

## Energie-Checkliste

### Projektangaben

Bezeichnung Projekt:

WE-Nr:

Adresse:

Ganztageserweiterung des  
Hölderlinggymnasiums

21217

Graf-Adolf-Straße 59, Köln-Mülheim

lfd. Nr.	Kap. Thema	liegt vor	Anmerkung
(wenn <b>nein</b> , bitte <b>Begründung und/oder Anlage beifügen</b> )			
1	1a Tageslichtkonzept erarbeitet, Lichtumlenksysteme berücksichtigt	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Die Räume erhalten zur optimalen Tageslichtversorgung baukonstruktiv größtmöglichen Fensterflächen. Lichtumlenksysteme sind in der Planung nicht vorgesehen.
2	1b Neubauten: Einhaltung des Passivhausstandards	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3	1b Modernisierungsvorhaben: Passivhaus-Bauteile o. U-Werte nach Leitlinien	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Neubau im Passivhausstandard
4	1b Wärmetechnisch verbesserter Randverbund bei Fenstern	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Fenster dreifachverglast, passivhausgeeignet
5	1b Maßnahmen für sommerlichen Wärmeschutz vorgesehen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	über Gebäudeautomation und manuell über Schlüsselschalter motorisch betriebene Leichtmetall-Raffstores
6	2 Fernwärmeversorgung möglich und geplant	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Wärmeversorgung wird an die Anlagentechnik des Bestandes, NT-Kessel mit Gasbefeuerung kombiniert mit einer Abwasserwärmepumpe der Rheinenergie AG, angeschlossen
7	2 Ermittlung der Heizwärmeleistung nach Rechenverfahren (ausführlich oder vereinfacht)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Heizlastberechnung nach EN 12831
8	2 Auslegung der Systemtemperaturen auf eine Spreizung von max. 60/40° C	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Anschluss an bestehende Heizanlage der Rheinenergie AG mit Kombination von NT-Kessel mit Gasbefeuerung mit einer Abwasserwärmepumpe mit 60/40°C- Spreizung.
9	2 Untersuchung Einsatz alternative Heizungstechnik mit Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Hier ausschließlich Anschluss an bestehendes Heizsystem wirtschaftlich. Reserveleistung wurde bereits bei Sanierung der Heizzentrale eingeplant.
10	2 Aufteilung der Heizkreise nach unterschiedlichen Raumtemperaturen und Nutzungsbereichen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Aufteilung in statische Heizflächen und RLT-Anlage
11	2 Thermostatventile mit fest einstellbarer oberer Temperaturbegrenzung und Frostschutz	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
12	3a Einsatz regenerativer Energien zur Strom-, Wärme- und Trinkwarmwassererzeugung mit Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung. Es wird Umweltwärme aus einer Abwasserwärmepumpe der Rheinenergie AG gewonnen.
13	3b Ist die Dachfläche für Photovoltaikanlage geeignet? Flächengröße in m². Flachdach/ Schrägdach mit Neigungswinkel	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Dach des Erweiterungsbaues aufgrund seiner Konzeption (Dachterrasse als Schulhofersatz) für Installation einer Photovoltaikanlage nicht geeignet.
14	3c Installation der PV-Anlage durch Gebäudewirtschaft?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Dach des Erweiterungsbaues ungeeignet
15	4 Bei Sanierungsvorhaben: Nachrüstung RLT-Anlage	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Neubauvorhaben
16	4 Wärmerückgewinnungssysteme mit entsprechender Rückwärmezahl vorgesehen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	WRG durch hocheffektives KVS-System aufgrund der Platzverhältnisse. (Details siehe Planung RLT)

## Energie-Checkliste

### Projektangaben

Bezeichnung Projekt:

WE-Nr:

Adresse:

Ganztageserweiterung des  
Hölderlingymnasiums

21217

Graf-Adolf-Straße 59, Köln-Mülheim

Ifd. Nr.	Kap.	Thema	liegt vor	Anmerkung
(wenn <b>nein</b> , bitte <b>Begründung und/oder Anlage beifügen</b> )				
17	4	Einhaltung "Grenzwert Elektroenergiebedarf" von 1.800 W/m <sup>3</sup> s bei RLT-Anlagen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Grenzwert 2700 / installierte Lüftung 2736 W/ m <sup>3</sup> s aufgrund zusätzlich wirksamer Einbauten sowie Leitungsführung. Hinweis: Die Luftmenge wird in der Ausf.-planung noch verändert. Eine Neuauslegung der Lüftungsanlage ist dann auch erforderlich.
18	4	Kühlung von Sonderzonen erforderlich	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Es sind keine Sonderzonen vorhanden. Zudem ergibt sich nach PHPP eine Übertemperaturhäufigkeit von 2% somit besteht keine Notwendigkeit für eine Kühlung.
19	4	Berücksichtigung der freien Kühlung bei geplanten Kälteanlagen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	keine Kühlung geplant.
20	5	Bei Nachrüstung RLT-Anlage Regelung/ Steuerung durch Automationsstation	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Keine Nachrüstung vorgesehen
21	5	Automationsstationen (AS) mit Optimierungsprogrammen lt. Leitlinien (Anhang Anforderungen Gebäudeautomation)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
22	5	Erweiterung AS Bestand, Angaben Bestand: Fabrikat, Typ, Alter (ca.)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Die im Bestand vorhandene AS gehört der "Rheinenergie" (Contracting Wärmeversorgung) und ist für den Anbau nicht nutzbar.
23	5	Datenübetragung der AS zur Bedien- und Managementebene des Energiemanagement. (Objekte Sondervermögen GW)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
24	6	Einhaltung der Durchfluss-Mengenbegrenzung bei WC-Spülung, Waschtischen und Duschen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
25	6	..... Selbstschlussarmaturen vorgesehen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	....., vorgesehen sind automat. Spülarmaturen, da wirtschaftlich.
26	6	Warmwasserbereitung gem. Vorgaben (zentral/dezentral)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Ein dezentraler Warmwasserbedarf besteht nur für die Mensaküche, Personalumkleiden, Putzraum, Behinderten-WC
27	6	Versickerungsflächen für Hof-, Wege- und Dachentwässerung vorgesehen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Keine Reserveflächen für eine Versickerung vorhanden, Anschluss an öffentliches Mischwasserkanalnetz vorgesehen.
28	6	Bei gr. Außen- und Grünflächen: Regenwassernutzung zur Grünflächenbewässerung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Im Rahmen der Erweiterungsbaumaßnahme werden keine neuen Grünflächen erstellt.
29	7	Vorlage von Tabelle mit Ziel- und Planwerte der installierten Beleuchtung je Raumtyp: Kennwert hier angeben	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	6,7 W/m <sup>2</sup>
30	7	Beschreibung Grundkonzept für die Steuerung der Beleuchtung einschließlich Funktionsschema	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Steuerung über Tageslichtabhängigkeit und Präsenzmelder. Fensterlose Räume nur Präsenzmelder, Unterrichtsräume zusätzlich mit manueller Bedienung.

## Energie-Checkliste

### Projektangaben

Bezeichnung Projekt:	WE-Nr:	Adresse:
Ganztagserweiterung des Hölderlingymnasiums	21217	Graf-Adolf-Straße 59, Köln-Mülheim

Ifd. Nr.	Kap.	Thema	liegt vor	Anmerkung
----------	------	-------	-----------	-----------

(wenn **nein**, bitte **Begründung und/oder Anlage beifügen**)

31	7	Beschreibung Schnittstellen/ Signalaustausch zu anderen Gewerken (Bussysteme, Signalaustausch, z.B. Präsenz Beleuchtung -> Lüftungsanlagen)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Eine Verknüpfung der Gewerke ELT und RLT ist nicht vorgesehen. Die einzelnen Gewerke arbeiten autark.
32	7	Leistungsmessung für Gesamtanschlusswert > 30kW	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Unterzählung mit M-Bus-Anschluss
33	7	Konzept zur Leistungsspitzenreduzierung für Gesamtanschlusswert > 50kW liegt vor	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	die Installation einer Energieoptimierungsanlage wurde geprüft und als unwirtschaftlich verworfen.
34	7	Motoren entsprechen IEC 60034-30:2008, mind. Effizienzklassen E3	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	wird bei der Küchenplanung berücksichtigt
35	7	Elektrogeräte mit Prädikat Energieeffizienz	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	wird im Leistungsverzeichnis berücksichtigt
36	8	Konzeption Energiezähler lt. Leitlinien	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Vorhandene EVU-Messeinrichtungen werden weiter genutzt.

#### Planungsstand (Datum):

<input type="checkbox"/> Vorplanung
<input checked="" type="checkbox"/> Entwurfsplanung
07.07.2016
<input type="checkbox"/> Sonstiges

#### Vorlage für:

<input type="checkbox"/> Weiterplanungsbeschluss
<input checked="" type="checkbox"/> Baubeschluss
Vorlage bei 01 am 11.08.2016

#### Kommentar 261/43 - Energiemanagement:

Die vollständige und konsistente Beleuchtungsberechnung liegt noch nicht vor und wird vor Ausführungsplanung vom Planer überarbeitet und erneut vorgelegt

Der Elektroanschluss an das öffentliche Stromnetz wird noch vom Planer mit dem Netzbetreiber geklärt.

#### Wiedervorlage bis:

--

Datum/Unterschrift Projektleitung GW/

10.08.2016 *[Handwritten Signature]*

Datum/Unterschrift 261/43 - Energiemanagement

10.08.16 *[Handwritten Signature]*

Gebäudewirtschaft der Stadt Köln  
Energiemanagement  
Willy-Brandt-Platz (10495 Köln)  
50679 Köln