

Anlage 2 zu den Gebäudeleitlinien 2020

Checkliste nachhaltiges Bauen

Standort: 054 - Gymnasium Paulinum

Vorlagen-Nr.: V/0757/2024 Anlage: 3

Energetische Standards

1. Art des Bauvorhabens

- Neubau oder Anmietung mit Nutzungsdauer über 10 Jahre
 Neubau oder Anmietung mit Nutzungsdauer unter 10 Jahre
 Grundlegende Gebäudesanierung
 Sanierung Einzelbauteil/e
 Aufstellung von Containern
 Sonstiges

Erläuterung:

2. Wärmeschutz

2.1 Grundlegende Gebäudesanierung

Jahres-Heizwärmebedarf bezogen auf Bruttogrundfläche (BGF) gem. Rechenverfahren des Passivhausinstituts Darmstadt in der aktuellen Fassung

Anforderung: kWh/(m²) Berechnet: kWh/(m²)

Erläuterung:

Erwartete Energieeinsparung: ca. kWh ca. CO₂-Einsparung: t/a

Einhaltung der geforderten U-Werte der wärmeübertragenden Bauteile gem. Anlage 4 der Gebäudeleitlinien werden eingehalten:

Ja: Nein:

Erläuterung:

Luftdichtigkeit des Gebäudes (gem. DIN 4108 T2 und T7)

n₅₀ =< 1,0 -n n₅₀ =< 0,6 -n

2.2 Sanierung Einzelbauteil/e

Beschreibung der Maßnahme: Dachsanierung, Innendämmung Außenwand, Fenster

Bauteilzustand:

Originalzustand Erstellung Bereits Saniert

Erläuterung:

Einhaltung der Gebäudeleitlinien: Ja Nein

Erläuterung: ggf. teilw. Unterschreitung/Innendämmung

Erwartete Energieeinsparung: ca. kWh/a ca. CO₂-Einsparung: t/a

2.3 Aufstellung von Containern

gem. Gebäudeenergiegesetz (§2, 6) gelten keine Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz

3. **Neubau / Anmietung**

Das Null-Emissions-Haus wird wie folgt eingehalten:

Vorhandene Emissionen: 13.864 kg CO₂

Vermiedene Emissionen: 25.847 kg CO₂

Erläuterung:

Jahres-Heizwärmebedarf bezogen auf Bruttogrundfläche (BGF) gem. Rechenverfahren des Passivhaus- instituts Darmstadt in der aktuellen Fassung

Anforderung: 20 kWh/(m²)

Berechnet: 20 kWh/(m²)

Erläuterung:

4. **Wärmeerzeugung**

GUD-Fernwärme KWK-Nahwärme Gas Öl Geothermie

alternative Verfahren Anschluss an bestehende Anlage

5. **Aktive Solarenergienutzung**

Warmwassererzeugung Beheizung

Stromerzeugung, PV-Anlage mit 2x30 kWp;

Batteriespeicher mit kWh

Erwartete Energieeinsparung: ca. kWh 54.000 ca. CO₂-Einsparung: 25,6 t/a

6. **Sommerlicher Wärmeschutz**

Feststehender Sonnenschutz

Lamellen oder Rollläden

Erläuterung:

Übertemperaturgradstunden: Anforderung: 450

Berechnet: Sonneneintragskennwert erfüllt

Sonstige Nachhaltigkeits-Kriterien

1. **Einsatz von durch Ratsbeschlüsse indizierten Baustoffen**

PVC Nein Ja

Tropenholz Nein Ja

Begründung für Einsatz:

2. **Zielwerte für schadstoffarmes Bauen**

Zielwert TVOC < 1000 µg/m³ (Standard)

Zielwert TVOC < 500 µg/m³ (Kindergärten und Schulen)

Zielwert Formaldehyd < 60 µg/m³

Einhaltung dieser Zielwerte soll erreicht werden durch

Verwendung ggf. zertifizierter Materialien (z. B. Blauer Engel)

Verwendung von Naturbaustoffen

Überprüfung der Luftschadstoffe mittels Raumlufmessungen.

3. **Sonstiges: (z. B. Regenwassernutzung)**

4. **Gründach**

Ja ca. 500 m²

Nein Begründung Bestand, Statik

aufgestellt: S. Kattert 15.11.24

Energiemanagement

Amt für Immobilienmanagement

CO₂-Emission

gelb: Eingabefelder
blau: Auswahlfeld

↓ Auswahlfeld Wärmeerzeuger 1 ↓

1 Fernwärme

↓ Auswahlfeld Wärmeerzeuger 2 ↓

0 kein zweiter Wärmeversorger

1. Wärmebedarf

spezifischer Wärmebedarf Gebäude [kWh/m ²]	beheizte BGF [m ²]	Wärmebedarf [kWh/a]
20	1.310	26.200

2. Wärmeproduktion

	Wärmebedarf [kWh/a]	Jahres-nutzungsgrad	Fernwärme-bedarf [kWh]	Emissionsfaktor [kg/kWh]	Emission [kg/a]
Fernwärme	26.200	0,99	26.465	0,125	3.308

bitte geben Sie den Anteil des 2. Wärmeerzeugers am Gesamtwärmebedarf an [Angabe:%] 0 %

	Wärmebedarf [kWh/a]	Emissionsfaktor [kg/kWh]	Emission [kg/a]
kein zweiter Wärmeversorger			

Zwischensumme Emission Wärmeproduktion **3.308**

3. Strombezug

↓ Auswahlfelder Gebäudeart ↓	spez. Strombe-darf [kWh/m ²]	Fläche [m ²]	Strombedarf [kWh/a]	Emissionsfaktor [kg/kWh]	Emission [kg/a]
Schule / Turnhalle	17	1.310	22.270	0,474	10.556
Daten für anderen Gebäudetyp				0,474	

Zwischensumme Emission Strombedarf **10.556**

4. emissionsmindernde Anlagen

Emissionsminderung durch:	spezifische Stromerzeugung [(kWh/a)/kW _{peak}]	Leistung [kW _{peak}] bzw. Fläche [m ²]	Energie-produktion [kWh/a]	Emissionsfaktor [kg/kWh] bzw. [kg/m ²]	Emission [kg/a]
↓ Auswahlfelder PV-Anlagen ↓					
Photovoltaikanlage Dachanlage Ost/West-Ausrichtung	900	30 kW	27.000	-0,474 kg/kWh	-12.798
Photovoltaikanlage Dachanlage Ost/West-Ausrichtung	900	30 kW	27.000	-0,474 kg/kWh	-12.798
Kleinwindkraft		0 kW		-0,474 kg/kWh	
Gründach		500 m ²		-0,502 kg/m ²	-251
sonstiges:					

Emissionskompensierung **-25.847**

15.11.2024

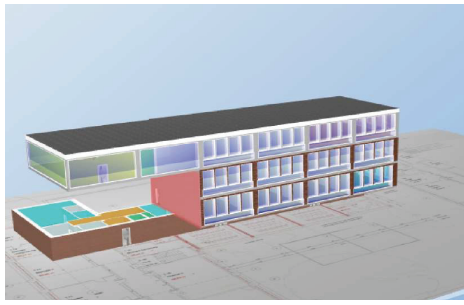
Endergebnis

Ziel Null-Emissions-Haus erreicht

Gesamtbilanz Emission

Emission [kg/a]
-11.983

Passivhaus-Nachweis



Objekt:	Gymnasium Paulinum Erweiterung		
Straße:	Am Stadtgraben 30		
PLZ/Ort:	48143	Münster	
Provinz/Land:	NRW	DE-Deutschland	
Objekt-Typ:	Schule		
Klimadatensatz:	DE0019a-Münster		
Klimazone:	3: Kühl-gemäßigt	Standorthöhe:	90 m
Bauherrschaft:	Stadt Münster Amt für Immobilienmanagement		
Straße:	Albersloher Weg 33		
PLZ/Ort:	48151	Münster	
Provinz/Land:	NRW	DE-Deutschland	
Haustechnik:	Stadt Münster Amt für Immobilienmanagement		
Straße:	Albersloher Weg 33		
PLZ/Ort:	48151	Münster	
Provinz/Land:	NRW	DE-Deutschland	
Zertifizierung:			
Straße:			
PLZ/Ort:			
Provinz/Land:			
Baujahr:	2025	Innentemperatur Winter [°C]:	20,0
Zahl WE:		Innen Wärmeequellen (IWQ) Heizfall [W/m²]:	2,8
Personenzahl:	120,0	spez. Kapazität [Wh/K pro m² EBF]:	204
		Innentemp. Sommer [°C]:	25,0
		IWQ Kühlfall [W/m²]:	2,8
		Mechanische Kühlung:	

Architektur:	Peter Bastian Architekten BDA		
Straße:	Hafenweg 24		
PLZ/Ort:	48155	Münster	
Provinz/Land:	NRW	DE-Deutschland	
Energieberatung:	WP Ingenieure Partnerschaft Beratender Ingenieure mbB		
Straße:	Mühlenkamp 59		
PLZ/Ort:	22303	Hamburg	
Provinz/Land:	Hamburg	DE-Deutschland	

Gebäudekennwerte mit Bezug auf Energiebezugsfläche und Jahr				alternative Kriterien		Erfüllt? ²
	Energiebezugsfläche m²			Kriterien	Kriterien	
Heizen	Heizwärmebedarf kWh/(m²a)	1310,0	≤	15	-	nein
	Heizlast W/m²	14	≤	-	10	
Kühlen	Kühl- + Entfeuchtungsbedarf kWh/(m²a)	-	≤	-	-	-
	Kühllast W/m²	-	≤	-	-	-
	Übertemperaturhäufigkeit (> 25 °C) %	44	≤	10		nein
	Häufigkeit überhörter Feuchte (> 12 g/kg) %	0	≤	20		ja
Luftdichtheit	Drucktest-Luftwechsel n ₅₀ 1/h	1,0	≤	0,6		nein
Nicht erneuerbare Primärenergie (PE)	PE-Bedarf kWh/(m²a)	86	≤	95		ja
Erneuerbare Primärenergie (PER)	PER-Bedarf kWh/(m²a)	118	≤	-	-	-
	Erzeugung erneuerb. Energie (Bezug auf überbaute Fläche) kWh/(m²a)	0	≥	-	-	-

² leeres Feld: Daten fehlen; '-': keine Anforderung

Ich bestätige, dass die hier angegebenen Werte nach dem Verfahren PHPP auf Basis der Kennwerte des Gebäudes ermittelt wurden. Die Berechnungen mit dem PHPP liegen diesem Nachweis bei.

Passivhaus Classic? ja nein

Funktion: 1-Projektierer Vorname: Steffen Nachname: Kattert

Ausgestellt am: 05.07.24 Ort: Münster

Stadt Münster Amt für Immobilienmanagement

Unterschrift: *S. Kattert*