

info 01 Sitzungsvorlage

Datum:
01.10.2018

Projekt	BV Neubau Kinderkrippe Reichenbach an der Fils Bauphysikalische Beratung
Betreff:	Beschreibung der Maßnahmen und Zielsetzungen zur aktuellen Planung

Projekt-Nr.:
2008-105

Sachbearbeiter:
Wertenaueer

1. Wärmeschutz

1.1. FAZIT zur EnEV für die aktuelle Planung

Anforderung H'_{T} (Hüllflächen des Gebäudes)

Unterschreitung H'_{T} um 35 %

Anforderung Q_P an das Gesamtgebäude mit Anlagentechnik
%

Unterschreitung Q_P um 30 %

1.2. Erläuterungen zur Planung

Die Dimensionierung erfolgt nach der EnEV – Energieeinsparverordnung vom 24. Juli 2007. Zielvorgabe ist eine deutliche Unterschreitung der Anforderungen um 25 – 30 %.

Die EnEV 2007 stellt Anforderungen an den Transmissionswärmetransferkoeffizienten H'_{T} der wärmeübertragenden Umfassungsfläche und an den Jahres-Primärenergiebedarf Q_P , der den Energiebedarf des Gebäudes einschließlich der gesamten Anlagentechnik beschreibt.

Für die einzelnen Außenbauteile sind aktuell folgende Dämmstärken vorgesehen:

- Schrägdach 240 mm Vollsparrendämmung, z.B. Mineralfaserdämmung
- Flachdach 200 mm Wärmedämmung, z.B. Polystyrol-Hartschaum-Platten
- Außenwand 140 mm Wärmedämmung, z.B. Mineralfaserlamellendämmung
- Boden gegen Erdreich Fußbodenaufbau mit 20 mm Trittschalldämmung + 40 mm Wärmedämmung unter Bodenplatte mit 80 mm Perimeterdämmung, z.B. extrudierter Polystyrol-Hartschaum

Die Fenster und Türen sollen folgende wärmetechnische Qualität aufweisen:

- Fenster/Fassaden Wärmedurchgangskoeffizient $U_{w,BW} \leq 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ Wärmeschutzverglasung 2-fach
Gesamtenergiedurchlassgrad $g_{BW} \geq 0,57$
- Dachflächenfenster Wärmedurchgangskoeffizient $U_{w,BW} \leq 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Außentüren Wärmedurchgangskoeffizient $U_{D,BW} \leq 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Lichtkuppeln Wärmedurchgangskoeffizient $U_{w,BW} \leq 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ Acrylglas 3-fach

Die bauliche Anforderung der EnEV 2007 an H'_{T} wird mit den o.g. Maßnahmen um ca. 35 % unterschritten.

Mit dem Ansatz einer Gasbrennwertheizung (Basisfall) kann die Anforderung der EnEV 2007 an den Jahres-Primärenergiebedarf Q_P gerade eingehalten werden. Allein mit höheren Dämmschichtdicken und Verglasungsqualitäten (3-fach Verglasung) kann die Zielsetzung einer deutlichen Unterschreitung der EnEV-Anforderungen kaum realisiert werden. An diesem Punkt ist der Einstieg in eine energieeffiziente Anlagentechnik ratsam.

Die Planungen der Anlagentechnik umfassen eine Geothermieanlage mit Wärmepumpe. Der Versorgungsanteil an dem Heizwärmebedarf des Gebäudes kann mit 80 % angesetzt werden. Die verbleibenden 20 % sollen von einer Gasbrennwertheizung bereitgestellt werden (Abdeckung der Spitzenlasten).

Mit diesem Planfall kann die Anforderung der EnEV 2007 an den Jahres-Primärenergiebedarf Q_P um ca. 30 % unterschritten werden.

2. Akustik

In den Aufenthaltsräumen der Kinder und Betreuer (Gruppenräume, Schlafräume, Aktion, Foyer, Sanitärraum, Küche, Büro) werden auf der Grundlage der DIN 18041 – Hörsamkeit in kleinen bis mittelgroßen Räumen – vom Mai 2004 wirksame akustische Maßnahmen geplant (Ziel: bewerteter Schallabsorptionsgrad $a_w \geq 0,5$), die eine deutliche Reduzierung der Geräuschpegel gegenüber dem unbehandelten Raum gewährleisten. Die Maßnahmen werden ungefähr der Grundfläche des Raumes entsprechen, wobei eine Verteilung der Akustik an den Decken, den Wänden und gegebenenfalls dem Mobiliar vorgenommen wird.

3. Schallschutz

Der Schallschutz zwischen unterschiedlichen Nutzungsbereichen (Gruppenräume, Schlafräume, Büro) wird an den Nutzungsabläufen und den baulichen Gegebenheiten orientiert. Die Schlafräume werden als Ruhezone vor den

Geräuschpegeln der angrenzenden Gruppenräume geschützt, wobei die Zugangstüren das erreichbare Maß des Schallschutzes vorgeben.

Der Schallschutz des Büros wird nach den Empfehlungen der DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – bewertet, so dass ein ausreichendes Maß an Vertraulichkeit (z.B. Elterngespräche) gewährleistet wird. Auch hier gilt die Türe als maßgebende Größe für die Dimensionierung des Schallschutzes der Trennwände und flankierenden Bauteile.