
Teil C0: Angaben zum Gesamtprojekt

Projekt: U5 Ost
Gewerk: Technische Ausrüstung, elektrische Anlagen 10kV

INHALTSVERZEICHNIS

1	ÜBERBLICK GESAMTPROJEKT	2
2	ÜBERBLICK ZUM GEGENSTAND DER AUSSCHREIBUNGEN	3
3	PROJEKTGLIEDERUNG.....	3
4	KURZBESCHREIBUNG DER TEILBAUWERKE	3
5	AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN.....	6
6	PARALLELE BAUTÄTIGKEITEN	6
7	GEPLANTER BAUABLAUF, TERMINE	7

Teil C0: Angaben zum Gesamtprojekt

1 ÜBERBLICK GESAMTPROJEKT

Gegenstand der Gesamtmaßnahme U5 Ost ist eine neue, ca. 6 km lange U-Bahn-Strecke mit fünf Haltestellen zur Erschließung der Stadtteile Bramfeld, Steilshoop, Barmbek Nord, Ohlsdorf Süd, Alsterdorf und Winterhude (City Nord) als erster Abschnitt einer neuen U-Bahn-Linie U5. Die U5 soll abweichend zum Bestandsnetz als vollautomatisches System GoA 4 (Grade of Automation 4) mit Bahnsteigtüren betrieben werden. Des Weiteren ist der Umbau der oberirdischen U1 Bestands- haltestelle Sengelnmannstraße mit Aktivierung des nördlichen Bahnsteigs für einen Umstieg zwischen U1 und U5 vorgesehen.

Die U5 Ost führt von der City Nord in offener Bauweise in Tunnellage mit einer Mittelbahnsteighaltestelle City Nord (vorläufige Endhaltestelle) und nördlich anschließender Kehr- und Abstellanlage in Richtung U-Bahn-Haltestelle Sengelnmannstraße (oberirdische Bestandshaltestelle), an der oberirdisch zur vorhandenen Linie U1 umgestiegen werden kann. Die Haltestelle Sengelnmannstraße wird modernisiert und so umgebaut, dass ein zusätzlicher Halt für die U5 und ein bahnsteiggleicher Umstieg zwischen den beiden Linien U1 und U5 möglich sein wird. Auf der Westseite des Nordbahnsteigs Sengelnmannstraße wird eine sekundäre Leitstelle für die U5 erbaut. Die Weiterführung der U5 Ost in Richtung Bramfeld erfolgt über ein Brückenbauwerk über die Sengelnmannstraße und ein anschließendes Überwerfungsbauwerk U1/ U5. Dieser Bauabschnitt wird oberirdisch hergestellt.

Ab dem so genannten „Gleisdreieck“ südlich der Feuerbergstraße liegen der weitere Streckenverlauf und die drei weiteren Haltestellen Nordheimstraße, Steilshoop und Bramfeld unterirdisch. Westlich vor dem Kreuzungspunkt der U5 Ost mit der Strecke der S-Bahn-Linien S1 und S11 beginnt der Schildvortrieb mit einer Tunnelröhre (2- Gleis Schild). Der Schildvortrieb wird für die Herstellung des Streckentunnels bis zum Streckenende in Bramfeld durchgeführt.

Im Bereich des Gleisdreieckes und nördlich des Busbetriebshofes sind eine Abstellanlage sowie eine Waschhalle geplant. Entlang der U1 Gleise sind mehrere Betriebsgleisanlagen (Übergabegleise, Brems-/ Prüfgleise, Abstellgleise) sowie die Betriebswerkstatt mit Nebenwerkstätten geplant. Zur Trennung der U-Bahn-Betriebsanlagen und des öffentlichen Geh-/Radverkehrs muss die Paul-Stritter-Brücke als Verbindung zwischen Feuerbergstraße und dem Paul-Stritter-Weg mit vergrößerter Spannweite neu gebaut werden. Diese vorgenannten Arbeiten sind ebenfalls nicht Bestandteil der Ausschreibung.



Teil C0: Angaben zum Gesamtprojekt

2 ÜBERBLICK ZUM GEGENSTAND DER AUSSCHREIBUNGEN

Gegenstand der Ausschreibungen ist die Technische Ausrüstung für die neue U-Bahn Linie U5 Ost.

Die Ausschreibungen beinhalten insbesondere folgende Hauptgewerke:

- Förderanlagen Aufzüge
- Förderanlagen Fahrtreppen
- Sanitäranlagen
- Lüftungs- und Klimaanlage
- Starkstrom Netzanschlüsse
- Starkstrom Kabelverlegung Energiekabel Strecke
- Starkstrom Kabelverlegung NS-Kabel Strecke
- Starkstrom Energieanlagen
- Starkstrom Installationen
- Fernmelde- und informationstechnische Anlagen
- Löschanlagen
- Gebäudeautomation
- Nutzungsspezifische Anlagen (VSE).

3 PROJEKTGLIEDERUNG

Der Streckenverlauf wird in zwei Abschnitte unterteilt.

Die nachfolgend beschriebenen Teilbauwerke befinden sich im Abschnitt 1:

Abschnitt 1

Der Abschnitt 1 führt vom westlichen Streckenende in der City Nord und Haltestelle City Nord über den Notausgang Sydneystraße, die Haltestelle Sengemannstraße bis vor den Startschacht im Bereich Gleisdreieck.

Abkürzungen Bauwerke / Streckenabschnitte

Folgende Haltestellen mit entsprechenden Haltestellen-Kürzeln sowie Notausgänge und Tunnelstrecken sind im Rahmen der Ausschreibung U5 Ost vorgesehen:

- | | |
|--------------------------------------|-------|
| • City Nord | CN |
| • Sengemannstraße | SE |
| • Tunnel / Trog westlich SE | TTWSE |
| • Tunnel / Trog / Brücken östlich SE | TTOSE |
| • Notausgang Sydneystraße | NASY |

4 KURZBESCHREIBUNG DER TEILBAUWERKE**Haltestelle City Nord (CN)**

Teil C0: Angaben zum Gesamtprojekt

Die Haltestelle City Nord ist die vorläufige Endhaltestelle des 1. Bauabschnittes der U5 (U5 Ost) und wird mit einem Mittelbahnsteig ausgestattet. Die Haltestelle ist in Nord-Süd-Richtung orientiert. Eine Weiterführung der Trasse Richtung Innenstadt wird verfolgt. Das Tunnelbauwerk, welches als WU-Beton-Konstruktion hergestellt wird, hat eine Längenausdehnung von ca. 250 m. Im Bereich des Bahnsteigs hat das Bauwerk eine Breite von etwa 21 m und weitet sich im Zugangsbereich der Schalterhallen auf bis zu 43 m auf.

Die Haltestelle besitzt eine hochliegende Schalterhallenebene und die darunterliegende Bahnsteigebene mit einer Bahnsteignutzbreite von 12 m. Der Bahnsteig liegt 0,98 m über Schienenoberkante bei +1,88 mNHN und ist somit barrierefrei. Die Schienenoberkante befindet sich auf +0,9 mNHN.

Der Mittelbahnsteig ist über Kopftreppenanlagen an die Schalterhallenebene angeschlossen. Die Schalterhallen werden über Oberflächentreppen vom Straßenraum erschlossen. Am Nordkopf sind beiderseits des Überseeringes nach Norden ausgerichtete Anlagen mit festen Treppen und nach Süden mit Fahrtreppen vorhanden. Am Südkopf sind beidseitig Richtung Süden ausgerichtete Anlagen, westlich mit einer festen und einer Fahrtreppe und östlich mit einer festen Treppe vorgesehen.

Die Barrierefreiheit wird durch zwei Aufzüge sichergestellt, die etwa in der Mitte des Bahnsteigs angeordnet sind. An der Oberfläche erfolgt der barrierefreie Zugang in der Mittelinsel des Überseeringes. Durch den Anschluss an die darüber liegende denkmalgeschützte Jokohamabrücke ist ein Anschluss an die obere Fußgängerebene ebenfalls gegeben. Alle Aufzüge werden als Durchlader ausgeführt.

In der Haltestelle werden Betriebsräume gemäß RUHst und ein Unterwerk vorgesehen. Aufgrund der Vielzahl der dafür erforderlichen Räume, ist das Haltestellenbauwerk ab Bahnsteigende Richtung Süden um 100 m verlängert. Die Mehrzahl der Betriebsräume ist in der Bauwerksverlängerung auf der Bahnsteigebene angeordnet und befindet sich unterhalb der Treppenaufgänge zur Schalterhallenebene und im dahinter liegenden, nicht öffentlich zugänglichen Bereich. Ein Zugang zu den Betriebsräumen wird über die Schalterhallenebene gewährleistet.

Betriebliche Mehrzweckräume sind jeweils am Nord- und Südkopf in der Schalterhallenebene vorgesehen.

Die erforderlichen Lüftungstürme (Außenluft und Fortluft, je Ø 2000 mm, ca. Höhe 4,7 m) sowie der Druckentlastungsturm (Ø 1500 mm, Höhe ca. 3,0 m) befinden sich auf der Mittelinsel am Südkopf der Haltestelle

Streckenabschnitt City Nord bis Haltestelle Sengemannstraße (TTWSE)

Der Streckenabschnitt westlich der Haltestelle Sengemannstraße ist als Strecke P definiert. Sie beginnt an der Haltestelle Sengemannstraße und verläuft Richtung Süden zur vorläufigen Endhaltestelle der U5 Ost, der Haltestelle City Nord, unterhalb des Überseeringes.

Über ein etwa 90 m langes Trogbauwerk werden die Gleise nach und nach abgesenkt bis sie schließlich über den Tunnelmund in ein geschlossenes Tunnelbauwerk geführt werden. Sie unterqueren dann zuerst das Übergabegleis und das südliche Gleis der U1 und darauf folgend das Gleis der DB Güterumgebungsbahn. Südlich des Tunnelmundes wird zur Entwässerung des Trogbereichs ein Wasserbecken angeordnet.

Vor der Haltestelle City Nord wird eine zweigleisige Kehr- und Abstellanlage hergestellt. In einem Abstand von etwa 300 m zur Haltestelle CN ist der Notausgang Sydneystraße angeordnet.

Teil C0: Angaben zum Gesamtprojekt

Haltestelle Sengemannstraße (SE)

Die Haltestelle Sengemannstraße wird als einzige oberirdische Bestandshaltestelle der U5 Ost den Übergang zwischen der Neubaulinie U5 im automatisierten Betrieb und der bereits bestehenden Linie U1 abwickeln. Es wird je Fahrrichtung eine bahnsteiggleiche Umsteigemöglichkeit geschaffen.

Die Haltestelle Sengemannstraße wurde Mitte der 70er Jahre mit zwei Bahnsteigen auf einem Bahndamm erbaut. Sie ist in Ost-West-Richtung orientiert.

Der Bahnsteig Süd dient dem Verkehr der U1. Der Bahnsteig Nord wurde nicht in Betrieb genommen. Auf dem Bahndamm verläuft südlich der Haltestelle die Güterumgehungsbahn. Diese Strecke wird von der DB AG betrieben, sie ist elektrifiziert.

Der Zugang zur Station erfolgt ebenerdig über eine öffentliche Personenunterführung (Eigentum FHH, daueroffen), die die City-Nord auf der Südseite mit einem Wohngebiet auf der Nordseite verbindet. Von der Unterführung geht die Schalterhalle mit den Treppenaufgängen ab. An die Schalterhalle schließen verschiedene Technik- und Lagerräume sowie eine Haltestellenmeisterei an.

Die Planung der neuen Strecke sieht vor, dass die Haltestelle nach Erneuerung der Bahnsteige viergleisig betrieben wird.

Der Bahnsteig Nord wird in Zukunft von den Zügen, die stadteinwärts fahren und der Bahnsteig Süd von denen, die stadtauswärts fahren, angedient. Die mittleren Gleise zwischen den Bahnsteigen sollen dann von der automatisierten Linie U5 belegt werden. Deren Bahnsteigkanten werden wie die gesamten Haltestellen der U5 mit den Bahnsteigtüren / Platform Screendoors (PSDs) gesichert.

Die Bahnsteige erhalten aufgrund der Trassierungsplanung U5 eine neue Geometrie und Position. Sie haben gerade Bahnsteigkanten auf einer Länge von 125 m und verlaufen leicht konisch mit einer Breite von ca. 8,20 bis 9,20 m.

Die Bahnsteigoberkante liegt 0,98 m über der Schienenoberkante. Der Bahnsteig ist somit barrierefrei ausgebildet.

Am Nordbahnsteig wird auf der Westseite ein Gebäude mit einer Sekundären Leitstelle und Technikräumen errichtet, der Zugang erfolgt vom Bahnsteig aus.

Jeder Bahnsteig wird über zwei Treppenaufgänge von der Schalterhalle aus erschlossen. Die Aufgänge bestehen jeweils aus einer breiten Festtreppe und einer schmalen festen Treppe mit einer Fahrttreppe im Zwei-Richtungsbetrieb. Die breiten Treppen weisen eine Breite von ca. 3,20 m auf.

Die barrierefreie Erschließung wird durch zwei Vertikalaufzüge sichergestellt, die die Bahnsteige von der Personenunterführung aus ungefähr im Drittelpunkt erschließen. Die Aufzüge werden als Durchlader ausgeführt.

Die Anbindung der neuen fahrerlosen U5-Linie erfordert weitere zusätzliche technische Einrichtungen. Infolgedessen sind neben den vorhandenen, weitere Technikflächen bereitzustellen. Deshalb werden die Räume, die im Bestand von der Haltestellenmeisterei genutzt werden zu Technikräumen umgebaut und die Meisterei an einen anderen Standort umgesiedelt. Im Weiteren wird auf der Bahnsteigebene auf der Westseite des Nordbahnsteigs ein eingeschossiges Technikgebäude mit anschließender sekundärer Leitstelle für die U5 erstellt. Die sekundäre Leitstelle besteht aus einem Leitstellen- und einem Schulungsraum, Sozialräumen, einem Raum für Systemtechnik und den

Teil C0: Angaben zum Gesamtprojekt

Räumen für die erforderliche Technische Gebäudeausrüstung. Der Systemtechnikraum U5 liegt auf der Westseite des Leitstellengebäudes unterhalb der Erdgeschosebene.

In einem Raum direkt an der Schalterhalle wird für den Betrieb U5 ein Stützpunkt mit Servicetresen eingerichtet. Zudem sind verschiedene Lagerräume für Wartung und Reinigung in den Nebenräumen der Schalterhalle geplant.

Brückenbauwerke Sengemannstraße (TTOSE)

Östlich der Haltestelle Sengemannstraße werden zwei neue U-Bahn Brücken in Stahltrögbauweise parallel zur Bestandsbrücke U1 inkl. Widerlager hergestellt.

Eines der beiden Bestandsgleise wird in Zukunft über den neuen schmaleren Brückenneubau (BW3) nördlich vom Bestand überführt während das andere mit geänderter Trasse auf dem Bestandsbauwerk verbleibt.

Zwischen den zuvor beschriebenen Bauwerken ist eine weitere breitere Brücke (BW2) zur Überführung mehrerer Gleise der U5 geplant.

Überführungsbauwerk, Tunnel und Trog östliche Hst. Sengemannstraße (TTOSE)

Hinter der Überführung über die Sengemannstraße werden die Kehr- und Abstellgleise ausgefädelt, die gleichzeitig die Verbindung zu den im Gleisdreieck angeordneten Abstellgleisen herstellen.

Zur Absenkung der U5 Gleise ist anfänglich eine Stützkonstruktion zur Abfangung des Geländesprunges erforderlich bis die Gleise dann in Trögbauwerken verlegt werden. Die Trögbauwerke münden weiter östlich in Tunnelbauwerke. Zur Entwässerung der Trogbereiche wird an den beiden Tunnelmündern jeweils ein Wasserbecken angeordnet.

Die Streckengleise der U5 werden bis zur Gleiszusammenführung in Einzeltunnel geführt. Von hier verschwenken die Einzeltunnel unterhalb der Abstellanlage bis zum Erreichen des S-Bahn-Einschnittes in Richtung Westen. Ab km 0,6+63,78 werden die einzelnen Tunnel dabei in einem Zweigleiseltunnel zusammen geführt.

5 AUSGEFÜHRTE VORARBEITEN

Grundsätzliche wurde der erweiterte Rohbau in den einzelnen Bauabschnitten vor Beginn der Leistung Technische Ausrüstung bereits hergestellt. Ausnahme stellen hierbei die Haltestellen City Nord und Sengemannstraße dar. Hier erfolgen auch noch Rohbauarbeiten parallel zur Technischen Ausrüstung.

6 PARALLELE BAUTÄTIGKEITEN

Parallel zu den verschiedenen Gewerken der Technischen Ausrüstung erfolgen grundsätzlich folgende Gewerke bzw. Leistungen:

- Erweiterter Rohbau Haltestelle Sengemannstraße (SE)
- Raumbildender Ausbau

Teil C0: Angaben zum Gesamtprojekt

- Gleisbau U1.

Die einzelnen parallelen Bautätigkeiten in den Bauabschnitten sind dem jeweiligen Teil C1 zu entnehmen.

7 GEPLANTER BAUABLAUF, TERMINE

Bauablauf und Termine s. Teil C1