

ТЕХНИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІК

Жұмыстардың атауы:

Балабақшаның жылу торабы (жылу пункті) құрамындағы жылыту жүйесінің циркуляциялық сорғыларын жеткізу және монтаждау — **2 (екі) дана**, ескі сорғыларды демонтаждау және іске қосу-баптау жұмыстарымен қоса.

Жұмыс орындалатын жері: балабақша ғимаратының жылу торабы/жылу пункті, **Алтай-1 ықшамауданы, 2а үй.**

Орындау мерзімі: шарт жасалған күннен бастап **15 күнтізбелік күн ішінде.**

Кіру/жұмыс режимі: Тапсырыс берушімен келісім бойынша.

1. Жеткізу пәні

Жылыту жүйесіне арналған **2 (екі) циркуляциялық сорғыны** жеткізу және оларды жылу торабына (жылу пунктіне) бұрын орнатылған сорғылардың орнына монтаждау жұмыстарын орындау, оның ішінде **220 В электр желісіне қосу және іске қосу-баптау** жұмыстарын жүргізу.

2. Сорғыларға қойылатын техникалық талаптар (әр сорғыға)

Wilо TOP-S 32/8 (немесе баламасы) үлгісіндегі сорғыларды немесе басқа өндірушінің өнімін жеткізуге рұқсат етіледі, егер ол төмендегі параметрлер бойынша **кем емес** деңгейде сәйкес келсе және қолданыстағы құбыр арматурасымен/обвязкасымен үйлесімді болса.

2.1. Мақсаты және түрі

- Түрі: жылыту жүйелеріне арналған циркуляциялық сорғы (жылу тасымалдағыш: су; өндіруші рұқсаты болған жағдайда су-гликоль қоспасына жол беріледі).
- Құрылымы: артықшылықпен **«ылғалды ротор»** (мокрый ротор).
- Орынатылуы: жылу торабы құбырына **inline** тәсілімен.

2.2. Қосылу параметрлері (міндетті)

- Шартты өтуі: **DN32.**
- Монтаждық ұзындығы: **180 мм.**
- Қосылу түрі: бұрандалы/фланецті — қолданыстағы обвязкамен **үйлесімді** (орнында нақтыланады). **Құбыр диаметрі сәйкес келмеген жағдайда — өтпелі қосқыш (переходник) арқылы қосу.**

2.3. Электрмен қоректендіру және басқару

- Қоректендіру: **1~220–230 В, 50 Гц.**
- Реттеу: қуатты қолмен реттеу, айналу жиілігінің **3 сатысы (3 жылдамдық).**
- **2.4. Гидравликалық және пайдалану параметрлері (қолданыстағыдан кем емес)**

- Ең жоғарғы напор: **Нmax кемінде 8 м** (ең жоғары сатыда).
- Тұтынатын қуаты: **250 Вт-тан аспайды** (бағдар: «қолданыстағыдан кем емес» — 248 Вт-қа дейін).
- Жылу тасымалдағыштың жұмыс температурасы: **+110 °С-тан кем емес** (TF 110°С немесе жоғары).
- Корпус/қосылу номинал қысымы: **PN10-нан кем емес** (немесе жүйенің нақты параметрлерінен кем емес).

2.5. Қорғаныс және орындалуы

- Қорғаныс дәрежесі: **IP44 немесе жоғары.**
- Сорғы корпусы: коррозияға қарсы жабынмен, **катафорездік жабын (немесе одан кем емес).**
- Жылуоқшаулау: осы сорғы түріне қарастырылған жағдайда **жылуоқшаулағыш қаптамалар** — жеткізілім құрамында.

2.6. Электрқозғалтқышты қорғау (міндетті талап)

1 фазалы электрқозғалтқышы бар сорғылар үшін қызып кетуден қорғау қамтамасыз етілуі тиіс:

- **P2 90 Вт-қа дейін** — ораманың қызып кетуінен кірістірілген қорғаныс (таңдалған модельге қолданылатын болса);

- **P2 ≥ 180 Вт** — электрқозғалтқышты толық қорғау төмендегі нұсқалардың бірімен:

1. қозғалтқыштың кірістірілген толық қорғанысы, немесе
2. ораманың қорғаныс контактісі (термоконтакт) **ажырату құрылғысымен/қорғаныс релесімен** бірге (мысалы, **SK 602N / SK 622N немесе баламасы**) — қажет болған жағдайда жеткізу және орнату

Мердігердің есебінен.

2.7. Жабдық құжаттары

- Өнім паспорты/нұсқаулығы.
- **24 айға** кепілдік талон.
- Шығу тегі туралы құжат/сертификат/сәйкестік декларациясы.

3. Жұмыстар көлемі (монтаж және іске қосу-баптау)

Мердігер «кілтпен тапсыру» қағидаты бойынша толық кешенді орындайды:

1. Алдын ала тексеру (DN32, 180 мм монтаждық ұзындық, қосылу түрі, арматураның күйі, монтаж орны).
2. Учаскені ажырату, жылу тасымалдағышты ағызу/құю (қажет болса).
3. Қолданыстағы **2 сорғыны демонтаждау.**
4. Жаңа **2 сорғыны монтаждау**, ағын бағытын және өндіруші талаптарын сақтау (валдың/клеммалық қораптың орналасуы және т.б.).
5. Қосылыстардың герметикалығын қамтамасыз ету (тығыздағыштар/прокладкалар/ФУМ — өндіруші технологиясына сәйкес).
6. Электромонтаж: **220 В** желіге қосу, кабель желілерінің, клеммалардың, жерге қосудың дұрыстығын тексеру; қажет болған жағдайда — қозғалтқыштың сыртқы қорғанысын орнату/қосу.
7. Жүйені толтыру, ауасын шығару, ағып кетуге тексеру.

8. Иске қосу-баптау: 3 режимді (3 жылдамдықты) тексеру, шу/дірілді бақылау, циркуляция тұрақтылығын тексеру; сынақ іске қосу **кемінде 2 сағат**.

9. Тапсырыс берушінің жауапты тұлғасына режимдерді ауыстыру/пайдалану бойынша қысқаша нұсқама беру.

4. Нәтижеге қойылатын талаптар және қабылдау

Жұмыстар төмендегі шарттардың барлығы орындалған кезде аяқталған болып саналады:

- сорғылар жылу торабында орнатылған, қосылған және жұмысқа қабілетті;
- қосылыстарда ағып кету жоқ;
- жылутасымалдағыштың циркуляциясы қамтамасыз етілген (жылыту жүйесі іс жүзінде жұмыс істейді);
- жабдық 2-бөлім талаптарына сәйкес келеді (DN32, 180 мм, 220 В, 3 жылдамдық, $N_{max} \geq 8$ м және т.б.).

5. Атқарушылық құжаттама (Тапсырыс берушіге тапсырылады)

- Орындалған жұмыстар актісі / іске қосу актісі (іске қосу-баптау).
- Сорғылардың паспорттары мен нұсқаулықтары.
- Кепілдік құжаттары.
- Қажет болған жағдайда: қосылу/обвязка сызбасы және орнатылған жабдықтардың тізбесі.

6. Кепілдік міндеттемелері

- Жабдыққа кепілдік: **кемінде 24 ай** (немесе өндіруші паспортына сәйкес одан да көп).
- Монтаж жұмыстарына кепілдік: **кемінде 12 ай**.
- Кепілдік мерзімінде Мердігер өз кінәсінен туындаған ақауларды **5 жұмыс күні ішінде** жояды.

Жеткізуші (Мердігер) өз қаражаты есебінен «кілтпен тапсыру» қағидаты бойынша жұмыстарды орындауға қажетті барлық жабдықты, материалдарды, жинақтаушы бөлшектерді және шығын материалдарын ұсынады, оның ішінде жеткізу, тиеу-түсіру жұмыстары, бекіту элементтері, тығыздағыш материалдар, өтпелі қосқыштар/фитингтер, қосуға арналған электротехникалық материалдар, сондай-ақ орама материалдарын және құрылыс/демонтаж қоқысын шығару. Аталған материалдардың құны шарттың/жұмыстардың бағасына енгізілген.

Жеткізуші (Мердігер) сорғылардың маркасын/моделін паспортпен/техникалық сипаттамасымен бірге жеткізуге дейін кемінде 3 жұмыс күні бұрын Тапсырыс берушіге келісуге жібереді. Тапсырыс беруші құжаттарды қарап, 3 жұмыс күні ішінде жауап (келісу/негізделген ескертулер) жолдайды.

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование работ:

Поставка и монтаж циркуляционных насосов системы отопления в тепловом узле (тепловом пункте) детского сада — **2 (две) шт.**, с демонтажом старых насосов и пусконаладкой.

Место выполнения работ: тепловой узел/тепловый пункт здания детского сада мкр.Алтай 1, д.2а.

Срок выполнения: в течении 15 календарных дня после заключения договора.

Режим доступа/работ: по согласованию с Заказчиком.

1. Предмет поставки

Поставка **2 (двух) циркуляционных насосов** для системы отопления и выполнение работ по их установке вместо существующих насосов на тепловом узле, включая подключение к электросети 220В и пусконаладочные работы.

2. Технические требования к насосам (каждый насос)

Допускается поставка насосов типа **Wilo TOP-S 32/8 (или эквивалент)** либо иного производителя **при условии соответствия параметрам не хуже** и совместимости с существующей обвязкой.

2.1. Назначение и тип

- Тип: циркуляционный насос для систем отопления (теплоноситель: вода; допускается водно-гликолевая смесь при наличии допуска производителя).
- Конструкция: предпочтительно **“мокрый ротор”**.
- Установка: inline на трубопровод теплового узла.

2.2. Присоединительные параметры (обязательные)

- Условный проход: **DN32**.
- Монтажная длина: **180 мм**.
- Тип присоединения: резьбовое/фланцевое — **совместимое с существующей обвязкой** (уточняется по месту), если труба по диаметру не совпадает соединить при помощи переходника.

2.3. Электропитание и управление

- Питание: **1~220–230 В, 50 Гц**.
- Регулирование: **ручная регулировка мощности с 3 ступенями частоты вращения (3 скорости)**.

2.4. Гидравлические и эксплуатационные параметры (не ниже существующих)

- Максимальный напор: **N_{max} не менее 8 м** (на максимальной ступени).
- Потребляемая мощность: **не более 250 Вт** (ориентир “не хуже существующего”: до 248 Вт).
- Рабочая температура теплоносителя: **не ниже +110 °C** (TF 110°C или выше).

- Номинальное давление корпуса/присоединения: **не ниже PN10** (или не ниже фактических параметров системы).

2.5. Защита и исполнение

- Степень защиты: **IP44 или выше**.
- Корпус насоса: с антикоррозионным покрытием, **катафорезное покрытие (или не хуже)**.
- Теплоизоляция: **теплоизоляционные кожухи** (если предусмотрены для данного типа насоса) — **в комплекте поставки**.

2.6. Защита электродвигателя (как обязательное требование)

Для насосов с 1-фазным электродвигателем должна быть обеспечена защита от перегрева:

- при **P2 до 90 Вт** — встроенная защита обмотки от перегрева (если применимо к выбранной модели);
- при **P2 ≥ 180 Вт** — **полная защита электродвигателя** одним из вариантов:

1. встроенная полная защита двигателя, **или**
2. защитный контакт обмотки (термоконтакт) **в сочетании с устройством отключения/реле защиты** (например, типа **SK 602N / SK 622N** или эквивалент) — при необходимости **поставка и установка за счёт Подрядчика**.

2.7. Документы на оборудование

- Паспорт/инструкция на изделие.
- **Гарантийный талон на 24 месяца**.
- Документ о происхождении/сертификат/декларация соответствия.

3. Объём работ (монтаж и пусконаладка)

Подрядчик выполняет полный комплекс работ “под ключ”:

1. Предварительное обследование (сверка DN32, монтажной длины 180 мм, типа присоединения, состояния арматуры, места установки).
2. Отключение участка, слив/подпитка теплоносителя (при необходимости).
3. **Демонтаж 2 существующих насосов**.
4. Монтаж 2 новых насосов с соблюдением направления потока и требований производителя (положение вала/клеммной коробки и т.п.).
5. Обеспечение герметичности соединений (уплотнения/прокладки/ФУМ — по технологии производителя).
6. Электромонтаж: подключение к сети **220В**, проверка целостности кабельных линий, клемм, заземления; при необходимости — установка/подключение внешней защиты двигателя (если требуется по выбранной модели).
7. Заполнение системы, развоздушивание, проверка на протечки.
8. **Пусконаладка**: проверка 3 режимов (скоростей), контроль шума/вибрации, стабильности циркуляции; пробный запуск не менее 2 часов.
9. Инструктаж ответственного лица Заказчика по переключению режимов/эксплуатации.

4. Требования к результату и приёмке

Работы считаются выполненными при одновременном соблюдении условий:

- насосы установлены в тепловом узле, подключены и работоспособны;
- отсутствуют протечки на соединениях;
- обеспечена циркуляция теплоносителя (фактическая работоспособность системы отопления);
- оборудование соответствует требованиям раздела 2 (DN32, 180 мм, 220В, 3 скорости, $H_{max} \geq 8$ м и др.).

5. Исполнительная документация (передаётся Заказчику)

- Акт выполненных работ / акт ввода в работу (пусконаладки).
- Паспорта и инструкции на насосы.
- Гарантийные документы.
- При необходимости: схема подключения/обвязки и перечень установленного оборудования.

6. Гарантийные обязательства

- Гарантия на оборудование: **не менее 24 месяцев** (или больше — согласно паспорту производителя).
- Гарантия на монтажные работы: **не менее 12 месяцев**.
- В гарантийный срок подрядчик устраняет дефекты, возникшие по его вине, в срок 5 рабочих дней.

Поставщик (Подрядчик) предоставляет за свой счет все оборудование, материалы, комплектующие и расходные материалы, необходимые для выполнения работ “под ключ”, включая доставку, погрузочно-разгрузочные работы, крепежные элементы, уплотнительные материалы, переходники/фитинги, электротехнические материалы для подключения, а также вывоз упаковки и строительного/демонтажного мусора. Стоимость указанных материалов включена в цену договора/работ.

Поставщик (Подрядчик) направляет Заказчику на согласование марку/модель насосов с паспортом/техописанием не позднее чем за 3____ рабочих дня до поставки. Заказчик рассматривает и направляет ответ в течение 3 рабочих дней.