосу.

Висновок: Знижувальний насос 14НДс (інв. № 441057) відпрацював свій термін експлуатації. Для відновлення працездатності потрібна 100 % заміна. Даний тип насосів є морально застарілим з низьким рівнем енергоефективності. Потрібна заміна на сучасний аналог з більш високим рівнем енергоефективності.

Члени комісії:




О.Д.Навроцький

С.О.Гарбер



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих
експлуатаційних впливів, від пожежі

БУДІВЕЛЬНА КЛІМАТОЛОГІЯ

ДСТУ-Н Б В.1.1 – 27:2010
(проект, остаточна редакція)

Київ
Міністерство регіонального розвитку та будівництва України
2010 р.

Таблиця 2 – Температура зовнішнього повітря

	Середня місячна температура повітря середня добова амплітуда температури												Температура повітря, °C												Період із середньою добовою температурою повітря							
													Середня за рік				холодного періоду				теплого періоду		≤ 8 °C		≤ 10 °C		≥ 21 °C					
																	найхолодніша доба забезпеченістю		найхолодніша п'ятиденка забезпеченістю		найжаркіша доба забезпеченістю 0,95		найжаркіша п'ятиденка забезпеченістю 0,99		тривалість, діб		середня температура, °C		тривалість, діб		середня температура, °C	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	13	14	15	0,98	0,92	0,98	0,92	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
Область, місто	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	0,98	0,92	0,98	0,92				19	20	21	22	23	24	25	26			
	Автономна Республіка Крим																															
	Ай-Петрі	-3,4	-3,3	-0,7	4,8	9,6	13,0	15,5	15,1	11,0	6,7	2,5	-1,6	5,8	-24	-22	-20	-18	23	19	210	0,8	242	1,9	—	—	—	—	—			
	Клепінине	-1,0	-0,2	3,4	10,0	15,7	20,0	22,7	21,8	16,7	10,7	5,7	1,6	10,6	-27	-25	-23	-21	29	26	157	2,2	177	3,1	70	22,3	21,8	23,3	23,0			
Сімферополь	-0,3	0,4	3,7	10,1	15,1	19,2	21,8	21,3	16,7	11,0	6,1	2,1	10,6	-22	-20	-18	-15	28	25	154	2,6	175	3,5	61	21,8	23,3	23,0	—				
Феодосія	7,1	7,3	9,0	10,8	11,3	11,4	11,3	11,9	11,3	9,9	7,8	6,5	12,0	-22	-19	-17	-15	30	26	142	3,6	163	4,3	83	23,3	23,0	—	—				
Ялта	1,2	1,6	4,6	10,6	16,1	20,8	23,2	23,1	18,4	12,6	7,6	3,8	12,0	-22	-19	-17	-15	30	26	126	5,3	152	6,1	83	23,0	—	—	—				
Вінницька область	4,1	4,2	6,0	10,6	15,7	19,8	23,6	23,2	19,0	13,6	9,5	6,1	13,0	-10	-8	-7	-6	31	26	182	-0,2	202	0,6	—	—	—	—	—				
Вінниця	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,3	-29	-26	-25	-21	27	23	182	-0,2	202	0,6	—	—	—	—	—				
	-5,1	-3,8	0,5	8,1	14,2	17,2	18,7	18,0	13,3	7,6	1,8	-2,9	7,3	-29	-26	-25	-21	27	23	182	-0,2	202	0,6	—	—	—	—	—				
	6,2	6,1	7,1	9,7	11,2	10,9	10,8	11,2	10,6	8,7	5,5	5,0	7,3	-29	-26	-25	-21	27	23	182	-0,2	202	0,6	—	—	—	—	—				

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Волинська область																									
Ковель	-3,9 —	-2,7 —	1,3 —	8,1 —	13,9 —	16,9 —	18,2 —	17,6 —	13,0 —	7,9 —	2,5 —	-1,9 —	7,6 —	-28 —	-25 —	-23 —	-21 —	27	23	177	0,4	199	1,2	—	—
Луцьк	-4,2 5,8	-3,0 6,0	1,1 7,2	8,1 9,5	13,9 10,7	16,9 10,6	18,4 10,6	17,7 10,9	13,2 9,9	7,9 8,3	2,4 5,2	-2,4 4,9	7,5 —	-27 —	-24 —	-22 —	-20 —	27	23	180	0,3	201	1,1	—	—
Дніпро-петровська область																									
Дніпро-петровськ	-4,7 6,0	-3,8 5,9	1,1 7,0	9,6 9,9	16,0 11,0	19,6 10,8	21,6 10,6	20,7 11,2	15,4 10,7	8,6 8,8	2,2 5,6	-2,5 5,0	8,7 —	-29 —	-27 —	-26 —	-24 —	30	26	172	-0,2	188	0,6	57	21,6
Комісарівка	-4,9 —	-3,8 —	1,0 —	9,3 —	15,5 —	19,0 —	20,9 —	20,0 —	14,7 —	8,2 —	2,2 —	-2,4 —	8,3 —	-27 —	-25 —	-22 —	-20 —	29	25	175	-0,2	192	0,6	43	21,0
Кривий Ріг	-4,3 —	-3,3 —	1,6 —	9,6 —	15,8 —	19,4 —	21,5 —	20,7 —	15,5 —	8,9 —	2,7 —	-2,0 —	8,8 —	-26 —	-23 —	-18 —	-17 —	30	25	171	0,2	188	1,0	55	21,5
Донецька область																									
Донецьк	-5,2 6,3	-4,4 6,2	0,7 7,0	9,4 9,9	15,4 10,5	19,0 11,1	21,2 11,2	19,8 11,5	14,9 10,7	8,0 8,8	1,8 5,7	-2,9 5,2	8,1 —	-29 —	-27 —	-24 —	-22 —	30	26	176	-0,5	192	0,3	47	21,3
Житомирська область																									
Житомир	-5,1 6,4	-4,0 6,4	0,4 7,1	7,9 9,5	14,0 11,0	17,1 10,7	18,5 10,4	17,7 10,9	13,0 10,3	7,4 8,5	1,7 5,5	-2,8 5,2	7,2 —	-29 —	-25 —	-24 —	-22 —	27	23	184	-0,2	203	0,5	—	—
Овруч	-5,1 —	-4,1 —	0,3 —	7,9 —	14,1 —	17,1 —	18,5 —	17,6 —	12,8 —	7,1 —	1,5 —	-3,1 —	7,1 —	-29 —	-26 —	-23 —	-21 —	27	22	186	-0,3	205	0,4	—	—
Закарпатська область																									
Берегове	-2,7 —	0,1 —	5,0 —	10,9 —	15,9 —	18,7 —	20,2 —	19,6 —	15,7 —	10,3 —	4,8 —	-0,2 —	9,9 —	-22 —	-18 —	-18 —	-15 —	—	—	152	2,1	168	2,8	—	—
Міжгір'я	-5,0 —	-2,6 —	1,4 —	7,2 —	12,3 —	15,0 —	16,4 —	15,8 —	12,3 —	7,4 —	2,5 —	2,4 —	6,7 —	-22 —	-21 —	-17 —	-15 —	—	—	178	0,9	186	1,2	—	—
Плай	-6,3 —	-6,0 —	-2,9 —	1,9 —	7,6 —	9,9 —	11,4 —	11,5 —	7,7 —	3,6 —	-1,4 —	-5,1 —	2,7 —	-26 —	-24 —	-22 —	-20 —	20	15	245	-1,1	290	0,6	—	—

Продовження таблиці 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Рахів	-4,3	-1,7	2,3	8,0	13,0	15,6	17,0	16,4	12,9	7,8	2,8	-1,8	7,3	-23	-20	-18	-15	—	—	175	1,0	188	1,4	—	—
Ужгород	-2,4	-0,2	4,7	10,8	15,8	18,7	20,3	19,8	15,5	10,2	4,7	-0,5	9,8	-25	-23	-21	-18	30	27	154	1,4	175	2,5	28	20,7
Хуст	-4,3	-1,3	3,8	10,1	15,1	17,8	19,2	18,5	14,5	8,9	3,7	-1,3	8,7	-27	-22	-20	-16	—	—	165	1,7	177	2,1	—	—
Запорізька область	6,6	7,3	8,9	10,5	11,1	10,9	11,3	11,4	10,8	9,8	6,5	5,6													
Гуляйполе	-4,1	-3,4	1,5	9,6	15,5	19,4	21,6	20,5	15,1	8,4	2,5	-1,9	8,7	-28	-25	-23	-21	30	26	173	0,3	189	0,9	55	21,4
Запоріжжя	-3,5	-2,6	2,0	10,1	16,4	20,2	22,4	21,4	16,2	9,6	3,5	-1,1	9,6	-27	-24	-23	-21	30	26	166	0,6	182	1,4	69	22,0
Кирилівка	5,9	6,0	7,2	9,8	10,6	10,7	10,9	11,3	10,5	8,6	5,6	5,0													
Івано-Франківська область	-4,4	-3,8	1,0	9,1	15,0	18,8	20,6	20,1	14,9	8,1	2,3	-2,2	8,3	-28	-25	-23	-22	29	26	175	-0,1	192	0,7	45	21,1
Івано-Франківськ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Івано-Франківськ	-4,3	-2,6	1,7	8,1	13,6	16,7	18,3	17,7	13,4	8,0	2,5	-2,4	7,6	-26	-24	-22	-20	27	22	179	0,4	200	1,2	—	—
Франківськ	7,8	7,7	8,8	10,8	11,4	11,0	11,0	11,4	11,2	10,4	7,2	6,7													
Пожожевська	-6,2	-6,0	-3,3	1,8	7,2	10,1	11,7	11,8	8,0	4,1	-0,7	-4,9	2,8	-26	-24	-22	-20	20	15	250	-0,9	284	0,5	—	—
Кіровоградська область	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Гайворон	-4,3	-3,0	1,6	9,4	15,3	18,4	20,0	19,2	14,4	8,4	2,7	-1,9	8,4	-29	-26	-25	-22	28	24	174	0,3	191	1,1	14	20,5
Знам'янка	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Кіровоград	-5,3	-4,2	0,7	8,8	15,1	18,5	20,3	19,5	14,4	7,9	2,0	-2,8	7,9	-29	-27	-25	-22	29	24	178	-0,4	194	0,4	26	20,7
Кіровоградська область	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Київ	-4,9	-3,9	0,8	9,1	15,2	18,6	20,4	19,7	14,7	8,2	2,1	-2,6	8,1	-30	-26	-25	-22	29	25	175	-0,3	192	0,5	32	20,8
Київська область	6,4	6,2	7,4	10,7	11,9	11,6	11,6	12,1	11,6	9,7	6,0	5,4													
Миронівка	-4,7	-3,6	1,0	9,0	15,2	18,3	19,8	19,0	13,9	8,1	1,9	-2,5	8,0	-29	-26	-25	-22	28	23	176	-0,1	195	0,7	—	—
Миронівка	5,5	5,7	6,6	8,8	9,8	9,6	9,4	9,6	9,1	7,5	4,7	4,7													
Миронівка	-5,0	-4,4	0,8	8,8	15,0	18,0	19,8	19,0	14,1	8,0	1,8	-2,7	7,8	-29	-26	-25	-22	28	23	178	-0,3	195	0,4	—	—

**МІНІСТЕРСТВО З ПИТАНЬ ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ****НАКАЗ**

02.02.2009 № 12

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 23 лютого 2009 року за № 172/16188

**484 Про затвердження Порядку
розрахунку нормативних витрат електроенергії
підприємствами теплоенергетики при виробництві,
транспортуванні та постачанні (розподілі)
теплової енергії**

Відповідно до статті 11 Закону України «Про теплопостачання»

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити Порядок розрахунку нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики при виробництві, транспортуванні та постачанні (розподілі) теплової енергії (далі — Порядок), що додається.
2. Управлінню теплоенергетики (О. М. Малежик) разом з Юридичним відділом (І. І. Крилова) подати цей наказ до Міністерства юстиції України на державну реєстрацію в установленому порядку.
3. Керівникам Міністерства житлово-комунального господарства Автономної Республіки Крим, структурних підрозділів з питань житлово-комунального господарства обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій довести цей Порядок до відома підприємств теплоенергетики.
4. Контроль за виконанням цього наказу покласти на першого заступника Міністра О. Б. Лотоцького.

Міністр
О. Ю. КУЧЕРЕНКО**ПОГОДЖЕНО:**

Голова Державного комітету України
з питань регуляторної політики
та підприємництва
К. ВАЩЕНКО
Перший заступник голови
Антимонопольного комітету України
Ю. Г. КРАВЧЕНКО

Голова Національного агентства України
з питань забезпечення ефективного
використання енергетичних ресурсів
І. Ю. ЧЕРКАШИН
Перший заступник
Міністра економіки України
С. А. РОМАНЮК

схеми теплопостачання, температурні графіки регулювання систем теплопостачання, розрахункові температури зовнішнього повітря згідно зі СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика», термін роботи систем та обладнання, вид палива та його питома витрата на виробництво теплової енергії кожним котлом, тип, марка, встановлена електрична потужність технологічного обладнання, яке споживає електричну енергію, паспортні або експлуатаційні аеродинамічні або гідравлічні характеристики обладнання.

Розраховані індивідуальні нормативні витрати слід порівнювати з фактичними витратами (за даними приладів обліку за попередні роки). При великих відхиленнях (більше 10 %) розрахункових нормативних витрат від фактичних слід робити аналіз причин, що викликають ці відхилення, та вживати організаційно-технічні заходи щодо їх усунення.

1.2. На базі індивідуальних нормативних витрат розраховуються групові нормативні витрати по району котельних та теплових мереж, ПТ.

1.3. При проведенні перерахунків за результатами опалювального періоду звітного півріччя проводяться перерахунки нормативних витрат електроенергії відповідно до фактичних температур зовнішнього повітря, режимів роботи та інших факторів впливу.

1.4. Індивідуальні нормативні витрати, розраховані для кожної котельні, є основою при розрахунку індивідуальних питомих норм для цих котельень, планового показника для різних періодів роботи, а також для розрахунку планових групових норм питомих витрат електроенергії по ПТ в цілому.

2. Нормативні витрати електроенергії (індивідуальні та групові) за різні періоди роботи розраховуються виходячи з метеорологічних умов, усереднених для періоду, протягом якого ці нормативні витрати визначаються.

3. Нормативні витрати електроенергії на потреби ПТ визначаються за формулою

$$W_{\text{заг.}} = W_{\text{вир.}} + W_{\text{тр.}} + W_{\text{розп.}} + \Delta W + W_{\text{дод.}} \text{ кВт} \cdot \text{год}, \quad (3.1)$$

де $W_{\text{вир.}}$ — нормативні витрати на технологічні процеси для обладнання, яке виробляє теплову енергію (згідно з главою 4);

$W_{\text{тр.}}$ — нормативні витрати для обладнання, що транспортує теплоносії від котельні до ЦТП або до індивідуальних теплових пунктів (далі — ІТП) споживачів (згідно з главою 5);

$W_{\text{розп.}}$ — нормативні витрати для обладнання ЦТП (згідно з главою 6);

ΔW — нормативні витрати електроенергії при її транспортуванні і трансформації (згідно з главою 7);

$W_{\text{дод.}}$ — нормативні витрати електроенергії на допоміжні (загальновиробничі) потреби (згідно з главою 8).

4. Індивідуальні нормативні витрати електроенергії на потреби i -котельні за розрахунковий період W_i (кВт · год) визначаються за формулою

$$W_i = \sum_j W_{ij}, \quad (3.2)$$

де W_{ij} — нормативні витрати електроенергії j -м типом обладнання i -ї котельні за розрахунковий період (кВт · год).

5. У загальному вигляді нормативні витрати електроенергії j -м типом обладнання i -ї котельні за розрахунковий період визначаються за формулою (кВт · год)

$$W_{ij} = P_{ij} \cdot T_{ij}, \quad (3.3)$$

де P_{ij} — середня споживана електродвигуном потужність j -го типу обладнання, яке працює в межах дії i -ї котельні, кВт;

T_{ij} — термін роботи цього обладнання протягом розрахункового періоду, год.

6. Групова нормативна витрата електроенергії по ПТ за розрахунковий період визначається за формулою (кВт · год)

$$W = \sum_i^m W_i, \quad (3.4)$$

де m — кількість котельень, що входять у дане ПТ.

7. Індивідуальна норма питомих витрат електроенергії на потреби i -котельні ω_i (кВт · год/Гкал) розраховується окремо на виробництво та відпуск теплової енергії і визначається за формулами

$$\omega_i^{\text{вир.}} = \frac{W_i}{Q_i^{\text{вир.}}}, \quad (3.5)$$

**НОРМАТИВНІ АКТИ МІНІСТЕРСТВ ТА ІНШИХ ЦЕНТРАЛЬНИХ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ,
ЗАРЕЄСТРОВАНІ МІНІСТЕРСТВОМ ЮСТИЦІЇ УКРАЇНИ**

$$\omega_i^{\text{відп.}} = \frac{W_i}{Q_i^{\text{відп.}}}, \quad (3.6)$$

де $Q_i^{\text{вир.}}$, $Q_i^{\text{відп.}}$ — кількість відповідно виробленої і відпущеної теплової енергії i -котельнею (Гкал). Розраховується згідно з КТМ 204 Україна 246-99 «Галузева методика нормування витрат палива на виробництво та відпуск теплової енергії котельнями теплового господарства».

8. Групова норма питомих витрат електроенергії по ПТ встановлюється на базі групових нормативних витрат електроенергії по ПТ і визначається окремо на виробництво та відпуск теплової енергії за формулами

$$\omega^{\text{вир.}} = \frac{W}{\sum_i^m Q_i^{\text{вир.}}}, \quad (3.7)$$

$$\omega_i^{\text{відп.}} = \frac{W}{\sum_i^m Q_i^{\text{відп.}}}. \quad (3.8)$$

9. У загальному вигляді залежність потужності, споживаної електродвигуном відцентрового нагнітача (насоса, вентилятора, димососа), від його робочих характеристик виражається формулою

$$P = k \frac{L \cdot H}{\eta_n \cdot \eta_e \cdot \eta_m}, \quad (3.9)$$

де L — продуктивність нагнітача;

H — тиск нагнітача;

k — коефіцієнт, який враховує одиниці виміру;

η_n — коефіцієнт корисної дії (далі — ККД) на валу нагнітача — 60–84 %;

η_e — ККД електродвигуна — 85–92 % (при навантаженні > 60 %);

η_m — ККД механічної передачі — 93–98 %.

10. При регулюванні роботи нагнітача дроселюванням за його гідравлічною або аеродинамічною характеристикою для даної розрахункової продуктивності беруть повний тиск (H), ККД (η_n) або споживану потужність на валу нагнітача. За відсутності цієї характеристики необхідний тиск приймається як розрахунковий для даної гідравлічної або аеродинамічної системи.

При паралельній роботі на одну систему двох однакових нагнітачів продуктивність кожного становить 0,5 загальної продуктивності, трьох — 0,34 загальної продуктивності. При паралельній роботі різних нагнітачів на одну систему продуктивність кожного визначається за графіком їх сумісної роботи.

11. ККД асинхронного електродвигуна залежно від його завантаження визначається згідно з таблицею:

	$P/P_{\text{ном}}$									
	1	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5
η_n , %	92	92	90	89	87	87	86	85	83	82

12. Розподіл нормативних витрат електроенергії основним обладнанням ПТ та доля нормативних витрат при виробництві, транспортуванні, розподілі та трансформації теплової енергії наведені в додатку 2. Ці дані наведені як довідкові і не можуть бути використані замість розрахунків.

4. Розрахунок нормативних витрат електроенергії на виробництво теплової енергії

1. Загальні дані щодо розрахунку нормативних витрат електроенергії на виробництво теплової енергії

Нормативні витрати електроенергії електроприводами технологічного обладнання котельні при виробництві теплової енергії змінюються в основному пропорційно до об'ємів виробленої теплової енергії.

2. Розрахунок нормативних витрат електроенергії тягодутьовим обладнанням

2.1. Кожна котельня установка продуктивністю вище ніж 1,5 Гкал/год обладнана індивідуальним тягодутьовим обладнанням з регулюванням продуктивності направляючими апаратами та

**НОРМАТИВНІ АКТИ МІНІСТЕРСТВ ТА ІНШИХ ЦЕНТРАЛЬНИХ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ,
ЗАРЕЄСТРОВАНІ МІНІСТЕРСТВОМ ЮСТИЦІЇ УКРАЇНИ**

$\eta_{\text{пасп. ном.}}$ — номінальний коефіцієнт корисної дії нагнітача;
 $K_{\text{експ.}}$ — експлуатаційний коефіцієнт, який визначається залежно від відношення розрахункової продуктивності нагнітача до номінальної, $V_{\text{розр.}}/V_{\text{ном.}}$. Величина $K_{\text{експ.}}$ визначається згідно з таблицею:

$V_{\text{розр.}}/V_{\text{ном.}}$	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,95	1
$K_{\text{експ.}}$	0,43	0,46	0,5	0,53	0,58	0,63	0,68	0,74	0,8	0,86	0,91	0,97	1,1

k — коефіцієнт запасу, який визначається згідно з формулою (4.1).

Орієнтовні максимальні витрати електроенергії на перекачування 1000 м³ повітря або димових газів наведені у додатку 3.

2.6. Для котлів та тягодуттєвого обладнання реконструйованого, працюючого понад встановлений термін, нестандартних марок тощо треба користуватися даними режимних випробувань цього обладнання.

3. Розрахунок нормативних витрат електроенергії насосами

3.1. У діючих котельнях в основному встановлені відцентрові крильчасті насоси різних модифікацій та марок. Загальнокотельні насосні агрегати одного призначення встановлюються в кількості 2–4 агрегати, з них 1–3 — робочі.

3.2. Загальна споживана електроенергія двигуном насоса визначається за формулою (3.9).

3.3. Споживана електродвигуном насоса потужність визначається за формулою (кВт)

$$P = \frac{G \cdot H \cdot 10^3}{3600 \cdot 102 \cdot \eta_n \cdot \eta_e \cdot \eta_m}, \quad (4.8)$$

де G — середня продуктивність насоса, т/год;

H — повний тиск насоса згідно з гідравлічною характеристикою для даної продуктивності, м в.ст.;

η_n — ККД на валу насоса (визначається за гідравлічною паспортною або експлуатаційною характеристикою).

ККД у режимах, близьких до номінальних, визначений за паспортною характеристикою, коригується за формулою

$$\eta_n = \eta_{\text{пасп.}} - \eta_{\text{кр.}} - \eta_{\text{напр.}}, \quad (4.9)$$

де $\eta_{\text{пасп.}}$ — паспортний ККД насоса, %;

$\eta_{\text{кр.}} = 1,5 \cdot (n - 3)$, %, значення ККД після $n \geq 3$ капітальних ремонтів насоса. Необхідна кількість капітальних ремонтів визначається залежно від терміну напрацювання насоса за рік:

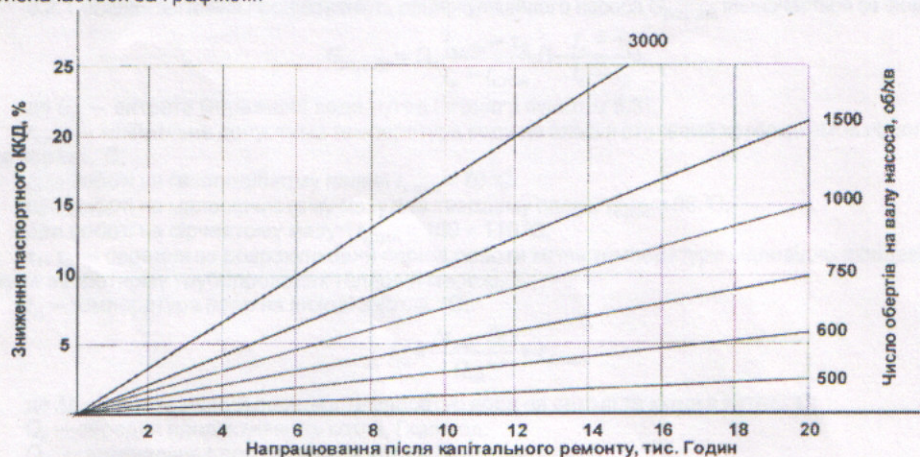
8000 год/рік — міжремонтний термін — 2 роки;

5000 год/рік — міжремонтний термін — 3 роки;

4000 год/рік — міжремонтний термін — 4 роки;

$\eta_{\text{напр.}}$ — зниження ККД внаслідок тривалої експлуатації.

Визначається за графіком:



**НОРМАТИВНІ АКТИ МІНІСТЕРСТВ ТА ІНШИХ ЦЕНТРАЛЬНИХ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ,
ЗАРЕЄСТРОВАНІ МІНІСТЕРСТВОМ ЮСТИЦІЇ УКРАЇНИ**

η_e — ККД електродвигуна;

η_m — коефіцієнт корисної дії, який враховує втрати в підшипниках, $\eta_m = 0,98$.

Для визначення витрат електроенергії насосами нестандартними або реконструйованими у формулі (4.8) застосовуються фактичні значення величин H , G , η_e , η_m згідно з даними режимних випробувань цього обладнання.

3.4. Для електродвигуна, обладнаного частотним регулятором, враховується ККД регулятора 0,98 та втрати електроенергії при зміні частоти струму — 0,02 за формулою

$$P = \frac{G_1 \cdot H_1 \cdot 10^3 \cdot 1,02}{3600 \cdot 102 \cdot \eta_n \cdot \eta_e \cdot \eta_m \cdot 0,96}, \quad (4.10)$$

де G_1 та H_1 — продуктивність, т/год, та тиск в мережі, м в.ст., при зміненому навантаженні мережі;

η_n — номінальний ККД насоса;

η_e — номінальний ККД двигуна.

4. Розрахунок нормативних витрат електроенергії насосами живлення (парові котельні)

4.1. На насоси живлення витрачається до 20–30 % від загальних витрат електроенергії на технологічні потреби при виробництві теплової енергії, тому ці витрати розраховуються детально. Нормативна витрата електроенергії визначається за формулами (3.3) та (4.8).

4.2. Загальна середньозважена розрахункова продуктивність насоса в котельні визначається за формулою

$$G_{\text{жив.}} = D \cdot (1 + p_{\text{пр.}}), \quad (4.11)$$

де D — середня за розрахунковий період паропроductивність котельні, т/год;

$p_{\text{пр.}}$ — величина безперервної продувки котлів. Для котлів продуктивністю до 10 т/год $p_{\text{пр.}}$ становить 0,1, понад 10 т/год — 0,05.

4.3. Тиск, який утворює насос, його ККД або споживана потужність на валу визначаються за гідравлічною характеристикою. За відсутності такої потрібний тиск дорівнює:

для котлів з номінальним надлишковим тиском до 13 кгс/см²:

$$H = (P_{\text{роб.}} + 0,3) \cdot 10, \text{ м в.ст.};$$

для котлів з номінальним надлишковим тиском 13 ÷ 60 кгс/см²:

$$H = (P_{\text{роб.}} \cdot 1,05) \cdot 10, \text{ м в.ст.},$$

де $P_{\text{роб.}}$ — робочий тиск пари на виході з котла, кгс/см².

ККД відцентрового насоса в номінальному режимі — 0,7, поршневого — 0,9.

5. Розрахунок нормативних витрат електроенергії насосами рециркуляційними (котли водогрійні сталеві)

5.1. Витрата електроенергії насосами рециркуляційними розраховується за формулами (3.3) та (4.8).

5.2. Середня загальна продуктивність рециркуляційного насоса $G_{\text{рец. заг.}}$ визначається за формулою

$$G_{\text{рец. заг.}} = G_m \frac{t_{\text{к. min}} - \tau_2}{t_{\text{к.}} - t_{\text{к. min}}} \left(1 - \frac{t_{\text{к.}} - \tau_1}{t_{\text{к.}} - \tau_2} \right), \quad (4.12)$$

де G_m — витрата мережевої води, т/год (згідно з пунктом 5.3);

$t_{\text{к. min}}$ — мінімальна допустима температура води на вході в сталевий котел за умов недопущення корозії, °С;

при роботі на газоподібному паливі $t_{\text{к. min}} = 70$ °С;

при роботі на малосірчистому мазуті та твердому паливі $t_{\text{к. min}} = 90$ °С;

при роботі на сірчистому мазуті $t_{\text{к. min}} = 100 \div 110$ °С;

τ_1 , τ_2 — середня за розрахунковий період роботи котла температура відповідно в подавальному та зворотному трубопроводах теплової мережі, °С;

$t_{\text{к.}}$ — температура води на виході з котла, °С.

$$t_{\text{к.}} = \frac{\Delta t_{\text{кн.}} \cdot Q_{\text{к.}}}{Q_{\text{кн.}}} + t_{\text{к. min}}, \quad (4.13)$$

де $\Delta t_{\text{кн.}}$ — номінальний перепад температур води на виході та вході в котел, °С;

$Q_{\text{к.}}$ — середня продуктивність котла, Гкал/год;

$Q_{\text{кн.}}$ — номінальна продуктивність котла, Гкал/год.

5.3. Тиск та ККД насоса визначаються за гідравлічною характеристикою відповідно до продуктивності.

При відсутності гідравлічної характеристики насоса величина тиску (H) орієнтовно становить:

15 + 25 м в.ст. — для котлів продуктивністю до 10 Гкал/год;

25 + 35 м в.ст. — для котлів продуктивністю від 10 до 50 Гкал/год.

5.4. Час роботи насоса (T) дорівнює часу роботи котла, коли температура t_2 менша за температуру $t_{к, \min}$.

6. Розрахунок нормативних витрат електроенергії для насосів сирі води

6.1. Нормативні витрати електроенергії для насосів сирі води визначаються за формулами (3.3) та (4.8).

6.2. Для розрахункової продуктивності за гідравлічною характеристикою визначаються загальний тиск та ККД насоса (η_n). За відсутності характеристики величину тиску насоса H приймаємо в межах 25 + 30 м в.ст., ККД насоса $\eta_n = 0,7$.

6.3. Середня продуктивність насоса визначається:
для парових котелень:

$$G_{св} = 1,25G_{хво} = 1,25(\Delta G_k + G'_{пр.} + G_{підж.} + D_{вип.})G_{пр.} \quad (4.14)$$

де 1,25 — коефіцієнт, який враховує втрати сирі води на технічні потреби хімоводообробки (далі — ХВО);

$G_{хво}$ — продуктивність системи ХВО, т/год;

ΔG_k — втрати конденсату, т/год, що визначається за формулою

$$\Delta G_k = \frac{Q_{відп.} \cdot 10^3 \cdot \Delta k}{540}, \quad (4.15)$$

де $Q_{відп.}$ — теплота, відпущена споживачам, Гкал/год;

Δk — доля неповернення конденсату відпущеної пари за наявності теплообмінника, $\Delta k = 0,05$;

$G'_{пр.}$ — втрати води з безперервної продувкою котлів, т/год (за наявності сепаратора продувки для котлів з тиском пари 1,4 МПа $G'_{пр.} = 0,15G_{пр.}$, для котлів без сепаратора продувки $G'_{пр.} = G_{пр.}$);

$G_{підж.}$ — витрати води на підживлення зовнішніх мереж та систем, т/год (визначаються за формулою (5.1));

$D_{вип.}$ — втрати пари з випаром деаератора, т/год, які визначаються за формулою

$$D_{вип.} = 0,004G_d = 0,004(G_{жив.} + G_{підж.}), \quad (4.16)$$

де G_d — продуктивність деаератора, т/год;

для котелень зі сталевими водогрійними котлами:

$$G_{с.в.} = 1,2(G_{підж.} + kG_{т.м.}), \quad (4.17)$$

де 1,2 — коефіцієнт, який враховує втрати води на технічні потреби ХВО;

$G_{т.м.}$ — витрати мережевої води, т/год (розраховуються за формулами (5.2)–(5.4));

k — коефіцієнт, який враховує втрати сирі води на внутрішні потреби, $k = 1 + 2\%$.

7. Розрахунок нормативних витрат електроенергії насосами хімоводообробки та іншими нагнітачами

Для розрахунку споживання електроенергії насосами ХВО та іншими нагнітачами використовується формула

$$W = \sum_{i=1}^n P_{уст.} \cdot K_n \cdot T_m, \quad (4.18)$$

де $P_{уст.}$ — установлена потужність (паспортна) електроприймача, кВт;

K_n — коефіцієнт використання електричної потужності, визначається згідно з таблицею:

Обладнання	Коефіцієнт використання
Насоси ХВО та насоси різні	0,7 + 0,8
Вакуум-насоси, насоси ежектора	0,7 + 0,9
Вентилятори пальників	0,95
Сантехвентилятори	0,65 + 0,75

2.3. Тиск конкретного встановленого насоса визначається за його гідравлічною характеристикою при середній продуктивності насоса. Розрахунковий тиск при виборі насоса встановлюється п'єзометричним графіком тиску для даної тепломережі і знаходиться в межах від 10 до 40 м в.ст.

Якщо статичний тиск у системі опалення (котельні з навантаженням $Q_{оп.} < 5$ Гкал/год та ЦТП) підтримується рівнем води у відкритому баку-розширювачі, насос підживлення працює епізодично, середня продуктивність насоса становить $0,1V$ (де V — об'єм баку-розширювача), а тиск — необхідний для заповнення бака.

3. Розрахунок нормативних витрат електроенергії мережевими насосами систем теплопостачання (двотрубна схема теплопостачання) з сумісним подаванням теплової енергії на опалення та гаряче водопостачання

3.1. Нормативна витрата електроенергії визначається за формулами (3.3) та (4.8), де $G = 1,05G_m + G_{підж.}$ — середня продуктивність насоса, яка визначається за даними режимних випробувань тепломереж або розрахунком.

Для найбільш поширених в Україні закритих централізованих систем теплопостачання з якісним регулюванням за опалювальним температурним графіком з неавтоматизованими тепловими витратами мережевої води дорівнює максимальній витраті і може визначатись згідно із СНІП 2.04.07-86 «Тепловые сети».

3.2. Витрата теплоносія (води) в мережі в опалювальний період становить:

для котельні із загальною тепловою потужністю > 100 МВт при цілодобовому постачанні гарячої води

$$G_m = G_{оп.} + G_{вент.} + G_{hm}; \quad (5.2)$$

для котельні з тепловою потужністю від 10 до 100 МВт

$$G_m = G_{оп.} + G_{вент.} + 1,2G_{hm}; \quad (5.3)$$

для котельні з тепловою потужністю до 10 МВт (включно)

$$G_m = G_{оп.} + G_{вент.} + G_{hmax}. \quad (5.4)$$

3.3. Витрата мережевої води на опалення та вентиляцію (при залежному приєднанні до тепломереж) розраховується за формулою

$$G_{оп.}(G_{вент.}) = \frac{\sum Q_{оп.}(\sum Q_{вент.}) \cdot 10^3}{(\tau_1 - \tau_2) \cdot c}. \quad (5.5)$$

3.4. Витрата мережевої води на гаряче водопостачання розраховується за формулами: двоступенева змішана схема підключення теплообмінників ГВП: в опалювальний період

$$G_{hm} = \frac{\sum Q_{hm}}{(\tau_1' - \tau_2') \cdot c} \left(\frac{55 - t'}{55 - t_c} + 0,2 \right) \cdot 10^3, \quad (5.6)$$

$$G_{hmax} = \frac{0,55Q_{hmax}}{(\tau_1' - \tau_2')} \cdot 10^3; \quad (5.7)$$

за паралельною схемою підключення: в опалювальний період

$$G_{hm}(G_{hmax}) = \frac{\sum Q_{hm}(Q_{hmax})}{(\tau_1' - 30^\circ) \cdot c} \cdot 10^3, \quad (5.8)$$

в неопалювальний період для всіх схем підключення

$$G_{hmax}^S = \frac{Q_{hmax}^S}{(\tau_1^S - 30^\circ) \cdot c} \cdot 10^3, \quad (5.9)$$

де $G_{оп.}$, $G_{вент.}$, G_{hm} , G_{hmax} , G_{hmax}^S — витрати мережевої води відповідно на опалення, вентиляцію, гаряче водопостачання при середньогодинному та максимальногодинному навантаженні на ГВП в опалювальний та неопалювальний періоди, т/год;

$\sum Q_{оп.}$, $\sum Q_{вент.}$, Q_{hmax} , Q_{hmax}^S — сумарне максимальне теплове договірне навантаження на опалення, вентиляцію, максимальне навантаження на ГВП в опалювальний та неопалювальний періоди приєднаних до котельні споживачів з урахуванням тепловтрат у тепломережах, Гкал/год;

**НОРМАТИВНІ АКТИ МІНІСТЕРСТВ ТА ІНШИХ ЦЕНТРАЛЬНИХ ОРГАНІВ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ,
ЗАРЕЄСТРОВАНІ МІНІСТЕРСТВОМ ЮСТИЦІЇ УКРАЇНИ**

ΣQ_{hm} — сумарне середнє навантаження на ГВП в опалювальний період з урахуванням коефіцієнта 1,2, що враховує втрати теплової енергії у внутрішніх системах ГВП, Гкал/год;

τ_1, τ_2 — температура теплоносія в подавальному та зворотному трубопроводах тепломережі при розрахунковій для опалення температурі зовнішнього повітря, °C.

Для розрахунку $G_{оп}$ з незалежним приєднанням до зовнішніх мереж до значення τ_2 додається приблизно $5 \div 10$ °C;

τ'_1, τ'_2 — температура теплоносія в подавальному та зворотному трубопроводах у «точці зламу» температурного графіка, °C;

τ_1^s — температура теплоносія в подавальному трубопроводі влітку (в основному $\tau_1^s = 70$ °C);

t' — температура нагрітої води після першого ступеня підігріву, на 7 °C менша за τ_2 , °C;

t_c — розрахункова температура холодної води з джерела водопостачання, °C (за відсутності даних: в опалювальний період $t_c = +5$ °C; в неопалювальний період $t_c = +15$ °C);

c — теплоємність води, $c = 1$ ккал/(кг · °C).

3.5. Для котельень з двотрубною схемою тепломереж з періодичним відключенням систем ГВП, коли середньодобова годинна витрата теплової енергії збільшується (згідно з КТМ 204 України 244-94 «Норми та вказівки по нормуванню витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських споруд, а також на господарсько-побутові потреби в Україні»), розглядаються два гідравлічні режими роботи системи: з теплонавантаженням на ГВП та без нього, і відповідно розраховуються споживання електроенергії.

3.6. Для котельень, які мають чотиритрубну схему теплових мереж та окремий котел на виробництво ГВП, витрата мережевої води дорівнює тільки витратам води на системи опалення та вентиляції з урахуванням тепловтрат у мережах:

$$G_m = G_{оп} + G_{вент.} \quad (5.10)$$

Витрати мережевої води $G_{оп}$ та $G_{вент.}$ визначаються за формулою (5.5).

Якщо всі котли працюють на загальний колектор, то витрата мережевої води G_m в опалювальний період розраховується за формулами (5.2)–(5.8).

3.7. Тиск мережевих насосів дорівнює сумі втрат тиску на джерелі теплопостачання, в подавальному та зворотному трубопроводах тепломереж, втрат тиску в ЦТП або ІТП і перебуває в межах від 15 до 150 м в. ст.

Для існуючих конкретних мережевих насосів, які забезпечують необхідний розрахунковий гідравлічний режим мереж, тиск насоса, його ККД або споживана потужність при регулюванні дроселюванням визначається за гідравлічною характеристикою насоса.

3.8. За наявності в системах теплоспоживання автоматичних регуляторів та технічної можливості на джерелі теплопостачання зменшувати витрати теплоносія в системі розрахована згідно із СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети» кількість теплоносія може бути зменшена:

— в теплових пунктах з регуляторами витрат теплоносія на опалення — на $10 \div 15$ %, в основному в періоди стояння температур зовнішнього повітря, вищих за відповідну температуру «зламу» графіка регулювання;

— при відключенні від теплопостачання в нічні години систем вентиляції — відповідне зменшення витрат теплоносія на вентиляцію;

— при оснащенні ЦТП або ІТП регуляторами стабільності температури гарячої води та регуляторами обмеження максимальної витрати теплоносія на ввіді тепломереж у ЦТП, ІТП та інші витрати на ГВП, розраховані згідно із СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети», коригуються згідно з наведеним у таблиці:

Загальна потужність котельні	Опалювальний період				Міжопалювальний період
	з температурою зовнішнього повітря, вищою за відповідну «точку зламу» температурного графіка		з температурою зовнішнього повітря, нижчою за відповідну «точку зламу» температурного графіка		
	Схема приєднання теплообмінників ГВП в теплових пунктах				
	двоступенева	паралельна	двоступенева	паралельна	
> 100 МВт	За СНиП 2.04.07–86 «Тепловые сети»				Формула (5.9), де $Q_{\text{гтм}}^{\text{max}}$ замінено на $1,1(1,14) \times \Sigma Q_{\text{гтм}}$ у денні години або на $0,3 \Sigma Q_{\text{гтм}}$ — у нічні години за наявності циркуляції у ЦТП
Від 10 до 100 МВт	Формула (5.6)	Формула (5.8)	Формула (5.6), де $(\tau'_1 - \tau'_2)$ замінено на $(\tau''_1 - \tau''_2)$	Формула (5.8), де τ'_1 замінено на τ''_1	

**Державний комітет України
по житлово-комунальному господарству**

**НОРМИ ТА ВКАЗІВКИ ПО НОРМУВАННЮ
ВИТРАТ ПАЛИВА ТА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ
НА ОПАЛЕННЯ ЖИТЛОВИХ
ТА ГРОМАДСЬКИХ СПОРУД,
А ТАКОЖ НА ГОСПОДАРСЬКО-ПОБУТОВІ
ПОТРЕБИ В УКРАЇНІ**

КТМ 204 Україна 244-94

www.janko.front.ru

Київ — 2001

Г_{в.в.} — сумарна витрата води на гаряче водопостачання споживачів за звітний період при безпосередньому водозборі з мережі, т.

3.1.5. Величина середньорічного витoku води не повинна перевищувати 0,25 % в годину від об'єму, тобто 2,5 л/год на 1 м³ об'єму теплових мереж від місцевих систем, відповідно зі СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети» та «Правилами учета отпуска тепловой энергии» визначається за формулою

$$G_{\text{в.т.}} = 0,0025 V_{\text{т.м.}} \rho \cdot 10^{-3}, \quad (3.4)$$

де $V_{\text{т.м.}}$ — об'єм води в теплових мережах, м³; 0,0025 — допустима величина витoku;

ρ — щільність води, кг/м³;

n — кількість годин роботи в запланований період, год.

3.1.6. Об'єми води для наповнення трубопроводів теплових мереж визначають в залежності від площі їх перетину протяжності та згідно з питомими об'ємами води на 1 км трубопроводів різних діаметрів відповідно до даних табл. 3.1. Кількість наповнень визначається графіком роботи по ремонту та випробуванням теплових мереж.

Об'єм внутрішніх систем теплопостачання визначається за даними проекту, а за їх відсутності за формулою

$$V_{\text{сист.}} = Q_p \cdot V_{\text{лит}}$$

де $V_{\text{сист.}}$ — об'єм внутрішніх систем теплопостачання, м³.

Q_p — розрахункове теплове навантаження систем теплопостачання, ГДж/год [Гкал/год];

$V_{\text{лит}}$ — питомий об'єм води, що визначається в залежності від характеристик системи та розрахункового графіка температур за даними табл. 3.2.

$$\frac{\text{м}^3}{\text{ГДж/год}} \left[\frac{\text{м}^3}{\text{Гкал/год}} \right]$$

де $Q_{\text{пз}}^{\text{н}}$, $Q_{\text{пз}}^{\text{д}}$, $Q_{\text{пз}}^{\text{в}}$ — середньорічні нормативні втрати відповідно в підземних та надземних прямих та зворотних трубопроводах, установлені на підставі теплових випробувань мережі (при середніх за рік температурах води в подавальному та зворотному трубопроводах мережі та навколишнього середовища), ГДж [Гкал].

3.1.8. При неможливості визначення втрат теплоти в теплових мережах на підставі випробувань, тимчасово до їх проведення допускається приймати величину згаданих втрат в частках від відпущеної теплоти, а саме:

при протяжності теплотраси до 300 м — 1% на кожні 100 м теплотраси;

при протяжності теплотраси до 500 м — 2,9% на всю протяжність теплотраси;

при протяжності теплотраси до 1000 м — 4,8% на всю протяжність теплотраси;

при протяжності теплотраси понад 1000 м — 0,6% на кожні 100 м теплотраси після 1000 м, але не більше 13% на всю довжину.

Протяжність теплових мереж від будівель до котельні або бойлерної приймається за даними проектів теплових мереж або вимірюється в натурі.

Таблиця 3.2
Питомий об'єм води для наповнення внутрішніх систем теплопостачання

Устаткування системи	Питомий об'єм води на разове наповнення систем опалення, $\frac{\text{м}^3}{\text{ГДж/год}}$ $\left[\frac{\text{м}^3}{\text{Гкал/год}} \right]$ при перепаді температур води в системі теплопостачання, °С					
	95-70	110-70	130-70	140-70	150-70	180-70
Система опалення радіатори висотою:						
500 мм	4,66 (19,5)	4,20 (17,6)	3,61 (15,1)	3,49 (14,6)	3,18 (13,3)	2,65 (11,1)
1000 мм	7,40 (31)	6,74 (28,2)	5,78 (24,2)	5,54 (23,2)	5,16 (21,6)	4,35 (18,2)
ребристі труби	3,39 (14,2)	2,99 (12,5)	2,53 (10,8)	2,48 (10,3)	2,20 (9,2)	1,91 (8)
плінтусні конвектори	1,34 (5,6)	1,19 (5,0)	1,03 (4,3)	0,98 (4,1)	0,88 (3,7)	0,76 (3,2)
регістри з гладких труб	8,84 (37)	7,64 (32)	6,45 (27)	6,21 (26)	5,73 (24)	5,25 (22)



Комерційна пропозиція № 1985 від 29 квітня 2021 р.

Шановні партнери!

Ми щиро вдячні Вам за інтерес до обладнання WILLO.

Нижче вказане обладнання, яке ми можемо запропонувати згідно Вашого запиту.

ВІД: ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВІЛО УКРАЇНА"
вул. Антонова, буд. №4, Чайки, Київська обл. 08130, тел.: +38 (044) 393-73-80

КОМУ: Тепловые Сети (Запорожье)

№	Артикул	Товар	Кількість		Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
1	6065000	SCP насос одноступінчастий з одним вхідним робочим колесом для системи опалення та водопостачання (300/380HA-132/4-T4-B1/E1)	1	шт	913 818,64	913 818,64

Разом: 913 818,64
Сума ПДВ: 182 763,73
Усього з ПДВ: 1 096 582,37

Всього найменувань 1, загальна кількість 1, на суму 1 096 582,37 ГРН.

Один мільйон дев'яносто шість тисяч п'ятсот вісімдесят дві гривні 37 копійок

У т.ч. ПДВ: Сто вісімдесят дві тисячі сімсот шістдесят три гривні 73 копійки

Пропозиція дійсна до: 29.04.2021

Вказані ціни є звичайними базисними і являють собою основу для власної цінової політики торговельних партнерів ТОВ «ВІЛО УКРАЇНА» в залежності від умов конкурентного середовища, кон'юнктури ринку, інших глобальних і локальних чинників.

Для укладання договору на поставку, замовлення товарів, визначення фактичних цін і строків поставки необхідно звернутися до торгових партнерів ТОВ «ВІЛО УКРАЇНА» у своєму регіоні.

Виконавець _____ **Парфенюк Ю.Л.** **Замовник** _____ **Данилкін Сергей Владимирович**

Ответственный
E-Mail
Телефон
Телефакс
Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

Текст заявки

Имя проекта Проект без имени 2021-04-27 14:47:46.933
Номер проекта

Дата 27.04.21

Поз.	К-во	Наименование	PG	Цена / EUR	Цена / EUR
------	------	--------------	----	------------	------------

1		Наименование: Насос с сухим ротором - с аксиально раздел. корп. SCP 300/380 HA-132/4		По запр.	По запр.
---	--	---	--	----------	----------

Одно- или двухступенчатый нормальновсасывающий центробежный насос с аксиально разделенным корпусом насоса. Корпус насоса спиральной формы, состоит из двух литых частей, соединенных болтами вдоль оси насоса. Герметичность между фланцами обеих частей корпуса насоса обеспечивается с помощью бумажной прокладки. Поставка осуществляется по выбору

- комплексный агрегат, состоящий из насоса с полупругой муфтой, защитного кожуха муфты и электродвигателя на общей фундаментной раме
- насос с полупругой муфтой, защитный кожух муфты на общей фундаментной раме
- насос со свободным концом вала, без фундаментной рамы

Применение

К основным областям применения насосов двустороннего входа относятся водоснабжение, водооборот, обратное нагнетание воды, брызгальные бассейны-охладители, кондиционирование, водоподготовка, системы пожаротушения, капельное орошение, пожаротушение и т. д.

Особенности/преимущества продукции

- Производительная гидравлическая часть для больших расходов до 17 000 м³/ч
- Низкое значение допускаемого кавитационного запаса благодаря рабочему колесу двустороннего всасывания
- Высокая технологическая надежность и простое техническое обслуживание без отсоединения напорных и всасывающих трубопроводов
- Сниженный уровень шума и вибраций
- Опции: Допуск для питьевой воды (КТW, ACS), инновационное покрытие Ceram CT

Материалы

Корпус насоса:
Рабочее колесо:
Фонарь:
Вал:
Уплотнение вала:

Эксплуатационные параметры

Перекачиваемая жидкость: Вода 100 %
Т перекачиваемой жидкости: 70,00 °C
Температура перекачиваемой жидкости: 100,00 %
Расход: 931,60 м³/ч
Напор: 41,00 м
Макс. Т перекачиваемой жидкости: 120 °C
Т перекачиваемой жидкости: -20 °C
Макс. температура окружающей среды: 40 °C
Макс. рабочее давление: 16 bar

Данные электродвигателя

Подключение к сети: 3~400V/50 Hz
Допуск на колебание напряжения: ±10 %
Класс эффективности электродвигателя: IE3
Номинальная мощность P2: 132 kW



Ответственный
E-Mail
Телефон
Телефакс
Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

Текст заявки

Имя проекта Проект без имени 2021-04-27 14:47:46.933
Номер проекта

Дата 27.04.21

Поз.	К-во	Наименование	PG	Цена / EUR	Цена / EUR
		Номинальная частота вращения: 1450 1/min Номинальный ток: 230 A Коэффициент мощности: 0,87 КПД электродвигателя η_m 100 %: 95,2 % КПД электродвигателя η_m 75 %: 95,2 % КПД электродвигателя η_m 50 %: 94,6 % Класс защиты: IP 55 Защита электродвигателя: Установочные размеры Патрубок на всас. стороне DN: DN 350, PN 16 Патрубок на напорн. стороне DNd: DN 300, PN 16 Информация о размещении заказа Масса нетто прибл.: 2874 kg Изделие: Wilo Обозначение изделия: SCP 300/380 HA-132/4 Артикульный номер: По запросу			

Общая цена	По запр.
плюс 20% НДС	По запр.
Общая брутто цена	По запр.

Технические данные

Насос с сухим ротором - с аксиально раздел. корп. SCP 300/380 HA-132/4

Имя проекта

Проект без имени 2021-04-27 14:47:46.933

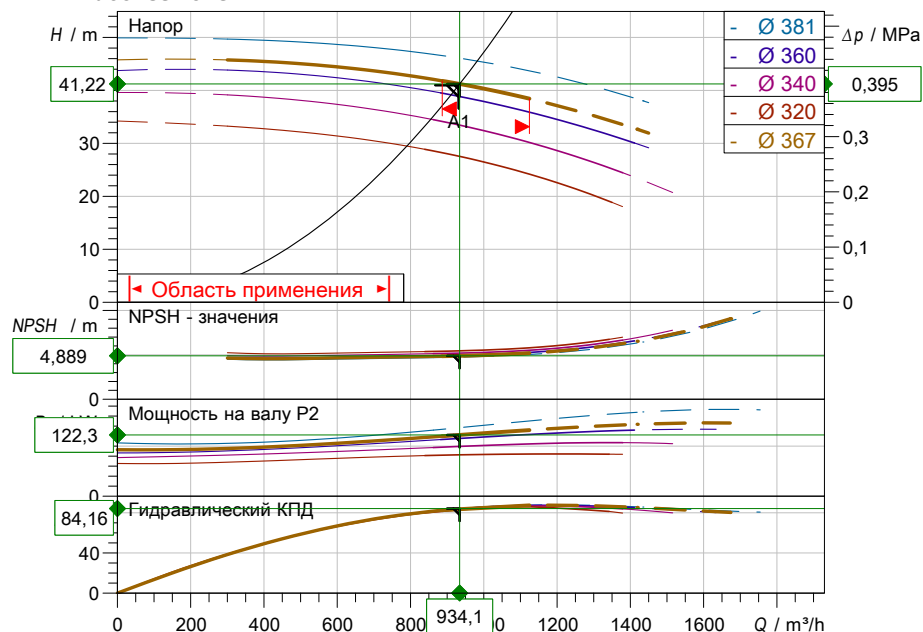
Номер проекта

Место установки

Номер позиции клиента

Дата 27.04.21

Рабочее поле



Задать рабочие параметры

Производительность	931,60 m³/h
Напор	41,00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	70,00 °C
Плотность	977,70 kg/m³
Кинематич. вязкость	0,41 mm²/s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	934,09 m³/h
Напор	41,22 m
Мощность на валу P2	122,29 kW
Гидравлический КПД	84,16 %
NPSH	4,89 m
Диаметр рабочего колеса	367

Данные продукта

Насос с сухим ротором - с аксиально раздел. корп.	
SCP 300/380 HA-132/4	
Мак. рабочее давление	1,6 MPa
Т перекач. жидкости	-20 °C ... +120 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Min индекс эффект. (MEI)	

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE3
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж. макс. частотой вращения;	±10 %
Ном. Мощность P2	132,00 kW
Номинальный ток	230,00 A
Коэффициент мощности	0,87
КПД	50% / 75% / 100%
Степень защиты	IP 55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	

Присоединительные размеры

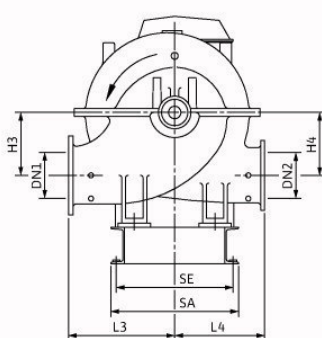
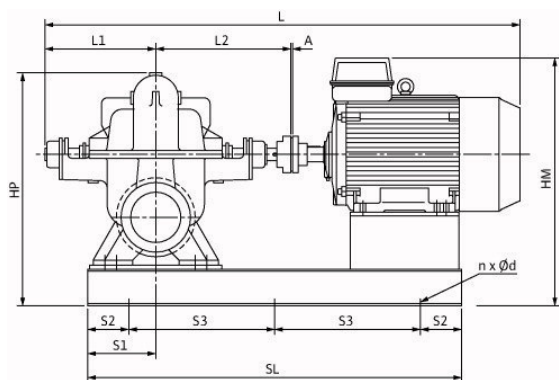
Патрубок на стороне всас.	DN 350, PN 16
Патрубок на напорн. стороне	DN 300, PN 16
Габаритная длина	

Материалы

Корпус насоса	EN-GJL-250
Рабочее колесо	G-CuSn10
Разделительные кольца	G-CuSn10
Вал насоса	X12Cr13
СТУ	Carbon/silicon carbide/EP

Данные для заказа

Вес, прим.	2424 kg
Номер позиции	



Размеры

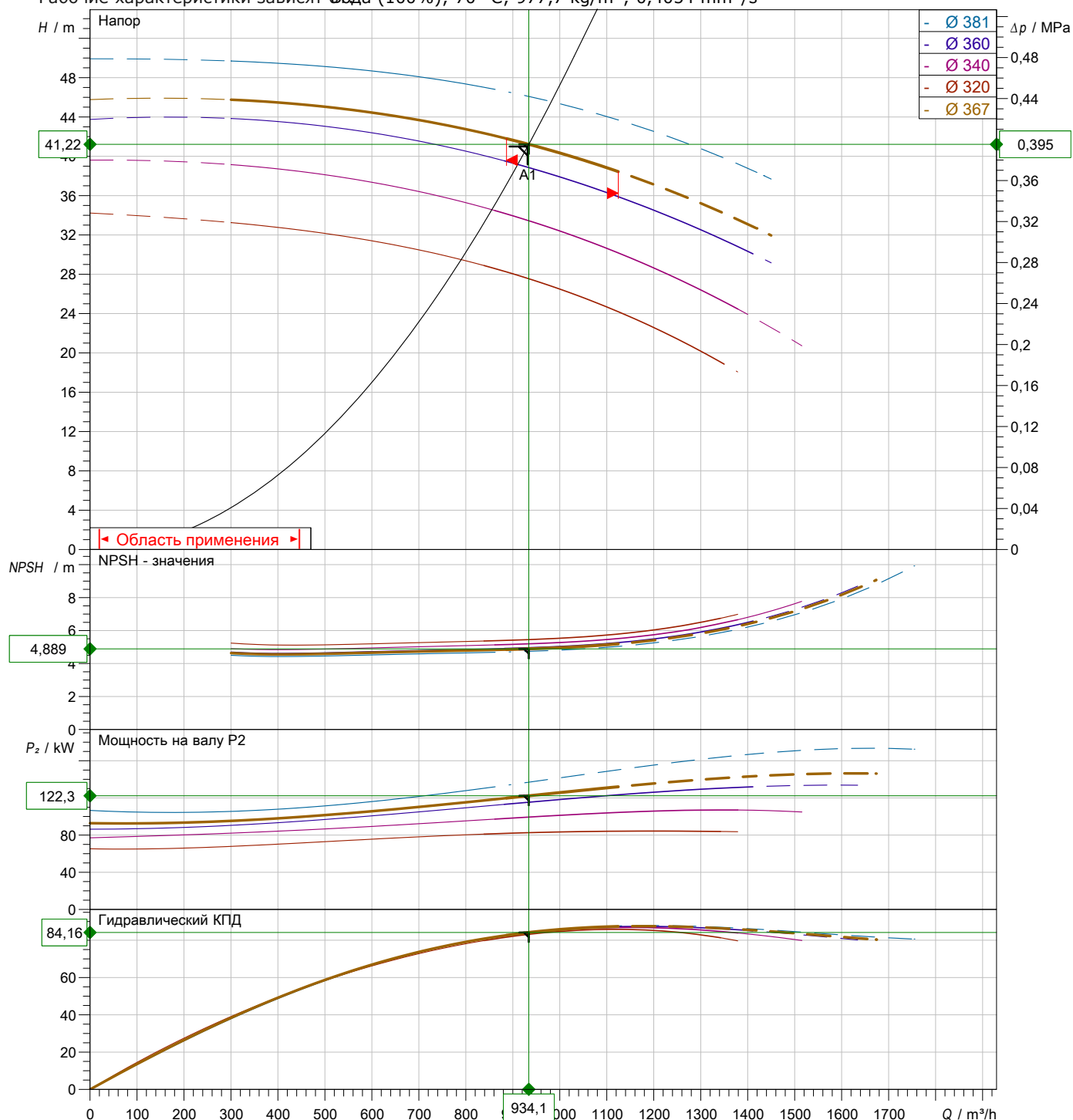
mm

A	4	L	2567	n x Ø d	6x24	S5	54
H1	546	L1	525	S1	340	SL	2250
H2	370	L2	612	S2	225		
HM	1253	L3	559	S3	10		
HP	1098	L4	390,5	S4	16		

Рабочие параметры

Число оборотов 0 1/min	Частота 50 Hz	Рабочая точка Q = 931,60 m³/h	H = 41,00 m	Всас.патрубок DN 350	Напорн.патрубок DN 300
----------------------------------	-------------------------	---	--------------------	--------------------------------	----------------------------------

Рабочие характеристики зависят от: вода (100%); 70 °C; 977,7 kg/m³; 0,4054 mm²/s



Размеры

Насос с сухим ротором - с аксиально раздел. корп.
SCP 300/380 HA-132/4

Имя проекта

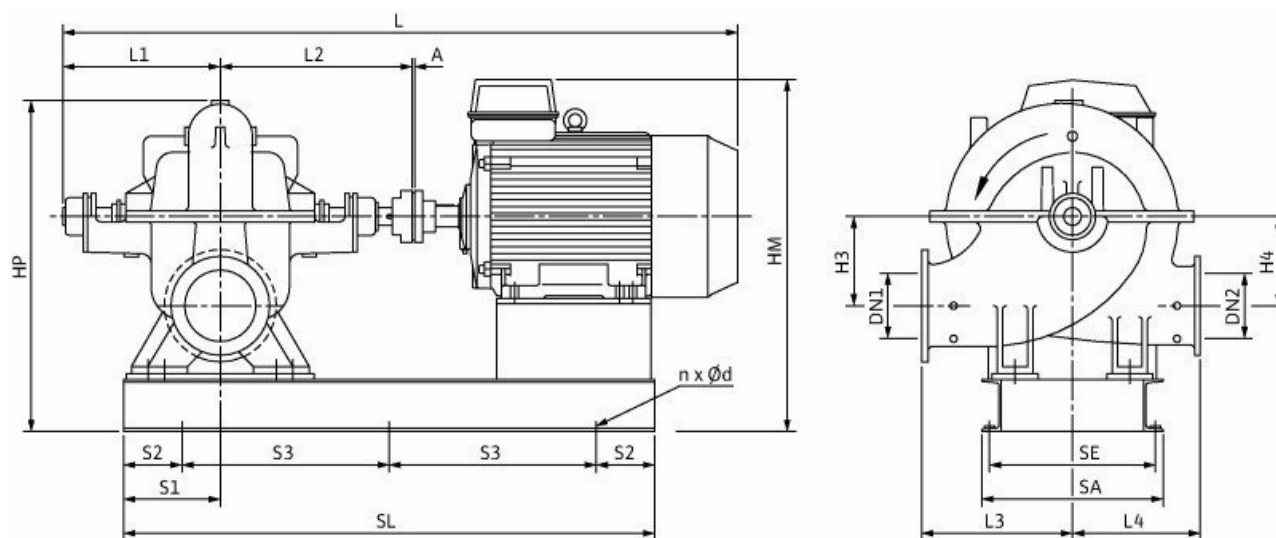
Проект без имени 2021-04-27 14:47:46.933

Номер проекта

Место установки

Номер позиции клиента

Дата 27.04.21



стандартное

Сторона всасывания DN 350, PN 16

Напорная сторона DN 300, PN 16

Размеры mm

Наименование	Значение	Наименование	Значение	Наименование	Значение	Наименование	Значение
A	4	L2	612	S4	16		
H1	546	L3	559	S5	54		
H2	370	L4	390,5	SL	2250		
HM	1253	n x Ø d	6x24				
HP	1098	S1	340				
L	2567	S2	225				
L1	525	S3	10				

Отримувач
Концерн МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ
 Запоріжжя

Пропозиція		
Номер	UA21 311-EU	*
Дата	29.04.2021	
*Будь-ласка, вкажіть при повторному зверненні		
Відділ	Насоси для виробництва	
Ім'я	Євгеній Торгачов	
Тел.	+38 044 496 25 39	
Мобільний	+38 (095) 273 09 92	
E-mail	evgeny.torgachev@ksb.ua	

тел. 0
 факс 0
 Контактна особа 0
 Проект 0

Дякуємо за Ваш запит. Ми раді запропонувати обладнання на таких умовах:

Умови поставки: Самовивезення зі складу в м. Києві - DDP м. Київ (згідно ІНКОТЕРМС 2010)
 Умови оплати: гривні, в перерахунку за курсом для продажу євро в безготівковій формі до гривні, встановлений НБУ на дату оплати +2%; на підставі виставленого рахунку в день готовності до оплати товару; 100% - передплата.

Строк дії до: 29.05.2021

Строк поставки: 21 робочих тижнів (*уточнюється під час розміщення замовлення). Строк поставки вказаний без урахування неробочих і святкових днів в Україні та в Німеччині.

Виробник - KSB. Гарантія на насоси і запірну арматуру: 24 календарних місяців з дати продажу.

Умови забезпечення гарантії: монтаж обладнання і введення в експлуатацію та експлуатація насосних агрегатів відповідно вимог "Інструкції по монтажу та експлуатації", а також технічного паспорту насосів KSB.

По факту монтажу обладнання і введення в експлуатацію обов'язково складати відповідний акт.

Рекомендуємо Вам замовляти послугу введення в експлуатацію в ТОВ "КСБ Україна".

Введення обладнання в експлуатацію кваліфікованими сервісними спеціалістами КСБ є платною послугою. Її вартість надається окремою комерційною пропозицією.

п/п	Опис	Строк поставки	Кількість, шт	Ціна за шт, грн., без ПДВ	Сумма, грн., без ПДВ
1000	Omega 250-480 B GC G F HW	15 тижнів	1	2 765 798,00	2 765 798,00
2000	Omega 250-370 A GC G F HW	21 тижнів	1	2 167 046,00	2 167 046,00
				Всього, без ПДВ	4 932 844,00
				ПДВ, 20%	986 568,80
				РАЗОМ	5 919 412,80

З повагою,

Євгеній Торгачов

ТОВ «КСБ Україна»

м. Київ, Україна, 04112, вул. Ризька, 8-А, офіс 309

код ЄДРПОУ 38092240

тел.: +380 44 496 2539, +380 44 440 66 11

e-mail: sales@ksb.ua

Наші сайти: www.ksb.com ; www.ksb.ua

Позиция запроса заказчика: 931-41

Дата заказа:

№ документа: Quick quote

Количество: 1

Число: ES 8001132609

№ поз.: 100

Дата: 29.04.2021

Страница: 1 / 19

Omega 250-480 B GC G F HW

Версия №: 1

Рабочие параметры

Запрашиваемая подача	931,00 m³/h	Подача	931,02 m³/h
Эксплуатационные параметры определяются для макс. входного давления		Напор	41,00 m
Запрашиваемый напор	41,00 m	КПД	82,3 %
Перекачиваемая среда	Вода, вода системы отопления Вода системы отопления до макс. 100°C, по VDI 2035 Не содержит химических и механических субстанций, оказывающих негативное влияние на материалы	Потребляемая мощность	121,08 kW
Максимальная температура окружающего воздуха	20,0 °C	Частота вращения насоса	1493 rpm
Минимальная температура окружающего воздуха	20,0 °C	NPSH насоса	3,60 m
		NPSH 3%	3,13 m
		Давление на выходе	6,35 bar.r
Температура перекачиваемой среды	100,0 °C	Рабочее давление (для указанных тяжелых условий эксплуатации)	8,60 bar.r
Плотность перекачиваемой среды	958 kg/m³	Максимальная мощность на кривой рабочей характеристики	145,45 kW
Вязкость перекачиваемой среды	0,30 mm²/s	Мин. допустимая подача для стабильной непрерывной работы	278,85 m³/h
Давление на входе макс.	2,50 bar.r	Мин. допустимый массовый расход для стабильной непрерывной работы	74,21 kg/s
Мин. давление на входе	2,50 bar.r	Напор в точке нулевой подачи	64,90 m
Кавитационный запас установки (NPSH avail.)	26,47 m	Максимально допустимый массовый расход	787,32 kg/s
Массовый расход	247,76 kg/s	Конструкция	Один насос 1 x 100 %

Позиция запроса заказчика: 931-41

Дата заказа:

№ документа: Quick quote

Количество: 1

Число: ES 8001132609

№ поз.: 100

Дата: 29.04.2021

Страница: 3 / 19

Omega 250-480 B GC G F HW

Версия №: 1

Привод, принадлежности

Изготовитель	Flender	Класс эффективности	Класс эффективности IE3
Тип муфты	Arpex NAN		согласно IEC60034-30-1
Номинальный размер	176	Частота вращения двигателя	1493 rpm
Длина прокладка	140,0 mm	Частота	50 Hz
Тип защиты муфты	Легкий, без защиты от перемещения	Номинальное напряжение	400 V
Размер защитного ограждения муфты	A350	Расчетная мощность P2	160,00 kW
Материал защитного ограждения муфты	Сталь	Доступный резерв	32,14 %
Тип опорной плиты	Насос и двигатель на общей фундаментной раме (3E) – легкое исполнение	Номинальный ток	275,0 A
Размер фундаментной рамы	OM3E12-S	Соотношение пускового и номинального тока IA/IN	7,3
Признаки : фундаментная рама не подходит для транспортировки агрегата / без поддона		Класс изоляции	F по IEC 34-1
Поставка : насос, двигатель и фундаментная рама отдельно		Категория защиты двигателя	IP55
Объем установочных компонентов:		Cos "фи" при нагрузке 4/4	0,87
- Фундаментная рама для насосного агрегата (входит в комплект поставки)		КПД двигателя при нагрузке 4/4	95,8 %
- Вклеиваемый фундаментный болт M20x260		Датчик температуры	3 PTC терморезисторы 0°/360° (наверху)
Двигатель	Электромотор	Положение клеммной коробки	
Привод стандартный механический	Международная электротехническая комиссия МЭК	Обмотка двигателя	400 / 690 V
Модель изделия	Siemens	Число полюсов двигателя	4
Поставлены двигатели	Стандартный двигатель: поставляет КСБ - монтирует Заказчик	Вид соединения	Треугольник
Конструктивное исполнение двигателя	B3	Способ охлаждения двигателя	Охлаждение поверхности
Типоразмер двигателя	315L	Материал двигателя	Серый чугун GG / чугун
		Уровень громкости звука двигателя	73 dBA

Материалы GC

Примечания		Уплотнительное кольцо круглого сечения (412)	EPDM
Unalloyed cast iron components: pH = 9 to 10.5 and O2 content <= 0.02 mg/kg.		Корпус для уплотнения (441)	Серый чугун EN-GJL-250
Спиральный корпус (102)	Серый чугун EN-GJL-250	ГОРЛОВОЕ КОЛЬЦО (457.2)	Дуплексная сталь 1.4462
Вал насоса (211)	Хромистая сталь 1.4021+QT800	Щелевое уплотнение корпуса (502)	1.4470
Рабочее колесо с двойным входом (234)	Сталь CrNi 1.4408	Защитная втулка вала (524.1)	GX120CRMO29-2 1.4138
Корпус подшипника (350.1)	Серый чугун EN-GJL-250		

Позиция запроса заказчика: 931-41

Дата заказа:

№ документа: Quick quote

Количество: 1

Число: ES 8001132609

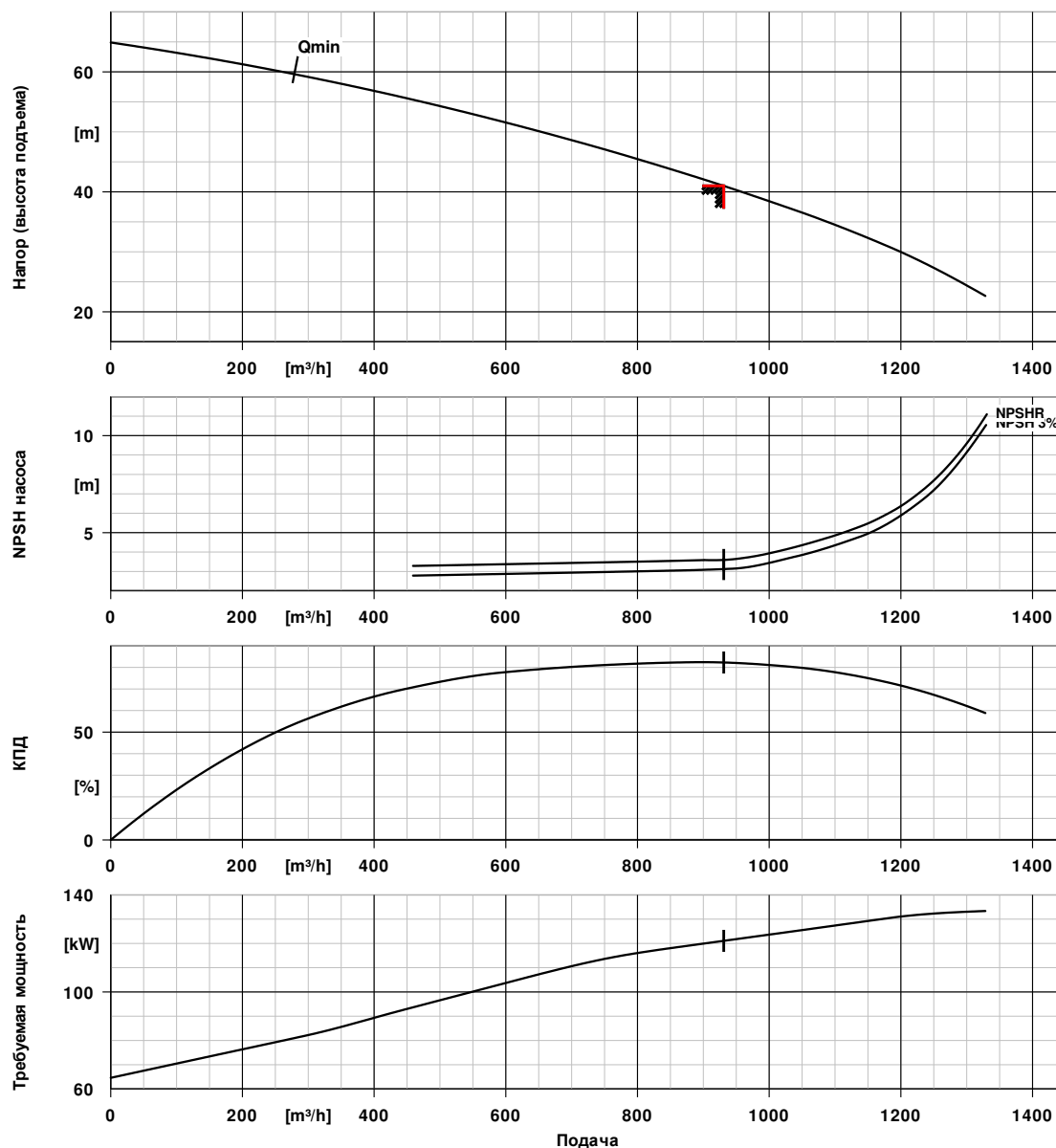
№ поз.: 100

Дата: 29.04.2021

Страница: 6 / 19

Omega 250-480 B GC G F HW

Версия №: 1



Данные характеристики

Частота вращения 1493 rpm
 Плотность 958 kg/m³
 перекачиваемой среды
 Вязкость 0,30 mm²/s
 Подача 931,00 m³/h
 Запрашиваемая подача 931,00 m³/h
 Напор (высота подъема) 41,00 m
 Запрашиваемый напор 41,00 m

КПД 82,3 %
 Потребляемая мощность 121,08 kW
 NPSH насоса 3,60 m
 Требуемый кавитационный запас 3 %
 Номер характеристики : K42829/2
 Эффективный диаметр рабочего колеса 403,0 mm
 Стандарт приемочных испытаний без, допуски согласно ISO 9906 Класс 2B

План установки



Позиция запроса заказчика: 931-41

Дата заказа:

№ документа: Quick quote

Количество: 1

Число: ES 8001132609

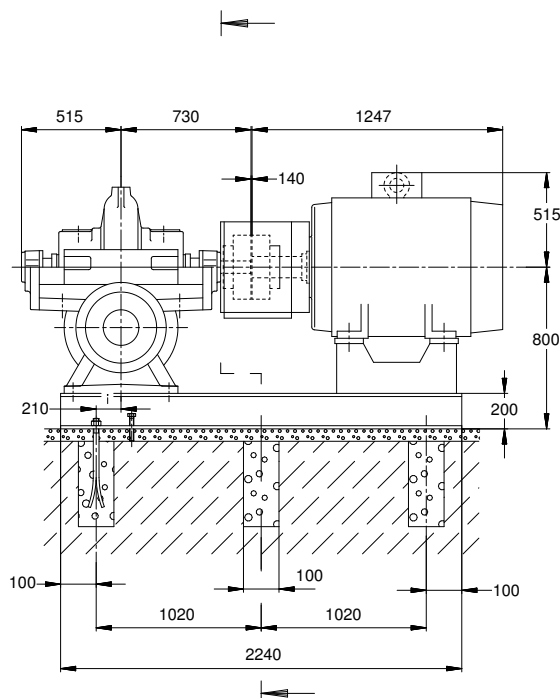
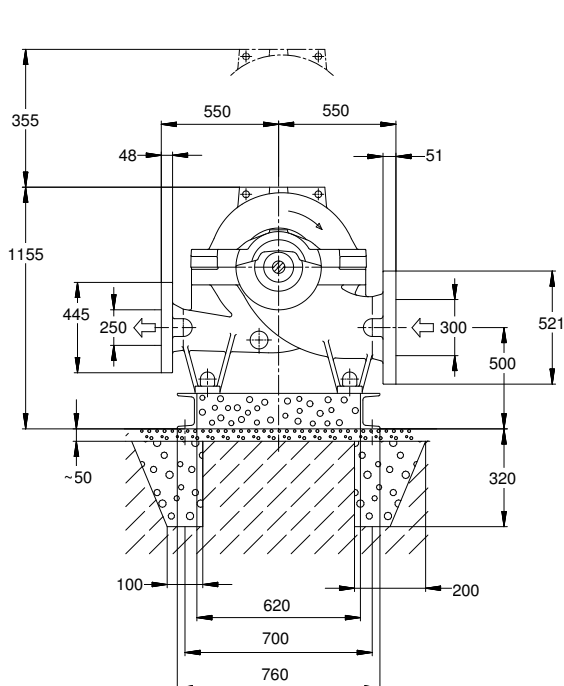
№ поз.: 100

Дата: 29.04.2021

Страница: 7 / 19

Omega 250-480 B GC G F HW

Версия №: 1



Немасштабный чертеж

Размеры в мм

Двигатель

Изготовитель двигателя Siemens
Типоразмер двигателя 315L
Мощность двигателя 160,00 kW
Число полюсов двигателя 4
Частота вращения 1493 rpm

Опорная плита

Конструкция Насос и двигатель на общей фундаментной раме (3E) – легкое исполнение
Размер OM3E12-S
Материал S235JR
Спуск жидкости с фундаментной плиты (8B) Rp1, Без
Фундаментные болты Клеевой анкерный болт M20x260

Подсоединения

Всасывающий фланец (ACA) EN 1092-2 / DN 300 / PN 10
схема 21A / FF
сверления+уплотняющая поверхность согласно
Напорный фланец (ПО) EN 1092-2 / DN 250 / PN 10
схема сверления 21A / FF
+уплотняющая поверхность согласно

Муфта

Изготовитель муфт Flender
Тип муфты Arpex NAN
Размер муфт 176
Сборочный узел 140,0 mm

Вес нетто

Насос 910 kg
Опорная плита 301 kg
Муфта 12 kg
Защита муфты 8 kg
Двигатель 990 kg
Всего 2221 kg

Позиция запроса заказчика: 1000-40

Дата заказа:

№ документа: Quick quote

Количество: 1

Число: ES 8001132609

№ поз.: 200

Дата: 29.04.2021

Страница: 10 / 19

Omega 250-370 A GC G F HW

Версия №: 1

Рабочие параметры

Запрашиваемая подача	1000,00 m³/h	Подача	1000,35 m³/h
Эксплуатационные параметры определяются для макс. входного давления		Напор	40,03 m
Запрашиваемый напор	40,00 m	КПД	88,2 %
Перекачиваемая среда	Вода, вода системы отопления Вода системы отопления до макс. 100°C, по VDI 2035 Не содержит химических и механических субстанций, оказывающих негативное влияние на материалы	Потребляемая мощность	118,45 kW
Максимальная температура окружающего воздуха	20,0 °C	Частота вращения насоса	1491 rpm
Минимальная температура окружающего воздуха	20,0 °C	NPSH насоса	5,20 m
		NPSH 3%	4,69 m
Температура перекачиваемой среды	100,0 °C	Давление на выходе	6,26 bar.r
Плотность перекачиваемой среды	958 kg/m³	Рабочее давление (для указанных тяжелых условий эксплуатации)	7,49 bar.r
Вязкость перекачиваемой среды	0,30 mm²/s	Максимальная мощность на кривой рабочей характеристики	120,00 kW
Давление на входе макс.	2,50 bar.r	Мин. допустимая подача для стабильной непрерывной работы	303,81 m³/h
Мин. давление на входе	2,50 bar.r	Мин. допустимый массовый расход для стабильной непрерывной работы	80,85 kg/s
Кавитационный запас установки (NPSH avail.)	26,47 m	Напор в точке нулевой подачи	53,09 m
Массовый расход	266,20 kg/s	Максимально допустимый массовый расход	278,58 kg/s
		Конструкция	Один насос 1 x 100 %

Позиция запроса заказчика: 1000-40

Дата заказа:

№ документа: Quick quote

Количество: 1

Число: ES 8001132609

№ поз.: 200

Дата: 29.04.2021

Страница: 12 / 19

Omega 250-370 A GC G F HW

Версия №: 1

Привод, принадлежности

Изготовитель	Flender	Класс эффективности	Класс эффективности IE3 согласно IEC60034-30-1
Тип муфты	Arpex NAN	Частота вращения двигателя	1491 rpm
Номинальный размер	176	Частота	50 Hz
Длина прокладка	140,0 mm	Номинальное напряжение	400 V
Тип защиты муфты	Легкий, без защиты от перемещения	Расчетная мощность P2	132,00 kW
Размер защитного ограждения муфты	A301	Доступный резерв	11,44 %
Материал защитного ограждения муфты	Сталь	Номинальный ток	230,0 A
Тип опорной плиты	Насос и двигатель на общей фундаментной раме (3E) – легкое исполнение	Соотношение пускового и номинального тока IA/IN	7,3
Размер фундаментной рамы	OM3E08-S	Класс изоляции	F по IEC 34-1
Признаки : фундаментная рама не подходит для транспортировки агрегата / без поддона		Категория защиты двигателя	IP55
Поставка : насос, двигатель и фундаментная рама отдельно		Cos "фи" при нагрузке 4/4	0,87
Объем установочных компонентов:		КПД двигателя при нагрузке 4/4	95,6 %
- Фундаментная рама для насосного агрегата (входит в комплект поставки)		Датчик температуры	3 PTC терморезисторы 0°/360° (наверху)
- Вклеиваемый фундаментный болт M20x260		Положение клеммной коробки	Вид со стороны двигателя
Двигатель	Электродвигатель	Обмотка двигателя	400 / 690 V
Привод стандартный механический	Международная электротехническая комиссия МЭК	Число полюсов двигателя	4
Модель изделия	Siemens	Вид соединения	Треугольник
Поставлены двигатели	Стандартный двигатель: поставляет КСБ - монтирует Заказчик	Способ охлаждения двигателя	Охлаждение поверхности
Конструктивное исполнение двигателя	B3	Материал двигателя	Серый чугун GG / чугун
Типоразмер двигателя	315M	Уровень громкости звука двигателя	73 dBA

Материалы GC

Примечания	Уплотнительное кольцо круглого сечения (412)	EPDM
Unalloyed cast iron components: pH = 9 to 10.5 and O2 content <= 0.02 mg/kg.	Корпус для уплотнения (441)	Серый чугун EN-GJL-250
Спиральный корпус (102)	ГОРЛОВОЕ КОЛЬЦО (457.2)	Дуплексная сталь 1.4462
Вал насоса (211)	Щелевое уплотнение корпуса (502)	1.4470
Рабочее колесо с двойным входом (234)	Защитная втулка вала (524.1)	GX120CRMO29-2 1.4138
Корпус подшипника (350.1)		

Позиция запроса заказчика: 1000-40

Дата заказа:

№ документа: Quick quote

Количество: 1

Число: ES 8001132609

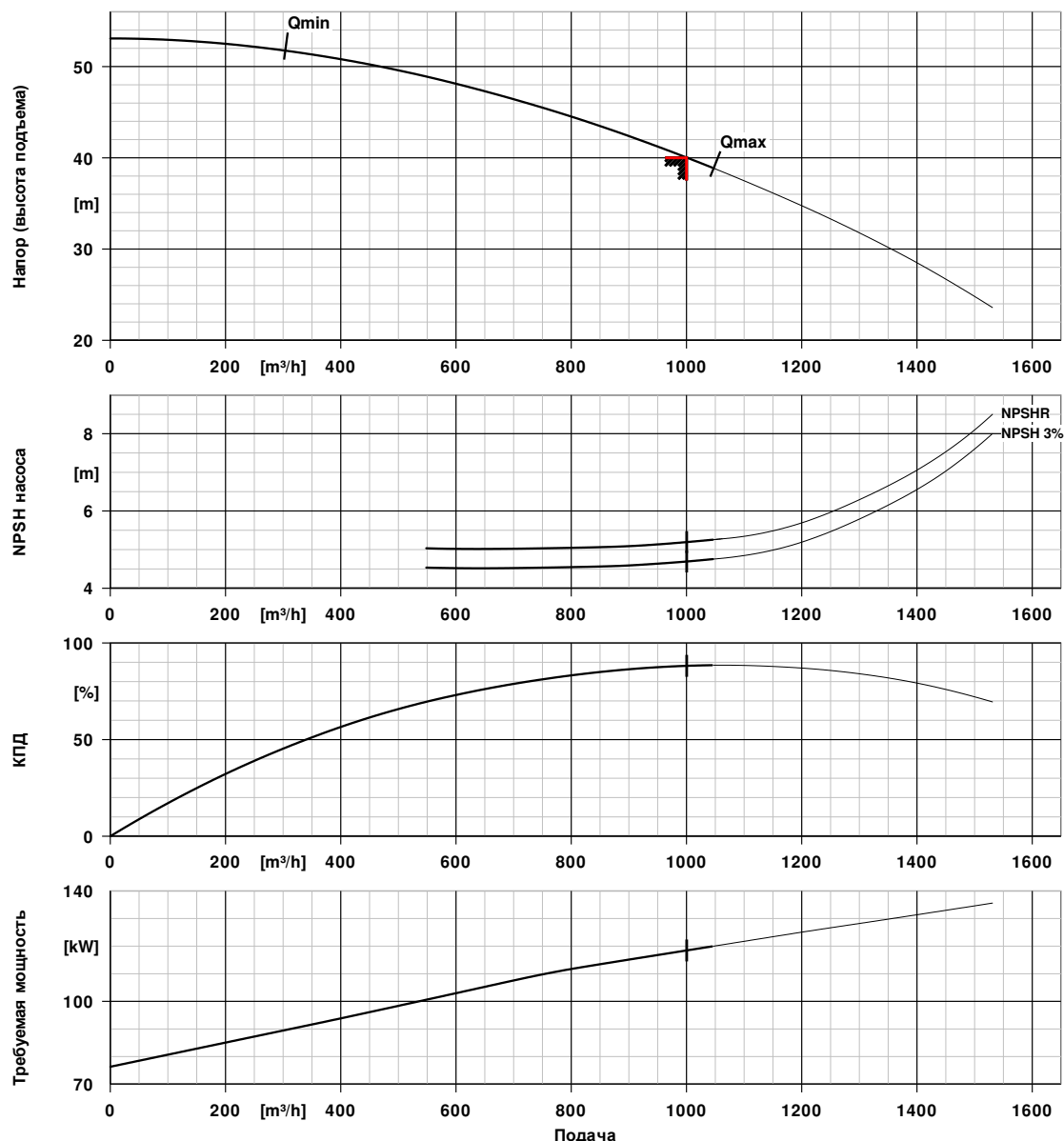
№ поз.: 200

Дата: 29.04.2021

Страница: 15 / 19

Omega 250-370 A GC G F HW

Версия №: 1



Данные характеристики

Частота вращения 1491 rpm
 Плотность 958 kg/m³
 перекачиваемой среды
 Вязкость 0,30 mm²/s
 Подача 1000,00 m³/h
 Запрашиваемая подача 1000,00 m³/h
 Напор (высота подъема) 40,00 m
 Запрашиваемый напор 40,00 m

КПД 88,2 %
 Потребляемая мощность 118,45 kW
 NPSH насоса 5,20 m
 Требуемый кавитационный запас 3 % 4,69 m
 Номер характеристики : K42794/0
 Эффективный диаметр рабочего колеса 378,0 mm
 Стандарт приемочных испытаний без, допуски согласно ISO 9906 Класс 2B

План установки



Позиция запроса заказчика: 1000-40

Дата заказа:

№ документа: Quick quote

Количество: 1

Число: ES 8001132609

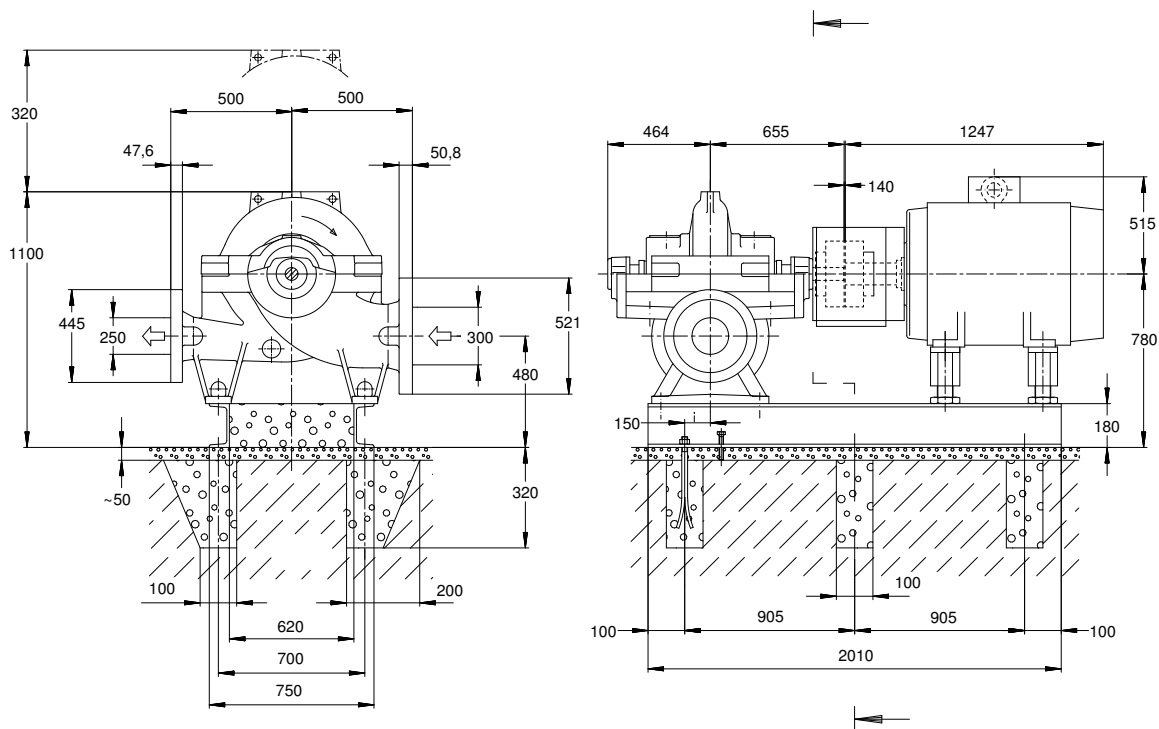
№ поз.: 200

Дата: 29.04.2021

Страница: 16 / 19

Omega 250-370 A GC G F HW

Версия №: 1



Немасштабный чертеж

Размеры в мм

Позиция запроса заказчика: 1000-40

Дата заказа:

№ документа: Quick quote

Количество: 1

Число: ES 8001132609

№ поз.: 200

Дата: 29.04.2021

Страница: 17 / 19

Omega 250-370 A GC G F HW

Версия №: 1

Двигатель

Изготовитель двигателя	Siemens
Типоразмер двигателя	315M
Мощность двигателя	132,00 kW
Число полюсов двигателя	4
Частота вращения	1491 rpm

Опорная плита

Конструкция	Насос и двигатель на общей фундаментной раме (3E) – легкое исполнение
Размер	OM3E08-S
Материал	S235JR
Спуск жидкости с фундаментной плиты (8B)	Rp1, Без
Фундаментные болты	Клеевой анкерный болт M20x260

Подсоединения

Всасывающий фланец (ACA) схема сверления+уплотняющая поверхность согласно	EN 1092-2 / DN 300 / PN 10 21A / FF
Напорный фланец (ПО) схема сверления +уплотняющая поверхность согласно	EN 1092-2 / DN 250 / PN 10 21A / FF

Муфта

Изготовитель муфт	Flender
Тип муфты	Arpex NAN
Размер муфт	176
Сборочный узел	140,0 mm

Вес нетто

Насос	665 kg
Опорная плита	245 kg
Муфта	12 kg
Защита муфты	7 kg
Двигатель	960 kg
Всего	1889 kg

Трубопроводы подключать без натяжения и напряжения!

Указания к типоразмерам:

Чертеж немасштабный.

Размеры без указания допусков: ISO 2768 CK

Размеры без указания допусков – высота вала: DIN 747

Размеры без указания допусков – сварные детали: ISO 13920 – B/F

Размеры без указания допусков – отливки: ISO 8062-3 - DCTG 13

Размеры без указания допусков – позиция фланцев: ISO 8062-3 - DCTG 11

Размеры без допусков – фланцы: согласно стандартам фланцев

Размеры без указания допусков – паз призматической шпонки и призматическая шпонка к муфте: DIN 6885 – Лист 1

Размеры без указания допусков – диаметр вала к муфте: DIN 7155 - h6

План для дополнительных подключений - см. отдельные чертежи

Общие указания:

Трубопроводы должны быть присоединены без внутренних напряжений. Насос не должен использоваться в качестве опоры трубопроводов (насос не должен применяться в качестве места закрепления трубопроводной обвязки).

Трубопровод должны быть закреплен таким образом, чтобы на насосы не подвергались воздействию сил, вибрации или веса трубопровода. Необходимо учитывать ограничения или силы и моменты, действующие на всасывающий и нагнетательный патрубки. Присоединение через компенсаторы в ненапряженном состоянии не допускается!!

Все отверстия для блоков основания необходимо полностью залить безусадочным бетоном. Достаточная прочность на сжатие в соответствии с классом бетона C25/30 в классе условной эксплуатации бетона XC1 в соответствии с EN 206-1.



ТОВ «НАСОС-ЕНЕРГО ТЕХНІКА»

НАСОСИ ЕЛЕКТРОДВИГУНИ РЕДУКТОРИ ФІЛЬТРИ

Україна, 69005 м. Запоріжжя, вул. Незалежної України 84«б»/37
р/р UA75 313399 00000 26005055899145 у Запоріжському РУ ПриватБанк МФО 313399
код ЄДРПОУ 34155866 ІПН 341558608295 Св. платника ПДВ № 11861190

тел. +38 (061) 221-00-72, тел./факс +38 (061) 221-00-73



+38 (050) 322-88-30,



+38 (097) 345-04-64



e-mail: nasosenergo@ukr.net

<http://nasosenergo.com.ua>

вих. № 069 від 29.04.2021 г.

Концерн "Міські теплові мережі"

м. Запоріжжя

067 612-33-67

Сергій Володимирович

obkteploseti@gmail.com

КОМЕРЦІЙНА ПРОПОЗИЦІЯ

Згідно Вашого запиту від 29.04.2021р. підтверджуємо можливість постачання на Вашу адресу насосу типу 2Д 1600-90 у кількості 1 (одна) штука за ціною 596 840,00 грн (з ПДВ)

Технічні характеристики:

Продуктивність – 1000 м3/час

Напор – 40м

Потужність – 160кВт (380В)

Кількість обертів – 1000 об/хв

Температура – до 85°C

⇒ Гарантія – 12 місяців

⇒ Сервісне обслуговування та постачання запчастин

⇒ Комерційна пропозиція дійсна до 01.06.2021р.

Директор



(І.В. Тарасенко)

Техніко-економічне обґрунтування необхідності та доцільності
впровадження заходу:

Придбання комп'ютерного обладнання та периферійних пристроїв

Існуючий стан об'єкту впровадження заходу:

Концерн «Міські теплові мережі» надає послуги з опалення та гарячого водопостачання по 11 994 об'єктам, у тому числі об'єкти житлової сфери 3 668, бюджет - 1 027 об'єктів, релігійні організації – 18 об'єктів та інші споживачі – 7 281 об'єкт.

Мета впровадження:

Забезпечення робочих місць працівників виробничої служби, технічного управління комп'ютерним обладнанням та периферійними пристроями для виявлення та усунення порушень у режимі виробництва теплової енергії котельнями, аналізу характеру порушень, складання «карти поривів» з метою формування планів капітальних ремонтів, виконання розрахунків витрат ПЕР та витрат на матеріали для включення до тарифу на теплову енергію.

Опис заходу:

Заходом передбачає придбання комп'ютерного обладнання та периферійних пристроїв з наступними технічними характеристиками:

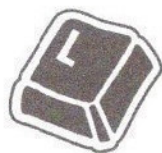
№ п/п	Найменування та технічні характеристики необхідного обладнання
1	Монітор: Діагональ екрану: 21.5 " Підтримка сторін: 16:9 Технічні характеристики Рекомендована роздільна здатність: 1920x1080 (Full HD) Час реакції: 5 мс Контрастність (статична): 1000:1 Контрастність (динамічна): 100000000:1 Яскравість екрану: 200 кд/м2 Кут огляду по вертикалі: 65 ° Кут огляду по горизонталі: 90 ° Розмір пікселя: 0.248 мм Глибина кольору: 16.7 млн. кольорів Входи: D-Sub Функціональні можливості: Низьке синє світло Настінне кріплення VESA: 100x100 Гніздо для замка Kensington Комплектація: Кабель живлення, Посібник по швидкому налаштуванню Кабель VGA Гарантійний термін 36 місяців від виробника

№ п/п	Найменування та технічні характеристики необхідного обладнання
2	Мережевий фільтр: Довжина кабелю: 3 м Кількість розеток: 5 шт. Запобіжник: 10А Гарантійний термін 12 місяців від виробника
3	Системний блок: Материнська плата: Тип роз'єму: Integrated CPU Чипсет (Північний міст): SoC Формфактор: MiniITX Підтримка пам'яті: не менше 2 x DDR3 (DDR4) DIMM (повнорозмірний); Вбудоване відео: Є Вбудований процесор: не гірше/не старіше Intel Celeron N3150, не менше 1,60 GHz Слоти: не менше 1 x PCIe Обсяг оперативної пам'яті: не менше 4 ГБ (1333/1600 МГц) Конектор живлення: 1 x 24-pin ATX, 1 x 4-pin ATX 12 В Вбудоване аудіо: 7.1-канальний HDA-кодек Realtek ALC887 Кількість роз'ємів SATA III: не менше 2 Мережевий порт LAN 1 Gbit/s : не менше 1 Жорсткий диск: не менше 500Гб, 7200 об/хв, буфер не менше 16 Мб Корпус та блок живлення: потужність не менше 300Вт, Mini-ITX, Кількість відсіків 5.25" 1 шт., Кількість відсіків 2.5" 1 шт, 2 x USB 3.0 або 3.1, роз'єми для навушників та мікрофону, вага не більше 3,5 кг. Периферія: Комплект Genius KM-210, USB Black

Кількість одиниць обладнання – 11 комплектів.

Очікувана вартість обладнання – 72940,89 грн. без ПДВ, у тому числі:

- за рахунок амортизаційних відрахувань 72868,99 грн. без ПДВ.;
- за рахунок позатарифних (власних) коштів 71,90 без ПДВ.



LibraLine

ВСЕГДА ОНЛАЙН!

Приватне підприємство "ЛІБРА-ЛАЙН"

Р/р: 26004901367293

В банку: ПАТ "ОТП БАНК" М. КИЇВ

МФО:300528 ЕДРПОУ:30293779

м. Запоріжжя, вул. Південноукраїнська, буд. 9

(061) 212-20-02

libra.zp.ua

**Тендерному комітету
КОНЦЕРНУ "МТМ"**

«ПРОПОЗИЦІЯ ТОРГІВ»

Ми, Приватне підприємство «Лібра-Лайн», надаємо свою пропозицію щодо участі у конкурсних торгах на закупівлю **код за ДК 021:2015: 30230000-0 Комп'ютерне обладнання (комп'ютерне обладнання та периферійні пристрої)** згідно з технічними вимогами Замовника торгів.

Вивчивши документацію торгів, технічні вимоги (надалі ТВ), істотні умови, які обов'язково включаються до договору про закупівлю/проект договору, на виконання зазначеного вище, ми, уповноважені на підписання Договору, маємо можливість та погоджуємося виконати вимоги Замовника та Договору на умовах, зазначених у цій пропозиції за наступними цінами:

Найменування товару	Виробник (назва, місцезнахо- дження)	Одиниця виміру	Кількість	Ціна за од., без ПДВ	Сума, грн.
1	2	3	4	5	6
Блок живлення GAMEMAX 450W GM-450 (120mm)	GAMEMAX, Китай	шт.	10	430,00	4300,00
Вент. охол Gembird FANCASE3/BALL 120	Gembird, Китай	шт.	5	90,00	450,00
Вент. охол. Case Titan TFD-4010M12Z (40*40*10mm/втулка)	Titan, Китай	шт.	10	80,00	800,00
Пристрій безп. живлення Mustek PowerMust 1000 LCD Online IEC 1000VA/1000W 1000-LCD-ON-T20	Mustek, Китай	шт.	1	5700,00	5700,00
Клавіатура A4 Tech KR-750 PS/2 black	A4 Tech, Китай	шт.	10	160,00	1600,00
Клавіатура Maxxter KB-109-U USB black	Maxxter, Китай	шт.	194	85,00	16490,00
Монітор LCD Asus 21.5" VP228DE D-Sub	Asus, Китай	шт.	85	2074,00	176290,00
Багатофункц. пристрій лазерний A4 Samsung M2070 (принт 20стр/мин/1200x1200 dpi, сканер 1200x1200 dpi cis, USB 2.0, 10000стр/мес) SL-M2070/SS293B	Samsung, Корея	шт.	2	3600,00	7200,00
Багатофункц. пристрій лазерний A3 Canon iR2520 (20 стр/мин, масштаб 25-400%, 600 dpi, USB 2.0, Ethernet) 3796B003	Canon, Японія	шт.	1	19200,00	19200,00
Миша Maxxter Mc-206	Maxxter, Китай	шт.	302	65,00	19630,00
Модуль пам. DDR-3 4Gb PC3-12800 (1600MHz) Team (TED34G1600C1101)	Team, Китай	шт.	5	390,00	1950,00
Модуль пам. DDR-2 2Gb PC2-6400 (800MHz) AMD (R322G805U2S-UGO)	AMD, США	шт.	35	392,00	13720,00
Модуль пам. Transcend 8GB 1600MHz DDR3L ECC Reg CL11 DIMM TS1GKR72W6H	Transcend, Китай	шт.	6	1650,00	9900,00
Вінчестер 3.5" SATA-3 500Gb Seagate (7200 rpm, 32Mb) ST500DM009	Seagate, США	шт.	4	1080,00	4320,00
Вінчестер Toshiba 4TB SATA 3.0 128 MB 7200 rpm 3,5" MG04ACA400E	Toshiba, Японія	шт.	5	3650,00	18250,00
Вінчестер SEAGATE Enterprise	SEAGATE, США	шт.	10	2850,00	28500,00

Директор ПП "Лібра-Лайн"

Децюра А.О.



Capacity 3.5" 1TB SAS 128 MB 7200 rpm ST1000NM0045					
Мережевий фільтр 4.5 m	Maxxter , Китай	шт.	107	77,00	8239,00
Флеш пам'ять Apacer AH333 16Gb black (AP16GAH333B-1)	Apacer , Китай	шт.	4	112,00	448,00
Флеш пам'ять Apacer AH223 32Gb black (AP32GAH333B-1)	Apacer , Китай	шт.	3	120,00	360,00
Флеш пам'ять Apacer AH333 64Gb black (AP64GAH333B-1)	Apacer , Китай	шт.	2	175,00	350,00
РАЗОМ:					337697,00
ПДВ 20%					67539,40
ВСЬОГО:					405236,40

Ціна включає в себе всі витрати на транспортування, навантаження та розвантаження, страхування та інші витрати, сплату податків і зборів тощо.

Ми погоджуємося з умовами, що Ви можете відхилити нашу пропозицію торгів згідно з умовами документації торгів, та розуміємо, що Ви не обмежені у прийнятті будь-якої іншої пропозиції з більш вигідними для Вас умовами.

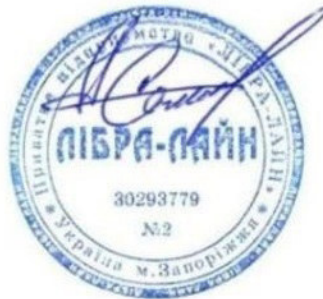
Ми зобов'язуємося підписати Договір із замовником не раніше ніж через 2 робочих дні після оприлюднення рішення про Переможця Закупівлі та не пізніше 30 днів після закінчення строку подання пропозицій.

Рік виготовлення: 2020

Умови та термін оплати: протягом 20 (двадцяти) банківських днів з моменту поставки Товару

Умови, місце та термін постачання: DDP згідно з Правилами «ІНКОТЕРМС» у редакції 2010 р. за адресою: бул. Гвардійський, 137, м. Запоріжжя

Директор ПП «Лібра-Лайн»



Децюра А.О.

01054, Київ-54, вул. Дмитрівська, 35а, к. 1, тел./факс (044) 501-25-79, 486-25-02

<https://opt.brain.com.ua>, <http://corp.brain.com.ua>

ЄДРПОУ 24083083, ІПН 240830826595, Свідоцтво № 39032342

Звичайна система оподаткування.

Вих. № 0609/01
від 06.09.2019 року

Тендерному комітету
КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"

ПРОПОЗИЦІЯ ТОРГІВ

Ми, Товариство з обмеженою відповідальністю «Комел», надаємо свою пропозицію щодо участі у конкурсних торгах на закупівлю **код за ДК 021:2015: 30210000-4 Машини для обробки даних (апаратна частина) (системний блок)** згідно з технічними вимогами Замовника торгів.

Вивчивши документацію торгів, технічні вимоги (надалі ТВ), істотні умови, які обов'язково включаються до договору про закупівлю/проект договору, на виконання зазначеного вище, ми, уповноважені на підписання Договору, маємо можливість та погоджуємося виконати вимоги Замовника та Договору на умовах, зазначених у цій пропозиції за наступними цінами:

Найменування товару	Виробник (назва, місцезнахо- дження)	Одиниця виміру	Кількість	Ціна за од., без ПДВ	Сума, грн.
1	2	3	4	5	6
Комп'ютер з додатковим обладнанням BRAIN BUSINESS B1000 (N3160/4Gb/500Gb/400 W)	ТОВ «Комел», Україна	шт.	85	4 479,99	380 799,15
РАЗОМ:					380 799,15
ПДВ 20%					76 159,83
ВСЬОГО:					456 958,98

Ціна включає в себе всі витрати на транспортування, навантаження та розвантаження, страхування та інші витрати, сплату податків і зборів тощо.

Ми погоджуємося з умовами, що Ви можете відхилити нашу пропозицію торгів згідно з умовами документації торгів, та розуміємо, що Ви не обмежені у прийнятті будь-якої іншої пропозиції з більш вигідними для Вас умовами.

Ми зобов'язуємося підписати Договір із замовником не раніше ніж через 2 робочих дні після оприлюднення рішення про Переможця Закупівлі та не пізніше 30 днів після закінчення строку подання пропозицій.

brain

Товариство з обмеженою відповідальністю «КОМЕЛ»
Комп'ютери, смартфони, гаджети, комплексні рішення
обслуговування в галузі комп'ютерної та офісної техніки.

Рік виготовлення: 2020р.

Умови та термін оплати: Оплата здійснюється протягом 20 (двадцяти) банківських днів з моменту поставки Товару.

Умови, місце та термін постачання Поставка здійснюється згідно із письмовим замовленням ПОКУПЦЯ на поставку Товару (в якому вказується найменування, кількість та адреса постачання) протягом 10 (десяти) робочих днів після відправлення ПОКУПЦЕМ письмового замовлення за адресою: бул. Гвардійський, 137, м. Запоріжжя.

Директор



Шеремета Олег Володимирович

Вих № 19/09

Від 02.11.2020 року

Тендерному комітету
КОНЦЕРНУ "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"

ПРОПОЗИЦІЯ ТОРГІВ

Ми, Товариство з обмеженою відповідальністю «Діавестенд комплексні рішення», надаємо свою пропозицію щодо участі у конкурсних торгах на закупівлю **код за ДК 021:2015: 30230000-0 Комп'ютерне обладнання (комп'ютерне обладнання та периферійні пристрої)** згідно з технічними вимогами Замовника торгів.

Вивчивши документацію торгів, технічні вимоги (надалі ТВ), істотні умови, які обов'язково включаються до договору про закупівлю/проект договору, на виконання зазначеного вище, ми, уповноважені на підписання Договору, маємо можливість та погоджуємося виконати вимоги Замовника та Договору на умовах, зазначених у цій пропозиції за наступними цінами:

Найменування товару	Виробник (назва, місцезнахо- дження)	Одиниця виміру	Кількість	Ціна за од., без ПДВ	Сума, грн.
1	2	3	4	5	6
Блок живлення 450W GM-450	GAMEMAX Китай	шт.	10	450,00	5 400,00
Кулер охолодження: CoolerMaster NCR-12K1- GP	CoolerMaster Китай	шт.	5	100,00	600,00
Кулер охолодження для корпусу: TITAN TFD- 4020M12Z	TITAN Китай	шт.	10	100,00	1 200,00
Пристрій безперебійного живлення: FSP Knight Pro+ 1K	FSP Китай	шт.	6	5500,00	39 600,00
Клавіатура: Genius KB-110 (31300689104)	Genius Китай	шт.	10	150,00	1 800,00
Клавіатура: Sven KB-S300	Sven Китай	шт.	194	100,00	23 280,00
Монітор: ASUS VP228DE	ASUS Китай	шт.	85	2080,00	212 160,00
Багатофункціональний пристрій: Samsung SL- M2070 (SS293B)	Samsung Китай	шт.	2	3000,00	7 200,00
Багатофункціональний пристрій: Canon iR2520 та Toner Black	Canon Тайланд	шт.	1	17500,00	21 000,00
Миша комп'ютерна: Vinga MS201BK	Vinga Китай	шт.	302	35,00	12 684,00
Модуль пам'яті: eXceleram (E30144A)	eXceleram Китай	шт.	5	400,00	2 400,00
Модуль пам'яті: eXceleram	eXceleram	шт.	35	375,00	15 750,00

(E20101A)	Китай				
Модуль пам'яті серверний: Goodram (W-MEM1600R3D48GLV)	Goodram Китай	шт.	6	1500,00	10 800,00
Жорсткий диск: Toshiba (DT01ACA050)	Toshiba Китай	шт.	4	757,50	3 636,00
Жорсткий диск: Seagate (ST4000NM0115)	Seagate Китай	шт.	5	3750,00	22 500,00
Жорсткий диск: Seagate (ST1000NM0045)	Seagate Китай	шт.	10	2500,00	30 000,00
Мережевий фільтр: GEMBIRD SPG3-B-10	GEMBIRD Китай	шт.	107	95,00	12195,00
Флеш пам'ять: SANDISK (SDCZ50-016G-B35)	SANDISK Китай	шт.	4	100,00	480,00
Флеш пам'ять: eXceleram (EXP1U2SIG32)	eXceleram Китай	шт.	3	100,00	360,00
Флеш пам'ять: Kingston (DT100G3/64GB)	Kingston Китай	шт.	2	200,00	480,00
РАЗОМ:					423 525,00
ПДВ 20%					70 587,00
ВСЬОГО:					423 525,00

Ціна включає в себе всі витрати на транспортування, навантаження та розвантаження, страхування та інші витрати, сплату податків і зборів тощо.

Ми погоджуємося з умовами, що Ви можете відхилити нашу пропозицію торгів згідно з умовами документації торгів, та розуміємо, що Ви не обмежені у прийнятті будь-якої іншої пропозиції з більш вигідними для Вас умовами.

Ми зобов'язуємося підписати Договір із замовником не раніше ніж через 2 робочих дні після оприлюднення рішення про Переможця Закупівлі та не пізніше 30 днів після закінчення строку подання пропозицій.

Рік виготовлення: 2020 р.

Умови та термін оплати: протягом 20 (двадцяти) банківських днів з моменту поставки Товару.

Умови, місце та термін постачання 69091 м. Запоріжжя, бул. Гвардійський, 137 до 30 вересня 2021 р.

Директор



Балюк О.А.

Вих № 20/09
Від 02.11.2020 року

В тендерний комітет
КОНЦЕРНУ "МТМ"

ПРОПОЗИЦІЯ ТОРГІВ

Ми, Товариство з обмеженою відповідальністю «Діавестенд комплексні рішення», надаємо свою пропозицію щодо участі у конкурсних торгах на закупівлю **код за ДК 021:2015: 30210000-4 Машина для обробки даних (апаратна частина) (системний блок)** згідно з технічними вимогами Замовника торгів.

Вивчивши документацію торгів, технічні вимоги (надалі ТВ), істотні умови, які обов'язково включаються до договору про закупівлю/проект договору, на виконання зазначеного вище, ми, уповноважені на підписання Договору, маємо можливість та погоджуємося виконати вимоги Замовника та Договору на умовах, зазначених у цій пропозиції за наступними цінами:

Найменування товару	Виробник (назва, місцезнахо- дження)	Одиниця виміру	Кількість	Ціна за од., без ПДВ	Сума, грн.
1	2	3	4	5	6
Комп'ютер DiaWest (INTEL Celeron N3160 /MB/4GB 1600 MHz /HDD 500 Gb/HD Graphics/400W/ клавіатура та миша)	DiaWest Україна	шт	85	4 485,00	381 225,00
РАЗОМ:					381 225,00
ПДВ 20%					76 245,00
ВСЬОГО:					457470,00

Ціна включає в себе всі витрати на транспортування, навантаження та розвантаження, страхування та інші витрати, сплату податків і зборів тощо.

Ми погоджуємося з умовами, що Ви можете відхилити нашу пропозицію торгів згідно з умовами документації торгів, та розуміємо, що Ви не обмежені у прийнятті будь-якої іншої пропозиції з більш вигідними для Вас умовами.

Ми зобов'язуємося підписати Договір із замовником не раніше ніж через 2 робочих дні після оприлюднення рішення про Переможця Закупівлі та не пізніше 30 днів після закінчення строку подання пропозицій.

Рік виготовлення: 2019 рік

Умови та термін оплати: Оплата поставленого Товару здійснюється шляхом перерахування грошових коштів на поточний рахунок ПОСТАЧАЛЬНИКА протягом 20 (двадцяти) банківських днів з моменту поставки Товару.

Умови, місце та термін постачання постачається згідно із письмовим замовленням ПОКУПЦЯ на поставку Товару (в якому вказується найменування, кількість та адреса постачання) протягом 10 (десяти) робочих днів після відправлення ПОКУПЦЕМ письмового замовлення. 69091 м. Запоріжжя, бул. Гвардійський, 137, вересень 2019 р.

Директор



Балюк О.А.



Серія АВ

ЛІЦЕНЗІЯ

№ 597460

**НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ
РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ**

(найменування органу ліцензування, що видає ліцензію)

**виробництво теплової енергії (крім діяльності з виробництва теплової енергії
на теплоелектроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях
і когенераційних установках та установках з використанням нетрадиційних
або поновлюваних джерел енергії)**

(вид господарської діяльності (в повному обсязі або частково), на право провадження якого владється ліцензія)

КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"

(найменування юридичної особи, або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи - суб'єкта підприємницької діяльності)

Ідентифікаційний код юридичної особи
або ідентифікаційний номер фізичної
особи-платника податків та інших
обов'язкових платежів

32121458

Місцезнаходження юридичної особи
або місце проживання фізичної особи-
суб'єкта підприємницької діяльності

69091, м. Запоріжжя, бул. Гвардійський,
буд. 137

Дата прийняття та номер рішення про видачу
ліцензії

08.06.2012 № 214

Строк дії ліцензії з 13.06.2012 по 12.06.2017

Голова Комісії

(посада особи, яка підписала ліцензію)

Саратов В.В.

(прізвище та ініціали)

А.С.С.
(підпис)

Дата видачі ліцензії 02.07.2012





ЛІЦЕНЗІЯ

Найменування органу ліцензування

НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО
ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ
РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРАХ
ЕНЕРГЕТИКИ ТА
КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

Номер і дата прийняття рішення

№ 21-4 08.06.2012
(переоформлено рішенням від 28.10.2016
№ 19(2))

Дата і номер запису в Єдиному державному
реєстрі юридичних осіб та фізичних осіб-
підприємців про видачу ліцензії

Вид господарської діяльності (повністю або
частково)

виробництво теплової енергії (крім
діяльності з виробництва теплової
енергії на теплосилоцентриах,
теплосилостанціях, атомних
електростанціях і когенераційних
установках та установках з
використанням нетрадиційних або
поновлюваних джерел енергії)

Найменування юридичної особи, (її філій, інших
відокремлених підрозділів) або прізвище, ім'я по-
батькові фізичної особи-підприємця

КОМІТЕТ "НАСЬКІ ТЕПЛОВІ
МЕРЕЖІ"

Код згідно з ЄДРПОУ юридичної особи,
реєстраційний номер платника податків
ліцензіата-фізичної особи-підприємця або серія,
номер та дата видачі паспорта фізичної особи-
підприємця, яка через свої релігійні переконання
відмовилася від прийняття реєстраційного
номера облікової картки платника податків,
повідомила про це відповідний контролюючий
орган та має відмітку в паспорті

32121458

Місцезнаходження юридичної особи або
місце проживання фізичної особи-підприємця

м. Запоріжжя,
бульвар Гвардійський,
бул. 137

Посада особи органу ліцензування, яка підписала
рішення про видачу ліцензії

Голова Комісії

Голова державного органу ліцензування або
уповноваженої ним посадової особи

Бонк Л.В.

М. П.

напрям діяльності для надання чинності постановою про внесення до Єдиного державного реєстру інформації про ліцензування



Серія АВ

ЛІЦЕНЗІЯ

№ 597461

**НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ
РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ**

(найменування органу ліцензування, що видає ліцензію)

**транспортування теплової енергії магістральними та місцевими
(розподільчими) тепловими мережами**

(вид господарської діяльності (в повному обсязі або частково), на право провадження якого видається ліцензія)

КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"

(найменування юридичної особи, або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи - суб'єкта підприємницької діяльності)

Ідентифікаційний код юридичної особи
або ідентифікаційний номер фізичної
особи-платника податків та інших
обов'язкових платежів

32121458

Місцезнаходження юридичної особи
або місце проживання фізичної особи-
суб'єкта підприємницької діяльності

69091, м. Запоріжжя, бул. Гвардійський,
буд. 137

Дата прийняття та номер рішення про видачу
ліцензії

08.06.2012 № 214

Строк дії ліцензії з 13.06.2012 по 12.06.2017

Голова Комісії

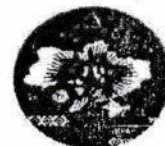
(посада особи, яка підписала ліцензію)

Саратов В.В.

(прізвище та ініціали)

Харченко
(підпис)

Дата видачі ліцензії 02.07.2012





ЛІЦЕНЗІЯ

Найменування органу ліцензування

НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО
ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ
РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРАХ
ЕНЕРГЕТИКИ ТА
КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

Номер і дата прийняття рішення

№ 214 08.06.2012
(переоформлено рішенням від
28.10.2016 № 1912)

Дата і номер запису в Єдиному державному
реєстрі юридичних осіб та фізичних осіб-
підприємців про видачу ліцензії

Вид господарської діяльності (повністю або
частково)

транспортування теплової
енергії магістральними та
місцевими (розподільчими)
тепловими мережами

Найменування юридичної особи, (її філій, інших
відокремлених підрозділів) або прізвище, ім'я по
батькові фізичної особи-підприємця

КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ
МЕРЕЖІ"

Код згідно з ЄДРПОУ юридичної особи,
реєстраційний номер платника податків
ліцензіата-фізичної особи-підприємця або серія,
номер та дата видачі паспорта фізичної особи-
підприємця, яка через свої релігійні переконання
відмовилася від прийняття реєстраційного номера
облікової картки платника податків, повідомила
про це відповідний контролюючий орган та має
відмітку в паспорті

32171458

Місцезнаходження юридичної особи або
місце проживання фізичної особи-підприємця

м. Закарпатськ,
бульвар 3 вересня,
буд. 13

Посада особи органу ліцензування, яка підписала
рішення про видачу ліцензії

Голова Комісії

Вовк Д.В.

підпис керівника органу ліцензування або
повноваженої ним посадової особи

М. П.



Серія АВ

ЛІЦЕНЗІЯ

№ 597462

НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ
РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

(називання органу ліцензування, що видає ліцензію)

постачання теплової енергії

(вид господарської діяльності та повному об'єкту або частині, на право провадження якого видається ліцензія)

КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"

(називання юридичної особи, або прізвище, ім'я, по батькові фізичної особи - суб'єкта підприємницької діяльності)

Ідентифікаційний код юридичної особи
або ідентифікаційний номер фізичної
особи-платника податків та інших
обов'язкових платежів

32121458

Місцезнаходження юридичної особи
або місце проживання фізичної особи-
суб'єкта підприємницької діяльності

69091, м. Запоріжжя, бул. Гвардійський,
буд. 137

Дата прийняття та номер рішення про видачу
ліцензії

08.06.2012 № 214

Строк дії ліцензії з 13.06.2012 по 12.06.2017

Голова Комісії

(посада особи, яка підписала ліцензію)

Саратов В.В.

(прізвище та ініціали)

В.В. Саратов
(підпис)

Дата видачі ліцензії 02.07.2012





ЛІЦЕНЗІЯ

Найменування органу ліцензування

НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ,
ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ
РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРАХ
ЕНЕРГЕТИКИ ТА
КОМУНАЛЬНИХ ПОСЛУГ

Номер і дата прийняття рішення

№ 214 08.06.2012
(переоформлено рішенням від 28.10.2016
№ 1912)

Дата і номер запису в Єдиному державному
реєстрі юридичних осіб та фізичних осіб-
підприємців про видачу ліцензії

Вид господарської діяльності (повністю або частково) постачання теплової енергії

Найменування юридичної особи. (її філій,
інших відокремлених підрозділів) або
прізвище, ім'я по батькові фізичної особи-
підприємця

КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ
МЕРЕЖІ"

Код згідно з ЄДРПОУ юридичної особи.
реєстраційний номер платника податків
ліцензіата-фізичної особи-підприємця або
серія, номер та дата видачі паспорта фізичної
особи-підприємця, яка через свої релігійні
переконання відмовилася від прийняття
реєстраційного номера облікової картки
платника податків, повідомила про це
відповідний контролюючий орган та має
відмітку в паспорті

32121458

Місцезнаходження юридичної особи або
місце проживання фізичної особи-підприємця

м. Запоріжжя,
бульвар Гвардійський,
буд. 137

Посада особи органу ліцензування, яка
підписала рішення про видачу ліцензії

Голова Комісії

(підпис керівника органу ліцензування або
уповноваженої ним посадової особи)

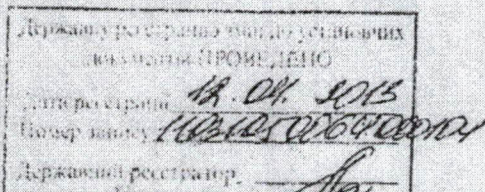
М. П.

Вовк Д.В.

(підпис керівника органу ліцензування або
уповноваженої ним посадової особи)

ЗАРЕЄСТРОВАНО

Відділом реєстрації та
єдиного реєстру Запорізької
міської ради 26.07.2002
реєстраційний запис №0010667



ЗАТВЕРДЖЕНО

Розпорядження Запорізького
міського голови
26.07.2002 №1589р

ЗАТВЕРДЖЕНО

Розпорядження Запорізького
міського голови
08.04.2013 №99 р

Керуючий справами
виконкому ради



М.Бойко

ПОГОДЖЕНО

Директор Департаменту
житлово-комунального
господарства міської ради
В.Ю.Іл'янець

СТАТУТ

КОНЦЕРНУ «МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ»

(третя редакція)

11 ЛИП 2013



м. Запоріжжя
2013р



1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Цей статут є третьою редакцією статуту Концерн "Міські теплові мережі" (надалі – Концерн) створеного на підставі рішення тридцять четвертої сесії двадцять третього скликання Запорізької міської ради від 11.01.02 № 17 "Про створення комунальних підприємств теплових мереж", згідно з законами України "Про місцеве самоврядування в Україні".

Концерн здійснює свою діяльність на основі та відповідно до чинного законодавства України, зокрема Конституції України, Цивільного кодексу України, Господарського кодексу України, Кодексу законів про працю України, Законів України «Про зовнішньоекономічну діяльність», «Про місцеве самоврядування в Україні», інших законодавчих та нормативних актів, норм податкового законодавства України, рішень Запорізької міської ради та цього Статуту, який затверджується розпорядженням міського голови.

1.2. Найменування Концерну:

українською мовою:

повне найменування – КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"

скорочене найменування – КОНЦЕРН "МТМ"

російською мовою:

повне найменування – КОНЦЕРН "ГОРОДСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ"

скорочене найменування – КОНЦЕРН "ГТС"

англійською мовою:

повне найменування – CONCERN „MISKI TEPLOVI MEREZHI"

скорочене найменування – CONCERN „MTM"

1.3. Місцезнаходження Концерну: Україна, 69091, м. Запоріжжя, бульвар Гвардійський, будинок 137.

1.4. Концерн у своїй виробничій та фінансовій діяльності підпорядкований, підзвітний і підконтрольний Запорізькій міській раді (надалі – Власник).

1.5. До складу Концерну входять створені Власником комунальні підприємства:

- комунальне підприємство "Теплові мережі Заводського району";
- комунальне підприємство "Теплові мережі Комунарського району, надалі разом – Учасники.

1.6. У своїй діяльності Концерн керується нормативно-правовими актами державних органів, органів місцевого самоврядування, чинним законодавством України та цим Статутом.

2. МЕТА, ПРЕДМЕТ ТА ФУНКЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ КОНЦЕРНУ

2.1. Основною метою діяльності Концерну є здійснення виробничо-технічної діяльності, спрямованої на надійне та безперебійне забезпечення споживачів тепловою енергією, одержання прибутку для здійснення діяльності Концерну та задоволення на його основі соціально-економічних інтересів трудового колективу Концерну.

2.2. Предметом діяльності Концерну є:

- виробництво теплової енергії;
- транспортування теплової енергії магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами;
- постачання теплової енергії для потреб населення для обігріву житла і побутових потреб, комунально- побутових потреб підприємств, бюджетних установ та організацій, інших категорій споживачів, її збут;



- експлуатація системи вуличної розподільчої теплової мережі (магістральних і внутрішньоквартальних теплових мереж), транспортування теплової енергії;
- експлуатація самостійних районних, квартальних і інших котельних;
- експлуатація водогрійних котлів з температурою до 150 °С, трубопроводів пари і гарячої води IV категорії, посудин, працюючих під тиском до 16 кг/см² і температурою до 150 °С та іншого нестандартного обладнання;
- виготовлення та ремонт водогрійних котлів, обладнання котельних, центральних теплових пунктів, теплових мереж та нестандартного обладнання;
- будівництво та ремонт теплових мереж;
- налагодження теплоенергетичного обладнання;
- підготовка фахівців з експлуатації, монтажу, ремонту, налагодження та поточного обслуговування теплоенергетичного обладнання;
- ремонт, налагодження контрольно-вимірювальних приладів і автоматики (КВПіА), систем зв'язку;
- монтаж, ремонт, реконструкція котлів та їх елементів, трубопроводів пари і гарячої води IV категорії;
- пуско-налагоджувальні роботи котлів, трубопроводів пари і гарячої води IV категорії, водонагрівальних установок і водохімічного контролю;
- контроль якості зварних з'єднань котлів, трубопроводів, посудин, кранів за допомогою неруйнівних та руйнівних методів контролю, технічного діагностування стану об'єктів;
- експлуатація, ремонт, пуско-налагоджувальні роботи газоспоживаючого обладнання (котлів, зовнішніх, внутрішніх і підземних газопроводів) до 1,2 МПа;
- будівельно-монтажні роботи на газопроводах до 1,2 МПа;
- будівництво, включаючи додаткові роботи, роботи з монтажу, реконструкції, реставрації, оновлення та ремонту трубопроводів теплових мереж, включаючи вуличну розподільчу мережу і магістральні теплові мережі;
- роботи з монтажу, ремонту і налагодження електроустаткування;
- ремонт, налагодження, перевірка теплових лічильників;
- підключення та відключення абонентів;
- впровадження в технологічні і виробничі процеси нової техніки, сучасного устаткування для підвищення продуктивності праці і зниження норм витрат сировини, матеріалів, палива, електроенергії;
- здійснення науково-технічних досліджень, експериментальних і дослідних розробок по своїх напрямках діяльності;
- використання досягнень в області науки і техніки з питань теплопостачання для вирішення екологічних проблем;
- зовнішньоекономічна діяльність відповідно до чинного законодавства України;
- підготовка технічних умов та узгодження проектної документації на приєднання об'єктів до мереж теплопостачання, на будівництво, капітальний ремонт та реконструкцію об'єктів і систем теплопостачання, на встановлення приладів обліку використання теплової енергії;
- розгляд та узгодження геодезичних зйомок для будівництва інженерних мереж та споруд, суміжних з тепловими мережами комунікацій, відведення земельних ділянок, тощо;
- оптова та роздрібна торгівля;
- посередництво;
- фізкультурно-оздоровча та спортивна діяльність, туристичні послуги;
- надання в оренду й експлуатацію власного чи орендованого нерухомого майна;



- інші види діяльності, що відповідають меті діяльності Концерну і здійснюються відповідно до чинного законодавства України.

2.3. Види діяльності, що вимагають спеціального дозволу, здійснюються Концерном при наявності відповідних ліцензій (дозволів).

2.4. Основні функції Концерну:

- Забезпечення розвитку теплофікаційного господарства та забезпечення тепловою енергією населення для комунально-побутових потреб, бюджетних установ і організацій, госпрозрахункових підприємств, інших об'єктів, розташованих в зоні діяльності Концерну.

- Реалізація державної політики з питань утримання та розвитку систем теплопостачання. Здійснення господарського і технічного керівництва діяльністю Учасників.

- Збір коштів за послуги теплопостачання зони діяльності Концерну (територія міста Запоріжжя) з метою централізованих розрахунків за енергоресурси.

- Розробка технічних завдань на виготовлення проектів перспективного розвитку теплопостачання зони діяльності Концерну та подання їх Власнику чи уповноваженому ним органу на затвердження в установленому порядку.

- Розробка оптимальних планів розвитку і реформування теплофікаційного господарства міста.

- Укладення договорів на постачання енергоресурсів та здійснення централізованих розрахунків за них. Забезпечення контролю за дотриманням лімітної дисципліни та технологічних режимів роботи котельних і теплових мереж міста.

- Облік та аналіз споживання, участь у формуванні цін і тарифів на послуги теплопостачання.

- Виконання рішень органів виконавчої влади з питань теплопостачання.

- Проведення організаційної та методичної роботи, спрямованої на реалізацію державної політики з питань праці та заробітної плати, соціального захисту працівників підприємств теплових мереж.

- Забезпечення організації якісного обслуговування населення, прийняття заходів щодо ліквідації причин, з яких виникли звернення громадян.

- Завдання температурних режимів роботи котельних відповідно до фактичних метеоданих, збір і передача годинних витрат газу, передача оперативних вказівок по місту.

- Створення безпечних умов праці.

- Інформаційно-обчислювальне, аналітичне забезпечення Учасників.

- Представництво інтересів Учасників в державних органах та органах місцевого самоврядування та підприємствах незалежно від форми власності.

- Підготовка інформації для виконкому міської ради про господарську діяльність підприємств теплокомуненергетики.

- Внесення Власнику пропозицій з питань, які потребують прийняття рішення Власником.

- Збір, аналіз, узагальнення статистичної і бухгалтерської звітності по галузі «Теплове господарство» і надання її в установлені терміни згідно законодавства.

- Інші види діяльності, не заборонені чинним законодавством.

3. ЮРИДИЧНИЙ СТАТУС КОНЦЕРНУ

3.1. Концерн є юридичною особою, має самостійний і незалежний баланс, відокремлене майно, розрахунковий та інші рахунки в банках, круглу печатку і штампи із своїм найменуванням, фірмовий бланк та іншу атрибутику.

Заворіжжя, 1999 р. 11 лютого

Голова правління: *С.С. Грек*

Директор: *С.С. Грек*

Печатка: КОНЦЕРН "Міські теплові мережі" м. Запоріжжя

3.2. Концерн набуває права юридичної особи з моменту його державної реєстрації.

3.3. До складу Концерну входять юридичні особи – районні підприємства теплових мереж.

3.4. Концерн самостійно планує свою виробничо-господарську діяльність та соціальний розвиток трудового колективу з урахуванням рішень Власника.

3.5. Концерн має право вирішувати питання про вибір установи банку для здійснення кредитно-розрахункових операцій.

3.6. Концерн має право розміщувати за встановленим порядком грошові кошти в облігації, сертифікати та інші цінні папери, що знаходяться в обігу.

3.7. Концерн має право від свого імені укладати угоди, набувати майнові та особисті немайнові права, нести пов'язані з цим зобов'язання, бути позивачем та відповідачем у суді.

3.8. Концерн має право користуватися кредитами банків, здійснювати операції з векселями й іншими цінними паперами, списувати з балансу майно, користуватись позиками, кредитами, робити та отримувати благодійні внески у відповідності з чинним законодавством.

3.9. Концерн може брати участь у діяльності та співробітництві в іншій формі з міжнародними товариствами та іншими фондами і організаціями, що стосується вищезначеної сфери діяльності Концерну.

3.10. Концерн відповідає по своїх боргах в межах майна, що належить йому. Власник не відповідає по боргах Концерну, окрім випадків, передбачених законодавством України.

3.11. Держава не відповідає по зобов'язаннях Концерну, рівно як і Концерн не відповідає по зобов'язаннях держави, за винятком випадків, прямо передбачених законом.

3.12. Підприємства - учасники Концерну зберігають статус юридичної особи і їх взаємовідносини з Концерном ґрунтуються на договірних засадах. Концерн не відповідає за зобов'язаннями його учасників, а підприємства-учасники не відповідають за зобов'язаннями Концерну.

4. ОРГАНИ УПРАВЛІННЯ ТА ЇХ ПОВНОВАЖЕННЯ

4.1. Управління Концерном здійснюється відповідно до Господарського та Цивільного кодексів України, Закону України „Про місцеве самоврядування в Україні” та цього Статуту.

4.2. Концерн є підпорядкованим, підзвітним і підконтрольним Запорізькій міській раді.

До компетенції міської ради належить:

- вирішення питання про прийняття в Концерн нових учасників та виключення учасників із складу Концерну;
- прийняття рішень про припинення діяльності Концерну, про призначення ліквідаційної комісії, про затвердження ліквідаційного балансу;
- вирішення питання про надання Концерну кредитів, які надаються під заставу майна, що належить до комунальної власності;

До компетенції міського голови належить:

- затвердження статуту Концерну та внесення змін до нього;
- призначення на посаду та звільнення Генерального директора Концерну, відповідно до

Згідно з рішенням міської ради
Генеральний директор
Григор'єв



порядку, затвердженого Розпорядженням Запорізького міського голови №100к від 14.02.2012 року;

- узгодження кандидатур на посаду заступників Генерального директора;

До компетенції виконавчого комітету міської ради належить:

- встановлення тарифів на послуги теплопостачання у встановленому законом порядку;
- визначення основних функцій та напрямів діяльності Концерну, затвердження його планів та звітів про їх виконання;
- затвердження річних звітів Генерального директора Концерну, затвердження річних результатів діяльності Концерну;

4.4. Концерн очолює Генеральний директор, який призначається на посаду за відповідним розпорядженням міського голови.

4.5. Концерн створює виконавчий орган - Правління.

Правління здійснює керівництво поточною діяльністю Концерну. Завдання правління полягає в реалізації статутних цілей (предмету діяльності) Концерну, його функцій. Правління у своїй діяльності керується чинним законодавством України, Статутом підприємства та іншими внутрішніми документами Концерну, рішеннями Власника.

4.6. Управління Концерном здійснює Правління і Генеральний директор.

4.7. Склад Правління визначається за наказом Генерального директора Концерну, який одночасно є головою Правління.

4.8. До компетенції Правління належать питання:

- організація виконання рішень Власника;
- розроблення пропозицій та підготовка матеріалів щодо внесення змін до статуту Концерну;
- створення філій, структурних підрозділів, представництв, і затвердження їх положень, відкриття та закриття рахунків (поточних, інших) для реалізації їх діяльності;
- затвердження матеріалів та звітів перед Власником про доходи та збитки від діяльності Концерну;
- визначає перелік відомостей, що становлять комерційну таємницю та конфіденційну інформацію про діяльність Концерну, визначає порядок їх використання та охорони;
- виносить на розгляд Власника пропозиції про вихід підприємств - учасників з Концерну;
- припинення діяльності (ліквідація, реорганізація) філій, структурних підрозділів, представництв, прийняття рішень з цих питань;
- інші питання, що не віднесені до розгляду іншого органу управління;
- Власник має право делегувати Правлінню право вирішення окремих питань віднесених до компетенції Власника.

4.9. Правління діє постійно. Організаційною формою роботи Правління є його засідання.

4.10. Засідання Правління проводиться у разі потреби, але не менше як 4 рази на рік і визначаються правомочними, якщо на них присутні 1/2 його членів.

4.11. Засідання Правління скликаються Генеральним директором або особою, на яку покладено виконання обов'язків Генерального директора:

- 1) за власною ініціативою;
- 2) за ініціативою (на вимогу) Власника;



3) за ініціативою 1/3 членів Правління.

4.12. Голова Правління визначає:

- 1) місце, час та дату проведення засідання Правління;
- 2) порядок денний засідання;
- 3) доповідачів та співдоповідачів з питань порядку денного;
- 4) склад осіб, які запрошуються для участі в обговоренні питань порядку денного.

4.13. Рішення Правління приймаються відкритим голосуванням. Під час голосування голова та кожен член Правління мають один голос. Рішення Правління вважається прийнятим, якщо за нього проголосувало більше половини членів Правління, присутніх на засіданні. У разі, якщо голоси членів правління розділилися порівну, вирішальним є голос голови правління.

4.14. Рішення Правління оформлюються протоколом, підписуються Генеральним директором або особою, на яку покладено виконання обов'язків Генерального директора, та секретарем і набувають чинності з цього моменту.

Рішення Правління приймаються в межах його компетенції та є обов'язковими для виконання.

4.15. Генеральний директор вирішує наступні питання:

- організовує роботу Концерну;
- організовує підготовку проведення засідань Правління;
- подає на розгляд Правлінню пропозиції щодо питань, які належать до компетенції Правління;
- затверджує внутрішню організаційну структуру і штатний розклад, функціональні обов'язки працівників Концерну;
- погоджує структуру, склад і компетенцію органів управління підприємства, згідно „Порядку погодження структури, складу і компетенції органів управління підприємств, що належать до комунальної власності територіальної громади міста”, затвердженого Рішенням виконавчого комітету Запорізької міської ради №317 від 27.07.2011 року;
- користується правом найму, звільнення працівників Концерну, застосовує до них заходи заохочення та стягнення;
- відкриває рахунки в банківських установах, користується правом першого підпису. Видає довіреності;
- без доручення здійснює від імені Концерну усі види цивільно-правових правочинів, розпоряджається майном і коштами Концерну згідно з цим Статутом та чинним законодавством, має право підпису договорів, угод, зобов'язань і інших документів згідно з чинним законодавством;
- забезпечує виконання рішень Правління та Власника, зобов'язань перед бюджетом і контрагентами по правочинам Концерну;
- здійснює суворий контроль за раціональним і економічним використанням матеріальних, трудових і фінансових ресурсів Концерну;
- забезпечує створення безпечних умов праці для працівників Концерну, виконує вимоги чинного законодавства щодо охорони навколишнього середовища;
- організує і забезпечує ведення бухгалтерської і статистичної звітності Концерну і несе відповідальність за її достовірність;
- затверджує положення, посадові та інші інструкції Концерну, розглядає матеріали ревізій та перевірок Концерну;
- від імені Концерну підписує колективний договір з уповноваженим органом Концерну;



- без доручення діє від імені Концерну, представляє його інтереси в усіх вітчизняних та іноземних підприємствах, установах та організаціях;
- погоджує призначення на посаду та звільнення з посад керівників підприємств - учасників Концерну;
- видає накази, розпорядження обов'язкові для виконання всіма працівниками Концерну;
- видає розпорядчі документи, стосовно основної мети діяльності Концерну, обов'язкові для Учасників Концерну, в тому числі на виконання рішень Власника;
- затверджує положення про технічну раду Концерну, про оплату праці;
- вирішує питання та укладає договори, угоди про надання Концерну за встановленим порядком будь-яких видів кредитів, а договори про надання кредитів під заставу майна, що належить до комунальної власності укладає та підписує за наявності згоди Власника.
- вчиняє інші дії необхідні для здійснення статутної діяльності Концерну.

4.16. Генеральний директор є одночасно головою Правління і головою технічної ради Концерну.

4.17. Генеральний директор виконує інші функції у відповідності до Статуту, контракту та чинного законодавства. Генеральний директор призначається на термін, визначений у контракті з Власником.

4.18. Генеральний директор підзвітний в своїй діяльності Власнику Концерну.

4.19. Власник має право делегувати Генеральному директору право вирішення окремих питань, віднесених до компетенції Власника.

4.20. Генеральний директор має своїх заступників. Заступники призначаються Генеральним директором за погодженням з Власником. Повноваження заступників визначаються посадовими інструкціями Концерну.

4.21. Підприємство - учасник Концерну не має права без згоди Концерну виходити з його складу, а також об'єднувати на добровільних засадах свою діяльність з іншими суб'єктами господарювання та приймати рішення про припинення своєї діяльності. Підприємство - учасник має право одержувати від Концерну через засідання правління інформацію, пов'язану з інтересами підприємства.

4.22. Контроль за ефективною діяльністю Концерну здійснює Власник через уповноважений ним орган.

4.23. Структура, склад і компетенція органів управління Концерну погоджується з органом управління майном, департаментом економічного розвитку міської ради, заступником міського голови з питань діяльності виконавчих органів ради.

5. ПОРЯДОК УТВОРЕННЯ МАЙНА КОНЦЕРНУ

5.1. Майно Концерну утворюють:

- основні фонди, а також інші цінності, вартість яких відображається у його самостійному балансі, які передані за встановленим законом порядком;
- оборотні кошти.

Для здійснення господарської діяльності Концерну, міською радою визначається Статутний фонд підприємства, який може бути змінено (збільшено або зменшено) за рішенням Власника.

5.2. Майно Концерну, яке є комунальною власністю, закріплено за ним і належить йому на праві повного господарського відання. Здійснювати права повного

3
Генеральний директор
Міський голова
32121458
Д.С.Рез

господарського відання Концерн володіє, користується, розпоряджується зазначеним майном.

5.3. Майно, одержане Концерном по договору оренди або у тимчасове користування – належить йому на умовах, обумовлених у відповідних договорах.

5.4. Майно Концерну формується із наступних джерел:

- грошових і майнових внесків Власника;
- прибутку від реалізації, робіт, продукції, а також від інших видів господарської діяльності;
- прибутки від цінних паперів;
- кредитів та інших кредиторів;
- капітальних вкладень, дотацій з бюджету;
- безкоштовних та благодійних внесків підприємств, організацій та громадян;
- придбання майна іншого Об'єднання, установи, організації;
- інших джерел не заборонених законодавством.

5.5. Власник здійснює контроль за ефективним використанням та збереженням належного йому майна, не втручаючись в оперативно-господарську діяльність Концерну.

Концерн має право з дозволу Власника здавати в оренду, передавати в заставу або надавати в позику іншим підприємствам, організаціям, установам належні йому будинки, споруди, устаткування, транспортні засоби, інвентар та інші матеріальні цінності, а також списувати їх з балансу в установленому порядку.

Відчуження засобів виробництва та інших матеріальних цінностей, що є комунальною власністю, здійснюється Концерном у встановленому порядку на підставі рішення Запорізької міської ради.

5.6. З питань управління майном комунальної власності Концерн підпорядковується органу управління майном. Органом управління майном Концерну визначено департамент житлово-комунального господарства Запорізької міської ради.

5.7. Контроль за порядком використання прибутків, одержаних від фінансово-господарської діяльності Концерну, здійснюється у встановленому законодавством порядку.

6. ЕКОНОМІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

6.1. Концерн реалізує свою продукцію, роботи та послуги, відходи виробництва по цінам і тарифам установленим самостійно або на договірній основі, а в випадках, прямо передбачених законодавством України – по державним цінам.

6.2. Для здійснення своєї діяльності Концерн має право набувати, брати у оренду, у позику, на прокат, обмінювати і т.д. у юридичних осіб та громадян матеріально-технічні ресурси, некондиційну продукцію.

6.3. Концерн користується банківськими кредитами на комерційній, договірній основі.

6.4. Концерн має право на представницькі витрати.

6.5. Списання грошових коштів з рахунків Концерну може проводитися тільки по його вказівці, а у безспірному порядку – в випадках, передбачених чинним законодавством України. У разі незгоди Концерну про безспірне списання грошових коштів, він має право звернутися у судові органи з позовом про стягнення необґрунтовано списаних сум.

6.6. Концерн може надавати послуги, виконувати роботи, поставляти продукцію в кредит з виплатою одержувачем (споживачем) відсотків за використання позиковими коштами.

роботи, поставити продукцію в
в за виконання техніковими
З *Одеса* *Міський технічний*
Технічний *Міський технічний*
Міський технічний
32121458
М. Запоріжжя *С. Грей*

6.7. Прибуток Концерну, який залишився у розпорядженні Концерну після виплати всіх податків та інших платежів у бюджет (чистий прибуток) надходить у повне розпорядження Концерну.

6.8. Грошові кошти Концерну зберігаються на розрахунковому рахунку та використовуються ним самостійно у межах, передбачених законодавством.

6.9. За свою діяльність та виконання обов'язків перед бюджетом та банком Концерн несе повну відповідальність, установлену Законом.

6.10. Концерн придбає та орендує основні фонди виходячи з виробничої необхідності.

6.11. Невикористані у поточному році кошти переносяться на наступний рік і вилученню не підлягають.

7. ТРУДОВІ СТОСУНКИ

7.1. Трудовий колектив Концерну складають громадяни, які своєю працею приймають участь в його діяльності на підставі трудової угоди (контракту).

7.2. Трудові взаємовідносини Концерну із членами трудового колективу регулюються законодавством про працю, іншими актами законодавства України.

8. ПРАЦЯ ТА ЇЇ ОПЛАТА

8.1. Концерн самостійно розробляє і затверджує штатний розпис, визначає оклади, форми та системи оплати праці працівників його апарату управління і осіб, що залучаються, згідно з чинним законодавством.

8.2. Праця працівників може здійснюватися на підставі штатного розпису, за сумісництвом, на контрактній чи договірній підставах, інших формах, не заборонених діючим законодавством.

8.3. Праця окремих працівників може здійснюватись як на основі штатних посад, так і за сумісництвом.

8.4. Загальний розмір виплат за підсумками праці працівників апарату управління Концерну визначається відповідно до чинного законодавства.

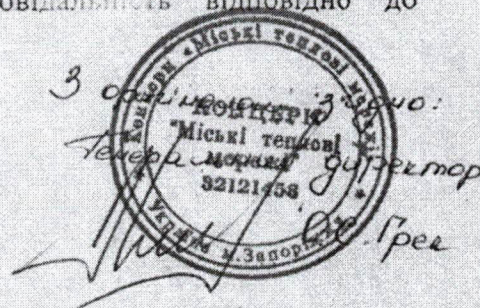
8.5. У необхідних випадках для виконання конкретних робіт і послуг Концерн має право залучати громадян, виробничі, творчі та інші колективи, фахівців підприємств і організацій на підставі договорів підяду, трудових договорів, контракту, доручення, міни та інших форм угод, передбачених чинним законодавством України.

9. ОБЛІК ТА ЗВІТНІСТЬ

9.1. Концерн веде первинний та бухгалтерський облік результатів своєї роботи, складає статистичну інформацію та адміністративні дані. Порядок організації та ведення бухгалтерського обліку, подання статистичної інформації та адміністративних даних визначається чинним законодавством.

9.2. Операційний рік Концерну встановлюється з 1 січня по 31 грудня включно. У рік заснування Концерну операційний рік встановлюється з дати реєстрації Концерну по 31 грудня включно.

9.3. Посадові особи Концерну за порушення порядку подання статистичної інформації та адміністративних даних несуть відповідальність відповідно до законодавства.



10. ПОРЯДОК ВНЕСЕННЯ ЗМІН ТА ДОПОВНЕНЬ ДО СТАТУТУ

10.1. Пропозиції щодо змін та доповнень до Статуту Концерну надходять від Власника та Концерну.

10.2. Зміни та доповнення, що вносяться до Статуту, затверджуються за встановленим законом порядком.

11. ПОРЯДОК ПРИПИНЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ КОНЦЕРНУ

11.1. Концерн припиняє свою діяльність в результаті передання всього свого майна, прав та обов'язків іншим юридичним особам – правонаступникам (злиття, приєднання, поділу, перетворення) або в результаті ліквідації. Реорганізація Концерну здійснюється за рішенням Власника (міської ради).

11.2. Ліквідація Концерну відбувається за рішенням Власника та в інших випадках, передбачених законодавством України.

11.3. Ліквідація Концерну здійснюється ліквідаційною комісією, утвореною Власником, а у випадках ліквідації Концерну за рішенням відповідного суду – ліквідаційною комісією, призначеною цими органами. З моменту призначення ліквідаційної комісії до неї переходять повноваження по управлінню справами Концерну. Ліквідаційна комісія оцінює наявне майно Концерну, виявляє його дебіторів і кредиторів, розраховується з ними, вживає заходів щодо сплати боргів Концерну третім особам, складає ліквідаційний баланс та подає його Власнику.

11.4. Майно, яке залишається після ліквідації Концерну, розподіляється між його учасниками у встановленому Власником порядку.

11.5. Порядок і строки ліквідації Концерну встановлюються згідно з законодавством України.

11.6. Ліквідаційна комісія несе відповідальність за шкоду, заподіяну Власнику, а також третім особам, у разі порушення законодавства при ліквідації Концерну.

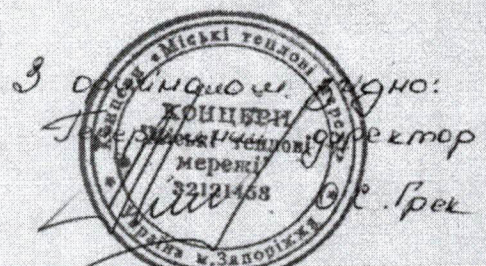
11.7. Концерн вважається ліквідованим з моменту виключення його з державного реєстру України.

12. ЗАКЛЮЧНІ ПОЛОЖЕННЯ

12.1. Положення цього Статуту мають юридичну силу з моменту державної реєстрації Статуту.

12.2. Усі зміни і доповнення до цього Статуту вносяться в письмовій формі і реєструються згідно з установленим законом порядком.

12.3. При вирішенні інших питань Концерн керується чинним законодавством України.

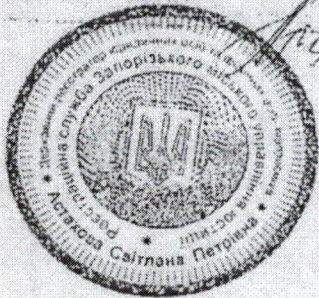


ЗАТВЕРДЖЕНО:

Розпорядження міського голови
26.06.2013 № 181р

Керуючий справами виконкому ради

З.М.Бойко



**Доповнення
до третьої редакції Статуту КОНЦЕРНУ „МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ”**

Дійсні доповнення є невід'ємною частиною третьої редакції Статуту КОНЦЕРНУ „МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ”, затвердженої розпорядженням Запорізького міського голови 08.04.2013 року за №99р та зареєстрованої 12.04.2013р. за №11031050064000104:

Доповнити пункт 2.2. Розділу 2 наступним реченням:

„- розробка документів, що обґрунтовують обсяги викидів для підприємств, установ, організацій та громадян – суб'єктів підприємницької діяльності»



Затверджено:
Директор
О.С. Пес



УКРАЇНА

ЗАПОРІЗЬКИЙ МІСЬКИЙ ГОЛОВА
РОЗПОРЯДЖЕННЯ

04.07.2016

м. Запоріжжя

№ 1770к/тр

Про призначення Грека О.С.

Призначити ГРЕКА Олександра Сергійовича на посаду генерального директора Концерну «Міські теплові мережі» на умовах укладеного контракту на термін з 05 липня 2016 року по 04 липня 2019 року (контракт додається).

Міський голова



В.В. Буряк

Додаткова угода
до контракту з генеральним директором
Концерну «Міські теплові мережі»
Греком Олександром Сергійовичем

м. Запоріжжя

“24” 04 2019 р.

Міський голова Буряк Володимир Вікторович, який діє від імені та в інтересах територіальної громади міста, на підставі Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», з однієї сторони, та генеральний директор Концерну «Міські теплові мережі» Грек Олександр Сергійович (далі – Керівник), з іншої сторони, уклали дійсну додаткову угоду про наступне:

1. Викласти розділ VI контракту, укладеного згідно розпорядження міського голови № 1770 к/тр в новій редакції:

«VI. СТРОК ДІЇ КОНТРАКТУ»

1. Цей контракт діє з 05.07.2016 р. до 01.07.2021 р. і набуває чинності з дня підписання Сторонами.

Цей контракт укладено в двох автентичних примірниках, які зберігаються у кожній із сторін і мають однакову юридичну силу.

Умови цього Контракту можуть бути змінені тільки за згодою сторін у письмовій формі.

2. Закінчення строку дії контракту є підставою припинення трудових відносин.

3. За два місяці до закінчення терміну дії контракту він може бути за угодою сторін продовжений або укладений на новий чи інший термін.

4. Загальний термін дії цього контракту не може перевищувати п'яти років. Після закінчення цього терміну може укладатися новий контракт.»

2. Всі інші умови контракту залишаються без змін.

3. Дійсна додаткова угода є невід'ємною частиною контракту, складена в двох примірниках по одному для кожної сторони.

Міський голова
Буряк В.В.



Керівник

Генеральний директор Концерну
«Міські теплові мережі»
Грек О.С.





ДЕРЖАВНА СЛУЖБА СТАТИСТИКИ УКРАЇНИ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ СТАТИСТИКИ У ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

проспект Леніна, 73, м. Запоріжжя, 69600

тел./факс: (061) 222-80-41, E-mail: stat-zp@zr.ukrstat.gov.ua, www.zr.ukrstat.gov.ua

№ 15-09/

На №

від

ВИТЯГ

З ЄДИНОГО ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ
ПІДПРИЄМСТВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ УКРАЇНИ (ЄДРПОУ)

Станом на 21 січня 2014 року значиться юридична особа:

КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"

Ідентифікаційний код - 32121458; юридична особа;

Організаційно-правова форма за КОПФІ 540 КОНЦЕРН

Місцезнаходження -

2310137200 69001, м. ЗАПОРІЖЖЯ, ОРДЖОНІКІДЗЕВСЬКИЙ
бульвар, буд. 137

Керівник - ФОМІЧ СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

Види діяльності за КВЕД-2010:

35.30 Постачання пари, гарячої води та кондиціонованого повітря;

43.22 Монтаж водопровідних мереж, систем опалення та кондиціонування;

46.90 Неспеціалізована оптова торгівля;

70.10 Діяльність головних управлінь (сход-офісів);

71.20 Технічні випробування та дослідження;

42.21 Будівництво трубопроводів;

Інституційний сектор економіки за КІСФ - S.11002 Приватні нефінансові корпорації

Місце проведення реєстраційних дій - РЕЄСТРАЦІЙНА СЛУЖБА ЗАПОРІЗЬКОГО МІСЬКОГО
УПРАВЛІННЯ ЮСТИЦІЇ

Дата реєстрації - 26.07.2002;

Дата реєстраційних дій - 15.01.2014; № 11031070067000104.

Начальник Головного управління

В.П. Головенко

Чурина Л.В.

Договір № 17.1

ВИПИСКА
з Єдиного державного реєстру юридичних осіб,
фізичних осіб-підприємців та громадських формувань

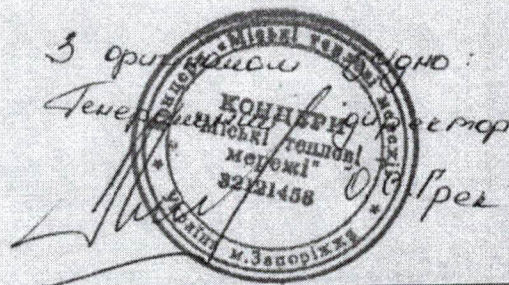
КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"

Ідентифікаційний код юридичної особи:
32121458

Місцезнаходження юридичної особи:
69091, ЗАПОРІЗЬКА ОБЛ., МІСТО ЗАПОРІЖЖЯ, БУЛЬВАР ГВАРДІЙСЬКИЙ,
БУДИНОК 137

Дата державної реєстрації, дата та номер запису в Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань:
26.07.2002, 10.08.2004, 1 103 120 0000 000104

Прізвище, ім'я та по батькові осіб, які мають право вчиняти юридичні дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, та наявність обмежень щодо представництва від імені юридичної особи або фізичної особи-підприємця:
ГРЕК ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ - керівник



Прізвище, ім'я та по батькові осіб, які мають право вчиняти юридичні дії від імені юридичної особи без довіреності, у тому числі підписувати договори, та наявність обмежень щодо представництва від імені юридичної особи або фізичної особи-підприємця:

ГРЕК ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ

Дата та номер запису про взяття на облік, назва та ідентифікаційні коди органів статистики, Міндоходів, Пенсійного фонду України, в яких юридична особа перебуває на обліку:

30.07.2002, ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНОЇ СТАТИСТИКИ,
21680000

01.08.2002, 299, СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ПОДАТКОВА ІНСПЕКЦІЯ З ОБСЛУГОВУВАННЯ ВЕЛИКИХ ПЛАТНИКІВ У М. ЗАПОРІЖЖІ
МІЖРЕГІОНАЛЬНОГО ГОЛОВНОГО УПРАВЛІННЯ ДФС, 39819605 (дані про взяття на облік як платника податків)

31.07.2002, 08044-06826, СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ПОДАТКОВА ІНСПЕКЦІЯ З ОБСЛУГОВУВАННЯ ВЕЛИКИХ ПЛАТНИКІВ У М. ЗАПОРІЖЖІ
МІЖРЕГІОНАЛЬНОГО ГОЛОВНОГО УПРАВЛІННЯ ДФС, 39819605 (дані про взяття на облік як платника єдиного внеску)

Не підлягає постановці на облік в ПЕНСІЙНОМУ ФОНДІ УКРАЇНИ у зв'язку з прийняттям Закону України від 04.07.2013 № 406-VII "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України у зв'язку з проведенням адміністративної реформи"

Дані про основний вид економічної діяльності:

35.30 Постачання пари, гарячої води та кондиційованого повітря

Дані про реєстраційний номер платника єдиного внеску:

08044-06826

Клас професійного ризику виробництва платника єдиного внеску за основним видом його економічної діяльності:

17

Дата та час видачі виписки:

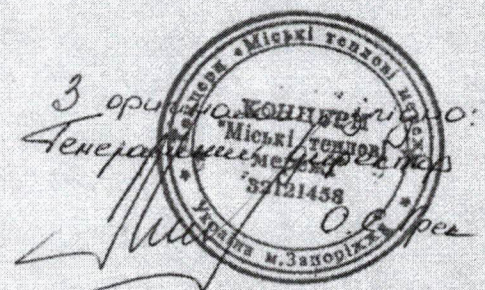
08.07.2016 16:18:26

Внесено до реєстру:

ЧУХРАЙ А.П.

Сформовано документ:

ЧУХРАЙ А.П.





Серія А00

СВІДОЦТВО

№ 195190

**ПРО ДЕРЖАВНУ РЕЄСТРАЦІЮ
ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ**

КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"

Ідентифікаційний код
юридичної особи

32121458

Місцезнаходження
юридичної особи

**69091, ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСТЬ,
ОРДЖОНІКІДЗЕВСЬКИЙ РАЙОН, М.
ЗАПОРІЖЖЯ, БУЛ. ГВАРДІЙСЬКИЙ,
БУД. 137**

Місце проведення державної
реєстрації

**ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ
ЗАПОРІЗЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**

Дата проведення державної
реєстрації

26.07.2002 р. № 1 103 120 0000 000104

Державний реєстратор



Т.О. МЕДВЕДЕВА



Видано дозвіл № 041777
 від 08. 10 2010 р.
 на право виготовлення:
 13 (тринадцять)
 круглих каучукових
 85 (вісімдесят п'ять)
 А. Роденко
 Роденко О. А.

Видано дозвіл № 001280
 від 21. 10 2010 р.
 на право виготовлення:
 10 (десять) круглих
 Заводського
 А. Роденко
 Роденко О. А.

Видано дозвіл № 050438
 від 13. 10 2010 р.
 на право виготовлення:
 21 (двадцять один)
 каучукових
 1 (один)
 А. Роденко
 Роденко О. А.

Видано дозвіл № 001475
 від 22. 02 2011 р.
 на право виготовлення:
 10 (десять) круглих
 Новокостомаровського району
 А. Роденко
 Роденко О. А.

Видано дозвіл № 000619
 від 24. 03 2011 р.
 на право виготовлення:
 1 (один) круглий
 каучуковий
 А. Роденко
 Роденко О. А.

Видано дозвіл № 001476
 від 22. 02 2011 р.
 на право виготовлення:
 10 (десять) круглих
 Шевченківського району
 А. Роденко
 Роденко О. А.



Видано дозвіл № 061415
 від 26. 10 2006 р.
 на право виготовлення:
 10 (десять) круглих
 (каучукові, пружинні)
 каучукові
 А. Роденко
 Роденко О. А.

Видано дозвіл № 000816
 від 29. 06 2010 р.
 на право виготовлення:
 11 (одиннадцять) круглих
 (каучукові)
 А. Роденко
 Роденко О. А.

3
 Конспект
 М. Заворіха
 Директор
 О. С. Пре

Видано замість Свідоцтва № 11843753
у зв'язку з віднесенням до категорії ВПП



Додаток 2
до Положення про
Реєстр платників податку
на додану вартість
Форма № 2-Р

ДЕРЖАВНА ПОДАТКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ УКРАЇНИ
СВІДОЦТВО № 11030127
про реєстрацію платника податку на додану вартість

НБ № 390105

Індивідуальний податковий номер 321214508249

Назва (для платника, відповідального за утримання та внесення ПДВ до бюджету під час виконання договору про спільну діяльність, доповнюється його кодом за ЄДРПОУ та словами «відповідальний за утримання та внесення ПДВ до бюджету під час виконання договору про спільну діяльність») або прізвище, ім'я та по батькові платника

КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"

Адреса платника 69091, М.ЗАПОРІЖЖЯ, БУЛЬВАР ГВАРДІЙСЬКИЙ, БУД. 137

Назва органу державної податкової служби, що видав свідоцтво СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ПОДАТКОВА ІНСПЕКЦІЯ ПО РОБОТІ З ВЕЛИКИМИ ПЛАТНИКАМИ ПОДАТКІВ У М.ЗАПОРІЖЖІ



Дата видачі свідоцтва 17.01.2006 року

Дата виконання податкового зобов'язання « » року

БУРДИК П.С.

(підпис органу державної податкової служби)

[Handwritten signature]

(підпис)

З *Органом* *Державної податкової служби*
Теплові мережі
КОНЦЕРН
МІСЬКІ ТЕПЛОВІ
МЕРЕЖІ
321214508249
Директор
Тел