

# MASSNAHMENBESCHREIBUNG

Heizung, Lüftung, Sanitär

Elektrotechnik

## **VORHABEN**

Neubau einer Dreifachturnhalle  
Thomas-Kleinlein-Straße  
90762 Fürth

## **LANDKREIS**

Fürth

## **VORHABENSTRÄGER**

Stadt Fürth  
Oberbürgermeister Dr. Th. Jung Ref. V/ GWF  
vertreten durch A. Oettmeier  
Hirschenstraße 2  
90762 Fürth

Fürth,

---

## **VERFASSER**

BAURCONSULT Architekten Ingenieure  
Adam-Opel-Straße 7  
97437 Haßfurt

Haßfurt, 13.12.2023

---

**INHALTSVERZEICHNIS**

1.	Projektbeschreibung .....	3
2.	Allgemeine Beschreibung TGA .....	3
2.1	ELT .....	3
2.2	HLS .....	4
2.2.1	Heizungstechnische Anlagen .....	4
2.2.2	Lüftungstechnische Anlagen .....	4
2.2.3	Sanitärtechnische Anlage .....	5

## **1. Projektbeschreibung**

Westlich des Baugrundstücks befindet sich die Hans-Sachs-Grund- und Mittelschule mit Dreifachturnhalle sowie ein Hallenschwimmbad. Das Grundstück, auf dem die neue Turnhalle geplant ist, wird nicht genutzt und liegt als brache Grünfläche mit Baumbeständen vor. Östlich direkt an der Grundstücksgrenze verläuft eine Bahnstrecke. Nördlich und südlich befinden sich Lagerhallen, sowie Gewerbebauten. Im Weiteren umgriff ist Stadeln, ein Wohngebiet mit Einfamilien-, Mehrfamilien- und Reihenhäusern. Östlich der Bahnstrecke sind landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die Abstandsflächen des Neubaus sind innerhalb der gekennzeichneten Fläche zu berücksichtigen.

## **2. Allgemeine Beschreibung TGA**

### **2.1 ELT**

Die Turnhalle bekommt einen Stromanschluss über eine eigens zu errichtende Trafostation und 2 Telefonanschlüsse.

Im Gebäude ist eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage mit Zentralbatteriesystem vorgesehen. Brandmeldeanlage und NRA-Anlage haben zusätzlich noch gerätebezogene Einzelbatterien.

Es wird eine PV-Anlage mit einer Leistung kleiner 100kWp zum Eigenverbrauch mit Speicher und anschließender Überschusseinspeisung installiert.

Von der NSHV aus, werden die einzelnen Unterverteilungen für HLS und ELT versorgt.

Die Installation der Kabel und Leitungen erfolgt nach den entsprechenden Vorschriften, zusätzlich werden halogenfreie Leitungen verwendet.

Die Fenster werden mittels Fensterkontakt ausgestattet, die Fensterstellung überwacht und an die GLT weitergegeben.

Das KNX-Bedienfeld, sowie diverse weitere Anschlüsse (Strom, Daten, BMA, RWA) befinden sich in ausgebildeten Kästen in den Prallwänden der Hallenabteilen.

Die Beleuchtungsanlage wird entsprechend der aktuellen Vorschriften installiert.

Das Gebäude erhält einen Ring- und Fundamenterder sowie einen Blitzschutz auf dem Dach.

Es gibt einen Datenschrank in 19"-Technik. Vom Datenschrank aus wird eine strukturierte Verkabelung in VoIP-Technik aufgebaut.

Die Behindertenrufanlage ist mit Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik mit Anzeige beim Hausmeister geplant.

Am Haupteingang ist eine Türsprechanlage vorgesehen.

Es ist eine Uhrenanlage mit Haupt- und Nebenuhren geplant.

In der Halle gibt es eine Spielanzeigttafel mit Countdown Anzeigen.

Für die Turnhalle wird eine Beschallungsanlage vorgesehen, zusätzlich gibt es Bedien- und Einspielfelder für die Hallenteile für musikalische Wiedergaben oder Durchsagen.

Es wird eine Brandmeldeanlage mit manuellen und automatischen Meldern vorgesehen.

Die Aufzugsanlage, Treppenhäuser und Hallen erhalten jeweils eine NRA-Anlage. Als Rauchabzugsöffnungen werden die Oberlichter in der Decke verwendet.

Für den Parkplatzbereich soll eine Videoüberwachung mit 2 Kameras vorgesehen werden.

Der Neubau erhält einen Personen- / Lastenaufzug mit 2 Haltestellen (EG, OG).

Der Aufzug soll ein behindertengerechter Personenaufzug nach EN81-70 werden.

Es werden die Wege auf dem Grundstück und der Parkplatz beleuchtet.

Für den Kabelzug im Außenbereich sind Leerrohre und Kabelzugschächte vorgesehen.

## **2.2 HLS**

### **2.2.1 Heizungstechnische Anlagen**

Die Wärmeerzeugung des Gebäudes soll über eine Luft-Wasser-Wärmepumpenkaskade realisiert werden. Wärmepumpe soll monovalent die Gebäudeheizlast, sowie die Warmwasserbereitung decken und in den Außenanlagen östlich des Gebäudes verortet werden. Ein Solarthermiefeld dient der Unterstützung von Heizung und Warmwasserbereitung und reduziert den elektrischen Energieaufwand. Zur Bevorratung sind Schichtenspeicher vorgesehen.

Die Wärmeübergabe in der Sporthalle erfolgt über eine Sportbodenheizung. In den Dusch- und Umkleideräumen kommt ebenfalls eine Fußbodenheizung. In Nebenräumen bzw. Flurbereichen kommen raumhohe Flachheizkörper zum Einsatz. Alle Heizkörper erhalten absperzbare Hahnblöcke sowie Behörden-Thermostatköpfe mit voreinstellbarem Ventilunterteil.

### **2.2.2 Lüftungstechnische Anlagen**

Die Sporthalle erhält mechanische RLT-Anlagen zur Be- und Entlüftung der Halle, Umkleide- und Sanitärbereiche, Gymnastikraum sowie Elektrotechnikräume zur Sicherstellung einer hygienischen und behaglichen Luftqualität. Zur Gewährleistung des Luftwechsels sind zwei RLT-Anlagen vorgesehen. RLT-Anlage 1 (ca. 10.000m<sup>3</sup>/h) versorgt die Halle und wird in der Lüftungszentrale im Norden über den Geräteräumen platziert. RLT-Anlage 2 (ca. 6.000m<sup>3</sup>/h) befindet sich in einer RLT-Zentrale im Südosten und versorgt im Wesentlichen die Sanitärbereiche und die Neben- und Technikräume im südlichen Gebäudeteil. Der Luftwechsel der westlichen Räume Hausmeister, Umkleide und Verein wird über offenbare Fenster sichergestellt. Der PV-Batterieraum und der SiBe-Raum werden über Wandöffnungen frei belüftet. Zwei ELT-Räume werden zusätzlich über Klima-Splitgeräte gekühlt. Zur Belüftung der Halle ist ein, oberhalb des nördlichen Atriums verlaufender, Verteilkanal vorgesehen. Die erforderliche Wurfweite der Zuluft wird durch den Einsatz von Weitwurfdüsen realisiert. Die Abluft wird über die Geräteräume (durchlässige Geräteraumtore) abgeführt. Somit ist eine vollständige Durchmischung der Halle sichergestellt. Die von Anlage 2 versorgten Bereiche werden über ein Luftkanalnetz aus verzinktem Kanal bzw. Wickelfalzrohr be- und entlüftet. In den Sanitäranlagen der Umkleiden, wird die Zuluft in die Umkleidebereiche eingebracht und über die Waschräume als Abluft abgeführt. Geregelt wird der Volumenstrom der Zuluft in den einzelnen Zonen nach Präsenz und / oder Luftqualität (VOC, CO<sub>2</sub>, oder Luftfeuchte).

### 2.2.3 Sanitärtechnische Anlage

Aufgrund der Gesamthärte des Trinkwassers von über 14°dH wird eine Wasseraufbereitung vorgesehen. Aus Gründen der Hygiene (VDI 6023) werden automatische Hygienespülungen am Ende einzelner Strangleitungen vorgesehen, um den hygienisch erforderlichen Wasseraustausch zu gewährleisten. Die Trinkwarmwasserbereitung erfolgt über dezentrale Frischwasserstationen für jede Umkleide. Die öffentlichen Toiletten werden nur mit Kaltwasser ausgestattet. Alle weiteren WCs und behinderten WCs werden auch mit Trinkwarmwasser ausgeführt. Mit Ausnahme der Waschtischarmaturen in den barrierefreien WCs, erhalten alle Waschtische Selbstschlussarmaturen. Für die Duschen werden Duschpaneele mit Drucktaster vorgesehen. Die Urinale in wandhängender Ausführung werden mit einer berührungslosen IR-Spülung ausgestattet. Als Rohrleitungsmaterial wird nichtrostender Stahl nach DVGW Arbeitsblatt 541, Werkstoff Nr. 1.4401, in Verbindung mit Pressfittings vorgesehen.

Das Schmutzwasser wird über einen Übergabeschacht in den städtischen Kanal nördlich des Baugrundstücks in der Thomas-Kleinlein-Straße eingeleitet. Die Sanitäreinrichtungsgegenstände werden über mehrere Sammel-, Fall- und Einzelanschlussleitungen aus hochschalldämmendem PE-Rohr entwässert und dem Abwasserkanal zugeführt. Die Be- und Entlüftung erfolgt über Dach (DIN 1986-100).

#### AUFGESTELLT

BAURCONSULT Architekten Ingenieure  
Adam-Opel-Straße 7  
97437 Haßfurt  
T +49 9521 696 0

Haßfurt, 13.12.2023

---

Dominik Herrlein  
Abteilung Technische Ausrüstung

---

Christian Schirmer  
Abteilung Technische Ausrüstung