

Lage / Städtebauliche Situation

Das Grundstück für den Neubau der Feuer- und Rettungswache 5 Filder liegt im Südwesten Stuttgarts am Ortsrand von Möhringen, auf dem Gelände der ehemaligen HANSA-Werke. Die Sigmaringer Straße verläuft stadtauswärts und verbindet Möhringen mit Degerloch.

Auf der nördlichen Seite der Sigmaringer Straße, auf der das Grundstück liegt, schließen westlich zwei größere Verwaltungsgebäude an, während östlich das Grundstück von der Stichstraße begrenzt wird. Nach Norden hin wird eine neue Wohnbebauung mit mehrgeschossigen Mehrfamilienhäusern errichtet.

Die südliche Seite der Sigmaringer Straße ist durch eine Mischung von kleineren Gewerbebetrieben und Wohngebäuden geprägt.

Städtebaulich formuliert der Entwurf ein ringförmiges, kompaktes Gebäude, dessen einzelne Funktionseinheiten sich um einen zentralen Innenhof gruppieren. Durch Varianz in der Geschossigkeit sowie durch die Ausbildung von Vor- und Rücksprüngen wird der Baukörper in seinen Fluchten gegliedert. Im Bereich der Sigmaringer Straße fungiert die Auskragung der Obergeschosse als Vordach der dort angesiedelten Ausfahrten der Fahrzeughallen. Die in diesem Bereich höher geschossige Bauwerkskante setzt einen städtebaulichen Akzent in der heterogenen Umgebungsbebauung. Mit der ringförmigen Struktur schirmt der Baukörper die zukünftige Wohnbebauung im Bereich des Grünzuges gegen Schallemissionen ab.

Baugrund

Der Neubaugrund liegt auf dem Gelände einer vormaligen Industrieanlage (HANSA-Werke), welche komplett rückgebaut und das Gelände saniert wurde. Im oberen Bereich finden wir daher vorwiegend künstliche Auffüllungen aus Recyclingmaterial mit einer Schichtdicke zwischen 0,75 - 1,50 m ab GOK vorhanden. Darunter steht der sog. Filderlehm mit Mächtigkeiten zwischen 2,8 - 5,4 m an. Darunter befindet sich im gesamten Baufeld bis zur erkundeten Endtiefe der sog. Untere Schwarzjura (juAS / Lias a2 von zersetzt/stark verwittert bis mäßig/gering verwittert) ab einer Tiefe von etwa 3,50 - 7,5 m.

Die derzeitige Geländehöhe liegt im Schnitt bei 432,80 m ü. NN.

Der anstehende Baugrund und das Grundwasser wurden durch die vormalige Industrienutzung z.T. massiv kontaminiert. Zwischenzeitlich wurde der Baugrund saniert, so dass davon ausgegangen wird, dass im Bereich des Neubauvorhabens kein kontaminiertes Erdreich mehr vorhanden ist. Eine Grundwassersanierung ist momentan noch aktiv

Bedingt durch das nach Nordwesten hin leicht abfallende Gelände, und die notwendigen Ausfahrten an den Gebäudeseiten zur Sigmaringer- und zur Stichstraße hin, liegt die EFH Höhe auf 434,05 m ü NN und somit bis zu 1,20 m höher als die derzeitige Geländeoberkante.

Baugrube

Der überwiegende Teil des Gebäudes ist nicht unterkellert.

Die Baugruben für die Teilunterkellerungen im Bauteil A/D (ca. 372 m²) und C (ca. 230 m²) werden geböschert ausgeführt. Die Unterkante der Baugruben liegen planmäßig bei -5,20 m (428,75 ü. NN) wodurch im Bauzustand im Bereich der Untergeschosse eine offene Wasserhaltung notwendig wird. Das Aushubmaterial wird, sofern es nicht zum Wiedereinbau verwendet werden kann, abgefahren. Die Auffüllung der Arbeitsräume, der Zwischenräume des Trägerrosts unter der Bodenplatte und des Innenhofs erfolgt mit Liefermaterial.

Gründung

Auf Grund der ungünstigen Gründungsverhältnisse mit weichen, schlecht tragfähigen Filderlehm Böden ist eine Pfahlgründung notwendig um in 7 - 12m Tiefe auf tragfähigen Grund (Lias α 2) zu kommen. Mittels ca. 255 Ortbetonrammpfählen (mit Innenrohrrammung) im Durchmesser ca. 60 cm und Einzellängen bis ca. 14,0 m werden die vertikalen Gebäudelasten in den tieferliegenden tragfähigen Grund abgetragen, zusätzlich beteiligen sich die Pfähle auch am Abtrag der Horizontallasten aus Wind und Erdbeben. Die Pfahllängen variieren aufgrund der unterschiedlichen Gründungstiefen sowie der schräg verlaufenden Bodenschichtungen des tragfähigen Baugrunds. Die maximal zulässige Pfahllänge bzw. die maximal zulässige Gründungstiefe wird beim vorliegenden Bauvorhaben durch einen Mindestabstand vorgegeben, der zwischen Pfahlfuß und dem tiefliegenden, nicht kontaminierten 3. Grundwasserhorizont eingehalten werden muss. Ein Trägerrost mit freitragenden Bodenplatten dient darüber der Lastverteilung.

Konstruktion

Das Gebäude liegt in der Erdbebenzone 1 und ist in die Bedeutungskategorie IV – "Allgemeine Bedeutung" eingestuft, d.h. auch bei einem Erdbeben muss die Nutzung des Gebäudes gewährleistet sein. Diese verschärften Anforderungen an das Tragwerk in Kombination mit der Notwendigkeit großer stützenloser Flächen wie sie in den Fahrzeughallen gegeben ist, führt zu einem stellenweise komplexen Tragwerk und der hohen Beanspruchungen einiger Stahlbetonbauteile insbesondere im Bereich der vorgespannten Hallenrahmen und der auskragenden Obergeschosse beim Bauteil A. Alle konstruktiven Bauteile sind aus Stahlbeton.

Außenwände

Tragkonstruktion aus Stahlbetonwandscheiben -bindern und -stützen nach statischen Erfordernissen, Teilunterkellerung als Weiße Wanne in WU-Beton mit zusätzlicher Schwarzabdichtung, Wärmedämmung nach Wärmeschutznachweis seitens der Bauphysik, raumseitig Wandflächen Stahlbeton/verputzt, in Sanitärbereichen gefliest, Außenwandbekleidung Klinkervorsatzschale.

Fassadenelemente als Alu-Pfosten-Riegel-Konstruktion mit Dreifach-Verglasung, Fensterelemente Holz-Alu (Lärche o.Ä.) mit Dreifach-Verglasung. Sonnenschutz, Öffnungsflügel mit Dreh-/Kippbeschlägen, entsprechend den bauphysikalischen Anforderungen.

Tore Fahrzeughallen als Sektionaltore, teilweise mit Schlupftür. Tor an der Rampe zum Parkgeschoss als Rollgittertor. Zufahrt zum Innenhof mit einem Rollgittertor je Fahrbahn.

Innenwände

Tragende Konstruktionen als Stahlbetonbauteile, nichttragende Innenwände als Gipskarton-/Mauerwerkswände, teilweise Einbaumöbel, Installationswände in GK Trockenbauweise, Dicke entsprechend der bauphysikalischen Anforderungen, gespachtelt und gestrichen, in Sanitärbereichen gefliest, teilweise als Vorsatzschale.

Stahlblockzargen und Holztürblätter, Vollspan, furniert, entsprechend den bauphysikalischen Anforderungen, Türbänder und Objektbeschläge in Edelstahl.

Untergeordnete Türen in Technikbereich Stahltüren entsprechend den bauphysikalischen Anforderungen.

Türen mit besonderen Anforderungen, DS, T30, T90, etc. entsprechend der Anforderungen mit Obertürschließer. Drückergarnituren und Bänder in Edelstahl, entsprechend den Anforderungen sowie Türschlösser, Türstopper, vorbereitet für elektronisches Schließsystem.

Decken

Stahlbetondecke über EG und OG nach Angaben der Tragwerksplanung, in Teilbereichen GK-Abhangdecken bzw. reversionierbare Metallkassettendecke F30/F90, Teilflächen mit akustisch wirksamen Konstruktionen nach bauphysikalischen Erfordernissen.

Bodenbelag Linoleum in den Bereichen Schulung, Flure, Speisesaal, Bereitschaftsräume Aufenthalts- und Ruhebereiche und Büros.

Treppenhäuser in Betonwerkstein, Sanitärbereiche gefliest.

Parkgarage erhält einen Gussasphaltbelag.

Treppen als Betonfertigteilelemente mit Treppengeländer und Brüstungen als Schlosserkonstruktionen

Dächer

Dachkonstruktion als Stahlbeton-Flachdach bestehend aus bituminöser Dampfsperre als Notabdichtung, druckfester Gefälledämmung, zweilagiger bituminöser Abdichtung, Schutzlage Flies, extensiver Dachbegrünung und innenliegender Entwässerung. In Teilbereich über Parkgarage OG1/Bauteil C leichtes Metaldach (Trapezblech auf Stahlträgern). Seilsicherungssystem um Attika außen und innen, in Teilbereichen Geländer auf Dachfläche in durchdringungsfreier Ausführung (Befestigung an Rohbau/Attika). Kleinspielfeld mit Tartanbelag und umlaufendem Ballfangnetz.

Übungsmast als Stahl-Gittermast mit Ausleger aus recycelten Kranteilen; Dachterrasse mit Holzdielen, extensive Dachbegrünung mit aufgeständerten PV-Modulen wo keine Nutzung der Dachfläche..

Baukonstruktive Einbauten

Garderoben, Einbauschränke, und Teeküchenzeile aus emissionsarmen Holzwerkstoffplatten furniert oder mit Melaminharz-Beschichtung.