

Vorbemerkungen

Die Landeshauptstadt Magdeburg beabsichtigt, im Rahmen des Förderprogramms STARK III plus EFRE in der Grundschule Fliederhof mit Hort und Sporthalle in Magdeburg Neu-Olvenstedt eine energetische Sanierung durchzuführen.

Voruntersuchungen

Die Planung berücksichtigt die Ergebnisse der Schadstoff- und Baugrundgutachten sowie der Grundleitungsuntersuchungen.

Baufachliche Konzepte

Die brandschutztechnische Einordnung und Bewertung ist Inhalt des erstellten Brandschutzkonzeptes. Der EnEV-Nachweis wurde als Bauteilnachweis gemäß EnEV §9 geführt. Die daraus resultierenden Vorgaben zur Dimensionierung der thermischen Gebäudehülle und technischen Gebäudeausrüstung wurden berücksichtigt.

1. Schulgebäude / Freianlagen

Bestand

Bei dem Schulgebäude, Baujahr 1982, handelt es sich um ein Gebäude des Typs Cottbus in leichter Geschossbauweise, tragendem Außenskelett sowie tragenden Innenwänden.

Das Gebäude besteht aus einem 3-geschossigem, vollunterkellerten Unterrichtsgebäude mit 2 Treppenhäusern. Über einen 2-geschossigen Verbindungsbau ist im 1. Obergeschoss eine Aula angeschlossen. Dieser Mehrzweckraum bildet eine überdachte Hoffläche bzw. Pausenfläche.

Die Barrierefreiheit ist bei diesem Höhenunterschied bislang nicht gegeben und wird über einen stirnseitig am Hauptgebäude angeordneten Aufzug geplant.

Die Nutzung erfolgt 3-zügig mit 12 Unterrichtsklassen im Erd- und 1. Obergeschoss sowie einem Hortbereich im 2. Obergeschoss.

Die Tragkonstruktion besteht aus einer Wand-Skelett-(Vollmontage-) Bauweise

Die Warmdächer sind flachgeneigt mit innenliegender Entwässerung ausgeführt.

Teilsanierungen wurden im Laufe der Nutzung in einzelnen Bereichen durchgeführt, dazu zählt:

1. Austausch der Fenster im Erd- bis 2.Obergeschoss des Hauptgebäudes und Verbinders, davon ausgenommen die gesamten Fenster im Kellergeschoss sowie des Eingangstreppehauses und der Aula
2. Erneuerung von einzelnen Bodenbelägen in verschiedenen Bereichen, in erster Linie in Klassen- und Horträumen, teilweise in einzelnen Flurbereichen
3. brandschutztechnische Maßnahmen entsprechend dem Brandschutzkonzept von 1999, Umsetzung erfolgte nur teilweise
4. Einbau von Raster-UHD-Decken vorwiegend im Hortbereich des 2. Obergeschosses

Folgende bauliche Mängel sind hervorzuheben:

- größtenteils verschlissene Wand- und Bodenbeläge
- teilweise nicht dem Standard entsprechende Außentüren- und Fensterkonstruktionen
- keine barrierefreien und dem Brandschutz genügenden Innentüren
- fehlende wärmeschutztechnische Bekleidungen der Außenwände und größtenteils unzureichende Dämmungen der Dächer
- nicht dem Stand der Technik entsprechende Heizungs-, Sanitär- und Elektroinstalltionen sowie Sanitäranlagen

Planung

Mit der energetischen Sanierung einhergehend ist das Konzept für eine barrierefreie Nutzung der 3-zügigen Grundschule in Verbindung mit der Ausstattung für die Inklusion und einem angeschlossenen Hortbereich umzusetzen.

Für die barrierefreie Nutzung ist der Neubau eines behindertengerechten Aufzuges am Nordgiebel mit verglastem Vorraum zur Belichtung und Belüftung des ansonsten innenliegenden Flurbereiches vorgesehen. Der Aufzug ist als Durchlader zur Außenanbindung an das Gelände und mit 4 weiteren Anfahrtebenen geplant.

Die vorhandene Dachform mit Innenentwässerung wird in eine wartungsarme Außenentwässerung umgebaut. Dies erfolgt durch Rückbau aller vorhandenen Dachbeläge und den Aufbau von neuen, walmdachförmigen Gefälledächern mit einer Außenentwässerung über Rinne und Fallrohr.

Die gesamten Fassadenflächen aller drei Gebäudeteile erhalten ein mineralisches Wärmedämmverbundsystem, wobei die Sohlbänke der verbleibenden Fensterbänder entsprechend zu erneuern sind.

Das gesamte Kellergeschoss wird hierbei ebenfalls eingebunden. Die erdberührten Keller- / Sockelbereiche werden freigeschachtet, erhalten eine vertikale Abdichtung als Bitumendickbeschichtung gegen stauende Nässe und werden mit WDVS-Perimeterdämmung versehen. Die Deckenunterseite der Aula erhält dementsprechend ebenfalls ein WDVS.

In diesem Zuge erfolgt die Erneuerung der Fensterkonstruktionen des Kellergeschosses, des Treppenhauses und der Aula. Ebenso werden die Außentüranlagen auf der West- und Ostseite sowie zur überdachten Hoffläche hin erneuert.

Der direkte Rettungsweg aus der Aula wird wärmeschutztechnisch als geschlossener Treppenraum konzipiert. Die Treppenkonstruktion selbst verbleibt im Bestand.

Sonnenschutzvorrichtungen sind auf der Ost-, West- und Südseite vorgesehen, ausgenommen sind die Fenster im Kellergeschoss und die Südseite des Verbinders. Im Verbinder könnten innenliegende Vertikallamellen alternativ zum Einsatz gelangen.

Für die Fenster im Kellergeschoss mit weiträumiger Böschung ist auf der Ostseite eine zusätzliche Sonnenschutzverglasung vorgesehen. Die Fenster der West- und Südseite erhalten Lichtschächte.

Die konsequentere Führung des innenliegenden Treppenhauses über den Ausgang zur Ostseite bedingt neben der Erneuerung der Außentüranlage auch eine innere Neuordnung des Treppenraumes im Erdgeschoss und eine zusätzliche Entrauchung im zu erneuernden Fenster des 2. Obergeschosses.

Durch die Umverlegung des Kellerzuganges zur Anlieferung für die Ausgabeküche ist die Erneuerung der maroden Treppenanlage erforderlich.

Die neue Außentreppeanlage in Richtung Parkseite wird ohne Überdachung als Stahltreppe mit rutschsicheren Gitterrosten vorgesehen.

Innentüren müssen zur barrierefreien Zugänglichkeit erneuert werden. Teilweise verbleiben Öffnungen zu Nebenräumen im Bestand, wie zum Beispiel Lager.

Allgemeine Unterrichtsräume und Fachunterrichtsräume erhalten, ebenso wie die Flure, akustisch wirksame Unterhangrasterdecken ohne brandschutztechnische Anforderungen. Vorhandene Rasterdecken des Hortbereiches im 2. Obergeschoss bleiben vom Grundsatz her erhalten, sind jedoch zur Verlegung neuer Leitungen in Teilbereichen zu öffnen und wieder zu verschließen.

Für die Aula ist eine Unterhangdecke aus Gipskarton mit akustischer Wirksamkeit angedacht.

Die Sanitäreinrichtungen werden vom EG bis zum 2. OG entsprechend den Forderungen der AMEV und der Arbeitsstättenverordnung erneuert.

Vorgesehen ist die Aufarbeitung (z.B. Betonwerkstein) bzw. die Erneuerung der Fußbodenbeläge, wobei bereits neu eingebrachte Beläge durch die hohe Anzahl von Türerneuerungen in den Fluren ebenfalls grunderneuert werden müssen. Teilweise erneuerte Bodenbeläge von Aufenthaltsräumen bleiben erhalten.

Sämtliche Wasser- Heiz- und Elektroleitungsnetze werden erneuert.

Kunst am Bau ist nicht Bestandteil der Maßnahme.

Abwasserentsorgung

Die Leitungen in den Außenanlagen wurden geprüft.

Für die Sanitäröbekte oberhalb der Rückstauenebene ist eine neue Sammelleitung außerhalb des Gebäudes vorgesehen.

Stromversorgung

Im Zuge der energetischen Sanierung der Grundschule sind Anpassungen am vorhandenen Hausanschluss vorzusehen. Hier ist auf neue Raumsituationen zu reagieren.

Telekommunikation

Der Telekommunikationsanschluss ist an die neue Raumsituation anzupassen.

Abwasseranlagen

Die vorhandenen Schmutzwasserleitungen werden komplett demontiert und erneuert.

Der Sanitärraum im EG mit Urinalen sowie der Technikraum und die Ausgabeküche im KG erhalten Bodeneinläufe.

Für die Entwässerung der Waschtische/Ausgussbecken im Kellergeschoss werden als Rückstausicherung mehrere Kleinhebeanlagen eingebaut.

Wasseranlagen

Die Wasserversorgungsstrecke wird vollständig erneuert.

Alle Leitungen in senkrechter bzw. waagrecht Bauweise (Decken und Wände) werden mit den notwendigen Brandschutz- und Schallschutzmaßnahmen versehen.

Es sind 2 frostfreie Außenzapfstellen vorgesehen.

Die dezentrale Warmwasserbereitung erfolgt in den notwendigen Räumen (Behinderten-WC, 1. Hilfe/Inklusion, Essenausgabe, Küche, Personal-WC, Lehrer/Sekretariat Teeküchen und Gipsfangbecken) über elektrische Durchlauferhitzer.

Die Fachräume Werken und Gestalten erhalten zusätzliche Gipsfangbecken

Wärmeerzeugungsanlagen

Die Wärmeerzeugung erfolgt über eine vorhandene Fernwärmestation im Gebäude. Die FW-Haupteispeisung erfolgt im Kellergeschoss. Es wird an die vorhandene Station angeschlossen.

Wärmeverteilungsanlagen

Aufgrund des technischen Zustandes des Leitungsnetzes ist vorgesehen, dies zu demontieren und ein neues Wärmeverteilnetz zu installieren.

Raumheizflächen

Die Nebenräume (Lager, Lehrmittel u.ä.) erhalten Platten-Heizkörper mit voreinstellbaren Thermostatventilen. Die Unterrichts- und Horträume sowie Flure und WC-Räume werden mit Röhrenradiatoren ausgestattet.

Lufttechnische Anlagen

Da lt. Lüftungsnachweis alle Räume mit einer natürlichen Lüftung be- und entlüftet werden können, ist keine mechanische Lüftungsanlage für die Räume vorgesehen, die Fenster enthalten.

Die innenliegenden Sanitärräume werden etagenweise mit dezentralen mechanischen Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung ausgerüstet. Die Außenluft und Fortluft wird mit Außenwandöffnungen gewährleistet.

Die Küche im Kellergeschoss erhält ebenfalls eine mechanische Lüftungsanlage. Die Außen- und Fortluft wird über die Außenwand mit Abdeckgittern gewährleistet.

Der innenliegende Umkleidebereich für die Küche im Kellergeschoss erhält ein Kleinlüftungsgerät mit Wärmetauscher für Wärmerückgewinnung.

Eigenstromversorgungsanlagen

Die Sicherheitsbeleuchtung wird über eine Zentralbatterieanlage gespeist und pro Brandabschnitt mit je zwei Zuleitungen versorgt.

Niederspannungsschaltanlagen

Von der Gebäudehauptverteilung, welche sich im Raum 0.21 befindet, werden die Unterverteilungen für die jeweiligen Versorgungsbereiche eingespeist sowie der entsprechende Bereich im Kellergeschoss versorgt.

Niederspannungsinstallationsanlagen

Für das Gebäude erfolgt eine Aufteilung in je zwei Versorgungsbereiche pro Geschoss.

Dabei werden die Unterverteilungen in den bereits vorhandenen Nischen an den Steigepunkten sowie für das Kellergeschoss im Vorbereitungsraum Werken angeordnet.

Die Ausführung der Installationsgeräte erfolgt generell in Unter-Putz-Ausführung.

In ausgewiesenen Nebenräumen, wie Technikbereichen, kommt eine Auf-Putzinstallation zur Ausführung.

Im Nassbereich werden Steckdosen mit Klappdeckel und entsprechendem IP-Schutzgrad vorgesehen.

Um den Vorschriften an Leitungsanlagen in Flucht- und Rettungswegen zu entsprechen, ist beabsichtigt, die Kabel und Leitungen über Trassen in den an den Fluren angrenzenden Räumen zu verlegen.

Gemäß den Vorgaben der ENEC erfolgt die Beleuchtungssteuerung in den Verkehrsflächen, Sanitärbereichen sowie sonstigen Aufenthaltsräumen über Bewegungsmelder.

In den Klassen-, Fach- und Horträumen sowie im Speiseraum und in den Büros ist die Beleuchtung über Präsenzmelder mit tageslichtabhängiger Regelung und einer zusätzlichen manuellen Schaltmöglichkeit zu realisieren.

Beleuchtungsanlagen

Für die Grundschule ist die gesamte Beleuchtung in LED-Technik vorgesehen.

Aufgrund einer anzunehmenden häufig vorkommenden freien Sitzanordnung in den Klassenräumen wird dieser in Gänze als Bereich der Sehaufgabe betrachtet.

Für die Ausleuchtung der Unterrichts- und Fachräume sowie Büros und übrigen Aufenthaltsräume werden Raster-Einbauleuchten mit symmetrischer Lichtverteilung und für die Tafelbeleuchtung entsprechende Leuchten mit asymmetrischer Lichtverteilung eingeplant.

Für die Aula sind zwei unterschiedlich große quadratische Einbauleuchten in Vierfach-Clustern vorgesehen.

Das Treppenhaus wird über runde Anbauleuchten mit opaler Abdeckung ausgeleuchtet.

In den Fluren kommen ebenfalls Raster-Einbauleuchten zur Ausführung.

Die WC-Bereiche werden über Einbaudownlights ausgeleuchtet. Im Speiseraum sind runde Anbauleuchten vorgesehen.

Die Beleuchtungsschaltung in den Klassen-, Fach- und Horträumen sowie im Speiseraum und in den Büros erfolgt über Präsenzmelder mit tageslichtabhängiger Regelung. Zusätzlich ist eine manuelle Schaltung über Taster möglich. Die Schaltung der Tafelbeleuchtung erfolgt ebenfalls über einen Taster im Tafelbereich.

In der Aula wird die Schaltung der Beleuchtung über Taster realisiert.

In den Flucht- und Rettungswegen sowie bei den Auslösestellen der Brandmeldeanlage erfolgt die Installation einer Rettungsweg- und Sicherheitsbeleuchtung.

Die Ausleuchtung der Rettungswege bei Netzausfall erfolgt mit separaten Sicherheitsleuchten.

In den Technikräumen werden ebenfalls Sicherheitsleuchten vorgesehen.

An den Ausgängen ins Freie werden Anbauleuchten zur Ausführung kommen, welche mit einem Notlichtbaustein versehen werden und bei Netzausfall als Sicherheitsleuchten fungieren können.

Zur Ausleuchtung der unter der Aula befindlichen Freifläche sind Außenleuchten als Anbauleuchten vorgesehen. Die Schaltung der Außenbeleuchtung erfolgt über eine Schaltuhr in Verbindung mit einem Dämmerungsschalter.

Blitzschutz- und Erdungsanlage

Als Schutz vor Überspannungen wird eine Blitzschutz- und Erdungsanlage sowie Potentialausgleich und Überspannungsschutz am Gebäudeeintritt vorgesehen.

Telekommunikationsanlagen

Die fernmeldetechnische Versorgung des Gebäudes erfolgt über die Einbindung in das Netz des zuständigen Telekommunikationsanbieters.

Such- und Signalanlagen

Für das Behinderten-WC ist eine Lichtrufanlage mit einer Aufschaltung auf die Einbruchmeldeanlage geplant, um eine Rufweiterleitung an eine ständig besetzte Stelle zu gewährleisten. Dabei werden in allen Räumen entsprechend Zugtaster und Ruf- und Abstelltaster vorgesehen. Mittels Parallelanzeigen erfolgt die interne Signalisierung.

Zur Erreichbarkeit der Mitarbeiter der Grundschule bei verschlossener Tür erfolgt die Installation einer Türsprechstelle in Unter-Putz-Montage. Für die komplette Türsprechanlage ist eine Videofunktionalität eingeplant. Die Außensprechstellen befinden sich am Haupteingang, am Schleusenbereich zum Schultrakt, den Nebeneingängen und am Zugang zum Aufzug.

Die Sprechstellen im Gebäude sind im Sekretariat und im Büro Hortleitung sowie für die Anlieferung in der Küche und dem Hausmeisterraum angedacht. Für Türsprechanlage ist eine Anbindung an die bauseits gestellte Telefonanlage vorgesehen. Des Weiteren erfolgt die Kopplung mit dem Aufzug, damit dieser bei Ruf in das Erdgeschoss geschickt werden kann.

Zeitdienstanlagen

Es ist die Installation einer Hauptuhr, Nebenuhren auf allen Fluren sowie Nebenuhren für den Außenbereich zur Hofseite angedacht. Über die Kopplung der Uhrenanlage an die elektroakustische Anlage erfolgt somit die Pausensignalisierung. Die Uhrenanlage soll mit der elektronischen Schließanlage gekoppelt werden.

Elektroakustische Anlagen

Im Zuge der energetischen Sanierung wird die Vorhaltung einer später zu installierenden AMOK-Anlage vorgesehen.

Eine flächendeckende elektroakustische Beschallungsanlage dient zur Pausensignalisierung und zur Wiedergabe von allgemeinen Durchsagen und Hintergrundmusik.

Die Anordnung der Deckenlautsprecher ist in den Klassenräumen, den Fluren sowie in jedem Aufenthaltsraum angedacht. Über eine Sprechstelle im Sekretariat der Grundschule erfolgt die Steuerung der Anlage.

Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Für die Grundschule ist die Montage einer neuen Hausalarmanlage geplant.

Für die Treppenhäuser der Grundschule sind jeweils eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA) vorgesehen, durch die die Rauchfreihaltung im Brandfall gewährleistet wird.

In der Grundschule ist momentan eine Einbruchmeldeanlage im Bestand. Diese soll im Zuge der Baumaßnahmen erneuert werden.

Gemäß den Vorgaben wurde ein elektronisches Schließsystem mit Zutrittsfunktionalität geplant.

Mit dem Schließsystem werden ausgewählte Bereiche der Grundschule auf Zutritt überwacht.

Übertragungsnetze

Für die fernmelde- und datentechnische Versorgung wird eine geeignete Telekommunikations- und Datenverkabelung vorgesehen. Hierbei erfolgt die Trennung in Schul- und Verwaltungsnetz.

Förderanlagen

Zur barrierefreien Erschließung der einzelnen Geschosse ist an der Stirnseite des Flures ein Aufzug im Außenbereich vorgesehen. Der Aufzug soll über zwei Zugänge verfügen und wird als „Durchlader“ mit Handlauf ausgeführt. Somit wird das Kellergeschoss mit darüber liegenden Geschossen barrierefrei verbunden.

Außenanlagen

Im Zuge der Maßnahme werden die befestigten und die Grünflächen saniert. Es erfolgt die Herstellung der erforderlichen Spiel- und Wege- und Geländeflächen.

Die Beläge der befestigten Flächen bestehen aus Betonrechteckpflaster sowie Betonplatten mit einer Einfassung aus Betontiefborden.

Die Spielflächen werden mit einer sechszeiligen Pflastereinfassung begrenzt und mit 40 cm Fallschutzsand aufgefüllt.

Die bestehende Einfriedung ist durch die Sanierung in Teilen zurückzubauen und wird nach Abschluß der Arbeiten wiederhergestellt.

Im Außenbereich wird für die Entwässerung des Küchen- und Technikbereiches sowie Ableitung des Abwassers aus dem Kellergeschoss zum Übergabeschacht eine Hebeanlage eingebaut.

Eine Versickerung des Regenwassers auf dem Gelände kann gem. Baugrundgutachten nicht erfolgen.

Die Ausstattung der Grundschule wird um Sitzelemente und Abfallbehälter ergänzt. Die Ausführung der Einbauten orientiert sich hierbei am Bestand.

Der Spielbereich wird mit einer skulpturalen Kletterlandschaft aus Stahl- und Seilkombinationen ausgestattet. Zusätzlich werden vorhandene Spielbereiche mit Balancier- und Kletterkombinationen aus Robinienholz ergänzt.

Es sind Ersatzpflanzungen mit entsprechenden Bäumen und Gehölzen vorgesehen.

2. Sporthalle

Bestand

Die Sporthalle wurde 1983 als Einfeldhalle und Typenprojekt SH 18/36+G/LM Das Gebäude besteht aus drei nicht unterkellerten, eingeschossigen Kuben unterschiedlicher Abmessungen. Das Niveau des Erdgeschosses liegt geringfügig über dem Gelände. Die gegenwärtige Gebäudeerschließung erfolgt über eine vor dem Hauptzugang im Gefälle betonierte Fläche. Somit ist eine behindertengerechte Erschließung bislang gegeben. Die Tragkonstruktion besteht aus Stahlprofilen (Stützen, Pfetten, Riegel etc.). Gedämmte Stahlblechplatten (Stahl-Pur-Stahl) bilden sowohl im Wand- als auch im Dachbereich die äußere Gebäudehülle, wobei die Dachfläche nachträglich eine Styropordämmung und Bitumenbahndeckung erhielt. Alle Gebäudeteile weisen flach geneigte Sattel- oder Pultdächer auf, die nach außen entwässern.

Die Verglasung der Längsseiten der Sporthalle erfolgte als kittlose Doppelverglasung mit Drahtglas. Der Sozialtrakt erhielt Thermoscheibenfenster aus Holz mit Plastemantel als Reihungsfenster.

Das Parkett des Sportbodens wurde durch eine Spanplatte mit Linoleumbelag ersetzt, der ursprüngliche Aufbau im Gymnastikraum blieb erhalten. In beiden Räumen befindet sich eine Unterhangdecke, bestehend aus gelochten Leichtmetallpaneelen mit Mineralwolle-Auflage.

Das Objekt steht nicht unter Denkmalschutz.

Außer in der Halle selbst (Erneuerung Sportboden, Prallwand) fanden in dem Gebäude keine nennenswerten Baumaßnahmen statt. Demzufolge befindet sich das Objekt in einem stark sanierungsbedürftigen Zustand.

Folgende bauliche Mängel sind hierbei hervorzuheben:

- verschlissene Wand- und Bodenbeläge
- nicht dem Standard entsprechende Türen und Fenster
- marode Außenwand- und Dachbekleidung
- nicht dem Stand der Technik gemäße Heizungs-, Sanitär- und Elektroinstallationen

Planung

Nach der Sanierung können in der Sporthalle neben dem normalen Schulsport folgende Sportarten ausgeführt werden:

- Gymnastik, Boxen
- Fußball, Basketball
- Handball, Volleyball
- Rollschuhlauf

Die Sattel- bzw. Pultdächer bleiben in ihrer Form erhalten. Die Sandwichplatten der Dachdeckung werden durch Trapezbleche aus Stahl mit aufliegender, Wärmedämmung und Folienabdichtung ersetzt.

Die Fassade erhält farbige Aluminiumsandwichpaneele.

Die erdberührten Sockelbereiche werden freigeschachtet, mit einer Bitumendickbeschichtung versehen und mittels WDVS gedämmt.

Die Fenster, Außentüren und die Verglasung der Sporthalle werden komplett ersetzt. Der Blend- und Sonnenschutz wird auf der Ost- und Westseite mittels opaler Polycarbonatverglasung realisiert.

Der Gebäudezugang bleibt ebenerdig. Sowohl der Stiefel- als auch der Turnschuhgang des Bestandes weisen eine Breite unterhalb 1,50 m auf. Eine Vergrößerung ist raumseitig nicht umsetzbar. Demzufolge beschränkt sich die Barrierefreiheit auf die separaten Umkleide- und Sanitärräume und den Zugang zur Sporthalle.

Die Sporthalle selbst und der Gymnastikraum erhalten einen flächenelastischen Sportboden und eine ballwurfsichere, akustisch wirksame Unterhangdecke.

Abwasserentsorgung

Die Grundleitungen unterhalb vom Gebäude sind gemäß Kamerabefahrung nicht mehr nutzbar. Diese müssen verschlossen werden. Die neuen Schmutzwasserleitungen werden auf kurzem Weg aus dem Gebäude geführt.

Stromversorgung

Im Zuge der energetischen Sanierung der Sporthalle sind Anpassungen am vorhandenen Hausanschluss vorzusehen. Hier ist auf neue Raumsituationen zu reagieren.

stendaten bereits realisierter ähnlicher Bauvorhaben

Abwasseranlagen

Die vorhandenen Schmutzwasserleitungen werden demontiert und fachgerecht erneuert.

Die Sanitärbereiche mit Duschanlagen, sowie der Technikraum erhalten Bodeneinläufe.

Wasseranlagen

Die Wasserversorgungsstrecke wird vollständig erneuert.

Es sind 2 frostfreie Außenzapfstellen vorgesehen.

Die zentrale Warmwasserbereitung erfolgt über die vorhandene Fernwärmestation mit Zirkulationsleitungen.

Der vorhandene Trinkwasserspeicher wird gegen einen neuen Speicher ausgetauscht.

Wärmeerzeugungsanlagen

Die Wärmeerzeugung erfolgt über eine vorhandene Fernwärmestation im Gebäude. Ein Austausch der Heizzentrale ist derzeit nicht vorgesehen. Es wird an die vorhandene Station angeschlossen.

Wärmeverteilungsanlagen

Aufgrund des technischen Zustandes des Leitungsnetzes ist vorgesehen, dies zu demontieren und ein neues Wärmeverteilnetz zu installieren.

Raumheizflächen

Fußbodenheizungsgebiete sind im Kern der Sanitärspange vorgesehen, da hier ein hoher Wärmebedarf, jedoch wenig freie Wandflächen für die Anordnung von statischen Heizkörpern vorhanden sind.

In den Dusch-/Waschräume der Lehrer/Übungsleiter und Beh.-WC werden statische Heizflächen angeordnet.

Die Sporthalle erhält Heizkörper in den Nischen, diese werden mit Prallschutzwänden verkleidet. Die Nebenräume erhalten Platten-Heizkörper mit voreinstellbaren Thermostatventilen. Die öffentlichen Bereiche werden mit Röhrenradiatoren ausgestattet.

Lufttechnische Anlagen

Lt. Lüftungsnachweis wurde festgestellt, dass alle Räume mit Fenster mit einer natürlichen Lüftung be- und entlüftet werden können. Das vorgesehene Lüftungsgerät dient bei kalter Witterung der Beheizung von Turnhalle und Gymnastikraum.

Für den Umkleide- und Sanitärbereich ist eine mechanische Lüftung mit kombiniertem Zu- und Abluftgerät geplant. Dieses Lüftungsgerät ist mit Filterstufen, Wärmerückgewinnung und Erhitzer ausgerüstet. Die Lüftungsgeräte werden über Sensoren und Regelungen separat gesteuert.

Niederspannungsschaltanlagen

Im Hausanschlussraum wird eine neue Zähleranlage angeordnet. Hier wird ein Zähler für den allgemeinen Stromverbrauch vorgesehen.

Niederspannungsinstallationsanlagen

Im bestehenden Hausanschlussraum wird die Gebäudehauptverteilung zur Versorgung der Sporthalle angeordnet.

In den Technikräumen, in Bereichen mit Klinkermauerwerk, in der Sporthalle sowie im Gymnastikraum kommt eine Auf-Putz-Installation zur Ausführung. In allen anderen Räumen erfolgt die Installation Unter-Putz.

Nach Vorgabe der Architektur werden, außer in den Räumen 23 und 24 sowie Umkleiden und Sanitärbereiche, keine Zwischendecken zur Ausführung kommen und die sichtbaren Trassen mit einem entsprechenden Deckel verschlossen.

In den Technikräumen 23 und 24 erfolgt zur einfacheren Revisionsbarkeit ebenfalls die Einbringung einer sichtbaren Trasse unterhalb der Zwischendecke.

In der Halle werden zur ballwurfsicheren Leitungsführung Stahlpanzerrohre verwendet.

In der Sporthalle und dem Gymnastikraum kommt eine tageslichtabhängige präsenzgesteuerte Beleuchtungsregelung zur Ausführung. In allen anderen Bereichen erfolgt die Beleuchtungssteuerung über Präsenzmelder.

Beleuchtungsanlagen

Die Ausführung der Beleuchtung erfolgt grundsätzlich in LED-Technik.

In der Sporthalle und im Gymnastikraum werden ballwurfsichere Anbauleuchten vorgesehen.

Für die Ausleuchtung der Umkleideräume werden Langfeldleuchten mit opaler Abdeckung eingeplant.

In den Fluren und im Windfang kommen quadratische Anbauleuchten zur Ausführung.

In den Neben- und Technikräumen werden funktionale Anbauleuchten verwendet.

Die Nassbereiche werden über Langfeldleuchten mit opaler Abdeckung und entsprechender Schutzart ausgeleuchtet.

In den Flucht- und Rettungswegen sowie an den Ausgängen ins Freie erfolgt die Installation einer Rettungsweg- und Sicherheitsbeleuchtung in Einzelbatterieausführung.

Die zentrale Überwachung der Sicherheitsleuchten erfolgt über ein Busleuchten-Steuermodul, welches im Technikraum angeordnet ist.

An den Ausgängen ins Freie werden Anbauleuchten zur Ausführung kommen, welche als Einzelbatterieleuchten vorgesehen werden und bei Netzausfall als Sicherheitsleuchten fungieren können.

Die Schaltung der Außenbeleuchtung erfolgt über eine Schaltuhr in Verbindung mit einem Dämmerungsschalter.

Blitzschutz- und Erdungsanlage

Als Schutz vor Überspannungen wird eine Blitzschutz- und Erdungsanlage sowie Potentialausgleich und Überspannungsschutz am Gebäudeeintritt vorgesehen.

Such- und Signalanlagen

Für das Behinderten-WC, die behindertengerechte Umkleide sowie für den behindertengerechten Duschaum ist eine Lichtrufanlage mit einer Aufschaltung auf die Einbruchmeldeanlage geplant, um eine Rufweiterleitung an eine ständig besetzte Stelle zu gewährleisten.

Zur Erreichbarkeit bei verschlossener Tür erfolgt die Installation einer Klingelanlage mit Klingeltaster am Haupteingangsbereich.

Zeitdienstanlagen

Es ist die Installation einer Uhr in der Halle angedacht. Eine Pausensignalisierung soll nicht berücksichtigt werden.

Elektroakustische Anlagen

Es wird die Vorhaltung einer später zu installierenden AMOK-Anlage vorgesehen. Hierzu werden entsprechende Kabel und Leitungsführungen vorgesehen und in der Kostenberechnung berücksichtigt.

Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Es ist eine Einbruchmeldeanlage mit Übertragungseinrichtung zur Weiterleitung des Alarms vorgesehen. Für die Sporthalle ist für Brandalarm eine Hausalarmanlage geplant. Wird ein Brandfall ausgelöst, erfolgt die akustische Alarmierung über separate Signalgeber. Im Bereich der Halle und des Gymnastikraums erfolgt aufgrund des zu erwartenden mittleren Störschallpegels eine zusätzliche Signalisierung eines Brandalarms über optische Signalgeber. Gleiches gilt für die Bereiche für Menschen mit Behinderungen.

Übertragungsnetze

Für die fernmelde- und datentechnische Versorgung wird eine geeignete Telekommunikations- und Datenverkabelung vorgesehen.

Ausstattung

Im Rahmen der Ausstattungsplanung wurde auf Basis des Raumprogramms die vorhandene sächliche und IKT-Ausstattung gemeinsam mit der Schulleitung besichtigt und auf seine künftige Brauchbarkeit in Bezug auf die Notwendigkeiten des Lehrplanes begutachtet.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die vorhandene sächliche und IKT-Ausstattung teils starke Benutzungsspuren aufweist bzw. veraltet ist. Daher ist eine umfassende, kostensteigernde Erneuerung unumgänglich. Gerade im Bereich des Unterrichts der Fächer Werken/Gestalten/Kunst ist hier eine komplette Erneuerung des Mobiliars sowie der Lern- und Lehrmittel erforderlich. Das Mobiliar der allgemeinen Unterrichtsräume muss ebenfalls zum Teil erneuert werden.

Im Hinblick auf die avisierte Digitalisierung der Schulen ist eine grundhafte IKT-Ausstattung mit Laptops, Tablets, Beamern, interaktiven Tafelsystemen, einem Server und einer W-LAN-Netzwerkstruktur notwendig, um den neuen schulischen Anforderungen des Lehrplanes gerecht zu werden. Des Weiteren wird die Ausstattung der Aula auf die heutigen Anforderungen vorbereitet, hier ist ebenfalls eine komplette Neuausstattung unabdingbar.

Sportplatzflächen

Das Kleinspielfeld, die Lauf- und Weitsprungbahnen werden mit Kunststoff belegt.

Alle Kunststoffflächen werden mit einer Spezialplatte eingefasst, die mit einer Krallnut versehen ist, die die Kunststoff-Deckschicht verwahrt.

Die Weitsprunggrube erhält im Übergang zur angrenzenden Fläche eine Sandfangrinne, um die Pflege zu erleichtern.

Das Kleinspielfeld erhält Markierungen für Fußball, Volleyball und Basketball

Die gesamte Sportanlage, Kleinspielfeld, Laufbahn und Weitsprunganlage wird eingezäunt. Für die Zaunanlage wird Stabgitterzaun in einer Höhe von 1,60 m vorgesehen.

Der bestehende Ballfangzaun des Kleinspielfeldes, im Osten und Norden, bleibt erhalten und wird im Westen mit einem 4,0 m hohen Ballfangzaun ergänzt.

Bei den Sportflächen werden nachfolgende Einbauten aufstellt:

- 2 x Fußballtore
- 1 x Ausstattung Weitsprunggrube
- 2 x Basketballanlage
- 1 x Volleyballanlage