

261/43

28.06.2019
Herr Zippel, Herr Narzinski
R 20511, R 20641

261/15

Herr Sonnenberger

Teilsanierung TH Osterather Str.

EW Stellungnahme zur überarbeiteten Entwurfsplanung TGA des IB Rapita vom 29.05.2019

Sehr geehrter Herr Sonnenberger,

am 19.06.2019 haben Sie einen Ordner mit der überarbeiteten Entwurfsplanung zum o.g. Projekt mit der Bitte um energiewirtschaftliche Stellungnahme vorgelegt. Zur besseren Übersicht werden die Anmerkungen der vorangegangenen Stellungnahme beibehalten und *kursiv* dargestellt.

Erläuterungsbericht IB Rapita

KGR 410 Gas-, Wasser-, Abwasseranlagen

Gemäß der vorgelegten Planung sollen alle Leitungen im Bereich Wasser und Abwasser demontiert und erneuert werden. Die WW-Versorgung soll wie bisher aus dem angrenzenden Schulgebäude über neue, erdverlegte Leitungen (Warmwasser und Zirkulation) und dem dort aufgestellten WW-Speicher erfolgen. Diese Lösung entspricht nicht den Vorgaben der Energieleitlinien (EL). Gemäß 8.3 der EL sind bei Einfach-TH nur jeweils 2 Duschplätze für Damen/Herren vorzusehen und mit elektronisch geregelten, elektrischen Durchlauferhitzern auszustatten. Dies sollte dann auch für die Lehrerumkleide so ausgeführt werden. Alle anderen Waschtische in den Waschräumen und WC's erhalten nur Kaltwasseranschluss. Dadurch lässt sich die erdverlegte Zuleitung einsparen sowie Bereitschafts- und Zirkulationsverluste vermeiden. Ebenfalls sind auch Legionellen-Probleme nicht zu erwarten.

Die Anregungen wurden aufgegriffen und in die Planung eingearbeitet. Gegen die Ausführung bestehen keine Bedenken mehr.

KGR 420 Heizungstechnik

Die Zuleitung der Heizung soll aus dem Bestandsgebäude erfolgen. Sämtliche Rohrleitungen und Heizkörper werden erneuert und decken die Grundlast ab. Die TH erhält eine Deckenstrahlheizung bei einer Raumtemperatur von 17°C.

Im Heizungsschema fehlt die Zuleitung zum Wärmetauscher der RLT-Anlagen einschl. einer Leistungsangabe.

Gegen diese Ausführung bestehen sonst keine Einwände.

Die Anregungen wurden aufgegriffen und in die Planung eingearbeitet. Gegen die Ausführung bestehen keine Bedenken mehr.

KGR 430 RLT-Anlagen

Die TH soll im Zuge der Sanierung mit 2 RLT-Anlagen und einer Lüftungsanlage für den Kellerbereich ausgestattet werden. Hier stellt sich die Frage nach der Notwendigkeit einer RLT-Anlage für die TH. Gemäß Planung ist dafür eine Anlage mit 2.500 m³/h vorgesehen, was in etwa einem 1-fachen Luftwechsel entspricht. Die Halle hat jedoch ausreichend

Fenster zur Belüftung und es gibt aus Sicht 261/43 keinen Grund, diese Einfach-TH mit einer mechanischen Lüftung auszustatten.

Die RLT-Anlage für den Dusch- und Umkleidebereich soll mit 1.500 m³/h ausgelegt werden und dient hier neben der Feuchteabfuhr offensichtlich auch der Beheizung der Räumlichkeiten. Zur besseren Durchlüftung sollte der Zuluftkanal bis in den Duschbereich weiter geführt werden (siehe Plan Lüftungstechnik Erdgeschoss). Für die Lüftungsanlage existiert kein Regelungskonzept und offensichtlich ist auch keine Aufschaltung der Regelung auf die GA der GW vorgesehen bzw. beauftragt.

Der Teilkeller soll zur besseren Belüftung ebenfalls eine Lüftungsanlage erhalten. Vorgesehen ist eine Anlage mit 200 m³/h für ein Raumvolumen von nur 56 m³. Hier reicht zur Vermeidung von Feuchteschäden ein ca. 1-facher Luftwechsel aus.

Die Anregungen wurden aufgegriffen und in die Planung eingearbeitet. Gegen die Ausführung bestehen keine Bedenken mehr.

KGR 440 Starkstromanlagen

Lt. Erläuterungsbericht (Kap. 3.4.1) soll der Stromanschluss für das Gebäude an das Stromnetz des Netzbetreibers rmg erfolgen. Da es sich um ein Bestandsgebäude handelt, dürfte ein Stromanschluss bereits vorhanden sein. Hier ist (ggf. zusammen mit dem Schulgebäude) darzustellen, ob dieser weiterhin genutzt wird oder ob ein neuer Anschluss erforderlich ist.

Kap 3.4.5 Beleuchtungsanlagen: Neben DIN 5035 finden DIN 12464 und DIN 12193 sowie die Energieleitlinien der Stadt Köln Anwendung. Abweichend zu den Energieleitlinien ist eine konventionelle Steuerung über Lichtschalter beschrieben. Eine Begründung für diese abweichende Ausführung liegt nicht vor. Lt. Ansichtsplänen sind Fenster für Tageslichteinfall vorhanden. Die Beleuchtungsregelung (u.A mit Tageslichtkonstantregelung) ist entsprechend den Energieleitlinien anzupassen, sofern keine anderslautende, stichhaltige Begründung vorliegt.

Einige Punkte zum Thema **Energie-Checkliste** sind weiterhin offen:

Punkt 13: Der Grad der Wärmerückgewinnung ist anzugeben.

Punkt 14: Es werden 2 RLT-Anlagen angegeben, eingesetzt wird jetzt jedoch nur noch eine Anlage. Welcher SFP-Wert damit erreicht wird ist nicht ersichtlich.

Punkt 15: Beim Regelungskonzept wird hier „JA“ angekreuzt, jedoch liegt den Unterlagen bis auf eine Anlagenskizze kein Regelungskonzept bei. Erforderlich ist dabei die Beschreibung der Funktion der Anlage, wie soll die Steuerung erfolgen, und nach welchen Regelparametern erfolgt diese? Da die RLT-Anlage für die Umkleiden/Duschen vorgesehen ist, sollte zum Schutz der Bausubstanz die Raumluftfeuchte in die Regelung einbezogen werden. Dies ist nachzureichen.

Punkt 25: Beleuchtungsregelung abweichend zu den Energieleitlinien, siehe o.g. Anmerkungen

Um das Bauvorhaben nicht länger zu blockieren erhalten Sie die Energie-Checkliste unter Vorbehalt der Nachbearbeitung zu den oben genannten Punkten unterschrieben zurück.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag


Michael Nawroth

Energie-Checkliste

Projektangaben

Bezeichnung Projekt:

PSP-Nr:

Adresse:

OST-Sanierung Turnhalle

Osterather Str. 13 in 50739 Köln

lfd. Nr.	Kap.	Thema	liegt vor	Anmerkung
4. Hochbau				
Begründung in Stichworten eintragen				
1	4.1.3	Tageslichtkonzept erarbeitet, Lichtumlenksysteme berücksichtigt	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
2	4.1.5	Sonnenschutz mit Hinterlüftung und Lichtlenkung	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3	4.2	Einhaltung des Passivhausstandards	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4	4.2.1	Neubauten: Passivhaus-Bauteile oder U-Werte nach Leitlinien	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
5	4.2.2	Wärmebrücken	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
6	4.2.3	Gebäudedichtheit	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
7	4.2.4	Sanierungen: Passivhaus-Bauteile oder U-Werte nach Leitlinien	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
5. Heizungstechnik				
8	5.2	Ermittlung der Heizwärmeleistung nach Rechenverfahren (ausführlich oder vereinfacht)	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
9	5.3	Fernwärmeversorgung möglich, Antwort auf Anschlussanfrage liegt vor	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Die Versorgung erfolgt von der bestehenden Heizzentrale im Schulgebäude aus.
10	5.4	Auslegung der Systemtemperaturen auf max. 60° C Vorlauf	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
10	5.6	Aufteilung der Heizkreise nach unterschiedlichen Raumtemperaturen und Nutzungsbereichen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
11	5.8	Thermostatventile mit fest einstellbarer oberer Temperaturbegrenzung und Frostschutz	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
12	5.9	Einsatz alternativer Heiztechnik mit Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Die vorhandene Heiztechnik ist ausreichend.
6. Raumluftechnik				
13	6.2	Wärmerückgewinnungssysteme mit entsprechender Rückwärmezahl vorgesehen	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
14	6.3	Ventilatorleistung besser als SFP3 nach EN 13779 Tabelle 9	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	1 Geräte hat SFP 3, 1 Gerät hat SFP 2

Energie-Checkliste

Projektangaben

Bezeichnung Projekt:	PSP-Nr.:	Adresse:
OST-Sanierung Turnhalle		Osterather Str. 13 in 50739 Köln

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

15	6.4 RLT Anlage Regelungskonzept liegt vor		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
----	--	--	---	--

16	6.5 Kühlung von Sonderzonen erforderlich		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Keine Sonderzonen bekannt
----	---	--	---	---------------------------

17	6.6 Berücksichtigung der freien Kühlung bei geplanten Kälteanlagen		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Aktive Nachtkühlung möglich. Eine Kälteanlage ist nicht geplant.
----	---	--	---	--

7. Gebäudeautomation

18	7.2 Automationsstationen (AS) mit Optimierungsprogrammen lt. Leitlinien (Anhang Anforderungen Gebäudeautomation)		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	KGR 480 nicht beauftragt
----	---	--	---	--------------------------

19	7.3 Datenübertragung der AS zur Bedien- und Managementebene des Energiemanagement. (Objekte Sondervermögen GW)		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
----	---	--	---	--

19	7.4 Erweiterung AS Bestand, Angaben Bestand: Fabrikat, Typ, Alter (ca.)		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
----	--	--	---	--

8. Sanitärtechnik, Trinkwasser

20	8.2 Einhaltung der Durchfluss-Mengenbegrenzung bei WC-Spülung, Waschtischen und Duschen		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
----	--	--	---	--

21	8.2 Selbstschlussarmaturen vorgesehen		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
----	--	--	---	--

22	8.3 Warmwasserbereitung zentral oder dezentral gem. Vorgaben		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	zentrale Warmwasserbereitung von der Heizzentrale des Schulgebäudes aus <i>über elektr. DE</i>
----	---	--	---	--

23	8.5 Versickerungsflächen für Hof-, und Wegentwässerung vorgesehen		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Das anfallende Regenwasser der zu sanierenden Turnhalle ist an den öffentlichen Mischwasserkanal angeschlossen.
----	--	--	---	---

9. Elektrotechnik

24	9.5 Vorlage von Tabelle mit Ziel-/Planwerte der install. Beleuchtung je Raumtyp: Ergebnis angeben (Ziel-/Grenz-/installierter Wert)		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Zielwert / installierter Wert / Grenzwert: <u>4,5 / 4,2 / 7,5</u> W/m ²
----	--	--	---	---

25	9.7 Beschreibung Grundkonzept für die Steuerung der Beleuchtung einschließlich Funktionsschema		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Die Steuerung erfolgt über Präsenzmelder.
----	---	--	---	---

26	9.8 werden Präsenzmelder der Beleuchtung auch für RLT Anlagen genutzt		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	RLT-Anlagen sind über Regelungskonzept gesteuert.
----	--	--	---	---

27	9.10 Leistungsmessung für Gesamtanschlusswert > 30kW		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Gesamtanschlusswert unter 30kW
----	---	--	---	--------------------------------

Energie-Checkliste**Projektangaben**

Bezeichnung Projekt:

PSP-Nr.:

Adresse:

OST-Sanierung Turnhalle

Osterather Str. 13 in 50739 Köln

Itd.
Nr.**Kap.****Thema**

liegt vor

Anmerkung

Energie-Checkliste

Projektangaben

Bezeichnung Projekt:	PSP-Nr.:	Adresse:
OST-Sanierung Turnhalle		Osterather Str. 13 in 50739 Köln

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

10. Photovoltaik

28	10.1	Ist die Dachfläche für Photovoltaikanlage geeignet? Verschattungsfreie Flächengröße in m ² . Flachdach/ Schrägdach mit Neigungswinkel	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Gemäß Stellungnahme IB Drenker ist die Dachkonstruktion nicht für eine Photovoltaikanlage geeignet.
----	-------------	--	---	---

29	10.1	Installation der PV-Anlage durch Gebäudewirtschaft?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
----	-------------	---	---	--

30	10.2	Anforderungen Eigenerzeugungsanlagen werden eingehalten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Keine Eigenerzeugungsanlagen vorhanden.
----	-------------	---	---	---

11. Konzeption Energiezähler

30	11.1	Konzeption Energiezähler lt. Leitlinien, Datenfernübertragung zum Versorgungsnetz gemäß TAB des EVU	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Ja. Gem. TAB Standard.
----	-------------	---	--	------------------------

31	11.2	Konzeption Energiezähler (Unterzähler) lt. Leitlinien, Anschluss an GA (AS) mit M-Bus	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	Es ist ein separater Zähler für die Turnhalle vorhanden.
----	-------------	---	---	--

Planungsstand (Datum):

<input type="checkbox"/>	Vorplanung
<input checked="" type="checkbox"/>	Entwurfsplanung 05.04.2019/29.05.2019 rapita Ingenieur GmbH&Co.KG
<input type="checkbox"/>	Sonstiges

Vorlage für:

<input type="checkbox"/>	Weiterplanungsbeschluss
<input checked="" type="checkbox"/>	Baubeschluss

Kommentar 261/43 - Energiemanagement:

Die offenen Punkte aus der Stellungnahme 261/43 vom 28.06.19 sind eigenverantwortlich abzuarbeiten und dem Energiemanagement vorzulegen.

Wiedervorlage bis:

Datum/Unterschrift Projektleitung GW
 3.7.19

Datum/Unterschrift 261/43 - Energiemanagement
 3.7.19

Gebäudewirtschaft der Stadt Köln
 Objektmanagement
 Objektcenter Schulen im Stadtbezirk 5
 Willy-Brandt-Platz 2 (Stadthaus)
 50679 Köln

Gebäudewirtschaft der Stadt Köln
 Energiemanagement
 Ottoplatz 1
 50679 Köln