

Gebäudehüllensanierung, Biel

Ausgangslage:

Mittels GEAK Plus Analyse wurde das Gebäude mit Baujahr 1981 erfasst und mögliche Sanierungsmassnahmen im Beratungsbericht in enger Zusammenarbeit mit dem Eigentümer ausgearbeitet. Auf dieser Berechnungsbasis konnte die Umsetzungsvariante bestimmt werden. Die Hauptziele für die Umsetzung waren:

- Steigerung der thermischen Behaglichkeit im Gebäude
- Reduktion des Energieverbrauchs für Heizen und Warmwasser
- Wechsel der fossilen Gasheizung auf Wärmepumpe
- Nutzung Solarenergie für die Stromproduktion

Projekt und Umsetzung:

Gebäudehüllensanierung: Die Schwerpunkte der Gebäudehüllensanierung wurde auf die Dachsanierung mit zusätzlicher Dämmung der Aussenwände von 1.OG, sowie die Dämmung der aktuell nur partiell gedämmten Kellerdecke gelegt. Hierfür wird der alte Dachaufbau mit Eindeckung rückgebaut. Ein neuer Dämmungsaufbau und eine Neueindeckung vom Dach wird realisierten. Die fehlende Dämmung der Waschküchendecke wird ergänzt.

Photovoltaikanlage: Gleichzeitig mit der Dachsanierung wird eine 9 kWp Indach-Anlage im Süddach realisiert.

Heizungersatz: Die bestehende Gasheizung wurde rückgebaut und eine Erdsonden-Wärmepumpe für den Heizwärmebedarf und den Warmwasserbedarf realisiert. Die alten Radiatoren mit kleiner Wärmeabgabe-Oberfläche wurden alle durch neue Heizkörper mit hoher Wärmeabgabe-Oberfläche ersetzt. So können die Vorlauftemperaturen gesenkt werden und die thermische Behaglichkeit im Gebäude wird deutlich gesteigert. Die Wärmepumpe kann so energieeffizient betrieben werden.

Partnerfirmen:

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| • Bedachungsarbeiten | de Luca AG |
| • Dämmung Kellerdecke | de Luca AG |
| • Heizungsinstallationen | Pärli AG |
| • Photovoltaik | Energy Optimizer GmbH |
| • Elektroarbeiten | Fischer Electric AG |
| • Maler- Gipsarbeiten | Maler- Gipsergenossenschaft Biel |
| • Gartenarbeiten | Lehmann Gartenbau AG |



Die alte Eindeckung und die bestehende Dämmung werden rückgebaut



Wespennester und alte Lattungen mit aufgesetzter Dachrinne werden entfernt



Der neue Dämmungsaufbau vom Dach und der hinterlüfteten Fassadenkonstruktion wird realisiert



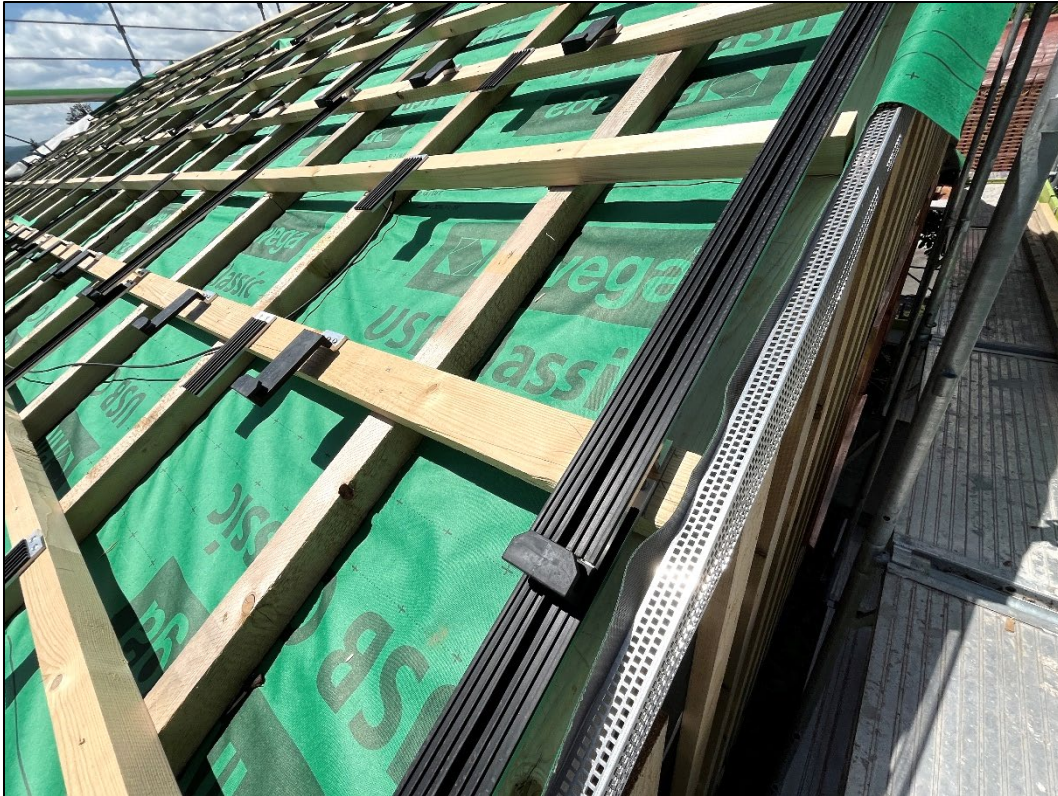
Die Dachrinnen werden neu aussen befestigt. Dies gewährleistet eine bessere Hinterlüftung und vermeidet eine Wärmebrückenbildung



Die Fensterleibungen werden mit hochdämmenden Aerogel-Matten gedämmt.
Neue Kupferbleche werden für den äusseren Abschluss verwendet



Ein besonders wichtiges Detail ist die Hinterlüftung. Diese ist so platziert, dass eine spätere Kompaktfassade mit Dämmung vom EG umgesetzt werden kann



Die Halterungen für die Photovoltaikanlage werden aufgebaut



Die Solarmodule sind montiert



Das neue Dach ist fertiggestellt



Seitenansicht vom Gebäude mit neuem Dach und hinterlüfteter Fassade vom 1.OG



Dämmung der Decke im UG mit Mineralwoll-Dämmplatten



Erdsonden-Wärmepumpe mit Warmwasser- und Heizungsspeicher