

КОТЕЛЬНА БЛОЧНА
ТРАНСПОРТАБЕЛЬНА БТК-384

Керівництво з експлуатації

БТК-384.00.00.000 КЕ

2011

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

У зв'язку із постійною роботою по вдосконаленню виробу, що підвищує його надійність та покращує умови експлуатації, в конструкцію можуть бути внесені незначні зміни, не відображені в даному керівництві.

1.1 Котельня блочна транспортабельна БТК-384 (далі котельня) використовується як індивідуальний тепловий пункт для опалення (у виконаннях із системою гарячого водопостачання – далі ГВП крім того гарячою водою для побутових потреб) житлових, громадських та виробничих споруд, обладнаних системами водяного опалення закритого типу з примусовою циркуляцією теплоносія, в умовах помірно-холодного клімату.

1.2 Для монтажу котельної на місці встановлення використовується фундамент, план якого наведений на рисунку 1.

Конструкція фундаменту та підготовка будівельного майданчика для кожного окремо випадку повинна бути вказана у проекті теплопостачання об'єкту, який повинен урахувати геологічні властивості місцевості.

1.3 При роботі котельні немає необхідності в постійному перебуванні обслуговуючого персоналу (робота котельної автоматизована).

1.4 Котельня обладнана водогрійними газовими котлами, що мають сертифікати відповідності.

1.5 Котельня призначена для роботи в системах опалення, в яких у якості теплоносія застосовується вода із характеристиками живильної води по СНиП І І-35-76 "Котельные установки".

1.5 Виконання котельних відрізняються в залежності від наявності або відсутності в складі котельної системи ГВП.

Структура позначення котельної:

БТК – * *



Інв.№ оригін.	Підпис і дата	Взам. Інв. №	Інв. № дубл.	Підпис і дата

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

БТК-384.00.00.000 КЕ

Арк.

3

2 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ

2.1 Основні параметри і розміри котельні повинні відповідати наведеним в таблиці 1.

2.2 Схеми обладнання котельні зображені у додатках паспорта БТК-384.00.00.000 ПС.

Таблиця 1

Найменування параметра, розмірність	Одиниця виміру	Норма
1 Паливо		Природний газ по ГОСТ 5542
2 Номінальна теплопродуктивність в тому числі на ГВП	кВт	384 200
3 Максимальна температура теплоносія на виході із котельної	°С	90
4 Робочий тиск води в системі опалення, не більше	МПа	0,4
5 Номінальний тиск газу перед котлами	Па	1960 ⁺¹⁵⁰
6 Діапазон регулювання теплопродуктивності від номінальної	%	50-100
7 Діапазон регулювання температури води в системі опалення	°С	40-90
8 Номінальне розрідження за котлами, не більше	Па	40
9 Електроживлення: - номінальна напруга - номінальна частота - кількість фаз	В Гц	380 50 3
10 Встановлена електрична потужність котельної, не більше	кВт	2,6
11 Габаритні розміри в транспортному положенні, не більше: - ширина - довжина - висота	мм	2500 7200 2850
12 Маса суха, не більше	кг	5000
13 Ступінь захисту електрообладнання		IP40
14 Діаметри приєднувальних патрубків, D _{ум} : - до системи газопостачання - до системи опалення	мм	50 80
15 Коефіцієнт корисної дії (ККД) при номінальній теплопродуктивності	%	92
16 Номінальна витрата газу	нм ³ /год	42
17 Температура повітря в котельній	°С	від +5 до +40
18 Температура продуктів згорання, не менше	°С	110
19 Середній термін служби до списання, не менше	років	15
20 Концентрація в сухих нерозбавлених продуктах згорання оксиду вуглецю, не більше	мг/м ³	120
21 Концентрація в сухих нерозбавлених продуктах згорання оксидів азоту (в перерахунку на NO ₂), не більше	мг/м ³	240

Підпис і дата	
Інв. № дубл.	
Взам. Інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № оригін.	

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

БТК-384.00.00.000 КЕ

Арк.

4

3 КОМПЛЕКТНІСТЬ ПОСТАВКИ

3.1 В комплект поставки котельної входить:

- 1) Котельна в частково зібраному вигляді1 шт.
- 2) Паспорт БТК-384.00.00.000 ПС 1 прим.
- 3) Керівництво з експлуатації БТК-384.00.00.000 КЕ 1 прим.
- 4) Будівельний паспорт газообладнання 1 прим.
- 5) Експлуатаційна документація до комплектуючих виробів, що входять в склад котельної:
 - 5.1) Паспорт “Модуль регулюючий ТУ У 20016760-001-99” 1 прим.
 - 5.2) Паспорт та керівництво з експлуатації “Гідроджет НІР 5/24” 1 прим.
 - 5.3) Керівництво з експлуатації на установку пом'якшення води 1 прим.
 - 5.4) Паспорт ЖШГИ.425513.001-07 ПС 1 прим.
 - 5.5) Інструкція по монтажу і експлуатації “Wilo” 4 прим.
 - 5.6) Керівництво з експлуатації SAAB-96-00.000 КЕ 4 прим.
 - 5.7) Паспорт “Установка гарячого водопостачання УГВнс200” 1 прим.
 - 5.8) Паспорт “Лічильник газу” 1 прим.
 - 5.9) Експлуатаційна документація газового конвектора GF1 комплект
 - 5.10) Керівництво з експлуатації ААРЧ 012.01.00.000-00 “Сигналізатор газу Лелека-КСГ-ІР-АС” 1 прим.
- 6) Програмний контролер диспетчерського зв'язку IonSot ОС.07.04 1 комплект
- 7) Пристрій сигналізуючий СЗУ “ГНОМ”1 комплект
- 8) Коробка розгалужувальна1 шт.
- 9) Об'єктовий прилад ”Орион 4Т” (з аккумулятором)1 комплект
- 10) Охоронний датчик об'єму SRP-1002 шт.
- 11) Охоронний датчик СМК-91 шт.
- 12) Охоронний датчик GBD-II D2 шт.
- 13) Сигналізатор газу Лелека-КСГ-ІР-АС 1 шт.
- 14) Світильник аварійного освітлення WT-281 2 шт.
- 15) Димохід (труби двустінні, елементи кріплення, теплоізоляція) 4 комплекти
- 16) Газопровід продувки1 шт.
- 17) Дефлектор1 шт.
- 18) Блискавкозахист4 шт.
- 19) Заземлювач вертикальний 6 шт.
- 20) Заземлювач горизонтальний 30 м
- 21) Енерговвід 1 шт.

Підпис і дата	
Інв. № дубл.	
Взам. Інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № оригін.	

					БТК-384.00.00.000 КЕ	Арк. 5
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

4 ВКАЗІВКИ З ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

4.1 Монтаж і експлуатація котельної повинні відповідати вимогам ДБН В. 2,5-20, НПАОП 0,00-1.21, НПАОП 0,00-1.20, ГОСТ12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ12.1.030, ГОСТ 12.2.063, ГСТУ 3-59-68, ПУЭ “Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей”

4.2 Котельна може бути введена в експлуатацію тільки працівниками спеціалізованих установ, що мають ліцензію на проведення таких робіт (СУ), згідно проекту затвердженого (погодженого) у встановленому порядку.

4.3 Приймання в експлуатацію котельної здійснюється у відповідності з вимогами ДБН А.3.1-3-94 “Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения”.

4.4 Відповідальність за безпечну експлуатацію котельної й утримання її в належному стані, а також за стан димоходів і вентиляційних каналів несуть власники котельної або уповноважені особи.

4.5 Періодичний контроль за роботою котельної здійснюється експлуатуючою установою.

4.6 Ремонт обладнання, арматури, приладів контролю та регулювання повинен здійснюватися СУ із використанням пристроїв і баз.

4.7 В приміщенні котельної, у доступному місці, повинні знаходитись вогнегасники порошкові ВП-9 в кількості 2 шт. (в комплект поставки не входять).

Інв.№ оригін.	Підпис і дата	Взам. Інв. №	Інв. № дубл.	Підпис і дата	БТК-384.00.00.000 КЕ					Арк.
										6
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата						

5 КОНСТРУКЦІЯ І РОБОТА КОТЕЛЬНОЇ

5.1 Транспортний модуль.

Обладнання котельної змонтовано в транспортному модулі (вагончику), виготовленого із легких профільованих металевих огорожуючих конструкцій, змонтованих на опорній рамі та утеплених теплоізоляцією із негорючого матеріалу. В передній стінці транспортного модуля є вікна, що використовуються як наружні захисні легкоскридні поверхні та вхідні двері, які відкриваються назовні.

5.2 Теплотехнічна частина.

Котельня постачає воду для опалення з максимальною температурою на виході - 90 °С та водою для гарячого водопостачання (ГВС), яка підігрівається за допомогою чотирьох опалювальних газових водогрійних котлів SAAB-96. Мережна вода (для опалення та ГВС) подається споживачам за допомогою мережних насосів. Розрахунок теплової схеми виконаний із врахуванням закритої системи тепlopостачання.

Для захисту котлів від низькотемпературної корозії, тепловою схемою передбачено устаткування з насосом рециркуляції для підмішування прямої мережної води в трубопровід зворотної води перед котлом.

Тепловою схемою котельні передбачена установка живлення води разом з установкою пом'якшення води, автоматичною установкою водопостачання та баком запасу очищеної води. Це обладнання також може бути застосоване при заповненні опалювальної системи перед пуском котельні. Режим роботи установки живлення – автоматичний. Вмикання відбувається у випадку зниження тиску у зворотному водопроводі мережної води.

В котельні встановлений компенсатор об'єму мембранного типу, підібраного для компенсації зміни об'єму води в мережі.

Котельня укомплектована лічильником холодної води на лінії живлення.

Для зливу води із трубопроводів і обладнання в котельній передбачена система каналізації.

5.3 Газопостачання.

На вході газопроводу в приміщення котельної встановлений швидкодіючий електромагнітний відсічний клапан. Для контролю загазованості приміщення котельної встановлений газоаналізатор газу (метан і чадний газ) в комплекті з відповідними датчиками, які при досягненні 20% НКМЗ (нижньої концентраційної межі загоряння) газу в повітрі подають звуковий, світловий сигнали і сигнал на швидкодіючий відсічний клапан, що припиняє подачу газу в котельню. Для безпечної експлуатації котлів передбачена автоматика безпеки горіння.

Для продувки газопроводу перед вводом в експлуатацію, а також для випуску газу у випадку просочування його через нещільності запірної арматури при непрацюючих котлах, передбачені продувочні газопроводи виведені за межі котельні.

Облік витрати природного газу здійснюється в котельній за допомогою газового лічильника.

Підпис і дата	
Інв. № дубл.	
Взам. Інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № оригін.	

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата

БТК-384.00.00.000 КЕ

Арк.

7

6 ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ

6.1 Монтаж котельної на місці експлуатації та підключення до зовнішніх мереж слід здійснювати згідно з робочим проектом, який розроблений спеціалізованою організацією і затвердженого (погодженого) у встановленому порядку.

6.2 Встановлення котельні повинні виконуватися працівниками СУ, або організації, що має ліцензію на виконання відповідних видів робіт.

6.3 Під час монтажу, пусконаладжувальних робіт і експлуатації котельної повинні застосовуватись заходи безпеки відповідно до ГОСТ 12.2.063.

6.4 Прийняття в експлуатацію котельної здійснюється згідно з вимогами ДБН А 3.1-3.

6.5 Котельну встановлюють на підготовлений фундамент із фундаментних блоків або монолітного бетону. Глибина фундаменту не менше 400 мм (рисунок 1).

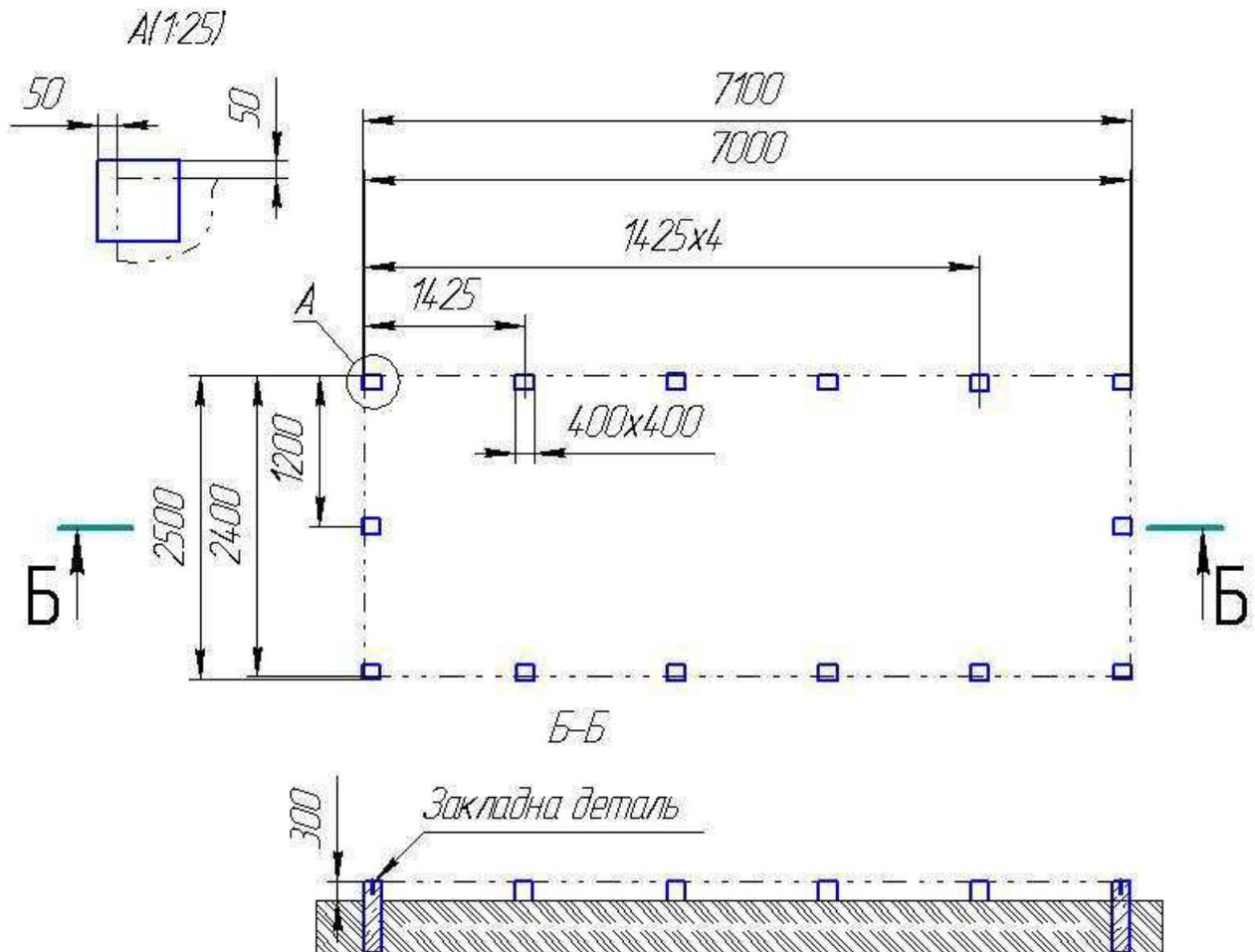


Рисунок 1 - Схема розташування фундаментів.

6.6 Після встановлення на фундамент, котельню під'єднують за допомогою з'єднувальних патрубків, що знаходяться з зовнішньої сторони транспортного модуля до газопроводу, системи опалення, системи ГВП, питного водопроводу.

6.7 Провести позачергову перевірку газового лічильника в СУ.

Підпис і дата	
Інв. № дубл.	
Взам. Інв. №	
Підпис і дата	
Інв. № оригін.	

Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата					

6.8 Під'єднати газопровід продувки, що входить в комплект поставки котельні, за допомогою з'єднувального фланця на тильній стороні котельні.

6.9 Встановити та під'єднати розширювальний бак до тепломережі згідно БТК-384.02.00.000 СБ.

6.10 Перевірити зєднувальні елементи трубопроводів на герметичність.

6.11 Змонтувати димоходи із двостінних труб, що входять в комплект постачання котельні та закріпити їх за допомогою розтяжок до фундаментів у відповідності до БТК-384.00.00.000 ПР.

6.12 Змонтувати захист димоходу опалювального конвектора згідно інструкції з експлуатації газового конвектора.

6.13 Виконати захисне заземлення (занулення) транспортного модуля котельної у відповідності "Инструкции по монтажу защитного заземления, зануления электроустановок систем автоматизации" РМ4-200-82 і СНиП 3.05.06-85.

6.14 Облаштувати котельню блискавкозахистом по І І категорії згідно з РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

6.15 Під'єднати котельню до електромережі.

6.16 Виконати монтаж охоронної і пожежної сигналізації працівниками СУ, згідно проекту затвердженого (погодженого) у встановленому порядку.

Інв.№ оригін.	Підпис і дата	Взам. Інв. №	Інв. № дубл.	Підпис і дата	БТК-384.00.00.000 КЕ				Арк.
									10
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата					

7 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

7.1 Переконайтесь у справності всіх контрольно-вимірювальних приладів, газового обладнання та комунікацій.

7.2 Заповнити систему опалення підготовленою водою за допомогою автоматичної установки водопідготовки.

7.3 Перевірити, чи закриті газові крани на газопроводах до котлів.

7.4 Провірити приміщення котельної на протязі 10-15 хвилин.

7.5 Перевірити наявність тяги в котлах шляхом піднесення до жалюзі стабілізатора тяги кожного котла смужки паперу.

7.6 Продути газовий трубопровід для видалення повітря в газовій магістралі до опалювальних котлів.

7.7 Пуск котлів здійснювати згідно інструкції з експлуатації SAAB-96-00.000 KE "Котел опалювальний газовий водогрійний SAAB-96".

Інв.№ оригін.	Підпис і дата	Взам. Інв. №	Інв. № дубл.	Підпис і дата	БТК-384.00.00.000 KE	Арк.
						11
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата		

8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

8.1 Спостереження за роботою котельної покладається на власника, або уповноважену особу які зобов'язаний утримувати її в чистоті й справному стані.

8.2 Газопроводи та газовикористовувальні установки котельної періодично повинні проходити технічне обслуговування і ремонт. Технічне обслуговування повинно проводитися не рідше 1 разу на місяць, а поточний ремонт – не рідше 1 разу на рік.

8.3 Перевірка і прочищення газоходів повинні проводитися водночас із поточним ремонтом котлів, але не рідше 1 разу на рік.

8.4 Обслуговування котлів і опалювальної системи та очистка їх від накипу здійснюється згідно кервництва з експлуатації котлів.

8.5 Профілактичний огляд й обслуговування котельної повинні виконуватися працівниками СУ, що отримали дозвіл на виконання таких робіт в установленому порядку.

Інв.№ оригін.	Підпис і дата	Взам. Інв. №	Інв. № дубл.	Підпис і дата	БТК-384.00.00.000 КЕ				Арк.
									12
Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата					

9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

9.1 Умови транспортування котельної в залежності від дії механічних факторів – середні (С) відповідно до ГОСТ 15150-69.

9.2 Транспортування котельної залізничним транспортом повинно проводитись зі швидкістю не більше 100 км/год, автомобільним – не більше 30 км/год дорогами з твердим покриттям і не більше 15 км/год дорогами без покриттів.

9.3 Під час завантаження котельної на транспортний засіб та розвантаження повинні виконуватись вимоги ГОСТ 12.3.009-76.

9.4 Зберігання котельної разом з активними хімічними речовинами або в безпосередній близькості не допускається.

9.5 Термін зберігання котельної – два роки з моменту виготовлення.

Інв.№ оригін.	Підпис і дата	Взам. Інв. №	Інв. № дубл.	Підпис і дата	Зм.	Аркуш	№ докум.	Підпис	Дата	БТК-384.00.00.000 КЕ	Арк.
											13

