Ingenieurgesellschaft für Baukonstruktionen und Bauphysik
Beratung, Statik und Ingenieurleistungen im Bauwesen
qualifizierter Tragwerksplaner
s.a. SV für Schall- u. Wärmeschutz

SPIESSBACH • GERHARDS • BERG GmbH

S·G·B Ingenieure

S·G·B Ingenieure
51067 Köln (Holweide) • Schlagbaumsweg 214

Stadt Leverkusen
Fachbereich Stadtplanung
Hauptstraße 101

51373 Leverkusen

19. Dezember 2022
RB/ml

22-470 Stadt Leverkusen, Planungsvorhaben „Postgelände" in Leverkusen-Wiesdorf Leitungsführung Telekom Planstraße Bereich Tiefgaragendurchfahrt

Statische Beurteilung

Auftrag

Die SGB-GmbH wurde von der Stadt Leverkusen aufgefordert eine statische Beurteilung, zu der von der Telekom beabsichtigten Leitungsführung in der beabsichtigten Planstraße im Bereich der zukünftigen Tiefgaragendurchfahrt, zu erstellen.

Auf Grundlage der seinerzeit vorstehenden Informationen / Unterlagen wurde der SGB-GmbH am 15.08.2022 eine statische Beurteilung erstellt.

Auf diese statische Beurteilung liegt eine Rückmeldung / Kommentierung von Ferdinand Heide Architekten mit Mail vom 16.09.2022 bzw. 05.10.2022 und der Telekom und FIRU Koblenz GmbH mit der Mail vom 25.und 26.10.2022 vor.

Auf Wunsch der Stadt Leverkusen erfolgt eine zusammenfassende statische Beurteilung unter Einbezug der vorgenannten Rückmeldungen Heide Architekten und Telekom.

Bearbeitungsgrundlagen

Nach Angabe des Fachbereich Stadtplanungsamt Stadt Leverkusen ist auf dem ehemaligen Postgelände am Bahnhof Leverkusen-Mitte ein neuer Bürostandort beabsichtigt.
Unter den Gebäuden soll eine 2-geschossige Tiefgarage angeordnet werden. Die Tiefgarage wird durch die Planstraße in einen nördlichen und südlichen Abschnitt unterteilt. Verbindung der Abschnitte durch ein 2-geschossiges Verbindungsbauwerk zur Unterquerung der Planstraße.
Im Bereich der Planstraße sind bedeutsame Leitungen der Telekom die nicht aus der Straße verlegt werden können.

Ingenieurgesellschaft für Baukonstruktionen und Bauphysik
Beratung, Statik und Ingenieurleistungen im Bauwesen
qualifizierter Tragwerksplaner
s. a. SV für Schall- u. Wärmeschutz

S·G·B
Ingenieure

SPIESSBACH • GERHARDS • BERG GmbH

22-470 Stadt Leverkusen, Planungsvorhaben „Postgelände“ in Leverkusen-Wiesdorf Leitungsführung Telekom Planstraße Bereich Tiefgaragendurchfahrt

Statische Beurteilung

Als Grundlage der Bearbeitung wurden SGB Zeichnungen von Ferdinand Heide Architekten Grundriss 1. und 2.UG und Schnitt Variante 1 und 2, Stand 21.03.2021 übergeben.

Das zu führende Leitungspaket der Telekom wird mit einer 28-zügigen Rohranlage (2x14), Gesamtquerschnitt von b/h= 196 / 28 cm, angegeben.

Es stehen die 3 nachfolgenden Varianten zur Leitungsführung im Bereich der Verbindungsgebäudes zur Diskussion:

Variante 1.1
Trassenführung oberhalb der Deckenkonstruktion über 1.Untergeschoß

Variante 1.2
Trassenführung innerhalb der Decke über 1.Untergeschoß

Variante 1.3
Trassenführung unterhalb der Decke über 1.Untergeschoß

Die Variante 2 der Trassenführung unterhalb der Deckenkonstruktion Decke über 2.Untergeschoß wird nicht weiterverfolgt.

Beurteilung

Die statische Beurteilung erfolgt als Ersteinschätzung, statische Berechnungen / Nachweise sind zu diesem Zeitpunkt noch nicht möglich.

Nach Angabe des Stadtplanungsamtes wird bei der Planstraße ein hohes Verkehrsaufkommen mit Schwerlastverkehr zu erwarten.

Die Planstraße ist im Gefälle von West nach Ost steigend geplant. Die Deckenkonstruktion Verbindungsgang ist an der Westseite zur Einhaltung einer Überdeckung Aufbau Planstraße abgeknickt.

Ingenieurgesellschaft für Baukonstruktionen und Bauphysik
Beratung, Statik und Ingenieurleistungen im Bauwesen
qualifizierter Tragwerksplaner
s. a. SV für Schall- u. Wärmeschutz

S·G·B
Ingenieure

SPIESSBACH • GERHARDS • BERG GmbH

22-470 Stadt Leverkusen, Planungsvorhaben „Postgelände“ in Leverkusen-Wiesdorf Leitungsführung Telekom Planstraße Bereich Tiefgaragendurchfahrt

Statische Beurteilung

Variante 1.1

Verlegung der Leitungen der Telekom oberhalb der Tragkonstruktion und eventueller Abdichtung in einem Schutzbeton der nicht zur Gebäudekonstruktion gehört.

Aus statischer Sicht ist dies die einfachste Lösung.

Diese Variante wird auch von der Telekom bevorzugt.

Gemäß Mail vom 12.12.2022 von der Stadt Leverkusen, muss die Planstraße im Endausbauzustand einen Straßenaufbau von 70 cm über der Leitungsführung/Schutzbeton der Telekom aufweisen.

Variante 1.2

Trassenführung innerhalb der Decke über 1.Untergeschoß.

Diese Variante ist statisch sehr aufwendig. Das 28-zügige Leitungspaket müsste soweit auseinandergezogen werden das umlaufend der Rohre ein bewehrter Betonquerschnitt von ca. 15 bis 20 cm entsteht.

Von der Telekom wird diese Variante als technisch umsetzbar bezeichnet jedoch auf Einschränkungen beim Zugang der Leitungen im Falle von Beschädigungen oder Störungsfälle hingewiesen.

Variante 1.3

Ausbildung der Decke als schlanke Platte mit seitlichen Unterzügen und Führung der Leitungen Telekom zwischen den Unterzügen.

Aus statischer Sicht umsetzbar.

Evtl. Leitungsquerungen des Tiefgaragenbauwerks müssten dann unterhalb der Unterzüge verlaufen. Dies ist bei der Geschoßhöhe 1.UG zu berücksichtigen.

Von der Telekom wird diese Variante als technisch umsetzbar bezeichnet jedoch angemerkt das bei anderen Projekten bedingt durch hohe Brandschutzanforderungen der Leitungsführung diese Lösung nicht umgesetzt wurde.

Ingenieurgesellschaft für Baukonstruktionen und Bauphysik
Beratung, Statik und Ingenieurleistungen im Bauwesen
qualifizierter Tragwerksplaner
s. a. SV für Schall- u. Wärmeschutz

S·G·B
Ingenieure

SPIESSBACH • GERHARDS • BERG GmbH

22-470 Stadt Leverkusen, Planungsvorhaben „Postgelände“ in Leverkusen-Wiesdorf
Leitungsführung Telekom Planstraße Bereich Tiefgaragendurchfahrt

Statische Beurteilung

Fazit

Aus statischer Sicht sind die Varianten 1.1 bis 1.3 machbar jedoch erscheint die Variante 1.2 als sehr aufwendig.

Von der Statik und der Telekom wird Variante 1.1 favorisiert.

Aufgestellt:

Köln, den 19. Dezember 2022

Dipl.-Ing. Rainer Berg

Anlagen

- Mailverkehr Ferdinand Heide Architekt SGB vom 16.09.2022 und 05.10.2022
- Mail Telekom / FIRU GmbH vom 25 und 26.10.2022