
Technische Anschlussbedingungen (TAB) der KWA Contracting AG für den Anschluss an die Nah- wärmenetze „In den Beeten II“ und „Holderweg Süd“ in 74379 Ingersheim

Stand: 14.11.2023

Inhaltsverzeichnis

1. Zweck und Geltungsbereich.....	2
2. Anschluss an das Wärmeversorgungsnetz	2
3. Wärmebedarf, Gesamtanschlussleistung und maximaler Volumenstrom.....	3
3.1 Heizlasten.....	3
3.2 Gesamtanschlussleistung und maximaler Volumenstrom	3
3.3 Änderungen von Wärmebedarf, Heizlasten oder Gesamtanschlussleistung.....	3
4. Wärmeträger	4
5. Hausanschlussleitung.....	4
6. Hausanschlussraum.....	5
7. Eigentumsgrenzen, Wärmeübergabe, Rücklauftemperaturen.....	5
8. Plombenverschlüsse und Absperrventile zum Wärmenetz.....	7
9. Wärmeübergabestation-Sekundärteil und Hausanlage (Kundenanlage).....	7
10. Inbetriebnahme mit Nachweis der TAB-Einhaltung der fertiggestellten Anlage.....	8

- Anlagenverzeichnis -

Anlage 1:	Antrag auf Wärmehausanschluss
Anlage 2:	Antrag auf Inbetriebnahme mit Nachweis der TAB-Einhaltung
Anlage 3:	Hausanschluss-Trasse, Hausanschlussraum, Bauabwicklungsbelange
Anlage 4:	Schema Wärmeübergabespeicher
Anlage 5:	Daten- und Technikblatt Nahwärmenetz
Anlage 6:	Gebietspläne

1. Zweck und Geltungsbereich

Die Technischen Anschlussbedingungen (im Folgenden „TAB“ genannt) sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und der KWA Energiesysteme GmbH & Co. KG (im Folgenden „KWA“) abgeschlossenen Wärmeversorgungsvertrages. Sie gelten für Wärmeabnehmer, die an Wärmeversorgungsnetze, welche sich im Eigentum der KWA befinden, angeschlossen sind. Sie gelten für Wärmeabnehmer, die an das Wärmeversorgungsnetz „In den Beeten II“ oder „Holderweg Süd“, welche sich im Eigentum der KWA befinden, angeschlossen sind.

Die TAB gelten in der vorliegenden Fassung ab dem 14.11.2023. TAB-Aktualisierungen bedürfen der geeigneten öffentlichen Bekanntgabe. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen dem Kunden und der KWA. Die jeweils aktuelle Fassung der TAB ist unter <https://www.kwa-ag.de/kunden> abrufbar. Von den TAB abweichende Vereinbarungen bedürfen der Schriftform.

Die TAB sollen eine möglichst energieeffiziente, störungsfreie und sichere Wärmeversorgung gewährleisten. Sie sind bindend für den Anschluss und den Betrieb aller wärmetechnischer Anlagen, die an das Wärmeversorgungsnetz der KWA angeschlossen sind oder angeschlossen werden. Regelungen aus dem Wärmeversorgungsvertrag gehen den Regelungen der technischen Anschlussbedingungen vor.

Die jeweils aktuelle Fassung der TAB ist bei der Planung der Wärmeverteilung im Gebäude und der wärmeverbrauchenden Anlagen des Kunden, im Folgenden „Kundenanlage“ genannt, zu berücksichtigen. Dasselbe gilt bei Reparaturen, nachträglichen Ergänzungen, Umbauten und Sanierungen der Kundenanlage oder von Anlageteilen. Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten an der Kundenanlage durch Rückfragen bei der KWA zu klären.

Der Kunde verpflichtet sich, seine ausführende Fachfirma anzuweisen, seine Kundenanlage gemäß den TAB ausführen und betreiben zu lassen. Hierzu ist die ausführende Fachfirma verpflichtet, sich mit der KWA abzustimmen, und der KWA alle angeforderten Planungsunterlagen, Dokumentationsunterlagen, Protokolle und Nachweise zur Kundenanlage zu übergeben. Der Kunde ist verpflichtet, die anfallenden Arbeiten von einem qualifizierten Fachbetrieb ausführen zu lassen, welcher der Industrie- und Handelskammer zugehörig oder in die Handwerksrolle der Handwerkskammer eingetragen ist.

Die KWA ist berechtigt, die Kundenanlage sowie andere technische Einrichtungen des Kunden, die Einfluss auf einen störungsfreien, energieeffizienten und sicheren Betrieb des Wärmeversorgungsnetzes haben, auf Einhaltung der TAB zu überprüfen. Sollte die Kundenanlage und/oder andere technische Einrichtungen des Kunden den TAB, den gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen nicht entsprechen oder der Betriebssicherheit nicht genügen, kann die KWA Nachbesserung verlangen bzw. in schwerwiegenden Fällen die Versorgung unterbrechen, bis der Mangel behoben wurde.

2. Anschluss an das Wärmeversorgungsnetz

Im vorliegenden Versorgungsgebiet besteht keine generelle Anschlusspflicht an die Nahwärmeversorgung. Die in TAB-Anlage 6 „Gebietsplan „In den Beeten II“ rot schraffierten Baugrundstücke haben keine Anschlusspflicht. Alle Baugrundstücke ohne Schraffur unterliegen einer Anschlusspflicht. Bei Anschluss an das Nahwärmenetz bedarf jedes Gebäude einen eigenen Hausanschluss.

Die Herstellung des Anschlusses an ein Wärmeversorgungsnetz oder die Änderung eines bestehenden Wärmehausanschlusses ist vom Kunden auf dem Formular in TAB-Anlage 1 „Antrag auf Wärmehausanschluss“ textlich zu beantragen. Je Wärmehausanschluss ist ein separater Antrag zu stellen. Das Versorgungsgebiet des

betreffenden Wärmenetzes ist aus TAB-Anlage 6 „Gebietsplan“ ersichtlich.

Zur Auslegung und Dimensionierung des Wärmerversorgungsnetzes und der zugehörigen Wärmeerzeugungsanlagen ist der Antrag auf Wärmehausanschluss möglichst früh – sobald erste Gebäudedaten im Rahmen der Gebäudeplanung bekannt sind, spätestens aber mit Einreichung des Bauantrags bei den Baubehörden – vollständig bei der KWA einzureichen.

Der Anschluss an das Wärmeversorgungsnetz wird als indirekter Anschluss ausgeführt, d.h. die Kundenanlage wird durch einen Wärmeübertrager vom Wärmeversorgungsnetz getrennt.

3. Wärmebedarf, Gesamtanschlussleistung und maximaler Volumenstrom

Die Berechnung der Wärmeheizlasten des Gebäudes und Kennwerte gemäß Kapitel 3.1 sind grundsätzlich vom Kunden oder dessen Beauftragten nach den geltenden DIN, DIN-EN-Normen bzw. anderen einschlägigen Regelwerken durchzuführen. Die Norm-Heizlast ist in der TAB-Anlage 1 „Antrag auf Wärmehausanschluss“ vorzulegen und deren vollständige Berechnung auf Wunsch der KWA nachzureichen.

3.1 Heizlasten

- Als Basis ist die Gebäudeheizlast für Heizen inkl. Lüften anzugeben. Die Berechnung erfolgt nach DIN/TS 12831-1:2020-04. In besonderen Fällen kann ein Ersatzverfahren angewandt werden.
- Die Heizleistung für die raumlufttechnischen Anlagen ist zusätzlich gesondert zu berechnen und anzugeben.
- Die Heizleistung für Sonderverbraucher (z.B. Schwimmbäder, Adsorptionskältemaschinen etc.) ist ebenfalls gesondert zu berechnen und anzugeben.
- Kennwerte für den Trinkwarmwasserbedarf sind gesondert zu berechnen und anzugeben.

3.2 Gesamtanschlussleistung und maximaler Volumenstrom

Aus den Heizlasten und Kennwerten gemäß Kapitel 3.1 wird die vom Kunden zu bestellende und von der KWA vorzuhaltende vertragliche Gesamtanschlussleistung berechnet. Die Ermittlung der Gesamtanschlussleistung liegt im Verantwortungsbereich des Kunden und ist mit der KWA abzustimmen.

Aus der vorzuhaltenden Gesamtanschlussleistung wird von der KWA der zugehörige maximale primärseitige Heizwasservolumenstrom in Abhängigkeit der Differenz zwischen den in TAB-Anlage 5 „Daten- und Technikblatt“ vereinbarten primärseitigen Vorlauftemperatur ganzjährig und der maximalen Rücklauftemperatur, ermittelt. Dieser Volumenstrom wird von der KWA eingestellt und begrenzt.

3.3 Änderungen von Wärmebedarf, Heizlasten oder Gesamtanschlussleistung

Der Kunde ist verpflichtet, der KWA Veränderungen, wie z.B.

- Erweiterung, Stilllegung, Teilstilllegung oder Nutzungsänderung von wärmeverbrauchenden Anlagen
- Änderungen (auch zeitweise Änderungen, bspw. Leerstand) in der Nutzung der Gebäude, welche eine höhere Gesamtanschlussleistung erfordern oder einen Einfluss auf den Jahreswärmebedarf oder die Rücklauftemperaturen haben können frühzeitig textlich der KWA mitzuteilen.

Über die erforderlichen technischen Veränderungen und Anpassungen entscheidet die KWA.

Wird vom Kunden eine Erhöhung der Gesamtanschlussleistung beantragt, wird die KWA im Rahmen des technisch Möglichen ein Angebot zur Erhöhung vorlegen. Die Kostentragung für die bei der Erhöhung der Gesamtanschlussleistung anfallenden Kosten erfolgt durch den Kunden, analog zur Kostentragung bei der Herstellung eines Wärmehausanschlusses.

4. Wärmeträger

Als Wärmeträger wird zum Betrieb des Wärmeversorgungsnetzes („Primärkreislauf“) aufbereitetes Wasser verwendet, das vom Kunden weder entnommen, verunreinigt oder ergänzt werden darf. Das Befüllen der Kundenanlage mit Wasser aus dem Wärmeversorgungsnetz ist nicht gestattet.

Für die Kundenanlage („Sekundärkreislauf“) ist die Erstbefüllung und Nachspeisung mit aufbereitetem VE-Heizungswasser gemäß Regelwerk der Technik und einschlägigen Normen insbesondere der VDI 2035 vorgeschrieben. Der Nachweis der Erstbefüllung und das Anlagenbuch mit der Dokumentation der Nachspeisung sind der KWA vorzulegen. Für möglichst störungsarmen Betrieb und für möglichst lange Anlagenlebensdauer empfiehlt die KWA die Kontrolle der Wasserqualität und der Schmutzfänger jährlich oder bei Bedarf auch häufiger.

5. Hausanschlussleitung

Die Hausanschlussleitung verbindet das Wärmenetz mit der Wärmeübergabestation im Hausanschlussraum.

Für den Zweileiter-Wärmehausanschluss sind zwei Rohrleitungen (1x Vorlauf, 1x Rücklauf) und ein Datenkabel zu verlegen. Die technische Auslegung und die Ausführung legt die KWA fest. Die Erstellung der Hausanschlussleitung mit der Hauseinführung erfolgt grundsätzlich durch die KWA. Die Trassenführung bis zur Hausübergabestation ist zwischen dem Kunden und der KWA abzustimmen. Die Hausanschlussleitung und die Wärmeübergabestation sind Eigentum der KWA. Im Interesse der Versorgungssicherheit müssen die Hausanschlussleitungen und Hausanschlussräume für die KWA und ihre Beauftragten jederzeit zugänglich sein.

Für zukünftige Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen erdverlegte Hauptversorgungsleitungen und Hausanschlussleitungen innerhalb eines Schutzstreifens von 1,0 m links und rechts der Leitung weder mit Büschen und Bäumen bepflanzt noch überbaut oder auf andere Weise beeinträchtigt werden. Bei Zuwiderhandlung haftet der Anschlussnehmer für entstandene Schäden.

6. Hausanschlussraum

Im Hausanschlussraum werden die erforderlichen Anschlusseinrichtungen und Betriebseinrichtungen eingebaut. Lage und Abmessungen sind mit der KWA rechtzeitig abzustimmen. Die Einbringung des Nahwärmepuffers (als Wärmeübertrager) ist bei der Planung zu beachten und rechtzeitig in den Bauablauf einzuplanen. Die Abmessungen des Nahwärmepuffers sind Tabelle 1: Abmessungen Nahwärmepuffer zu entnehmen.

Tabelle 1: Abmessungen Nahwärmepuffer

HPZL MIT ULTRASCHALL-WÄRMEMENGENZÄHLER

Artikel-Nr.	Typ	Spitzenheizleistung	Dauerheizleistung	Durchmesser ohne Dämmung [mm]	Durchmesser mit Dämmung [mm]	Kippmaß [mm]	Gewicht [Kg]	Höhe [mm]
200.570.100	600	15 kW	12 kW	700	950	1663	199	1745
200.570.210	800	19 kW	14 kW	790	1040	1721	222	1735
200.570.220	1.000	27 kW	20 kW	790	1040	2068	259	2039

HPZL MIT ULTRASCHALL-WÄRMEMENGENZÄHLER INKL. FRISCHWASSERSTATION 30L

Artikel-Nr.	Typ	Spitzenheizleistung	Dauerheizleistung	Durchmesser ohne Dämmung [mm]	Durchmesser mit Dämmung [mm]	Kippmaß [mm]	Gewicht [Kg]	Höhe [mm]
200.570.105	600	15 kW	12 kW	700	950	1663	215	1745
200.570.215	800	19 kW	14 kW	790	1040	1721	240	1735
200.570.225	1.000	27 kW	20 kW	790	1040	2068	276	2039

In TAB-Anlage 3 „Hausanschluss-Trasse, Hausanschlussraum, Bauabwicklungsbelange“ sind Hinweise zum Abstimmungsablauf und zur Bauabwicklung notiert sowie Detailvorgaben zum Hausanschlussraum und zu seiner Ausstattung werkweise gelistet und erläutert. Der Kunde verpflichtet sich, die dort genannten Vorgaben einzuhalten und die aufgeführten bauseitigen Leistungen einzuplanen und rechtzeitig kostenfrei bereitzustellen. Der Kunde/Anschlussnehmer ist verpflichtet, den Übergaberaum sauber und insbesondere die freie Bedien- und Arbeitsfläche jederzeit frei zu halten. Die erforderliche Größe richtet sich nach dem Platzbedarf der Übergabestation, der Hauszentrale sowie evtl. zusätzlichen Betriebseinrichtungen (z.B. Trinkwassererwärmung, Pufferspeicher). Die Größe des Hausanschlussraumes muss so bemessen sein, dass alle Anlagenteile jederzeit einwandfrei bedient und gewartet werden können. Eine zusätzliche Nutzung z. B. als Lager- oder Abstellraum ist nicht zulässig.

7. Eigentumsgrenzen, Wärmeübergabe, Rücklauftemperaturen

Die KWA errichten alle Bauteile bis einschließlich zum Wärmeübertrager inkl. der primärseitigen Verrohrung und der Regelung des Nahwärmepuffers. Alle Bauteile ab dem Wärmeübertrager einschließlich „Sekundärteil“ des Nahwärmepuffers („Kundenanlage“) sind vom Kunden zu errichten. Die Regelung der Heizungsanlage inkl. der benötigten Feldgeräte wie Außentemperaturfühler und Regelungskomponenten sind durch den Kunden zu errichten. Die hier beschriebenen Ausführungsschnittstellen definieren die Eigentumsverhältnisse.

Ausnahme hiervon stellt die Frischwasserstation dar. Entscheidet sich der Anschlussnehmer dafür, eine Frischwasserstation mit dem Nahwärmepuffer durch die KWA installieren zu lassen, so errichtet die KWA bis einschließlich der Frischwasserstation heizungsseitig alle Bauteile. Die trinkwasserseitigen und elektrischen Anschlüsse sind durch den Kunden zu errichten. Die Frischwasserstation wird direkt am Nahwärmepuffer angebracht. Die Frischwasserstation ist nach Installation vollumfänglich Eigentum des Kunden, eine Betreuung oder Wartung der Frischwasserstation erfolgt **nicht** durch die KWA.

Stand: 14.11.2023

Die Eigentumsgrenze ist in TAB-Anlage 4 „Schema Wärmeübergabespeicher“ vollständig dargestellt. Sie ist zugleich Eigentums- und Verantwortungsgrenze für die Instandhaltung.

Der Primärteil der Übergabestation steht im Eigentum der KWA und verbindet die Hausanschlussleitung mit der Kundenanlage. Die wesentlichen Komponenten des Primärteils im Gebäude sind neben der Verrohrung die Hausanschluss-Absperrungen sowie weitere Absperrungen, Druck- und Temperaturanzeiger, Schmutzfänger, Volumenstrombegrenzer mit Regelventilen (Motorregelventil mit Volumenstrombegrenzer, 3-Wege-Motorventil), Wärmemengenzähler und der Nahwärmepuffer. Der Nahwärmepuffer ist als Pufferspeicher mit Hochleistungswärmetauscher ausgeführt. Er trennt die Wärmeversorgungsanlagen der KWA (Primärteil) hydraulisch von der Kundenanlage (Sekundärteil). Die Systemtrennung erfolgt im Speicher, das Speichervolumen ist sekundärseitig.

Die Regelung der Wärmeübergabestation steht ebenfalls im Eigentum der KWA. Diese ist zusammen mit dem Wärmemengenzähler auf die zentrale Fernüberwachung der KWA aufgeschaltet. Für die gesamte Wärmeübergabestation stellt die KWA per Fernparametrierung TAB-gerechte Solltemperaturen ein und leistet fachkundige Störüberwachung sowie Entstör- und Reparaturdienstleistung für die gesamte Primärseite der Wärmeübergabestation.

Die KWA stellt die Wärme in Form von primärseitigem Heizwasser mit der in TAB-Anlage 5 „Daten- und Technikblatt Nahwärmenetz“ festgelegten Vorlauftemperatur bereit. Der Kunde ist berechtigt, Wärme nach seinem Bedarf bis zum maximal vereinbarten primärseitigen Heizwasservolumenstrom zu beziehen und durch Einbringung von Sekundärheizwasser in den Wärmeübertrager (Übergabestelle) in seine Kundenanlage zu übernehmen.

Die vom Kunden bezogene Wärmemenge wird über einen Wärmemengenzähler primärseitig erfasst.

Volumenstrombegrenzung: Der primärseitige Heizwasservolumenstrom wird von der KWA im Motor-Regelventil mit Volumenstrombegrenzer auf den vereinbarten maximalen primärseitigen Heizwasservolumenstrom (siehe Kapitel 3.2) mechanisch begrenzt.

Die KWA ist berechtigt, eine Begrenzung des primärseitigen Heizwasservolumenstrom im Regler zu aktivieren, wenn die vereinbarten maximalen Rücklauftemperaturen auf der Primärseite nicht eingehalten werden.

Die Technische Voraussetzung für die Bereitstellung der vertraglich vereinbarten Gesamtanschlussleistung durch die KWA ist, dass im Betrieb die primärseitige Heizwasserrücklauftemperatur den vereinbarten maximalen Wert nicht überschreitet. Bei jedem Wärmeübertrager bestimmt im Betrieb generell die sekundärseitige Heizwasserrücklauftemperatur die primärseitige Heizwasserrücklauftemperatur – eine erhöhte sekundärseitige Heizwasserrücklauftemperatur führt zwangsläufig zu einer erhöhten primärseitigen Heizwasserrücklauftemperatur.

Die Beladung des Nahwärmepufferspeichers erfolgt in Abhängigkeit der Speichertemperatur.

Unterschreitet die Temperatur am Fühler, aufgrund von zu hohen Rücklauftemperaturen, nicht die vorgegebene Schalttemperatur, erfolgt keine Nachbeladung des Pufferspeichers. Dies kann zu Wärmeversorgungseinschränkungen in der Kundenanlage führen.

Der Kunde hat Sorge zu tragen, dass durch eine ordnungsgemäße Auslegung und Betrieb seiner Kundenanlage die Heizwasserrücklauftemperatur den in TAB-Anlage 5 „Daten- und Technikblatt Nahwärmenetz“ vereinbarten maximalen Wert nicht überschreitet.

8. Plombenverschlüsse und Absperrventile zum Wärmenetz

Einzelne KWA Anlagenkomponenten im Gebäude des Kunden (z.B. Wärmemengenzähler, mechanischer Volumenstrombegrenzer, Entwässerungs- und Entlüftungshähne) werden plombiert. Plomben-Verschlüsse von KWA dürfen nur mit Zustimmung der KWA geöffnet werden. Bei Gefahr dürfen Plomben sofort entfernt werden. In einem solchen Fall ist die KWA unverzüglich zu verständigen. Haupt- und Sicherheitsstempel (Marken und/oder Bleiplomben) der Messgeräte, insbesondere die Eichmarken der Wärmemengenzähler dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden. Wird vom Kunden oder dessen Beauftragten festgestellt, dass Plomben fehlen oder beschädigt sind, ist dies unverzüglich der KWA mitzuteilen.

Die Bedienung der primärseitigen Absperrventile zum Wärmenetz ist ausschließlich KWA vorbehalten. Nur bei Gefahr in Verzug dürfen die Absperrventile von Unbefugten geschlossen werden. Das Öffnen bleibt aber ausdrücklich KWA-Fachpersonal vorbehalten.

9. Wärmeübergabestation-Sekundärteil und Hausanlage (Kundenanlage)

Die Kundenanlage besteht in der Regel aus dem Sekundärteil des Nahwärmepuffers als Übergabestation und der Hausanlage mit den Wärmeverbrauchern. Je nach Gebäudenutzung gehören zu den Wärmeverbrauchern neben den Heizflächen raumlufttechnische Anlagen, Trinkwarmwasserbereitung und Sonderverbraucher (beispielsweise Schwimmbäder, Adsorptionskältemaschinen).

Die Kundenanlage muss unter Berücksichtigung aller gültigen Vorschriften und gemäß anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden.

Die Kundenanlage muss den Leistungsdaten entsprechen, die in TAB-Anlage 1 „Antrag auf Wärmehausanschluss“ dokumentiert sind. Die Kundenanlage muss so ausgeführt sein, dass die in TAB-Anlage 5 „Daten- und Technikblatt Nahwärmenetz“ vorgegebenen Anforderungen und Temperaturen eingehalten werden. Dazu gehört insbesondere:

- Bereits bei der Konzeption und Planung der Kundenanlage und der hydraulischen Schaltungen sind die sekundärseitigen Vorgaben gemäß diesen TAB zu berücksichtigen.
- Eine Spülung und eine Druckprobe nach BTGA-Regel sind vor Inbetriebnahme der Wärmeübergabe durchzuführen und zu dokumentieren.
- Ein hydraulischer Abgleich der Kundenanlage muss durchgeführt und dokumentiert werden. Die Dokumentation ist KWA vor Anschluss der Anlage vorzulegen.
- Im Betrieb der Kundenanlage dürfen die Rücklauftemperaturen von Heizung, Lüftung, und Trinkwarmwasserbereitung die in TAB-Anlage 5 „Daten- und Technikblatt Nahwärmenetz“ festgelegten maximalen Temperaturwerte nicht überschreiten. Alle diese Temperaturen müssen durch Temperaturanzeigen vor Ort jederzeit überprüfbar sein.

Die Sekundärseite der Wärmeübergabe muss mit geregelter Vorlauftemperatur und funktionsfähigem Schmutzfänger betrieben werden. Der Kunde hat Sorge dafür zu tragen, dass sein Kundenanlagen-Heizwasser keinen Schmutz in die Sekundärseite des Wärmeübertragers führt und dort keine Ablagerungen verursacht. Die Heizwasserqualität in der Kundenanlage hat hierfür der Vorgabe in Kapitel 4. zu entsprechen. Kosten für Reinigungen oder Erneuerungen des Wärmeübertragers, die aufgrund sekundärseitiger Verschmutzung bzw. Ablagerungen erforderlich werden, hat der Kunde zu tragen.

10. Inbetriebnahme mit Nachweis der TAB-Einhaltung der fertiggestellten Anlage

Alle Anlagen für die dauerhafte Nahwärmeversorgung und Wärmenutzung des fertiggestellten Gebäudes haben vertraglich die TAB einzuhalten.

Für die praktische Einhaltung der TAB-Anforderungen und die Prüfbarkeit der Kundenanlage hinsichtlich TAB-Einhaltung ist es erforderlich,

- dass die in TAB-Anlage 2 „Antrag auf Inbetriebnahme mit Nachweis der TAB- Einhaltung von fertiggestellter Kundenanlage und Wärmeübergabe“ gelisteten beizufügenden Dokumentationsunterlagen vollständig vorliegen,
- dass die TAB-gerecht geplante Kundenanlage samt MSR-Technik komplett fertiggestellt, hydraulisch abgeglichen und parametrier ist.

Sobald die im vorhergehenden Absatz beschriebene Prüfbarkeit der Kundenanlage im Bauablauf gegeben ist – spätestens aber rechtzeitig bevor die bestimmungsgemäße Nutzung des ersten Gebäudeteils beginnt – beantragt der Kunde bei KWA die **gemeinsame Inbetriebnahme mit Nachweis der TAB-Einhaltung von fertiggestellter Kundenanlage und Wärmeübergabe**.

Hierfür schickt der Kunde die TAB-Anlage 2 „Antrag auf Inbetriebnahme mit Nachweis der TAB-Einhaltung von fertiggestellter Kundenanlage und Wärmeübergabe“ an die KWA. Der Antrag muss vom Kunden abgezeichnet sein und mit den zugehörigen Anlagen mindestens 10 Arbeitstage vor dem gewünschten Inbetriebsetzungstermin bei der KWA eingehen.

Die Inbetriebnahme mit dem Nachweis der TAB-Einhaltung einer fertiggestellten Kundenanlage und Wärmeübergabe erfolgt im Beisein der KWA oder deren Beauftragten, des Kunden oder dessen Beauftragten, des verantwortlichen und sachkundigen Vertreters der Heizungsfachfirma und – sofern die Kundenanlagenautomatisierung nicht von der Heizungsfachfirma, sondern zumindest teilweise als gesondertes Gewerk errichtet wurde – des verantwortlichen und sachkundigen Vertreters der Automatisierungsfachfirma.

Der Kunde und die übrigen Beteiligten erhalten eine Einweisung in die Wärmeübergabe, die Eigentumsgrenzen und in die Bedienung der Regelung. Anschließend prüft die KWA gemeinsam mit allen Beteiligten die Kundenanlage – unter anderem anhand vorgelegter Dokumentation, Sichtkontrollen, Kontrollen der vorhandenen Regelungsparametrierung, Aufzeichnung gemessener Heizwassertemperaturen und einer eigenen Heizwasseranalyse – auf die Einhaltung der Vorgaben der TAB. Das Ergebnis wird von KWA in einem Inbetriebsetzungsprotokoll dokumentiert.

Ist die Kundenanlage TAB-konform, bestätigt die KWA im Protokoll die erfolgreiche Inbetriebsetzung. Dann wird vom Kunden und der KWA abschließend gemeinsam der Wärmezählerstand abgelesen. Mit diesem Datum beginnt der dauerhafte Nahwärmebezug zu den öffentlich bekannt gegebenen Wärmeariften mit Pflicht zur TAB-Einhaltung.

Sofern, durch warme Witterung bedingt, Komponenten der Kundenanlage außer Betrieb sind (Heizung, ggf. Lüftungsnacherwärmung), ist die Überprüfung der Betriebswerte und Automatisierungsparametrierung dieser Komponenten an diesem Tag nicht durchführbar. In diesem Fall wird dieser Prüfungsteil ausgeklammert, und speziell für den ausgeklammerten Prüfungsteil ein zweiter Vororttermin bei ausreichend kühler Witterung mit allen Beteiligten vereinbart. Ist das Zwischenergebnis des witterungsbedingt eingeschränkten Prüfungsumfangs eine voraussichtlich TAB-konforme Kundenanlage ohne wesentliche Mängel, bestätigt die KWA im Protokoll eine erfolgreiche Inbetriebsetzung mit Einschränkung. Auch in diesem Fall wird vom Kunden der KWA abschließend gemeinsam der Wärmezählerstand abgelesen, und es beginnt mit diesem Datum der dauerhafte Nahwärmebezug zu den öffentlich bekannt gegebenen Wärmeariften mit Pflicht zur TAB-

Stand: 14.11.2023

Einhaltung.

Bei Vorliegen wesentlicher Mängel ist die KWA befugt, Nachbesserungen und einen Wiederholungstermin für die Inbetriebsetzung zu verlangen. Die Kosten für Wiederholungstermine, die durch mangelhafte Kundenanlagen verursacht wurden, trägt der Kunde. Ein Wiederholungstermin mit allen Beteiligten wird abgestimmt festgelegt, sobald die textliche Erklärung des Kunden vorliegt, dass die vereinbarten Nachbesserungen fertiggestellt sind.

KWA Contracting AG

Stand: 14.11.2023

Datum der öffentlichen Bekanntgabe: 14.11.2023

TAB-Anlage 1: Antrag auf Wärmehausanschluss	
KWA Contracting AG Herzogstr 6A, 70176 Stuttgart	Ansprechpartner Hr. Langer Telefon: 0711 / 34 22 44 98 E-Mail: nahwaerme-ingersheim@kwa-ag.de
Ich [wir] beantrage[n], mir [uns] ein Vertragsangebot zuzusenden für:	
<input type="checkbox"/> Wärmehausanschluss <input type="checkbox"/> Leistungserhöhung bestehender Wärmehausanschluss	
bereitzustellen ab voraussichtlich	
Versorgungsgebiet:	<input type="checkbox"/> In den Beeten II <input type="checkbox"/> Holderweg Süd
Hausanschlussvariante:	<input type="checkbox"/> Gebäude ist (teil)unterkellert der Hausanschlussraum befindet sich im Untergeschoss <input type="checkbox"/> Gebäude ist nicht unterkellert der Hausanschlussraum befindet sich im Erdgeschoss
Beantragte Wärmeanschlussleistung kW	
Die beantragte Anschlussleistung ist ein verbindlicher Wert für die Errichtung von Erzeugungsanlage, Wärmenetz und Wärmehausanschluss. Sie bestimmt dauerhaft den Wärmegrundpreis des Anschlussnehmers. Der Anschlusswert ist daher mit Sorgfalt nach Bedarf und ohne unnötige Sicherheitszuschläge festzulegen. Eine Abstimmung der Fachplaner des Kunden mit KWA wird empfohlen.	
für das Anschlussobjekt	
Flurstück Nr.: 	
Straße, Haus-Nr. 	
Anschlussnehmer	Ist zugleich Grundstückseigentümer: <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Anrede, Vorname, Name	.....
Firmenname	.....
Straße, Hausnummer	.....
Postleitzahl, Ort	.....
Telefon tagsüber	.....
E-Mail	.....
Technischer Ansprechpartner	
Funktion	Architekt <input type="checkbox"/> Installateur <input type="checkbox"/> Planer <input type="checkbox"/>
Anrede, Vorname, Name	.....
Firmenname	.....
Straße, Hausnummer	.....
Postleitzahl, Ort	.....
Telefon tagsüber	.....
E-Mail	.....

TAB-Anlage 1: Antrag auf Wärmehausanschluss			
<u>Detailangaben zum Anschlussobjekt - Abschnitt "Gebäude"</u>			
Größe:	.....	m ² NRF (NGF war der alte Normbegriff bis 2016)	
	.....	m ² (alternative Flächenangabe, falls NRF bzw. NGF-Angabe nicht bekannt ist)	
Nutzung:	<input type="checkbox"/>	% Wohnen mit	..... Wohneinheiten
	<input type="checkbox"/>	% Gewerbe	.....
	<input type="checkbox"/>		
Dämmstandard:	<input type="checkbox"/>	100% nach aktuell gültigem Gebäudeenergiegesetz (GEG)	
	<input type="checkbox"/>	KfW	Standard
	<input type="checkbox"/>	
<u>Detailangaben zum Anschlussobjekt - Abschnitt "Wärmeverteilung und -verbraucher"</u>			
Jahreswärmebedarf	.....	kWh/a voraussichtlicher Jahreswärmebedarf insgesamt	
Heizlast ohne Trinkwarmwassererzeugung			
		Heizlast ohne mech. Lüftungsanlage	..... kW
		Heizleistung mech. Lüftungsanlage	..... kW
		Sonstige Verbraucher	..... kW
<u>Wärmeverbraucher Trinkwarmwasser (PWH):</u>			
Spitzenzapfmenge PWH unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit	.....	l/min	
Spitzenzapfleistung unter Berücksichtigung der Gleichzeitigkeit	.....	kW	
Spitzenleistung bei Speicherladesystem	.....	kW	
Frishwasserstation von KWA bestellen?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Trinkwasser-Zirkulationspumpe von KWA bestellen	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
<p>Mir ist bekannt, dass die beantragten Anschlussleistungen verbindliche Werte sind, die dauerhaft den Wärmegrundpreis des Anschlussnehmers bestimmen.</p> <p>Ich erkläre mich mit den erhaltenen Technischen Anschlussbedingungen (Stand: 24.02.2023) einverstanden:</p>			
.....		
Ort, Datum	Unterschrift Anschlussnehmer/in		

TAB-Anlage 2: Antrag auf Inbetriebnahme mit Nachweis der TAB-Einhaltung von fertiggestellter Kundenanlage und Wärmeübergabe	
KWA Energy Services GmbH & Co. KG Herzogstr 6A, 70176 Stuttgart	Ansprechpartner Hr. Langer Telefon: 0711 / 34 22 44 98 E-Mail: nahwaerme-ingersheim@kwa-ag.de
für das Anschlussobjekt	
Baufeld	.....
Flurstück Nr.:	.....
Straße, Haus-Nr.	.....
Anschlussnehmer	
Anrede, Vorname, Name	.....
Straße, Hausnummer	.....
Postleitzahl, Ort	.....
Telefon tagsüber	.....
E-Mail	.....
für die fertiggestellte Kundenanlage inkl. Wärmeübergabe die Inbetriebnahme mit Nachweis der TAB-Einhaltung durchzuführen	
mit Datum zum:	.....
Einzureichen spätestens 10 Arbeitstage vor dem gewünschten Termin, inkl. Anlagen und Unterschrift.	
Die Inbetriebnahme mit Prüfung der Kundenanlage auf TAB-Anforderungen ist nur möglich, wenn	
- die im folgenden Tabellenfeld gelisteten beizufügenden Kundenanlagen-Dokumentationsunterlagen vorliegen, und wenn die TAB-gerecht geplante Kundenanlage samt Automatisierung	
- komplett fertiggestellt, hydraulisch abgeglichen und parametrier ist,	
Die Kosten für Wiederholungstermine, die durch mangelhafte Kundenanlagen verursacht wurden, trägt der Kunde	
Dokumentationsunterlagen	
Bestätigung und Dokumentation der Befüllung mit VE-Heizungswasser gemäß VDI 2035	<input type="checkbox"/>
Beleg der Heizungsfachfirma, dass Spülung und Druckprobe nach BTGA-Regel erfolgt sind	<input type="checkbox"/>
..... Ort, Datum	..... Unterschrift Anschlussnehmer/in

TAB-Anlage 2: Antrag auf Inbetriebnahme mit Nachweis der TAB-Einhaltung von fertiggestellter Kundenanlage und Wärmeübergabe

Protokoll für Aufnahme der Wärmeversorgung

KWA Energy Services GmbH & Co. KG
Herzogstr 6A, 70176 Stuttgart

Ansprechpartner Hr. Langer
Telefon: 0711 / 34 22 44 98
E-Mail: nahwaerme-ingersheim@kwa-ag.de

Datum:
Anschlussnehmer
Name:
Straße Hausnummer Objekt:

Abnahme wurde durchgeführt: erstmalig Wiederholung, Kostenpflichtig

- Der Kunde wurde in die Wärmeübergabe, Eigentumsgrenzen und Störfallhandhabung eingewiesen.
- Der kundenseitig bereitzustellende Potentialausgleich für den Wärmehausanschluss ist vollständig vorhanden (Für: Primärseitige Verrohrung Vorlauf/Rücklauf; Wärmeübergabestation Schaltkasten sowie alle Stationsgestelle und primär- und sekundärseitigen Vorlauf/Rücklauf)

Die Inbetriebsetzung mit Nachweis der TAB-Einhaltung wird zurückgestellt folgende Mängel sind zu beseitigen:

Ein Wiederholungstermin (kostenpflichtig) für die Inbetriebsetzung ist daher erforderlich, und

- wird am erfolgen
- ist noch zu vereinbaren, sobald die textliche Erklärung der erledigten Mängelbeseitigung vorliegt.

Stand: 14.11.2023

- Erfolgreiche Inbetriebsetzung mit Einschränkung** wird bestätigt, die witterungsbedingte Prüfung der Kundenanlage wird bei passender Witterung nachgeholt.

Mängel, welche einer Abnahme nicht entgegenstehen sind zeitnah zu beseitigen. Folgende Restmängel wurden festgestellt:

Für die ausgeklammerte Überprüfung ist daher bei kühler Witterung (unter ca. 5°C Außentemperatur) ein Ergänzungsstermin (kostenfrei) erforderlich.

Ein Wiederholungstermin (nicht kostenpflichtig) für die Inbetriebsetzung ist daher erforderlich, und

- wird am erfolgen
- ist noch zu vereinbaren, sobald die textliche Erklärung der erledigten Mängelbeseitigung vorliegt.

- Erfolgreiche Inbetriebsetzung** mit Nachweis der TAB-Einhaltung wird bestätigt.
- Mit heutigem Datum beginnt der Bezug von Wärmerversorgung mit TAB-Einhaltung zu den öffentlich bekannt gegebenen Wärmetarifen. Falls vorhanden endet die bestehende Bauwärmeversorgung ohne TAB-Einhaltung.

Wärmezähler Nr.:

Stand Wärmezähler:

- Anmerkungen:

.....

Name in Druckbuchstaben, Datum, Unterschrift des Kunden oder eines Beauftragten

.....

Name in Druckbuchstaben, Datum, Unterschrift KWA

TAB-Anlage 3: Schnittstellen Hausanschluss-Trasse, Hausanschlussraum, Bauabwicklungsbelange

In dieser Anlage werden die Schnittstellen der zu erbringenden Leistungen von Kunde und KWA im Zusammenhang mit der Wärmeversorgung beschrieben.

A. Gemeinsame Abwicklungsleistungen von KWA und Kunde (bauseits):

- A.1. **Hausanschluss-Trassenführung klären:** Abstimmung der Hausanschluss-Trassenführung vom Wärmenetzabzweig bis zur Kompaktwärmeübergabestation im Hausanschlussraum.
- A.2. **Platzbedarf im Hausanschlussraum klären:** Abstimmung der Stellfläche, der Mindestraumhöhe und der lichten Türweite für die Einbringung und Aufstellung der Kompaktwärmeübergabestation und des Heizwasserspeichers im Hausanschlussraum. Die Abmessungen und den benötigten Wartungsraum für den Nahwärmepufferspeicher können Sie der Tabelle 1: Abmessungen Nahwärmepuffer entnehmen.
- A.3. **Anordnung im Hausanschlussraum klären:** Abstimmung der Anordnung von Kompaktwärmeübergabestation und Heizwasserspeicher im Hausanschlussraum.
- A.4. **Inbetriebnahme mit Nachweis der TAB-Einhaltung von fertiggestellter Kundenanlage und Wärmeübergabe:** Gemeinsamer Ortstermin. Auf Kundenseite müssen auch HLS-Planer, Heizungsfachfirma und Automatisierungsfachfirma des Kunden vertreten sein.
- A.5. **Vor-Ort-Einweisung in die Wärmeübergabe:** Einweisung des Kunden bzw. dessen Beauftragten (z.B. Verwalter, Hausmeister) durch KWA.

TAB-Anlage 3: Schnittstellen Hausanschluss-Trasse, Hausanschlussraum, Bauabwicklungsbelange

B. Leistungen von KWA:

- B.1. **Hausanschluss-Trasse durch Erdreich errichten:** Lieferung und Montage des Datenkabels sowie der Wärmehausanschlussleitungen im Erdreich einschließlich Hausabsperungen und Datenkabel-Anklemmdose im Gebäude direkt hinter der Durchführung ins Gebäude, Herstellen und Abdichtung der Wanddurchführungen ins Erdreich. KWA entscheidet über die Art der Wanddurchführung ins Erdreich mit Rücksicht auf die spezifischen Gegebenheiten von Trasse und Bauablauf. Im Regelfall kommen Kernlochbohrungen und Ringraumdichtungen zum Einsatz. Bei Neubauten behält sich KWA vor, Futterrohre und deren Position zu spezifizieren, die dann als bauseitige Rohbauleistung bereitzustellen sind. Die Kabel- und Wärmeleitungsverlegung durch diese Futterrohre und Abdichtung erfolgt durch KWA.
- Bei nicht unterkellerten Gebäuden wird der Hausanschluss durch den bauseits verbauten Leerrohrbogen verlegt und durch KWA mittels Dichtflansch abgedichtet.
- B.2. **Hausanschluss-Trasse im Kundengebäude errichten:** Lieferung und Montage der Wärmehausanschlussleitungen von der Hausabsperung an der Durchführung ins Gebäude bis zur Kompaktwärmeübergabestation im Hausanschlussraum inkl. Dämmung.
- B.3. **Wärmeübergabestation (primärseitig) errichten:** Lieferung und primärseitige Montage des Nahwärmepufferspeichers, primärseitiger Pufferreglung, Dämmung und Fernüberwachung, inklusive Auflegen der Fernüberwachungs-Datenkabel. Ein Schema mit Lieferschnittstellen ist in TAB-Anlage 4 beigefügt.
- B.4. **Frischwasserstationen:** Wird bei Beantragung des Wärmehausanschluss eine durch KWA gelieferte Frischwasserstation bestellt wird diese Heizungsseitig installiert.

**TAB-Anlage 3: Schnittstellen Hausanschluss-Trasse, Hausanschlussraum,
Bauabwicklungsbelange**

Bauseitige Leistungen durch Anschlussnehmer zu erbringen:

C. Gewerk Erschließung / Außenanlagenbau:

- C.1. **Abstand zu Wärmehausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden:** Wärmehausanschlussleitungen außerhalb von Gebäuden dürfen innerhalb eines Schutzstreifens von jeweils 2 m links und rechts der Leitung weder überbaut noch mit tiefwurzelnden Gewächsen überpflanzt oder auf andere Weise beeinträchtigt werden. Bei Zuwiderhandlung haftet der Kunde für Schäden am Wärmenetz der KWA und für Folgeschäden, bspw. verursacht durch Heizwasseraustritt aus dem Netz.

TAB-Anlage 3: Schnittstellen Hausanschluss-Trasse, Hausanschlussraum, Bauabwicklungsbelange

Bauseitige Leistungen durch Anschlussnehmer zu erbringen:

D. Gewerk Rohbau / Gebäudeplanung:

- D.1. **Wärmehausanschlussleitungen in Gebäuden – generell zu beachten:** Diese Leitungen müssen einsehbar sein, bzw. Verkleidungen müssen leicht abnehmbar sein. Die Wärmedämmung dieser Leitungen darf nicht entfernt werden.
- D.2. **Gebäudeangaben und Pläne:** Bereitstellung Gebäudeangaben und Pläne für KWA gemäß TAB- Anlage 2.
- D.3. **Wandaussparungen:** Von KWA nach Abstimmung mit den Planern des Kunden vorgegebene Wand- und Deckenaussparungen für Wärmehausanschlussleitungen und Datenkabel im Gebäude bereitstellen und verschließen.
- D.4. **Hauseinführung für nicht unterkellerte Gebäude:** Beim Erstellen der Bodenplatte muss der von KWA beige- stellte Leerrohrbogen, gemäß Einbauvorschriften des Herstellers, durch den Rohbauer verbaut werden.
- D.5. **Hausanschlussraum Anordnung, generelle Vorschriften:** Der Raum soll im Bereich der Eintrittsstelle der Wär- mehausanschlussleitung liegen. Er soll nicht neben oder unter Schlafräumen und sonstigen, gegen Geräusche zu schützenden Räumen angeordnet sein. Die einschlägigen Vorschriften über Wärme- und Schalldämmung sind einzuhalten. Der Raum ist gemäß DIN 18012 auszuführen. Die Anord- nung der Gesamtanlage im Hausanschlussraum muss den Unfallverhütungs- und Arbeitsschutzvor- schriften entsprechen.
- D.6. **Hausanschlussraum Größe – Freie Bedienfläche vor der Bedieneinheit des Nahwärmepufferspeichers:** Freie Bedien- und Arbeitsfläche von mindestens 0,8 m Tiefe vor der Bedieneinheit des Nahwärmepufferspeicher.
- D.7. **Hausanschlussraum Bodenablauf:** muss einen Bodenablauf haben dieser muss, falls der Raum unter der Rück- stauebene liegt, rückstaugesichert sein.
- D.8. **Hausanschlussraum Bodenbelag, Estrich und Sockel:** Der Boden des Hausanschlussraumes – einschließlich der unteren 5 cm der angrenzenden Wände und Fugen – muss abgedichtet und beständig gegen nichtdrü- ckende Flüssigkeiten sein nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. mittels zweikomponentiger Bodenversiegelung auf Epoxidharz-Basis). Sollte Estrich im Raum geplant sein ist dessen Fertigstellung vor Aufstellung der Technik-Komponenten notwendig. Bei Aufstellung von bodenstehender Übergabespeicher muss der Fußbodenaufbau über eine ausreichende Druckfestigkeit verfügen.
- D.9. **Hausanschlussraum Tür:**
- Dicht und selbstschließend,
 - verschließbar,
 - mit geschlossenem Türblatt,
 - in Fluchrichtung aufschlagend,
- D.10. **Hausanschlussraum Belüftung und Temperatur:** Ausreichende Belüftung, Raum frost- frei, Raumtemperatur ≤ 30 °C.
- D.11. **Hausanschlussraum und Hausanschlussleitung Zugang:** Der Zugang zum Hausanschlussraum muss dem Personal der KWA oder beauftragter Externer gewährleistet werden. Die Zugänglichkeit muss ganzjährig gewährleistet sein.
- D.12. **Hausanschlussraum Ein- und Ausbringwege:** Ein- und Ausbringwege für alle von KWA zu liefern- den Komponenten sowohl bei der Errichtung als auch im Betrieb.
- D.13. **Baustrom und Bauwasser für KWA-Montagearbeiten im Kundengebäude:** Bereitstellung Baustrom und Bauwasser für die Montage des Wärmehausanschlusses im Kundengebäude.

TAB-Anlage 3: Schnittstellen Hausanschluss-Trasse, Hausanschlussraum, Bauabwicklungsbelange

Bauseitige Leistungen durch Anschlussnehmer zu erbringen:

E. Gewerk Heizung:

- E.1. **Begleitung der Einbringung der von KWA gelieferten Nahwärmepuffer** in den Hausanschlussraum, um auch die kundenseitigen Teile der Station in gemeinsam abgestimmter Anordnung aufstellen und befestigen zu können.
- E.2. **Frischwasserstationen:** Wird bei Beantragung des Wärmehausanschlusses eine durch KWA gelieferte Frischwasserstation bestellt, muss diese Trinkwasserseitig und an die Spannungsversorgung angeschlossen werden.
- E.3. **Ausgedrucktes Heizungsschema mindestens auf Papiergröße DIN A 1** vor Ort an der Wand im Hausanschlussraum.
- E.4. **Dokumentationsmappe der Kompaktwärmeübergabestation (Teil Kundenanlage)** vor Ort an der Kompaktwärmeübergabestation.
- E.5. **Wärmeverbraucher- und Wärmeverteilungs-Revisionsdokumentation und Nachweise:** Bereitstellung Dokumentation und Nachweise für KWA gemäß TAB-Anlage 2
- E.6. **Vor-Ort-Prüfung Wärmeübergabe, Wärmeverteilung und Wohnungsstationen gemeinsam mit KWA:** Vor-Ort-Prüfung Wärmeübergabe, Wärmeverteilung und Wohnungsstationen mit ihren Einstellwerten und Betriebswerten gemeinsam durch KWA / Heizungsbauer / TGA-Planer / Bauüberwachung.

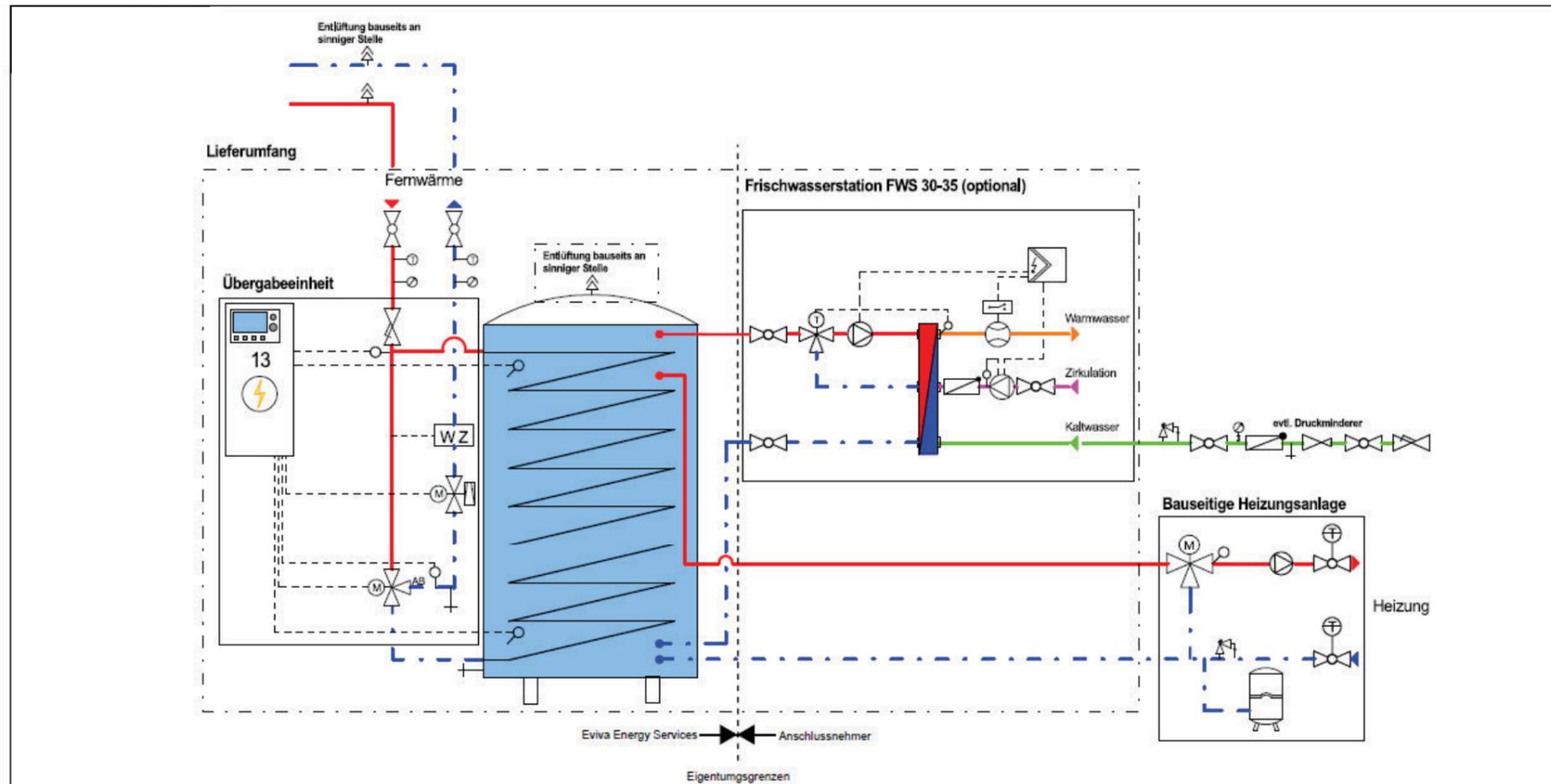
TAB-Anlage 3: Schnittstellen Hausanschluss-Trasse, Hausanschlussraum, Bauabwicklungsbelange

Bauseitige Leistungen durch Anschlussnehmer zu erbringen:

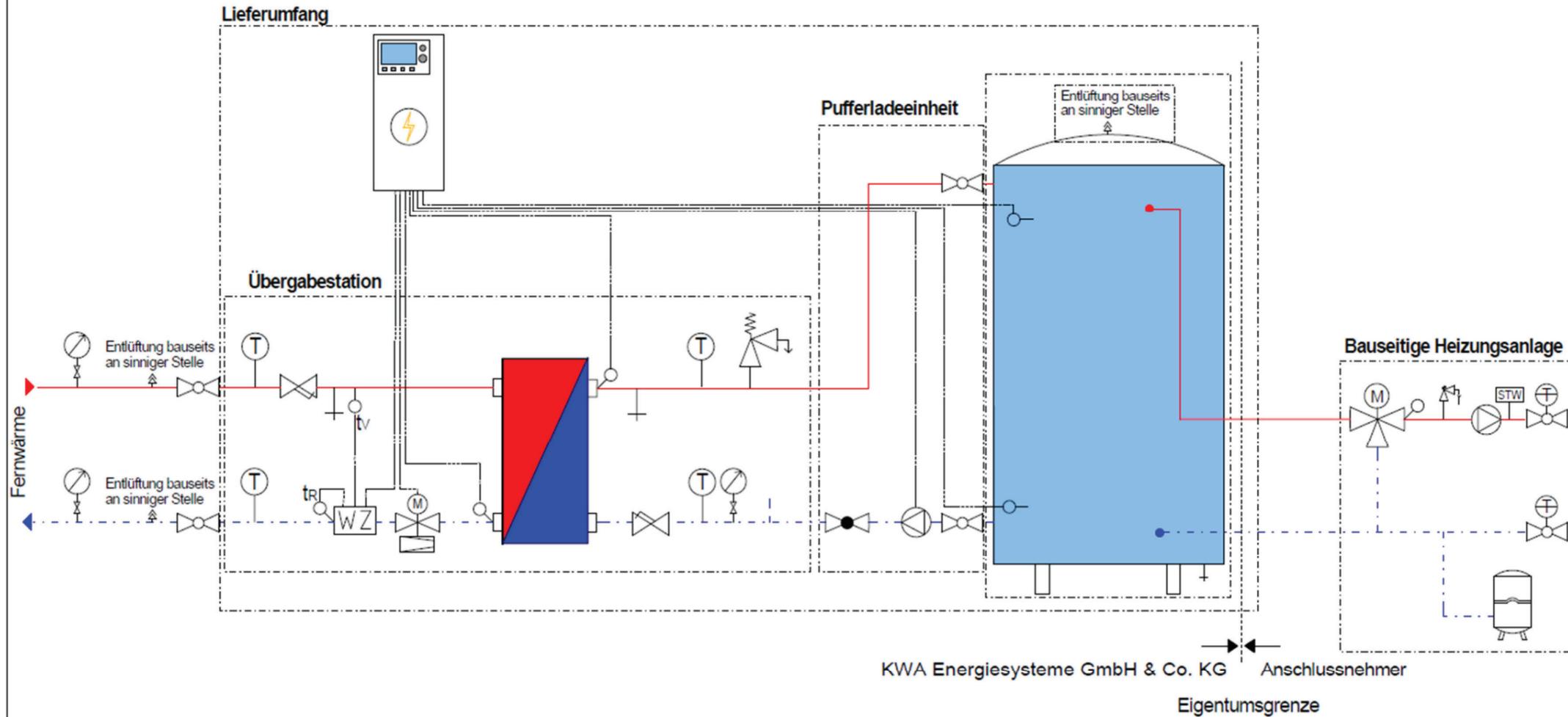
E. Gewerk Elektro:

- F.1. **Elektrische Installationen generell:** Ausführung nach VDE 0100, Prüfung und Dokumentation nach VDE 0100 Teil 600, mindestens Schutzart IPX4 für elektrische Betriebsmittel.
- F.2. **Einbindung in den elektrischen Potentialausgleich des Gebäudes:** Neben der Einbindung der Kundenanlage (u.a. Kompaktwärmeübergabestations-Sekundärseite Vorlaufleitung sowie Rücklaufleitung) die Einbindung der Komponenten:
- Datenkabel-Anklemmdose in der Nähe der Wärmeleitungs-Eintrittsstelle ins Gebäude,
 - Wärmeübergabestations-Primärseite Vorlaufleitung sowie Rücklaufleitung,
 - Wärmeübergabestation-Schaltkasten,
 - alle Kompaktwärmeübergabestation-Gestelle.
 - Frischwasserstation
- F.3. **Hausanschlussraum Beleuchtung und Steckdose:** Bereitstellung ausreichender Beleuchtung und einer Schutzkontaktsteckdose 230 V / 16 A für Wartungsarbeiten.
- F.4. **Stromversorgung für Wärmeübergabestations-Schaltkasten:** Verlegung und beidseitiger Anschluss eines Einspeisekabels 230 V / 10 A für den Wärmeübergabestations-Schaltkasten der ab Stromzähler Allgemeinstrom. Bereitstellung des Betriebsstroms kostenfrei.
- F.5. **Anschlussdose 230 V:** Bereitstellung einer gesondert abgesicherten Anschlussdose 230 V / 6 A in der Nähe der Kompaktwärmeübergabestation (für künftige Fernausleseeinrichtungen). Bereitstellung des Betriebsstroms kostenfrei.
- F.6. **Datenkabelverlegung ohne Anschluss:** Verlegung eines Verbindungskabels (6x 2-adrig, 0,8mm², geschirmt) zwischen „Datenkabel-Anklemmdose in der Nähe der Wärmeleitungs-Eintrittsstelle ins Gebäude“ und Kompaktübergabestations-Schaltkasten. Mit beschrifteten aufgerollten Kabelenden.
- F.7. **Datenkabelverlegung und beidseitiger Anschluss an Kunden-Gebäudeleittechnik (GLT) und Kompaktstations-Schaltschrank:** Falls der Kunde Daten aus dem Kompaktwärmeübergabestationsregler über Datenbus in seine GLT ausliest: Datenkabelverlegung (2-adrig, 0,8mm², geschirmt) und beidseitiger Anschluss an Kunden-GLT und Kompaktwärmeübergabestations-Schaltkasten.

TAB-Anlage 4: Schema Wärmeübergabespeicher



Legende: — Heizingsvorlauf — Heizingzurücklauf — Kaltwasser - - - - - Windknie — Druckluft		Absperrschieber Kugelhahn Kugelhahn m. Schwerkraftbremse Schutzfänger Rückschlagklappe Motordurchgangsventil Regelventil mit Volumenstrombegrenzer 3-Wege Motorventil	Thermometer Manometer Temperaturfühler Druckmessumformer W Z Wärmemengenzähler STB Sicherheits-temperaturbegrenzer TW Temperaturwächter FC Durchflusswächter	Entlüftung Sicherheitsventil Entlüftung Umwälzpumpe Verbraucher Wärmelauscher Strömungsschalter	Direkt: info@enerpipe.de Tel: 0917457850740	Status Hydraulikschema: Erstenwurf <input type="checkbox"/> Detail-Planung <input checked="" type="checkbox"/> Gut zur Freigabe <input type="checkbox"/>	Datum: _____ Unterschrift: _____
		4 3 2 Liefergrenzen, Armaturen ergänzt 1 Erstenwurf		Datum: 11.08.2022 Datum: 12.11.2021	Abt. Abt.	HPZL	
		Änderung		Datum: _____ Name gez.: _____ Name gepr.: _____ Dateipfad - Ablageort: _____	Vertreter Enerpipe: _____	Index: _____	
Hydraulikschema HP-Speicher							



Legende:

	Heizungsvorlauf		Absperrschieber		Thermometer		Entleerung
	Heizungsrücklauf		Kugelhahn		Manometer		Sicherheitsventil
	Kaltwasser		Kugelhahn m. Schwerkraftbremse		Temperaturfühler		Entlüftung
	Wirklinie		Schmutzfänger		Druckmessumformer		Umwälzpumpe
	Druckluft		Rückschlagklappe		Wärmemengenzähler		Verbraucher
			Motordurchgangventil		Sicherheits-temperaturbegrenzer		Wärmetauscher
			Regelventil mit Volumenstrombegrenzer		Sicherheits-temperaturbegrenzer		Strömungsschalter
			3-Wege Motorventil		Temperaturwächter		
					Druckflusswächter		

Freigabebestätigung Kunde:				
	Datum	Unterschrift		
4				
3				
2				
1	Erstentwurf	16.02.2023	Abt	
	Änderung	Datum	Name gez.	Name gepr.
Dateipfad - Ablageort				
Hydraulikschema ÜP-Speicher				
				Index:

TAB-Anlage 5: Daten- und Technikblatt für Versorgungsgebiet „In den Beeten II“

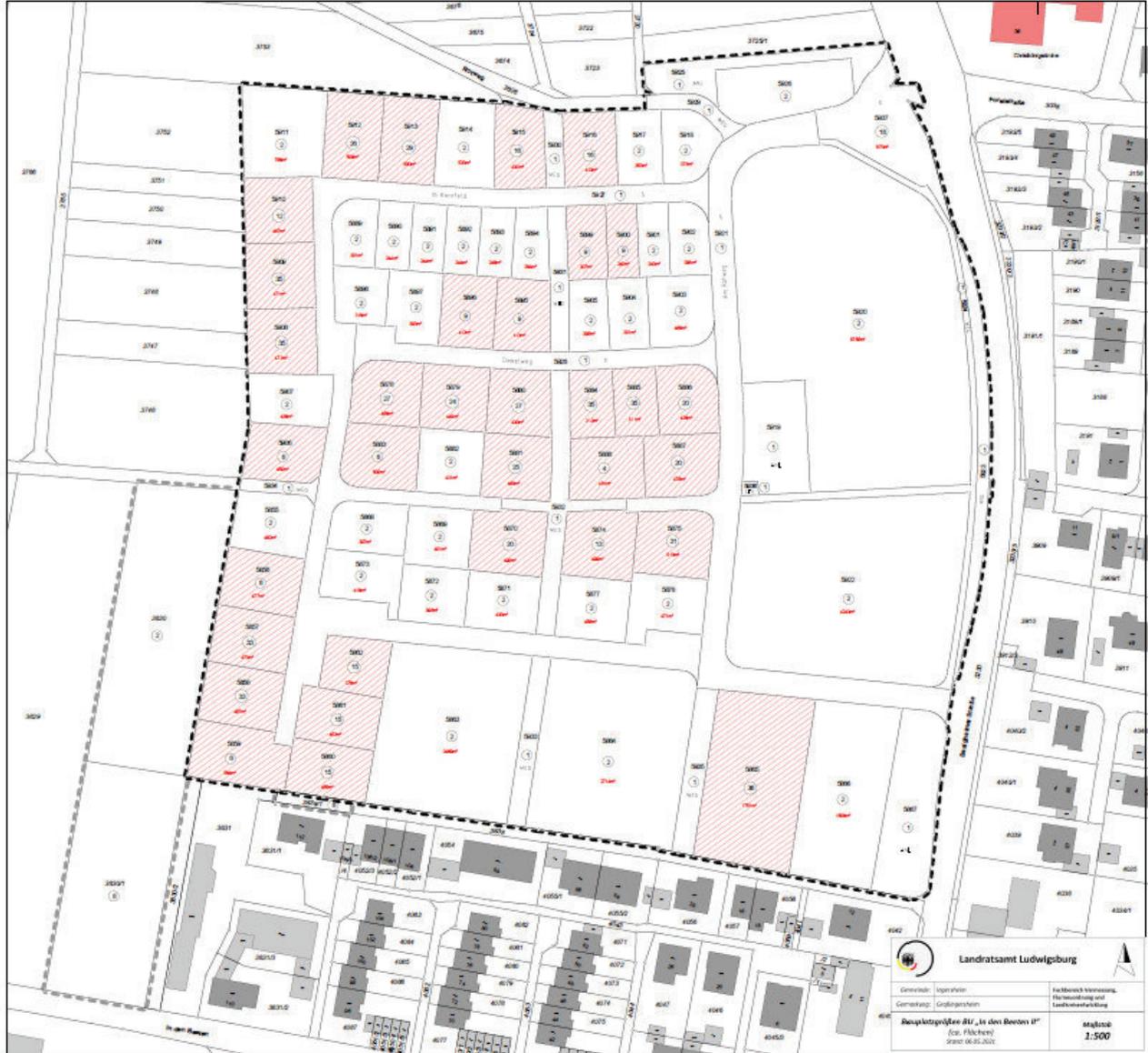
Wärmeübergabe Primärseite:

Nenndruck	PN10
Betriebsdruck maximal	≤ 10 bar
Differenzdruck minimal an der Absperrung vor Übergabestation	0,7 bar
Betriebstemperatur maximal (im Störfall)	90 °C
Vorlauftemperatur ganzjährig ($T_{VL, \text{primär, vereinbart}}$)	75 °C
Vorlauftemperatur mindestens ($T_{VL, \text{primär, min}}$)	70 °C

Wärmeübergabe Sekundärseite:

Nenndruck maximal	PN10
Betriebsdruck maximal	≤ 6 bar
Auslegungstemperatur sicherheitstechnisch	90 °C
Rücklauftemperatur maximal ($T_{RL, \text{primär, max}}$) In den Beeten II	35 °C
Rücklauftemperatur maximal ($T_{RL, \text{primär, max}}$) Holderweg Süd	45 °C

TAB-Anlage 6: Gebietsplan „In den Beeten II“



TAB-Anlage 6: Gebietsplan „Holderweg Süd“

