



Gebäudewirtschaft	Vorlagenart	Vorlagennummer
Verantwortlich: Beyer, Detlef Datum: 20.03.2017	Beschlussvorlage	2017/091
Öffentlichkeitsstatus: öffentlich		

Beratungsgegenstand:

Berufsbildende Schulen; Dachsanierung Sporthalle Umkleidebereich

Produkt/e:

111-320 Liegenschaftsverwaltung/Gebäudemanagement

Beratungsfolge

Status	Datum	Gremium
Ö	04.04.2017	Ausschuss für Hochbau und Energiesparmaßnahmen
N		Kreisausschuss

Anlage/n:

- 1 Übersichts- und Lageplan, Fotodokumentation Mängel, Projektbeschreibung
- 1 Erläuterungsbericht Architekten Urbschat und Sündermann

Beschlussvorschlag:

Der vorgestellten Sanierung des Daches über dem Umkleidebereich der Sporthalle an den Berufsbildenden Schulen wird vorbehaltlich der Genehmigung des Haushalts zugestimmt. Die Verwaltung wird beauftragt, die Sanierungsmaßnahme in den Sommerferien 2017 durchzuführen.

Sachlage:

Die 1979 errichtete Dreifeldsporthalle an den Berufsbildenden Schulen musste wegen festgestellter Schadstoffbelastungen nach einem Wasserschaden in den Jahren 2000/2001 in wesentlichen Teilen zurückgebaut werden. Die mit Chlornaphthalin belastete Holzkonstruktion wurde entfernt. Der untere Teil der Halle, bestehend aus Fundamenten, Sohlplatte und massiven Wänden mit den entsprechenden Ausbauten blieb erhalten.

Die Ergänzung der tragenden Konstruktion erfolgte als leichte Stahlkonstruktion. Das Dachtragwerk wurde nicht wieder mit Holzbindern, sondern mit Stahlbindern errichtet. Die Halle erhielt eine geänderte Dachkonstruktion. Die Flachdächer, insbesondere des Umkleidebereichs, der sich in einem separaten Vorbau befindet, wurden durch leichtgeneigte Dachflächen mit Zinkeindeckung ersetzt.

Leider ging der mit der Erstellung der Dachhaut beauftragte Dachdecker während der Bauausführung im Jahr 2000 insolvent was zur Folge hatte, dass eine am Umbau beteiligte Metallbaufirma mit der Ausführung der Restarbeiten beauftragt wurde. Zu diesen Restarbeiten zählte auch die gesamte Erstellung der Dachhaut über dem separaten Vorbau des Umkleidebereichs.

Offensichtlich wurden diese Restarbeiten nicht in allen Bereichen fachgerecht ausgeführt. In der Folgezeit zeigten sich Mängel, die zum Zeitpunkt der Erstellung so nicht ersichtlich waren.

Diese Mängel sind u.a.:

- Mangelhafte Ausbildung der Dachkehlen
- Verschraubung der Zinkbleche in den Tiefsicken
- Undichte Dachanschlüsse und fehlende Sickenfüller
- Undichte Unterspannbahn
- Überfixierung des Daches (d.h. keine Ausdehnungsmöglichkeit des Metaldaches)
- Zu große Hohlräume unter dem Zinkblech („Kondenswasserbildung“)

Die benannten Mängel haben zur Folge, dass Wasser in die Dämmschichten der Dachunterkonstruktion und das Gebäude eindringt. Dies wird an einer Vielzahl von Wasserschäden im Gebäude ersichtlich. Diese Annahme wird durch eine 2015 bei den Architekten Urbschat und Sündermann aus Lüneburg beauftragte Bestandsaufnahme und Bewertung des Zustandes der Dachhaut bestätigt. Der Erläuterungsbericht vom 10.06.2015 liegt dieser Vorlage als Anlage 2 an.

Aus diesem Grund muss die Dachhaut des Vorbaus der Umkleiden der Dreifeldsporthalle der Berufsbildenden Schulen saniert und instandgesetzt werden.

Untersucht wurden von den Architekten zwei Sanierungsvarianten. Die erste Variante umfasst die Aufbringung einer Vollschalung auf der vorhandenen Trapezblecheindeckung. Die Abdichtung erfolgt über mehrere Lagen Elastomerbitumen-Schweißbahnen. Bei dieser Variante wird allerdings der vorhandene Dachaufbau mit der mutmaßlich durchnässten Dämmung nicht saniert. Da also auf ein mit erheblichen Mängeln behaftetes Bestandsdach aufgebaut würde, kann diese Variante nicht empfohlen werden. Daneben birgt auch der dadurch entstehende zusätzliche Lastauftrag ein statisches Risiko für das Bestandsdach.

Die zweite Variante beinhaltet den Rückbau des Bestandsdaches bis auf die Tragschale aus Stahltrapezblechen, den Neuaufbau der Dampfsperre und Wärmedämmung und den Austausch des vorhandenen Zinkblechdaches durch ein Aluminium-Stehfalz-Dach. Nach Rücksprache mit dem verantwortlichen Statiker kann die Unterkonstruktion des Daches ein im Vergleich zum vorhandenen Zinkblechdach leichteres Aluminium-Stehfalz-Dach ohne weitere Maßnahmen aufnehmen. Durch den vollständigen Austausch des vorhandenen Dachaufbaus entsteht eine komplett neue und mängelfreie Dachhaut. Aus diesen Gründen wird diese Sanierungsvariante favorisiert und weiter verfolgt.

In einer ersten Kostenschätzung der Architekten Urbschat und Sündermann sind die voraussichtlichen Kosten der reinen Dachdeckerarbeiten gemäß Variante 2 mit rd. 213.000 € beziffert worden. Inklusiver aller Nebenarbeiten (u.a. Trockenbau, Sanitär- und Malerarbeiten) liegen die geschätzten Gesamtkosten für die Dachsanierung bei **275.000,00 €**. Diese Summe wurde in den Haushalt 2017 eingestellt und steht nach Genehmigung des Haushalts im Bauunterhaltungsbudget der Gebäudewirtschaft für die Durchführung dieser Maßnahme zur Verfügung.

Auf Grundlage der Kostenschätzungen würde die Dachdeckerleistung national im öffentlichen Verfahren ausgeschrieben und die Nebenarbeiten an die an den Berufsbildenden Schulen tätigen Zeitvertragsfirmen vergeben werden.

Die weitere Planung und Baustellenbetreuung erfolgt durch die Gebäudewirtschaft. Die Ausführung der Arbeiten ist in den Sommerferien 2017 geplant.

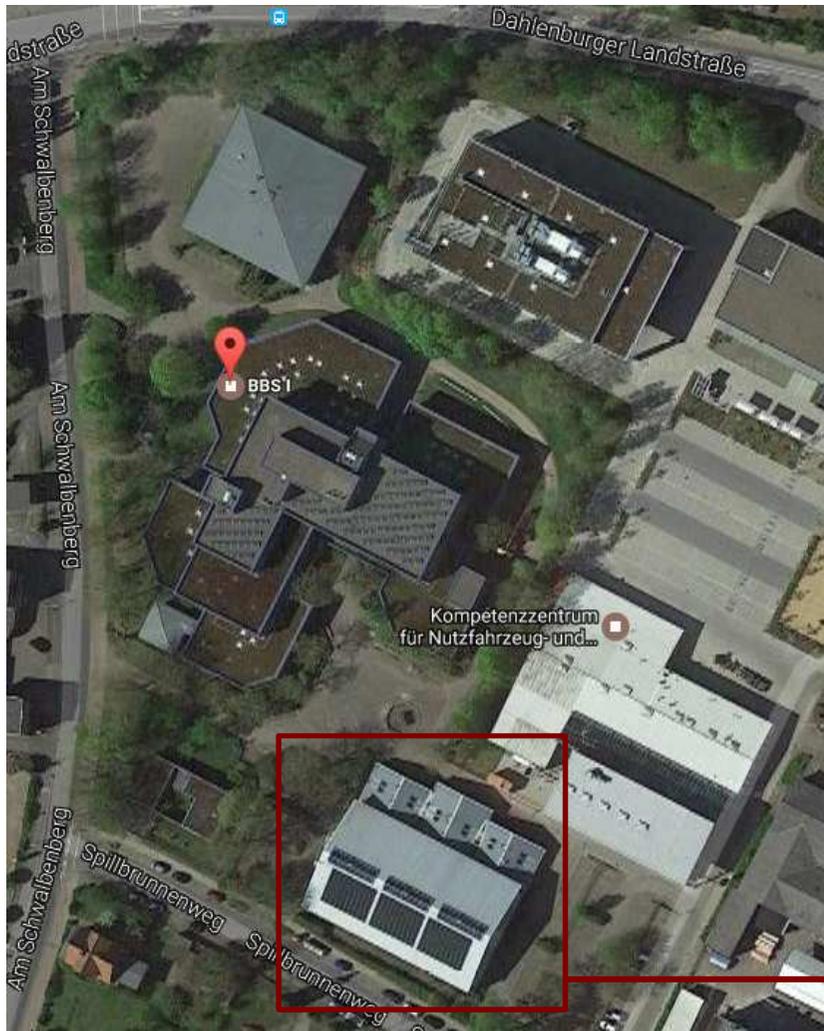
Dachsanierung Umkleidetrakt Sporthalle BBS 1

Kurzdarstellung der Sanierungsmaßnahmen

AZ: 35.20.17.10.388

Maßnahme: 17.13.14.30

Übersichts- und Lageplan



Sanierungsbedürftiger
Umkleidetrakt



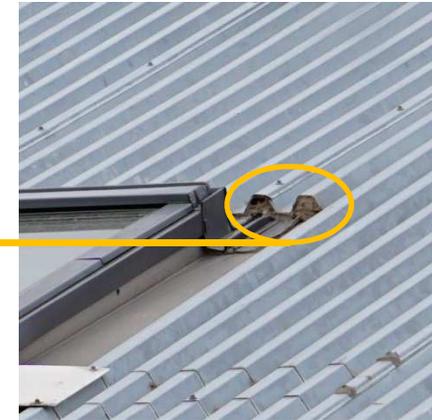
Fotodokumentation Mängel



Mängel, die zum Eindringen von Wasser in das Gebäude führen

Mangelhafte Ausbildung Dachkehle

Unzureichende Sickenfüllung



Undichte Anschlüsse Dachbauteile

Verschraubung innerhalb der Sicken



Weitere Mängel

- Durch die intensive Verschraubung in Zusammenspiel mit der Ausdehnung des Zinkbleches durch Temperatureinwirkungen entstehen Hohlräume an den Schraublöchern, durch die Wasser eindringen kann
- Die Feuchteschäden im Gebäude deuten darauf hin, dass die Unterspannbahn nicht mangelfrei ist, da ansonsten das durchdringende Wasser durch diese abgeleitet werden würde
- Des Weiteren wird vermutet, dass der Hohlraum zwischen Dämmung und Zinkblechdach zu groß ist, und sich dadurch Kondenswasser im Hohlraum bildet, welches ebenfalls zur Feuchteschäden im Gebäude führt

Zusammenfassung

- **Projektziel:**
 - Herstellung einer funktionsfähigen Dachhaut durch Sanierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen
- **Kostenschätzung:**
 - **275.000 €** inkl. aller Nebenarbeiten
- **Ausführungszeitraum:**
 - **Sommerferien 2017**
- **Projektbetreuung:**
 - **FD 35; Hr. Bentlage (35.18)**



Ralf Urbschat + Jörg Sündermann - Architekten -
Röntgenstr. 34 B, 21335 Lüneburg

Lüneburg, den 10.06.2015

Landkreis Lüneburg
Auf dem Michaeliskloster 4
21335 Lüneburg

BBS 1 Sporthalle in Lüneburg
Dachsanierung über den Sanitärräumen und dem Eingangsbereich
Architektenleistungen Leistungsstufe 1
Auftrag vom 30.01.2015

Erläuterungsbericht

Die Sporthalle der BBS 1 in Lüneburg wurde ca. im Jahr 2000-2001 errichtet. Nach der vorh. Ausführungsplanung erhielten die Dächer über der Sporthalle und den Nebenräumen eine Eindeckung mit folgendem Aufbau:

Aufbau von unten nach oben:

1. Tragschale aus Stahltrapezblechen
2. Dampfsperre
3. 120 - 200 mm Mineralfaserdämmung (unterschiedliche Angaben zwischen Ausschreibung und Ausführungsplanung)
4. Unterspannbahn
5. Trapezblecheindeckung hinterlüftet

Seit Jahren treten Undichtigkeiten der Dachkonstruktion, hauptsächlich im Bereich der Nebenräume der Sporthalle, auf.

Die Bereiche der Undichtigkeiten wurden vom Verfasser dieses Berichtes Ende Februar 2015 erfasst. Der Einbau der Dacheindeckung wurde von außen in Augenschein genommen. Auf eine Aufnahme der Dacheindeckung, zur Beurteilung des vorh. Dachaufbaus, wurde bisher verzichtet.

Aus unserer Sicht (kein Gutachten) können die Undichtigkeiten nur durch einen Neuaufbau der Dachabdichtung, beginnend auf der Trapezblechtragschale, langfristig beseitigt werden.

Begründung:

Im vorh. Dachaufbau wurden eine Dampfsperre und eine Unterspannbahn verbaut. Beide Bahnen können nicht fachgerecht verlegt worden sein. Eventuell eindringendes Niederschlagswasser müsste bereits auf der Unterspannbahn nach außen abgeleitet werden. An der Unterseite der Trapezblechtragschale, teilweise auch im Bereich der darunter abgehängten GK-Decken, sind deutlich Wasserschäden erkennbar. Eine Lokalisierung der Wassereintrittsstelle ist kaum möglich, da eindringendes Wasser in den Tiefsicken der Stahltrapezbleche weitergeführt wird und an den Enden der Bleche austritt.

Inwieweit die vorh. Dachdämmung durchfeuchtet und damit unbrauchbar ist, lässt sich ohne Aufnahme der Dacheindeckung nur vermuten.

Zur Eindeckung:

Die Dacheindeckung (Stahltrapezbleche) wurde mit Dichtschrauben in den Tiefsicken der Bleche mit dem Untergrund verschraubt. Die Eindeckung soll belüftet verlegt worden sein. Die Ausbildung des Firstes lässt vermuten, dass hier keine Entlüftung erfolgt.

Unterschiedliche Hersteller von Trapezblechen geben in ihren Verlegeanleitungen vor, dass die Eindeckung im Bereich der Hochsicken über Kalotten zu befestigen sind, also oberhalb der wasserführenden Schicht. Zu bedenken sollte außerdem sein, dass Stahlbleche auf 10 m Länge eine Ausdehnung von ca. 2,5 cm erfahren. Die eingebauten Bleche haben teilweise eine Länge von ca. 8 m. Wie die Längenausdehnung von der Unterkonstruktion aufgenommen und weitergeleitet wird, kann hier nicht abschließend beurteilt werden.

Weitere Schwachpunkte sind im Bereich der Anschlüsse an Dacheinbauten und Dachfenstern zu erkennen. Da aus unserer Sicht eine Leckageortung so gut wie unmöglich ist, schlagen wir vor, die vorh. Dacheindeckung aufzunehmen und zu ersetzen.

Unser Büro hat gute Erfahrungen mit Profilblechbahnen gemacht, bei der die Halter direkt auf die Tragschale der Dachkonstruktion geschraubt werden und die Eindeckung auf die Halter verdeckt geklippt und verbördelt werden. (Kalzip, Bemo o.ä.)

Die zu erwartenden Kosten hierfür wurden in der Kostenschätzung 1 dokumentiert.

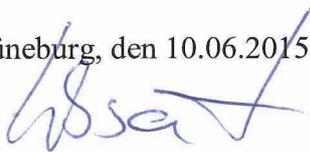
In der Kostenschätzung 2 wurde eine Sanierung auf der vorh. Trapezblecheindeckung berücksichtigt. Hier ist vorgesehen, eine Vollschalung auf die vorh. Eindeckung aufzubringen. Die Abdichtung erfolgt über mehrere Lagen Elastomerbitumen-Schweißbahnen. Bei dieser Variante wird allerdings der vorh. Dachaufbau **nicht** saniert.

Ob diese Ausführung aus statischer Sicht überhaupt möglich ist, ist bisher nicht untersucht worden. Bei Wahl dieser Variante müsste vorab ein Statiker zur Überprüfung hinzugezogen werden.

Termine:

Die Ausführung der Arbeiten sollte ab ca. April- Sept. eines Jahres durchgeführt werden. Bauzeit vor Ort 2-3 Monate in Abschnitten. Ausschreibung und Ausführungsplanung ca. 3 Monate.

Lüneburg, den 10.06.2015



Anlage: Kostenschätzung 1
Kostenschätzung 2
Diverse Bilder auf CD