



05 Technische Anlagen

Bern, Kirchenfeld Wärmeverbund Bundesgebäude



1 Bundesgebäude mit Fernwärme im Kirchenfeld
2 Rohrleitungen unter der Fahrbahn der Kirchenfeldbrücke

Bauherrschaft	Bundesamt für Bauten und Logistik, Bern
Nutzer	Diverse Verwaltungseinheiten
Bauingenieur	Hartenbach und Wenger AG, Bern
HLKS-Ingenieur + Gesamtleitung	Dr. Eicher & Pauli AG, Bern
Wärmelieferant	Energie Wasser Bern
Text	Sue Lüthi, Hochparterre
Fotografie	Marco Schibig, Bern

Ausgangslage

Die umfangreichen An- und Umbauten der Nationalbibliothek in Bern waren 2009 abgeschlossen. Einzig die alte Heizzentrale war unangetastet geblieben; dort standen zwei Öl-/Gas-Wärmeerzeuger aus dem Jahr 1995 mit einer Leistung von 2,7 MW. Die Heizzentrale versorgt neben der Nationalbibliothek vier weitere Gebäude in der Nähe –

drei des Bundes und ein Fremdbezogener –, die den Wärmeverbund Kirchenfeld bilden. Das Heizsystem sollte nun auf einen zeitgemässen, nachhaltigen Stand gebracht werden und weniger CO₂ ausstossen. Das BBL prüfte den Einbau eines Blockheizkraftwerks und einer Holzschnitzelfeuerung. Parallel dazu unterbreitete Energie Wasser

Bern (EWB) ein Angebot, die Heizzentrale an das Fernwärmenetz der Stadt Bern anzuschliessen. Dies, obwohl Fernwärme östlich der Aare einen bisherigen Grundsatz der EWB brach.

Projekt

Dieser Grundsatz wurde tatsächlich gebrochen, und heute bringt eine isolierte Leitung Fernwärme vom Casinoplatz her über den Fluss ins Kirchenfeldquartier. Am Theaterplatz durfte ein Schutzraum im Untergeschoss der alten Polizeihauptwache zur Übergabestation umgenutzt werden. Dort wandelt ein Wärmetauscher das Heisswasser von 175°C zu Warmwasser von 85°C um. Auf diesem Temperaturniveau kann das Wasser gefahrlos über die Brücke geleitet werden. Die zwei isolierten Leitungen, eine für den Vor- und eine für den Rücklauf, führen in den Brücken-

kopf und mit einem Durchmesser von rund 40 Zentimetern in einem alten Leitungstrasse unter der Fahrbahn über die Aare. Das letzte Stück bis zur Nationalbibliothek wurde konventionell in der Strasse verlegt. Für die Installation war Energie Wasser Bern verantwortlich, und daher galt es, dessen Anschlussbedingungen zu folgen. So mussten beispielsweise die Wärmeverteilstationen der einzelnen Liegenschaften vom Kreislauf des Fernwärmenetzes getrennt sein und Wärmezähler eingebaut werden, damit die bezogene Wärmeenergie pro Bezüger

abgelesen und verrechnet werden kann. In der bestehenden Heizzentrale an der Hallwylstrasse hat das BBL die alten Heizkessel demontiert und die Übergabestation zu den anderen Gebäuden installiert. In der Liegenschaft Hallwylstrasse 4 war es nötig, die Apparate, Armaturen, Steuer- und Regeleinrichtungen zu erneuern, damit die Instrumente dem Prinzip der Bauherrschaft «kein Unterhalt in den nächsten 15 Jahren» gerecht werden. Mit dieser Umstellung auf die Fernwärme der Energiezentrale Forsthaus sparen die vier BBL-Gebäude jährlich 600 Tonnen CO₂ ein.

Eckdaten

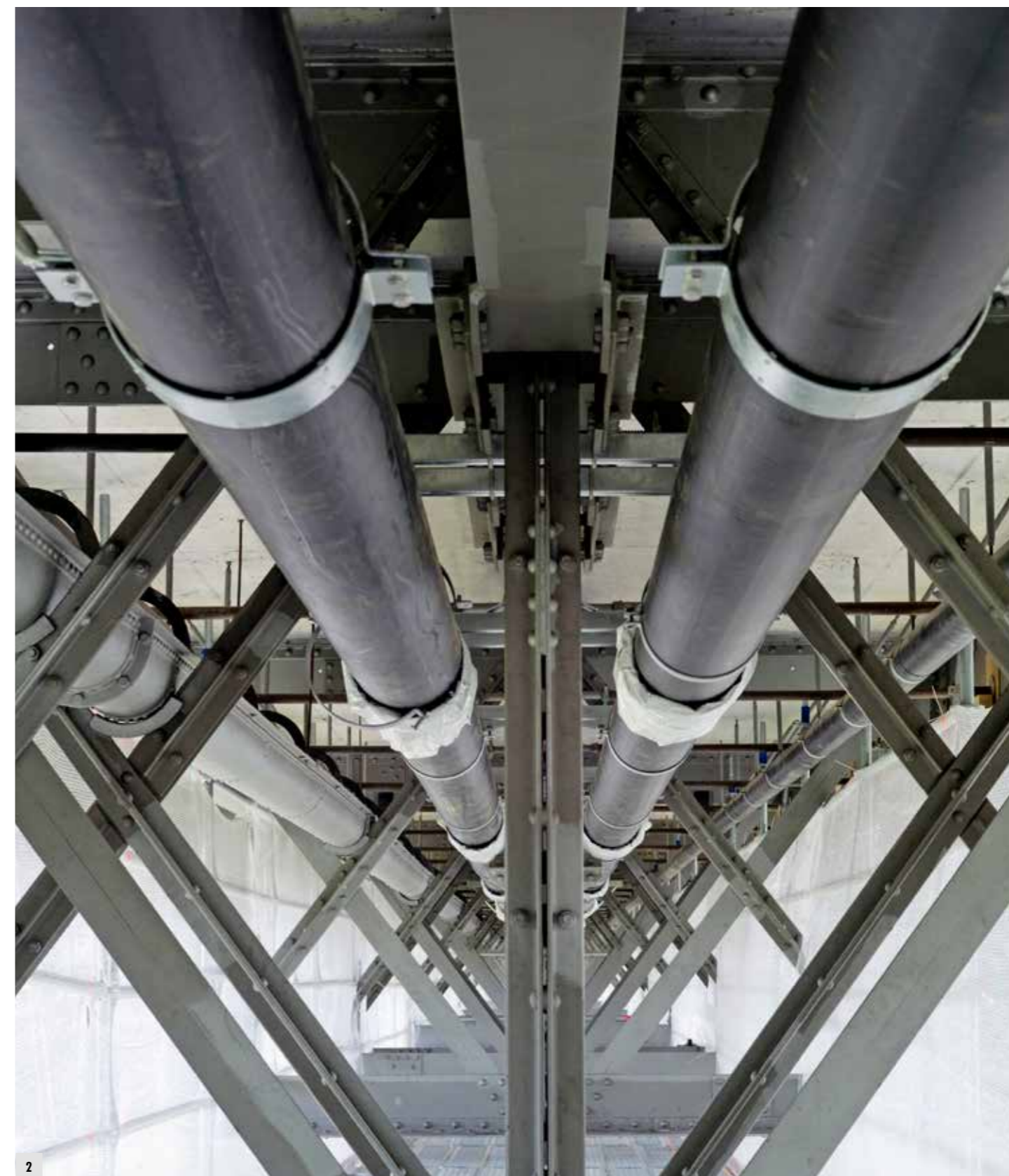
Wärmeleistung Übergabestation ewb	3 500 kW	Wärmeleistung BBL abonniert	1 330 kW	Versorgte Energiebezugsfläche BBL	55 214 m ²
		Energiebezug BBL pro Jahr	2 400 MWh/a		

Kosten CHF

2 Gebäude	485 000	23 Elektroanlagen	100 000	<i>Kennwerte Kosten</i> BKP 2/kW Anschlussleistung 365 CHF/kW Anlagekosten/kW 970 CHF/kW
5 Baunebenkosten	5 000	24 HLKK	300 000	
Anschlussbeitrag an ewb	800 000	27 Ausbau 1	5 000	
		29 Honorare	80 000	
Anlagekosten	1 290 000			

Termine

Planungsbeginn	Januar 2011	Baubeginn	Mai 2012	Bauende	Oktober 2012
----------------	-------------	-----------	----------	---------	--------------



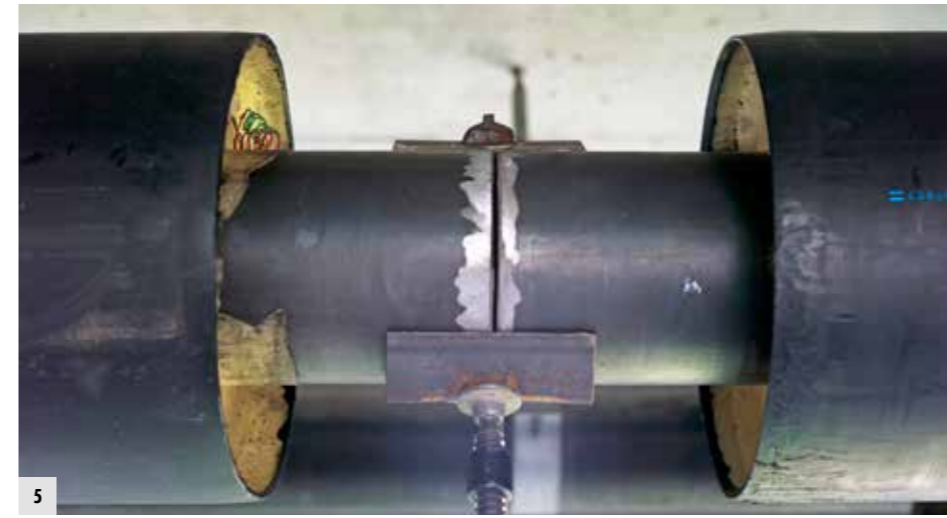
2



3



4



5

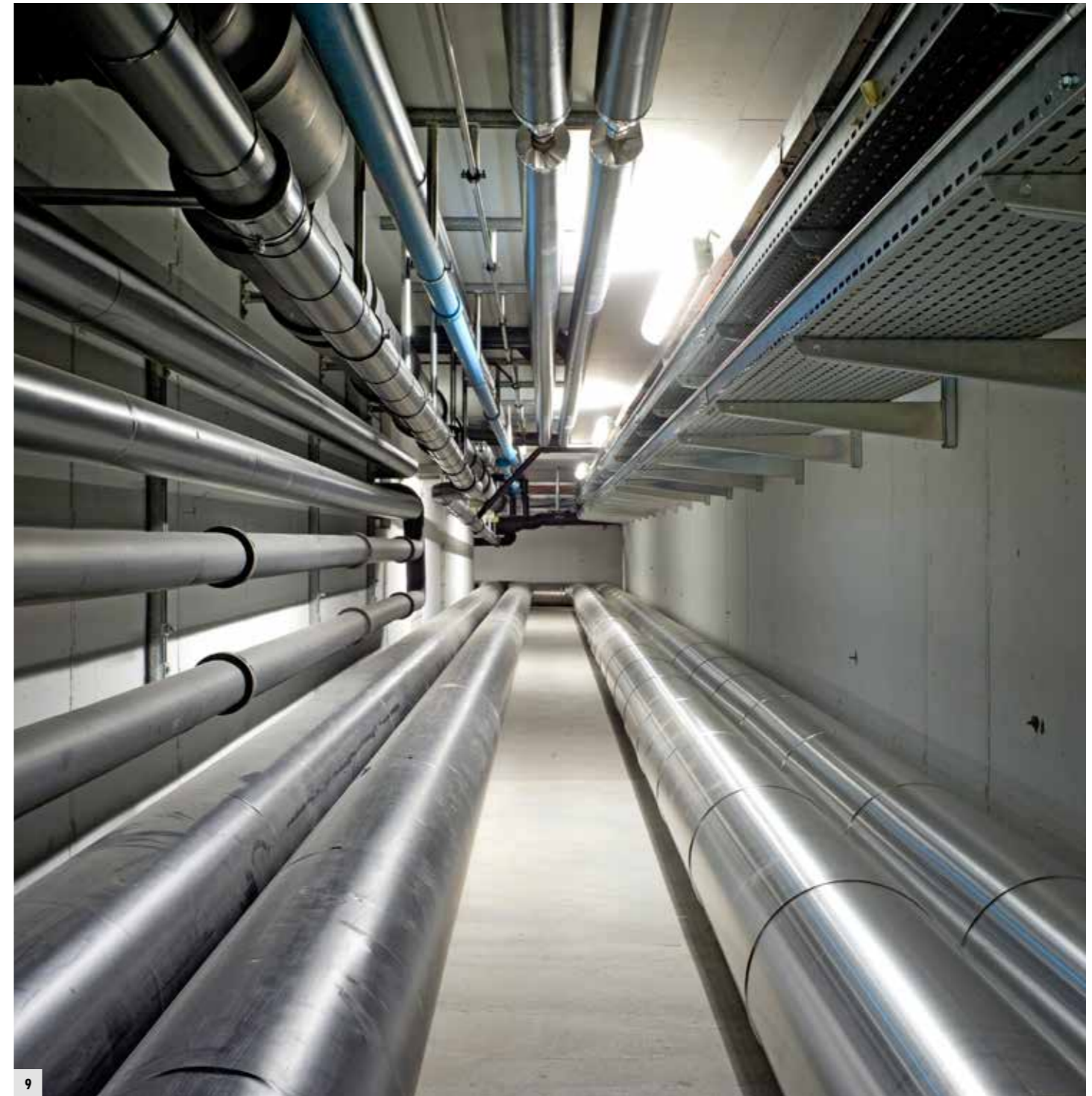
- 3 Rohrverlegearbeiten unter der Fahrbahn der Kirchenfeldbrücke
- 4 Rohrverlegearbeiten
- 5 Fernleitung bereit zur Schweißung
- 6 Alte Polizeihauptwache am Theaterplatz
- 7 Fernwärmeübergabestation im Casinoparking
- 8 Übergabestation in der Nationalbibliothek
- 9 Leitungsstollen im Untergeschoss der Nationalbibliothek



6



7



9



8