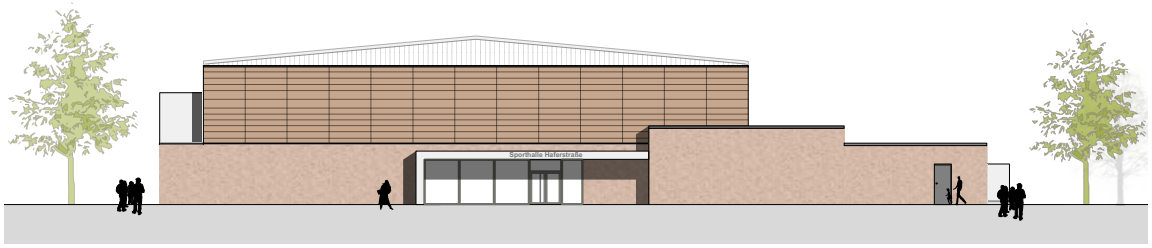
Melle®
Die Stadt.

brüchner-hüttemann pasch bhp
Architekten + Generalplaner GmbH



Sanierungsempfehlung für die Sporthalle Haferstraße 60, Melle

Stand: 12.10.2016

Inhaltsverzeichnis

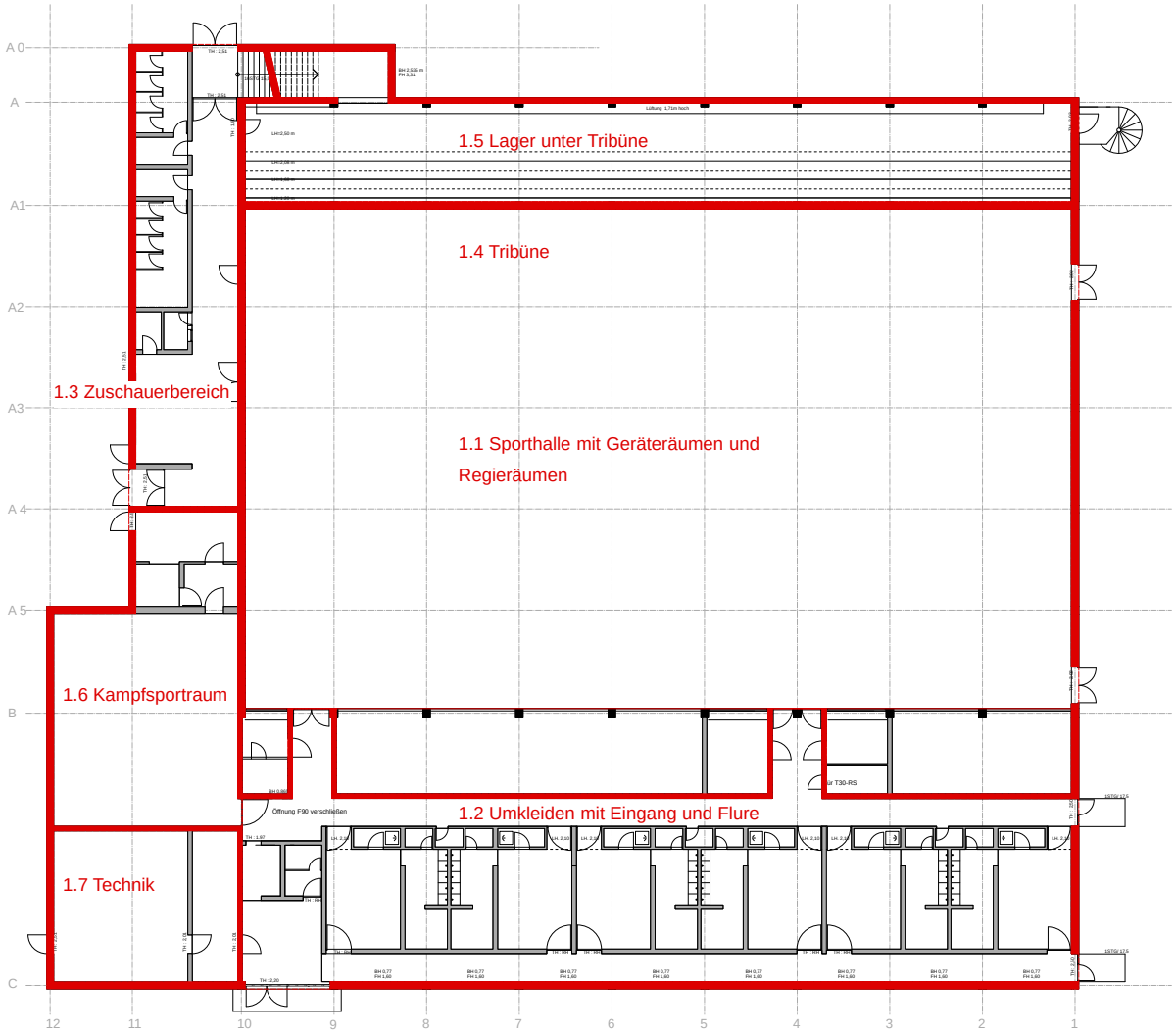
Objektbeschreibung Dreifachsporthalle Haferstraße
1. Innenräume
1.1 Sporthalle
Hallenraum 7
Geräte- und Regieräume 13
1.2 Umkleidebereich
Umkleiden 15
1.2 Umkleidebereich
Sanitärbereiche 17
Lehrerumkleide 21
Eingang und Flure 23
1.3 Zuschauerbereich
Eingang und Verkehrswege 27
Toilettenanlage 29
1.4 Tribüne
Tribüne 33
1.5 Lager unter der Tribüne
Lager unter der Tribüne 35
1.6 Kampfsportraum
Kampfsportraum 37
1.7 Technikräume
Lüftungszentrale und Elektroverteilung 39

2. Außenflächen
2.1 Dächer
Blechdach Sporthalle 41
Flachdächer 43
2.2 Außenwände
Wandoberflächen 47
Fenster und Türen 49

3. Sanierungspakete
Paket 1: Geräteraumtore mit Prallwand 51
Paket 2: Hallenraum 51
Paket 3: Sanierung Umkleiden mit Fluren 53
Paket 4: Zuschauerbereich und Tribüne 53
Paket 5: Lager unter Tribüne 55
Paket 6: Erneuerung Flachdach 55
Paket 7: Sanierung Außenwände, Fenster und Türen - Dämmung der Außenwand 55
Paket 8: Ersatz Außentreppe 55

4. Kosten
4.1 Kosten Sanierungspakete 1 bis 7 57
4.2 Kosten Neubau Dreifachsporthalle 63

Planungsbeteiligte


1.5 Lager unter Tribüne
1.4 Tribüne
1.3 Zuschauerbereich
1.1 Sporthalle mit Geräteräumen und Regieräumen
1.6 Kampfsportraum
1.2 Umkleiden mit Eingang und Flure
1.7 Technik
Öffnung F90 verschließen
A 0
A
A1
A2
A3
A 4
A 5
B
C
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Objektbeschreibung Dreifachsporthalle Haferstraße

Objektbeschreibung Dreifachsporthalle Haferstraße
Die Dreifach-Sporthalle in der Haferstraße 60 in Melle wurde im Jahr 1974 von der Klöckner Contractbau GmbH erreichtet. Sie beinhaltet eine durch Vorhänge in drei Teilbereiche abtrennbare Sporthalle mit Geräteräumen und Tribünenanlage, die über einen separaten Zuschauereingang mit Garderobe und WC-Anlage erschlossen wird. Neben den sechs Umkleiden, jeweils mit separaten Sanitärräumen, befinden sich noch ein Kampfsportraum und Technikräume im Gebäude.

Konstruktiv handelt es sich bei dem Gebäude um einen Stahlbetonskelettbau aus teilweise vorgespannten Stahlbetonfertigteilen, dessen Zwischenräume ausgemauert bzw. mit Fenstern versehen wurden. Die Stahlbetonstützen sind in Punktfundamenten gegründet, das Gebäude wird zum Erdreich mit einer 15 cm starken Stahlbetonsohle begrenzt. Die Flachdächer bestehen aus einem Trapezblech auf Spannbetonbindern, auf dem auf einer Trennlage 5,0 bzw. 6,0 cm Dämmung und eine bituminöser Abdichtung aufgebracht ist.
Alle Deckenunterseiten sind mit abgehängten Holzdecken mit Holzunterkonstruktion bekleidet.

Nach vorliegenden Angaben wurde im Jahr
1989 die Notausgangssituation der Halle überarbeitet,
2001 der Sportboden saniert,
2006 auf das Flachdach der Halle ein Schrägdach aufgesetzt,
2007 die Abhangdecke der Halle gegen eine Akustikdecke F30 ausgetauscht,
2009 die Regelungstechnik überarbeitet.

Die Notwendigkeit einer weiteren Sanierung der Halle wurde in folgenden Gutachten/ Schreiben festgestellt:
- unzureichenden Brandschutz (siehe hierzu Feststellungsgutachten der Wijnveld Ingenieure vom 31.07.2015),
- unsichere Geräteraumtore (siehe hierzu Schreiben Fa. Herkules Schwebetore vom 10.11.2015),
- unsichere Trennvorhänge (siehe hierzu Schreiben der Fa. Trenomat vom 20.11.2015).

Weiter entspricht der nicht vorhandene Aufprallschutz der Wände nicht den Anforderungen der GUV.

Folgende Normen sind u.a. für den Betrieb der Sporthalle als Schulsporthalle relevant:
DIN 18032 - Sporthallen
DIN 18040-1 - Barrierefreies Bauen
DIN 58125 - Schulbau

Elektroinstallationen:
Die elektrische Anlage befindet sich im Wesentlichen in einem ordnungsgemäßen Zustand. Geringfügige technische und optische Mängel sind vorhanden (vergl. hierzu Bild 7/8 und 6 der Anlage), die jedoch die Nutzung nicht einschränken. Der Großteil der vorgefundenen Mängel ist mit geringfügigem Aufwand zu beseitigen. Hinsichtlich der technischen und wirtschaftlichen Optimierung sind im Wesentlichen folgende Bereiche zu nennen:
1. Beleuchtungsanlage
2. Kabel- und Leitungsnetz im Bereich der notwendigen Flure
3. Sicherheitsbeleuchtungsanlage / Alarmierungsanlage
4. Einrichtungen des „Anlagentechnischen Brandschutzes“
5. Installationsgeräte wie Schalter und Steckdosen

Die vorzuschlagenden Maßnahmen werden in den Unterpunkten zu den einzelnen Räumen bearbeitet.

1. Innenräume
1.1 Sporthalle

Innenraum Halle, Blick in Richtung Parkplatz

Innenraum Halle, Blick in Richtung Haferstraße

1. Innenräume
1.1 Sporthalle

Hallenraum
Vorhandene Ausstattung:
Die Dreifachsporthalle besitzt einseitig eine höher gelegene Tribüne, unter der eine Teleskoptribüne eingebaut war. Diese ist bereits demontiert worden, der Bereich unter der Tribüne wird als Lager genutzt.
Die vorhandenen 6 Geräteraumtore sind zwischen den Betonstützen und einem Betonsturz eingebaut (lichte Öffnung zwischen Betonelementen ca. 4,60 x 2,38 m). Die Sporthalle wird mittels zwei Trennvorhängen in drei Teilhallen aufgeteilt.

Aktueller Zustand:
Die Stirnwände der Hallen bestehen im Bereich bis ca. 2,38 m Höhe aus geschlossenem Sichtmauerwerk zwischen Stahlbetonstützen, beim darüber befindlichen Sichtmauerwerk wurden zur Verbesserung der Akustik die Klinker um 90 Grad gekippt eingebaut, so dass die Lochung der Klinker zum Hallenraum zeigt. Die Stirnwände befinden sich in einem guten Zustand, die vorhandenen Fluchttüren sind überaltert.

Auf einer Längsseite der Halle befinden sich die Geräteraumtore, Fensterelemente zu den Lehrer-/Kampfrichterräumen und die Zugangstüten zwischen Umkleide und Halle. Die Geräteraumtore sind wegen erheblicher Mängel derzeit stillgelegt. Die Türen zwischen Sporthalle und Flur weisen nicht die nötige Brandschutzqualität auf und sind abgängig.

Die andere Längsseite wird von der Tribüne eingenommen. Unter der fest eingebauten Tribüne aus Betonfertigteilen befanden sich früher ausziehbare Tribünenelemente, die demontiert wurden. Aktuell wird dieser Bereich als Lager verwendet, abgetrennt über eine Holzwand zum Hallenraum. Der Tribünenraum ist über ein Stahlrundrohrgeländer von der Halle abgetrennt. Die Längsseiten besitzen unterhalb der Dachbekleidung durchgehend Fensterelemente.

An unterschiedlichen Stellen der Deckenverkleidung sind Wasserschäden zu erkennen, die teilweise auf noch bestehenden Wassereintrag hinweisen. Dies schien insbesondere bei Fugen zwischen den Stahlbetonfertigteilen der Längsseiten aufzutreten.

Der Sportboden wurde nach Angaben des AG im Jahr 2001 erneuert, aktueller Überarbeitungsbedarf besteht nicht.
Die Trennvorhänge hängen nicht sauber in ihrer Parkposition, nach Angaben des AG sind diese zu ersetzten (siehe Schreiben Fa. Trenomat 2015).
Die Öffnungsflügel des mittigen bogenförmigen Oberlichtbandes scheinen teilweise leichte Undichtigkeiten aufzuweisen, vom AG wird von gelegentlichem Wassereintritt berichtet.
Die ursprünglich vorhandene Dachbekleidung ist nach vorliegenden Unterlagen im Jahr 2007 ausgebaut und gegen eine F30-Unterdecke aus Promatect-H (2x8mm) und darunter liegender Herakustik Fine Deckenplatten ausgetauscht worden.

Elektroinstallation:
Die Beleuchtung der Sporthalle erfolgt mit ballwurfsicheren Anbauleuchten mit stabförmigen Leuchtstofflampen. Sie befindet sich in gutem Zustand, eine bedarfsgerechte Schaltung in einzelnen Gruppen ist möglich.

1. Innenräume
1.1 Sporthalle

Längswand mit Geräteräumen, Regieräumen und Zugängen

Ansicht der Tribüne aus der Sporthalle, rechts Fluchttür zur Außentreppe

1. Innenräume
1.1 Sporthalle

Vorgeschlagene Maßnahmen:

Anprallschutz:
In der Halle muss umlaufend eine Prallwand installiert werden, um den nötigen Anprallschutz zu gewährleisten.Wegen der Nutzung als Versammlungstätte muss die Brandschutzqualität „schwer entflammbar" eingehalten werden (siehe Brandschutzkonzept). In diesem Zug müssen wegen der dann weiter in den Raum ragenden Vorderkante der Wand die Geräteraumtore, Zugangs- bzw. Fluchttüren und Verglasungen zu den Regieräumen erneuert werden, die Anforderungen der DIN 18032 Pkt. 5.1.4 sind einzuhalten.
Voraussichtlich werden die lichten Durchgangsbreiten der T30-RS Zugangstüren zwischen Flur Umkleiden und Halle nach Einbau der Prallwand die geforderte Breite von 0,90 m geringfügig unterschreiten (mind. 0,85 cm licht sollten möglich sein), dies sollte vorab mit der Genehmigungsbehörde abgeklärt werden.
Bei dem tribünenseitigen Anprallschutz muss noch im Detail geklärt werden, wie der Anprallschutz oberhalb der Tribünenoberkante (ca. +1,40 m über Hallenbaden) im Bereich des Tribünengeländers ausgeführt werden muss.

Sollte die Sporthalle noch mit Sprossenwänden oder anderen wandbefestigten Sportgeräten ausgestattet werden, sollten diese hochfahrbar gewählt werden, um nicht mit dem Prallschutz zu kollidieren..

Wandkonstruktion:
Es konnte ein mindestens punktueller Wassereintritt vor allem im Bereich der Fertigteilanschlüsse im Sturzbereich festgestellt werden. Die Fugen sollten überarbeitet werden (siehe Punkt 2.2 Außenhaut).

Decke:
Von Wasserschäden betroffene Deckenplatten sollten ausgetauscht werden.

Trennvorhänge:
Austausch bzw. Reparatur der Trennvorhänge (Angebot der Trenomat liegt dem AG vor)

Elektroinstallation
Aufgrund der Montage eines Anprallschutzes sind auch die Installationsgeräte auszutauschen.
Die Ausführung der Sicherheitsbeleuchtung im Hinblick auf die notwendigen Beleuchtungsstärken ist noch zu untersuchen. Akustische Signalgeber für die Alarmierung müssen installiert werden
Langfristig gesehen sollte die Beleuchtung gegen energieeffiziente LED-Leuchten ausgetauscht werden – vorausgesetzt eine Amortisationsrechnung liefert ein wirtschaftliches Ergebnis.

1. Innenräume
1.1 Sporthalle

Trennvorhang

Feuchteschaden, Ecke Achse B/10

1. Innenräume
1.1 Sporthalle

Sanitärinstallation
keine Maßnahmen geplant

Heizungs-/Lüftungsinstallation
Die Sporthalle wird zurzeit gleichzeitig über eine Lüftungsanlage beheizt und mit Frischluft versorgt. Das Lüftungsgerät befindet sich im Technikraum (Punkt 1.7) auf der gegenüberliegenden Seite der Sporthalle. Unterhalb der Tribüne befindet sich ein gemauerter Lüftungskanal, der über einen Bodenkanal mit dem Technikraum verbunden ist. Über den Zustand der baulichen Kanäle hinsichtlich Druckdichtheit und Hygiene kann derzeit keine Aussage getroffen werden.

Aus energetischer Sicht ist zu empfehlen auf die Luftheizung zukünftig zu verzichten und eine Deckenstrahlheizung neu zu installieren. Hier ist zunächst zu prüfen, ob die erforderliche Traglast durch die vorhandene Decke aufgenommen werden kann.

Die Be- und Entlüftung der Sporthalle könnte dann, begrenzt auf den erforderlichen Frischluftanteil der Zuschauer, neu konzipiert und installiert werden. Dieses Lüftungsgerät könnte entweder ortsnah unterhalb der Tribünen oder im vorhandenen Technikraum aufgestellt werden. Die Möglichkeiten wären im Rahmen einer zukünftigen Planung zu untersuchen.

Sollte die vorgenannte Variante der Beheizung und Be- und Entlüftung nicht realisiert werden können, wäre die vorhandene Art der Beheizung (Luftheizung) und Be- und Entlüftung der Sporthalle weiter zu betreiben. Hierfür wäre das vorhandene Lüftungskanalsystem einer Dichtheits- und Hygieneprüfung zu unterziehen und gegebenenfalls zu erneuern.

Aufgrund der zukünftigen brandschutztechnischen Trennung zwischen dem Lagerraum unterhalb der Tribünen und der Sporthalle sind Brandschutzmaßnahmen im Bereich der Luftkanalführung im Bestand notwendig.

Von der Variante einer Sportbodenheizung im Bereich des Fußbodenaufbaus zu installieren, wird aufgrund des guten Zustandes des vorhandenen Sporthallenbodens, aus Kostengründen Abstand genommen.

1. Innenräume
1.1 Sporthalle

Geräteraumtor, Fenster Lehrer, Zugang Halle

Mechanik Geräteraumtor, UK-Sturz ca. +2,38 m

1. Innenräume
1.1 Sporthalle

Geräte- und Regieräume

Anforderungen:
Nach DIN 18032 Teil 1, Tabelle 2, sind bei Dreifachhallen mind. drei Geräteräume von je 4,5 m x 9,0 m Gesamtbreite nötig.

Bestand:
Die drei vorhandenen Geräteräume mit je ca. 4,5 m x 9,6 m überschreiten die geforderte Fläche.
Die vorhandenen Tore sind bereits wegen erheblicher Mängel außer Betrieb genommen und müssen erneuert werden.
Der Boden ist mit Spaltklinkern ausgelegt, Wände sind massiv erstellt.
Eine Abhangdecke aus Holzlattung ist vorhanden.

Die Regieräume sind zur Sporthalle mit beweglichen Verglasungen mit darunter befindlichlichem Brüstungselement abgetrennt. Sie sind teilweise mit Waschbecken und Lichtsteuerung ausgestattet.

Aktueller Zustand:
Bis auf die zu ersetzenden Geräteraumtore ist der übrige bauliche Zustand ausreichend, ggf. sind punktuelle Aufarbeitungen nötig.
Die Wand zwischen Geräteraum, Regieraum und Turnschuhgang ist nicht bis Unterkante Trapezblech geführt, dies entspricht nicht der benötigten Brandschutzqualität F90.
Die Wände und Böden der Regieräumen sind in gutem Zustand. Die Türen zum Flur entsprechen nicht den Brandschutzanforderungen, das Pult zur Halle ist abgenutzt

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Austausch des Geräteraumtor im Zuge des Prallwandeinbaus. In diesem Zug muss die Abhangdecke demontiert werden, um die Wand zum Turnschuhgang in der Qualität F90 bis unter das Trapezblech und dort entsprechend angeschlossen werden kann.

Austausch der Regieraumfenster gegen elastisch gelagerte Verglasung inklusive Brüstung mit Prallwandfunktion, Austausch der Regiepulte. Ertüchtigung der Wand zum Turnschuhgang auf F90 bis Unterkante Dach, Austausch der Türen gegen T30-RS Türen.

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

Umkleide, Tür zum Stiefelgang

Umkleide, links Tür Turnschuhgang, Mitte Tür Lehrerumkleide, rechts Zugang Sanitärbereich

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

Umkleiden

Anforderungen:
Nach DIN 18032 Teil 1, Tabelle 2, sind bei Dreifachhallen 6 Kleineinheiten mit je mind. 6,0 m Banklänge nötig.

Vorhandene Ausstattung:
Im Bestand sind 6 Kleineinheiten mit je 2 Waschstellen, 5 Duschen , 1 WC und ca. 2 Bänke zu je ca. 3,00 m mit Hakenleiste an der Wand und einer freistehenden doppelseitigen Bank mit einer Länge von ca. 3,00 m vorhanden. Der lichte Durchgang zwischen den Bänken liegt mit ca. 1,20 m unter den Forderungen der DIN 18032 (mind. 1,50 m).
Weiter ist jede Umkleide eine Lehrerumkleide zugeordnet, die nur durch den Umkleideraum erreicht werden kann.
Die aktuell gültigen Anforderungen an die Ausstattung werden erfüllt.
Sollten die Fußböden erhalten werden, ist die Barfußklasse zu prüfen.
Die Beheizung erfolgt über Fußbodenheizung.
Die sporthallenseitige Zone mit WC, Lehrerdusche, Hallen-WC hat eine niedrigere lichte Raumhöhe, dort verlaufen im Deckenhohlraum die Versorgungsleitungen. Die Spannbeton-binder weisen keine Regeldurchführungen für Installationen auf.

Aktueller Zustand:
Die Wände der Umkleideräume aus Sichtmauerwerk (gebrannte Klinker, Maß ca.24/11,5 cm) befinden sich in einem grundsätzlich guten Zustand mit lokal beschränkten Ausblühungen/ Verschmutzungen, gleiches kann generell für die Böden der Umkleideräume (Spaltklinker) festgestellt werden. Auch die vorhandenen Bänke (Stahlkonstruktion mit Nadelholzauflage) sowie die Hakenleisten sind in einem relativ guten Zustand.
Die Türblätter und Beschläge sind deutlich abgenutzt, die Stahlblockzargen sind vor allem im Schließbereich und am Sockel beschädigt. Die abgehängten Decken (naturfarbene Holzschalung auf Abstand) sind in früheren Zeiten stellenweise geöffnet worden, ihr Zustand variiert deutlich.
Die vorhandenen Lichtkuppeln sind überaltert, mindestens stellenweise tritt Wasser ein.
Die Ausleuchtung der Umkleideräume erfolgt über Anbauleuchten mit opalen Wannen. Die Leuchten sind in einem altersgemäßen Zustand.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Die Wände und Böden sollten wegen des guten Zustands nur in kleinen Bereichen aufgearbeitet werden. Alle Türen werden mit neuen Türblättern und Zargen wegen schlechten Zustands ersetzt, die Bauart als Blockzargen mit Oberlichtblenden wird beibehalten.
Alle abgehängte Decken werden mitsamt der Beleuchtung demontiert, die Öffnungen der Lichtkuppeln verschlossen und neue feuchtigkeitsgeeignete Decken eingebaut.
Vorhandene Bänke und Hakenleisten werden überprüft und bei Bedarf aufgearbeitet.

Elektroinstallation:
Überarbeitung des Leitungsnetzes im Zwischendeckenbereich und Ergänzung der notwendigen Leitungen für den anlagentechnischen Brandschutz (Brandmelde- und Alarmierungsanlage ggf. auch Sicherheitsbeleuchtung).
Die Beleuchtung wird im Zusammenhang mit dem Einbau der neuen Decke vollständig gegen neue Leuchten in LED-Technik ausgetauscht.
Die Installationsgeräte werden gegen bruchsichere Installationsgeräte ausgewechselt.

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

Umkleide, vorhandene Bänke

Sanitärbereich, Waschplatz

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

Sanitärinstallation
Die vorhandenen, zukünftig nicht mehr genutzten, Waschtischanlagen sind vollständig zurückzubauen.

Heizungsinstallationen
Die Umkleiden werden derzeit über eine Fußbodenheizung beheizt. Die Fußbodenheizungsverteiler befinden sich an unterschiedlichen Stellen außerhalb der Umkleiden. Die Fußbodenheizung erscheint nach Inaugenscheinnahme vollständig aktiv zu sein.
Da davon auszugehen ist, dass die Fußbodenheizung zukünftig Schäden aufweisen wird, wird empfohlen, im Rahmen einer Sanierung ein Heizungsrohrnetz für statische Heizkörper vorzurüsten. Bei Bedarf kann dann sukzessiv die Fußbodenheizung vom Netz getrennt und durch Heizkörper im Umkleidebereich ersetzt werden. Das Heizungsrohrnetz könnte im Bereich der abgehängten Decken der Umkleiden oder alternativ im oberen Wandbereich des angrenzenden Flures installiert werden.

Lüftungsinstallation
Das vorhandene Luftkanalsystem ist einer Dichtheits- und Hygieneprüfung zu unterziehen und gegebenenfalls zu erneuern oder zu reinigen. Die Luftauslässe sind in jedem Fall zu erneuern.

Sanitärbereiche

Anforderungen:
Nach DIN 18032 Teil 1, Tabelle 2, sind bei Dreifachhallen 6 Kleineinheiten mit je 2 Waschstellen, 3 Duschen, 1 WC nötig.
Nach GUV-I 8527 sind Böden in Duschen in Barfußklasse B, in Vorräumen in Barfußklasse A auszuführen.

Vorhandene Ausstattung:
Im Bestand sind 6 Kleineinheiten mit je 2 Waschstellen, 5 Duschen und 1 WC vorhanden. Die Duschen sind sehr eng über Eck angeordnet, so dass eine gleichzeitige Nutzung aller vorhandenen Duschen unwahrscheinlich ist (zu viele Duschen im Raum).

Aktueller Zustand:
Die Sanitärbereiche weisen zum Teil gesprungene Wandfliesen auf, die Objekte sind abgenutzt. In manchen Sanitärbereichen wurden die Wandfliesen und Armaturen in früherer Zeit ersetzt.
Von einer nach heutigen Anforderungen noch funktionsfähigen Abdichtung kann auf Grund der Bauzeit nicht ausgegangen werden.
Gemäß vorliegenden Plänen ist der Bodenaufbau 12,5 cm stark.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Die Wandfliesen werden mitsamt Armaturen und bestehenden Leitungen entfernt, ebenso Bodenfliesen und Bodeneinläufe, Abhangdecken mitsamt Beleuchtung.
Anschließend werden neue Leitungen im Deckhohlraum bzw. den Wänden verlegt, die

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

Sanitärbereich, Duschen

Sanitärbereich, WC

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

Wände verschlossen. Eine Verbundabdichtung, ausreichend für die Beanspruchungsklasse A, wird nach glätten der Wände und des Bodens sorgfältig eingebaut, darauf werden die Boden- und Wandfliesen aufgebracht, die nötige Barfußklasse wird beachtet. Abläufe bzw. Schmutzwasseranschlüsse verlegt, eine neue Abdichtung wird erstellt, neue Fliesen in entsprechender Barfußklasse aufgebracht. Neue Sanitärobjekte und Armaturen werden eingebaut, die Fußdesinfektionsanlage wird nicht wieder aufgebaut.
Nassraumgeeignete Abhangdecken werden zusammen mit einer neuen Beleuchtung eingebaut.
Die Anordnung und Anzahl der Duschen wird so geändert, dass mit weniger Armaturen eine gleiche Nutzbarkeit erzielt wird.

Elektroinstallation:
Überarbeitung des Leitungsnetzes im Zwischendeckenbereich und Ergänzung der notwendigen Leitungen für den anlagentechnischen Brandschutz (Brandmelde- und Alarmierungsanlage ggf. auch Sicherheitsbeleuchtung).
Die Beleuchtung wird im Zusammenhang mit dem Einbau der neuen Decke vollständig gegen neue Leuchten in LED-Technik ausgetauscht.
Die Installationsgeräte werden gegen bruchsichere Installationsgeräte ausgewechselt.

Sanitärinstallation:
Das vorhandene Trinkwasserleitungsnetz ist zu erneuern und nach derzeitigem Stand der Plan- und Trinkwasserhygienevorschriften neu aufzubauen. Die Sanitärobjekte sind zu erneuern.
Es wird empfohlen das vorhandene Grundleitungssystem einer Kanaluntersuchung zu unterziehen.
Die vorhandenen Bodenabläufe sind bei Aufbau einer neuen Abdichtungsebene gegen Bodenabläufe mit Dichtflansch auszutauschen.

Heizungsinstallation:
Die vorhandene Fußbodenheizung im Bereich der Sanitärbereiche müsste im Fall eines neuen Fußbodenaufbaus vom Netz genommen werden. Hier wäre eine neue Fußbodenheizung mit neuem Verteilerstandort zu installieren oder alternativ muss die Beheizung über Heizkörper erfolgen. Es wird empfohlen den Heizkörper außerhalb des Duschbereiches zu installieren bzw. die Heizleistung des zukünftigen Heizkörpers um den Wert des Duschbereiches zu erhöhen.

Lüftungsinstallation:
Das vorhandene Luftkanalsystem ist einer Dichtheits- und Hygieneprüfung zu unterziehen und gegebenenfalls zu erneuern oder zu reinigen. Die Luftauslässe sind in jedem Fall zu erneuern.

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

Lehrerumkleide

Anforderungen:
Nach DIN 18032 Teil 1, Tabelle 2, sind bei Dreifachhallen mind. 2 Lehrerumkleiden mit je mind. 10 qm Fläche, Waschbecken, Duschkabine und Garderobenschrank nötig.

Bestand:
In jeder Umkleide ist ein kleiner Raum mit ca. 2,57 qm Fläche mit einer Dusche und einem Spind integriert, so dass 6 Lehrerumkleiden zur Verfügung stehen. Weiter sind drei Lehrer/ Regieräume vorhanden, die aber über keiner weitergehenden sanitären Anlagen als teilweise Handwaschbecken verfügen. Vom Hallenflur aus sind zwei Hallen-WCs direkt zu erreichen. Damit ist zwar prinzipiell eine Umkleide und Duschmöglichkeit für die Lehrer gegeben, sie entspricht aber nicht ansatzweise der Norm.

Aktueller Zustand:
Die Wände sind außerhalb der Dusche holzvertäfelt, der Duschbereich ist gefliest.
Auf dem Boden sind die gleichen Klinker wie in den Umkleiden verlegt, die Dusche besitzt eine Duschtasse, neben der die Restfläche bis zur Wand gefliest ist.
Die Beleuchtung der Lehrerumkleiden wird durch einen Schalter in der Schülerumkleide geschaltet.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Zuerst ist durch den Bauherrn zu prüfen, ob die Intergration der Lehrerumkleiden in die Schülerumkleiden vor dem Hintergrund der Gefahr von Mißbrauchsvorwürfen sinnvoll ist. Sollen die Lehrerumkleiden in ihrer Lage und Anzahl erhalten bleiben, sind die Installationen zu erneuern (Legionellengefahr).

Es wird vorgeschlagen, die Lehrerumkleiden auf drei Stück zu reduzieren, bei denen die Tür zur Umkleide verschlossen und eine neue Tür zum Turnschuhgang geschaffen wird (hier wäre wegen des Sichtmauerwerks und die generelle Verwendung von Blockzargen auf ein sauberes neues Aufmauern der Türleibung zu achten). Diese drei Lehrerumkleiden werden innen bis auf den Klinkerboden komplett aufgearbeitet, der Lichtschalter würde in den Raum hineinverlegt. Ggf. sollte eine weitere ehem. Lehrerumkleide zum Flur geöffnet und als Lehrer-WC umgebaut werden. Die verbleidenden ehem. Lehrerumkleiden könnten mit geringem Aufwand als PuMi-Räume umgenutzt werden.

Eine Intergration der Lehrerumkleide in die Regieräume ist wegen fehlender Sanitäranschlüsse nicht anzuraten.

Elektroinstallation:
Die Beleuchtung wird im Zusammenhang mit dem Einbau der neuen Decke vollständig gegen neue Leuchten in LED-Technik ausgetauscht.

Sanitärinstallation:
Das Leitungssystem und die Sanitärobjekte sind zu erneuern.

Heizungsinstallation:
Wie Umkleide Sanitärbereich

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

Eingangsbereich Umkleiden mit WC

Eingangsbereich, Zugangsklappe in Boden

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

Eingang und Flure

Anforderungen:
Nach DIN 18032-1 muss sowohl indirekt vom Hallenbereich als auch direkt vom Eingangsbereich ein barrierefreies WC erreichbar sein. Der Eingangsbereich muss ein weiteres WC aufweisen. Der Bodenbelag muss in die Rutschfestigkeitsklasse R10 eingeordnet sein.

Bestand:
Der seitlich gelegene Sportlereingang mit anschließendem Flur (Stiefelgang),
Breite ca.1,51 m, erschließt die Umkleiden. Aktuell ist am Eingang ein WC (nicht barrierefrei) vorhanden.Beheizt wird der Bereich über eine Fußbodenheizung.

Aktueller Zustand:
Die Wände des Eingangs und des Flurs aus Sichtmauerwerk (gebrannte Klinker, Maß 24/11,5 cm) befinden sich bis auf wenige Ausblühungen in einem guten Zustand, gleiches kann generell für die Böden (Spaltklinker) festgestellt werden. Die vorhandenen Revisionsöffnungen stehen jedoch leicht hervor, hier könnte eine Pressung vorliegen. Auf dem Boden des Stiefelgangs sind Gummimatten aufgelegt, unter diesen hat sich Feuchtigkeit angesammelt.
Die abgehängten Decken (Holzschalung, teilweise farbbeschichtet) sind in früheren Zeiten stellenweise geöffnet worden, ihr optischer Zustand ist uneinheitlich.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Barrierefreies WC
Es sollte ein barrierefreies WC im Eingangsbereich angelegt werden, welches sowohl vom Eingangsbereich als auch vom Sporthallenflur zugänglich ist. Aus Platzgründen muss das vorhandene WC dabei komplett neu in anderen Abmessungen erstellt werden.
Stiefelgang:
Die Gummimatten sind zu entfernen, um die Feuchtigkeit im Bodenaufbau abtrocknen zu lassen. Im Rahmen einer Sanierung sollte der Estrich einschl. Klinker entferntvund eine neue Sohlenabdichtung eingebracht werden. Die Revisionsdeckel im Boden sollten alle geöffnet und gereinigt werden sowie ein Rostschutz der Metallteile vorgenommen werden.
Die abgehängten Decken werden gegen neue Abhangdecken nach Durchführung der Installationsarbeiten ausgetauscht.
Im Außenbereich muss eine barrierefreie Zuwegung geschaffen werden (aktuell eine Stufe zum Eingang)

Zu klärende Punkte:
Stiefelgang:
Es sollte geprüft werden, ob die vorhandenene Feuchtigkeit durch Undichtigkeiten in der Fußbodenheizung, Durchsickerung aus den angrenzenden Duschen oder wegen mangelhafter Bodenabdichtung gegen Bodenfeuchte entsteht.
Flur Sporthalle, Übergang zum Technikraum:
Bei Wänden mit Brandschutzanforderung muss der Anschluss an das Dach/Trapezblech überprüft und ggf. nachgearbeitet werden, da nach Informationen, die dem Bauherrn vorliegen, diese Abschlüsse u.U. nicht ordnungsgemäß ausgeführt worden sind.

1. Innenräume
1.2 Umkleide

Feuchte unter Gummimatten im Stiefelgang

1. Innenräume
1.2 Umkleidebereich

Elektroinstallationen:
Überarbeitung des Leitungsnetzes im Zwischendeckenbereich und Ergänzung der notwendigen Leitungen für den anlagentechnischen Brandschutz (Brandmelde- und Alarmierungsanlage ggf. auch Sicherheitsbeleuchtung).
Die Beleuchtung wird im Zusammenhang mit dem Einbau der neuen Decke vollständig gegen neue Leuchten in LED-Technik ausgetauscht.
Die Installationsgeräte werden gegen bruchsichere Installationsgeräte ausgewechselt.

Sanitärinstallation:
Es sind keine Maßnahmen geplant

Heizungsinstallation:
Bei zukünftigem Ausfall der Fußbodenheizung ist die erforderliche Wärmelast durch Heizkörper abzudecken. Es wird der Anschluss an das neue Heizungsrohrsystem im Bereich der Umkleiden empfohlen.

Der bisher nicht beheizte angrenzende Flur zur Fassade hin sollte zukünftig nach Austausch der Fenster ebenfalls über das vorgenannte Heizungsrohrnetz beheizt werden. Hierfür sind neue Heizkörper zu installieren.

1. Innenräume
1.3 Zuschauerbereich

Eingang Zuschauer, Blick Richtung Eingang, links Fluchttür Sporthalle

Eingang Zuschauer, Blick Richtung Nebenräume

1. Innenräume
1.3 Zuschauerbereich

Eingang und Verkehrswege

Anforderung:
Nach den aktuellen NVStättVO §12 sind pro 100 Besucher 1,2 Frauentoiletten, 0,8 Männertoiletten und 1,2 Urinale vorzuhalten.

Bestand:
Der stirnseitige Zuschauereingang mit Garderobe, Kasse, WC-Anlage und Pumi-Raum wird im Flurbereich durch eine Rauchschutztür zur Treppe zu der Tribüne abgegrenzt. Aktuell wird die Garderobe als Theke, der angrenzende Pumi-Raum als Küche und die Kasse als Pumi-Raum genutzt. Die ursprünglich als Kiosk-Bereich geplanten Räume vor dem Kampfsportraum wurden mit einer Trockenbauwand vom Zuschauerbereich abgetrennt.

Aktueller Zustand:
Boden und Wände des Zuschauerbereichs sind in gutem Zustand. Die vorhandene Türen zur Sporthalle entsprechen nicht den Anforderungen (Brandschutz, Prallschutz) und müssen ausgetauscht werden. Bei den übrigen Türen sind die Türblätter und Beschläge abgenutzt. Die Rauchschutztür zur Treppe entspricht nicht den Anforderungen, über der Tür fehlt ein Deckenschott.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Gemäß Brandschutzkonzept ist der Flur als notwendiger Flur frei von Brandlasten zu halten. Daher sind brennbare Einrichtungen wie die Theke, Schränke aus ihm zu entfernen. Sollte die Küche weiterhin genutzt werden, wäre sie in der Brandschutzqualität F90 mit T30 bzw. RS-Türen vom Flur abzutrennen, der Anschluss der betroffenen Wände an das Dach wäre zu prüfen. Für diesen Fall wird empfohlen, den Pumi-Raum (ehem. Kasse) mit der Küche zusammenzulegen und somit eine besser nutzbare Küche zu erhalten. Die Putzmittel könnten dann im Lager unter der Tribüne aufbewahrt werden. Das Kassenfenster in der Wand zum Flur muss in der Brandschutzqualität F90 verschlossen werden (z.B. Mauerwerk).
Die Flurdecke muss mindestens im Bereich der RS-Tür zur Treppe hin entfernt werden, um ein ordnungsgemäßes Deckenschott erstellen zu können. Es wird empfohlen, die gesamte Abhangdecke im Flur, WC-Bereich und Garderobe zu demontieren und durch eine neue Abhangdecke mit Beleuchtug zu ersetzen.
Alle Türen zur Sporthalle müssen im Zuge des Prallwandeinbaus gegen neue T30-RS Türen mit Prallschutz ausgetauscht werden, hierbei ist durch den Bauherrn zu klären, ob die einflügelige Tür noch benötigt wird (als Fluchtweg nicht notwendig).
Die Trockenbauwand in Richtung Kampfsportraum muss auf ihre Brandschutzqualität überprüft und ggf. ersetzt werden (Anforderung F30).

Elektro Zuschauerbereich:
Die Beleuchtung wird im Zusammenhang mit dem Einbau der neuen Decke vollständig gegen neue Leuchten in LED-Technik ausgetauscht. Die Installationsgeräte werden gegen bruchsichere Installationsgeräte ausgetauscht. Die Leitungsanlage im Eingangsbereich ist entsprechend der Leitungsanlagen Richtlinie zu überarbeiten. .Ergänzung der notwendigen Leitungen für den anlagentechnischen Brandschutz (Brandmelde- und Alarmierungsanlage ggf. auch Sicherheitsbeleuchtung). Stromkreise für die Sicherheitsbeleuchtung sind ordnungsgemäß zu verlegen ggf. in der Ausführung E30.

1. Innenräume
1.3 Zuschauerbereich

Eingang Zuschauer, Treppe von Tribüne

1. Innenräume
1.3 Zuschauerbereich

Sanitär-, Heizungs- und Lüftungsinstallation
Es sind keine Maßnahmen geplant

Toilettenanlage

Anforderung:
Nach den aktuellen NVStättVO §12 sind pro 100 Besucher 1,2 Frauentoiletten, 0,8 Männertoiletten und 1,2 Urinale vorzuhalten.

Bestand:
Aktuell sind in den Toilettenanlagen im Besucherbereich 4 bodenstehende Frauentoiletten, 4 bodenstehende Männertoiletten und 5 Urinale vorhanden. Jeder Toilettenbereich hat 3 Handwaschbecken.
Dies ist nach Maßgabe der NVStättVO nur für 300 Besucher ausreichend (der begrenzender Faktor ist die Anzahl der Frauentoiletten).

Aktueller Zustand:
Die Sanitärgegenstände sind relativ alt, die Gängigkeit der Armaturen ist noch gegeben.
Die Wandfliesen sind in einem verhältnismäßig gutem Zustand, gleiches gilt für die Bodenfliesen.
Die WC-Trennwände sind wegen altersbedingten Schäden und sich teilweise ablösendem Furnier zu ersetzen.
Von einer nach heutigen Maßgaben intakten Abdichtung des Bodens kann wegen des Baualters nicht ausgegangen werden.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Wegen des relativ guten Zustands der Wandfliesen und der Bodenfliesen in Verbindung mit der niedrigen Nutzungsfrequenz des Zuschauerbereichs wird nur eine begrenzte Überarbeitung vorgeschlagen.Hierbei sollten
- die Sanitärgegenstände und WC-Trennwände demontiert werden,
- im Bereich der WCs und der Urinale eine Installationswand errichtet und gefliest werden,

1. Innenräume
1.3 Zuschauerbereich

WC Zuschauer, Vorraum Herren

Toilette Damen

WC Zuschauer, WC-Kabine

Urinal

1. Innenräume
1.3 Zuschauerbereich

- im Bereich der ehem. WCs ein ca. 0,5 m breiter Streifen neu gefliest werden,
- je 4 neue wandhängende WCs und 4 Urinale an der Installationswand montiert werden,
- neue WC-Trennwände installiert werden,
- neue Handwaschbecken an alten Positionen installiert werden (der Wasseranschluss ist zu prüfen)
- die vorhandene Abhangdecke aus Holzlatten abgebrochen, die Lichtkuppeln verschlossen und eine feuchtraumbeständige Decke montiert werden.

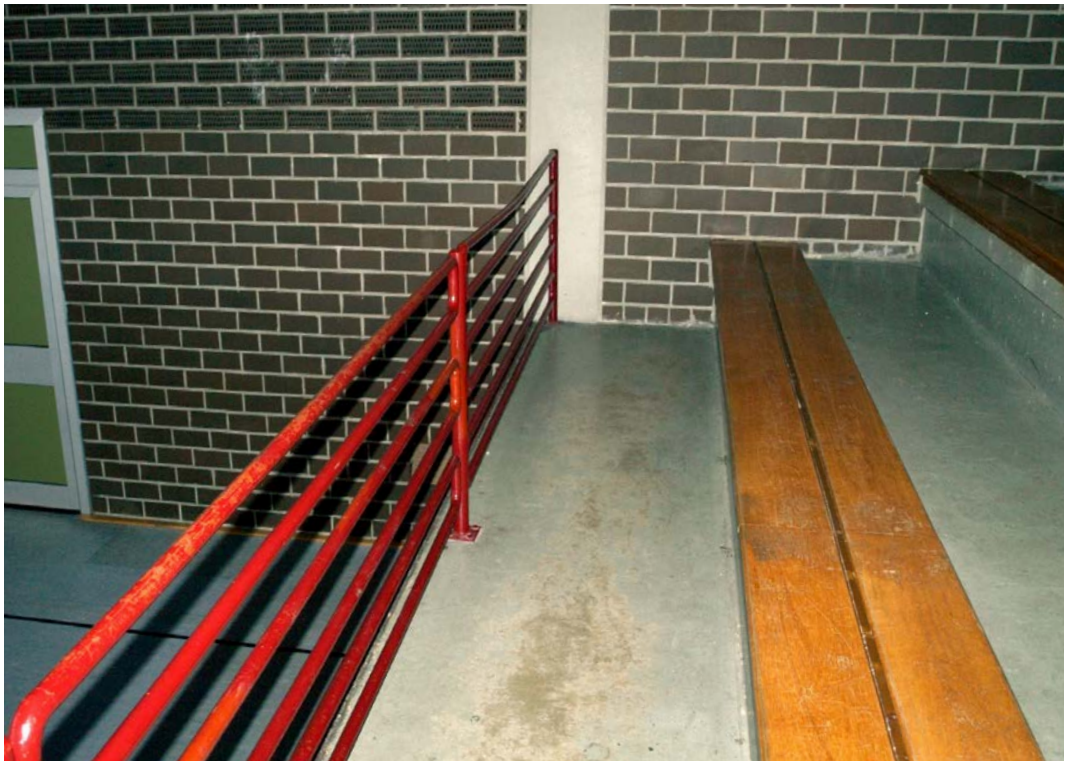
Um bei größeren Veranstaltungen ausreichend Toilettenkapazität vorweisen zu können, kann gem. NVStättVO §12 Abs. 1 Satz 6 kann die Besucherzahl über externe Toiletten (z.B. Toilettenwagen, angrenzende Gebäude) erhöht werden, ggf. wären bauliche Vorbereitungen für die Anschlüsse eines Toilettenwagen nötig. Anschlüsse für Toilettenwagen sollten im Außenbereich vorgesehen werden.

Elektro Zuschauerbereich:
Die Beleuchtung wird im Zusammenhang mit dem Einbau der neuen Decke vollständig gegen neue Leuchten in LED-Technik ausgetauscht.
Die Installationsgeräte werden gegen bruchsichere Installationsgeräte ausgetauscht.

Sanitärinstallation:
Erneuerung des Trinkwassernetzes und der Sanitärobjekte.
Die Grundleitungen sind durch eine Kanaluntersuchung zu prüfen.

Heizungsinstallation:
Es sind keine Maßnahmen geplant. Einzelne Heizkörper sind nach Zustand eventuell auszutauschen.

Lüftungsinstallation
Es ist eine neue Abluftanlage zu installieren. Es wird von einer reinen Abluftanlage mit Dachventilatoren ausgegangen. Die Nachströmung erfolgt aus dem Raumluftverbund dem Flurbereich.



Ausschnitt Tribünengeländer und Sitzstufen

Treppen auf der Tribüne, (nicht normgerecht)

1. Innenräume
1.4 Tribüne

Tribüne

Bestand:
Die Tribüne wird durch L-Förmige Stahlbetonfertigteile gebildet, so dass sich drei Sitzreihen ergeben. Die Fußbodenhöhe der untersten Stufe liegt ca. 1,40 m über Sporthallenniveau. Der Höhenversatzt beträgt 0,4 m je Stufe, die Tiefe einer Stufe beträgt 1,0 m, davon ca. 0,4 m Sitzauflage aus Nadelholz.
Zur Überwindung des Höhenunterschieds wird der Höhenunterschied von 0,4 m im Bereich der Treppe durch jeweils eine eingelegte Blockstufe 20/25 cm unterteilt, dies entspricht nicht der DIN 18065, die mind. drei Steigungen pro Lauf und gleiche Steigungen fordert. Eine Änderung der Treppenanlage ist ohne größere Umbauarbeiten nicht möglich.
Oben schließt an die Sitzstufen ein ca. 2,0 m breiter Gang an, von diesem sind die Sitzstufen über Bügel abgetrennt.
Unten wird die Tribüne durch ein aufgedübeltes Rohrgeländer mit einer Höhe von ca. 0,9 0 zur Halle abgegrenzt.

Aktueller Zustand:
Generell befindet sich die Tribüne in einem guten Zustand, auf dem Boden sind Laufspuren zu sehen.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Die Rutschfestigkeit des vorhandenen Tribünenbodens (Stahlbetonfertigteil) wäre zu prüfen, ggf. wäre sie durch ein Aufrauen der Oberfläche bzw. eine entsprechenden Anstrich zu erhöhen. Die Holzsitzbänke können malermäßig aufgearbeitet werden.
Das Geländer zur Sporthalle muss im Zuge des Einbaus der Prallwand erneuert werden, da die geforderte kraftabbauende Prallwand bis 2,0 m Höhe sich nicht mit dem vorhandenen Geländer beginnend ab 1,40 m über Hallenfußboden kombinieren lässt.
Die vorhandene Abtrennung des Hohlraum unter der Tribüne durch Holzwerkstoffplatten wird entfernt und durch eine Mauerwerkswand mit der Brandschutzqualität F90 und der nötigen Stabilität für eine Befestigung der Prallwand ersetzt. Die Mauer steht unten auf der Betonsohle und schließt oben an das 10 cm starke Betonfertigteil an. Alle Anschlüsse müssen in der Qualität F90 ausgeführt werden.

1. Innenräume
1.5 Lager unter der Tribüne

Lager unter der Tribüne

Gemauerter Lüftungskanal mit Blechabgang

1. Innenräume
1.5 Lager unter der Tribüne

Lager unter der Tribüne

Anforderung:
Wenn der Raum unter der Tribüne weiter als Lager genutzt werden soll, muss er in der Qualität F90 abgetrennt sein (siehe Brandschutzkonzept).

Bestand:
Die Tribüne wird nach oben durch meherere L-förmige Stahlbetonfertigteile gebildet, die auf Stahlbetonrippen aufgelagert sind. Zur Sporthalle hin ist der Raum unter der Tribüne nur über eine Holzwand abgetrennt, die ursprünglich vorhandene Teleskoptribüne ist bereits entfernt.
In dem Raum verläuft ein gemauerter Lüftungskanal entlang der Außenwand, aus dem über Blechanschlussstücke die in der Außenwand liegenden Steigeschächte zu den Auslässen oberhalb der Tribühne angeschlossen werden (etwa 1 Auslass pro Achse). Der gemauerte Lüftungskanal ist drüber einen Kanal unterhalb der Sporthalle an die Lüftungszentrale angeschlossen.
Der Raum unterhalb der Treppe vom Zuschauerbereich auf die Tribüne gehört brandschutztechnisch zu dem Raum unter der Tribüne.
Die Betonrippen schneiden in die 2,0 m Höhelinie ein, so dass man sich den Kopf stoßen kann.

Aktueller Zustand:
Der Raum unter der Tribüne hat die Betonsohle als Boden und ist auch sonst nicht weiter aufgearbeitet.
Der Raum unter der Tribüne soll in F90-Qualität vom Hallenraum abgetrennt werden (siehe BS-Konzept).
Elektroinstallation in dem Bereich ist ordnungsgemäß durchgeführt, es sind geringfügige Mängel vorhanden, wie fehlende Abdeckungen usw.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Eine brandschutztechnische Überarbeitung der Fugen zwischen Stahlbetonfertigteilen mittels Fugenschnüren wäre nötig.
Zur Sporthalle hin muss eine neue Mauerwerkswand (gleichzeitig Untergrund für die Prallwand) von der Sohle bis UK Fertigteil erstellt werden.

Elektroinstallationen:
Beseitigung der Mängel und Anpassung der Elektroinstallation auf die veränderte Lüftungsführung.

Lüftungsinstallationen:
siehe auch Punkt 1.1

1. Innenräume
1.6 Kampfsportraum

Kampfsportraum

Kampfsportraum, separater Ausgang, Lager

1. Innenräume
1.6 Kampfsportraum

Kampfsportraum

Bestand:
Der Kampfsportraum hat Wände mit sichbaren Klinkern, teilweise Stahlbetonstützen. Die Abhangdecke besteht aus einer Holzlattung, zwei Lichtkuppel bilden die einzige natürliche Belichtung.

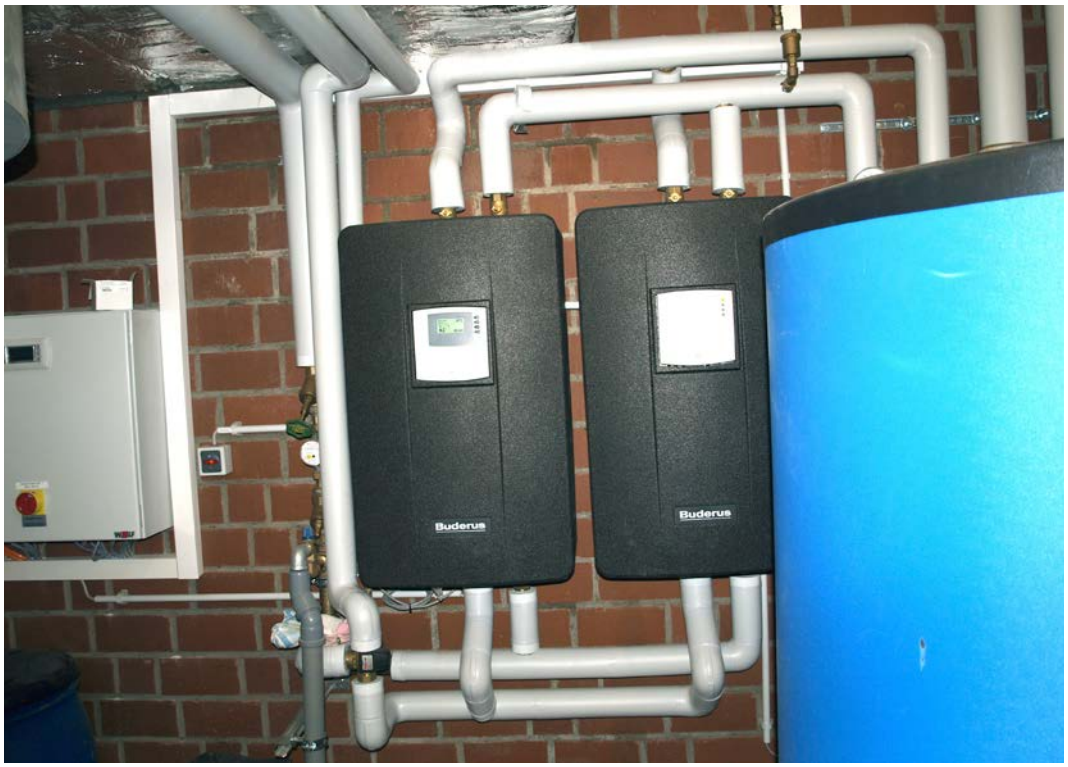
Vorhandene Ausstattung:

Aktueller Zustand:
Sichtbare Schäden in relevanter Menge waren nicht festzustellen.
Die Beleuchtung des Kampfsportraumes erfolgt durch ballwurfsichere Rasteranbauleuchten mit stabförmigen Leuchtstofflampen.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Im Zuge der Dachsanierung sollten die Lichtkuppeln erneuert werden (Lüftungsfunktion).
Um den notwendigen zweiten Fluchtweg sicherzustellen, muss der vorhandene Ausgang über den ehem. Kioskbereich des Eingangs überarbeitet werden. Hier muss der aktuell als Ausrüstungslager für benutzte ehem. Kiosk in der Brandschutzqualität F90 mit T30-RS Türen von dem Verkehrsweg abgretrennt werden, der Deckenanschluss der Bestandswände muss überprüft werden.
Die Tür zum Turnschuhgang mit der Anforderung T30-RS muss hinsichtlich ihrer Brandschutzqualität überprüft werden, ebenso ist im darüberliegenden Deckenbereich die ´Konstruktion hinsichtlich der Anforderung F90 zu prüfen und ggf. zu ertüchtigen

Elektroinstallationen:
Ergänzung der notwendigen Leitungen für den anlagentechnischen Brandschutz (Brandmelde- und Alarmierungsanlage ggf. auch Sicherheitsbeleuchtung).
Langfristig gesehen sollte die Beleuchtung gegen energieeffiziente LED-Leuchten ausgetauscht werden – vorausgesetzt eine Amortisationsrechnung liefert ein wirtschaftliches Ergebnis.

Lüftungsgerät



Fernwärmeübergabestation

1. Innenräume
1.7 Technikräume

Lüftungszentrale und Elektroverteilung

Anforderungen:
An die Dämmung im Dachbereich wird die Anforderung nicht brennbar gestellt.

Vorhandene Ausstattung:

Aktueller Zustand:
Die Installation in den Technikräumen ist, bis auf wenige Teilbereiche, ordnungsgemäß ausgeführt. Die Installation geringfügig zu überarbeiten, ggf. sind neue Verlegesysteme zu installieren. Die Niederspannungshauptverteilung entspricht dem Stand der Technik, hier sind keine weiteren Maßnahmen notwendig. Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist aufgrund ihres Alters und des technischen Zustandes zu erneuern.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Keine Architektonischen Maßnahmen nötig.

Elektroinstallationen:
Schaffung eines eigenständigen Raumes entsprechend der gültigen Vorschriften (EltBauVo) für die Sicherheitsbeleuchtungsanlage und Erneuerung der Anlage.
Überarbeitung der Elektroinstallationen im Bereich der Niederspannungshauptverteilung, um die optischen Mängel zu beseitigen.

Lüftungsinstallationen:
Das vorhandene Lüftungsgerät der Sporthallenheizung und der Be- und Entlüftung der Sporthalle ist am derzeitigen Standort zu erneuern bzw. an anderer Stelle durch ein neues Gerät als reines Be- und Entlüftungsgerät zu ersetzen. (siehe auch Punkt 1.1)

Das vorhandene Lüftungsgerät für den Dusch- und Umkleidebereich sowie die vorhandenen Warmwasserbereitungen müssen aus derzeitiger Sicht nicht erneuert werden.

Brandschutzmaßnahmen sind im Rahmen der weiteren Planung zu prüfen.

2. Außenflächen
2.1 Dächer

Dachsanierung im Jahr 2006

2. Außenflächen

2.1 Dächer

Blechdach Sporthalle

Anforderungen:
Siehe Brandschutzkonzept, Punkt 6.3.5

Vorhandene Ausstattung:
Auf das ursprüngliche Flachdach, bestehend aus einem Trapezblech CSB 100/0,75, darauf 5,0 cm Dämmung, dann bituminöser Abdichtung, wurde im Jahr 2006 eine geneigte Dachkonstruktion aus Holz aufgestellt, auf der sich eine Blecheindeckung befindet. Die Lasten des Daches werden über Stiele in die vorhandene Konstruktion eingeleitet.
Mittig im Firstbereich befindet sich ein tonnenförmiges Lichband aus Stegplatten mit RWA-Öffnungen.
Über der Tribüne befinden sich Lichtkuppel mit RWA-Funktion.

Aktueller Zustand:
Wegen des geringen Alters wird von einem guten Zustand der Dachdeckung ausgegangen, diese wird wegen der schweren Zugänglichkeit nicht überprüft.
Es wurde vom AG berichtet, dass im Bereich der RWA-Öffnungen des Lichtbandes bei ungünstiger Witterung leichter Wassereintritt festgestellt wurde.
Im Randbereich der Dachbekleidung sind im Innenraum Feuchteschäden festzustellen. Es wird davon ausgegangen, dass der Feuchteeintritt durch Fertigteilfugen und nicht durch die Dachkonstruktion geschieht.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Die Lichtkuppeln und das Lichtband sollten insbesondere in den Bereichen die zu öffnen sind auf Dichtigkeit kontrolliert werden.
Wird im Zuge der Kontrolle der Fertigteilfugen kein Schaden in der Nähe der im Hallenraum sichtbaren Wasserschäden vorgefunden, sollte die Dachkonstruktion in diesen Bereichen überprüft werden.
Es wäre zu prüfen, welche Dämmstärke im Dachzwischenraum eingebracht wurde. Sofern statisch vertretbar, könnte durch eine zusätzliche Dämmlage der Wärmeverlust einfach reduziert werden.

2. Außenflächen
2.1 Dächer

Flachdach Umkleidebereich

Flachdach Zuschauerbereiche

2. Außenflächen

2.1 Dächer

Flachdächer

Anforderungen:
Siehe Brandschutzkonzept, Punkt 6.3.5
Bei Erneuerung ist die ENEV zu beachten.

Vorhandene Ausstattung:
Das ursprüngliche Flachdach besteht aus einem Trapezblech CSB 100/0,75 bzw. CSB 100/1,5 darauf einer Dampfdruckausgleichsschicht, 6,0 cm Dämmung und bituminöse Abdichtung. Stellenweise wurde die Abdichtung erneuert.
In den Dachflächen befinden sich Lichtkuppeln und Lüfter. Auf dem Dach sind Teile einer Blitzschutzanlage erhalten.
Entwässert wird das Dach sowohl über innenliegende Dacheinläufe wie auch über Attikaeinläufe.
Das Gebäude ist mit einer Blitzschutzanlage mit außenliegenden Ableitungen und auf dem Dach montierten Fangleitungen ausgestattet.

Aktueller Zustand:
Die Dachabdichtung ist in einem schlechten Zustand. Es befinden sich teilweise große Wasserblasen zwischen den Abdichtungsschichten (z.B. Ecke Dach Umkleide in der Ecke zwischen Dach Kampfsportraum und aufgehender Sporthallenwand), die Bahnenverklebung ist nicht durchgängig dicht.
Die Lichtkuppeln sind überaltert.
Die Ableitungen sind zum Teil unterbrochen bzw. beschädigt. Die Fangeinrichtung auf dem Dach entspricht nicht mehr dem aktuellen Stand, auch hier sind Beschädigungen vorhanden.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Kompletter Rückbau der Lichtkuppeln und der Dachabdichtung einschließlich Dämmung und Dampfausgleichsschicht bis OK-Trapezblech. Nachfolgend Kontrolle des Trapezbleches, ggf. Überarbeitung oder Austausch. Demontage der Lichtkuppelwechsel im Trapezblech und Verschluss Öffnungen mit Trapezblech.
Neuaufbau des Daches mit durchtrittsicherer Dampfsperre, Grunddämmung und Gefälledämmung in Baustoffklasse B1 (in Bereichen der Technikräume Baustoffklasse A) und zweilagiger Dachabdichtung mit Polymerbitumen.
Anpassung der Attikahöhe an die neuen Dämmstärken durch Holzbohlen und entsprechende Attikableche.
Einbau neuer Lichtkuppeln nur über dem Kampfsportraum
Blitzschutzanlage:
Überarbeitung der Blitzschutzanlage und Beseitigung der Mängel, so dass die Blitzschutzanlage dem heutigen Stand der Normierung entspricht.

2. Außenflächen
2.2 Außenwände

Ansicht Haferstraße

Ansicht Seiteneingang Sportler

2. Außenflächen
2.2 Außenwände

Ansicht Parkplatz

Ansicht Seite mit Fluchttreppe Tribüne

Ausgebrochene Fugen

Sockelschaden bei Tribünenzugang

Defekte Fuge zwischen Fertigteil und Mauerwerk

2. Außenflächen
2.2 Außenwände

Wandoberflächen

Anforderungen:
Keine, da Bestand. Bei Änderungen sind die dann geltenden Anforderungen der aktuellen ENEV zu beachten.

Vorhandene Ausstattung:
Die Außenwände bestehen aus Stahlbetonstützen (Sporthalle 40 x 50 cm, Umkleiden 40 x 40 cm), auf denen im Dachbereich der Sporthalle ca. 1,95 m hohe Stahlbetonelemente (Stärke ca. 12 cm) und bei den Umkleiden ca. 1,20 m Stahlbetonelemente (Stärke ca. 15 cm) aufliegen. Zwischen den Stahlbetonelementen sind Ausmauerungen mit Vormauerziegeln in einer Stärke von 24 cm bzw. 36,5 cm vorhanden, die über elastisch versiegelte Fugen an die Stahlbetonelemente anschließen.

Aktueller Zustand:
Die sichtbaren Oberflächen der Stahlbetonelemente sind größtenteils in einem guten Zustand, nur punktuelle Schäden sind zu erkennen.
Die Ausmauerung ist generell in einem guten Zustand, die Fugen sind aber stellenweise ausgebrochen.
Im Sockelbereich sind lokal begrenzte Schäden am Mauerwerk zu erkennen.
Die Anschlussfugen zwischen Stahlbetonstütze bzw- element und Ausmauerung sind in weiten Bereichen rissig und durchlässig
Im Innenbereich kommt es lokal zu Wassereintritten im Bereich der Maueranschlussfugen bzw. der Fugen zwischen den Stahlbetonfertigteilen.
Gerade die Stahlbetonteile stellen deutliche Wärmebrücken dar, auch die Montage der Fenster in die Betonlaibung ist bauphysikalisch ungünstig.
Insgesamt entspricht die Außenwand nicht den heutigen Standards hinsichtlich des Wärmeschutzes.

Vorgeschlagene Maßnahmen:

-Dämmung der Außenwand:
- Aufarbeiten bzw. Überkleben der Fugen zwischen Fertigteilen und Mauerwerk (Winddichtigkeit),
- Aufbringen einer Tafelfassade im Bereich ab 3,75 m über Gelände (Sporthalle),
- Aufbringen einer neuen Vorsatzschale mit Kerndämmung als Vormauerziegel im unteren Bereich bis ca. 3,75m (umlaufend)

(Es ist sinnvoll, diese Arbeiten zusammen mit einem Austausch der Außenfenster durchzuführen, um die Fensterlaibungen passend anarbeitenzu können).

2. Außenflächen
2.2 Außenwände

Zuschauereingang

Hallenfenster

2. Außenflächen
2.2 Außenwände

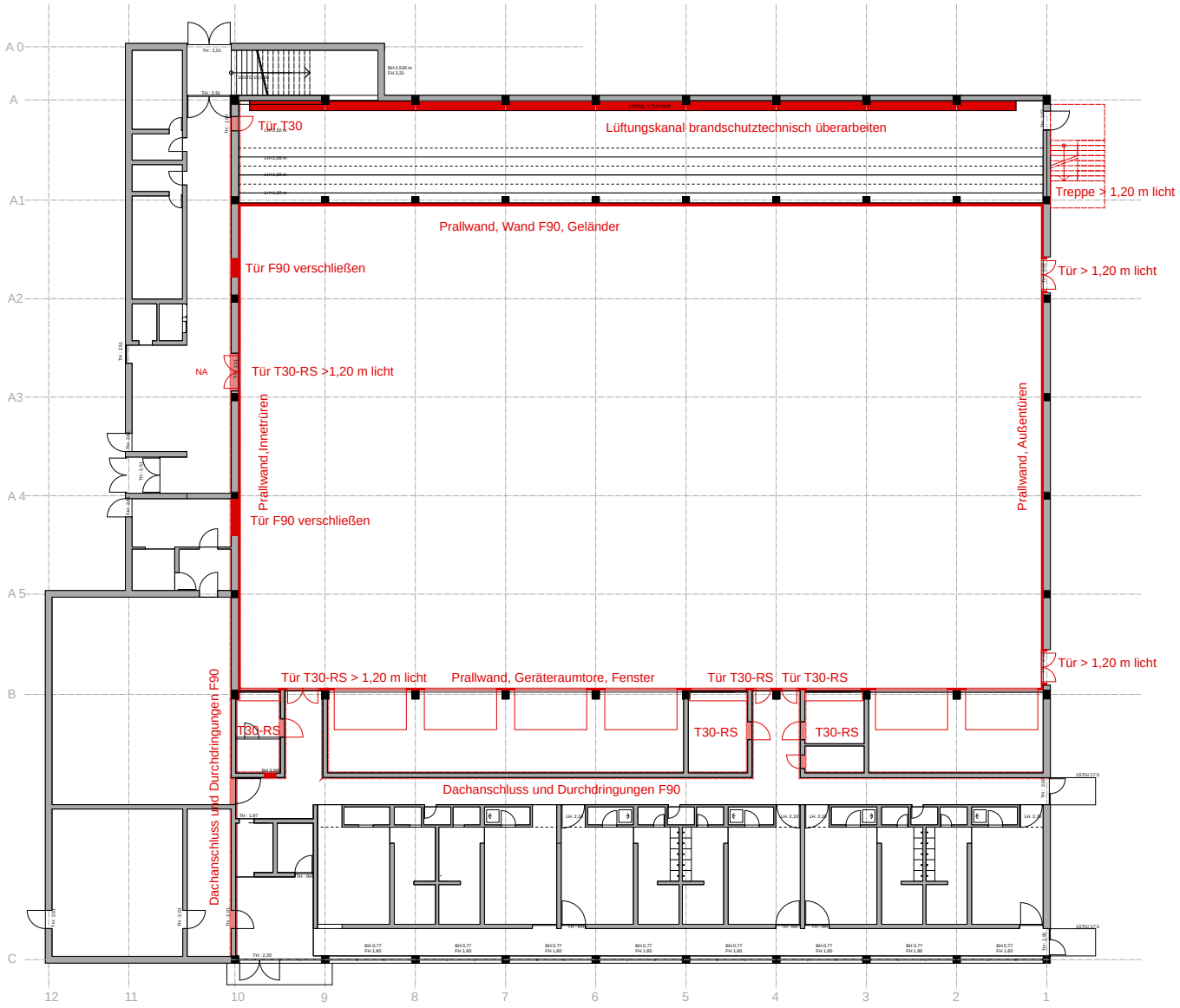
Fenster und Türen

Anforderungen:
Keine, da Bestand. Bei Änderungen sind die geltenden Anforderungen der aktuellen ENEV zu beachten.

Vorhandene Ausstattung:
Die Fenster bzw. Türen bestehen aus verglasten Aluprofilen mit Zweifachverglasung ohne thermische Trennung, die Außenfensterbänke sind aus Vormauerziegeln gemauert.

Aktueller Zustand:
Die Fenster sind sehr alt (größtenteils bauzeitlich) und daher sehr schlecht gedämmt. Die Fugen weisen große offene Spalte auf. Der ungedämmte Einbau in Stahlbetonlaibungen stellt eine deutliche Wärmebrücke dar. Die gemauerten Außenfensterbänke sind teilweise durch Wassereintritt geschädigt. Es ist davon auszugehen, dass die seitlichen Fugen der Fenster stellenweise undicht sind, was aber wegen der massiven Laibungen (Stahlbeton, Ziegelmauerwerk) bei kleineren Wassermengen nicht sofort zu Schäden führt.

Vorgeschlagene Maßnahmen:
Austausch aller Fenster und Türen gegen Aluminium-Rahmenfenster nach Maßgabe der ENEV. Sollten die Fenster/Türen vor Dämmung der Außenwand ausgetauscht werden, ist auf ausreichende Rahmenbreite für eine spätere Überdämmung der Rahmen bzw. Laibungsdämmung zu achten.Gemauerte Fensterbänke sind mit Aluminiumfensterbänke abzudecken.


Tür T30
Lüftungskanal brandschutztechnisch überarbeiten
Treppe > 1,20 m licht
Prallwand, Wand F90, Geländer
Tür F90 verschließen
Tür > 1,20 m licht
NA
Tür T30-RS >1,20 m licht
Prallwand,Innetrüren
Prallwand, Außentüren
Tür F90 verschließen
Tür > 1,20 m licht
Tür T30-RS > 1,20 m licht
Prallwand, Geräteraumtore, Fenster
Tür T30-RS
Tür T30-RS
T30-RS
T30-RS
T30-RS
Dachanschluss und Durchdringungen F90
Dachanschluss und Durchdringungen F90
A 0
A
A1
A2
A3
A 4
A 5
B
C
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

3. Sanierungspakete

Im folgenden werden die nötigen Arbeiten in Sanierungspakete aufgeteilt, die möglichst gut separat durchgeführt werden können. Es wird davon ausgegangen, dass die nötigen Aufarbeitungen des Brandschutzes in dem jeweiligen Paket durchgeführt werden.
Dieses Vorgehen wäre mit der Bauaufsicht abzuklären.

Paket 1: Geräteraumtore mit Prallwand
Dringlichkeit: Hoch Vorbedingung: Keine

Einbau einer Prallwand mitsamt Tore, Türen und Fenster in Achse B

- neue Geräteraumtore,
- neue Hallenzugangstüren T30-RS,
- neue Fenster und Brüstungen der Regieräume,
- weitere Einbauten wie Seilklappen, Anschlüsse,
- Prallwand in Achse B auf Toren, Türen, Fenstern und Zwischenräumen.

Paket 2: Hallenraum
Dringlichkeit: Hoch Vorbedingungen: Aufarbeitung Außenwand sinnvoll

Einbau einer Prallwand in den Achsen 1, 10 und A1

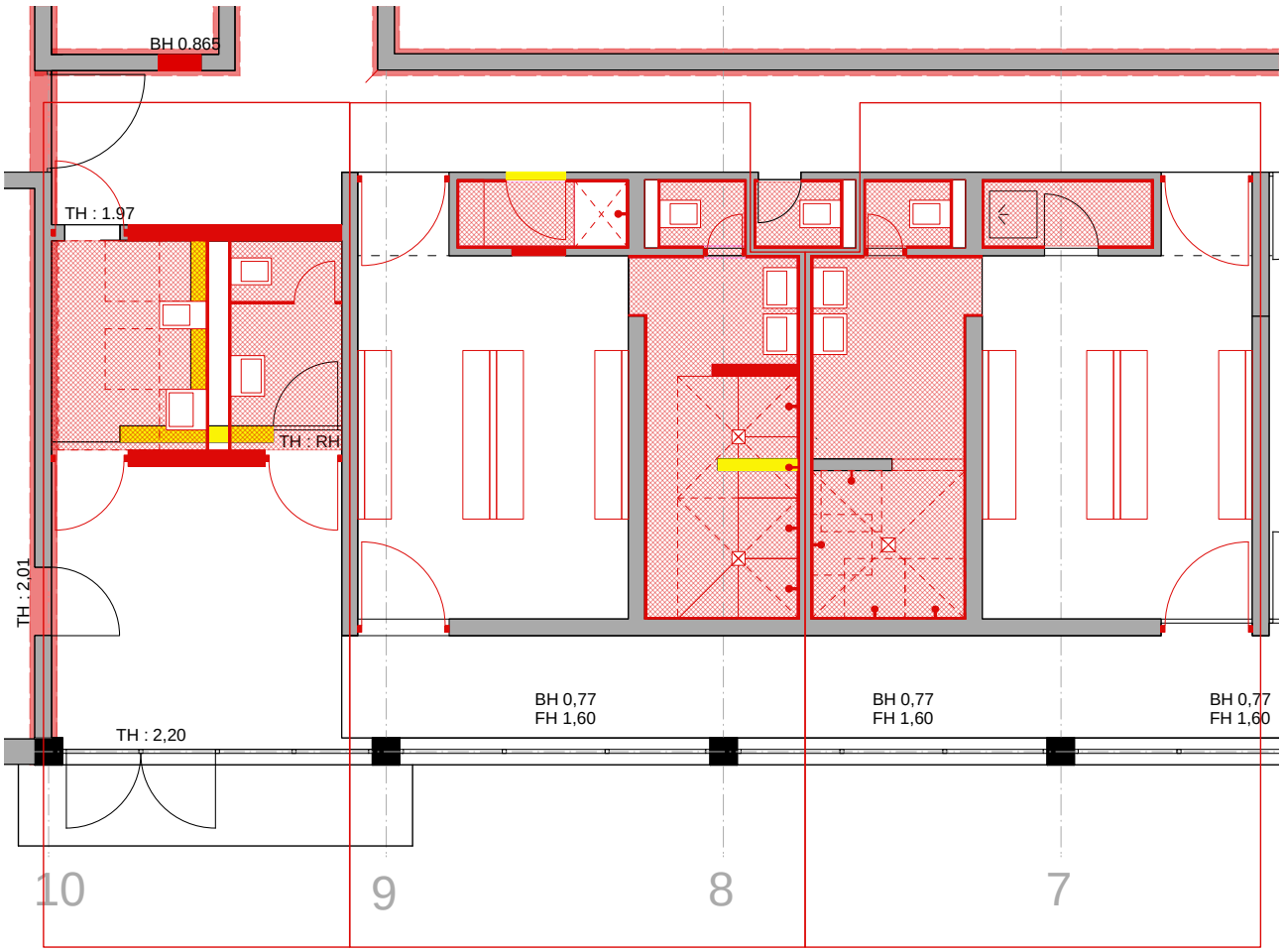
- 2 neue Fluchtüren nach außen, mind. 1,20 m licht
- 1 neue Fluchttür zum Eingang in T30-RS, mind. 1,20 m licht,
- neuem Geländer der Tribüne mit Prallwandfunktion, in Hallenmitte Treppe anstellbar
- Erneuerung , Überarbeitung der Trennvorhänge

Überarbeitung des Brandschutzes

- erstellen einer F90-Wand in Mauerwerk unter der Tribüne inkl. neuer Klappe Lager Hallenraum in T30-RS

Änderung Lüftung Halle

- Variante 1: Neue, dezentrale Lüftungsanlage unter der Tribüne zur Be- u. Entlüftung. Beheizung über Deckenstrahlplatten (wenn statisch möglich)
- Falls diese Variante aus statischer Sicht nicht möglich ist: Variante 2 : Austausch der zentralen Lüftungsanlage im Technikbereich mit hochwertiger Wärmerückgewinnung zur Be- u. Entlüftung und Beheizung der Sporthalle (wie bisher).



Eingang mit Behinderten-WC
neues Behinderten-WC
neues WC

Umkleiden Variante 1
4 Duschen in Reihe
Lehrerdusche Zugang separat

Umkleiden Variante 2
4 Duschen über Ecke
Lehrerdusche durch Umkleide

3. Sanierungspakete

Paket 3: Sanierung Umkleiden mit Fluren, Eingansgbereich und Kampfsportraum
Dringlichkeit: Mittel Vorbedingung: Sanierung Flachdach (Pkt. 6)

- Erstellung eines Behinderten WCs mit Erstellung barrierefreier Zuwegung. Nach DIN 18032 Sporthallen sind im Eingangsbereich zwei Toiletten, davon eine barierefrei nötig. Auf Wunsch des AG soll nur eine barrierefreie Toilette ausgeführt werden, da die Toiletten in den Umkleiden genutzt werden können.
- Umgestaltung von drei Lehrerumkleiden: Zugang zu Umkleide schließen, neuen Zugang zu Turnschuhgang erstellen, Holzverkleidung entfernen, Wandfliesen und Duschtasse erneuern, Instalationen erneuern, neue glatte Decke inkl. Beleuchtung
- Aufarbeitung Umkleiden: Ausbau Deckenbekleidung Holz, Rückbau Lichtkuppelverkleidung, Neueinbau geeigneter Decke und Beleuchtung, Austausch aller Türen, Aufarbeiten der Bänke und Hakenleisten, Neubeschichtung der Decken.
- Sanierung der zwei WCs am Turnschuhgang: Entfernen der Wand- und Bodenfliesen, Sanitärinstallationen, neue Installationen, Wand und Bodenfliesen,Einbauten und Decken, ggf. Nutzung eins WCs als reines Lehrer-WC (Schloss).
- Aufarbeitung Flur: Feststellen Feuchteeintritt, intensive Reinigung von Wänden und Boden, kleinteiliges Anarbeiten an Öffnungen, Demontage Decken, Laibung Lichtkuppeln und Belichtung, Einbau neuer Abhangdecke mit Beleuchtung.
- Sanitärbereich Variante 1: Entfernen der Wandfliesen, Bodenfliesen inkl. Heizestrich, Sanitärinstallationen, Einbauten und Unterdecken. Verlegen der Bodenabläufe, Einbau neuer Installationen für vier Duschen in Reihe, zwei Waschbecken und ein WC mit Vorwandinstallation. Neuaufbau der Fußbodenheizung mit Estrich, Verbundabdichtung und Fliesen an Wänden und Boden. Einbau einer glatten Abhangdecke mit neuen Leuchten.
- Sanitärbereich Variante 2: Entfernen der Sanitärinstallationen, Einbauten, Unterdecken und Wandfliesen, Bodenfliesen ohne den Heizestrich zu beschädigen. Aufarbeiten des Bodenablaufs, Einbau neuer Installationen für vier Duschen über Eck, zwei Waschbecken und ein WC mit Vorwandinstallation. Neuaufbau der Verbundabdichtung und Fliesen an Wänden und Boden. Einbau einer glatten Abhangdecke mit neuen Leuchten.

Überarbeitung des Brandschutzes

- Brandschutztechnische Überarbeitung des Deckenanschlusses der F90-Wände zwischen Turnschuhgang und Hallen-/Geräteraum sowie Techniktrakt, inkl. Schottung durchdringender Leitungen.

Paket 4: Zuschauerbereich und Tribüne
Dringlichkeit: Niedrig Vorbedingung: Brandschutzsanierung (Pkt.5), Sanierung Flachdach (Pkt. 6)

- Aufarbeiten WC-Anlage: Demontieren aller Sanitärobjekte, Armaturen, WC-Trennwände, Abhangdecken, Verlegung aller Anschlüsse WC und Urinal auf Wand, Erstellen von Vorwänden für WC's und Urinale, Anarbeiten Bodenfliesen, Wandfliesen auf Vorwand, Einbau neuer Abhangdecken inkl. Beleuchtung, Einbau von je 4 WCs, 3 Handwaschbecken und zusätzlich 4 Urinalen im WC-Herren. Malerarbeiten.
- Umbau Nebenräume Eingang unter Beachtung des Brandschutzes: Wände in F90-Qualität bis unter Dach führen, Öffnungen und Durchführungen schließen, Türen in Bradschutzqualität gem. BS-Konzept einbauen
- Tribünenbereich: Rutschfestigkeit des Bodens prüfen und ggf. überarbeiten
- Ersatz der Tür zwischen Zuschauerflur und Treppe gegen T30-RS Tür inkl. Erstellung eines geeigneten Deckenschotts.

3. Sanierungspakete

Offene Punkte:

- Ausführung Kioskbereich: Abtrennung mittels T30-RS Rolltor und Tür zum Flur (BS-prüfen!).
- Umbau Thekenbereich, Erneuerung / Umbau Küche

Paket 5: Lager unter Tribüne
Dringlichkeit: Niedrig Vorbedingung: keine

- Umarbeitung Lüftung: Entfernen des gemauerten Lüftungskanals, Erstellen einer abgeschotteten Querung aus dem Bodenkanal in den Zuschauerbereich.

Überarbeitung des Brandschutzes

- Ersetzen der Tür zum Zuschauerflur gegen eine größere T30-Tür, inkl. Anpassen der Laibung
- Aufarbeiten aller Fertigteilfugen auf die Anforderung F90 (Brandschutzschnur)

Paket 6: Erneuerung Flachdach
Dringlichkeit: Hoch, Vorbedingungen: Keine

- Erneuerung der Dacheindeckung aller Flachdächer: Rückbau der Bestandsdächer bis Trapezblech (ggf. Austausch/Ergänzung von Trapezblechen in Folge von Feuchteschäden möglich), Rückbau aller Lichtkuppeln inkl. Kränze, Verschließen der Öffnungen mit Trapezblech, ggf. Anpassung Rohrnetz Regenwasser (Abhangdecken Umkleiden!), Neuaufbau der Flachdächer mit durchtrittsicherer Dampfsperre, Dämmung mit Grunddämmung und Gefälledämmung, Brandschutzqualität B1 bzw. A im Technikbereich, U-Wert nach ENEV, Abdichtung Polymerbitumen
- Neubau der Attika in größerer Höhe mittels Kantholz, höhere Attikablende auch Aluminiumblech
- Wiederherstellen des Blitzschutzes

Überarbeitung des Brandschutzes

- Über Technikraum Dämmung in Brandschutzklasse A erforderlich

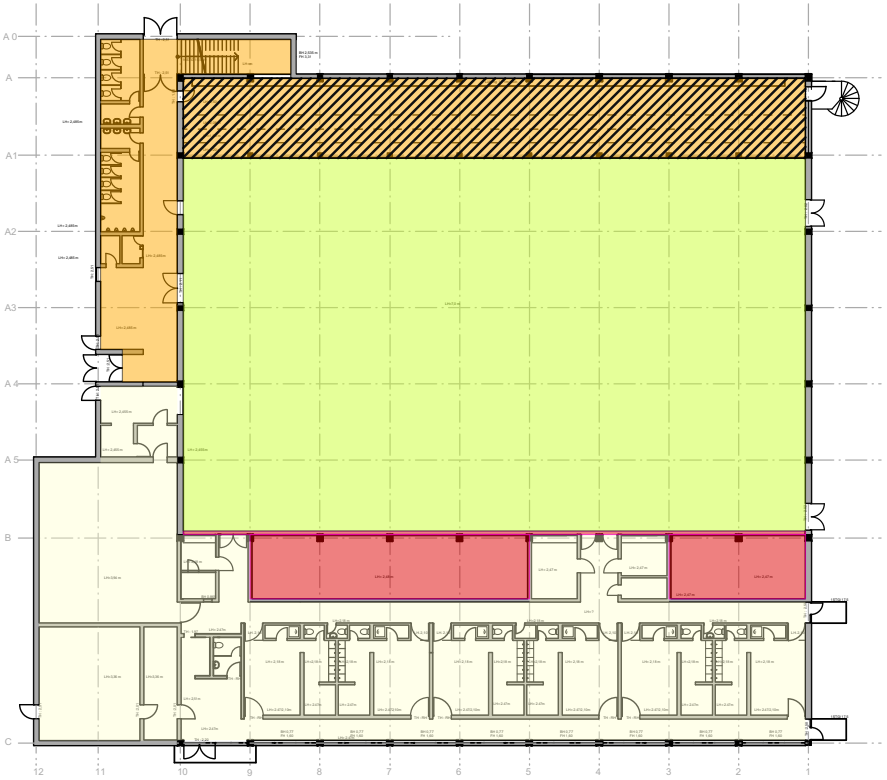
Paket 7: Sanierung Außenwände, Fenster und Türen - Dämmung der Außenwand
Dringlichkeit: Mittel Vorbedingungen: Ersatz Außentreppe

- Abdichtung der Fugen gegen Luftundichtigkeit
- Ausbau aller alten Fenster und Türen, soweit noch nicht im Rahmen des Pakets 2 erfolgt
- Einbau neuer Aluminium-Rahmen-Fenster und -türen, einschl. neuer Alu-Fensterbänke
- Einbau einer vorgehängten Tafelfassade ab OK-Attika Flachbauten (Aufbaustärke ca. 20 cm), inkl. Dämmung der Laibungen
- Einbau Vormauerklinker im unteren Bereich bis ca. 3,75m ab OK Gelände
- Änderung Zugang Sportlereingang barrierefrei (Rampe)
- Neustrukturierung Eingang Zuschauerbereich (Vordach, Eingangsfassade)

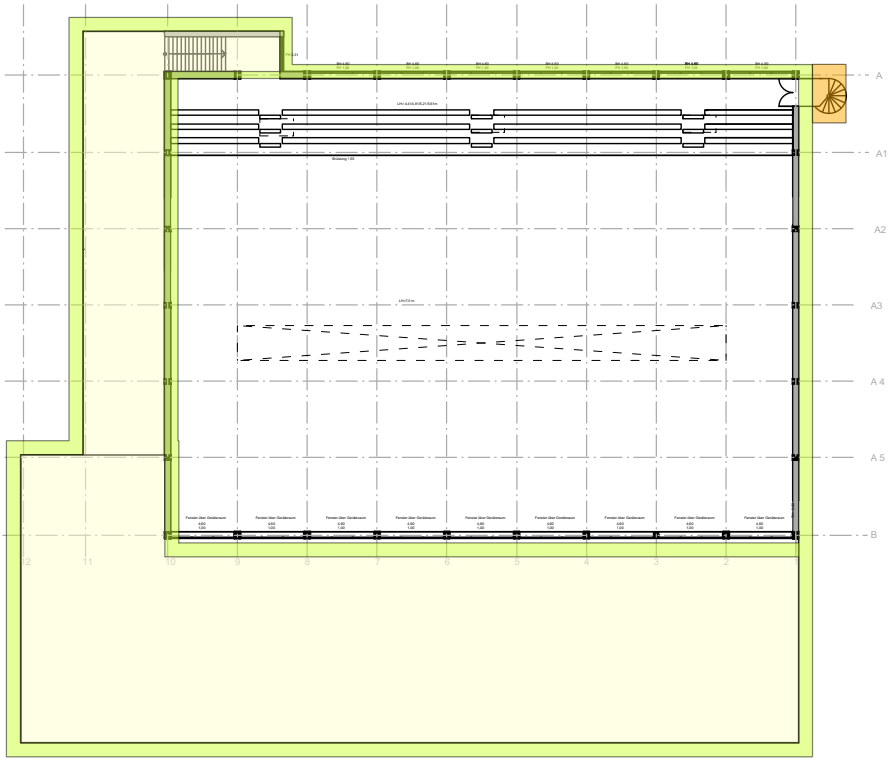
Paket 8: Ersatz Außentreppe
Dringlichkeit: Mittel Vorbedingungen: keine

- Austausch der gewendelten Außentreppe gegen eine geradlinige Treppe

Übersichten Sanierungsabschnitte



- SP 1 | Geräteraum + Prallwand
- SP 2 | Prallwand
- SP 3 | Umkleide Duschen
- SP 4 | Zuschauerbereich
- SP 5 | Lager Tribüne



- SP 6 | Flachdach
- SP 7 | Fenster und Fassade
- SP 8 | Fluchttreppe

brüchner-hüttemann pasch bhp
Architekten + Generalplaner GmbH

Zusammenstellung der Sanierungskosten Stand Dezember 2016

Sanierungspaket 1: Geräteraumtore, Prallwand Achse B

Vorbereitende Maßnahmen und Rückbau	6.480,00 €
Erneuerung der Geräteraumtore	20.920,00 €
Sporthallenbrandschutztüren	20.930,00 €
Flächenelastische Fensterelemente	13.071,00 €
Revisionstüren Prallwand	3.210,00 €
Elastische Sperrholzprallwand	16.480,30 €
Erneuerung Beleuchtung Geräteräume / Austausch Installationgeräte	4.500,00 €
Malerarbeiten Geräteräume	2.750,00 €
Gesamtkosten Sanierungspaket 1 netto	88.341,30 €

Sanierungspaket 2: Prallwände, Türen, Geländer

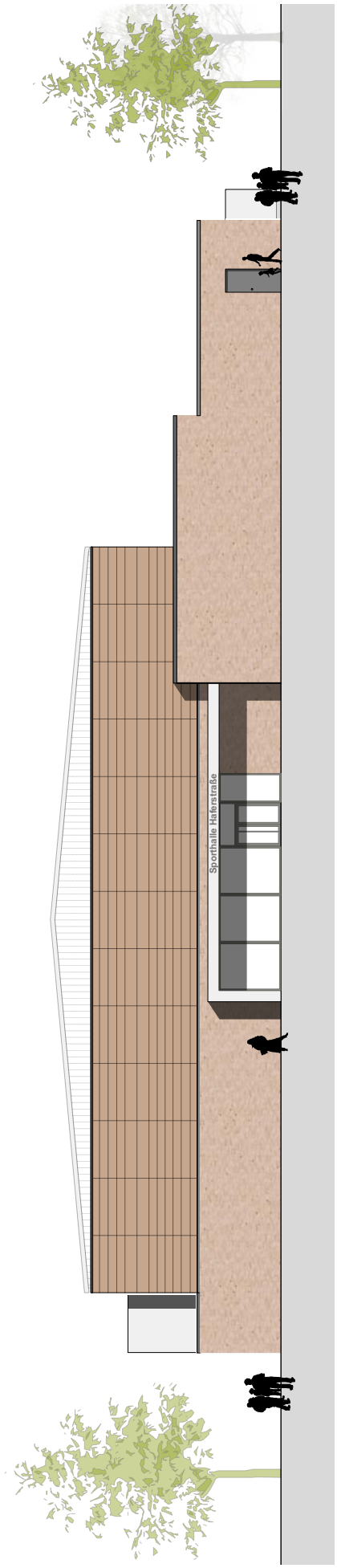
Vorbereitende Maßnahmen	3.135,00 €
Sporthallentüren Achse 1+10	24.460,00 €
Elastische Sperrholzprallwand Achse A1, 1 u. 10	31.166,00 €
Erneuerung Tribünengeländer	39.250,00 €
Brandschutz Achse 10	12.733,50 €
Trennvorhänge und Decken	52.050,00 €
Austausch Installationgeräte	6.500,00 €
Heizungs- u. Lüftungsinstallation	152.020,00 €
Gesamtkosten Sanierungspaket 2 netto	321.314,50 €

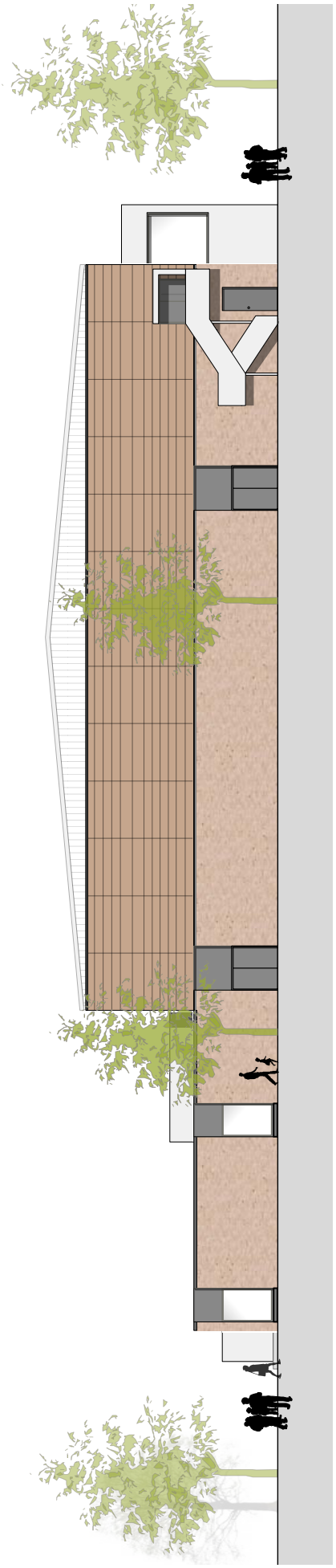
Sanierungspaket 3: Sanierung Umkleiden, Duschen

Abbruch u. Mauerarbeiten	45.791,50 €
Estrich u. Fliesenarbeiten	86.709,00 €
Trockenbauarbeiten	44.595,00 €
Innentüren	58.570,00 €
Malerarbeiten	18.800,00 €
Elektroinstallation	83.100,00 €
Heizungs- u. Lüftungsinstallation, Sanitärinstallation	158.662,60 €
Zusätzlich Erneuerung Schaltschrank MSR (Brandschaden)	17.000,00 €
Zusätzlich Erneuerung Elektroinstallation und Verteilungen (BS)	85.600,00 €
Gesamtkosten Sanierungspaket 3 netto	598.828,10 €

Sanierungspaket 4: Zuschauerbereich

Vorbereitende Maßnahmen, Abbruch	8.073,00 €
Trockenbauarbeiten	15.864,50 €
Innentüren und WC-Trennwände	21.724,00 €
Fliesenarbeiten	12.579,45 €
Austausch Installationsgeräte, Deckenbeleuchtung	8.200,00 €
Heizungs- u. Lüftungsinstallation, Sanitärinstallation	59.385,00 €
Malerarbeiten	13.800,00 €
Tischlerarbeiten Theke / Getränkeausgabe	9.000,00 €
Gesamtkosten Sanierungspaket 4 netto	148.625,95 €


Sporthalle Haferstraße



Sanierungspaket 5: Sanierung Lager Tribüne

Brandschutzarbeiten	9.435,00 €
Malerarbeiten	2.500,00 €
Abbrucharbeiten	6.800,00 €
Lüftungsinstallation	8.500,00 €
Elektroinstallation	4.000,00 €
Gesamtkosten Sanierungspaket 5 netto	31.235,00 €

Sanierungspaket 6: Flachdächer

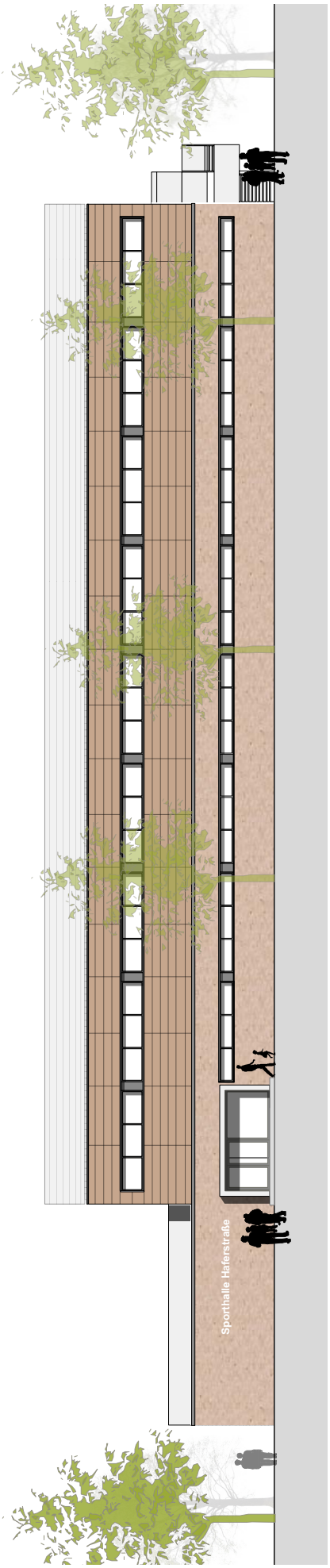
Vorbereitende Maßnahmen, Absturzsicherungen	3.789,50 €
Rückbau- u. Entsorgungsarbeiten	36.721,90 €
Dachabdichtungsarbeiten	107.473,40 €
Dachdeckungsarbeiten Aufgang Tribüne	4.855,00 €
Attikaabdeckungen	23.659,00 €
Notentwässerungen Wasserspeier	8.689,60 €
Blitzschutzarbeiten	9.500,00 €
Gesamtkosten Sanierungspaket 6 netto	194.688,40 €

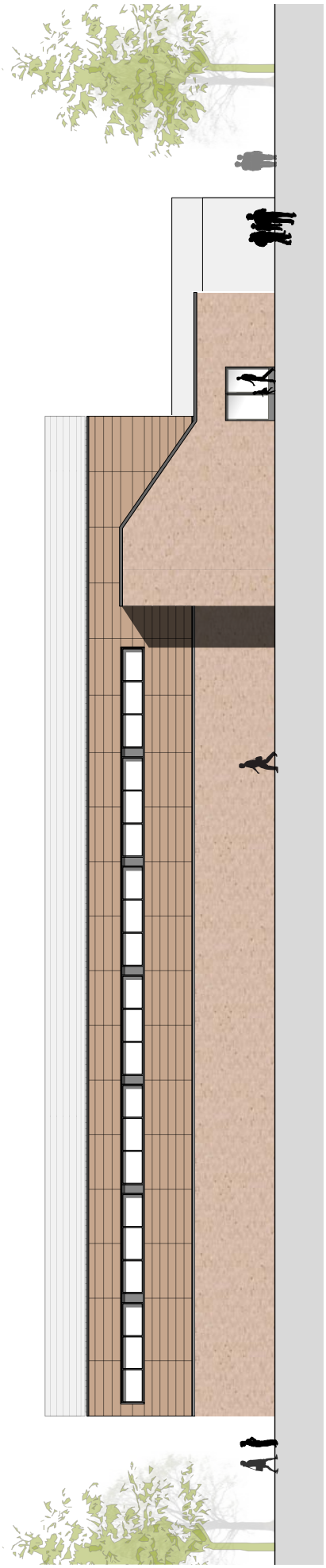
Sanierungspaket 7: Fenster- u. Fassadensanierung

Vorbereitende Maßnahmen, Gerüstbau	38.989,00 €
Dauerelastische Fugensanierung	2.520,00 €
Abbrucharbeiten Fenster	5.600,00 €
Fensterelemente Aluminium	113.000,00 €
Faserzementfassade	167.361,50 €
Verblendmauerwerk	177.260,25 €
Vordächer	20.100,00 €
Beleuchtung Eingänge	5.000,00 €
Erdarbeiten	19.402,50 €
Gesamtkosten Sanierungspaket 7 netto	549.233,25 €

Sanierungspaket 8: Fluchttreppe Tribüne

Schlosserarbeiten	23.070,00 €
Gesamtkosten Sanierungspaket 8 netto	23.070,00 €


Sporthalle Haferstraße



Zusammenstellung:

Sanierungspaket 1 netto	88.341,30 €
Sanierungspaket 2 netto	321.314,50 €
Sanierungspaket 3 netto	598.828,10 €
Sanierungspaket 4 netto	148.625,95 €
Sanierungspaket 5 netto	31.235,00 €
Sanierungspaket 6 netto	194.688,40 €
Sanierungspaket 7 netto	549.233,25 €
Sanierungspaket 8 netto	23.070,00 €
Gesamt netto (KG 200-400)	1.955.336,50 €
Teuerungszuschlag (Dez.16-Jan.18) +3%	58.660,09 €
Zwischensumme:	2.013.996,59 €
Nebenkosten (KG 700) ca.15%	300.000,00 €
Gesamtkosten (KG 200-400 u. 700) Stand Jan. 2018 netto	2.313.996,59 €
zuzüglich 19% MwSt	439.659,35 €
Gesamtkosten brutto	**2.753.655,94 €**

4. Kosten

4.2 Kosten Neubau Dreifachsporthalle

Grundlage: Dreifeldhalle 45x27m mit Zuschauertribüne für ca. 300 Personen. Schul- u. Vereinsnutzung. Kosten für Grundstück nicht enthalten. Annahme Grundstücksgröße: 7.000qm. Alle Beträge Brutto einschl. MwSt.

KG 100 Grundstück		kein Kostenansatz
KG 200 Herrichten und Erschließen	20 € x 7.000qm (FBG)	140.000,00 €
KG 300 Bauwerk Baukonstruktion	1.300 € x 2.750qm (BGF)	3.575.000,00 €
KG 400 Bauwerk Technische Anlagen	360 € x 2.750qm (BGF)	990.000,00 €
Zwischensumme KG 200-400		4.705.000,00 €
KG 500 Außenanlagen	40 € x 4.250qm (AUF)	170.000,00 €
KG 600 Ausstattung		kein Kostenansatz
KG 700 Baunebenkosten	300 € x 2.750qm (BGF)	825.000,00 €
Gesamt (KG 200-700)		**5.700.000,00 €**

Abbruchkosten bei Neubau auf gleichem Grundstück:

20.900 cbm umbauter Raum (BRI) x 18 € Brutto	ca. 376.000,00 €

Planungsbeteiligte

Die Sanierungsempfehlung wurde von brüchner-hüttemann pasch bhp, Architekten und Generalplaner GmbH unter Mitarbeit folgender Planungsbüros erstellt:

Fachplanung Elektro:
Ingenieurbüro Schröder & Partner
Steubenstraße 6
33609 Bielefeld
Telefon 0521 93212 -01
Telefax 0521 93212 -59
Ansprechpartner: Hr. Sander

Fachplanung HLS:
Reich + Hölscher, Ingenieurbüro GbR
Steubenstraße 6
33609 Bielefeld
Telefon 0521 93212-02
Telefax 0521 93212-49
Ansprechpartner: Hr. Leidecker

Planung Architektur:
brüchner-hüttemann pasch bhp, Architekten und Generalplaner GmbH
Niederwall 10
33602 Bielefeld
Telefon 0521 557474 -0
Telefax 0521 557474 -10
Ansprechpartner: Hr. Stein, Hr. Textor