

SZ Wolbeck - Sanierung der 2-fach Sporthalle

Anlage 6 zur Vorlage V/0556/2012

Bauteile – Bestands- und Schadensanalyse und Sanierungskonzept

Bauteil	Bestand	Schadensbild	Sanierungskonzept
Fundamente	Fundamente ungedämmt keine Z-Isolierung bei aufsteigenden Bauteilen	Innenliegenden Wänden mit deutliche Zeichen von aufsteigender Feuchtigkeit im unteren Bereich z.B. abgefallene Sockelfliesen	Dämmung der Fundamente und Einbau einer Z-Isolierung
Sohle	Betonsohle mit loser Baufolie ohne Randaufkantung, 2 cm Dämmung und 5 cm Estrich	Innenliegenden Wänden mit deutliche Zeichen von aufsteigender Feuchtigkeit im unteren Bereich z.B. abgefallene Sockelfliesen	Rückbau bis OK-Rohfußboden Abklebung der Sohle und Neuaufbau Bodenbelag mit mind. 4 cm Dämmung
Hinweis	Da auch im Umkleidetrakt der Oberboden komplett zurückgebaut werden muss, ist eine Optimierung des Grundrisses kostengünstig möglich. Dabei wurden die Veränderungen im Bestand, insbesondere der Rückbau von tragenden Wänden minimiert. Durch Entfall des Stiefelgangs können Duschen, Umkleiden und WCs vergrößert und ein zusätzliches Behinderten-WC vorgesehen werden. Zwei weitere WCs werden behindertengerecht, jedoch nur einseitig mit dem Rollstuhl anfahrbar, vorgerüstet.		
Grundleitungen	Regen- und Schmutzwasser im Trennsystem überwiegend außerhalb des Gebäudes verlegt	Neben kleineren Reparaturen müssen folgende Abschnitte erneuert werden: Schmutzwasserleitungen - Erneuerung im Bereich eines Duschraumes Regenwasserleitung – Entwässerung des Sporthallendaches im Bereich der Umkleiden muss komplett erneuert werden	Notwendige Reparaturen und Neuverlegung der Regenwasserleitung im vorhandenen Installationsschacht unterhalb des Turnschuhganges
Statische Konstruktion Fassaden + Dächer	Turnhalle: Stahlstützen und Doppel-T-Träger mit Trapezblech Umkleide: 24 - Wände und auskragendes Betondach	Tragende Bauteile voraussichtlich schadensfrei, jedoch ist keine weitere Belastung der Dächer möglich	ggf. Reparatur schadhafter Bauteile
Fassade Sporthalle	Wandaufbau: Trapezblech, max. 5 cm Dämmung, ca. 40 cm Luftraum und Prallwand	Aufgrund der geringen Dämmung Bildung von Kondenswasser, Kalkablagerungen, Schimmel	Kompletter Rückbau der Fassade und Einbau einer Industriefassade mit einem U-Wert von 0,2 W/m²K, Hoesch Isowand Integral mit Fenstersystem FSI oder gleichwertig
Entscheidungsgrundlage	Vorgesehen ist eine unterschiedliche Fassadenkonstruktion im Bereich der Sporthalle und der Umkleide. Zum Schutz vor Vandalismus und zur Kostenreduzierung sollen die freizugänglichen Bauteile anders gestaltet werden als die, die bisher und auch zukünftig durch Bewuchs geschützt sind. Für die Turnhalle wurde ein Industriefassaden- und Fenstersystem gewählt. Dieses kann an die vorhandenen Doppel-T-Träger befestigt werden. Durch den Einbau der Fenster kann zukünftig auf die vorhandenen Lichtkuppeln verzichtet werden. Auf eine zusätzliche robuster Fassadengestaltung im Bereich der Sporthallentüren wurde aus Kostengründen (ca. 7.500 € pro Tür) verzichtet. Vorgaben für den Wärmedurchgangskoeffizienten - Nach Gebäuderichtlinie ist für die Außenwand von Gebäuden ein U-Werte von < 0,2 W/m²K einzuhalten - Nach derzeit gültiger EnEV 2009 ist ein U-Wert von < 0,28 W/m²K einzuhalten - Die Mehrkosten für eine Fassade mit einem U-Wert < 0,2 W/m²K betragen 9.000 €		
Entscheidung	Da sich die Mehrkosten der höhergedämmten Fassade ca. 9.000 € in ca. 6 Jahren amortisieren, wird die Fassade entsprechend den Gebäudeleitlinien eingebaut		
Fassade Umkleide	Wandaufbau: Trapezblech, Dämmung, Kalksandstein, Anstrich / Holzfenster mit Doppelverglasung	Aufgrund der geringen Dämmung Feuchtigkeit im unteren Wandbereich durch fehlende Z-Isolierung, Fenster zu erneuern	Rückbau und Erneuerung der Fassade, Einbau einer Klinkerfassade auf Streifenfundamt mit 16 cm Dämmung und Kunststofffenster mit dreifach Verglasung
Entscheidungsgrundlage	Alternativ wurden geprüft:	Klinkerfassade (Verblender auf Streifenfundament) mit 16 cm Dämmung, U=0,2 W/m²K, Kosten: 69.000 € Eternit-Fassadenziegel mit 16 cm Wärmedämmung, U=0,2 W/m²K, Kosten 58.500 € Alufenster mit dreifach Verglasung U < 1,3 W/m²K, Kosten 27.500 € Kunststofffenster mit dreifach Verglasung U < 1,3 W/m²K, Kosten 23.000 €	
Entscheidung	Da im Schulzentrum Wolbeck die Gebäude extrem vandalismusgefährdet sind, soll die dem Schulzentrum zugewandte Fassade des Umkleidetraktes robuster als die Hallenfassade ausgebildet werden. Gewählt wurde deshalb eine Klinkerfassade. Die Fenster sollen als Kunststofffenster mit dreifach Verglasung ausgeführt werden.		

Bauteil	Bestand	Schadensbild	Sanierungskonzept
Dach Sporthalle	Dachaufbau: Trapezblech im Gefälle + 8 cm Dämmung + Bitumenbahnen + 8 cm nachträglich aufgebrachte Dämmung + Bitumenbahnen, 44 Lichtkuppeln, Sonnenkollektoren	Keine Notüberläufe und Anleitungen Kaschierung der Sonnenkollektoren an der Rückseite schadhaf	Rückbau der Lichtkuppeln Erneuerung des Daches mit einem U-Wert von 0,167 W/m²K
Dach Umkleide	Dachaufbau: Betondecke + 8 cm Dämmung + Bitumenbahnen + mit Bau der Lüftung 2005 aufgebrachte Gefälledämmung min. 2 cm + Bitumenbahnen, 22 Lichtkuppeln, Lüftungsanlage	Große Wasserflächen ohne Ablaufmöglichkeit, Attikaufkantung nicht ausreichend, keine Notabläufe	Rückbau der Lichtkuppeln außer im Bereich des innenliegenden Turnschuhganges Erneuerung des Daches mit einem U-Wert von 0,167 W/m²K
Entscheidungsgrundlage	Die Dächer wurden durch das Ing.-Büro Gantert und Wiemeler mit folgendem Ergebnis geprüft: - Die Dächer sind außer im Bereich der Attiken grundsätzlich noch in Ordnung - Es besteht jedoch eine Unsicherheit bei der Dichtigkeit der Dampfsperre - Die U-Werte liegen im Bereich der Dachhaut bei 0,2 W/m²K - Der U-Wert der Gesamtdächer liegt jedoch bei 0,35 W/m²K - Insbesondere der Wärmeeintrag durch die Lichtkuppeln ist extrem - Es ist mit fortlaufenden Unterhaltungskosten insbesondere für die Lichtkuppeln zu rechnen (seit 2005 ca.11.000 €) - Es gibt keine statische Reserve - Die Aufwendung für die Ertüchtigung des vorhandenen Hallendaches incl. einer neuen Attika betragen geschätzt 100.000 €, ca. die Hälfte eines neuen Daches - Dach kann ohne Demontage des vorhandenen Trapezbleches und den daran befestigten Einbauten (Deckenstrahlheizung und Beleuchtung) erneuert werden Vorgaben für den Wärmedurchgangskoeffizienten - Entsprechend der Gebäudeleitlinie ist für Dächer ein U-Wert < 0,18 W/Km² einzuhalten - Nach derzeit gültiger EnEV 2009 ist ein U-Wert von < 0,2 W/m²K einzuhalten - Die Mehrkosten für Dächer mit einem U-Wert < 0,2 W/m²K betragen ca. 3.000 €		
Entscheidung	Trotz der Mehrkosten sollen beide Dächer mit einem U-Wert von 0,167 W/m²K erneuert werden, da damit eine erhebliche Verbesserung des Gesamtdämmwertes erreicht wird, die Wartungskosten und das Sanierungsrisiko für die Lichtkuppeln entfallen und eine Sicherheit in Bezug auf die Dichtigkeit der Dampfsperre erreicht wird. Die Mehrkosten der Dämmung für Fassade und Dächer amortisieren sich in ca. 5 Jahren		
Hallenboden	Schwingboden (noch original)	Muss erneuert werden (z.B. Mäusebefall im Unterboden, teilweise keine Dämmung mehr)	Erneuerung – Entscheidung Schwingboden oder Mischelastischer Boden in Abstimmung mit dem Sportamt und den Schulen während der Ausbauplanung
Prallwände	Teppichbezogene Drehelemente mit rückseitig montierten Sportgeräten nur an den Stirnseiten	Ausstattung entspricht nicht mehr den Vorgaben des Gemeindeunfallverbandes	Erneuerung an den Stirnseiten und Ergänzung an den Längsseiten, da die Hallen in beide Richtungen bespielt werden. Geprüft wird noch welche Auswirkungen dies auf die vorhandenen eingebauten Geräte hat. Ggf. müssen z.B. die Kletterwand + die Tore gegen motorisiert schwenkbare ausgetauscht werden (Bisher nicht finanziert)
Gerätetore	Originaleinbau	Entsprechen nicht mehr den Vorgaben des Gemeindeunfallverbandes	Erneuerung, Ausbildung als Nachstromöffnung für Lüftungsanlage
Trennvorhang	Originaleinbau		
Oberböden Umkleidetrakt	Diverse Fliesen	Müssen entfernt werden, um die Sohle abzudichten	Neuverlegung: Fliesen nur in den Sanitärräumen, Umkleiden und im Eingangsbereich (Rutschfestigkeit bei Nässe) Linoleum im Flur und allen anderen Räumen
Leitungsführungen/ Abgehängte Decken / Vormauerschalen	Offen verlegte Leitungen sind beschädigt und verbogen, deshalb in der Regel abgekastet oder unter Putz verlegt	Leitungen im Umkleidetrakt sind abgängig	Alle Leitungen werden im vorh. Leitungsschacht im Bodenbereich des vorh. Turnschuhganges, im Estrich oder unter der vorhandenen Betondecke verlegt und werden vor Vandalismus durch abgehängte Decken (Flur, Duschräume, Beh.-WC) und Vormauerschalen geschützt. (Eine offene Leitungsführung z.B. im Flur würde 6.500 € sparen, ist aber nicht realisierbar.)
Wandfliesen	Duschen - bis ca. 2 m Höhe, WCs bis ca. 1,50 m Höhe	Müssen entfernt werden	Fliesen nur im Teilbereich der Duschräume raumhoch sonst Fliesenspiegel im Bereich der Waschbecken und WCs 1.50 m hoch

Bauteil	Bestand	Schadensbild	Sanierungskonzept
Raumakustische Maßnahmen Sporthalle	Teppichbezogene Prallwände + Holzlamellen	Holzlamellen teilweise Feuchtigkeitsschäden und Kalkablagerungen Entsprechen nicht der DIN 18041	Erneuerung und Ergänzung der Prallwände Überarbeitung und Ergänzung der Holzlamellen ggf. Einbau von akustisch wirksamen Paneelen oberhalb der Fenster und im Bereich der zurückzubauenden Lichtkuppeln, falls die statischen Reserven dies zulassen
Technische Gebäudeausstattung Elektro + Nachrichtentechnik	Unterverteilung noch original Leitungsführungen nur teilweise erneuert Beleuchtung 2009 erneuert	Unterverteilung veraltet Leitungsführung teilweise zu erneuern	Erneuerung der Unterverteilung, Regelungstechnik, Blitzschutz, Leitungsführung im Umkleidetrakt + zw. Halle u. Hauptgebäude Einbau einer Rufanlage für das Beh.-WC Anschluss der elektrisch betriebenen RWA-Fenster
Technische Gebäudeausstattung Lüftungsanlage	Lüftungsgerät 2005 erneuert dabei keine Erneuerung der Leitungen im Umkleidetrakt	Lüftungsinstallation im Umkleidetrakt veraltet und uneffizient	Erneuerung der Installation im Umkleidetrakt
Technische Gebäudeausstattung Heizung/Sanitär	Heizungsanlage und Deckenstrahlheizung in der Turnhalle 2005 erneuert, sonst Originalzustand Die Regelungstechnik ist erneuert, es fehlt eine funktionierende Datenanbindung an die Hauptregelung im Schulzentrum	Heizungs- und Sanitärinstallation im Umkleidetrakt zu veraltet, schadhaft oder abgängig Vorh. Anbindung der Regelungstechnik an Hauptgebäude ist unzulänglich und führt zu Störungen (z.B. Ausfall der gesamten Heizungsanlage im Schulzentrum)	Erneuerung der San.- + Heizungsinstallation im Umkleidetrakt Verbindungsleitung für die neue DDC Regelungstechnik.
Außenanlagen	Wegeflächen, Betonpflaster mit Intarsien aus Ziegeln, im Bereich des Eingangs Betonplatte Grünflächen mit dichtem Bewuchs mit punktuelltem Baumbestand	Wegeflächen teilweise nicht mehr verkehrssicher Unterbau komplett oder teilweise abgängig Baumreihe im Eingangsbereich und Solitärbaum östlich der Halle sind zu erhalten	Rückbau der östlich der Sporthalle vorhandenen nicht mehr benötigten Erschließung Erneuerung der Wegefläche ggf. komplett mit Unterbau ohne Ziegelintarsien Wiederherstellung der Grünflächen mit dichtem Bewuchs zum Schutz der Fassaden mit temporärer Einzäunung Erhalt der Baumreihe im Eingangsbereich und des Solitärbaums östlich der Sporthalle
Behindertengerechte Ausstattung	Barrierefreie Erschließung	Keine sonstigen behindertengerechten Einbauten	Abstimmungsergebnis "Runder Tisch - Barrierefrei bauen" am 26.09.2011: Einbau eines geschlechtsneutralen Beh.-WCs mit Dusche entsprechend DIN 18040-1 Vorrüstung zur Vermeidung weitaus höherer Kosten bei späterem Einbau z.B. im Rahmen der Inklusion: - Stromanschluss für Notrufanlagen, Wandverstärkungen für Montage von Handgriffen und Duschsitzen in den beiden den äußeren Umkleiden zugeordneten WC's und bei je einer Dusche - Verlegung einer Induktionsschleife im Bodenaufbau zum säteren Anschluss an ein Übertragungssystem für Hörgeschädigte, Kosten ca. 1.000 € - Die Notwendigkeit, technische Machbarkeit und Finanzierbarkeit von Lichtsignalen (Blitzleuchten) zur optischen Alarmierung wird noch geprüft