ERLÄUTERUNGSBERICHT

Bauvorhaben	EBV - Neubau Verwaltungsgebäude und Pforte
Bauort	Stintzingstraße 46/46a 91052 Erlangen
Bauherr	Betrieb für Stadtgrün, Abfall- Wirtschaft und Stadtgrün Stintzingstr. 46/46a 91056 Erlangen
Projektsteuerung	Stadt Erlangen Amt für Gebäudemanagement

1. Allgemein:

Abbruch:

- Gebäude B: Verwaltungsgebäude mit Pforte (nur EG + OG)
- Sozialtrakt des Gebäude A

Neubau:

- Verwaltungsgebäude (UG – OG 3) mit Verbindungsbau (EG - OG1)
- Pforte auf vorhandenem UG

2. Architektur Verwaltungsgebäude mit Verbindungsbau:

Situierung:

Ost-west-gerichteter Gebäuderiegel (UG – OG 3) nördlich des Bestands-gebäudes A; über einen zweigeschossigen Verbindungsbau an das Gebäude A angeschlossen;

Der Baum im Nordwesten soll erhalten werden.

Externe Erschließung:

Der Eingang Gebäude A wird mit einer Festverglasung geschlossen; ein neuer Haupteingang wird für beide Gebäude (Neubau + Gebäude A) im Verbindungsbau geschaffen.

Zusätzlich wird ein Kundeneingang im Westen des Neubaus geschaffen.

Interne Erschließung:

Das Treppenhaus und der Aufzug zur barrierefreien Erschließung werden im Verwaltungsbau verortet. Die Anbindung an den Bestand erfolgt im Erd- und

Obergeschoss.

Grundrissgestaltung:

Im Erdgeschoss ist im Westen der Kundenbereich mit einem eigenen Zugang verortet. Dieser Bereich ist über eine Türe vom restlichen Gebäude abtrennbar. Eine kleine Fluraufweitung dient als Wartebereich.
Der Pausenraum mit Sitzplätzen für 100 Personen und einem kleinen Küchen-bereich befindet sich im Osten.
Die Infrastruktur mit Treppe, Aufzug, Haustechnikversorgung, Toiletten und Druckerräumen wird im Süden am Übergangsbau verortet.
Die Behindertentoilette soll auch als Kundentoilette genutzt werden.
Die Obergeschosse dienen rein der Büronutzung mit dem sog. Infrastrukturkern im Süden.
Im Untergeschoss ist neben Haustechnik- und Lagerräumen der Umkleide-/ Sanitärbereich untergebracht. Die Toiletten hier sollen auch für die Nutzung des Pausenraums zur Verfügung stehen.

Konstruktion:

Stahlbetonkonstruktion mit

- Ortbetondecken (nur über UG Elementdecke mit Aufbeton)
- Stahlbetoneinzelstützen

- Stahlbetonbrüstung mit –pfeilern

Bodenplattenverstärkungen unter Innenstützen

Untergeschosswände aus WU-Beton

Fassade:

Vom Nutzer wird die Ausbildung einer Brüstung gewünscht. Daran soll über die gesamte Gebäudelänge ein Brüstungskanal gezogen werden, sowie die Heizkörper befestigt werden.
Daher wird eine Bandfassade entwickelt, die aus der Schichtung geschlossener (Brüstung) und offener (Fensterband) Elemente besteht.
Fassadenbänderung mit

- durchlaufendem Fensterband; Holz-Aluminium-Fenster mit geschlossenen Paneelen

- vorgehängten hinterlüfteten Faserzementplatten

Der Sonnenschutz (Raffstore im Süden, Osten + Westen, ohne Verbindungsbau) wird hinter der Vorhangfassade versteckt.

Innenraum:

- Böden: Nadelvlies und Feinsteinzeug

- Decken: Sichtbeton mit Deckensegeln, abgehängte Gipskartondecken teilweise gelocht

- Wände: Sichtbeton, Trockenbauwände

- Türen: Bürotüren mit Oberlichtern und Stahlumfassungszargen, Brandschutztüren nach Anforderung

Schallschutz:
Es sind keine erhöhten Anforderungen bekannt.

Brandschutz:

Gebäudeklasse 5, Sonderbau

Versammlungsstätte begrenzt auf den Pausenraum im EG

Zweiter baulicher Rettungsweg über außenliegende Stahltreppe an Flurostende

-> Endgültige Klärung am 16.04.15

Energiestandard:
Passivhausstandard ohne Zertifizierung.
Verschiedene Dämmstärken und U-Werte wurden vom Bauherrn angegebe

Stellplätze:

Entfallende Stellplätze und neu benötigte werden nordöstlich des Gebäudes neu erstellt.

Anzahl laut Stellplatzberechnung

3. Pfortengebäude:

Situierung:

Auf dem vorhandenen Untergeschoss des abzubrechenden Gebäudes B;

Es wird festgelegt, dass die Bestandstreppe erhalten bleiben soll und somit die gesamte Bestandskellerdecke überbaut wird.
Im Süden überkragt das Meisterbüro den Bestandskeller sogar, um dem Nutzerwunsch nach Einsehbarkeit der Straße zu gewährleisten.

Externe Erschließung:

Hauptzugang von Osten neben dem Pfortenempfang;

Zweiter Zugang von Norden

Interne Erschließung:

Bestandstreppe zum UG bleibt erhalten;

Grundrissgestaltung:

Im Erdgeschoss befinden sich der Empfang, das Meisterbüro, ein Raum zur besonderen Verfügung (ohne Ausbau), sowie Toiletten und ein Technikraum.
Das Meisterbüro und die Pforte sind zur besseren Einsicht der Straße und des Grundstücks versetzt angeordnet.
Im Norden soll die Stiefelwaschanlage installiert werden.
Das Untergeschoss wird nicht verändert.

Konstruktion:

Holzfertigbauweise auf vorhandenem Massivkeller

Da im Untergeschoss des Bestandsgebäudes die Medien des gesamten Geländes zusammengeführt sind, muss dieser erhalten bleiben.
Um die Bauzeit möglichst kurz zu halten und den Bestandskeller nach dem Abbruch der Obergeschosse möglichst schnell wieder zu schließen, wird nach Rücksprache mit dem Statiker vorgeschlagen, das Gebäude als Holzbau aufzustellen.

Fassade:

Die Fassade entwickelt sich aus einem Wechselspiel von offenen und geschlossenen Elementen, die über die Dachscheibe zu einem Kubus zusammengefasst wird.
Um in einer Architektursprache zu bleiben, sollen die gleichen Materialien wie beim Verwaltungsgebäude zum Einsatz kommen:

- raumhohe Holz-Aluminium-Fensterelementen
- vorgehängte hinterlüftete Faserzementplatten

Innenraum:

- Böden: Nadelvlies und Feinsteinzeug
- Decken: abgehängte Gipskartondecken gelocht
- Wände: Holzständerwände, Trockenbauwände
- Türen: Bürotüren mit Stahlumfassungszargen, Brandschutztüren nach Anforderung

Schallschutz:
Es sind keine erhöhten Anforderungen bekannt.

Brandschutz:

Gebäudeklasse 1

Energiestandard:
Kein Passivhausstandard; es wird für die Außenwände und das Dach jeweils ein U-Wert vom Bauherrn vorgegeben.

Stellplätze:

Entfallende Stellplätze und neu benötigte werden nordöstlich des Gebäudes neu erstellt.

Anzahl laut Stellplatzberechnung

3. Elektrische Anlagen

Die Anbindung der neu zu errichtenden Anlagen erfolgt über einen freien Abgang an der im KG des Pfortengebäudes befindlichen Niederspannungshauptverteilung. Es muss eine neue Anbindungsleitung vom KG Pforte über den bestehenden Versorgungsschacht in das KG Gebäude A und von hier im Kabelschutzrohr (Rohrgraben) in den Neubau verlegt werden. Die Versorgung des Pfortenneubaus erfolgt direkt vom zu erhaltenden KG.

Kabel und Leitungen

Die neue Verkabelung erfolgt mit NYM-Leitungen auf Kabelrinnen, in Brüstungskanälen, abgehängten Decken, Trockenbauwänden und Mauerwerk. In Technik- und Nebenräumen erfolgt die Installation Aufputz in Kanälen oder Alu-Rohren. Für die Anbindung des Neubaus an die Brandmeldeanlage im Pfortengebäude werden Leitungen mit Funktionserhalt verlegt. Die Verkabelung der notwendigen Anschlüsse für die Gewerke HLS wurde berücksichtigt.

Brandschutz

Die Durchbrüche in Decken bzw. bei Querungen von Fluren und Brandabschnitten werden in derselben Feuerwiderstandsklasse erstellt, in der sie erstellt bzw. festgelegt wurden. Die Brandschutzdurchführungen werden nach DIN 4102 eingebaut. Notwendige Trassenverkleidungen von Leitungen in Flucht- und Rettungswegen werden entsprechend den Anforderungen ausgeführt. Wenn möglich, werden dafür Brandschutzkanäle installiert.
Die Flurquerungen innerhalb des jeweiligen 400m² Abschnittes werden nicht verkleidet, dies kann bei einer späteren Nutzungsänderung nach Bedarf immer noch ausgeführt werden (Festlegung durch GME).

Sonnenschutz

Die Ost-, West- und Südfassaden werden mit Sonnenschutzeinrichtungen ausgerüstet. Die hierfür notwendige zentrale Steuereinheit ist im Technikraum Elektro im EG vorgesehen. Die Wetterstation zur Aufnahme der Einflussfaktoren wird mit einem Standrohr auf der Dachfläche angebracht. Die Motorsteuerein- heiten der einzelnen Antriebe in den Räumen werden im abgehängten Deckenkoffer untergebracht. Es soll eine zentrale Ansteuerung für alle Antriebe ausgeführt werden, die jederzeit Raumweise übersteuert werden kann. Die Antriebe selbst sind in den Kosten nicht berücksichtigt, diese kommen vom Architekten.

Beleuchtung allgemein

Nach einem Vergleich von T5 Leuchtmitteln mit LED-Technik, fiel die Entscheidung auf T5-Technik. In den Büros mit Bildschirmarbeitsplatz ist mit LED-Technik zumeist eine höhere Anzahl an Leuchten nötig als mit T5-Technik, um die geforderten Beleuchtungsstärken zu erreichen. Noch gravierender wirkt sich jedoch der Kostenfaktor aus. Setzt man baugleiche Leuchten zum Vergleich an, so liegt der Beschaffungspreis bei LED-Technik etwa beim doppelten gegenüber T5. Legt man die durchschnittlichen Laufzeiten für ein derartiges Gebäude zugrunde, so ergeben sich verhältnismäßig lange Amortisationszeiten für die LED Variante. Weiterhin bestehen bisher noch nicht ausreichend Erfahrungswerte über die Haltbarkeit der LED-Technik. Aus diesen Gründen wurde die Entscheidung gegen LED- und für T5-Technik getroffen.
In Umkleideräumen, Treppenhaus und WC`s wird die Beleuchtung über Präsenzmelder gesteuert. In Fluren und den Kopierbereichen erfolgt die Steuerung über Tasterschaltung mit einer zentralen Übersteuerung zu einer festgelegten Uhrzeit. Die Beleuchtung im Pausenraum wird über ein zentrales Tableau geregelt. Die Festlegung der Leuchten erfolgt in Abstimmung mit dem Bauherren/Nutzer, nach den Anforderungen der jeweiligen Nutzungseinheit.

Sicherheitsbeleuchtung

Für die Flucht- und Rettungswege werden Notausgangsleuchten mit Richtungspfeilen installiert. Diese werden mit roten, runden, gravierten Schilder gekenn- zeichnet.
Eine Sicherheitsbeleuchtung ist für Aufenthaltsräume im Keller, Flure, Treppenräume (inkl. deren Flur), Technikräume, Ausgänge und die Fluchttreppe vorgesehen. Die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt über ein Zentralbatteriesystem, welches im Batterieraum KG untergebracht wird.

Blitzschutz

Es wird ein äußerer Blitzschutz für beide Gebäude erstellt. Die Planung erfolgt nach der DIN EN 62305 (VDE 0185-305) und deren Beiblättern. Aufgrund der Gebäudekonstruktion mit einem umlaufenden Fensterband müssen die Ableitungen in den, hinter die Fassade zurückgesetzten Stützen, eingebracht werden.

Brandmeldeanlage

In der Planung ist eine modulare Brandmeldezentrale berücksichtigt. Die Anlage ist im neuen Pfortengebäude untergebracht und kann individuell erweitert werden um später den gesamten Bauhof zu versorgen. Die Anlage wird in einem Brandschutzgehäuse

untergebracht. Die Planung der Anlage erfolgt nach DIN 0833-1, DIN 0833-2 und DIN 14675. Die Ausführung erfolgt als Ringbusanlage mit Handdruckmeldern an allen Ausgängen ins Freie und optischen Meldern in den Technikzentralen. Die akustische Alarmierung erfolgt über Hupen. Weitere Ansteuerungen für Aufzug, Sicherheitsbeleuchtung und Sonnenschutz sind ebenfalls vorgesehen.

EDV-Vernetzung

Der Standort des Bauhofes ist mit LWL versorgt. Aktuell laufen diese Leitungen im KG Gebäude B (zukünftig Pfortengebäude) zusammen. Hier muss vorübergehend ein neuer Datenverteiler aufgebaut werden, der sowohl den Bestand in den Gebäuden A und B, als auch das neue Gebäude versorgen kann. Dieses Provisorium muss erhalten bleiben, bis der Neubau Pforte fertiggestellt ist. Nach Fertigstellung des Pfortengebäudes wird der Verteiler aus Feuchtigkeitsgründen vom KG in das EG umgebaut. Im KG Neubau Verwaltungsgebäude wird ein separater Verteiler installiert, der den gesamten Neubau versorgt. Die Anbindung an den Bestand erfolgt per LWL auf der Trasse der Niederspannungsversorgung. Innerhalb der beiden neuen Gebäude erfolgt eine strukturierte Datenverkabelung nach Cat.7. Jeder Arbeitsplatz erhält 3 Datenanschlüsse (Telefon, PC , Drucker) mit 2 Steckdosen pro Anschluss. Alle weiteren Anschlüsse werden nach Bedarf ausgeführt. Die Anschlussdosen sind mit Beschriftungsfeldern auszuführen.
In den Besprechungsräumen bzw. im Pausenraum werden eine Halterung und die zusätzlich notwendige Verkabelung für einen Beamer geschaffen. Die Anschlussmöglichkeit für den PC befindet sich an einer vorher definierten Stelle im Brüstungskanal oder Wandbereich des jeweiligen Raumes. Im Pausenraum wird hierfür zusätzlich eine Anschlussmöglichkeit für ein Lautsprechersystem geschaffen.

Personenaufzug

Um den Neubau der Verwaltung behindertengerecht zu gestalten soll einen Personenaufzug eingebaut werden. Dieser befindet sich direkt neben dem Treppenhaus und geht über die 5
Etagen des Neubaus. Die Ausführung soll als Seilaufzug mit einer Tragfähigkeit von 630kg erfolgen. Die Bauart des Aufzuges ist ohne Maschinenraum. Alle Kabinenwände und die Kabinentür sind aus Edelstahl gefertigt. Im inneren ist der Aufzug mit Spiegel und Handlauf ausgestattet. Die Anlage verfügt über ein Notrufsystem. Die Entrauchung des Aufzugschachtes erfolgt über eine ENEV-konforme Komplettlösung.

4. Technische Ausrüstung

Abwasseranschluss
Die Entwässerung in den Gebäuden erfolgt getrennt für Schmutz- und Regenwasser. Das Schmutzwasser wird über den vorhandenen Mischwasserkanal auf dem Grundstück entwässert. Das anfallende Regenwasser wird über Rigolen auf dem Gelände versickert.
Der Schmutzwasseranschluss an die öffentliche Kanalisation erfolgt über den vorhandenen Anschlusskanal.

Abwasseranlagen
Das Schmutzwasser wird über die Anschlüsse an die Außenkanäle auf dem Grundstück der öffentlichen Kanalisation zugeführt.

Regenwasser
Das Niederschlagswasser wird von den Dachflächen des Gebäudes mit Hilfe eines Hydraulischen Druckentwässerungssystems abgeleitet und über Fall- und Sammelleitungen über das Untergeschoss aus dem

Gebäude geführt. Außerhalb des Gebäudes wird diese über eine Rigolenanlage zur Versickerung gebracht.
Die notwendigen Notüberläufe werden angegeben und durch die Architekten berücksichtigt.
Die Fallrohre werden innerhalb des Gebäudes in jedem Falle gegen Schwitzwasser und Schallübertragung mit nichtbrennbarem Material in diffusionsdichter Ausführung gedämmt.
Schmutzwasser
Aus den notwendigen Sanitärräumen und Teeküchen der einzelnen Ebenen wird häusliches Schmutzwasser abgeleitet. Die Entwässerung erfolgt im Gebäude über Fall- und Sammelleitungen innerhalb der vorgesehenen Schächte und abgehängten Decken.

Wasseranlage

Der Hausanschluss des Verwaltungsgebäudes erfolgt über das Bestandsgebäude und wird aus hygienischen Gründen komplett erneuert. Die Wasserversorgung erfolgt über eine erdverlegte Wasserleitung mit Anbindung an den bestehenden Trinkwasseranschluss im Bestandsgebäude.
Eine Zählung des Trinkwasserverbrauchs in der HLS-Zentrale ist nicht vorgesehen. Unterzähler sind jedoch für die Sanitärzellen des 2. Und 3. Obergeschosses erforderlich und vorgesehen.
Es wird kein Zähler für die Trinkwasserinstallation benötigt, da alle Medien an den Bestand angeschlossen werden.
Die Anlage wird wo erforderlich (z.B. Kopfbrausen) mit Einzelabsicherungen ausgestattet.
Die Wasserversorgung des Pförtnerhauses erfolgt auf dem gleichen Weg wie bisher, allerdings werden die Trinkwasserleitungen im Bodenkanal erneuert, ebenso wie Zählereinrichtungen etc. im Untergeschoss Pförtnerhaus.

Trinkwasser
Alle Verbraucher erhalten Kaltwasseranschlüsse. Die Warmwasserversorgung erfolgt in den Obergeschossen des Verwaltungsgebäudes dezentral. Im Untergeschoss sowie für Teeküche und WT Betriebsarzt EG zentral über ein Speicherladesystem.

Die einzelnen Verbrauchsbereiche sind je Ebene durch Unterputzventile bzw. Schrägsitzventile absperrbar

Sanitärobjekte

Generell sind die Sanitärobjekte aus Porzellan in Farbe Weiß und die Armaturen als Elektronikarmaturen sowie Einloch-Einhebelmischer bzw. Selbstschlussarmaturen und die Ausstattungsartikel aus Kunststoff vorgesehen.
Die einzelnen Objekte sind, wie nachfolgend beschrieben, ausgestattet.

Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung des neuen Verwaltungsgebäudes erfolgt durch den Anschluss an das bestehende Nahwärmenetz, das von einer zentralen Hackschnitzelanlage gespeist wird. Diese Anlage befindet sich auf dem Gelände des Bauherrn.
Aufgrund unserer Berechnungen, gehen wir von einer nutzbaren Leistung von 97,0 kW für das Verwaltungsgebäude aus.
Neue zu versorgende Bruttogeschossflächen (mit Aufstockung):

- ca. 1.380 m²

Die zur Verfügung stehende Leistung für das Verwaltungsgebäude deckt nach derzeitigem Stand den

Wärmebedarf der Raumheizung, der Lüftungsanlage und den Warmwasserbedarf des Neubaus.

Es ist kein Pufferspeicher für die Heizungsanlage vorgesehen.

Zu- und Abluftanlage

Die Luftaufbereitung erfolgt mit einem Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung, adiabate Kühlung und heizungsseitig angeschlossenem Erhitzer. Die Anlage entspricht den Passivhaus Vorgaben.
Die Anlage wird in der HLS-Zentrale im Untergeschoss des Verwaltungsgebäudes aufgestellt.
Das Gerät entspricht der VDI 6022 und wird mit 100% Außenluft betrieben.
Die Außenluftansaugung erfolgt entweder über einen Außenluftansaugturm. Der Fortluftausblas erfolgt mittels einer Deflektorhaube über Dach.
Je nach Geräuschentwicklung und Anforderung sind Schalldämpfer vorgesehen.
Die Kanalleitungen bestehen aus verzinktem Stahlblech.
Bei der Durchdringung von Brandschutzabschnitten werden Brandschutzklappen eingebaut.
Die Räume sind mit statischer Heizung bzw. mit Fußbodenheizung ausgestattet. Eine zusätzliche Beheizung bzw. Transmissionsdeckung über die RLT-Anlage erfolgt nicht. Die Zuluft wird im Heizfall Isotherm eingeblasen. Der Bereichsstrang Umkleide und Nassbereich Nassbereich im Untergeschoss erhält einen Nacherhitzer um die Zuluft, Standardmäßig über den Geräteerhitzer auf 20°C erhitzt, weiter auf die geforderten 24°C für diese Bereiche nachzuheizen.
Für den Abgleich der erforderlichen Luftmengen werden, mit Ausnahme Untergeschoss Bereich Umkleide, Duschen und Waschen, konstante Volumenstromregler eingesetzt.
Im Untergeschoss werden Feuchtefühler vorgesehen, damit die Luftmenge je nach Feuchteanfall beim Waschen, Duschen und feuchter Kleidung in den Umkleidebereichen, von min. auf max. geregelt werden kann. Hierfür werden im Untergeschoss variable Volumenstromregler mit zusätzlicher Absperrfunktion vorgesehen.
Zu- und Abluft werden durch Auslässe so geführt, dass eine zugfreie Raumdurchströmung gewährleistet ist. In den Büroräumen werden kombinierte Luftauslässe für Zu- und Abluft vorgesehen.
Im Pausenraum, EG, und in der „Umkleide weiß“, UG, können verzinkte Stahlrohre mit integrierten Schlitzen verwendet werden.
Die bestehenden Außen- und Fortlufttürme des Bestandsgebäudes werden erneuert. Dabei wird die Fortluft mit einer Erdleitung versetzt.
Der Außenluftansaugturm bleibt in der gleichen Lage.

Technische Anlagen in Außenanlagen

Regenwasser
Das von den Dachflächen des Gebäudes anfallende Niederschlagswasser wird über Grundleitungen abgeleitet und einer Rigolenanlage zur Versickerung zugeführt.
Schmutzwasser
Das im Gebäude anfallende Schmutzwasser wird über außenliegende Grundleitungen gesammelt und ebenfalls den Bestands-Mischwasserkanälen zugeführt.
Trinkwasser
Die Trinkwasserversorgung erfolgt durch Anschluss an die bestehenden Trinkwasserleitungen im Bestands-

gebäude. Die bestehende Trinkwasser-Versorgungsleitung wird erneuert.

Nahwärme

Durch die Aufstockung des Neubaus wird eine Erhöhung des bestehenden Abgaskamins der Hackschnitzelanlagen. Bei den Bestandskessel handelt es sich um ein Köb Pyrot KRT 400 kW Kessel mit einem DN 350 Abgasstutzen. Nach der FeuVO liegt die dafür notwendige Höhe bei 15,5 m. Bei dieser Höhe wird ein rundes Abgasrohr mit der Dimension 400 mm. Dieses wird als ein Doppelrohrabgaskamin ausgebildet. Aus statischen Gründen kann nur ein freistehender Kamin zum Einsatz kommen. Um die spätere Nachrüstung der Filteranlage zu gewährleisten, werden zusätzliche Stützen im Abgaskamin vorgesehen.

Die Gebäude werden durch Anschluss an die bestehende Nahwärmeversorgung versorgt. Daher führen außenliegende Heizungsrohre vom Bestandsgebäude zum Neubau Verwaltungsgebäude. Die Rohre sind Flexrohre mit Doppelrohrmantel in DN 50/ PN 6, mit Dehnungspolster, ohne Leckagenüberwachung.

Der bestehende Anschluss im Pförtnerhaus wird weiter genutzt.

Raumlufttechnik

Die Außenluftansaugung erfolgt über einen Außenluftturm, der an der Westfassade Neubau Verwaltungsgebäude auf einem bauseitigem Betonschacht platziert wird und mit einer Erdleitung mit den Gebäude verbunden ist.