

Landeshauptstadt Wiesbaden Bürgerhaus Kastel-Kostheim

Neubau
Bürgerhaus mit Veranstaltungsräumen und Wohnung

Bericht zur Plausibilitätsprüfung der LP3

Stand: 15.11.2021



Quelle: Hochbauamt Wiesbaden, dasch zürn + partner

Impressum

Auftraggeber

Landeshauptstadt Wiesbaden

-Revisionsamt-

Frau Maria Martino

Frau Marianne Wieschalla

Konradinallee 11

65189 Wiesbaden

Bauherr

Hochbauamt Wiesbaden

Herr Michael Balk

Gustav-Stresemann-Ring 15

65189 Wiesbaden

Architekt

dasch zürn + partner architekten bda

Verfasser

Drees & Sommer SE

Rheinallee 84

55120 Mainz

Herr Jens Mattheis

Herr Nicolai Helms

Herr Timm Köpfle

Inhaltsverzeichnis

A	Fazit und Handlungsempfehlung.....	4
A. I	Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen	4
B	Anlass und Ziel	6
B. I	Projektbeschreibung	6
B. II	Aufgabenstellung und Ziel	6
B. III	Anforderungen und Projektziele des Bauherrn	7
B. IV	Ablauf, Inhalt und Ziel der Prüfung.....	7
B. V	Übersicht zur Leistungsphase 3: Entwurfsplanung.....	11
C	Ergebnisse der Plausibilitätsprüfung Teil 1 – Flächen, Kosten und Termine 13	
C. I	Flächenermittlung.....	13
C. II	Terminplanung.....	15
C. III	Kostenberechnung.....	18
D	Ergebnisse der Plausibilitätsprüfung Teil 2 - Planung	30
D. I	Koordination der Planungsgewerke.....	30
D. II	[KG 300] Objektplanung.....	33
D. III	[KG 300] Fassadenplanung	54
D. IV	[KG 300] Tragwerksplanung.....	58
D. V	[KG 300] Baugrubenplanung.....	61
D. VI	[KG 300] Brandschutz.....	63
D. VII	[KG 300] Bauphysik: Thermischer Bauphysik, Bau- und Raumakustik	65
D. VIII	[KG 400] Übergeordnet.....	68
D. IX	[KG 410] Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen.....	69
D. X	[KG 420] Wärmeversorgungsanlagen	72
D. XI	[KG 430] Raumluftechnische Anlagen	75
D. XII	[KG 440] Elektrische Anlagen	80
D. XIII	[KG 450] Kommunikations-, sicherheits- und informationstechn. Anlagen ...	83
D. XIV	[KG 460] Förderanlagen	85
D. XV	[KG 471] Küchentechnik.....	87
D. XVI	[KG 475] Kältetechnik	88
D. XVII	[KG 480] Gebäude- und Anlagenautomation	90
D. XVIII	[KG 500] Außenanlagen- und Freiflächenplanung.....	92
D. XIX	Gutachten und Nachweise.....	96
E	Abschluss und Ausblick	97
E. I	Einschätzung der Genehmigungsfähigkeit.....	97
E. II	Projektrisiken	98
E. III	Chancen	99
E. IV	Anlagen	100

A FAZIT UND HANDLUNGSEMPFEHLUNG

A. I ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN

- A.01** Die Plausibilitätsprüfung der Entwurfsplanung (gem. HOAI-Leistungsphase 3) kommt zu dem Ergebnis, dass die übergebene Planung in den einzelnen Planungsdisziplinen in weiten Teilen leistungsphasengerecht vorliegt, keine größeren Lücken und planerischen Defizite aufweist und die wesentlichen Unterlagen weitestgehend vorliegen.
- A.02** Über alle Planungsgewerke der technischen Gebäudeausrüstung ergibt sich aus der Überprüfung der Planungsunterlagen ein guter Eindruck und die Planung entspricht allgemein den Anforderungen an eine Entwurfsplanung. Auch die Planungsqualität der weiteren Fachplanung ist hoch und nur in Teilen noch zu detaillieren und zu vervollständigen.
- A.03** Die einzelnen Planungsdisziplinen scheinen in sich bzw. untereinander grundsätzlich abgestimmt, jedoch nicht final koordiniert. Es lassen sich zwischen der Objektplanung und den anderen Planungsgewerke Abweichungen zwischen den verschiedenen Planungsständen und Ergebnissen feststellen, die einer weiteren Abstimmung, Koordination und Qualitätssicherung bedürfen.
- A.04** Obwohl eine entsprechende Planungstiefe grundsätzlich erkennbar, befinden sich die Planzeichnungen der Objektplanung jedoch noch weitestgehend auf dem Niveau einer Vorplanung.
- A.05** Kritisch wird das weitestgehende Fehlen einer Baugrubenplanung sowie die noch nicht abschließend in der Planung umgesetzten Anforderung der Bauphysik hinsichtlich einer Gebäudeentkopplung aufgrund Schwingungseintragungen durch den Bahnverkehr beachtet.
- A.06** **Die vorliegende Planung bedarf daher einer Überarbeitung bzw. Fortschreibung zum Erlangen einer koordinierten Entwurfsplanung. Gegen eine Fortführung der Planung nach Fertigstellung der koordinierten Entwurfsplanung und unter Berücksichtigung der in diesem Bericht aufgeführten Feststellungen und Erkenntnisse bestehen dann keine Bedenken.**
- A.07** Offene Entscheidungen im Projektteam bestehen bei der Verortung der Hausmeisterwohnung sowie der Realisierung einer Kegelbahn. Vor Fortführung der Planung sollten hier Entscheidungen herbeigeführt werden.
- A.08** Die Kostenberechnung liegt über alle relevanten Gewerke vor, entspricht im Wesentlichen den Anforderungen an die DIN 276 und LP3, ist nachvollziehbar und in weiten Teilen plausibel. Die Kosten des Gebäudes spiegeln in ihrer Höhe die hohen Qualitäts- und Gestaltungsanforderungen des Wettbewerbsergebnisses wider. Aufgrund einiger fehlender Positionen scheint die veranschlagte Summe nicht

auskömmlich. Einsparpotentiale sind jedoch vorhanden. Eine detaillierte Einschätzung der Kosten ist dem Kapitel C.III zu entnehmen.

A.09 Die Terminplanung hingegen liegt nicht in einer der Leistungsphase angemessenen Detailtiefe vor und Bedarf einer Ausarbeitung.

A.10 Wir empfehlen den Projektverantwortlichen für die weitere Umsetzung folgende **wesentliche Handlungspunkte**:

- Festlegung der offenen Entscheidungen,
- damit verbunden die Festlegung der offenen tragwerkstechnischen Fragestellungen als Basis für die Genehmigungsstatik;
- Gleichstellung Brandschutzkonzept und Objektplanung/Tragwerksplanung;
- Gesamtkoordination der einzelnen Planungsdisziplinen durch die Objektplanung und Qualitätssicherung der übergebenen Unterlagen;
- Planerische Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zur Gebäudeentkopplung aufgrund der Nichterfüllung der Anforderungen an die sekundäre Luftschallabstrahlung, gemäß Ausführungen der Bauphysik;
- Klärung der vertraglichen Verantwortung der Planung der Baugrube und Erstellung der Baugrubenplanung;
- Klärung der Planungsverantwortung für die Zisterne und Planung selbiger;
- Überführung der Erkenntnisse in Zeichnungen mit einer entsprechenden Detailierungstiefe zum Abschluss und Dokumentation einer Entwurfsplanung. Dies kann in Abstimmung mit dem Bauherrn auch im Rahmen der Genehmigungsplanung respektive der WP 1 erfolgen;
- Aufstellung einer belastbaren Terminalschiene, dies empfehlen wir als Prozessplanung mit dem gesamten Projektteam vorzunehmen;
- Klärung der Vergabestrategie, mit Blick auf die weitere Terminalschiene;
- Berücksichtigung der weiteren Anmerkungen, Hinweise und Ergebnisse aus diesem Bericht.
- Dokumentation der Ergebnisse

A.11 Änderungen sind vor Freigabe der Entwurfsplanung angemessen zu dokumentieren und die Übergabe einer koordinierten, abgeschlossenen Entwurfsplanung durch den Architekten schriftlich zu bestätigen.

A.12 Detailliertere Einschätzungen, Handlungsempfehlungen und Ergebnisse sind den jeweiligen Unterkapiteln zu entnehmen.

B ANLASS UND ZIEL

B. I PROJEKTBE SCHREIBUNG

- B.01** Anlass der Plausibilisierung der Planung ist der geplante Neubau des „Bürgerhaus Kastel-Kostheim“ in Wiesbaden, welches im Kontext des „Quartier am Bürgerhaus“ errichtet werden soll.
- B.02** Das L-förmige Gebäude mit Flachdach besteht aus einer eingeschossigen Unterkellerung und zwei Obergeschossen. Das Gebäude soll in Massivbauweise mit Stahlbetondecken und -wänden hergestellt werden. Die geschlossenen Außenwände erhalten eine hinterlüftete Klinkerbekleidung mit verschlammter Oberfläche. Im Obergeschoss ist ein begehbare r Lichthof vorgesehen. Auf dem Dach werden eine PV-Anlage und Lüftungsgeräte untergebracht. Die übrigen Dachflächen erhalten eine extensive Dachbegrünung. Das Gebäude wird im Erdgeschoss als öffentliche Versammlungsstätte genutzt. Im Obergeschoss sind Büro-Räume mit zum Teil öffentlichen Besucherverkehr geplant. Zum jetzigen Zeitpunkt sollen hier verschiedene soziale Organisationen wie die AWO, VHS und VdK untergebracht werden. Bei der Nach- und Hausaufgabenhilfe (Schlaue n Mäuse) handelt es sich um eine schulähnliche Nutzung mit Kindern im schulfähigen Alter in kleinen Gruppen von maximal 55 Kindern gleichzeitig. Des Weiteren befinden sich zwei Vereinsräume und eine Hausmeister-Wohnung im Obergeschoss sowie eine Kegelbahn im Untergeschoss. Stellplätze werden in den Außenanlagen integriert.
- B.03** Das Gebäude ist als Sonderbau gemäß HBO §2 Abs. 9 Nr. 6 (Versammlungsstätte) einzustufen. Im gesamten Gebäude muss bei einer ungünstigen Belegung von temporär maximal 1.450 Personen ausgegangen werden, zuzüglich der dauerhaften Wohnnutzung.
- B.04** Aktuell läuft das B-Plan-Verfahren zum Quartier. Die vorzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange ist abgeschlossen, die Planung entspricht nach Angaben des Projektteams den Festsetzungen des Entwurfes, ggf. müssen aus dem laufenden Verfahren jedoch noch einzelne Themen angepasst werden.

B. II AUFGABENSTELLUNG UND ZIEL

- B.05** Zur Erhöhung der Kostensicherheit und Verbesserung der Entscheidungsbasis für die Stadtverordnetenversammlung werden alle städtischen Baumaßnahmen der Stadt Wiesbaden mit Gesamtkosten ab einer Million Euro vor der endgültigen Beschlussfassung über die Realisierung einer Plausibilitätsprüfung unterzogen.
- B.06** Das Revisionsamt der Landeshauptstadt Wiesbaden hat Drees & Sommer daher mit der Plausibilitätsprüfung der Entwurfsplanung zum Neubau des Bürgerhaus Kastel-Kostheim beauftragt.

- B.07** Bei der Planprüfung geht es im Wesentlichen darum, die von den Objekt- und Fachplanern erarbeiteten Planunterlagen, Terminpläne und Kostenermittlungen auf Vollständigkeit und Plausibilität zu überprüfen. Diese Prüfung der Unterlagen dient als Grundlage zur Entscheidung und Umsetzung über die geplanten Maßnahmen. Hierbei sollen auch Ansätze zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und mögliche Risiken und Chancen aufgezeigt werden.
- B.08** Ziel der übergebenen Entwurfsplanung ist es, insbesondere die bauordnungsrechtlichen, vertrieblichen, gestalterischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen so zu klären, dass auf dieser Basis die Entwurfsplanung in eine Genehmigungs- und Ausführungsplanung überführt werden kann.
- B.09** Die Ergebnisse werden in einem dokumentierten Bericht schriftlich erläutert und bewertet. Dieser Bericht stellt dieses Ergebnis dar.

B. III ANFORDERUNGEN UND PROJEKTZIELE DES BAUHERRN

- B.10** Über die Auslobungsunterlage zum Wettbewerb und im Rahmen der Vorplanung wurden durch den Bauherrn die Anforderungen und Projektziele definiert und diese in der Entwurfsplanung teilweise fortgeschrieben und umgesetzt. Diese sind durch das Projektteam entsprechend dokumentiert, jedoch nicht zur Überprüfung übergeben worden und ausdrücklich nicht Teil der Beauftragung.
- B.11** Es erfolgte für diese Dokumentation daher keine Überprüfung auf Einhaltung dieser Ziele. Ebenso wird davon ausgegangen, dass die Anforderungen aus dem Entwurf des Bebauungsplanes in der vorliegenden Planung berücksichtigt sind.

B. IV ABLAUF, INHALT UND ZIEL DER PRÜFUNG

UMFANG DER PLAUSIBILITÄTSPRÜFUNG

- B.12** Die Plausibilitätsprüfung erfolgte im Rahmen des vereinbarten Leistungsbildes. Dieses umfasst folgende konkrete Aufgaben.

Überprüfung der von den Objekt-/Fachplanern erarbeiteten Planung

- Plausibilität und Vollständigkeit (formal und materiell)
- Angemessenheit / Notwendigkeit
- Übereinstimmung mit baurechtlichen und bautechnischen Bestimmungen

- Wirtschaftlichkeit (auch unter Berücksichtigung der Folgekosten), technische Umsetzbarkeit, Gestaltung
- Berücksichtigung notwendiger Voruntersuchungen
- Einschätzung des Planungsstandes (Leistungsphase gem. HOAI)
- Aufzeigen von Lücken, Risiken und möglichen Ansätzen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit auch unter Berücksichtigung der Folgekosten für den gesamten Lebenszyklus

Überprüfung Kostenermittlung

- Plausibilität und Vollständigkeit (formal und materiell)
- Stichprobenartige Überprüfung der Massen, Preise, Rechengänge
- Vergleich mit Kenndaten
- Benennung möglicher Schwankungsbreiten in Abhängigkeit vom Planungsstand
- Gegenüberstellung der ursprünglichen Kostenermittlung mit den ggf. aufgrund der Prüfung korrigierten Werten

Überprüfung Terminplanung

- Plausibilität und Vollständigkeit (formal und materiell)
- Aufzeigen von Lücken, Risiken und Chancen

B.13 Es handelt sich um eine stichprobenhafte Kontrolle der Entwurfsplanung LP3 zur Sicherstellung der erforderlichen Planungstiefe und -qualität. Die Überprüfung erfolgt auf Vollständigkeit und Plausibilität (offenkundige Mängel).

PRÜFABLAUF

B.14 Am 01.09.2021 fand unter Beteiligung der Bauherrenschaft und der Planer sowie der Projektleitung von Drees & Sommer ein Auftaktgespräch statt. In diesem erfolgte die Vorstellung der Planung und des Projekts. Erste Fragen konnten gestellt und geklärt werden und das weitere Vorgehen wurde besprochen.

B.15 Die Übergabe der Entwurfsplanung erfolgte fristgerecht durch das Hochbauamt Wiesbaden am 22.09.2021. Nachreichungen erfolgten bis einschließlich 12.10.2021 und sind in der Überprüfung berücksichtigt. Die übergebenen Unterlagen wurden durch Drees & Sommer heruntergeladen, gesichtet, dokumentiert und gewerkeweise auf Vollständigkeit überprüft.

- B.16** Im Rahmen der internen Qualitätssicherung bei Drees & Sommer wurden sämtliche gewerkeweise erarbeiteten Erkenntnisse mit der Projektleitung besprochen, zusammengeführt und vor Übersendung an den AG im Sinne des „4-Augen-Prinzips“ geprüft.
- B.17** Das Revisionsamt wurde laufend über den Fortschritt und Erkenntnisse aus der Überprüfung der Unterlagen informiert, wo erforderlich wurden Rücksprachen mit den verschiedenen Planern gehalten. Die Ergebnisse dieses Berichts wurden vor Finalisierung dem Revisionsamt, dem Hochbauamt und den Objektplanern am 15.11.2021 in einem gemeinsamen Termin vorgestellt.

ABGRENZUNG DER LEISTUNGEN, AUSSCHLÜSSE UND HINWEISE

- B.18** Im Rahmen der Überprüfung der Entwurfsplanung erfolgte insbesondere keine Prüfung von Planungsergebnissen im Detail. Der vorliegende Bericht erhebt demnach auch keinen Anspruch auf Vollständigkeit und enthält keine abschließende Aufzählung von Korrekturvorschlägen. Das Planungsteam kann aus den hier dokumentierten Erkenntnissen keine Vollständigkeit der Anmerkungen ableiten, eine eigenverantwortliche Qualitätssicherung innerhalb des Planungsteams ist daher unerlässlich. Die Planungsanmerkungen und Empfehlungen sind durch das Planungsteam zu prüfen und auf sich wiederholende Punkte anzuwenden.
- B.19** Alle Planer bleiben uneingeschränkt in Ihrer jeweiligen Planungsverantwortung gemäß Ihrer Leistungsbilder und im Sinne der HOAI für ihre Leistungen verantwortlich. Dies gilt analog für überprüfte Leistungen von Beratern, Sachverständigen, etc.

PLANUNGSBETEILIGTE

- B.20** An der Entwurfsplanung waren die folgenden Planungsbüros beteiligt:

- **Architektur**
dasch zürn + partner
- **Tragwerksplanung**
Fast + Epp
- **Technische Anlagen HLSKE**
Planungsbüro HPS Hain GmbH & Co. KG
- **Außenanlagen- und Freiflächenplaner**
bäuerle landschaftsarchitektur + stadtplanung
- **Brandschutz**
Wagner Zeitter Bauingenieure GmbH

- **Bauphysik Bau-/Raumakustik und Auralisation**
GN Bauphysik Finkenberger + Kollegen Ingenieurgesellschaft mbH
- **Bauphysik thermische Bauphysik**
ita Ingenieurgesellschaft mbH
- **Lichtplanung**
SCHATZ + LICHTDESIGN
- **Bühnentechnik**
Bühnenbau Schnakenberg GmbH & Co. KG
- **Küchentechnik**
kuechenplanung-aktuell

PLANUNGSINHALTE UND VERWENDETE UNTERLAGEN

B.21 Zur formalen Überprüfung erfolgte die stichprobenhafte Durchsicht folgender Unterlagen durch Drees & Sommer:

- Entwurfsplanung KG 300-500 inkl. Pläne, Schemen, Berechnungen, etc.
- Erläuterungsberichte und Nachweise zur Planung
- Gutachten, Stellungnahmen, etc.
- Berechnung von Flächen- und Rauminhalten
- Kostenberechnungen
- Terminpläne
- Sonstige Unterlagen, z.B. Anschreiben, etc.

B.22 Die Übergabe der Entwurfsplanung erfolgte fristgerecht durch das Hochbauamt Wiesbaden am 22.09.2021. Nachreichungen erfolgten bis einschließlich 12.10.2021 und sind in der Überprüfung berücksichtigt.

B.23 Die Aufstellung der übergebenen Unterlagen kann der **Anlage 1** zu diesem Bericht entnommen werden.

WESENTLICHE ENTSCHEIDUNGEN UND DEREN DOKUMENTATION

B.28 Nicht berücksichtigt, siehe **B.III**.

OFFENE ENTSCHEIDUNGEN

B.29 Mit Übergabe der LP3 stehen zwei wesentliche Entscheidungen aus:

- Lage und Schnitt der Hausmeisterwohnung im 1.OG
- Verbleib oder Entfall der Kegelbahn im UG

B.30 Diese Entscheidungen haben möglicherweise einen Einfluss auf die Tragwerksplanung und damit auf die Genehmigungsstatik. Wir empfehlen die Festlegungen möglichst zeitnah zu treffen, sodass diese direkt mit einfließen können und keiner Überarbeitung bedürfen. Von einer Tektur nach Einreichung des Bauantrags bzw. Erteilung der Baugenehmigung raten wir ab.

BIM

B.31 Die Planung erfolgte in der Objektplanung und Technischen Ausrüstung unterstützend im dreidimensionalen Raum. Unter anderem wurden auch die Massen der Kostenberechnung aus dem Modell gezogen. Die BIM-Methodik zur Zusammenarbeit, Koordination und Dokumentation fand jedoch keine Anwendung im Projekt.

B.32 Es wurden im IFC-Format das Modell der Objektplanung und Technischen Ausrüstung übergeben. Die Tragwerksplanung hat ihrer Planung kein 3D-Modell zu Grunde gelegt. Die Modelle wurden daher im Zuge der Überprüfung nur stichprobenhaft herangezogen und nicht gewertet, da keine geschuldete Leistung der Planer.

VOLLSTÄNDIGKEIT

C.04 Nach Durchsicht der vorliegenden Flächenermittlung auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

Flächen	
Flächen- und Kubaturberechnung	x <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nur in Präsentation als Vergleich zur LP2 beigefügt, keine gesonderte Aufstellung

Tabelle 1: Übersicht Vollständigkeit Flächenermittlung

PLAUSIBILITÄT

C.05 Die Überprüfung erfolgte anhand der Tabelle in der Präsentation. Diese Tabelle wurde stichprobenhaft nachgeprüft und scheint plausibel. Die Planungskennwerte für Flächen und Rauminhalte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Flächenart nach DIN 277		1. UG	EG	1.OG	Dach	Summe
BGF	Bruttogrundfläche	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	5.330 m ²
KGF	Konstruktionsgrundfläche	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	769 m ²
NRF	Nettoraumfläche	1.449 m²	2.011 m²	1.102 m²	k.A.	4.562 m²
NUF	Nutzungsfläche	460 m ²	1.808 m ²	755 m ²	k.A.	3.023 m ²
TF	Technikfläche	787 m ²	024 m ²	012 m ²	k.A.	823 m ²
VF	Verkehrsfläche	203 m ²	180 m ²	335 m ²	k.A.	717 m ²

NUF / BGF	56,7%
NRF / BGF	85,6%

Tabelle 2: Flächenübersicht

C.06 Hinsichtlich der Kennwerte bewegt sich das Gebäude im Verhältnis NRF/BGF in einem wirtschaftlichen Rahmen, der geringe Faktor von NUF zur BGF begründet sich in den im Verhältnis zur Gesamtfläche großen erforderlichen Technikflächen im UG sowie den Verkehrsflächen insbesondere im 1.OG. Insgesamt ist der Entwurf flächenwirtschaftlich.

C.07 In den Plänen selbst sind alle Räume mit Raumstempeln versehen, vereinzelt, z.B. in der Hausmeisterwohnung, sind diese nicht mit Flächen hinterlegt.

C.08 Wir empfehlen hinsichtlich der Flächenermittlung die Aufstellung bzw. Übergabe der detaillierten Erstellung an den Auftraggeber, auch unter Berücksichtigung der geschossweisen Ermittlung von BGF und KGF sowie ggf. erforderlichen Maße der baulichen Nutzung aus dem laufenden Bebauungsplanverfahrens. Der grafische Nachweis, wie vorgelegt, ist für die Nachvollziehbarkeit hilfreich und verständlich.

C.09 Wir weisen darauf hin, dass gemäß DIN 277:2016-01 die Grundflächen von Installations- und Aufzugsschächten, die nicht begehbar sind **oder einen lichten Querschnitt $\leq 1,0 \text{ m}^2$ aufweisen**, in jeder Grundrissebene, durch die sie führen, als KonstruktionsGrundfläche (KGF) ermittelt werden. Darunter fällt z.B. der Schacht in der Hausmeisterwohnung.



Abbildung 3: Aufzug Flächenermittlung

C. II TERMINPLANUNG

GRUNDLAGE

C.10 Zur Terminplanung wurden zwei Terminpläne übergeben, siehe **Anlage 1**:

- Gesamtterminplan zum Quartier am Bürgerhaus
- Detailterminplan Schal- und Bewehrungsplan des Tragwerkplaners

C.11 Der übergebene Gesamtterminplan umfasst das Gesamtquartier, das Bürgerhaus ist mit 14 Vorgängen und Meilensteinen erfasst. Die Erstellung scheint mit Excel erfolgt zu sein. Zusammenhänge zu den anderen Projekten wurden nicht geprüft, wir haben ausschließlich die Zeilen 16 bis 29 gesichtet.

C.12 In Rücksprache mit dem Tragwerksplaner ist der beigefügte Terminplan zur Schal- und Bewehrungsplanung für die interne Abstimmung mit der Objektplanung vorgesehen, hat jedoch in der tatsächlichen Projektabwicklung (noch) keinen Einzug gefunden. Die beiden Terminpläne sind damit nicht miteinander koordiniert bzw. in Relation zu setzen.

VOLLSTÄNDIGKEIT

C.13 Nach Durchsicht der vorliegenden Terminplanung auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

Termine		
Rahmenterminplan LP 1-9	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	In nicht ausreichender Tiefe vorliegend
D.01 Detailterminplan LP 4-8	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Zu erstellen

Tabelle 3: Übersicht Vollständigkeit Terminplanung

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- C.14** Umfang und Detaillierungsgrad der übergebenen Terminplanung entspricht nicht den Anforderungen an eine LP3. Wir erachten die vorliegende Terminplanung in dieser Detailtiefe als Risiko für die Projektabwicklung und zugleich verpasste Chance für eine Optimierung, sowohl für die Planung der Planung, als auch mit Blick auf die Vergabe und Ausführung, da Zusammenhänge nicht erkannt werden können. Hier bedarf es dringend einer detaillierten Terminaufstellung, um eine belastbare, kontrollier- und steuerbare Terminstruktur aufzusetzen.
- C.15** Wir empfehlen die Terminplanung sowohl für Planung als auch Ausführung als Prozessplanung aufzusetzen, um Zusammenhänge möglichst transparent für alle Beteiligten aufzuzeigen.
- C.16** Die vorliegende Terminplanung ist nicht belastbar prüfbar, da in Teilen bereits terminlich überholt und vom Umfang ungenügend für eine Bewertung. Auf Basis der vorliegenden Unterlagen können wir dennoch folgende Punkte identifizieren:
- Für die Einarbeitung der Rückläufe aus dem Bericht zur LP3 sowie den offenen Themen zur Nutzung des Gebäudes ist kein ausreichendes Zeitfenster vorgesehen;
 - Das laufende B-Plan-Verfahren ist nicht dargestellt, dies ist relevant hinsichtlich der zu erwartenden Erteilung der Baugenehmigung und möglicher erforderlicher Anpassungen aus dem Verfahren;
 - Die LP5 ist in der vorhandenen Detaillierung nicht nachvollziehbar, über die Gesamtlaufzeit von 11 Monaten scheint dies jedoch grundsätzlich möglich;
 - Die avisierten Vergabepakete „Rohbau/TGA“ und „2.Paket“ sind unklar in ihrer Detaillierung und Sinnhaftigkeit, eine Vergabestrategie liegt nicht vor. Die Vergabe der Baugrube fehlt. Die angenommene Dauer für die Vergabe der Bauleistungen ist zu kurz angesetzt, da aufgrund der angedachten zwei Vergabepakete diese voraussichtlich europaweit auszuschreiben sind;

- Die avisierte Bauzeit von 20 Monaten scheint grundsätzlich machbar, ist jedoch abhängig von in der vorliegenden Detaillierung nicht nachvollziehbarer Faktoren;
- Der Inbetriebnahmeprozess scheint nicht auskömmlich.

C.17 Ein auf Basis der LP3 aufgestellter Terminplan sollte mindestens umfassen:

- Detaillierte Planung der Planung LP 3-5, insbesondere die Berücksichtigung der erforderlichen Dauer der Genehmigungsstatik LP4 und Auswirkungen und Abhängigkeiten auf die LP5;
- Vollständiger erwarteter Genehmigungsprozess inkl. B-Plan-Verfahren und Meilenstein der spätestens erwarteten Erteilung der Baugenehmigung;
- Detaillierte Ausschreibung und Vergabe auf Basis der Vergabestrategie und erforderlichen Art der Vergabe;
- Verknüpfung der Ausschreibung und Vergabe mit der LP5;
- Detaillierung der Bauausführung, mind. in die Hauptgewerke, und mit Blick auf die Schnittstelle zur Vergabe, ebenso Herrichten und Abbrechen.

C.18 Wir empfehlen zudem eine möglichst frühzeitige Beschäftigung mit den erforderlichen, teilweise jahreszeitabhängigen, Inbetriebnahmeprozessen und Einregulierungen, um eine termingerechte Eröffnung/Inbetriebnahme sicherzustellen. Der angesetzte Monat am Projektende scheint für das Gebäude zu knapp kalkuliert.

C.19 Mit Stand 15.11.2021 sind die Objektplaner bis einschließlich LP4 beauftragt. Wir empfehlen die Klärung der Verantwortung der Erstellung der weiteren Terminplanung und Aufstellung der weiteren Terminalschiene. Abhängigkeiten unter den nachfolgenden Leistungsphasen können unabhängig des ausstehenden Realisierungsbeschlusses aufgezeigt werden, um Zusammenhänge und terminliche Abhängigkeiten, Chancen und Risiken frühestmöglich zu erkennen. Ein vorgezogener Teilabruf der Terminplanung ist dahingehend empfehlenswert.

C. III KOSTENBERECHNUNG

GRUNDLAGE

C.20 Übergebene Unterlagen zu den Kostenberechnungen vom 22.09.2021 inkl. Nachreichungen zum 11.10 und 12.10, siehe **Anlage 1**.

C.21 Wir wiesen aus aktuellem Anlass darauf hin:

- Der Anbietermarkt ist aufgrund der hohen Nachfrage von Bauleistungen und den derzeitigen Materialengpässen sehr inhomogen. Besondere die Preise für Bauholz, Kunststoffe, Bitumen, Wärmedämmung und Kupfer sind exponentiell gestiegen. Derzeit können wirtschaftliche Entwicklungen, die mit der COVID-19-Pandemie in Zusammenhang stehen, noch nicht verlässlich eingeschätzt werden. Sämtliche in diesem Dokument angestellten Prognosen und Einschätzungen erfolgen daher ohne Berücksichtigung solcher Entwicklungen. Wir empfehlen aufgrund dieser Situation weitere Rücklagen vorzusehen, die nach einer Regulierung des Markts gegebenenfalls aufgelöst werden können.
- Aufgrund nicht vorliegender Material- und Qualitätsbeschreibungen wurden die aufgeführten Einheitspreise soweit möglich betrachtet und bewertet. Im nachfolgenden erfolgt die Zusammenstellung der Ergebnisse unserer Plausibilisierung nach Hauptgewerken und im Wesentlichen qualitativ. Absolute Zahlen lassen sich aufgrund der vorliegenden Planungstiefe nicht darstellen, zumal die Erstellung und Fortschreibung der Kostenberechnung obliegt den jeweils verantwortlichen Planer.

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

C.22 Die Kostenberechnungen der Fachplaner wurden durch die Architekten in einem Gesamtdokument zusammengeführt. Kostenstand ist Juni 2021, die Gesamtaufstellung der Architekten ist in € brutto.

C.23 Die Kostenberechnung liegt über alle Gewerke vor und entspricht in weiten Teilen den Erwartungen und formalen Ansprüchen an eine Kostenberechnung nach DIN 276, u.a.:

- Aufstellung in dritter Ebene;
- Massenermittlung auf Basis des 3D-Modells. Die Aufstellungen liegen nur als Screenshots der Präsentation bei, scheinen jedoch grundsätzlich plausibel, nachvollziehbar und belastbar.

- nachvollziehbare Einheitspreise sowie in Teilen konkrete Angebote u.a. für die Bühnentechnik;

C.24 Für die Kostengruppe 500 wurde trotz Nachfrage keine Kostenberechnung mit Massen und EPs eingereicht. Die Überprüfung konnte dementsprechend nur oberflächlich erfolgen.

C.25 Mengen und Einheitspreise wurden stichprobenhaft überprüft und wirken plausibel und insgesamt marktgerecht. Die angesetzten Einheitspreise, insbesondere zum Ausbau und Fassade sind hoch, entsprechen jedoch der avisierten Qualität. Diese konnte aus den Visualisierungen der Präsentationen der Planer sowie den textlichen Anmerkungen zu den Detailzeichnungen grob abgeleitet werden, ein Farb- und Materialkonzept oder tiefergehende Beschreibungen zur detaillierteren Prüfung der Einheitspreise liegt nicht vor.

C.26 Die Kostenberechnung der Planer schließt mit **€ brutto 26.890.720** und setzt sich wie folgt zusammen:

Kostengruppe		LP 3 - Kostenberechnung € brutto
		Juni 2021
100	Grundstück	0 €
200	Vorbereitende Maßnahmen	116.415 €
300	Bauwerk - Baukonstruktion	11.735.124 €
400	Bauwerk - Technische Anlagen	6.253.212 €
500	Außenanlagen und Freiflächen	1.345.829 €
600	Ausstattung und Kunstwerke	290.000 €
700	Baunebenkosten	4.935.145 €
800	Finanzierung	- €
UV	Unvorhergesehenes und Risiko	1.233.786 €
BPI	Baupreisindex	981.208 €

Zusammenfassung

BWK	Bauwerkskosten 300+400:	17.988.336 €
BK	Baukosten KG 200 - 600:	19.740.580 €
GK	Gesamtkosten KG 100-800:	26.890.720 €
Flächen:	m ² BGF	5.330 m ²
Flächen:	m ² NUF	3.023 m ²

Kennwerte

BWK / m ² BGF	3.375 €
BWK / m ² NUF	5.950 €
GK / m ² BGF	5.045 €
GK / m ² NUF	8.895 €

Tabelle 4: Zusammenstellung der Kostenberechnung

- C.27** Die daraus abgeleiteten Kennwerte sind sehr hoch, resultieren im Wesentlichen jedoch aus der geforderten Qualität der Fassade und des Innenausbau, mit vielen sehr preisintensiven individuellen Schreinerleistungen, dem hohen Anteil an erforderlicher Technischer Ausrüstung und der anspruchsvollen Fassade. **Mit Blick auf die vorliegende Planung und die Erkenntnisse aus unserer Überprüfung, scheint die angesetzte Summe bei Beibehaltung der angesetzten Qualitäten dennoch als nicht auskömmlich.** Dies resultiert insbesondere auf der erforderlichen Entkoppelung des Gebäudes, möglichen Altlasten und Gebühren der Wasserhaltung, Risikozuschlägen für die Vergabe und teilweise unklarer Positionen in der Ermittlung. Im Folgenden haben wir entsprechende Positionen Gewerke Weise benannt und diese mit einer indikativen Kosteneinschätzung hinterlegt. Wir empfehlen diese Ansätze die Planer untersuchen zu lassen und mit belastbaren Kosten zu hinterlegen. Eine Fortschreibung der Kostenberechnung unter Berücksichtigung dieser Punkte sowie der weiteren Themen aus der Plausibilitätsprüfung der Planung wird empfohlen.
- C.28** **Nach unserer Einschätzung lässt sich ein Gebäude mit vorliegendem gestalterischen Konzept und Qualitätsanspruch unter Berücksichtigung der in diesem Bericht enthaltenen Empfehlungen und Erkenntnisse bei einer Anpassung des Unvorhergesehenen um +5%-Punkte mit Kosten von ca. 27,9 mio € brutto realisieren.**
- C.29** Wir weisen darauf hin, dass die Entwurfsplanung, u.a. mit Blick auf die offenen Entscheidungen und erforderlichen Koordinationsleistungen noch nicht abgeschlossen ist und sich Änderungen in der Kostenberechnung niederschlagen werden. Diese ist entsprechend fortzuschreiben.
- C.30** Grundsätzlich scheint in der Planung ein Potential für Einsparungen zu stecken, insbesondere im Ausbau. Mögliche Einsparpotentiale werden in diesem Kapitel benannt.

VOLLSTÄNDIGKEIT

- C.31** Nach Durchsicht der vorliegenden Kostenberechnung auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

Kostenberechnung			
Kostenberechnung nach DIN 276 - 3. Ebene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gesamtkostenzusammenstellung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bericht zur Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mengenermittlung zur KoBe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Für KG 500 nicht dargestellt
Vergleich mit Kenndaten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Übersicht Mehr- und Minderkosten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gegenüberstellung KOSCH / KOBE (mit Abweichungserläuterungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betriebskostenermittlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> nicht gefordert

Tabelle 5: Übersicht Vollständigkeit Kostenberechnung

PRÜFUNG DER MASSENANSÄTZE

C.32 Der Bezug zur Entwurfsplanung konnte insbesondere durch die Massenermittlung über dem 3D-Modell und der dazugehörigen Unterlagen hergestellt werden. Diese wurden stichprobenhaft überprüft, große Mengen der Flächenermittlung wurden stichprobenhaft nachgemessen bzw. nachgezählt.

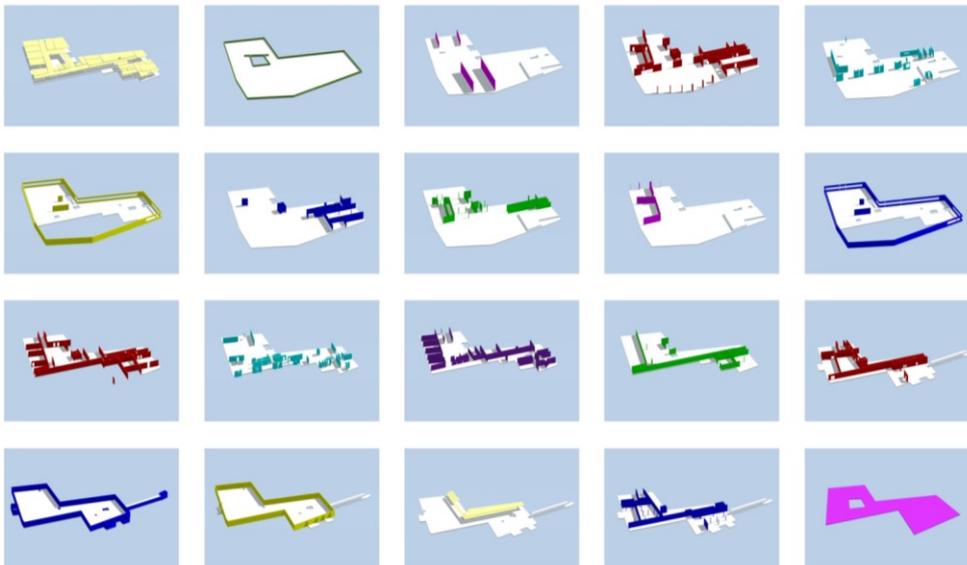


Abbildung 4: Auszug Mengenermittlung 3D-Modell

C.33 In der Konstruktion des Modells sind vereinzelt Überschneidungen von Flächen zu erkennen, was zu einem entsprechend größeren Massenkonstrukt führt. Dies bewegt sich nach Sichtung des Modells jedoch im Rahmen und scheint in der Gesamtbetrachtung für die Kostenberechnung vernachlässigbar. Bei der Ermittlung der auszuschreibenden Massen ist hier jedoch vorab das Modell zu bereinigen.

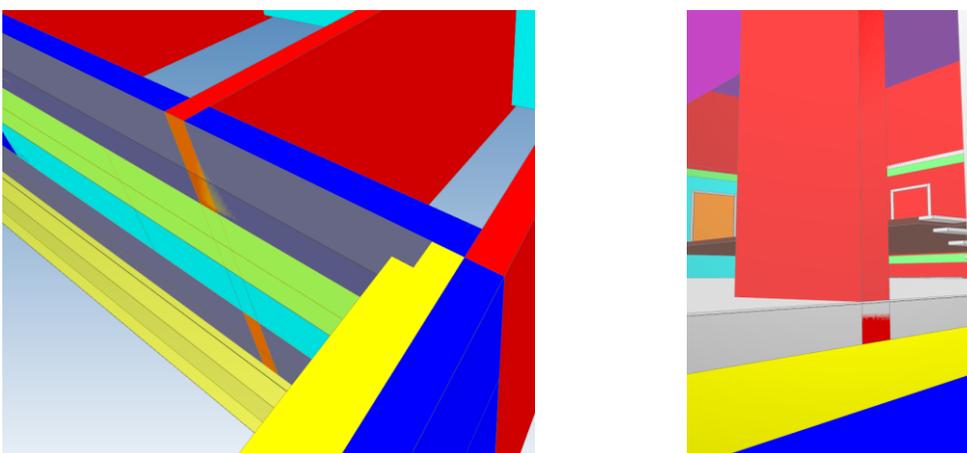


Abbildung 5: Auszüge 3D-Modell

RECHNERISCHE PRÜFUNG

C.34 Bei der Überführung der Kostengruppe 500 in die Gesamtaufstellung der Architekten ist ein Fehler unterlaufen. Es wurden für die Lichtplanung die Nettowerte in die Bruttotabelle überführt. Ebenso ist zu prüfen, ob bei der KG 550 Doppelungen vorhanden sind.

550	Einbauten in Außenanlagen					Summe	451.176,60
550	Technische Anlagen in Außenanlagen			bauerleia+s		184.140,35	
550	Beleuchtung Vorplatz Hr. Schatz			schatz+ Licht		84.949,00	
551	Abwasseranlagen Gebäude- und Grundstück			hps 27.05.21		190.173,90	
551	Trinkwasseranlagen			hps 27.05.21		8.568,00	
551	Gasanlagen			hps 27.05.21		8.300,25	
556	Verkabelung Außenbeleuchtung			hps 27.05.21		12.495,00	
559	E-Mobilität			hps 27.05.21		12.959,10	

C.35 Die weitere Kostenberechnung scheint nach stichprobenhafter Überprüfung rechnerisch fehlerfrei, die prozentualen Bezugspositionen, Titelsummen und Gesamtsummen scheinen korrekt ermittelt.

ÜBERPRÜFUNG DER KOSTENBERECHNUNG AUF PLAUSIBILITÄT

KG 200

C.36 Hausanschlüsse, die der KG 220 zuzuordnen sind, sind teilweise in der KG 400 geführt. Es ist aus der Kostenberechnung nicht klar erkennbar, ob diese vollständig berücksichtigt sind. Mit Blick auf die Bildung von Vergabebudgets empfehlen wir diese ausschließlich der KG 200 zuzuordnen und einzeln aufzuführen.

KG 300 - Erdarbeiten und Tiefbau

C.37 Die angesetzten Kosten für die Erstellung der Baugrube, also Erd- und Tiefbau, sind ohne Planung nicht belastbar zu verifizieren. Aus der Kostenberechnung gehen keine Ansätze für Bodenbelastungen >Z0 hervor, nach Abstimmung mit dem Hochbau- und Revisionsamt liegt dies allerdings darin begründet, dass Kosten für Altlasten gemäß vertraglicher Vereinbarung durch den Verkäufer des Grundstücks zu tragen sind. Die offene Wasserhaltung wird pauschal mit 10.000€ brutto angesetzt. Gebühren für die Hebung und Einleitung von Grundwasser sind nicht aufgeführt. Gemäß Angaben der Objektplaner ist aufgrund des Baugrundgutachtens nicht mit einer wesentlichen Förderung von Grundwasser zu rechnen. Eine Ermittlung zur Verifizierung diese Annahmen lag nicht vor.

KG 300 - Rohbau

C.38 Die Ansätze für die Rohbaukosten (Stahlbeton zwischen 180-220€/m² brutto) scheinen plausibel und marktgerecht, der angesetzte EP für die Tonnage Bewehrungsstahl ist gesondert auszuweisen.

- C.39 Die Kosten für Entkopplungsmaßnahmen sind dem Rohbau zuzuordnen und nicht aufgeführt. Für eine schwingungstechnische Entkopplung, abhängig des gewählten Systems und erforderlichen Umfangs, empfehlen wir mit ca. 5-10 % des betroffenen Rohbauanteils zu kalkulieren. Ermittlung durch Fachplaner erforderlich.
- C.40 Die Frischbetonverbundfolie konnten wir in der Kostenberechnung nicht ausgewiesen finden, wir setzen diese mit ca. 35-40€/m² netto an – dies ist ein Einsparpotential.

KG 300 - Fassade

- C.41 Die angesetzten Kosten für die Fassade scheinen insgesamt auskömmlich.
- C.42 Für PR-Fassade und Klinker sind die EPs mit 1.300€/m² respektive 450€/m² brutto sehr hoch, aber der geforderten Qualität grundsätzlich angemessen. Wir gehen davon aus, dass in der Position der PR-Fassade auch die Kosten für die vorgehängten Lamellen/Bleche eingepreist sind. Hier stecken Einsparpotentiale.
- C.43 Der noch nicht weiter definierte Sonnenschutz / Screen scheint mit 300€/m² brutto um ca. 20% zu gering angesetzt.
- C.44 Die Position „blinde Fassadenpaneele“ konnten der Planung nicht zugeordnet werden.
- C.45 Die Innenbekleidung der Außenwände lässt sich ohne weitere Angaben zum Material nicht verifizieren. Die Kosten für Fliesen scheinen sehr hoch (150€/m²), für Schreinerarbeiten im Kontext zu den weiteren Schreinerleistungen gering. Dies sollte nochmals überprüft und mit Qualitäten belegt werden.
- C.46 Die weiteren EPs wirken plausibel.
- C.47 Einhausungen von Technikaufbauten, soweit erforderlich, sind nicht abgebildet.

KG 300 – Dach

- C.48 Die angesetzten Positionen und Einheitspreise scheinen plausibel, könnten aufgrund der aktuellen Marktposition insbesondere bei den Dachbelägen mit Blick auf die Vergabe knapp kalkuliert sein. Hier sehen wir den angesetzten Bruttopreis von 200€/m² eher als Nettopreis und empfehlen eine entsprechende Erhöhung.
- C.49 Es fehlen die befestigten Wege, in den Kosten wie in der Planung ist nur eine extensive Begrünung vorgesehen.

KG 300 – Ausbau

- C.50 Die angesetzten Einheitspreise für Türen sind äußerst auskömmlich (ab 1.600€/Tür). In den nachfolgenden Kapiteln empfehlen wir eine Überprüfung der

Türbreiten, da diese teilweise sehr schmal sind. Wir gehen davon aus, dass mit den angesetzten EPs auch größere Türen realisiert werden können. Die Türqualitäten sind nicht näher beschrieben, in Summe werden brutto ca. 650.000€ angesetzt. Hier stecken sicherlich noch Einsparpotentiale, insbesondere bei Türen in den Untergeschossen. Wir empfehlen hier zu differenzieren.

- C.51 Unklar ist die Position „Türgriffe“ mit 300.000€. Dies sollte dringend überprüft werden.

344	Innentüren	Türgriffe (Mensa, MZW, SPH)	Schreiner	dzp	0	Stk	1.000,00	300.000,00	
-----	------------	-----------------------------	-----------	-----	---	-----	----------	------------	--

- C.52 Die angesetzten Kosten für den Trockenbau sind plausibel, die Position „GK-Installationswände“ gehört aus unserer Sicht in die KG300.

- C.53 Wand- und Bodenbeläge sind in der Planung nicht weiter beschrieben, die Qualitäten unklar. Aufgrund der angesetzten Einheitspreise gehen wir von einer hohen Qualitätsanforderung aus. Wandfliesen für WCs und Küchen, untergeordnete Räume, sind mit einem EP von 140€/m² brutto recht hochpreisig angesetzt – die angenommene Fläche ist unklar (halbhoch gefliest, raumhoch gefliest, etc.). Hier steckt ggf. ein Einsparpotential.

- C.54 WC-Trennwände als Schreinerleistung ist ungewöhnlich, hierfür gibt es auch qualitätsvolle preiswertere Systemlösungen. Wir empfehlen die Qualität der WC-Anlagen weniger über die Oberflächen, als über den Raum zu definieren, siehe Anmerkungen im Kapitel D.II.

- C.55 Der EP für den Sichtestrich mit 120€/m² brutto ist zu hoch, zumal dies der einzige Bodenbelag für das gesamte Gebäude zu sein scheint. In Bädern und Duschen gehört der Boden gefliest, im Untergeschoss und in Nebenräumen benötigt der Boden nicht dieselben Qualitäten wie in den öffentlichen Bereichen. Für eine Wohnung erachten wir den Sichtestrich als nicht angemessen und zu kalt und empfehlen hier einen Holzbelag. Hier bestehen erhebliche Einsparpotentiale. Hier verbleibt die Kostenberechnung unklar und deckt auch zu wenige Flächen ab. Hier besteht Detaillierungsbedarf durch die Architekten.

353	Deckenbeläge (inkl. KG 325)	Dämmung, TSD, PE-Folie, Zementestrich (o. SPH)	Estrich	dzp	3.005	m ²	80,00	240.364,80	
		Lino (Klassen, Büro)	Lino	dzp	0	m ²	40,00	0,00	
		Sichtestrich (Flur, Eingangshalle, Mensa, MZW)	Estrich	dzp	3.005	m ²	120,00	360.547,20	
		Fliesen Umkleiden, WC's EG DG, Küche	Fliesen	dzp	0	m ²	100,00	0,00	
		Abichtung (Dusche/Küche/Mensa)	Fliesen	dzp	0	m ²	15,00	0,00	
		Fliesen Dusche R 10	Fliesen	dzp	0	m ²	120,00	0,00	
		Fliesen Küche R11	Fliesen	dzp	0	m ²	130,00	0,00	
		Sauberläufmatte Haupteingang, Nebeneingang	Estrich	dzp	0	m ²	500,00	0,00	
		Bodenestrich (Tectrak, Unterfahrt)	Estrich	dzp	0	m ²	20,00	0,00	

- C.56 Die ausgepreisten Schreinerleistungen sind ein hoher Kostenposten, die angesetzten Einheitspreise scheinen jedoch plausibel, die Position „Saalverkleidung innen“ fällt mit 160€ /m² brutto jedoch kostentechnisch zu den anderen Positionen ab. Gegebenenfalls ist hier mit Mehraufwand zu rechnen, eine Planung zur besseren Einschätzung liegt nicht vor.

- C.57 Nicht gefunden haben wir die Brandschutzrolltore für Garderobe und Küche, lediglich die „Zulage Faltdamen Ausgabe Küche“ als Schreinerleistung. Wir weisen darauf hin, dass wir davon ausgehen, dass für die Brandschutzrolltore ein standardi-

siertes Industrieprodukt verwendet werden wird, um eine Zulassung im Einzelfall zu vermeiden. Dies ist zu klären.

	Zulage Falltüren Ausgäbe Küche	Schreiner	dtp	pech	5.000,00	5.000,00
--	--------------------------------	-----------	-----	------	----------	----------

KG 300 – Baukonstruktive Einbauten

C.58 Die angesetzten Einheitspreise entsprechen einem gehobenen Standard und scheinen grundsätzlich realisierbar. Da es sich um Sonderanfertigungen handelt, ist der Preis entsprechend hoch. Hier bestehen Einsparpotentiale.

KG 300 - Sonstiges

C.59 Die Zusammensetzung der Baustelleneinrichtung, Baustrom, Bauwasser und sonstige Maßnahmen zwischen KG 300 und 400 ist unklar. Umfasst die BE-Position der KG300 auch die BE für die KG 400-500? In diesem Fall wäre die Position knapp bemessen. Wir empfehlen für solche übergeordnete Themen eine zwischen den Planern abgestimmte Positionen, um Lücken zu vermeiden.

C.60 Im Bericht der Tragwerksplanung wird auf das Erfordernis eines speziell für die TT-Träger abgestellten Kran verwiesen. Es ist zu Prüfen ob dieser in den Kosten enthalten ist.

KG 410 – Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

C.61 Die Post Enthärtungsanlage ist mit 0 Stk. aufgeführt. Bitte hier um eine Prüfung.

			6	St	750,00 EUR	4.500,00 EUR
412	3.410.30.6	Enthärtungsanlage in Küche	0	St	4.500,00 EUR	0,00 EUR
412	3.410.30.7	Wasserzähler mit Block	4	St	380,00 EUR	1.520,00 EUR

C.62 Die Kosten der Erschließung Schmutzwasser und Regenwasser konnten in der Kostenberechnung nicht gefunden werden. Eine Aufteilung nach KG 220 Öffentliche Erschließung fehlt.

KG 420 - Wärmeversorgungsanlagen

C.63 Keine Anmerkungen

KG 430 – Raumluftechnische Anlagen

- C.64 In der Kostenberechnung sind unter 430 Sonstige Leistungen RLT Anlagen bis 59.000 € angegeben. Aus dieser Summe geht nicht hervor was beinhaltet ist. Eine Aufschlüsselung ist erforderlich.
- C.65 In den Kosten konnten keine Informationen hinsichtlich der Lüftungstürme gefunden werden. In der Planung ist nicht ersichtlich, ob diese durch ein Fremdgewerk errichtet werden. Hier ist eine Klarstellung erforderlich.

KG 440 – Elektrische Anlagen

- D.02 Die angesetzten Kosten und Einheitspreise sind marktüblich und aus derzeitiger Sicht auskömmlich. Nachfolgende Anmerkungen sollten noch Berücksichtigung finden:
- Die Angaben von diversen Positionen „Sonstiges“ (wenn auch kostenmäßig gesamtheitlich nicht wesentlich relevant) sind nicht plausibel und sollten korrigiert werden.
 - Die Angabe von „allgemeinen Positionen“ (wie z.B. Einweisung Personal, Dokumentation, Inbetriebnahmen, Probetrieb, etc.) ist in der Kostenberechnung durchaus sinnvoll. In der folgenden Ausschreibung sollte aber auf diese Positionen verzichtet werden, gleichartige Positionen sollten mit in die Einheitspreise eingerechnet werden, insofern seitens des Auftraggebers nicht ausdrücklich gewünscht.
 - Die Berücksichtigung von Sachverständigen Abnahmen ist ebenfalls in der Kostenberechnung sinnvoll. In der folgenden Ausschreibung sollte aber auf diese Positionen verzichtet werden. Diese Leistungen sollten nicht bei dem Zukünftigen AN angesiedelt werden, sondern beim Auftraggeber.
 - Die Angaben zu den Positionen „Baustromversorgung, Baubeleuchtung“ sollten anderweitig verortet werden, Dies betrifft nicht die Kostengruppe 440.
 - Die Position Jalousiesteuerung (3.1.19.10 /18.000 €) ist nicht nachvollziehbar und sollte spezifiziert/detailliert werden
 - Die Position Brandschutzmaßnahmen (3.1.26.80 / 4.600 €) ist nicht nachvollziehbar und sollte spezifiziert/detailliert werden

KG 450 – Kommunikations-, sicherheits- und informationstechn. Anlagen

- D.03 Die angesetzten Kosten und Einheitspreise sind marktüblich und aus derzeitiger Sicht auskömmlich. Nachfolgende Anmerkungen sollten noch Berücksichtigung finden:
- Die Angabe von diversen Positionen „Sonstiges“ (wenn auch kostenmäßig gesamtheitlich nicht wesentlich relevant) ist nicht plausibel und sollte korrigiert werden.

- Die Angabe von „allgemeinen Positionen“ (wie z.B. Einweisung Personal, Dokumentation, Inbetriebnahmen, Probetrieb, etc.) ist in der Kostenberechnung durchaus sinnvoll. In der folgenden Ausschreibung sollte aber auf diese Positionen verzichtet werden, gleichartige Positionen sollten mit in die Einheitspreise eingerechnet werden, insofern seitens des Auftraggebers nicht ausdrücklich gewünscht.
- Die Berücksichtigung von Sachverständigen Abnahmen ist ebenfalls in der Kostenberechnung sinnvoll. In der folgenden Ausschreibung sollte aber auf diese Positionen verzichtet werden. Diese Leistungen sollten nicht bei dem zukünftigen AN angesiedelt werden, sondern beim Auftraggeber.
- Die Angaben zu der Position „Baustellenüberwachung / Video“ sollte anderweitig verortet werden, Dies betrifft nicht die Kostengruppe 450. Die grundsätzliche Überwachung und digitale Aufzeichnung des Baufortschritts sollte im Projektteam und beim Auftraggeber nochmal überdacht werden.
- Die Position „Externe Energieversorgung“ für die Brandmeldeanlage (Pos. 3.1.15.90) ist zu überprüfen und ggf. zu korrigieren.

KG 460 - Förderanlagen

- C.66 Die angesetzten Kosten für den Personenaufzug sind marktüblich und aus derzeitiger Sicht auskömmlich.
- C.67 Die angesetzten Kosten für den Lastenaufzug sind „an der oberen marktüblichen Grenze“ und sollen nochmals überprüft werden. Aus Sicht Drees & Sommer sind für gleichartige/gleichwertige Lastenaufzüge Kalkulationen von 20.000 € pro Etage auskömmlich. Hier sollte der Kostenansatz und die Ausstattung ggf. nochmals korrigiert werden.

KG 480 - Gebäudeautomation

- C.68 Keine Anmerkungen

KG 500 – Außenanlagen

- C.69 Die Kostenberechnung der Außenanlagen umfasst weder Massen noch Einheitspreise. Auf welche Fläche sich die Maßnahmen beziehen ist damit ebenso unklar. Die aufgeführten Positionen scheinen jedoch die wesentlichen Themen der Planung zu umfassen.
- C.70 In der Zusammenführung wird neben der Kostenberechnung der Landschaftsplaner zur KG 550 in nahezu selber Höhe weitere Aufwendungen aus der Kostenberechnung der Planer der Technischen Ausrüstung aufgeführt. Dies ist auf Doppelungen zu prüfen.

C.71 Eine weitere Prüfung ist nicht möglich.

KG 600 – Ausstattung und Kunstwerke

- C.72 Stühle mit 200€/Stk. Und Tische mit 300€/Stk. Brutto angesetzt. Möblierung machbar, jedoch einfacher-mittlerer Standard. Das Erfordernis von Stuhl-Rollwägen, etc. ist zu prüfen
- C.73 Die Arbeitsplätze befinden sich mit 3.000€/AP brutto im mittleren Preissegment.
- C.74 Der Flügel ist nicht eingepreist, wir gehen davon aus, dass dieser bereits vorhanden ist
- C.75 Die KG 600 umfasst keine Position für Kunst am Bau. Öffentlichen Bauherren kommt eine besondere baukulturelle Verantwortung und Vorbildfunktion zu. Wir empfehlen zu prüfen ob – z.B. aufgrund von Zuschüssen aus Bundesmitteln – eine Verpflichtung zur Umsetzung von Maßnahmen besteht.

KG 700 - Baunebenkosten

- C.76 Die Kostengruppe 700 wurde über einen prozentualen Ansatz mit 25% der Kosten der Kostengruppen KG 300-600 ermittelt. Eine detailliertere Aufschlüsselung ist nicht vorhanden. Abhängig der Komplexität von Gebäuden, den damit verbundenen Baukosten, der Art der Vergabe von Planungsleistungen sowie den gegebenenfalls erforderlichen internen Aufwendungen des Bauherrn (und weiteren Faktoren) erachten wir für die KG 700 einen prozentualen Anteil von 25 – 30% der KG 200-600 als plausibel. Ohne weitere Angaben lässt sich dies hier nicht weiter verifizieren, für eine Kostenberechnung wäre aber eine detailliertere Aufschlüsselung wünschenswert, für eine angemessene Kostenverfolgung erforderlich. Wir empfehlen die KG 700 entsprechend aufzuschlüsseln.

Rückstellungen und Unvorhergesehenes

- C.77 In der Kostenberechnung sind zwei Positionen vorgesehen, die unter diese Kategorie fallen. 5,0% der KG 300-600 für die Baupreisindizierung von 06/21 auf 06/22 sowie weitere 5,0% der KG 200-700 für Unvorhergesehenes, insbesondere mit Blick auf die weitere Entwicklung des Marktes. Diese Ansätze erachten wir grundsätzlich als plausibel und sinnvoll, möchten jedoch zu berücksichtigen geben, dass wir eine Vergabe sämtlicher Bauleistungen bis 06/22 mit Blick auf die aktuelle Terminalschiene als nicht realistisch betrachten, für die Baupreisindizierung daher ein höherer Wert anzusetzen wäre.

C.78 Wir empfehlen Ihnen mit Blick auf Markt und Baupreisentwicklung, der Unschärfen einer Kostenberechnung, möglichen Risiken aus Altlasten und weiteren unvorhergesehenen Positionen insgesamt 10,0% der KG 200-500 sowie 5,0% der KG 200-700 an Rückstellungen vorzunehmen.

MÖGLICHE EINSARPOTENTIALE

C.79 Zusammengefasst erkennen wir folgende Einsparpotentiale, die wir empfehlen im Projektteam zu besprechen und zu überprüfen:

- Rohbau: Entfall Frischbetonverbundfolie
- Fassade: Reduktion der Klinkerqualität bei verschlämmter Fassade
- Fassade: Klärung der erforderlichen Qualitäten PR-Fassade
- Ausbau: Türqualitäten, insb. die Position zu Türgriffen
- Ausbau: Wandfliesen WC und Küche, Qualitätsstufe und Umfang der gefliesten Wände
- Ausbau: WC-Trennwände als Systemtrennwand statt Schreinerarbeit
- Ausbau: Entfall von Schreinerleistungen, z.B. für Teeküchen, zu Gunsten von Systemlösungen
- Ausbau: Reduktion von Glasanteilen in den Brandschutzwänden
- Techn. A.: Ausstattung der Förderanlagen, insb. Lastenaufzug

D ERGEBNISSE DER PLAUSIBILITÄTSPRÜFUNG TEIL 2 - PLANUNG

D.1 KOORDINATION DER PLANUNGSGEWERKE

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

D.04 Im Ergebnis unserer Überprüfung der vorliegenden Entwurfsplanung stellen wir fest, dass wesentliche Abstimmungen im Zuge der Planung vorgenommen wurden, jedoch keine abschließende Koordination, Qualitätssicherung und Gleichstellung zwischen den einzelnen Gewerken erfolgt ist. Dies machen wir unter anderem an den folgenden Punkten fest:

- Zwischen Tragwerksplanung und Objektplanung bestehen Abweichung in Stützen- und Wandstellungen.
- Ebenso passen Brandschutzkonzept und Objektplanung nicht vollständig zueinander, hier scheinen unterschiedliche Planungsstände als Grundlage gewählt worden. Da das Brandschutzkonzept erst im September vollständig eingereicht wurde ist es mit der gesamten Planung abzugleichen.
- Wichtige Erkenntnisse aus den Berichten der Bauphysik finden sich nicht in der Planung der Objekt- und Tragwerksplanung wieder.
- Die Ergebnisse der Bühnen-, Küchen- und Aufzugsplanung sind in die Objektplanung zu überführen. Auch zur Freianlagenplanung bestehen geringfügige Widersprüche.
- Die vorgelegten Leitdetails der Objektplanung scheinen teilweise überholt zu sein, diese sind auf den aktuellen Planstand zu aktualisieren.

D.05 Zur Erhöhung der Qualität der Koordination empfehlen wir:

- Die Planung aller Hauptgewerke mit der BIM-Methodik sowie die Koordination der einzelnen Disziplinen über ein zusammengeführtes Gesamtmodell;
- Einführung von Quality-Gates zur gemeinsamen Sichtung der Planung zwischen Fachplanern und Bauherr. Dies ist auch im Rahmen der Ausführungsplanung LP5 gewerkeweise je Vergabestrategie sinnvoll und empfehlenswert. Durchführung im Sinne eines Rote-Punkte-Workshops;
- Zur Absicherung der lückenlosen Qualität der Planung empfehlen wir eine gewerkeweise Schnittstellenliste zu erarbeiten.

D.06 Grundsätzlich empfehlen wir zum Abschluss einer jeden Phase ein offizielles Schreiben des Objektplaners einzuholen, welches Ihnen die Übergabe der leistungsphasengerechten abschließenden, vollständigen und koordinierten Planung gemäß den Anforderungen der jeweiligen Leistungsphase bestätigt. Dieses liegt aktuell nicht vor.

ÜBERSICHT

D.07 Nachfolgende Übersicht gibt die Einschätzung unserer Sichtung wieder.

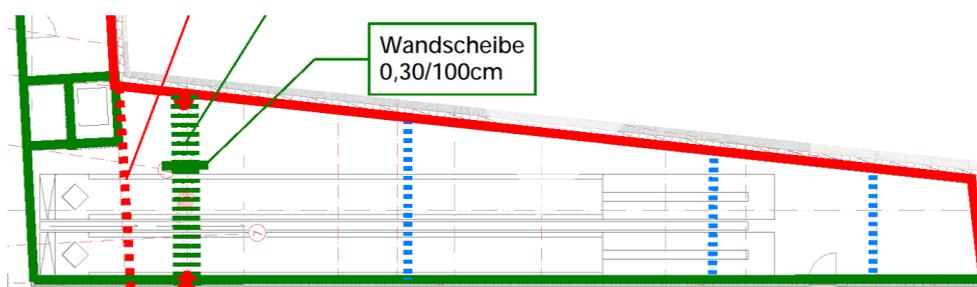
Planungsdisziplin	Objektplanung	Tragwerk	Baugrube	Brandschutz	Bauphysik	Techn. Ausrüstung	Freianlage
300 – Objektplanung	X	●	●	●	●	●	●
300 – Tragwerksplanung		X	●	●	●	●	●
300 – Baugrubenplanung			X	●	●	●	●
300 – Brandschutz				X	●	●	●
300 – Bauphysik					X	●	●
400 – Techn. Ausrüstung						●	●
500 – Freianlagen							X

Legende

- = im Wesentlichen koordiniert
- = teilw. unkoordiniert
- = unkoordiniert
- = nicht geprüft bzw. nicht relevant

Tabelle 6: Übersicht Koordination

D.08 Diese Einschätzungen und Erkenntnisse möchten wir stichprobenhaft mit nachfolgender Bilderdokumentation aus Planung und Modell belegen und erläutern:



D. II [KG 300] OBJEKTPLANUNG

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.09** Die vorliegenden Planungsunterlagen sind im Wesentlichen vollständig und prüfbar. Darüber hinaus erforderliche Nachweise für Sanitär und PKW- wie Fahrradstellplätze liegen nicht vor und sind nachzureichen. Für den Entwurf wünschenswerte Dokumente wie Farb- und Materialkonzepte liegen in Teilen in Form der Präsentation zur LP3 vor. Hier sind Nacharbeiten erforderlich, um die Planung ausreichend nachvollziehbar, transparent und leistungsphasengerecht darzustellen und zu kommunizieren. Details sind dem Kapitel Vollständigkeit zu entnehmen.
- D.10** Die Qualität der übergebenen Planzeichnungen erfüllt nicht die Anforderungen an eine Entwurfsplanung. Inhaltlich scheint die Objektplanung an sich grundsätzlich schlüssig und realisierbar, die Zielsetzung ein architektonisch anspruchsvolles und hochwertiges Gebäude für eine Vielzahl unterschiedlicher Nutzer zu schaffen, grundsätzlich erreicht.
- D.11** Die Anmerkungen und Fragestellungen, die in diesem Bericht nachfolgend für die Objektplanung aufgeführt werden, sollen durch einen Blick „von außen“ auf Unklarheiten, Optimierungspotentiale und (kleinere) Defizite in der Planung hinweisen. Dies ist nicht unüblich für eine Entwurfsplanung und in den meisten Fällen heilbar. Wir empfehlen in diesem Zuge einige konzeptionelle Themen nochmal im Zuge der Überarbeitung zu überprüfen.
- D.12** Kritisch sehen wir die die ungenügende Koordination und Qualitätssicherung der Planung mit den anderen Planungsgewerken, siehe Anmerkungen im **Kapitel A.I** sowie **D.I**. Aufgrund der Vielzahl an abzustimmenden Themen und insbesondere mit Blick auf die Fragestellung der Entkopplung des Gebäudes, erachten wir die vorliegende Entwurfsplanung daher in diesem Bereich als überarbeitungsbedürftig. Die gezeichneten Leitdetails sind in ihrer Qualität leistungsphasengerecht und in ihrem Umfang positiv zu werten, scheinen jedoch in Teilen bereits überholt zu sein.

VOLLSTÄNDIGKEIT

D.13 Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

Objektplanung			
Übergeordnet			
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nicht Leistungsphasengerecht
Farb- und Materialkonzept	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> teilweise Visualisierungen Fassade in Präsentation
Nutzerbedarfsprogramm	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächen und Raumprogramm	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Protokolle und Entscheidungsvorlagen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ergebnisse Abstimmungen mit Behörden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Übersicht erforderliche Befreiungen und Abweichungen zum B-Plan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sanitärnachweis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fahrrad-Stellplatznachweis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PWK-Stellplatznachweis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachweis Barrierefreiheit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informations, Wege-, Leitsystem	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beleuchtungskonzept	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> über Lichtplaner
Gestaltung von Sonderzonen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Visualisierungen in Präsentation. Keine Zeichnungen
Flächenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bestätigung koordinierte LP3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> erforderlich
Planunterlagen			
Lageplan (M 1:1000)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Nur Freianlagenplan
Grundrisse (M 1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dachaufsicht (M1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ohne Abstandsflächen
Darstellung von Abstandsflächen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ohne Abstandsflächen
Schnitte (M 1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> nur teilweise übergeben
Ansichten (M 1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ansichten Lichthof fehlen
Fassadensystemschnitt (min. M 1:20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Möblierungsplanung Büro (1:50)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Baustelleneinrichtungsplan (1:200)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
BIM-Modell / IFC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Details			
Aufzugsunterfahrten, - überfahrten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> in Aufzugsplanung
Leitdetails Dach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitdetails Fassaden (-anschlüsse)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitdetails Nichttragende Wände	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitdetails Boden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitdetails Decken	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 7: Übersicht Vollständigkeit Objektplanung

D.14 Fehlende Unterlagen sind nachzureichen.

PLAUSIBILITÄT

D.15 Eine Überprüfung ist erfolgt, exemplarisch weisen wir auf einige Punkte hin, die uns im Rahmen der Überprüfung aufgefallen sind und seitens der Planer im Zuge der Überarbeitung zu prüfen, bewerten und ggf. in Abstimmung mit dem AG anzupassen sind.

D.16 Die Aufstellung erfolgt Geschoss-, Themen- und Raumweise.

ÜBERGEORDNET

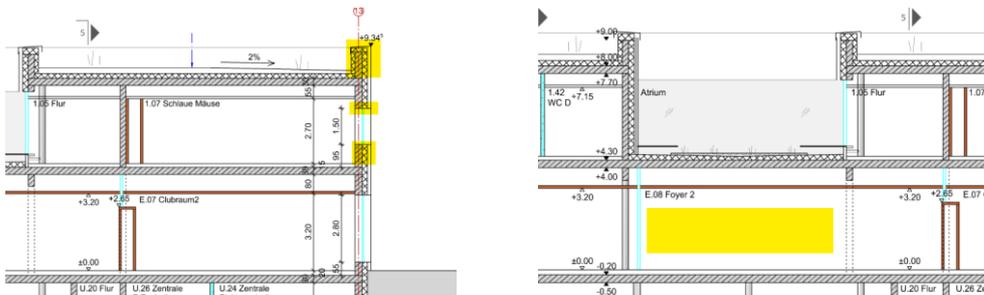
Plandarstellung

Grundsätzlich gilt für alle Pläne:

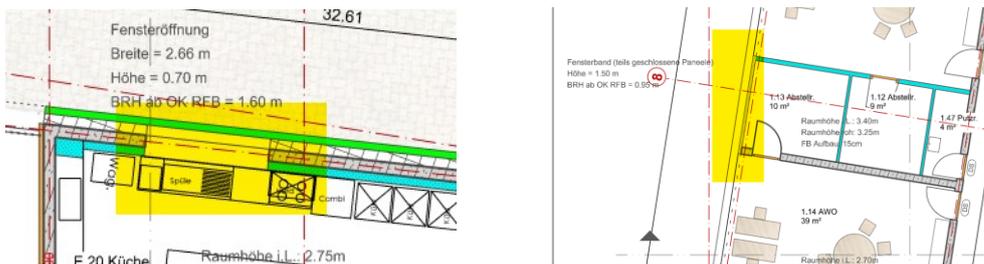
- Detaillierung nicht ausreichend, insbesondere die Fassade entspricht höchstens der Zeichenqualität einer Vorplanung;
- Vermaßung im vorhandenen Umfang nicht ausreichend, allgemein sehr knapp vermaßt, Maßketten gehören auch in Ansichten und Schnitte;
- Türen sind in ihren Öffnungsmaßen anzugeben;
- Teilweise fehlerhafte Schraffuren, insbesondere in der Fassade – genaue Darstellung der vorgesetzten Lamellenelemente;
- Die Anschlüsse der Stahlbetonwand zur Außenfassade sind nicht eindeutig und müssen geplant und dargestellt werden;
- Raumstempel überdecken die Zeichnung;
- Sanitärobjekte sind nicht mehr als Platzhalter darzustellen;
- Technische Anlagen und ggf. Einhausungen sind in Ansicht und Schnitt darzustellen
- Es kommt innerhalb der Schnittansichten zu Ungleichmäßigkeiten in Bezug zur Grundrissplanung. Unter anderem fehlen Wandansichten, Türzargen und Türblätter in der Ansicht, Aufschlagsdarstellung von Fenstern, etc.

D.17 Stellvertretend für die mangelhafte Plandarstellung einige Auszüge aus der Objektplanung

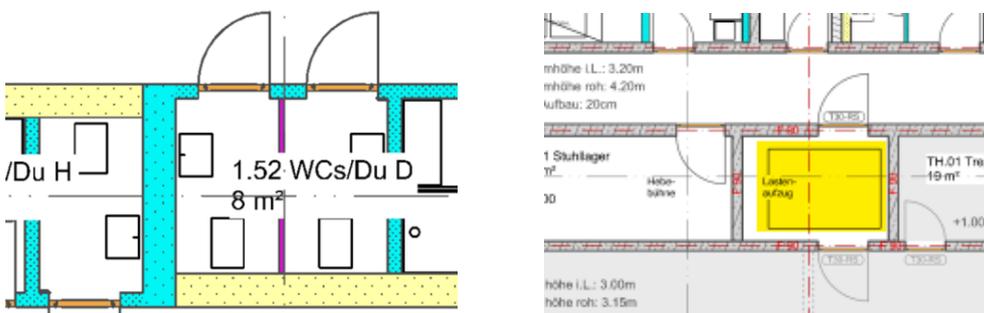
Ausführung der Fassade sowie den fehlende Ansichtselementen im Schnitt



Ausführung der Fassade und deren Anschlüsse im Grundriss



Symbolische Objektdarstellung Sanitär/Aufzüge



D.18 Die Pläne sind entsprechend auszuarbeiten.

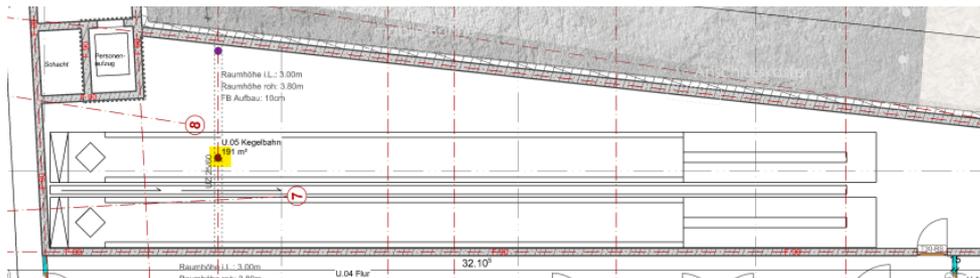
D.19 Zusammenfassend lässt dich die Qualität der Plandarstellung wie folgt abbilden (Zur besseren Lesbarkeit in **Anlage 2** geführt):

Bezeichnung / Anforderung	Erfüllt		Anmerkungen
	ja	Nein	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Lageplan (hier: Freianlagenplan)			
Maßstab 1:200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	M1:100 im Freianlagenplan
Grundstücksgrenze eingetragen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Angabe des gegebenen und geplanten Geländes mit den entsprechenden Höhenkoten (üNN)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Profil der anschließenden Nachbarbebauung mit Grenzverlauf ersichtlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nicht relevant da freistehend
Gründung des geplanten Bauvorhabens und der Nachbargebäude ersichtlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nicht relevant da freistehend
Eintragung der Abstandsflächen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	laut BSN soll es einen solchen Plan geben, nicht übergeben
Erschließung des Gebäudes: Personen / behindertengerechte Wegeführung ersichtlich	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Erschließung des Gebäudes für Fahrzeuge (Zufahrten, Park- und Wendemöglichkeiten usw.) nachvollziehbar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Feuerwehrauffstellflächen dargestellt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	laut BSN soll es einen solchen Plan geben, nicht übergeben
Grundrisse			
Darstellung aller Geschosse inkl. Dachaufsicht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maßstab 1:100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Plankopf auf allen Plänen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	GR UG + Dachdraufsicht fehlende Legende
Haupt-Achsen eingetragen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Möblierung dargestellt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mit beispielhafter Möblierung. Sanitäröbekte nur schematisch dargestellt. Abstandsmaße nach ASR fehlen.
Alle raumtrennenden und konstruktiven Gebäudeelemente, wie Wände, Stützen, Decken usw. enthalten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Baustoffbeschreibung durch Schraffur und Legende	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Vorhanden, aufgrund Plandarstellung aber ungenau, tlw. fehlerhaft
Treppen mit Laufrichtung und Steigungsverhältnissen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Steigungsverhältnisse im TRH2, Außentreppe, Bühne fehlen
Rampen mit Laufrichtung und Steigungsverhältnissen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Rampe vorhanden
Unterzüge und Deckenvorsprünge eingezeichnet und vermaßt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Brandschutzabschnitte / -wände ersichtlich	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nicht erforderlich gemäß BSN
Rettungswege / Notausstiege eingetragen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	in BSN
Feuerschutztüren bezeichnet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Feuerschutzkonzept (Sprinkleranlage o. Ä.) erkennbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nicht erforderlich
Kennzeichnung von barrierefreien Anlagen (Sanitär, Umkleide, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	WC und Stellplätze
Eintragungen von Bewegungsflächen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nur teilweise in Sanitär, barrierefreier Nachweis für gesamtes Gebäude wünschenswert
Schächte durchgängig eingezeichnet (Technik Aufzugsschächte / Kamine)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Koordinierte Trassenführung; Darstellung von Durchbrüchen > 0,5 m2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nicht dargestellt, wünschenswert
Technische Einbauten, wie z.B. Aufzugskabinen, Feuerlöschkästen eingezeichnet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aufzüge schematisch dargestellt
Dachaufsicht mit Abluftöffnungen vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schnittlinien im Grundriss ersichtlich und sinnvoll gesetzt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AA-GG und 11-55, aber wurden nicht alle Schnitte übergeben
Höhenkoten eingetragen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vermaßung der Konstruktionsraster mit Achsenbezeichnungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	im wesentlichen erfolgt
Raumvermaßung mit Bezugsmaßen zu Stützen, Wänden, und Konstruktionsrastern	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	grobe Vermaßung, keine vollständig vermaßten Pläne
Fenster mit Vermaßung & Aufschlag (soweit Offenbar)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Türen mit Vermaßung & Aufschlag	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aufschlag ja, Türmaße nein - empfehlenswert
Gefälleangaben und Bodenabläufe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nur im Außenraum
Durchgehende Raumnummerierung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Durchgehende Raumbezeichnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Alle Raumgrößen eingetragen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	außer bei Schacht mit Tür in GR UG und in Whg.
Schnitte			
Sinnvolle Schnittführung, durch wesentliche Elemente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht alle gezeichneten Schnitte übergeben; Öffnungsansichten fehlen in Teilen
Maßstab 1:100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Plankopf auf allen Plänen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Haupt-Achsen eingetragen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Möblierung dargestellt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Lichte Raumhöhen eingezeichnet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Alle wesentlichen Maße enthalten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	horizontale Maßketten fehlen, Außenmaßketten fehlen
Deckenaufbau ersichtlich (Beläge und Behänge)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Höhenkoten eingetragen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Höchster Hochwasserstand eingetragen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Bodenaufbau mit OKRD und OKFF eingezeichnet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schächte durchgängig eingezeichnet (Technik Aufzugsschächte / Kamine)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Schnittführung durch Schächte
Technikeinhausungen dargestellt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine Einhausung dargestellt
Ansichten			
Alle Ansichten dargestellt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nur Außenansichten, nur atmosphärische Darstellung
Maßstab 1:100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Plankopf auf allen Plänen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Haupt-Achsen eingetragen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Möblierung dargestellt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Fenster mit Vermaßung und Öffnungsart	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Türen mit Vermaßung und Öffnungsart	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Technikeinhausungen dargestellt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Alle wesentlichen Maße enthalten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Höhenkoten eingetragen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Traukante und Gebäudeoberkante eingetragen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Werbeanlagen dargestellt	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

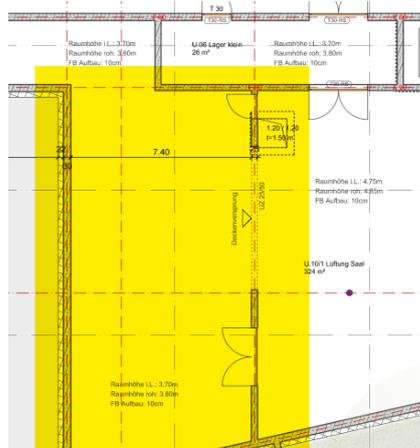
UNTERGESCHOSS

U.05 Stütze Kegelbahn

Abweichend zur Tragwerksplanung befindet sich eine Stütze mittig der Kegelbahn und macht ein Bespielen der Bahn unmöglich.



U.10 Unverständliche Räumlichkeit



Aus der Zeichnung gehen keine klaren Raumbegrenzungen oder Raumaufteilung hervor. Bedarf an Türen und Wänden zu klären.

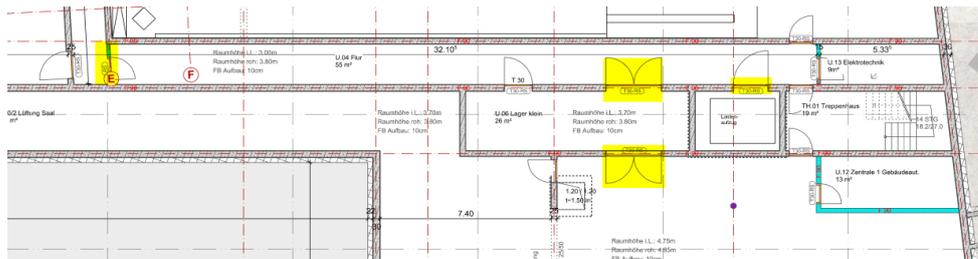
K.A. Unklare Schacht-/Raumsituation



Die Funktion dieses Raumes ist unklar, es fehlt ein Raumstempel. Eine Schachtführung in den darüberliegenden Geschossen ist nicht dargestellt.

U.06 Zweiflügelige Türöffnungen

Bei Erfordernis von zweiflügeligen Türen aufgrund von Gerätegrößen ist zu beachten, dass alle weiteren zu durchquerenden Durchgangstüren zwischen dem Außenbereich und den Lagerräumen im Keller einflügelig sind.



U.07 Türanzahl

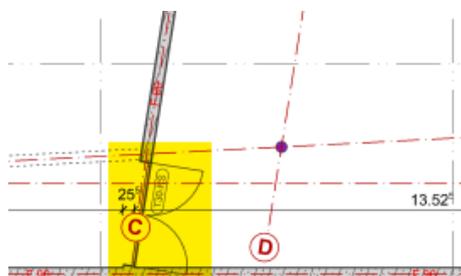


Die Anzahl der erforderlichen Türen ist zu prüfen. In dem unten beigefügten Beispiel ist eine ein-, und doppelflügelige Tür nur wenige Meter entfernt.

Die kleine Tür schlägt zu einer Stütze auf, bei einer möglicher Raumteilung ist die Einbringung von Geräten zu prüfen.

Die Stützenstellung weicht darüber hinaus wesentlich vom Entwurf der Tragwerksplanung ab.

U.07 Türflügel



Der rechte Türflügel schlägt bei Öffnung der Tür in den Lagerraum in die Wand. Eine Versetzung der Tür ist zu prüfen.

GRUNDRISS ERDGESCHOSS

Anlieferung Bühne

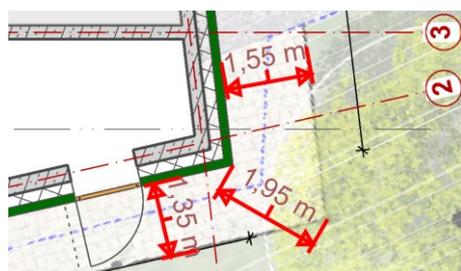
Umsetzung der Anlieferung unklar. Es ist davon auszugehen, dass über diesen Eingang die Anlieferung schwerer Objekte erfolgen soll, z.B. Klavier, Requisiten, etc. Ein Vertragen über die Treppe bietet zu wenig Rangierfläche und ist gewichts-technisch schwierig bis nicht möglich. Für ein Anfahren mittels LKW mit integrierter Hebebühne scheint die befestigte Fläche vor dem Podest nicht ausreichend und wäre nachzuweisen.

Die Treppe weist kein Geländer auf, Richtung Bahn ist in den Ansichten eine Wand gezeichnet, die sich im Grundriss ebenso wie das Vordach nicht wiederfindet. Die Pläne sind gleichzustellen.

Die Türe scheint sich gemäß Ansicht in der Ebene der Lamellen zu befinden bzw. darin integriert zu sein. Beim Öffnen der außen bündigen Türen mit integrierten Lamellen verjüngt sich die gezeichnete lichte Durchgangsbreite. Dies ist planerisch darzustellen und zu prüfen.

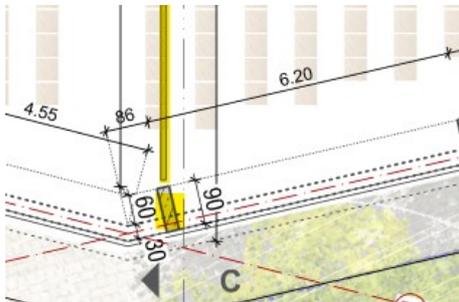


E.30 Wegführung Außenlager

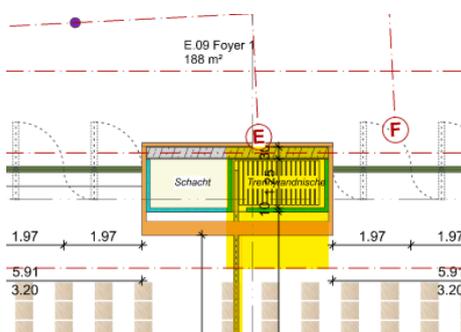


Die Lagerfläche, die lediglich durch den Außenbereich begehbar ist, ist nicht weiter beschrieben, scheint für Geräte und Material des Außenraums vorbehalten. Wir weisen darauf hin, dass die befestigte Wegführung verschiedene Breiten aufweist. Wir empfehlen dies nochmal zu überprüfen. Die Wegführung ist auch nicht Deckungsgleich mit der Freianlagenplanung, siehe Kapitel **D.XVIII**.

E.10 Anschlüsse und Nutzung der mobilen Trennwände im Saal



Der schalldichte Anschluss der mobilen Trennwand an die Pfeiler an der Außenfassade ist zu Planen. Aufgrund zulaufender Winkel erschwert. Entsprechendes gilt für Anschlüsse in Decken und Böden, siehe auch Anmerkungen zu den Schnitten.

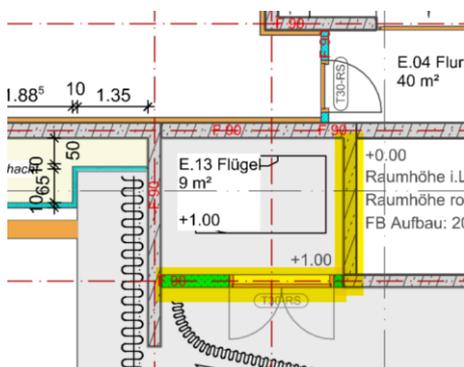


Der Öffnungsmechanismus der mobilen Trennwand geht aus der Planung nicht hervor, ebenso mögliche Anforderungen an den Schallschutz.



Der Schalldichte Anschluss der Eingangstüren in den Zuschauersaal ist zu planen. Die geplante Durchgängigkeit der Lamellen ist brandschutztechnisch zu klären und darzustellen.

E.13 F-90 Anforderung und Bewegungsfläche

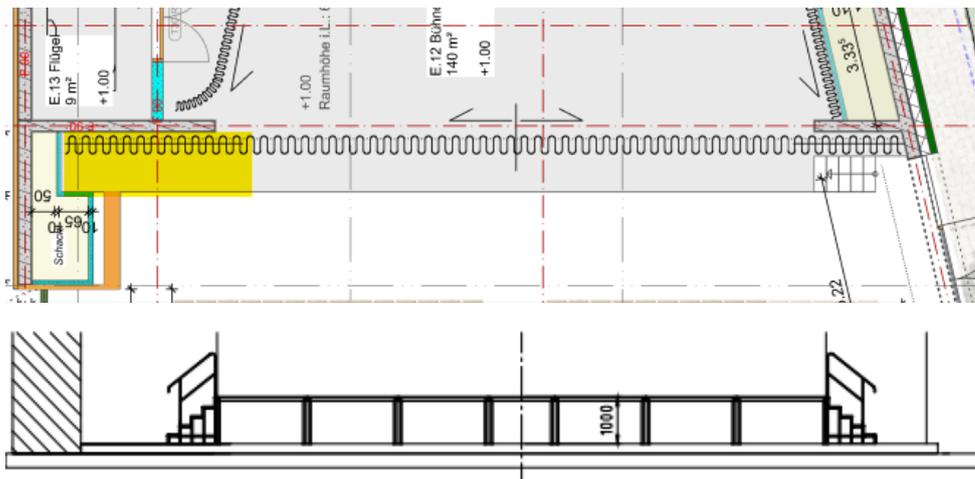


Der Flügel wird aktuell in einem Raum mit F-90 Qualität gelagert. Der Verlauf der F90-Wand sollte geprüft werden, um Kosten einzusparen empfehlen wir hier zu versuchen den Flügel in einer Nische oder in einem Raum oder Brandschutzanforderungen zu lagern.

Darüber hinaus scheint die Bewegungsfläche für den Flügel knapp bemessen. Die Einbringung sollte nochmal geprüft werden.

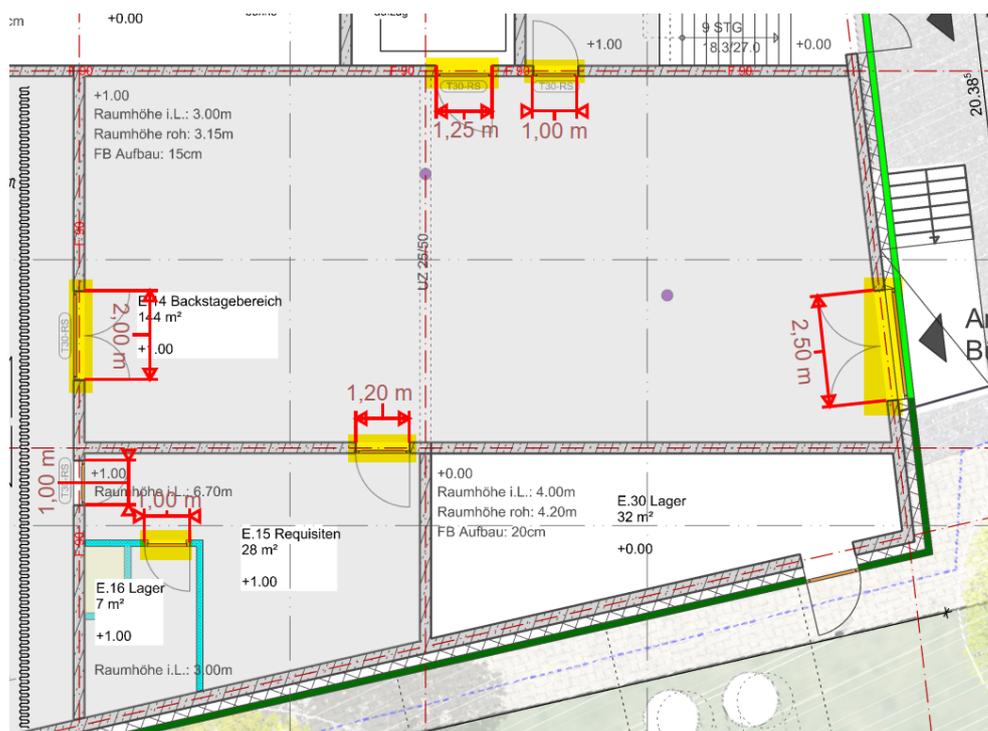
E.12 Bühnentreppe / Kongruenz der Planungen

Die Bühnenplanung in der Objektplanung stimmt nicht mit der übergebenen detaillierten Bühnenplanung überein. Die Planungsunterlagen sind gleichzustellen. Das Steigungsverhältnis der Treppe ist anzugeben.



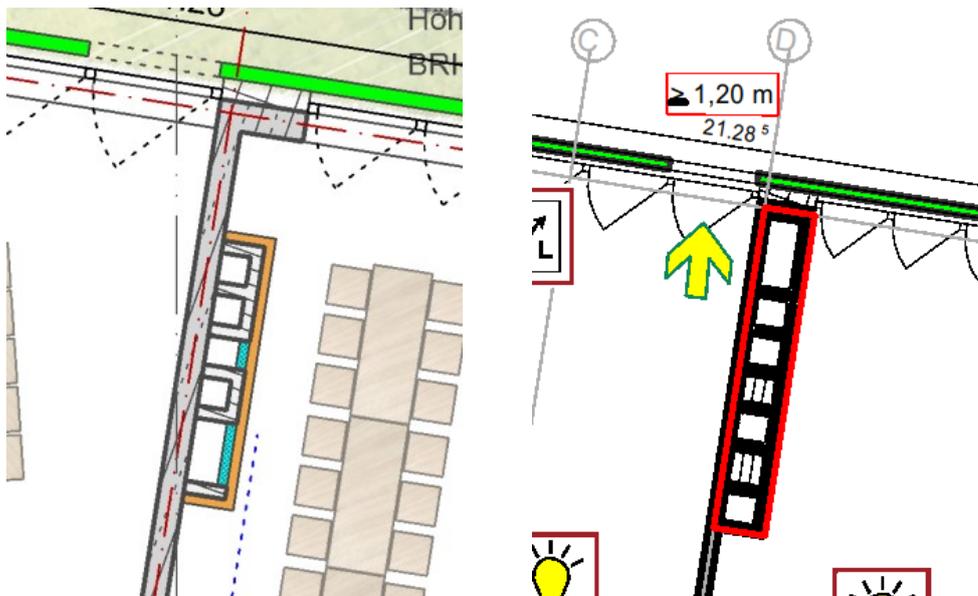
E.14 Türdurchgangsbreiten Backstagebereich

Die Türbreiten im Backstage-Bereich variieren im Rohbaumaß zwischen ca. 1,0 1,2 2,0 und 2,5m und sind entweder ein- und zweiflügelig. Wir empfehlen die erforderlichen Maße nochmals für die Nutzung abzugleichen.



Abweichungen zum Brandschutzkonzept

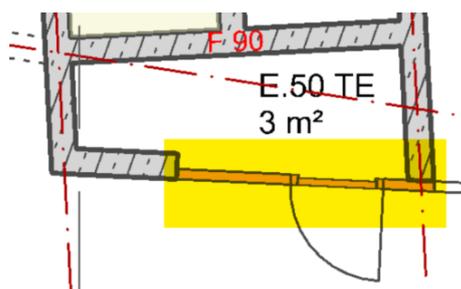
Wir stellen übergeordnet fest, dass die Planung, die dem Brandschutzkonzept vom September 2021 zu Grunde liegt nicht der Entwurfsplanung der Architektur entspricht.



Der um den Schacht vorgesehene Trockenbau entspricht nicht den Anforderungen des Brandschutzkonzeptes und die Planstände sind nicht kongruent.



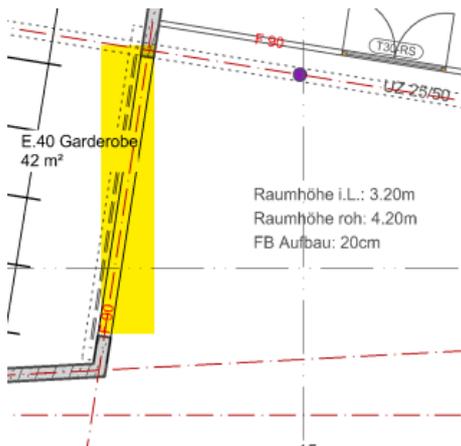
Die hier dargestellte Übereck Situation ist nicht brandschutzgerecht, da der Trockenbau nicht in entsprechender Brandschutzqualität ausgeführt ist. Die über zwei Ecken mit mehrfachem Materialwechsel verbundene Lösung kann ggf. vereinfacht werden.



Es handelt sich bei diesem Raum um einen Elektroraum. Dieser stellt Brandschutzanforderungen an die Türe, die aktuell nicht erfüllt ist.

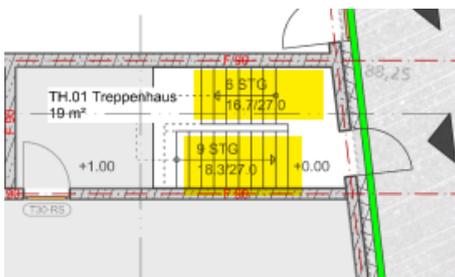
E.40 Brandschutzrolltore Garderobe und Küche

Die Öffnung der Garderobe im Foyer unterliegt hohen Brandschutzanforderungen und ist mit einem Brandschutzrolladen zu versehen. Wir empfehlen zu klären, ob die geforderten Brandschutzrolladen in der hier erforderlichen Breite von ca. 5,2m hergestellt werden können bzw. zu welchen Kosten und wie sich die Ausführung architektonisch darstellt.



Dasselbe gilt für die Ausgabe Küche, jedoch auf einer deutlich geringeren Breite.

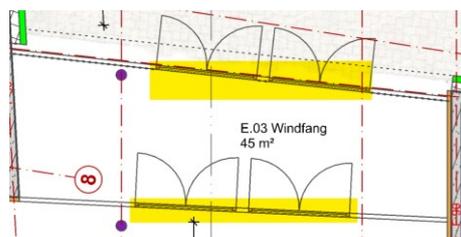
TH.01 Steigungsverhältnis



Das Steigungsverhältnis der Treppe wechselt zwischen den Treppenläufen UG>EG und EG>OG von 16,7cm auf 18,3cm. Dies stellt nicht nur eine potentielle Stolperfalle dar, sondern kann brandschutztechnisch unzulässig sein (>1,5cm). Wir empfehlen eine explizite Abstimmung mit dem Brandschutz und wenn möglich eine Anpassung mit höchsten geringfügigen Abweichungen.

Im 1.OG werden die Steigungen mit 18,2cm angegeben. Im TRH02 liegen keine Angaben zum Steigungsverhältnis vor. Im Schnitt sind die Steigungen nicht eingetragen.

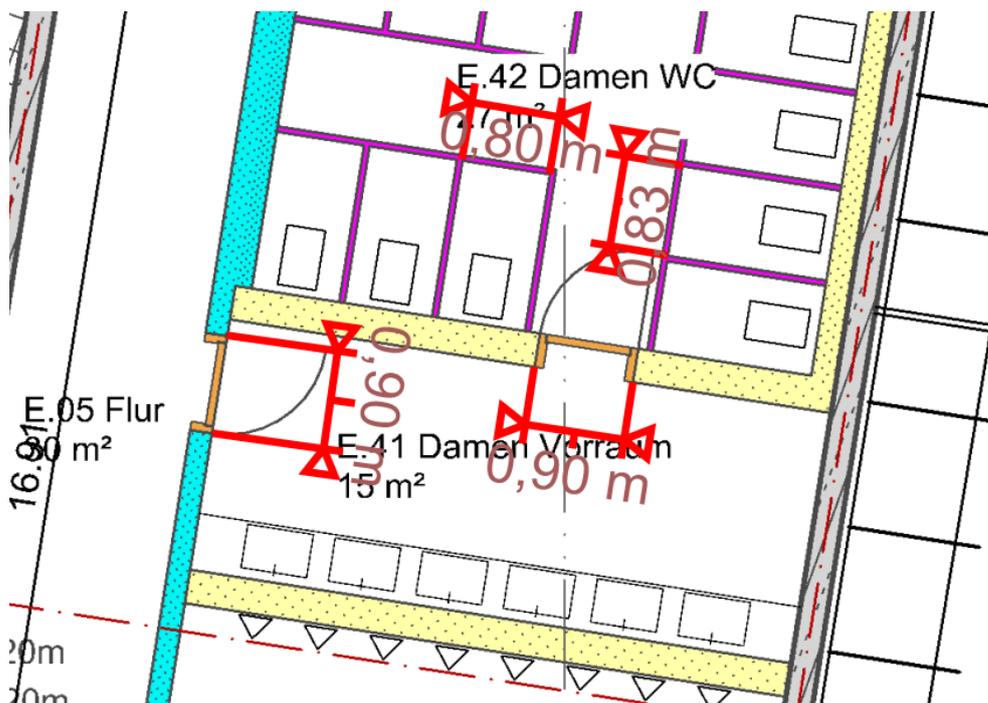
E.03 Windfang Eingangssituation



Die doppelflügeligen Eingangstüren sind zu den Türen im Windfang leicht versetzt und in unterschiedlichem Winkel. Für eine bessere Begehbarkeit des Gebäudes empfehlen wir dies nochmals, auch in Abstimmung mit dem Brandschutz, zu überprüfen.

E.41 Durchgangsbreiten Sanitäranlagen

Die Türanlagen der Sanitäranlagen, hier auszugsweise, weisen liches Rohbaumaß von 90cm und ein liches Durchgangsmaß von ca. 75cm auf. Dies ist nicht neubaugerecht und die Türbreiten sollten vergrößert werden. Die einzelnen Kabinen weisen unterschiedliche Breiten von ca. 80-83cm auf und sind mit Platzhaltern und ohne Türen gezeichnet. Hier ist zu konkretisieren und detaillieren.



Putzmittelraum

Der einzige Putzmittelraum befindet sich im Obergeschoss. Es scheint sinnvoll nahe der Hauptsanitäreinrichtung und dem großen Saal entsprechende Putzmittel, Material und Geräte vorzuhalten. Gegebenenfalls ist ein zweites barrierefreies WC nicht erforderlich, der Raum könnte hierfür genutzt werden.

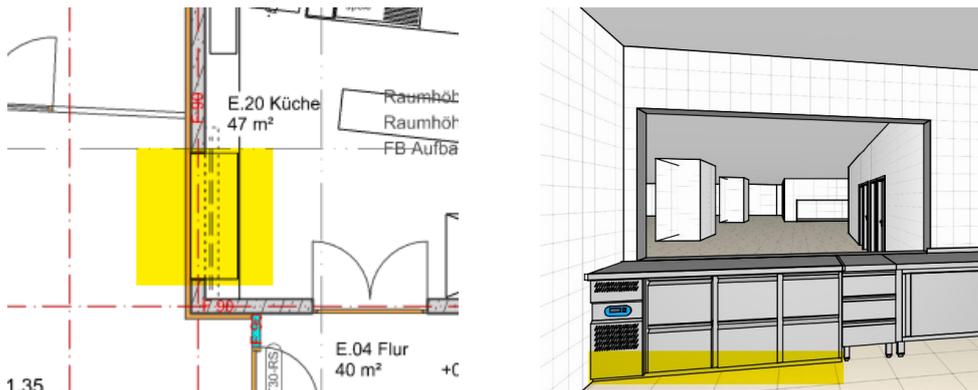
E.26 Zugangssituation/Anlieferung Lager E.29



Lage und Öffnungsrichtung aus dem Außenbereich scheinen ungünstig für die Nutzung des Lagers. Wir empfehlen eine exemplarische Möblierung zur Festlegung der finalen Position.

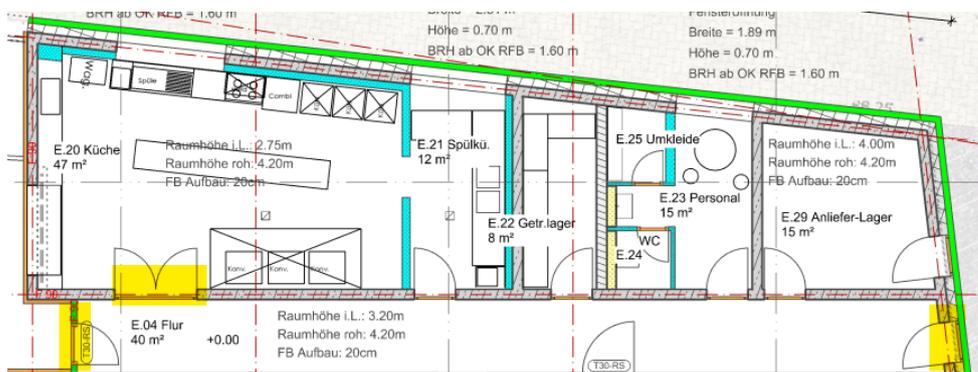
E.20 Ausgabe Küchentheke

Die Durchreiche zwischen Küche und Foyer hat eine Tiefe von 1,0 m ohne Unterschnitt. Dies ist eine sehr hohe Tiefe, ob die Ausgabe auch mit einem so weiten Abstand zwischen den Personen reibungslos funktioniert, empfehlen wir zu überprüfen. Anmerkungen zum Brandschutzrolltor siehe Garderobe.



E.04 Zuwegung Küche

Die Küche ist mit einer doppelflügeligen Tür ausgestattet, alle weiteren Türen im Flur und zu weiteren Räumen jedoch einflügelig. Anforderungen an erforderliche Türbreiten prüfen.



Müllentsorgung Küche

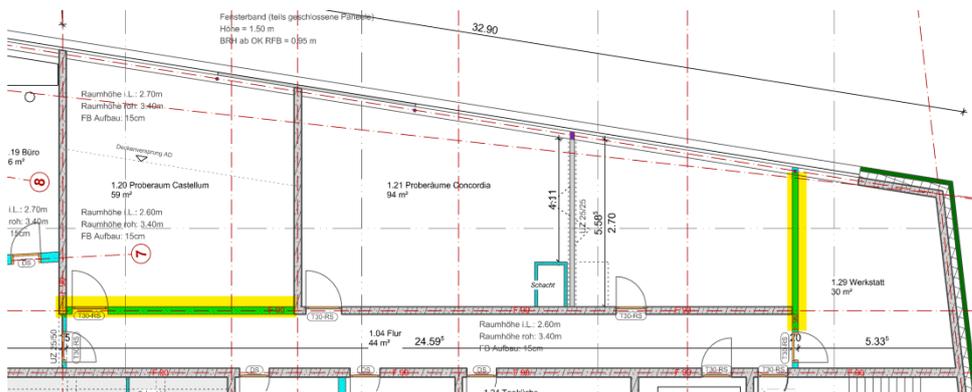
Das in der Baubeschreibung erwähnte Müllager ist in den Plänen nicht dargestellt. Anmerkungen zum Mülllager im Außenraum ist dem Kapitel Freianlagen zu entnehmen.

Küchenbereich
 Die Küche mit Ihren Nebenräumen Getränkelager und Mülllager befindet sich im rückwertigen Bereich des Gebäudes mit direktem Zugang über die Anlieferungszone.

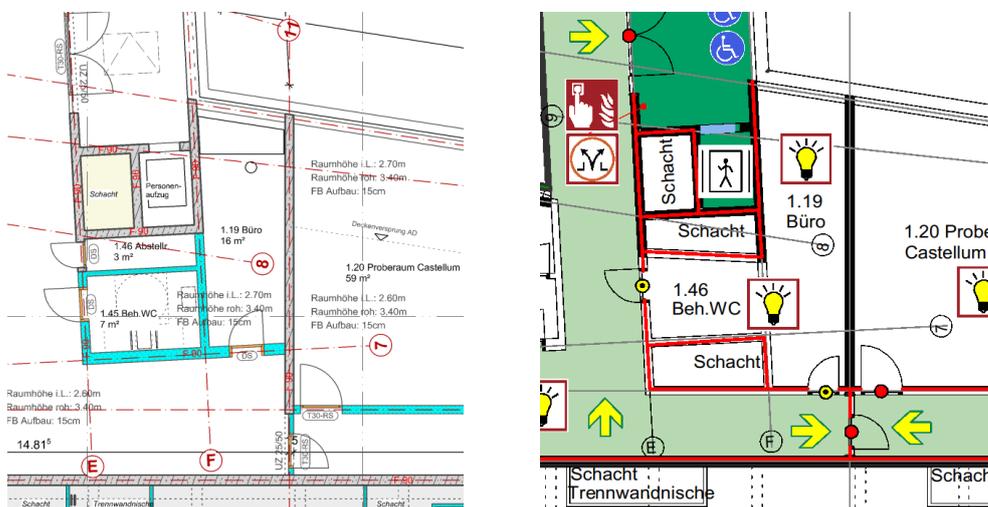
GRUNDRISS 1. OBERGESCHOSS

Wahl der Wände – Trockenbau / Lärmschutz

Die überwiegende Zahl an Wänden ist in Stahlbeton ausgeführt. Die Trennwand zwischen Proberaum und Werkstatt sowie eine Trennwand Proberaum zum Flur hingegen in Trockenbau. Aufgrund der Lärmbelastigung zwischen den Räumen empfehlen wir dies nochmal zu hinterfragen und mit der Bauphysik zu klären.



Brandschutz – unterschiedliche Planungsstände



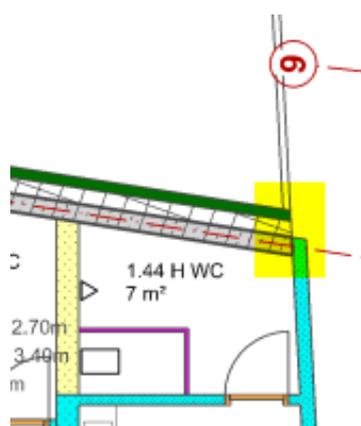
Grundrisse und Anforderungen des Brandschutzkonzept stimmen nicht mit der Objektplanung überein.

1.19 Büro

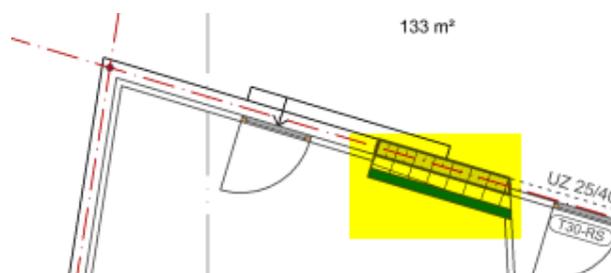


Eingeschränkte Nutzbarkeit des Büros durch langen und schmalen Schnitt. Die Platzierung des Schreibtisches vor dem Fenster ist nicht mit der ASR vereinbar. Eine Platzierung des Schreibtisches seitlich zum Fenster ist notwendig, dadurch wird die Raumnutzung jedoch weiter eingeschränkt.

Lichthof - Wandanschlüsse



Die Anschlüsse der Wände sind zu planen, die Darstellung ist insgesamt weder schlüssig noch LP3-gerecht.

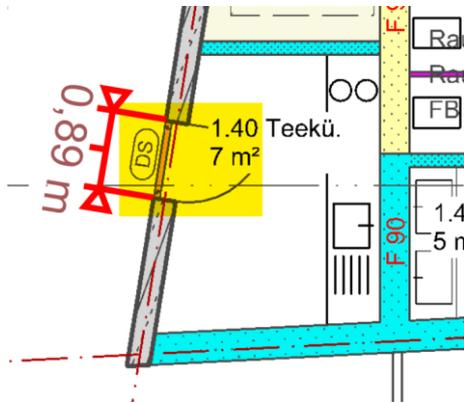


1.06 Mobile Trennwand "Schlaue Mäuse"



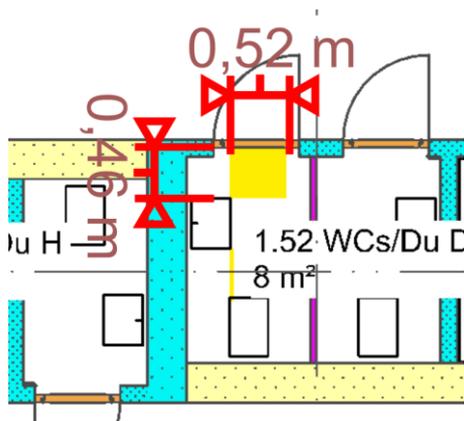
Die eingezeichnete Lage der mobilen Trennwand ist nicht plausibel, vermutlich soll diese statt der Trockenbauwand realisiert werden. Prüfen und ggf. anpassen

1.40 Lichte Durchgangsbreite Tür Teeküche



Eine lichte Türbreite von unter 80cm bei einer 90cm Türe im Rohbaumaß ist nicht neubaugerecht, eine Aufweitung sollte überdacht werden.

1.52 Nutzbarkeit der Umkleide-WCs

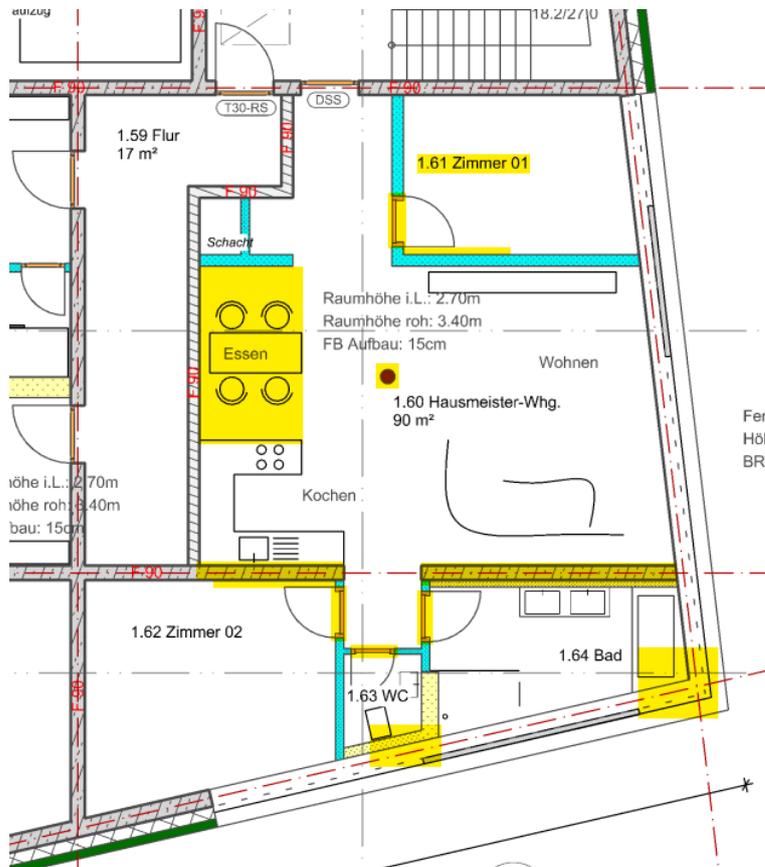


Überschneidung Waschtisch/Türe und Waschtisch/WC sorgt für enge, ggf. nicht zulässige, Abstände und eingeschränkte Nutzbarkeit. Bewegungsflächen tlw. ca. 45x50cm. Nur symbolisch dargestellt, ist zu planen und überprüfen. Für einen Neubau nicht angemessen. Türbreiten sehr gering.

HAUSMEISTERWOHNUNG

In der vorliegenden Planung liegt die ca. 90m² große Hausmeisterwohnung in der Gebäudeecke zur Bahnanlage. Es steht zur Diskussion, diese alternativ im Bereich der jetzigen Proberäume zu verlegen. Die folgenden Hinweise und Empfehlungen sind nach Bedarf auch auf die Alternativposition zu übertragen.

- Darstellung des Mobiliars zum Nachweis der Möblierbarkeit der Wohnung. Ergänzung der Raumstempel für die einzelnen Zimmer, statt Gesamtwohnung;
- Küche und Essplatz liegen bei einseitiger Belichtung in einer Tiefe von ca. 6 – 8m. Dies führt zu einem geringen Lichteinfall und mangelhafter Möglichkeit zur Lüftung/Entlüftung;
- Zimmer 1 mit ca. 11m² sehr klein für eine 90m² 3-Zi Wohnung;
- Beide Zimmer zudem durch Lage der Türe an der Innenwand mit eingeschränkter Möblierbarkeit, in der Regel sind Möglichkeit von Schrankflächen hinter der aufgeschlagenen Türe vorzusehen;
- Lage des Bades in der Gebäudeecke (hier Badewanne) eines öffentlich nutzbaren Gebäudes überprüfen. Sowohl Gäste- als auch Masterbad an Außenwand, dagegen Ess- und Kochbereich dunkel;
- Klärung des Erfordernis der Stahlbetonwände mit Tragwerk. Diese schränken den möglichen Schnitt der Wohnung ein;
- Glasfassade mit Anschlüssen und Höhe opaker Flächen unklar, insbesondere bei Verortung der Installationswände für Dusche und WC an der gezeichneten Glasfassade. Die im Entwurf der Tragwerksplanung gezeichneten Stahlstützen sind nicht enthalten;
- Die Innentüren weisen Rohbaumaße von 75 – 88,5cm auf. Dies ist nicht Neubaugerecht. Empfehlung mind. 1,0m;
- Zur Nutzbarkeit von im Raum verorteter Stützen empfehlen wir die Prüfung einer eckigen Ausführung.

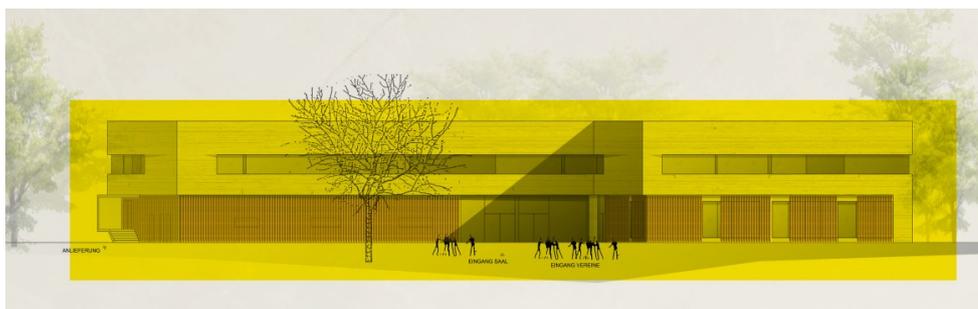


AUßENANSICHTEN

Allgemeine Zeichen- und Darstellungstiefe

Bei den vier vorliegenden Außenansichten handelt es sich um rein atmosphärische Darstellungen. Für die Entwurfsplanung sind konstruktive/technische Zeichnungen vorzulegen. Die Pläne sind zu vermaßen, Öffnungsflügel zu kennzeichnen, etc.

Die Ansichten des Innenhofs liegen nicht vor und sind zu erstellen oder in entsprechenden Schnitten abzuwickeln. Dachaufbauten sind einzutragen.

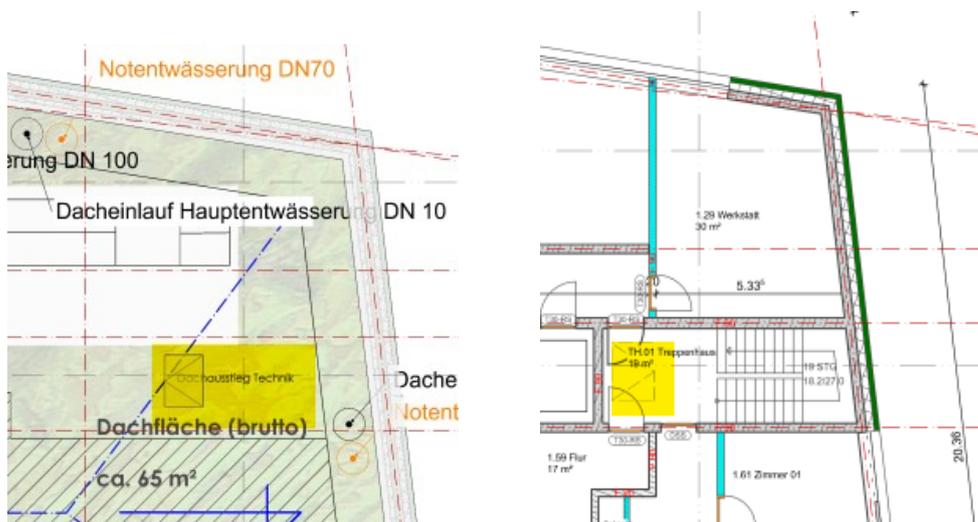


DACHAUFSICHT

Dachausstieg und Wegeführung

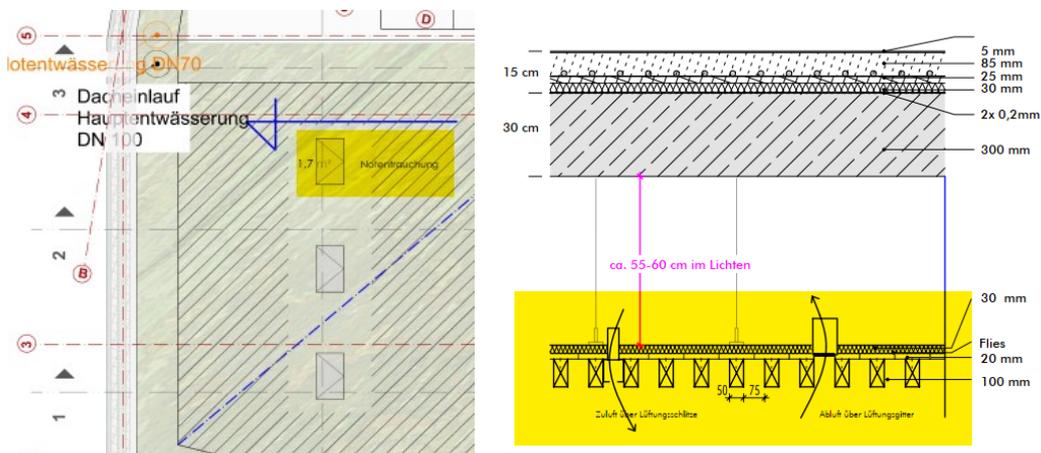
Darstellung der Art des Dachausstieges und ggf. Positionierung einer Leiter (Aufschlag Türen beachten) im Rahmen der weiteren Planung berücksichtigen.

Auf dem Dach sind befestigte Laufwege und Sekuranten zur Absturzsicherung zu planen und darzustellen.



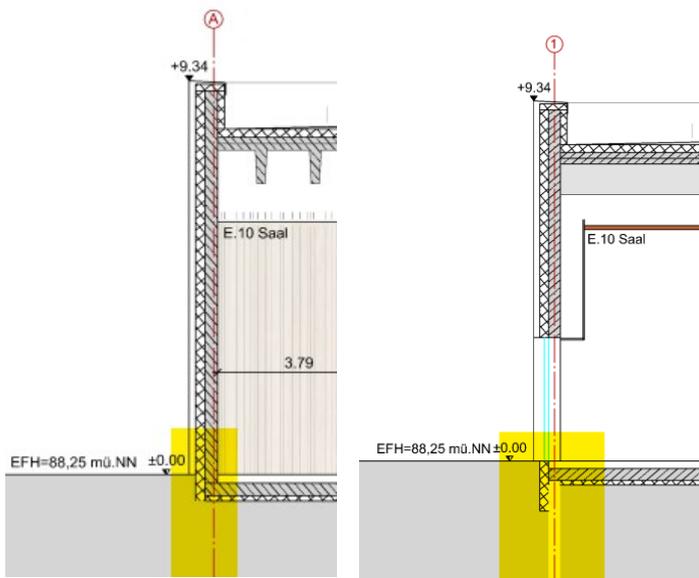
Notentrauchung / erforderlicher Querschnitt

Gemäß Brandschutzkonzept sind im Saal EG 1% der Grundfläche über licht Querschnitte der Notentrauchung abzubilden. Anhand der Leitdetails und der darin schematisch aufgezeigten Durchdringungen scheint die Erfüllung des erforderlichen lichten Querschnitts nicht gegeben. Dies ist zu prüfen und zu verifizieren.



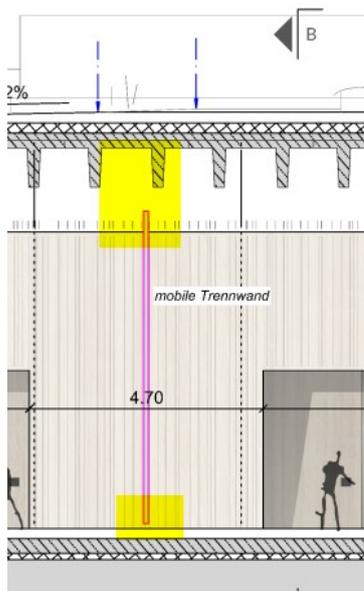
SCHNITTE

Frostschürze



Analog Schnitt B-B (Bild rechts) ist eine umlaufende Frostschürze vorzusehen (Bild links). Im Schnitt B-B fehlt das Stahlbetonelement zur Anbringung der Perimeterdämmung.

Anschluss Mobile Trennwand Saal EG



Die Planung und Darstellung des schalldichten Anschlusses der mobilen Trennwand ist unklar. Die genaue Anschlussart ist im Detail darzustellen, Ebenso die statische Befestigung der großen und schweren Türen. Siehe auch Anmerkungen zu den Anschlüssen unter Grundriss Erdgeschoss.

D. III [KG 300] FASSADENPLANUNG

- D.20** Die Fassadenplanung erfolgte durch die Architekten, für das Projekt wurde kein externer technischer Fassadenberater hinzugezogen.
- D.21** Grundsätzlich empfehlen wir aufgrund der immer größer werdenden Komplexität von Bauvorhaben, insbesondere auch hinsichtlich der Anforderungen an die Fassaden und zur Absicherung einer hohen Qualität der Ausschreibung die Einbeziehung eines technischen Fassadenberaters, der die Architekten bei der Erstellung der Regel- und Sonderdetails sowie der Ausschreibung und Vergabe unterstützt.

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.22** Neben einer kurzen Aufzählung der geplanten Materialien für die Fassade im Erläuterungsbericht der Architektur wurden erste Leitdetails im Maßstab 1:10 mit der Entwurfsplanung übergeben.
- D.23** Grundsätzlich sind die eingereichten Unterlagen zur Fassade von einem sehr geringen Umfang. Angaben zu Wartung, Reinigung, Montage, Instandsetzung, der Erfordernis von Durchdringungselementen der Technischen Ausrüstung, etc. fehlen vollständig. Hier ist die Planung zu konkretisieren.
- D.24** Die Darstellung der Hülle in den Plänen der Objektplanung sind sowohl im Grundriss als auch in den Schnitten und Ansichten in einer Darstellungs- und Detaillierungstiefe einer Vorplanung. Über die übergebenen Leitdetails lässt sich aber eine qualitativ für die Leistungsphase angemessene Durcharbeitung der Fassade erkennen und ableiten. Die wesentlichen Schnittstellen, Fensterkonstruktion sowie Schnittfläche Fassade-Dach und Fassade-Boden sind zeichnerisch angemessen gelöst. Die vorliegenden Unterlagen sind grundsätzlich prüfbar. Für die weiteren Leistungsphasen ist die Detaillierungsgenauigkeit zu erhöhen und unsaubere Zeichnungen zu korrigieren.
- D.25** Die avisierte Fassadenkonstruktion scheint grundsätzlich realisierbar, der Verlauf der Metalllamelle in Teilen direkt vor Türen und Fenstern bleibt schemenhaft und ist zeichnerisch zu konkretisieren. Teilweise sind Wärmebrücken vorhanden und die übergebenen Details scheinen einen veralteten Planungsstand abzubilden.
- D.26** Das Gebäude ist angemessen kompakt und erfüllt die Anforderungen an eine Wirtschaftlichkeit von Fassadenfläche zu Nettoraumfläche.

VOLLSTÄNDIGKEIT

D.27 Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

Fassade			
Übergeordnet			
Erläuterungsbericht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nicht LP3-gerecht
Reinigungs-, Wartungs-, Instandsetzungskonzept	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	keine Angaben
Höhenzugangskonzept	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	keine Angaben
Fassadenreinigungsanlage	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	keine Angaben
Dimensionierungen / statische Berechnungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	keine Angaben
Montage- und Einbringkonzept	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	keine Angaben
Flächenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	im Zuge der KoBe Objektplanung
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Planunterlagen			
Fassadenübersichtspläne	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Fassadensystemschnitte (M1:20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Leitdetails	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
TGA-Durchdringungen in Fassaden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	keine Angaben
BIM-Modell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabelle 8: Übersicht Vollständigkeit Fassade

D.28 Fehlende Unterlagen sind nachzureichen.

PLAUSIBILITÄT

D.29 Die Objektplanung beschreibt die Fassadenkonstruktion wie folgt

Außenwände: Geschlämmtes Klinkermauerwerk, Dreifach-Isolierverglasungen, beweglicher außenliegender Sonnenschutz (Screens)

D.30 Der Umfang der Beschreibung der Fassade ist nicht LP3-gerecht. Es handelt sich hierbei lediglich um eine lose Aufzählung geplanter zu verwendenden generischen Materialien. Diese ist unvollständig und zu überarbeiten.

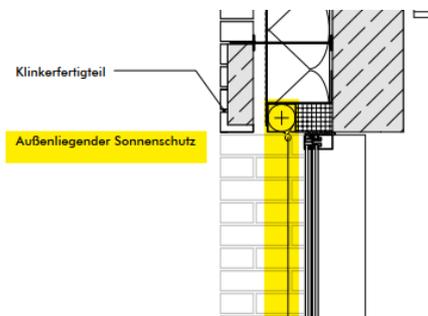
D.31 In der übergebenen Präsentation zur LP3 sind die angedachten Materialien visualisiert. Wir empfehlen hier die Erstellung eines separaten Farb- und Materialkonzepts für die Kostengruppe 300.

D.32 Es liegt kein Konzept zur Wartung, Reinigung und Instandsetzung der Fassade vor. Dies ist nachzureichen.

D.33 Die Kostenberechnung weist hohe Einheitspreise für die Fassade auf, scheint aber grundsätzlich belastbar. Es handelt sich um eine qualitativ hochwertige Fassade, dies spiegelt sich auch in der Kostenberechnung wider.

Ausführung Sonnenschutz

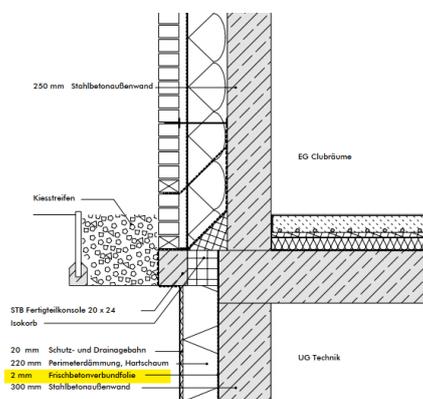
Die Materialität des Sonnenschutzes bedarf der Präzisierung aktuell wird dieser nur als „Screen“ beschrieben, die Bauphysik hat Jalousien bzw. einen textilen Sonnenschutz in den Berechnungen angesetzt.



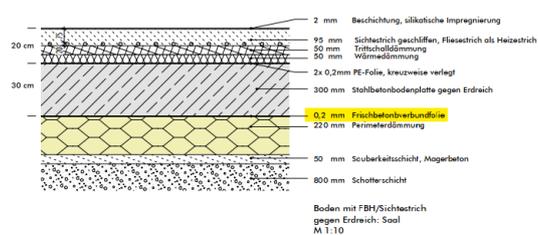
Für den Veranstaltungssaal scheint keine Verdunkelungsanlage vorgesehen, der Sonnenschutz ist entsprechend so auszuführen, dass dieser bei höheren Windstärken nicht zum Schutz der Anlage einfährt.

Frischbetonverbundfolie

Es ist zu prüfen, ob eine Frischbetonverbundfolie tatsächlich notwendig ist, da sie kostspielig, bzgl. der Verarbeitung jahreszeitabhängig, fehleranfällig im Einbau und von fragwürdigem Nutzen ist. Hier besteht ein Kostenoptimierungspotential.



EG



D. IV [KG 300] TRAGWERKSPLANUNG

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.35** Die vorgelegte Planung entspricht in Umfang und Bearbeitungstiefe im Wesentlichen den Anforderungen an eine Entwurfsplanung und ist prüffähig. Eine Detaillierung hinsichtlich der Vordimensionierung der Decken und Dächer über dem großen Saal im EG, ist wünschens- und empfehlenswert.
- D.36** Im Rahmen der Prüfung haben wir dennoch festgestellt, dass die Tragwerksplanung und Objektplanung nicht deckungsgleich zueinander sind. Hier besteht vor Abschluss der Entwurfsplanung und vor Beginn der Erstellung der Genehmigungsstatik (Tragwerksplanung LP4) noch ein koordinations- und Anpassungsbedarf.
- D.37** Das Brandschutzkonzept lag bei Erstellung des Berichts zur LP3 noch nicht vollständig vor. Die Tragwerksplanung ist hinsichtlich des mittlerweile vorliegenden Konzepts zu überprüfen.

Empfehlungen und erforderliche Handlungen:

- Koordination Objektplanung mit Tragwerksplanung hinsichtlich der noch bestehenden Diskrepanzen, unter Berücksichtigung möglicher Einflüsse auf die Technische Ausrüstung und den Brandschutz. Hauptverantwortlich ist der Objektplaner;
 - Vorbemessung der Dachkonstruktion/Zwischendecke über dem großen Saal EG sowie Überführung in eine statische Berechnung LP4.
 - Überprüfung möglicher Optimierungen hinsichtlich Brandschutzkonzept, siehe Anmerkungen zur Objektplanung in **Kapitel D.II**.
 - Klärung der Terminschiene LP5 in Verbindung mit der Genehmigungsstatik und den erforderlichen Abstimmungen zwischen Objektplanung und Technischer Ausrüstung und mit Blick auf eine möglichst frühzeitige Vergabe der Baugrube und Rohbauleistungen. Hier liegt der kritische Weg für die Ausschreibung und Vergabe. Details siehe **Kapitel C.II**.
 - Beauftragung eines Prüfindenieurs für Standsicherheit zur rechtzeitigen Einbindung in kritische Themen der Tragwerksplanung. Wir empfehlen bei der Wahl des Prüfindenieurs der Empfehlung der Tragwerksplanung zu folgen, um Synergien aus bisher erfolgreicher Zusammenarbeit zu gewinnen.
- D.38** Auf dieser Basis kann anschließend die Genehmigungsstatik erstellt werden.

VOLLSTÄNDIGKEIT

- D.39** Die gesichteten Unterlagen sind der **Anlage 1** zu entnehmen, bitte beachten Sie hier unsere Anmerkungen zu übergebenen Unterlagen, die in die Prüfung nicht einbezogen wurden.
- D.40** Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

Tragwerksplanung			
Übergeordnet			
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lastannahmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dimensionierungen / statische Berechnungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Für Decke/Dach über Saal EG nachzuarbeiten
WU-Konzept	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Montagekonzept Dachtragwerk / Einbringkonzept	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> kein Komplexes Tragwerk
Massenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> in KoBe Objektplanung enthalten
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> in KoBe Objektplanung enthalten
Überschlägige Mengenermittlung Beton-Stahl, Stahl, Holz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> in KoBe Objektplanung enthalten
Integration Prüfingenieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Im Terminplan berücksichtigt, noch nicht erforderlich
Planunterlagen			
Bodenplatte / Gründung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Decken	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dachtragwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schnitte / Leitdetails	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Ausreichend für die Komplexität des Tragwerks
BIM-Modell / IFC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> kein Leistungsbestandteil

Tabelle 9: Übersicht Vollständigkeit Tragwerksplanung

- D.41** Fehlende Unterlagen sind nachzureichen.

PLAUSIBILITÄT

- D.42** Das Tragwerk wird vom Büro Fast+Epp wie folgt beschrieben (**Bericht TWPL S.6**):

„Das Tragwerkskonzept sieht für den Veranstaltungsaal ein weit gespanntes Dach in Spannbeton-TT-Platten vor. Das weitere Gebäude wird als Massivbau mit Flachdecken geplant. Dort, wo es die Spannweiten erfordern, werden Unterzüge und ggf. Überzüge angeordnet. Diverse Wände werden als Wandartige Träger ausgebildet, um die Decken zu unterstützen. Der Keller wird ebenfalls in Massivbauweise geplant, auf Grund des hohen Grundwasserpegels ist mit drückendem Wasser und Auftrieb des Kellers zu rechnen.“

- D.43** Der Entwurfsbericht zum Tragwerk ist aussagekräftig und enthält die wichtigsten Themen zur Tragwerksplanung. Die maßgebenden Punkte wurden im Zuge der bisherigen Planung bearbeitet, die Lastangaben sind aufgeführt, es fehlt jedoch eine abschließende Koordination durch die Objektplanung.

- D.44** Es sind Lastpläne der Ausbau- und Verkehrslasten vorhanden, diese enthalten die geplanten Abmessungen der tragenden Bauteile.
- D.45** Bezüglich der Vorbemessung der tragenden Bauteile sind die Rissbreitenbemessungen einiger Bauteile und die Vorbemessung eines wandartigen Trägers sowie die Bodenpressung und Deckendurchbiegungen der Massivdecken vorhanden. Im Rahmen der Entwurfsplanung erachten wir die Bemessung der Zwischen- und Dachdecken sowie der Bodenplatte als relevant, auch wenn die Spannweiten in ihrer Dimensionierung nicht auf eine spätere Problematik hinweisen. Insbesondere für das Dachtragwerk sollte, um die Einbaubarkeit der Spannglieder sowie der sonstigen Bewehrung zu erkennen und damit die Machbarkeit aufzuzeigen, die Vorbemessung erstellt werden. Die Vorbemessung muss auch das hochgezogene Auflager mit der Stahlkonsole enthalten.
- D.46** Im Rahmen der Vorbemessung durch den Tragwerksplaner wurde festgestellt, dass das Tragwerk im großen Saal eine „grenzwertig hohe Ausnutzung“ zeigt. In der weiteren Planung soll daher versucht werden die Dachlasten zu reduzieren. Wir teilen diesen Eindruck, ggf. sind die Stege auch etwas breiter und höher ausfallen. Die Vorbemessung selbst ist nicht im Bericht enthalten. Darüber hinaus verweist die Tragwerksplanung für die Bemessung der Fertigteile auf das spätere Fertigteilwerk. Zwar ist es nicht unüblich, dass im Zuge der Ausführung die Planung durch das Fertigteilwerk Rahmen der Überführung in eine Werkplanung Modifizierungen vornimmt, die prüffähige statische Berechnung muss jedoch in LP3 bzw. LP4 durch den Tragwerksplaner aufgestellt werden.
- D.47** Das WU-Konzept ist ausreichend aussagekräftig, der Verweis auf den erforderlichen Systemhersteller der Abdichtungsprodukte plausibel und üblich.
- D.48** Die Anmerkungen zur mangelhaften Koordination gemäß Kapitel **D.I** sind zu beachten.

D. V [KG 300] BAUGRUBENPLANUNG

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.49** Bezüglich der Baugrubenplanung liegen keine Unterlagen vor, sie ist explizit nicht Teil der Tragwerksplanung. Die Planungsschnittstelle ist dringend zu klären. Eine Überprüfung im Rahmen dieses Berichts ist daher nicht möglich.
- D.50** Ein geotechnischer Bericht existiert, die Tragwerksplanung verweist auf die „Gutachterliche Stellungnahme“ vom Baugrund Institut Dr.-Ing. Westhaus vom 13.11.20202. Diese Unterlage liegt nicht vor.

Empfehlungen und erforderliche Handlungen:

- Klären der Schnittstelle und Beauftragung der Baugrubenplanung
- Erstellung der Baugrubenplanung

VOLLSTÄNDIGKEIT

- D.51** Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

Übergeordnet			
Erläuterungsbericht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	zu erstellen
Lastannahmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	zu erstellen
Flächenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	in KoBe Objektplanung enthalten
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	in KoBe Objektplanung enthalten
Planunterlagen			
Baugrubenkonzeption	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	zu erstellen
Schnitte / Details	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	zu erstellen
Aushubplan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	zu erstellen
Wasserhaltung Baugrube	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	zu erstellen

Tabelle 10: Übersicht Vollständigkeit Baugrubenplanung

- D.52** Fehlende Unterlagen sind nachzureichen.

PLAUSIBILITÄT

- D.53** Aufgrund fehlender Planung konnte zunächst keine Überprüfung erfolgen.

D.54 Am 15.11 wurden seitens der Objektplanung folgende Unterlagen nachgereicht:

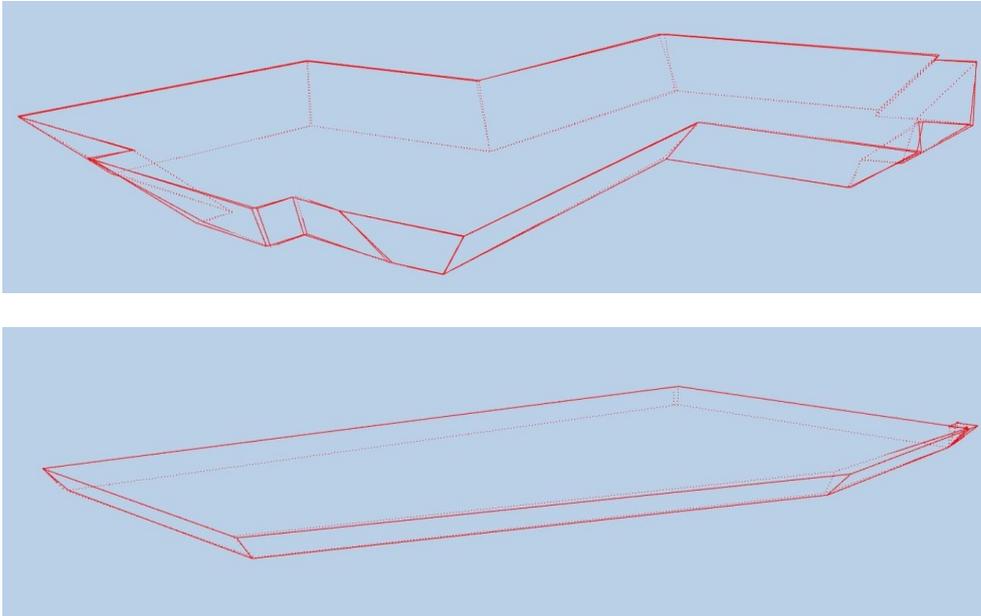


Abbildung 6: Auszüge aus "2021110_BHKK_dzpa_Präsentation JF1011"

- D.55 Aus diesen Unterlagen geht hervor, dass mit einer vollständigen Böschung der Baugrube geplant und nach Kostenberechnung kalkuliert wurde, die Massen hierzu wurden aus dem 3D-Modell ermittelt.
- D.56 Eine Beschreibung und Planung, insbesondere eine Aushubplanung unter Berücksichtigung der Tiefteile sowie die Einschätzung zum Erfordernis einer wasserrechtlichen Erlaubnis geht aus diesen Unterlagen noch nicht hervor.
- D.57 Wir empfehlen hier eine tiefergehende Betrachtung, auch mit Blick auf die Schnittstelle zur Tragwerksplanung (z.B. Bodenverdichtung, etc.).

D. VI [KG 300] BRANDSCHUTZ

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.58** Die vorliegenden Unterlagen machen einen detaillierten und vollumfänglichen Eindruck und sind prüffähig. Die Abgabeleistung scheint aus inhaltlicher Sicht dem Stand einer Genehmigungsplanung zu entsprechen. Das Brandschutzkonzept scheint die erforderlichen planerischen, konstruktiven und organisatorischen den Brandschutz betreffenden Maßnahmen zu belegen.
- D.59** Allerdings entsprechen die dem Brandschutzkonzept zu Grunde gelegten Grundrisse nicht der übergebenen Objektplanung. Hier besteht Klärungsbedarf.
- D.60** Die vorgeschlagenen Abweichungen gegenüber dem Anforderungsrahmen der HBO bzw. H-VStättR werden als nicht unüblich und unkritisch gewertet.
- D.61** Einige wenige Punkte bedürfen laut Brandschutzkonzept noch einer Festlegung im Planungsteam, unter anderem zur Heizungsanlage und Entrauchung. Dies ist aus Sicht der KG400 abschließend in der Planung dargestellt. Es ist diesbezüglich nochmal Rücksprache zum Brandschutzplaner zu halten und der Bericht gegebenenfalls anzupassen. Ein inhaltlicher Abgleich zur Objektplanung hat darüber hinaus aufgezeigt, dass noch nicht alle Festlegungen des Brandschutzkonzeptes in die Planung eingeflossen sind. Da das Brandschutzkonzept erst nachträglich zur LP3 der anderen Gewerke erstellt wurde (Stand 28.09.2021) ist die Entwurfsplanung diesbezüglich seitens der Objektplanung abschließend zu koordinieren.
- D.62** Die Festsetzungen zur Möblierung sind durch den Bauherrn und späteren Betreiber zu beachten.

VOLLSTÄNDIGKEIT

- D.63** Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

Brandschutz			
Brandschutzpläne mit BS-Qualitäten und Fluchtweglängen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Teil des Brandschutzkonzept
Brandschutzkonzept	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Konzept Feuerwehraufstellflächen / -Zuwegungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 11: Übersicht Vollständigkeit Brandschutz

- D.64** Die erforderlichen Unterlagen scheinen vollständig vorzuliegen. Die aus der Fortführung der Planung üblichen und erforderlichen Anpassungen sind im weiteren Projektverlauf nach Erfordernis nachzuführen.

PLAUSIBILITÄT

D.65 Das Gebäude ist als Sonderbau gemäß HBO §2 Abs. 9 Nr. 6 (Versammlungsstätte) einzustufen. Für das Gebäude ist eine Brandmeldeanlage nach DIN 14675 vorzusehen, die im Gefahrenfall die Räumung des Gebäudes einleiten muss.

D.66 Laut Brandschutzkonzept sind die folgenden Punkte zu klären:

An folgenden Stellen werden Rauchableitungs-Öffnungen vorgesehen.

Ort	Größe ¹⁾	Art
Treppenraum 1	A ≥ 1,0 m ²	Motorisch angesteuerte Lichtkuppeln oder opake Klappen mit Auslösern im Erdgeschoss und Obergeschoss
Treppenraum 2	A ≥ 1,0 m ²	
Lastenaufzug	A ≥ 0,1 m ²	Motorische Klappe an oberster Stelle mit Bedienstelle im Erdgeschoss
EG: Saal ²⁾	1 % der Raumfläche (650 m ²) A ≥ 6,5 m ²	
EG: Bühne	5% der Bühnenfläche (140m ²) A ≥ 7,0 m ²	Motorisch angesteuerte Oberlichter ²⁾
EG: Foyer 1	1 % der Raumfläche (190 m ²) A ≥ 1,9 m ²	Noch in Abstimmung
EG: Clubräume ³⁾	2 % der Raumfläche (~100 m ²) A ≥ 2,0 m ² je Clubraum	Motorisch angesteuerte Oberlichter im oberen Drittel der Fassade
EG: Foyer 2	1 % der Raumfläche (~150 m ²) A ≥ 1,5 m ²	Noch in Abstimmung

Anforderungen an die Heizungsanlagentechnik

Technik noch nicht abschließend festgelegt.

D.67 Es ist zu konkretisieren, welche technischen Festlegungen zur Heizungsanlage ausstehen, die Planung HLSKE scheint hier keine offenen Punkte zu haben.

D.68 Die Anmerkungen zum Brandschutz im Zuge der Plausibilitätsprüfung der Objektplanung, siehe **Kapitel D.II**, sind zu beachten.

D.69 Es sollen die folgenden Erleichterungen beantragt werden. Diese erachten wir als nicht unüblich und nicht kritisch.

7 Erleichterungen

Folgende Erleichterungen von den Vorgaben der HBO/ H-VStättR (rot hervorgehoben) werden beantragt:

Nr.	Bauteil/ Gegenstand	Forderung HBO/ H-VStättR	Geplant/ Vorhanden	Begründung/ Kompensation
1.	Innere Brandwand	HBO § 33 (2) 2.: Abstand innere Brandwände < 40 m	Gesamtabmessungen ca. 56 x 62 m Abschnittsbildung über REI90-Trennwände mit T30-RS Türabschlüssen	Durch die zahlreichen Trennwände wird das Schutzziel einer inneren Brandabschnittsbildung gewährleistet. Das Gebäude wird über eine Brandmeldeanlage überwacht, so dass Gefahrenlagen zeitnahe erkannt werden, eine Evakuierung eingeleitet und die Feuerwehr automatisch alarmiert wird.

D. VII [KG 300] BAUPHYSIK: THERMISCHER BAUPHYSIK, BAU- UND RAUMAKUSTIK

UMFANG

D.70 Die Planungsdisziplin umfasst die Teilbereiche

- Thermische Bauphysik (Sommerlicher Wärmeschutz)
- Bauakustik und Schallschutz
- Raumakustik

Die vorliegende Planung ist prüffähig.

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

D.71 Die vorliegenden Unterlagen machen einen detaillierten und vollumfänglichen Eindruck. Die Abgabeleistung scheint in Umfang und nach inhaltlicher Sichtung dem Stand einer Entwurfsplanung zu entsprechen.

D.72 Die übergebenen Unterlagen sind – analog Brandschutz – jünger als die vorliegende Objektplanung. Nicht alle darin aufgeführten Punkte scheinen bereits in die Planung eingeflossen zu sein, hier besteht Handlungsbedarf seitens der Planungsteams, insbesondere der Objektplanung.

D.73 Wesentliche Erkenntnisse und Empfehlungen sind:

- Die Anforderungen an GEG und den sommerlichen Wärmeschutz werden anhand simulierter Räume und Berechnungen erfüllt. Die Art des Sonnenschutzes ist noch auszuformulieren.
- Die Art des Sonnenschutzes ist noch zu definieren. Die Anforderungen an die sekundäre Luftschallabstrahlung werden **nicht erfüllt** werden führen zu Nutzungseinschränkungen im Saal. Das Gebäude ist zu entkoppeln.
- Es sind Maßnahmen zur Einhaltung der Raumakustik erforderlich und durch die Planer zu überprüfen. Wir empfehlen im Rahmen der Inbetriebnahme des Gebäudes die Einhaltung der Ziele und Anforderungen messtechnisch zu überprüfen.
- Es gibt keine Anforderungen an eine Zertifizierung, z.B. nach DGNB

D.74 Detailliertere Empfehlungen und Einschätzungen entnehmen Sie dem Unterkapitel „Plausibilität“.

VOLLSTÄNDIGKEIT

D.75 Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

Bauphysik - therm. Bauphysik / Wärmeschutz			
Berichte			
Bericht zum Wärmeschutz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unterlagen			
Bauteilkatalog	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zertifizierungsunterlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> keine Anforderungen definiert
Planunterlagen			
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schnitte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bauphysik - Schall- und Raumakustik			
Berichte			
Bericht zum Schallschutz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bericht zur Raumakustik	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unterlagen			
Bauteilkatalog	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zertifizierungsunterlagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> keine Anforderungen definiert
Planunterlagen			
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schnitte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 12: Übersicht Vollständigkeit Bauphysik

PLAUSIBILITÄT

Sommerlicher Wärmeschutz

- D.76** Der Jahresprimärenergiebedarf wurde für die Variante Brennwertkessel & BHKW und Erdwärmepumpe & Brennwertkessel untersucht. Beide Varianten erfüllen die Anforderungen gemäß GEG und verfügen über etwas Puffer zum Auffangen eventuell negativer Abweichungen in der späteren, genauen Berechnung. In der Planung wurde die Variante Brennwertkessel & BHKW umgesetzt.
- D.77** Der sommerliche Wärmeschutz wurde in der Ausarbeitung (Voruntersuchung der thermischen Bauphysik) erfasst. Die berechneten Räume erfüllen die Anforderungen der Sonneneinstrahlung nach DIN 4108-2:2013-02.
- D.78** Die Art des Sonnenschutzes ist noch zu definieren, gerechnet wurde für Jalousie und Raffstore – die Zeichnungen der Architekten geben noch keine Festlegungen hierzu her. Die maximal möglichen Breiten mit Blick auf eine Windstabilität sind zu berücksichtigen.

D.79 Der Bauteilkatalog umfasst bislang nur eine Übersicht der erforderlichen Bauteile und Verantwortlichkeiten im Sinne einer Schnittstellenliste. Diese ist teilweise mit Fragen hinterlegt und scheint noch nicht final abgestimmt zu sein. Der Bauteilkatalog ist zu erstellen. Der Bauteilkatalog umfasst bislang 13 Bauteile und hat einen aktuelleren Stand als die Detailplanung der Architekten. Nachziehen

Bauakustik und Schallschutznachweis

D.80 Der geplante Neubau befindet sich in ca. 9 bis 20m Entfernung zu oberirdischen Gleisanlagen des Güter-, Regional- und Straßenbahnverkehrs. Beim Befahren der Bahnstrecke entstehen Erschütterungen, die über das Erdreich auf das Gebäude übertragen werden. Aufgrund der Nähe des Gebäudes zu den Gleisanlagen wurden die im geplanten Gebäude zu erwartenden Erschütterungs- und Schallimmissionen durch Körperschallabstrahlung im Vorfeld ermittelt. Hierzu wurden Erschütterungsmessungen auf dem geplanten Baugelände durchgeführt. Anschließend wurden, ausgehend von diesen Messwerten, die im Neubau zu erwartenden Immissionen berechnet. Die Beurteilung dieser Rechenwerte erfolgte durch den Vergleich mit den Anforderungen aus der DIN 4150 Teil 2 und in Anlehnung an die Immissionsrichtwerte nach TA-Lärm.

D.81 Die Untersuchung ergab, **dass sowohl im Saal EG als auch in den Wohnbereichen die Anforderungen an die sekundäre Luftschallabstrahlung nicht erfüllt werden bzw. zu Nutzungseinschränkungen im Saal führen** (z.B. keine klassischen Konzerte, etc.). Durch den Bauphysiker wurden zwei Varianten zur Entkopplung des Gebäudes vorgeschlagen. Diese scheinen in die Planung noch nicht eingeflossen zu sein und sind weder in den Kosten noch in den Plänen verzeichnet.

D.82 Hier sind Maßnahmen erforderlich, um mit der Planung angemessen fortzufahren. Auch die Tragwerksplanung muss sich die Erkenntnisse anschauen, um Bauteile entsprechend auf anderen schwingenden Frequenzen zu lagern.

D.83 Der Nachweis des Schallschutzes nach DIN 4109-1 liegt vor. Für nachweispflichtige Bauteile wurde der Schallschutz rechnerisch nachgewiesen. Der Bericht ist stammt vom 09.06.2021, durch die Objektplaner ist zu prüfen und bestätigen, dass die daraus resultierenden Anforderungen in der Entwurfsplanung umgesetzt sind.

Raumakustik

D.84 Für das Bauvorhaben wurde zudem die raumakustische Qualität exemplarisch an einzelnen Räumen überprüft und ausgelegt. Dabei wurden die Anforderungen bzw. die Empfehlungen nach DIN 18041 zu Grunde gelegt und raumakustische Maßnahmen aufgezeigt, mit welchen diese Anforderungen bzw. Empfehlungen erfüllt werden können. Dadurch sollen Faktoren wie Nachhallzeit und Schallreflexion im Raum beeinflusst werden, um so für eine gute Sprachverständlichkeit und akustische Behaglichkeit im Innenraum zu sorgen.

D.85 Die aufgezeigten Maßnahmen sind in der weiteren Planung zu berücksichtigen.

D. VIII [KG 400] ÜBERGEORDNET

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

D.86 Übergreifend für die Gewerke der KG 400 – Technische Ausrüstung - stellen wir nach erster Sichtung folgendes fest:

- Die Entwurfsplanung von HPS Hain ist strukturiert, weitestgehend vollständig und in sich schlüssig.
- Die Planungsunterlagen über alle Gewerke sind detailliert ausgearbeitet. Besonders der Erläuterungsbericht zur HLSK beschreibt sehr gut und detailliert die geplante Technik.
- Die Kostenberechnung der MSR ist sehr übergeordnet und muss entsprechend der Planung weiter detailliert werden.
- Kostenpositionen mit Angabe „Sonstige“ müssen erläutert oder aufgeschlüsselt werden.
- Eine gewerkeübergreifende Koordinationsplanung ist nicht ersichtlich.
- Die offenen, nachfolgend aufgeführten Anmerkungen und Empfehlungen sollen durch die Fachplanung geprüft und je nach Einzelfall entsprechend angepasst werden.
- Die Be- und Entwässerung der Außenanlagen gibt die Planung nicht wieder. Eine Koordination der Gewerke und Planer ist erforderlich.

D.87 Die IFC Dateien wurden als Einzelmodelle ohne Grundriss für Trinkwasser, Entwässerung, Heizung und Lüftung übergeben.

D.88 Weitere spezifische Themen sind den nachfolgenden Kapiteln zu entnehmen. Die Planung wird insgesamt als vollständig betrachtet.

D. IX [KG 410] ABWASSER-, WASSER-, GASANLAGEN

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.89** Die vorgelegten Unterlagen entsprechen einem Entwurf entsprechend der Leistungsphase 3 nach HOAI. Vereinzelt werden noch Detailangaben vermisst, welche im Zuge der weiteren Bearbeitung zu ergänzen sind. Die vorliegenden Unterlagen sind in sich schlüssig, nachvollziehbar aufbereitet und prüffähig.
- D.90** Eine Koordinationsplanung unter den Technik Gewerken ist augenscheinlich erfolgt. Eine Koordinationsplanung mit z.B. Installationsschwerpunkten liegt jedoch nicht vor und ist noch zu erstellen.
- D.91** Die Kosten sind übersichtlich und plausibel aufgestellt. Eine Detaillierung sowie Aufschlüsselung zusammengefasster Kostenpositionen wie sonstige Kosten ist für die weitere Planung erforderlich.
- D.92** Es wird empfohlen, die Planung im Sinne eines Protective Buildings zu betrachten und mögliche Erkenntnisse aus Pandemie, Abstand und Hygiene zu betrachten und zu erweitern. Dies hat aus aktuellen Erkenntnissen besonders Einfluss auf die Lüftungstechnik.

VOLLSTÄNDIGKEIT

- D.93** Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

410 - Abwasser-, Wasser, Gasanlagen			
Planungsunterlagen			
Strangschema Wasseraufbereitung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strangschema Betriebswassernutzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Strangschema Abwasser (Schmutz-, Fäkal-, Grau- und evtl. Sonderabwasser)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strangschema Regenwasser	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strangschema Trinkwasser (TWK, TWW, TWZ) und Brunnenwasser	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strangschema Gas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grundrisse aller Geschosse (Trinkwasser, Ab- und Regenwasser sowie Gas)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schnitte für Installationsschwerpunkte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Detailpläne (Schachtbelegung, Technikzentrale, wichtige Ausfädelungspunkte)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Eine Detail / koordination der Technikzentrale fehlt

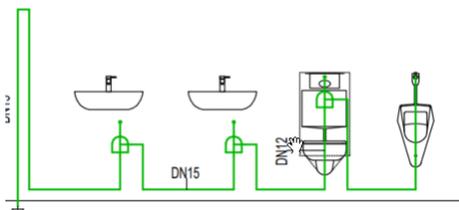
Weiter auf nächster Seite

Bemessungen			
Abwassernetzberechnung (Schmutz-, Fäkal-, Grau- und evtl. Sonderabwasser)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regenwassernetzberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trinkwasser (TWK-TWW-TWZ) Rohrnetzberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betriebswasseranlage Rohrnetzberechnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gasanlagen - Rohrnetzberechnung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berechnung fehlt in der Planung ist aber die Dimensionierung berücksichtigt.			
Berichte			
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosten			
Gliederung nach DIN 276 3. Ebene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Massen und Einheitspreise je Bezugseinheit (Anzahl, €/m, .../Stck., etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

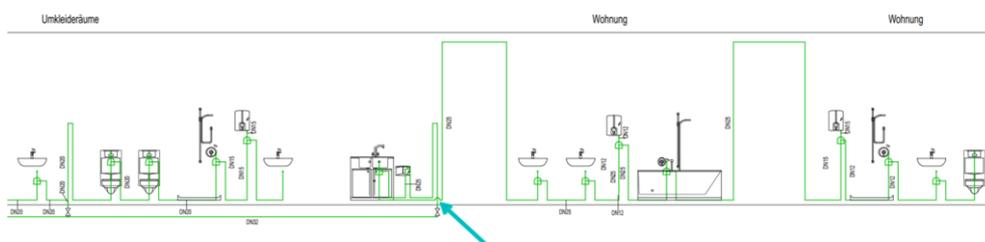
Tabelle 13: Übersicht Vollständigkeit KG 410

PLAUSIBILITÄT

D.94 Es sind Spüleinrichtungen beschrieben, jedoch nicht in der Planung ersichtlich. Es werden Spülautomaten empfohlen, da diese nicht verstopfen können und somit ein Wasserschaden entstehen kann. Aktuell enden viele Trinkwasseranschlüsse am Urinal.

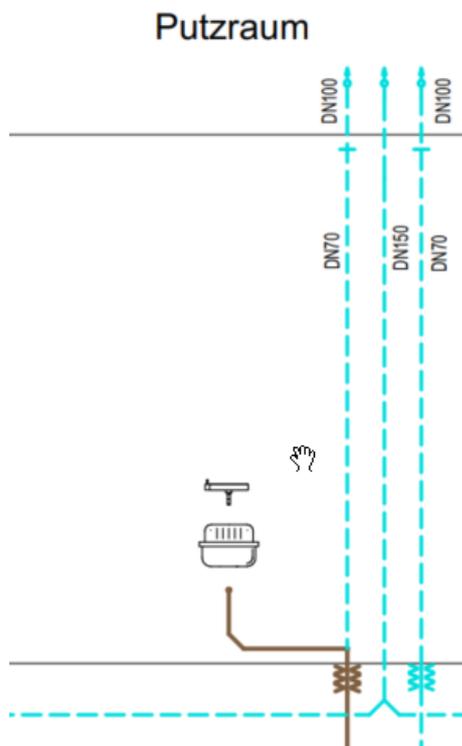


D.95 Eine gesonderte Zählereinrichtung (Wasserzähler) für den Bereich der Wohnung ist im Schema nicht ersichtlich. Gleiches gilt für die anderen im Erläuterungsbericht beschriebenen Bereiche.



D.96 Für die Wasserversorgung der Küchentechnik sowie der Wohnung wird eine dezentrale Warmwasser-Bereitung über jeweils eine Warmwasser-Station, welche über Heißwasser aus der Heizungsanlage versorgt wird, empfohlen. Dies senkt die elektrische Leistung, ist nachhaltiger und kostensparender im Betrieb.

- D.97** Das Ausgussbecken im Putzraum hat laut Bemusterung bzw. vorliegenden Informationen keinen Überlauf. Im Schema ist kein Bodenablauf dargestellt. Siehe hierzu die Anforderungen der DIN 1986 -100 Punkt 5.7.2.1
- D.98** Bei Sanitärgegenständen dieser Art ist ohne freien Überlaufschutz z.B. ein Bodenablauf vorzusehen.
- D.99** Es wird ein Bodenablauf mit Durchgangsanschluss an das Ausgussbecken empfohlen, um ein Austrocknen und eine Geruchsbildung zu vermeiden.



- D.100** Es wird empfohlen eine Trinkwasser-Leckage-Überwachung mit Aufschaltung auf die GLT zu betrachten. Diese kann in regelmäßigen Abständen überprüfen, ob ein ungeplanter Wasseraustritt erfolgt und somit frühzeitig warnen.
- D.101** Aus den Schemata-Unterlagen geht nicht hervor, wo Außenzapfstellen zur Freiflächenbewässerung vorgesehen wurden.
- D.102** Ein Hygienekonzept sowie Probenahmestellen sind im Zuge der weiteren LPH 5 Planung erforderlich und mit aufzunehmen.

D. X [KG 420] WÄRMEVERSORGUNGSANLAGEN

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.103** Die vorgelegten Unterlagen entsprechen einem Entwurf entsprechend der Leistungsphase 3 nach HOAI. Vereinzelt werden noch Detailangaben vermisst, welche im Zuge der weiteren Bearbeitung zu ergänzen sind. Die vorliegenden Unterlagen sind in sich schlüssig, nachvollziehbar aufbereitet und prüffähig.
- D.104** Eine Koordinationsplanung unter den Technik Gewerken ist augenscheinlich erfolgt. Eine Koordinationsplanung mit z.B. Installationsschwerpunkten liegt jedoch nicht vor und ist noch zu erstellen.
- D.105** Die Kosten sind übersichtlich und plausibel aufgestellt. Eine Detaillierung sowie Aufschlüsselung zusammengefasster Kostenpositionen wie sonstige Kosten ist für die weitere Planung erforderlich.

VOLLSTÄNDIGKEIT

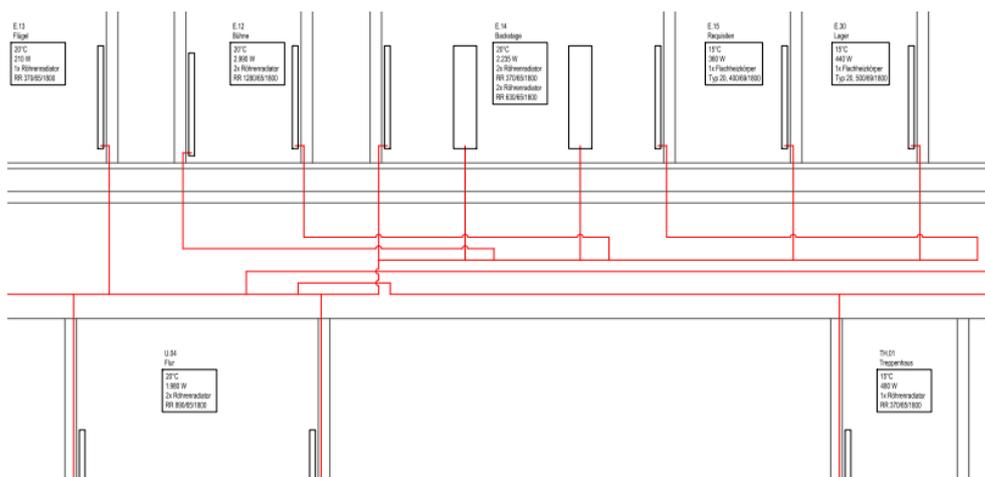
- D.106** Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

420 - Wärmeversorgungsanlagen			
Planungsunterlagen			
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Möblierungspläne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemessungen			
Dimensionierung Rohreleitungen / sanitärtechnische Komponenten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festlegung technischer Daten der Geräte/Behälter/Zentralen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufstellung von Anschlusswerten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berichte			
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosten			
Gliederung nach DIN 276 3. Ebene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Massen und Einheitspreise je Bezugseinheit (Anzahl, €/m,.../Stck., etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

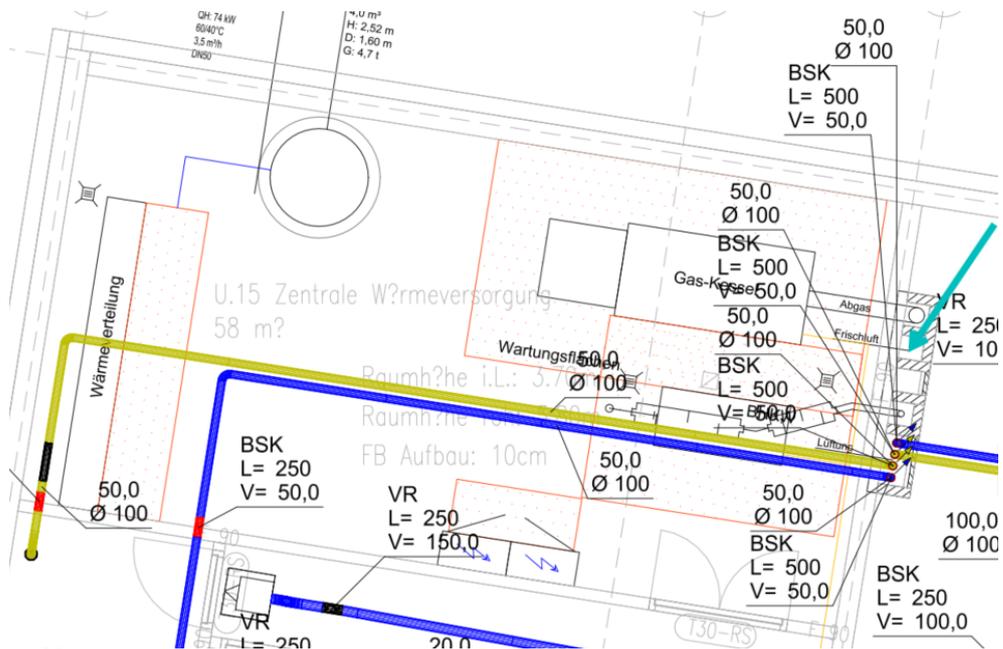
Tabelle 14: Übersicht Vollständigkeit KG 420

PLAUSIBILITÄT

- D.107** In den Planungsunterlagen ist die Länge der Fußbodenheizungs-Kreise nicht ersichtlich. Dies ist erforderlich, um die maximale Länge der einzelnen Kreise sicherzustellen.
- D.108** Aus den Grundrissplänen gehen keine Höhen der Rohrleitungen hervor.
- D.109** Im Heizkreislauf der Lüftungsanlagen mit Glykol ist kein Sicherheitsventil und Ausdehnungsgefäß ersichtlich. Zudem ist hier eine gesonderter Auffangbehälter vorzusehen. Eine Entlüftungseinrichtung am höchsten Punkt fehlt. Weiterhin ist eine Entleerung am tiefsten Punkt sinnvoll. Eine Drucküberwachung über die GLT wird empfohlen.
- D.110** Im Schemata fehlen teilweise Angaben zur Dimensionierung der wesentlichen Rohrleitung sowie Massenströme.



- D.111** Die Frischluft-Zuführung für das BHKW ist im Heizraum grundsätzlich in der Außenwand vorgesehen. Eine Aussage hinsichtlich der Luftleistung, für die die Verbrennungsluftzufuhr des BHKW in Kombination mit der Gasheizung, sind nicht dargestellt und wichtig, sodass der freie Querschnitt für die Luftzufuhr sichergestellt wird. Im Erläuterungsbericht sollte dies mit beschrieben werden.



D.112 Eine Detailplanung / Koordination zu Installationsschwerpunkten der Technikzentrale Heizung fehlt. Es wird empfohlen diese mit der Ausführungsplanung zu erstellen.

D. XI [KG 430] RAUMLUFTTECHNISCHE ANLAGEN

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.113** Die vorgelegten Unterlagen entsprechen einem Entwurf entsprechend der Leistungsphase 3 nach HOAI. Vereinzelt werden noch Detailangaben vermisst, welche im Zuge der weiteren Bearbeitung zu ergänzen sind. Die vorliegenden Unterlagen sind in sich schlüssig, nachvollziehbar aufbereitet und prüffähig.
- D.114** Eine Koordinationsplanung unter den Technik Gewerken ist augenscheinlich erfolgt. Eine Koordinationsplanung mit z.B. Installationsschwerpunkten liegt jedoch nicht vor und ist noch zu erstellen.
- D.115** Die Kosten sind übersichtlich und plausibel aufgestellt. Eine Detaillierung sowie Aufschlüsselung zusammengefasster Kostenpositionen wie sonstige Kosten ist für die weitere Planung erforderlich.

VOLLSTÄNDIGKEIT

- D.116** Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

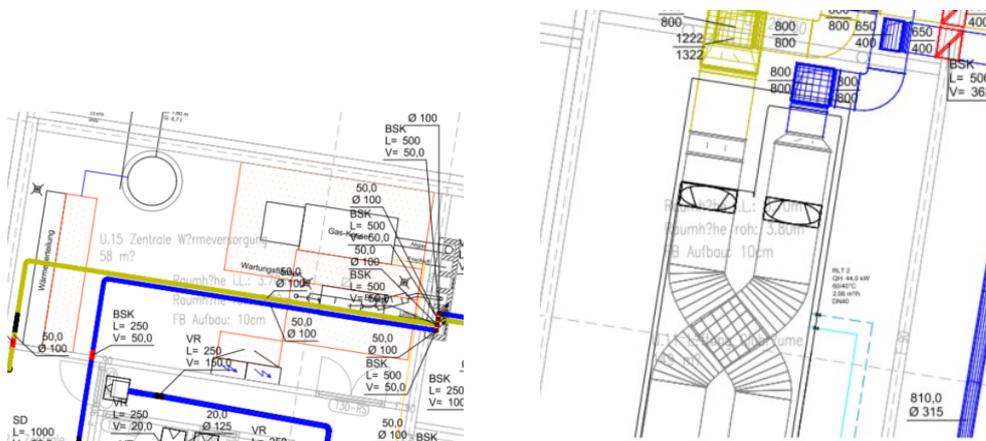
430 - Raulufttechnische Anlagen			
Planungsunterlagen			
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Möblierungspläne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Revisionsöffnungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zur Ausführung nachzuholen
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemessungen			
Luftmengenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anlagenspezifische Heiz-, Kühl-, Befeuchtungs- und Elektroleistungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angaben Abluftöffnungen natürliche Be- und Entlüftung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angaben Öffnungen natürliche Entrauchung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine Informationen
Aufstellung von Anschlusswerten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berichte			
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosten			
Gliederung nach DIN 276 3. Ebene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Massen und Einheitspreise je Bezugseinheit (Anzahl, €/m, .../Stck., etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 15: Übersicht Vollständigkeit KG 430

- D.117** Fehlende Unterlagen sind nachzureichen

PLAUSIBILITÄT

- D.118** Die Grundrissunterlagen sowie auch die Schemata sind vollständig hinsichtlich der Versorgung sowie Beschriftung mit wesentlichen Informationen.
- D.119** Für das Sicherstellen und das Überwachen der Luftqualität ist es aus aktuellen Erkenntnissen empfehlenswert, eine flächendeckende Überwachung der Luftqualität über Co₂, Wärme und Feuchte sowie ggf. VOC Kombi-Sensoren auszustatten.
- D.120** Es wurden Wartungsflächen vor den ISPs und der Heizungsanlage vorgesehen (N.v. Bild 1). Eine Angabe der Wartungsfläche vor den Lüftungsgeräten wird empfohlen (N.v. Bild 2).

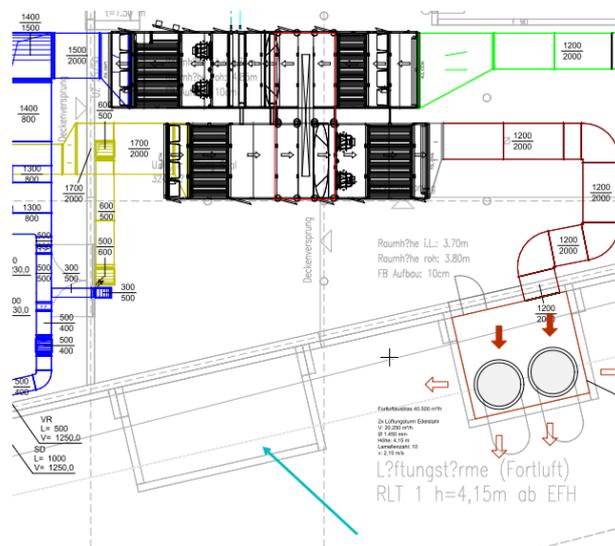


- D.121** Die Tabelle Konzept RLT 1160-BHKK_L3_Konzept-RLT-1-6_00 sind von Anlage zu Anlage unterschiedlich. Die wesentlichen Informationen sind dargestellt, es erscheint jedoch, dass teilweise Zeilen ausgeblendet sind. Hier ist eine Erläuterung erforderlich.
- D.122** Die Lüftungsanlagen sind mit Heiz- und Kühlregistern ausgestattet. Im Erläuterungsbericht wird dies nicht erwähnt und sollte mit aufgenommen werden. Gleichfalls die Filterstufen oder weitere Luftbehandlungsfunktionen.
- D.123** Die RLT 7 versorgt die Sicherheitsbeleuchtung. Hierzu sollte ein Erhitzer vorgesehen werden, um die Temperanforderungen der Akkuanlage sicherzustellen.
- D.124** Gleiches wie zuvor für die RLT 8 zu Versorgung der SAA.
- D.125** Die Anordnung der ULK Geräte im SiBe und SAA Raum ist zu beachten, sodass die im Sommer erzeugte kühle Luft nicht direkt über den Abluftventilator nach außen gefördert wird.
- D.126** Allgemein ist die Entlüftung von Batterieräumen bei offenen Batterien erforderlich. Hier ist zudem auf das Rohrsystem gem. EltBauV zu achten. Bei geschlossenen, gasdichten Batterien gibt es keine physikalische Notwendigkeit. Es wird daher empfohlen, mit dem Lüftungssachverständigen sowie dem Elektrosachverständigen abzustimmen, ob auf eine Belüftungsanlage verzichtet werden kann.

D.127 Im Schema sind für jede Brandschutzklappe Rauchmelder angegeben. Aus dem Brandschutzkonzept geht hervor, dass auf eine lokale Deduktion verzichtet wird und Rauchmelder an den Zentralanlagen vorgesehen werden. Eine Anpassung der Planung gemäß Brandschutzkonzept ist erforderlich.

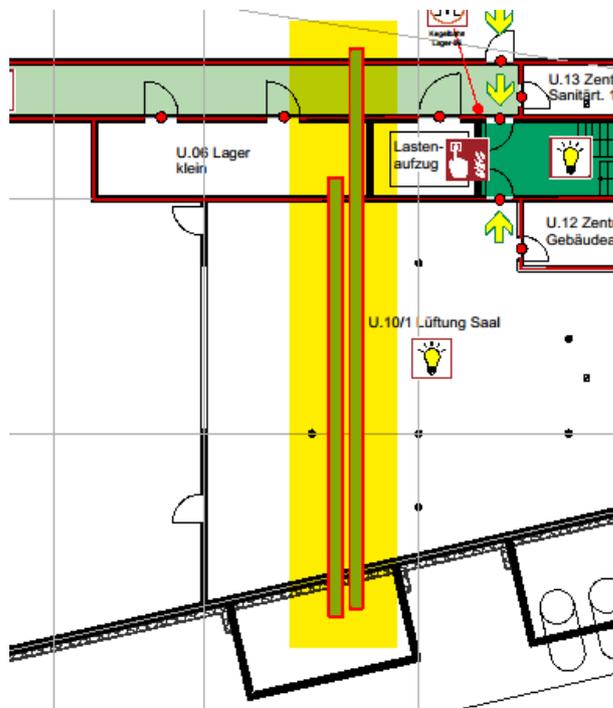
D.128 Die Rohrnetzberechnung kann anhand der Planungsunterlagen nicht abgeglichen werden. Hierzu ist es erforderlich das die Teilstrecken mit ausgegeben werden.

D.129 Aus den Unterlagen sind Einbring- und Wartungsöffnungen nicht ersichtlich oder gekennzeichnet. Hier ist zwingend eine Abstimmung mit der Architektur erforderlich. Sollte es sich bei z.B. nachstehendem Bild um die Einbringöffnung handeln, so ist im GR der Architektur eine Wandöffnung vorhanden. Dies ist Analog der RLT 2 vorzufinden.



D.130 Es liegen keine Systemschnitte vor aus welchen z.B. die Höhe der RLT Geräte in Abgleich mit der Raumhöhe hervorgeht.

D.131 Zudem wurden Abweichungen mit dem Brandschutz festgestellt. Im Brandschutzkonzept sind Rohrleitungen in L90 aufgeführt welche in der KG 430 keine Beachtung finden.

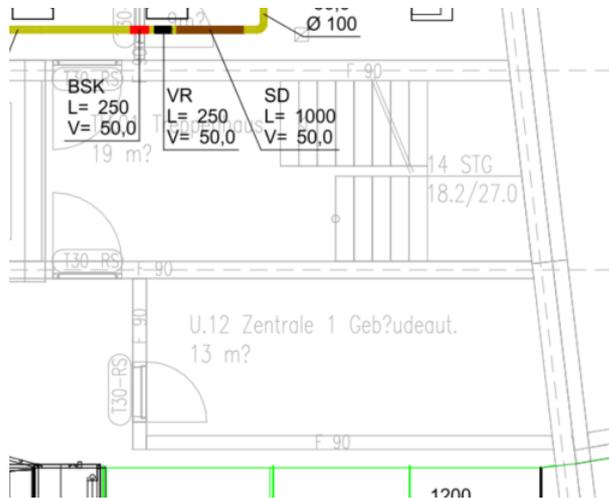


D.132 Auf der Dachfläche sind keine Angaben hinsichtlich einer Wegführung zur Wartung / Revision der RLT Anlagen vorhanden. Hier sind ggf. Stahlbauwerke / Wartungsbrücken über Kanäle etc. zu berücksichtigen. Eine Abstimmung mit der Architektur ist nicht ersichtlich und auch zwecks der Auswirkung auf Kosten dringend empfohlen.

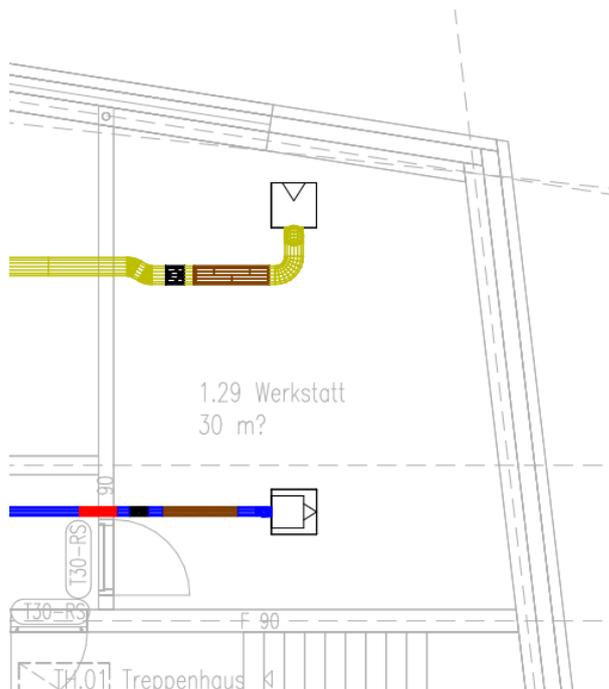
D.133 Aus den Unterlagen geht nicht hervor, ob eine Einhausung der Anlagentechnik auf der Dachfläche laut B-Plan zu erfolgen hat.

D.134 Die Zugänglichkeit allgemein zur Dachfläche ist in der Planung nicht ersichtlich. Eine planerische Darstellung oder Beschreibung ist zu erstellen.

D.135 Eine Belüftung von Treppenträumen wird im Sinne einer Hygienischen Grundlüftung dringend empfohlen.



D.136 Im Raum Werkstatt sollte eine Filterstufe zur Vorfiltration der Abluft eingesetzt werden, um ggf. anfallende Verunreinigungen der Abluft durch Werkarbeiten zu filtern. Somit kann das Kanalwerk und der Filter der Haupt-Lüftungsanlage entlastet werden. Die Überwachung des Vorfilters sollte mit auf die GLT ausgeschaltet werden.



D. XII [KG 440] ELEKTRISCHE ANLAGEN

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.137** Die vorgelegten Unterlagen entsprechen einem Entwurf entsprechend der Leistungsphase 3 nach HOAI. Vereinzelt werden noch Detailangaben vermisst, welche im Zuge der weiteren Bearbeitung zu ergänzen sind. Die vorliegenden Unterlagen sind in sich schlüssig, nachvollziehbar aufbereitet und prüffähig.
- D.138** Die gesondert vorliegende Beleuchtungsplanung des Büros „Schatz Lichtdesign“ wurde in die vorliegende Elektroplanung integriert.
- D.139** Insbesondere die Tiefbauarbeiten (Schutzrohre, Schächte, Kabel, etc.) lassen sich anhand der Planung und Beschreibung nicht eindeutig abgrenzen und sind durch das Planungsteam nochmals auf Schnittstellen und Leistungsabgrenzungen abzugleichen.

VOLLSTÄNDIGKEIT

- D.140** Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Plausibilität ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

440 - Starkstromanlagen			
Planungsunterlagen			
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Möblierungspläne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Revisionsöffnungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ist in LPH5/HOAI nachzuliefern
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lehrrohrdarstellung mit Vermassung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ist in LPH5/HOAI nachzuliefern
Berechnungen			
Aufgeschlüsselte Leistungsbilanz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berechnung Beleuchtungsstärke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berechnung Sicherheitsbeleuchtung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ist in LPH5/HOAI nachzuliefern
Dimensionierung Kabel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berichte			
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosten			
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 16: Übersicht Vollständigkeit KG 440

PLAUSIBILITÄT

D.141 Die im Entwurf vorgelegten Grundrisse und Schemata sowie der Erläuterungsbericht sind vom Grundsatz her in sich schlüssig, dennoch einige Anmerkungen mit der Bitte um Berücksichtigung:

- Im Rahmen der Beleuchtungsplanung wurden diverse Leuchtenfabrikate und -typen definiert. Es ist im Rahmen der folgenden öffentlichen Ausschreibung rechtlich zu klären, ob die Vorgaben in der Form ausgeschrieben werden können. Seitens Drees & Sommer wird empfohlen die Vorgaben als „Leitfabrikate“ festzulegen und auf neutrale Beschreibungen zu achten.
- In der Elektroplanung wurde gesondert eine Bemusterungsmappe aufbereitet. Es ist im Rahmen der folgenden öffentlichen Ausschreibung rechtlich zu klären, ob die Vorgaben in der Form ausgeschrieben werden können. Seitens Drees & Sommer wird empfohlen die Vorgaben als „Leitfabrikate“ festzulegen und auf neutrale Beschreibungen zu achten.
- Im Erläuterungsbericht ist aufgeführt, dass als Grundlage „individuelle Vorgaben der Landeshauptstadt Wiesbaden“ Berücksichtigung gefunden haben (Seite 2, letzter Absatz). Insofern spezifische Vorgaben in der Planung umgesetzt wurden, so sind diese Vorgaben im Detail zu beschreiben.
- Die Einbindung des BHKW sollte in der Leistungsermittlung und Schemata Berücksichtigung finden.
- Die Berücksichtigung von 25 % Platzreserven in den Elektroverteilungen ist sinnvoll, gleiche Reserven sollten bei Kabeltrassen berücksichtigt werden.
- Für den Bereich der Werkstatt wurde aufgeführt, dass die Stückzahlen für Steckdosen (400 V, 230V) im Laufe „der weiteren Planung abgestimmt werden“. Die Nutzerabstimmungen sollten grundsätzlich im Rahmen des Entwurfs abgeschlossen werden. Ob eine generelle Vorstellung des Entwurfes mit dem Nutzer stattgefunden hat, ist aus den Unterlagen nicht ersichtlich. Eine Planungsvorstellung mit dem Nutzer wird (insofern nicht schon geschehen) seitens Drees & Sommer empfohlen.
- Die erforderlichen Tiefbauarbeiten für ELT-Installationen sind anhand der Planunterlagen nicht im Detail zu identifizieren. Auch die Angaben (Planung und Kosten) zu „Technischen Anlagen im Außenbereich“ des Büros Bäuerle Landschaftsarchitektur + Stadtplanung lassen nur Vermutungen zu. Hier sollte im Planungsteam eine ergänzende Schnittstellenliste aufbereitet werden. Insbesondere ist diesbezüglich im „ELT-Bereich“ auf die Anbindung der Trafostation, der Elektromobilität, der Beleuchtung und der Zufahrtskontrolle zum Parkplatz zu achten.

- Die Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist nach vorliegendem finalen Brandschutzkonzept nochmals zu überprüfen und ggf. anzupassen. Die Berechnung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist spätestens in LPH5/HOAI nachzuliefern.
- Die Darstellungen und Angaben von notwendigen Revisionsklappen und ggf. erforderlichen Platzierungen von Leerrohren für Kabelführungen sind spätestens in LPH5/HOAI nachzuliefern.

D. XIII [KG 450] KOMMUNIKATIONS-, SICHERHEITS- UND INFORMATIONSTECHN. ANLAGEN

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

D.142 Die vorgelegten Unterlagen entsprechen einem Entwurf entsprechend der Leistungsphase 3 nach HOAI. Vereinzelt werden noch Detailangaben vermisst, welche im Zuge der weiteren Bearbeitung zu ergänzen sind. Die vorliegenden Unterlagen sind in sich schlüssig, nachvollziehbar aufbereitet und prüffähig.

VOLLSTÄNDIGKEIT

D.143 Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

450 - Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen			
Planungsunterlagen			
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Revisionsöffnungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ist in LPH5/HOAI nachzuliefern
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemessungen			
Vorgaben der Brandschutzbehörde	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Brandschutzkonzept liegt nur als Vorabzug vor
Anlagenspezifische Vorgaben des Auftraggebers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> es wird davon ausgegangen dass die Abstimmungen in
Darstellung von Schnittstellen von sicherheitsrelevanten Anlagensystemen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Berichte			
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosten			
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
460 - Förderanlagen			
Planungsunterlagen			
Grundrisse, Darstellung der Schacht- und Kabinenabmessungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemessungen			
Förderleistungsberechnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Berichte			
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosten			
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 17: Übersicht Vollständigkeit KG 450

PLAUSIBILITÄT

D.144 Die im Entwurf vorgelegten Grundrisse und Schemata sowie der Erläuterungsbericht sind vom Grundsatz her in sich schlüssig, dennoch einige Anmerkungen mit der Bitte um Berücksichtigung:

- Im Erläuterungsbericht ist aufgeführt, dass als Grundlage „individuelle Vorgaben der Landeshauptstadt Wiesbaden“ Berücksichtigung gefunden haben (Seite 2, letzter Absatz). Insofern spezifische Vorgaben in der Planung umgesetzt wurden, so sind diese Vorgaben im Detail zu beschreiben.
- Die sicherheitstechnischen Anlagen (wie z.B. Brandmeldeanlage, Sprachalarmierungsanlage) sind nach vorliegendem finalen Brandschutzkonzept nochmals zu überprüfen und ggf. anzupassen.
- In diversen Schemen (wie z.B. Multimedia, Beschallung Saal, Türsprechanlage) sind die Kabelbezeichnungen nicht ersichtlich. Dies sollte spätestens in der LPH5/HOAI Berücksichtigung finden.
- Es wird empfohlen (insofern nicht schon geschehen) die Planung der Brandmelde- und Sprachalarmierungsanlage frühzeitig mit dem vorbeugenden Brandschutz der Feuerwehr abzustimmen.

D. XIV [KG 460] FÖRDERANLAGEN

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

D.145 Die vorgelegten Unterlagen entsprechen einem Entwurf entsprechend der Leistungsphase 3 nach HOAI. Vereinzelt werden noch Detailangaben vermisst, welche im Zuge der weiteren Bearbeitung zu ergänzen sind. Die vorliegenden Unterlagen sind in sich schlüssig, nachvollziehbar aufbereitet und prüffähig

VOLLSTÄNDIGKEIT

D.146 Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

460 - Förderanlagen			
Planungsunterlagen			
Grundrisse, Darstellung der Schacht- und Kabinenabmessungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemessungen			
Förderleistungsberechnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Berichte			
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosten			
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

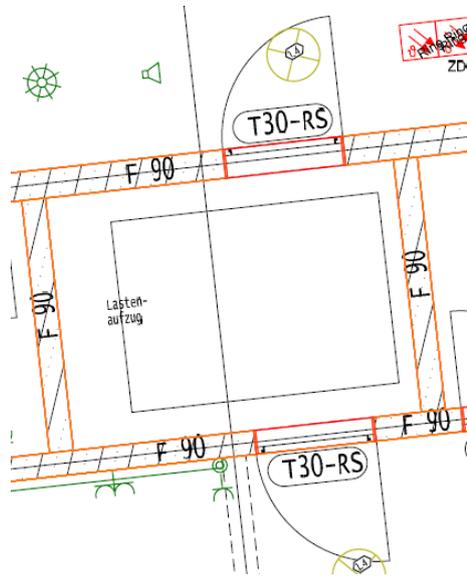
Tabelle 18: Übersicht Vollständigkeit KG 460

PLAUSIBILITÄT

D.147 Die im Entwurf vorgelegten Unterlagen sowie der Erläuterungsbericht sind vom Grundsatz her in sich schlüssig, dennoch einige Anmerkungen mit der Bitte um Berücksichtigung:

- Es ist zu bestätigen, dass die technische Ausrüstung mit der Architektur und der Tragwerksplanung abgestimmt wurde.
- Im Grundriss und Höhenschnitt sollten mindestens noch Angaben zu Gebäudeachsen nachgeführt werden. Hinweis im Höhenschnitt des Personenaufzugs ist die Ebene „0“ auf „UG“ zu korrigieren.

- Die zusätzliche Anordnung von Türen am Lastenaufzug, zzgl. zu den Fahrkorb-
türen sollte mit der Architekturplanung und hinsichtlich brandschutztechni-
scher Anforderungen nochmals überprüft werden.



D. XV [KG 471] KÜCHENTECHNIK

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.148** Die vorgelegten Unterlagen entsprechen einem Entwurf entsprechend der Leistungsphase 3 nach HOAI. Vereinzelt werden noch Detailangaben vermisst, welche im Zuge der weiteren Bearbeitung zu ergänzen sind. Die vorliegenden Unterlagen sind in sich schlüssig, nachvollziehbar aufbereitet und prüffähig.
- D.149** Eine Koordinationsplanung unter den Technik Gewerken ist augenscheinlich erfolgt. Eine Koordinationsplanung mit z.B. der Architektur erscheint unvollständig.
- D.150** Mit Blick auf die vorliegende Küchenplanung haben sich folgende Fragestellungen ergeben, die durch das Planungsteam zu klären bzw. zu beantworten sind:
- Wie können in einer Küche dieser Größe bis zu 1.450 Personen versorgt werden? Was ist das dahinterstehende Bewirkungskonzept?
 - Wo befinden sich ausreichende Lagerflächen für Kochgeschirr, Geschirr, Gläser, weitere Küchenmaterialien, etc.
 - Ist eine gekühlte Lagerung von Lebensmitteln erforderlich?
 - Welche Türbreiten sind für die Anlieferung der Lebensmittel erforderlich, siehe auch Anmerkungen zur Objektplanung;
 - Breite Türen für Anlieferung / Verladung der Lebensmittel etc. (Paletten?);
 - Bodenbeläge sind zu definieren, auf Hygieneanforderungen achten;
 - Müllraum gemäß Baubeschreibung nicht vorhanden;
 - Aufenthaltsraum und Umkleide sehr klein gehalten;
 - Weitere Anmerkungen siehe Objektplanung und KG 410;

D. XVI [KG 475] KÄLTETECHNIK

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

D.151 Die vorliegende Planung ist vollständig und in großen Teilen plausibel. Nachfolgend sind hierzu Anmerkungen und Empfehlungen beschrieben.

VOLLSTÄNDIGKEIT

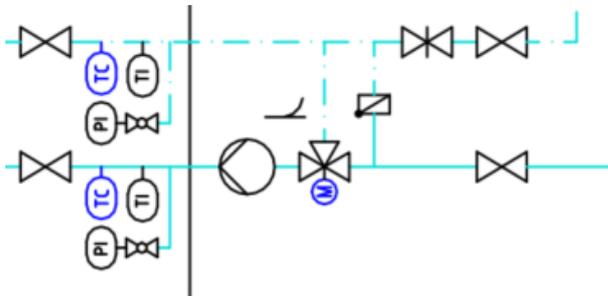
D.152 Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

475 - Kälteanlagen			
Planungsunterlagen			
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Möblierungspläne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Revisionsöffnungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemessung			
Ermittlung von Verbrauchs- und Entsorgungsmengen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dimensionierung Rohrleitungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Festlegung technischer Daten der Geräte/Behälter/Zentralen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufstellung von Anschlusswerten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berichte			
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosten			
Gliederung nach DIN 276 3. Ebene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Massen und Einheitspreise je Bezugseinheit (Anzahl, €/m, .../Stck., etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 19: Übersicht Vollständigkeit KG 475

PLAUSIBILITÄT

D.153 Die Planung der Regelung ist als Beimischschaltung aufgebaut. Üblicherweise wird dies bei Kühldecken eingesetzt. Sollte kein Vermeiden der Entfeuchtung im Bereich der Lüftungsanlagen erforderlich sein, sollte eine Einspritzschaltung aufgebaut werden. Pumpen und Regeltechnik im Sekundärkreis können eingespart werden.



- D.154** Es wird empfohlen, die Wärmelasten der SiBe und SAA detaillierter darzustellen und zu bewerten, ob eine Kühlung tatsächlich erforderlich ist. Die Räumlichkeiten werden gleichfalls belüftet, was dazu führt das gleichfalls Wärmelasten abgeführt werden.
- D.155** Am tiefsten Punkt sowie an den Verbrauchern sollten Entleerungen vorgesehen werden.
- D.156** Es ist kein Sicherheitsventil zum Schutz gegen Überdruck vorgesehen. Die Ausblasleitung ist in ein Auffangbehälter für Glykol zu führen.
- D.157** Ein Ausdehnungsgefäß sowie die Sicherheitsgruppe im Sekundärkreis Kaltwassernetz sind nicht ersichtlich.
- D.158** Weiterhin sind Entleerungs- und Befüll-Einrichtungen an tiefster Stelle erforderlich.

D. XVII [KG 480] GEBÄUDE- UND ANLAGENAUTOMATION

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

D.159 Die vorgelegten Unterlagen entsprechen einem Entwurf entsprechend der Leistungsphase 3 nach HOAI. Vereinzelt werden noch Detailangaben vermisst, welche im Zuge der weiteren Bearbeitung zu ergänzen sind. Die vorliegenden Unterlagen sind in sich schlüssig, nachvollziehbar aufbereitet und prüffähig.

D.160 Eine Koordinationsplanung unter den Technik Gewerken ist augenscheinlich erfolgt. Eine Koordinationsplanung mit z.B. Installationsschwerpunkten liegt jedoch nicht vor und ist noch zu erstellen.

VOLLSTÄNDIGKEIT

D.161 Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

480 - Gebäudeautomation			
Planungsunterlagen			
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemessungen			
Darstellung der erarbeiteten der Datenpunktliste für Meldungen, Messungen, Steuerungen etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dimensionierung Regelamaturen, Frequenzumformer, feldgeräte, etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ist in Ausführungsplanung umzusetzen
Bemessung von erforderlichen Softwareschnittstellen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Darstellung der BUS-Konzepte der GLT, Bedien-/Beobachtungsebene, ggf. Fremdsysteme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anlagenliste	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elektrische Verbraucherliste	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ist in Ausführungsplanung umzusetzen
Ventilliste	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ist in Ausführungsplanung umzusetzen
Berichte			
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosten			
Gliederung nach DIN 276 3. Ebene	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Kostenaufstellung ist sehr allgemein gehalten
Massen und Einheitspreise je Bezugseinheit (Anzahl, €/m, .../Stck., etc.)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Kostenaufstellung ist sehr allgemein gehalten
Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 20: Übersicht Vollständigkeit KG 480

PLAUSIBILITÄT

- D.162** Die Datenpunktliste ist detailliert und aussagekräftig. Gleichfalls die dazu erstellten Anlagenbilder sind vorhanden.
- D.163** Die Aufstellung der Kostenberechnung ist für die Gebäudeautomation sehr allgemein gehalten. Eine Detaillierung der Kosten entsprechend der Detailtiefe der Planung ist unseres Erachtens erforderlich.
- D.164** Eine Bauteil- und Geräteliste ist in der weiteren Planung aufzustellen.
- D.165** Der Erläuterungsbericht gibt keine textliche Beschreibung bzw. Information über die Regel-Strategien. Dies ist bei der Ausführungsplanung aufzustellen.
- D.166** In den Unterlagen ist nicht ersichtlich, ob ein Energiemonitoring oder eine Verbrauchserfassung auf der GLT erfolgt. Es wird empfohlen über z.B. M-Bus die Verbräuche von Wasser, Wärme etc. aufzunehmen.
- D.167** Eine Leckage-Erkennung für Trinkwasser, Heizung, Glykol, etc. sollte mit auf die GLT aufgeschaltet werden. Somit ist eine schnelle Reaktion im Schadensfall möglich.
- D.168** Im Erläuterungsbericht wird der Bedienplatz beschrieben. Hier sollte die Liefergrenze im Bericht sowie im Schema dargestellt werden. Aktuell besteht hier ein Dissens.

D. XVIII [KG 500] AUßENANLAGEN- UND FREIFLÄCHENPLANUNG

FAZIT UND EMPFEHLUNGEN

- D.169** Die vorgelegte Planung entspricht in Umfang und Bearbeitungstiefe im Wesentlichen den Anforderungen an eine Entwurfsplanung und ist prüffähig.
- D.170** Eine Detaillierung hinsichtlich der Bodenaufbauten und baukonstruktiven Einbauten ist wünschens- und empfehlenswert. Ebenso ist die Schnittstelle der Planung der Zisterne unklar. Hierzu liegt keine Planung vor.
- D.171** Bezüglich der vorgesehenen Pflanzung ist eine Pflanzliste sowie für die vorgesehenen Materialien ein Material- und Farbkonzept vorzulegen. Auf allergikerfreundliche Bäume und Sträucher ist zu achten.
- D.172** Die Objekt- und Freianlagenplanung ist nicht vollständig deckungsgleich, hier ist analog den anderen Gewerken nachzubessern. Ebenso ist die Leitungsplanung widersprüchlich zur Sanitärplanung im Außenraum.

Empfehlungen und erforderliche Handlungen:

- Erstellung einer Planung für baukonstruktive Einbauten;
- Erstellung einer Pflanzliste und eines Material- und Farbkonzepts;
- Zeichnerischer Nachweis des Boden- und Schichtenaufbaus;
- Planung der Zisterne, soweit nicht anderweitig verortet;
- Koordination Objektplanung mit Freianlagenplanung hinsichtlich der Wegeführung. Hauptverantwortlich hier ist der Objektplaner.
- Übergabe der Kostenberechnung mit Massen und Einheitspreisen

VOLLSTÄNDIGKEIT

- D.173** Nach Durchsicht der Entwurfsplanungsunterlagen auf Vollständigkeit ergibt sich aus Sicht von Drees & Sommer folgender Stand:

Außenanlagen			
Übergeordnet			
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Material- und Farbkonzept	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nachzureichen
Pflanzliste	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nachzureichen
Flächenermittlung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	KoBe ohne Massen
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	KoBe ohne Massen und Eps
Planunterlagen			
Freianlagenplan (M1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Freianlagenplan Trassen Medien RW+SW	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dachaufsicht Dachbegrünung (M1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	In Objektplanung enthalten
Höhenschnitte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gefälleplanung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Angaben in Grundriss enthalten
Pflanzplan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nachzureichen
Rigolenplanung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	keine Planung, Schnittstelle klären
Beregnungsanlagen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Keine Angaben
BIM-Modell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> kein Leistungsumfang
Details			
Details zu baukonstruktiven Einbauten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Für Mülleinhausung, Bänke, etc. fehlend
Boden- und Schichtenaufbauten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nachzureichen
Spielgeräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> nicht geplant
Leitdetails Freianlagenplanung gestalterisch und funktional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> nicht relevant
Wegeleitsystem Außenbereiche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nicht dargestellt, LP5

Tabelle 21: Übersicht Vollständigkeit KG 500

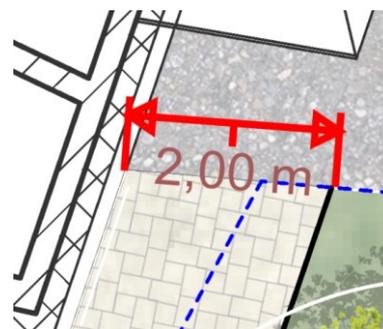
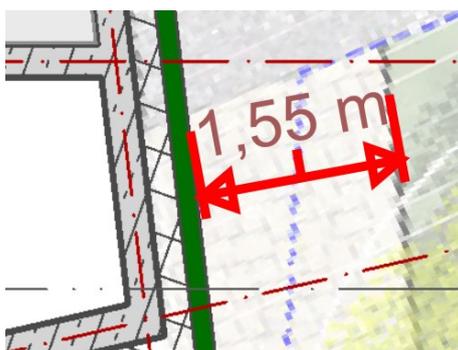
D.174 Fehlende Unterlagen sind nachzureichen.

PLAUSIBILITÄT

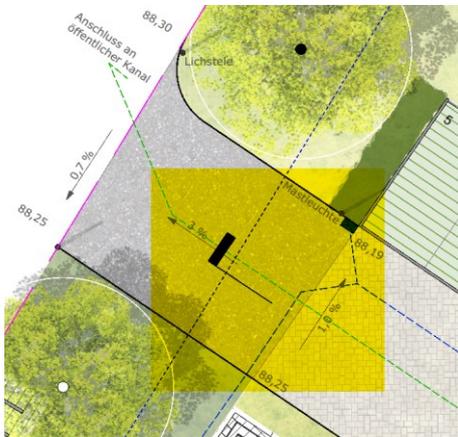
D.175 Auszugsweise weisen wir auf folgende Punkte hin, die im Rahmen der Überprüfung der Planung aufgefallen sind:

Abweichungen Objekt- zu Freianlagenplanung

D.176 Gleichstellung der Pläne erforderlich, u.a. siehe:



Entwässerung in öffentlichen Straßenraum



Die Gefälleausbildung sorgt für eine Entwässerung von auf dem Grundstück anfallendem Regenwasser auf öffentliches Straßenland. Die Zulässigkeit hierzu ist zu prüfen, ggf. ist eine Entwässerungsrinne (z.B. Schlitzrinne) an der Grundstücksgrenze vorzusehen.

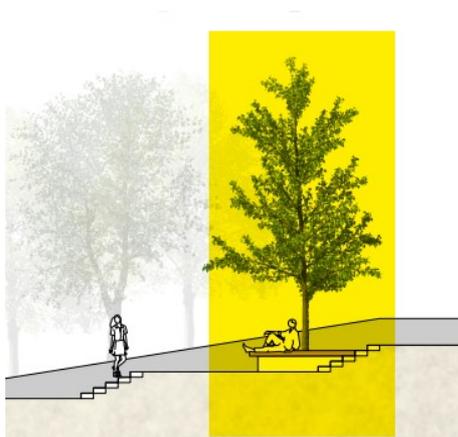
Widerspruch zwischen Leitungsplanung und Sanitärplanung



Der Sanitärplanung liegt ein alter Planungsstand zu Grunde. Dies ist zu koordinieren



Freitreppe und bepflanzte Sitzpodeste



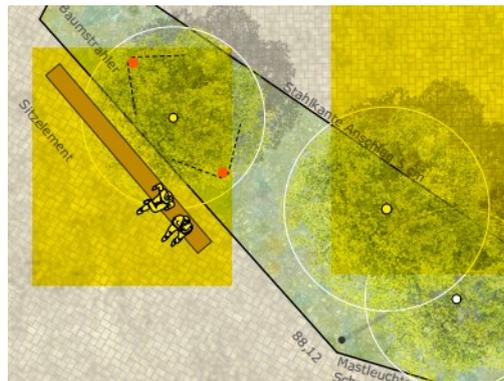
Die Position des Baumes in Bezug auf die Sitzmöglichkeit ist aufgrund des Wurzelbereich zu überprüfen und entsprechende Pflanzen und Materialien zu wählen.

Das Steigungsverhältnis der Treppenstufen muss in die Plangrundlagen aufgenommen werden.

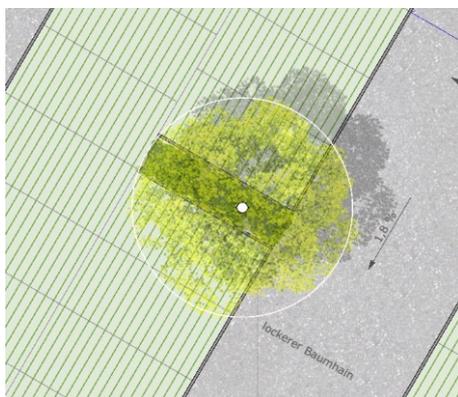
Planung Möblierung im Außenbereich

Es ist zu klären wer die Planung des Gebäudes für Müllentsorgung und Fahrradstellfläche übernimmt. Es ist zu klären, ob eine Planung für die Sitzmöglichkeiten im Außenbereich vorhanden ist.

Es ist in Abstimmung mit der Gastronomie zu klären, welche Anforderungen die Mülllagerung entsprechen muss, ggf. Kühloptionen etc.



Wurzelschutz im Stellplatzbereich



Für eine wartungsarme und langfristige Nutzung der Parkplätze ist zu klären, wie der Wurzelschutz im Bereich der Stellplatzfläche aussieht, um die Rasenpflastersteine nicht anzuheben.

D. XIX GUTACHTEN UND NACHWEISE

D.177 Mit der Entwurfsplanung wurden keinerlei Gutachten, Stellungnahmen, etc. vorgelegt. Eine Einschätzung der nachfolgenden Unterlagen konnte daher nicht erfolgen.

D.178 Wir empfehlen Ihnen die Überprüfung des Erfordernisses und Vorliegens nachfolgender Unterlagen in Abstimmung mit dem Planungsteam.

Gutachten/Dokumente/Nachweise			
Altlastenuntersuchung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Artenschutzgutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> vermutlich vorliegend wegen Echsenschutzzonen
Baumgutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bebauungsplanentwurf	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> existiert, nicht vorliegend
Bodengutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> gemäß Tragwerksplanung vorliegend
Kampfmitteluntersuchung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klimagutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lärmgutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leitungspläne Bestand	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rückbaugutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sickerwasserprognose	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simulation Absenkrichter für Wasserhaltung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Überflutungsnachweis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verkehrsgutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vermesserpläne	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Windsoggutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 22: Vollständigkeit Gutachten und Nachweise

D.179 Wir empfehlen darüber hinaus vor Vergabe der ersten Bauleistungen ein Baulogistikkonzept zu entwickeln. Insbesondere aufgrund des hohen Gewichts der TT-Platten ist ein entsprechender Kran mit geeignetem Kranstandort möglichst nahe am späteren EG Saal vorzusehen. Gegebenenfalls sind hier besonders vorbereitete Flächen vorzusehen, und die Baugrube entsprechend zu schützen.

E ABSCHLUSS UND AUSBLICK

E. I EINSCHÄTZUNG DER GENEHMIGUNGSFÄHIGKEIT

E.01 Es läuft parallel das B-Plan-Verfahren. Möglicherweise resultieren hieraus noch erforderliche Änderungen für die Planung. Die Terminschiene für dieses Verfahren liegt nicht vor, es ist darüber hinaus ein terminliches Risiko. Eine abschließende Einschätzung ist daher zum jetzigen Zeitpunkt und auf Basis der übergebenen Unterlagen nicht möglich

ABSTIMMUNG MIT BEHÖRDEN

E.02 Wir weisen darauf hin, dass die erforderlichen Abstimmungen mit Bauaufsicht, Grünflächenamt, Straßenverkehrsamt, ggf. der Umweltbehörde und weiteren Dritten möglichst bereits im Rahmen der Entwurfsplanung erfolgen sollten, um wichtige Erkenntnisse zum Bau und auch zur Baulogistik rechtzeitig in die Planung einfließen zu lassen. Dokumentationen hierzu liegen uns nicht vor.

ABSTIMMUNG MIT NACHBARN / DRITTEN

E.03 Wir weisen darauf hin, dass ggf. Vereinbarungen mit Nachbarn (hierzu fällt auch die Stadt) zu treffen sind, z.B. hinsichtlich der Realisierung der Freitreppe, die in den öffentlichen Raum übergeht. Dokumentationen hierzu liegen uns nicht vor.

WASSERRECHTLICHER ANTRAG

E.04 Wir weisen darauf hin, dass ggf. eine wasserrechtliche Erlaubnis für die Herstellung der Baugrube erforderlich ist und diese in der Regel mit erheblichen Genehmigungszeiträumen verbunden ist. Entsprechend zeitnah ist, soweit erforderlich, ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis durch den AG zu stellen. Die diesbezügliche Beratung und Erstellung der Unterlagen erfolgt durch den mit der Planung der Baugrube beauftragten Planer, vermutlich der Architekt.

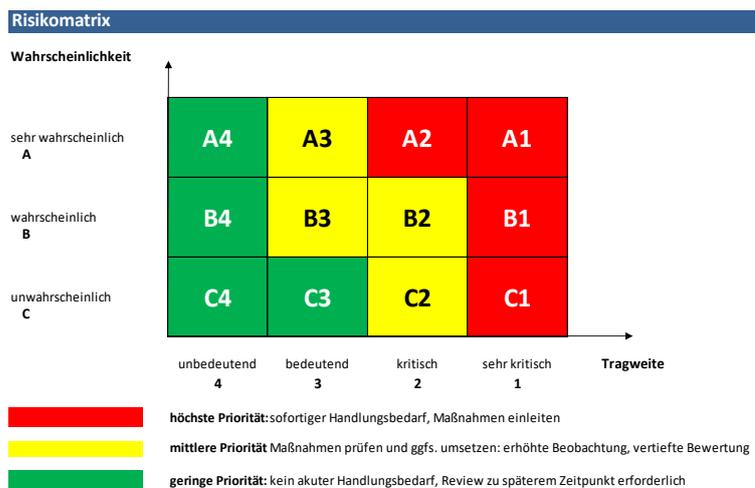
BAUMFÄLLUNG

E.05 Wir weisen darauf hin, dass erforderliche Baumfällungen ausschließlich außerhalb der Brutzeiten von Oktober bis Februar erfolgen dürfen. Dies ist in der Terminschiene und Vergabe entsprechender Leistungen zu berücksichtigen.

E. II PROJEKTRISIKEN

ERGEBNIS UND EMPFEHLUNG

E.06 Im Rahmen der Plausibilitätsprüfung wurden Projektrisiken untersucht, tabellarisch in **Anlage 5** dargestellt und gemäß nachfolgender Matrix gewertet:



Definitionen

Tragweite	Kosten	Termine	Qualitäten
unbedeutend	keine negativen Auswirkungen	keine negativen Auswirkungen	keine negativen Auswirkungen
bedeutend	merkliche, spürbare jedoch noch akzeptable und beherrschbare Mehrkosten	merkliche, spürbare jedoch noch akzeptable Terminverschiebungen, Gefährdung des Bezugstermins	sichtbare und spürbare Qualitätseinbußen, Qualitätsminderungen, Qualitätsvorgaben werden nicht
kritisch	erhebliche negative Auswirkungen	erhebliche negative Auswirkungen	erhebliche negative Auswirkungen
sehr kritisch	inakzeptable, nicht vertretbare negative Auswirkungen	inakzeptable, nicht vertretbare negative Auswirkungen	inakzeptable, nicht vertretbare negative Auswirkungen

Wahrscheinlichkeit	
unwahrscheinlich	selten, gelegentlich, unüblicherweise, unmöglich
wahrscheinlich	regelmäßig, häufig, üblicherweise, möglicherweise
sehr wahrscheinlich	oft, sehr häufig, ständig, gesichert

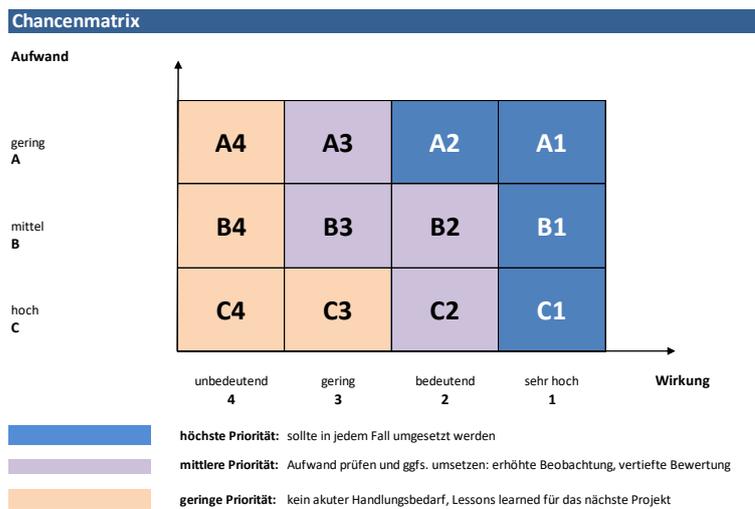
Abbildung 7: Erläuterung Risikomatrix

E.07 Wir empfehlen die enge Risikosteuerung durch AG und Projektteam anhand dieser Aufstellung und Ergänzung soweit erforderlich.

E. III CHANCEN

ERGEBNIS UND EMPFEHLUNG

E.08 Im Rahmen der Plausibilitätsprüfung wurden Projektchancen untersucht, tabellarisch in **Anlage 6** dargestellt und gemäß nachfolgender Matrix gewertet:



Definitionen

Wirkung	Kosten	Termine	Qualitäten
unbedeutend	keine spürbaren Auswirkungen	keine spürbaren Auswirkungen	keine spürbaren Auswirkungen
gering	eher unbedeutende Auswirkungen, die vorher ins Verhältnis zum Aufwand gestellt werden sollten	eher unbedeutende Auswirkungen, die vorher ins Verhältnis zum Aufwand gestellt werden sollten	eher unbedeutende Auswirkungen, die vorher ins Verhältnis zum Aufwand gestellt werden sollten
bedeutend	spürbare Auswirkungen, Umsetzung sinnvoll	spürbare Auswirkungen, Umsetzung sinnvoll	spürbare Auswirkungen, Umsetzung sinnvoll
sehr hoch	erheblich spürbare Auswirkungen, Umsetzung erforderlich	erheblich spürbare Auswirkungen, Umsetzung erforderlich	erheblich spürbare Auswirkungen, Umsetzung erforderlich

Aufwand	
gering	mit wenig Aufwand große Wirkung, Chance ergreifen und umsetzen
mittel	genauere Abweigung zwischen Mehraufwand und tatsächlicher Wirkung
hoch	großer Aufwand im Vergleich zur Wirkung, eher zu vernachlässigen

Abbildung 8: Erläuterung Risikomatrix

E.09 Wir empfehlen die Untersuchung der möglichen Chancen für das Projekt durch AG und Projektteam anhand dieser Aufstellung.

E. IV ANLAGEN

E.10 Die folgenden Anlagen sind dem Bericht beigelegt und bei der weiteren Bearbeitung der Planung zu berücksichtigen:

- **Anlage 1:** Abgabedokumentenliste
- **Anlage 2:** Zusammenfassung der Vollständigkeitsprüfung
- **Anlage 3:** Risikoregister
- **Anlage 4:** Chancenregister

Dieser Bericht umfasst 101 Seiten, inklusive Deckblatt und ohne Anlagen.

Mainz, den 15.11.2021

Drees & Sommer SE



Jens Mattheis



Nicolai Helms



Timm Köpfler

Lfd. Nr.	Datei Pfad	Datei Name	Abgabedatum	Anmerkungen
1		2021-06-09_BHKK_Kostenermittlung - Deckblatt (7-13).pdf	22.09.2021	-/-
2		2021-09-15_Terminplan Übersicht BP_GaBüHa-NVS_auch von GWW aktualisiert.pdf	22.09.2021	-/-
3	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\	20210201_BHKK_dzpa_Kostenschätzung_Abgabe.pdf	11.10.2021	-/-
4	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\	20210605_BHKK_Erläuterungsbericht_Entwurf.pdf	22.09.2021	-/-
5	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\	20210609_BHKK_Präsentation Entwurf.pdf	22.09.2021	-/-
6	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\	20210616_BHKK_Kostenberechnung_Ebene3.pdf	22.09.2021	-/-
7	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\	20210616_BHKK_Kostenberechnung_Kostenschätzung_Ebene2.pdf	11.10.2021	-/-
8	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\20210610_BHKK_3d Export\	20210610_BHKK_dzpa_3DModell.dwg	22.09.2021	-/-
9	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\20210610_BHKK_3d Export\	20210610_BHKK_dzpa_3DModell.dwg	22.09.2021	-/-
10	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\20210610_BHKK_3d Export\	20210610_BHKK_dzpa_3DModell.lif	22.09.2021	-/-
11	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_DG01_300_3_GR_2021-06-10.dwg	22.09.2021	-/-
12	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_DG01_300_3_GR_2021-06-10.pdf	22.09.2021	-/-
13	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_EG00_300_3_GR_2021-06-10.dwg	22.09.2021	-/-
14	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_EG00_300_3_GR_2021-06-10.dwl	22.09.2021	-/-
15	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_EG00_300_3_GR_2021-06-10.dwl2	22.09.2021	-/-
16	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_EG00_300_3_GR_2021-06-10.pdf	22.09.2021	-/-
17	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_EG00_300_3_MO-C_2021-06-10.dwg	22.09.2021	-/-
18	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_EG00_300_3_MO-C_2021-06-10.pdf	22.09.2021	-/-
19	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_EG00_300_3_MO-S_2021-06-10.dwg	22.09.2021	-/-
20	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_EG00_300_3_MO-S_2021-06-10.dwl	22.09.2021	-/-
21	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_EG00_300_3_MO-S_2021-06-10.dwl2	22.09.2021	-/-
22	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_EG00_300_3_MO-S_2021-06-10.pdf	22.09.2021	-/-
23	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_OG01_300_3_GR_2021-06-10.dwg	22.09.2021	-/-
24	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_OG01_300_3_GR_2021-06-10.dwl	22.09.2021	-/-
25	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_OG01_300_3_GR_2021-06-10.dwl2	22.09.2021	-/-
26	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_OG01_300_3_GR_2021-06-10.pdf	22.09.2021	-/-
27	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_UG01_300_3_GR_2021-06-10.dwg	22.09.2021	-/-
28	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_UG01_300_3_GR_2021-06-10.pdf	22.09.2021	-/-
29	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_XXXX_300_3_AN-SO-NO_2021-06-10.dwg	22.09.2021	-/-
30	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_XXXX_300_3_AN-SO-NO_2021-06-10.pdf	22.09.2021	-/-
31	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_XXXX_300_3_AN-SW-NW_2021-06-10.dwg	22.09.2021	-/-
32	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_XXXX_300_3_AN-SW-NW_2021-06-10.pdf	22.09.2021	-/-
33	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_XXXX_300_3_SN-2-4_2021-06-10.dwg	22.09.2021	-/-
34	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_XXXX_300_3_SN-2-4_2021-06-10.pdf	22.09.2021	-/-
35	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_XXXX_300_3_SN-B-E_2021-06-10.dwg	22.09.2021	-/-
36	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	53-037_GEO1_XXXX_300_3_SN-B-E_2021-06-10.pdf	22.09.2021	-/-
37	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	Details_Gesammelt.dwg	11.10.2021	-/-
38	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	Details_Gesammelt.pdf	11.10.2021	-/-
39	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	Schnitt 5-5.dwg	11.10.2021	-/-
40	01 Architektur & Freianlagen\Architektur\Planunterlagen Entwurf\	Schnitt 5-5.pdf	11.10.2021	-/-
41	01 Architektur & Freianlagen\Freianlagen\	210531_BHKK_FRA_E_Lageplan Leitungen .pdf	22.09.2021	-/-
42	01 Architektur & Freianlagen\Freianlagen\	210531_BHKK_FRA_E_Lageplan.dwg	22.09.2021	-/-
43	01 Architektur & Freianlagen\Freianlagen\	210531_BHKK_FRA_E_Lageplan.dwl	22.09.2021	-/-
44	01 Architektur & Freianlagen\Freianlagen\	210531_BHKK_FRA_E_Lageplan.dwl2	22.09.2021	-/-
45	01 Architektur & Freianlagen\Freianlagen\	210531_BHKK_FRA_E_Lageplan.pdf	22.09.2021	-/-
46	01 Architektur & Freianlagen\Freianlagen\	210531_BHKK_FRA_E_Schnitt01.pdf	22.09.2021	-/-
47	01 Architektur & Freianlagen\Freianlagen\	210531_BHKK_FRA_E_Schnitt02.pdf	22.09.2021	-/-
48	01 Architektur & Freianlagen\Freianlagen\	210531_BIS_BHKK_Entwurfsbeschreibung_KG_500.pdf	22.09.2021	-/-
49	01 Architektur & Freianlagen\Freianlagen\	210602_BIS_BHKK_Kostenberechnung_KG_500.pdf	22.09.2021	-/-
50	01 Architektur & Freianlagen\Freianlagen\	210602_BIS_BHKK_Kostenvergleich_KG_500.pdf	22.09.2021	-/-
51	02 Tragwerksplanung\Tragwerk\	20210610_BHKK_F+E_Terminplan TWP LP3-5.pdf	22.09.2021	-/-
52	02 Tragwerksplanung\Tragwerk\LP3-Bericht\	20210610_BHKK_F+E_LP3-Bericht TWP.pdf	22.09.2021	-/-
53	02 Tragwerksplanung\Tragwerk\Pläne\	2021-05-07-BHKK-F+E-Vorpostionspläne-V08A&ZUG.pdf	22.09.2021	Nicht gültig gem-TWPL
54	02 Tragwerksplanung\WU-Planung\	20210610_BHKK_F+E_WU-Konzept.pdf	22.09.2021	-/-
55	03 HLS-Planung\	1160-BHKK-Präsentation-SHIGA3_2021-06-09.pdf	22.09.2021	-/-
56	03 HLS-Planung\	1160_SHIGA3_Dokumententliste_00.pdf	22.09.2021	-/-
57	03 HLS-Planung\1 Erläuterungsbericht\	1160_SHIGA3_Planliste_00.pdf	22.09.2021	-/-
58	03 HLS-Planung\1 Erläuterungsbericht\	1160-BHKK_SHIGA3_Erläuterungsbericht_00.pdf	22.09.2021	-/-
59	03 HLS-Planung\2 Kostenberechnung\	1160-BHKK_SHIGA3_Kostenberechnung_00.pdf	22.09.2021	-/-
60	03 HLS-Planung\2 Kostenberechnung\	1160_SHIGA3_Kostenberechnung_Kurztex.pdf	12.10.2021	-/-
61	03 HLS-Planung\3 Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_EV-03-Wärmevermessungskonzept_00.pdf	22.09.2021	-/-
62	03 HLS-Planung\3 Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_EV-04-Trinkwasserhygiene-und-Armaturen_00.pdf	22.09.2021	-/-
63	03 HLS-Planung\3 Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_H3_Bemusterung-Heizkörper_02.pdf	22.09.2021	-/-
64	03 HLS-Planung\3 Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_H3_Dämmmatrix-422_00.pdf	22.09.2021	-/-
65	03 HLS-Planung\3 Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_H3_Festlegung-Raumtemperaturen_00.pdf	22.09.2021	-/-
66	03 HLS-Planung\3 Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_H3_Übersicht-Heizflächen-Räume_00.pdf	22.09.2021	-/-
67	03 HLS-Planung\3 Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_H3_Übersicht-Pumpen-HK_00.pdf	22.09.2021	-/-
68	03 HLS-Planung\3 Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_H3_Dämmmatrix-431_00.pdf	22.09.2021	-/-
69	03 HLS-Planung\3 Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_L3_Konzept-RLT-1-6_00.pdf	22.09.2021	-/-
70	03 HLS-Planung\3 Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_S3_Dämmmatrix-411-412_00.pdf	22.09.2021	-/-
71	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_H3_Auslegung-Fußbodenheizung_00.pdf	22.09.2021	-/-
72	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_H3_Auslegung-Heizkörper_00.pdf	22.09.2021	-/-
73	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_H3_Heizlast-Berechnung_00.pdf	22.09.2021	-/-
74	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_H3_Rohrnetzberechnung-Heizung_00.pdf	22.09.2021	-/-
75	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_H3_Rohrnetzberechnung-RLT-3-5-Glykol_00.pdf	22.09.2021	-/-
76	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Berechnung_Küche_Haube_3_00.pdf	22.09.2021	-/-
77	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Berechnung_Küche_Heizle_2_00.pdf	22.09.2021	-/-
78	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-RLT-1-AB_00.pdf	22.09.2021	-/-
79	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-RLT-1-ZU_00.pdf	22.09.2021	-/-
80	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-RLT-2-AB_00.pdf	22.09.2021	-/-
81	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-RLT-2-ZU_00.pdf	22.09.2021	-/-
82	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-RLT-3-AB_00.pdf	22.09.2021	-/-
83	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-RLT-3-ZU_00.pdf	22.09.2021	-/-
84	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-RLT-4-AB_00.pdf	22.09.2021	-/-
85	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-RLT-4-ZU_00.pdf	22.09.2021	-/-
86	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-RLT-5-AB_00.pdf	22.09.2021	-/-
87	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-RLT-5-ZU_00.pdf	22.09.2021	-/-
88	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-U21-S&Bd_00.pdf	22.09.2021	-/-
89	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_L3_Kanalberechnung-U25-SAA_00.pdf	22.09.2021	-/-
90	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_S3_Rohrnetzberechnung-Regenwasser_00.pdf	22.09.2021	-/-
91	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_S3_Rohrnetzberechnung-Schmutzwasser_00.pdf	22.09.2021	-/-
92	03 HLS-Planung\4 Berechnungen\	1160-BHKK_S3_Rohrnetzberechnung-Trinkwasser_00.pdf	22.09.2021	-/-
93	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_DACH_410_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
94	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_DACH_410_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
95	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_EG00_410_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
96	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_EG00_410_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
97	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_EG00_410_3_SA_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
98	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_EG00_410_3_SA_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
99	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_OG00_410_3_SA_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
100	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_OG00_410_3_SA_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
101	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_OG01_410_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
102	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_OG01_410_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
103	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_UG00_410_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
104	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_UG00_410_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
105	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_UG00_410_3_SA_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
106	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_UG00_410_3_SA_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
107	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_XXXX_410_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
108	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_XXXX_410_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
109	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_XXXX_410_3_SC_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
110	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_XXXX_410_3_SC_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
111	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	53-037_GEO1_XXXX_410_3_SC_03_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
112	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG410-S\	Binder1.pdf	22.09.2021	-/-
113	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG420-H\	53-037_GEO1_DACH_420_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
114	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG420-H\	53-037_GEO1_EG00_420_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
115	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG420-H\	53-037_GEO1_EG00_420_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
116	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG420-H\	53-037_GEO1_OG01_420_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
117	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG420-H\	53-037_GEO1_OG01_420_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
118	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG420-H\	53-037_GEO1_UG01_420_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
119	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG420-H\	53-037_GEO1_UG01_420_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
120	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG420-H\	53-037_GEO1_XXXX_420_3_SC_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
121	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG420-H\	53-037_GEO1_XXXX_420_3_SC_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
122	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG420-H\	Binder1.pdf	22.09.2021	-/-
123	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_DACH_430_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
124	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_DACH_430_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
125	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_EG00_430_3_DE_01_a_2021-04-27.pdf	22.09.2021	-/-
126	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_EG00_430_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-

127	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_EG00_430_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
128	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_EG00_430_3_GR_03_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
129	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_EG00_430_3_SN_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
130	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_OG01_430_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
131	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_OG01_430_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
132	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_UG01_430_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
133	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_UG01_430_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
134	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_UG01_430_3_GR_03_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
135	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_XXXX_430_3_SC_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
136	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_XXXX_430_3_SC_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
137	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_XXXX_430_3_SC_03_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
138	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_XXXX_430_3_SC_04_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
139	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_XXXX_430_3_SC_05_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
140	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	53-037_GEO1_XXXX_430_3_SC_06_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
141	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG430-L\	Binder1.pdf	22.09.2021	-/-
142	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG480-GA\	53-037_GEO1_EG00_480_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
143	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG480-GA\	53-037_GEO1_EG00_480_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
144	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG480-GA\	53-037_GEO1_OG01_480_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
145	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG480-GA\	53-037_GEO1_OG01_480_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
146	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG480-GA\	53-037_GEO1_UG01_480_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
147	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG480-GA\	53-037_GEO1_UG01_480_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
148	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG480-GA\	53-037_GEO1_XXXX_480_3_SC_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
149	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG480-GA\	53-037_GEO1_XXXX_480_3_SC_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
150	03 HLS-Planung\5 Planunterlagen\KG480-GA\	Binder1.pdf	22.09.2021	-/-
151	03 HLS-Planung\5 VFC-Dateien\	1160_H3_ifc_01.ifc	22.09.2021	-/-
152	03 HLS-Planung\5 VFC-Dateien\	1160_L3_ifc_01.ifc	22.09.2021	-/-
153	03 HLS-Planung\5 VFC-Dateien\	1160_S3_EW_ifc_01.ifc	22.09.2021	-/-
154	03 HLS-Planung\5 VFC-Dateien\	1160_S3_TW_ifc_01.ifc	22.09.2021	-/-
155	03 HLS-Planung\5 VFC-Dateien\GPU\Cache\	data_0	22.09.2021	-/-
156	03 HLS-Planung\5 VFC-Dateien\GPU\Cache\	data_1	22.09.2021	-/-
157	03 HLS-Planung\5 VFC-Dateien\GPU\Cache\	data_2	22.09.2021	-/-
158	03 HLS-Planung\5 VFC-Dateien\GPU\Cache\	data_3	22.09.2021	-/-
159	03 HLS-Planung\5 VFC-Dateien\GPU\Cache\	index	22.09.2021	-/-
160	04 Elektro-Planung\	1160-BHKK_E3_Dokumentenliste_00.pdf	22.09.2021	-/-
161	04 Elektro-Planung\	1160-BHKK_E3_Planliste_00.pdf	22.09.2021	-/-
162	04 Elektro-Planung\1_Erläuterungsbericht\	1160-BHKK_FT3_Erläuterungsber.Entwurf_00.pdf	22.09.2021	-/-
163	04 Elektro-Planung\1_Erläuterungsbericht\	1160_E3_Erläuterungsber.Entwurf_00.pdf	22.09.2021	-/-
164	04 Elektro-Planung\2_Kostenberechnung\	1160_ELT3_Kostenberechnung_Kurztext DIN 276.pdf	12.10.2021	-/-
165	04 Elektro-Planung\2_Kostenberechnung\	1160_ELT3_Kostenberechnung_Kurztext nach Thiel.pdf	12.10.2021	-/-
166	04 Elektro-Planung\2_Kostenberechnung\	1160_Kostenberechnung_2021-06-02 mit PV.pdf	22.09.2021	-/-
167	04 Elektro-Planung\2_Kostenberechnung\	1160_Kostenberechnung_2021-06-02 ohne PV.pdf	22.09.2021	-/-
168	04 Elektro-Planung\3_Technische Beschreibungen\	1160-BHKK_E3_Bemusterungsmappe_00.pdf	22.09.2021	-/-
169	04 Elektro-Planung\4_Berechnungen\	1160-BHKK_E3_Doku Leitungsberrechnung_00.pdf	22.09.2021	-/-
170	04 Elektro-Planung\4_Berechnungen\	1160-BHKK_E3_Leistungsblanz_00.pdf	22.09.2021	-/-
171	04 Elektro-Planung\4_Berechnungen\	1160-BHKK_E3_Lichtberechnung Innenräume_00.pdf	22.09.2021	-/-
172	04 Elektro-Planung\4_Berechnungen\	1160-BHKK_E3_Lichtberechnung Treppenhäuser_00.pdf	22.09.2021	-/-
173	04 Elektro-Planung\4_Berechnungen\	1160-BHKK_E3_Netzplan Leitungsberrechnung_00.pdf	22.09.2021	-/-
174	04 Elektro-Planung\4_Berechnungen\	1160-BHKK_E3_Selektivitätsberechnung_00.pdf	22.09.2021	-/-
175	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_DG01_440_3_DA_01_b_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
176	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_DG01_440_3_DA_02_b_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
177	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_EG00_440_3_GR_01_c_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
178	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_EG00_440_3_GR_02_c_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
179	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_OG01_440_3_GR_01_c_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
180	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_OG01_440_3_GR_02_c_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
181	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_UG01_440_3_GR_01_c_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
182	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_UG01_440_3_GR_02_c_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
183	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_440_3_GR_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
184	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_440_3_GR_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
185	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_440_3_SC_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
186	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_440_3_SC_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
187	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_440_3_SC_03_b_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
188	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_440_3_SC_04_b_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
189	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_440_3_SC_05_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
190	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_440_3_SC_06_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
191	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_450_3_SC_01_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
192	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_450_3_SC_02_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
193	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_450_3_SC_03_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
194	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_450_3_SC_04_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
195	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_450_3_SC_05_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
196	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_450_3_SC_06_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
197	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_450_3_SC_07_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
198	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG440-450-E\	53-037_GEO1_XXXX_450_3_SC_08_a_2021-06-07.pdf	22.09.2021	-/-
199	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG460-FT\	53-037_GEO1_XXXX_460_3_DE_01_a_2021_06_07.pdf	22.09.2021	-/-
200	04 Elektro-Planung\5_Planunterlagen\KG460-FT\	53-037_GEO1_XXXX_460_3_DE_02_a_2021_06_07.pdf	22.09.2021	-/-
201	04 Elektro-Planung\5 VFC-Dateien\	1160_E3_ifc_01.ifc	22.09.2021	-/-
202	05 Lichtplanung\	210330_BHKK_Beleuchtungsplan_EG-Detail_BT1_BT2-A3.pdf	22.09.2021	-/-
203	05 Lichtplanung\	210330_BHKK_Beleuchtungsplan_EG-Detail_BT1_BT3-A3.pdf	22.09.2021	-/-
204	05 Lichtplanung\	210526_BHKK_Lichtberechnung.pdf	22.09.2021	-/-
205	05 Lichtplanung\	210527_BHKK_Beleuchtungsplan_EG.dwg	22.09.2021	-/-
206	05 Lichtplanung\	210527_BHKK_Beleuchtungsplan_EG.pdf	22.09.2021	-/-
207	05 Lichtplanung\	210527_BHKK_Beleuchtungsplan_OG.dwg	22.09.2021	-/-
208	05 Lichtplanung\	210527_BHKK_Beleuchtungsplan_OG.pdf	22.09.2021	-/-
209	05 Lichtplanung\	210527_BHKK_Beleuchtungsplan_Vorplatz.dwg	22.09.2021	-/-
210	05 Lichtplanung\	210527_BHKK_Beleuchtungsplan_Vorplatz.pdf	22.09.2021	-/-
211	05 Lichtplanung\	210608_BHKK_Kostenberechnung.pdf	22.09.2021	-/-
212	05 Lichtplanung\	210608_BHKK_Leuchtenkatalog.pdf	22.09.2021	-/-
213	05 Lichtplanung\	210609_BHKK_Entwurf_Beleuchtung.pdf	22.09.2021	-/-
214	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\	.DS_Store	22.09.2021	-/-
215	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Atrium\	BK17_E422_DE.pdf	22.09.2021	-/-
216	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Atrium\	BK18_WerkerBürocr_STIPIO_1.0_7371574.de.pdf	22.09.2021	-/-
217	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Atrium\	BK21_Bergmeister_AL_Lichtschilf_2020-09.pdf	22.09.2021	-/-
218	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Aussenbereich\	BK16_E422_DE.pdf	22.09.2021	-/-
219	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Aussenbereich\	BK19_BU97_DE.pdf	22.09.2021	-/-
220	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Aussenbereich\	BK20_EN24_GOB040_C52B_DE.pdf.pdf	22.09.2021	-/-
221	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Aussenbereich\	BK22_E130_DE.pdf	22.09.2021	-/-
222	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Aussenbereich\	BK23_EN97_DE.pdf	22.09.2021	-/-
223	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Cubraum\	BK14_1261041F901_Wave_Round_CS DPR_15600_Im_184_W_930_D3500_mm_DALI_IP20_white_1.pdf	22.09.2021	-/-
224	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Cubraum\	BK15_1261041G701_Wave_Round_CS DPR_16000_Im_197_W_930_D2500_mm_DALI_IP20_white_1.pdf	22.09.2021	-/-
225	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Cubraum\	BK1_QS18_DE.pdf	22.09.2021	-/-
226	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Foyer Gardarobe Windfang\	BK10_PROLED_LED Profil.pdf	22.09.2021	-/-
227	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Foyer Gardarobe Windfang\	BK11_PROLED_LED Profil.pdf	22.09.2021	-/-
228	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Foyer Gardarobe Windfang\	BK1_QS18_DE.pdf	22.09.2021	-/-
229	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Foyer Gardarobe Windfang\	BK3_Q496_DE.pdf	22.09.2021	-/-
230	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Foyer Gardarobe Windfang\	BK4_ds_A1970341WT.de.pdf	22.09.2021	-/-
231	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Foyer Gardarobe Windfang\	BK8_EQ75_DE.pdf	22.09.2021	-/-
232	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Foyer Gardarobe Windfang\	BK9_P40A169-9005C1830H3S_3521400_P40A169-9005C1830H3S_DEA.PDF	22.09.2021	-/-
233	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Saal\	BK6_42931270_product_datasheet.pdf	22.09.2021	-/-
234	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Saal\	BK7_1_495-12062124966p_Datenblatt1.pdf	22.09.2021	-/-
235	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Saal\	BK7_495-12062144966p_Datenblatt1.pdf	22.09.2021	-/-
236	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Saal\	BK8_EQ75_DE.pdf	22.09.2021	-/-
237	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\Saal\	zu BK7_MOVA S 500mA LES14.pdf	22.09.2021	-/-
238	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\WC\	.DS_Store	22.09.2021	-/-
239	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\WC\	BK12-13_PROLED_Aluminiumprofil.pdf	22.09.2021	-/-
240	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\WC\	BK2_Alternativ_QF49_039_B77R_DE.pdf.pdf	22.09.2021	-/-
241	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\WC\	BK2_R671_DE.pdf	22.09.2021	-/-
242	05 Lichtplanung\Dateien\Blätter\WC\	BK2_Zubehör_MY23_DE.pdf	22.09.2021	-/-
243	06 Bauphysik\	20210512_BHKK_GN_857220-136017-1-ES_Zugmissionen.pdf	22.09.2021	-/-
244	06 Bauphysik\	20210514_BHKK_GN_857220-136193-2-Innenräumepegel nach 18041 und 4109.pdf	22.09.2021	-/-
245	06 Bauphysik\	20210609_BHKK_GN_857220-134875-2-RA.pdf	22.09.2021	-/-
246	06 Bauphysik\	20210609_BHKK_GN_857220-135118-2-SNNW.pdf	22.09.2021	-/-
247	06 Bauphysik\	210126-20_253-Bürgerhaus Kastel_Kostheim_thermischeBauphysikVoruntersuchung-Index01.pdf	22.09.2021	-/-
248	06 Bauphysik\	210419-20_253-Bautelliste zur Abstimmung.pdf	22.09.2021	-/-
249	06 Bauphysik\	210723-20_253-Bürgerhaus Kastel-Kostheim-Bauteilkatalog.pdf	22.09.2021	-/-
250	06 Bauphysik\	210726-20_253-Bürgerhaus Kastel-Kostheim-Vorläufige U-Werte Übersicht-Index01.pdf	22.09.2021	-/-
251	07 Bühnenplanung\	1_Kostenschätzung 9.12.2020.pdf	22.09.2021	-/-
252	07 Bühnenplanung\	MAIBKK101_Übersicht Bühnentechnik Variante 1-Modell.pdf	11.10.2021	-/-
253	07 Bühnenplanung\	MAIBKK102_Übersicht Bühnentechnik Variante 2-Modell.pdf	11.10.2021	-/-
254	07 Bühnenplanung\	MAIBKK102-A_Übersicht Bühnentechnik Kostenschätzung 10.12.20.pdf	22.09.2021	-/-
255	08 Kirchenplanung\	Beschreibung_Bürgerhaus Mainz-Kastel_Kostheim.pdf	22.09.2021	-/-
256	08 Kirchenplanung\	Bürgerhaus Mainz-Kastel-Kostheim_Kirche_Installationsplanung_03.06.2021.PDF	22.09.2021	-/-
257	08 Kirchenplanung\	KV_Bürgerhaus Mainz-Kastel-Kostheim_18.05.2021.pdf	22.09.2021	-/-
258	09 Brandschutzkonzept\	069-20_BSK_BHKK_2021-09-28-VA.pdf	07.10.2021	-/-
259	per Mail	2021110_BHKK_dpza_Presentation JF1011.pdf	15.11.2021	-/-

Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status			Bemerkung
	<input checked="" type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Übergeordnet				
Gutachten/Dokumente/Nachweise				
Altlastenuntersuchung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Artenschutzgutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	vermutlich vorliegend wegen Echsenenschutzzonen
Baumgutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bebauungsplanentwurf	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	existiert, nicht vorliegend
Bodengutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	gemäß Tragwerksplanung vorliegend
Kampfmitteluntersuchung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Klimagutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lärmgutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Leitungspläne Bestand	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Rückbaugutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sickerwasserprognose	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Simulation Absenkrichter für Wasserhaltung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Überflutungsnachweis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Verkehrsgutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vermesserpläne	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Windsoggutachten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Flächen				
Flächen- und Kubaturberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nur in Präsentation als Vergleich zur LP2 beigelegt, keine gesonderte Aufstellung
Termine				
Rahmenterminplan LP 1-9	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	In nicht ausreichender Tiefe vorliegend
Detailterminplan LP 4-8	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zu erstellen
BIM - Modell				
IFC-Modell - Zusammengeführtes Gesamtmodell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
IFC-Modell - Einzelgewerke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lasten- / Pflichtenheft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Berichte zur Koordination / BIM - Abschlussbericht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status			Bemerkung
	<input checked="" type="checkbox"/>			vorhanden
	<input checked="" type="checkbox"/>			fehlt / Defizitär
	<input checked="" type="checkbox"/>			nicht benötigt
Kostenberechnung				
Kostenberechnung nach DIN 276 - 3. Ebene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gesamtkostenzusammenstellung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bericht zur Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mengenermittlung zur KoBe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Für KG 500 nicht dargestellt
Vergleich mit Kenndaten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Übersicht Mehr- und Minderkosten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gegenüberstellung KOSCH / KOBE (mit Abweichungserläuterungen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Betriebskostenermittlung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nicht gefordert
Objektplanung				
Übergeordnet				
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nicht Leistungsphasengerecht
Farb- und Materialkonzept	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	teilweise Visualisierungen Fassade in Präsentation
Nutzerbedarfsprogramm	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Flächen und Raumprogramm	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Protokolle und Entscheidungsvorlagen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ergebnisse Abstimmungen mit Behörden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Übersicht erforderliche Befreiungen und Abweichungen zum B-Plan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sanitärnachweis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fahrrad-Stellplatznachweis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PWK-Stellplatznachweis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nachweis Barrierefreiheit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Informations, Wege-, Leitsystem	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Beleuchtungskonzept	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	über Lichtplaner
Gestaltung von Sonderzonen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Visualisierungen in Präsentation. Keine Zeichnungen
Flächenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bestätigung koordinierte LP3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	erforderlich

**Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit**

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status			Bemerkung
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Planunterlagen				
Lageplan (M 1:1000)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nur Freianlagenplan
Grundrisse (M 1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dachaufsicht (M1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ohne Abstandsflächen
Darstellung von Abstandsflächen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ohne Abstandsflächen
Schnitte (M 1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nur teilweise übergeben
Ansichten (M 1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ansichten Lichthof fehlen
Fassadensystemschnitt (min. M 1:20)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Möblierungsplanung Büro (1:50)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Baustelleneinrichtungsplan (1:200)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
BIM-Modell / IFC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Details				
Aufzugsunterfahrten, - überfahrten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	in Aufzugsplanung
Leitdetails Dach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Leitdetails Fassaden (-anschlüsse)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Leitdetails Nichttragende Wände	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Leitdetails Boden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Leitdetails Decken	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fassade				
Übergeordnet				
Erläuterungsbericht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nicht LP3-gerecht
Reinigungs-, Wartungs-, Instandsetzungskonzept	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Angaben
Höhenzugangskonzept	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Angaben
Fassadenreinigungsanlage	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Angaben
Dimensionierungen / statische Berechnungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Angaben
Montage- und Einbringkonzept	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Angaben
Flächenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	im Zuge der KoBe Objektplanung
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Planunterlagen				
Fassadenübersichtspläne	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fassadensystemschnitte (M1:20)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Leitdetails	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
TGA-Durchdringungen in Fassaden	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Angaben
BIM-Modell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status			Bemerkung
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Tragwerksplanung				
Übergeordnet				
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lastannahmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dimensionierungen / statische Berechnungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Für Decke/Dach über Saal EG nachzuarbeiten
WU-Konzept	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Montagekonzept Dachtragwerk / Einbringkonzept	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	kein Komplexes Tragwerk
Massenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	in KoBe Objektplanung enthalten
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	in KoBe Objektplanung enthalten
Überschlägige Mengenermittlung Beton-Stahl, Stahl, Holz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	in KoBe Objektplanung enthalten
Integration Prüflingenieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Im Terminplan berücksichtigt, noch nicht erforderlich
Planunterlagen				
Bodenplatte / Gründung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Decken	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dachtragwerk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schnitte / Leitdetails	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ausreichend für die Komplexität des Tragwerks
BIM-Modell / IFC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	kein Leistungsbestandteil
Baugrube				
Übergeordnet				
Erläuterungsbericht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zu erstellen
Lastannahmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zu erstellen
Flächenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	in KoBe Objektplanung enthalten
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	in KoBe Objektplanung enthalten
Planunterlagen				
Baugrubenkonzeption	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Im 3D Modell schematisch dargestellt
Schnitte / Details	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zu erstellen
Aushubplan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zu erstellen
Wasserhaltung Baugrube	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zu erstellen

Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status			Bemerkung
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Außenanlagen				
Übergeordnet				
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Material- und Farbkonzept	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nachzureichen
Pflanzliste	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nachzureichen
Flächenermittlung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KoBe ohne Massen
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KoBe ohne Massen und Eps
Planunterlagen				
Freianlagenplan (M1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Freianlagenplan Trassen Medien RW+SW	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dachaufsicht Dachbegrünung (M1:100)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	In Objektplanung enthalten
Höhenschnitte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Gefälleplanung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Angaben in Grundriss enthalten
Pflanzplan	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nachzureichen
Rigolenplanung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	keine Planung, Schnittstelle klären
Berechnungsanlagen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Keine Angaben
BIM-Modell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	kein Leistungsumfang
Details				
Details zu baukonstruktiven Einbauten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Für Mülleinhausung, Bänke, etc. fehlend
Boden- und Schichtenaufbauten	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nachzureichen
Spielgeräte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nicht geplant
Leitdetails Freianlagenplanung gestalterisch und funktional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	nicht relevant
Wegeleitsystem Außenbereiche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	nicht dargestellt, LP5

Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status	Bemerkung
<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden <input checked="" type="checkbox"/> fehlt / Defizitär <input checked="" type="checkbox"/> nicht benötigt		
Brandschutz		
Brandschutzpläne mit BS-Qualitäten und Fluchtweglängen	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Teil des Brandschutzkonzept
Brandschutzkonzept	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Konzept Feuerwehraufstellflächen / -Zuwegungen	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Bauphysik - therm. Bauphysik / Wärmeschutz		
Berichte		
Bericht zum Wärmeschutz	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Unterlagen		
Bauteilkatalog	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Zertifizierungsunterlagen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	keine Anforderungen definiert
Planunterlagen		
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Schnitte	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Simulation	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Bauphysik - Schall- und Raumakustik		
Berichte		
Bericht zum Schallschutz	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Bericht zur Raumakustik	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Unterlagen		
Bauteilkatalog	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Zertifizierungsunterlagen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	keine Anforderungen definiert
Planunterlagen		
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Schnitte	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Simulation	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status			Bemerkung
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
400 - HLSKF übergeordnet				
410 - Abwasser-, Wasser, Gasanlagen				
Planungsunterlagen				
Strangschema Wasseraufbereitung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Strangschema Betriebswassernutzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Strangschema Abwasser (Schmutz-, Fäkal-, Grau- und evtl. Sonderabwasser)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Strangschema Regenwasser	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Strangschema Trinkwasser (TWK, TWW, TWZ) und Brunnenwasser	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Strangschema Gas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Grundrisse aller Geschosse (Trinkwasser, Ab- und Regenwasser sowie Gas)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schnitte für Installationsschwerpunkte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Detailpläne (Schachtbelegung, Technikzentrale, wichtige Ausfädelungspunkte)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Eine Detail / koordination der Technikzentrale fehlt
Bemessungen				
Abwassernetzberechnung (Schmutz-, Fäkal-, Grau- und evtl. Sonderabwasser)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Regenwassernetzberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Trinkwasser (TWK-TWW-TWZ) Rohrnetzberechnung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Betriebswasseranlage Rohrnetzberechnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gasanlagen - Rohrnetzberechnung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Berechnung fehlt in der Planung ist aber die
Berichte				
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kosten				
Gliederung nach DIN 276 3. Ebene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Massen und Einheitspreise je Bezugseinheit (Anzahl, €/m, .../Stck., etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status			Bemerkung
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
420 - Wärmeversorgungsanlagen				
Planungsunterlagen				
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Möblierungspläne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bemessungen				
Dimensionierung Rohreleitungen / sanitärtechnische Komponenten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Festlegung technischer Daten der Geräte/Behälter/Zentralen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aufstellung von Anschlusswerten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Berichte				
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kosten				
Gliederung nach DIN 276 3. Ebene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Massen und Einheitspreise je Bezugseinheit (Anzahl, €/m.../Stck., etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
430 - Raulufttechnische Anlagen				
Planungsunterlagen				
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Möblierungspläne	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Revisionsöffnungen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zur Ausführung nachzuholen
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bemessungen				
Luftmengenermittlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anlagenspezifische Heiz-, Kühl-, Befeuchtungs- und Elektroleistungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Angaben Abluftöffnungen natürliche Be- und Entlüftung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Angaben Öffnungen natürliche Entrauchung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Keine Informationen
Aufstellung von Anschlusswerten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Berichte				
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kosten				
Gliederung nach DIN 276 3. Ebene	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Massen und Einheitspreise je Bezugseinheit (Anzahl, €/m.../Stck., etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status	Bemerkung
	<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden <input checked="" type="checkbox"/> fehlt / Defizitär <input checked="" type="checkbox"/> nicht benötigt	
440 - Starkstromanlagen		
Planungsunterlagen		
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Möblierungspläne	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Revisionsöffnungen	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ist in LPH5/HOAI nachzuliefern
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Lehrrohrdarstellung mit Vermassung	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ist in LPH5/HOAI nachzuliefern
Berechnungen		
Aufgeschlüsselte Leistungsbilanz	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Berechnung Beleuchtungsstärke	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Berechnung Sicherheitsbeleuchtung	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ist in LPH5/HOAI nachzuliefern
Dimensionierung Kabel	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Berichte		
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Kosten		
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
450 - Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen		
Planungsunterlagen		
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Revisionsöffnungen	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	ist in LPH5/HOAI nachzuliefern
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Bemessungen		
Vorgaben der Brandschutzbehörde	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Brandschutzkonzept liegt nur als Vorabzug vor
Anlagenspezifische Vorgaben des Auftraggebers	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	es wird davon ausgegangen dass die Abstimmungen in
Darstellung von Schnittstellen von sicherheitsrelevanten Anlagensystemen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Berichte		
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Kosten		
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status	Bemerkung
<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden <input checked="" type="checkbox"/> fehlt / Defizitär <input checked="" type="checkbox"/> nicht benötigt		
460 - Förderanlagen		
Planungsunterlagen		
Grundrisse, Darstellung der Schacht- und Kabinenabmessungen	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Bemessungen		
Förderleistungsberechnung	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Berichte		
Erläuterungsbericht	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Kosten		
Kostenberechnung	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
471 - Küchentechnik		
Planungsunterlagen		
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Schnitte und Detailpläne	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
474 - Feuerlöschtechnik		
Planungsunterlagen		
Grundrisse	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Möblierungspläne	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Revisionsöffnungen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Gebäudeschnitte	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Schemata	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Bemessungen		
Berechnung Löschwassermenge	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Abstimmung mit Behörde/Brandschutzgutachter	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Darstellung von Schnittstellen zu BMA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Berichte		
Erläuterungsberichte	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
Kosten		
Kostenberechnung	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

**Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit**

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status	Bemerkung
	<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden <input checked="" type="checkbox"/> fehlt / Defizitär <input checked="" type="checkbox"/> nicht benötigt	
475 - Kälteanlagen		
Planungsunterlagen		
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Möblierungspläne	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Revisionsöffnungen	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Bemessung		
Ermittlung von Verbrauchs- und Entsorgungsmengen	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Dimensionierung Rohrleitungen	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Festlegung technischer Daten der Geräte/Behälter/Zentralen	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Aufstellung von Anschlusswerten	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Berichte		
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Kosten		
Gliederung nach DIN 276 3. Ebene	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Massen und Einheitspreise ie Bezugsseinheit (Anzahl, €/m.../Stck., etc.)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
480 - Gebäudeautomation		
Planungsunterlagen		
Grundrisse	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Schemata	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Bemessungen		
Darstellung der erarbeiteten der Datenpunktliste für Meldungen, Messungen, Steuerungen etc.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Dimensionierung Regelumaturen, Frequenzumformer, feldgeräte, etc.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ist in Ausführungsplanung umzusetzen
Bemessung von erforderlichen Softwareschnittstellen	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Darstellung der BUS-Konzepte der GLT, Bedien-/Beobachtungsebene, ggf. Fremdsysteme	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Anlagenliste	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Elektrische Verbraucherliste	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ist in Ausführungsplanung umzusetzen
Ventilliste	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ist in Ausführungsplanung umzusetzen
Berichte		
Erläuterungsberichte	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Plausibilitätsprüfung LP3 - Neubau Bürgerhaus Kastel-Kostheim
Anlage 2 - Übersicht Vollständigkeit

Stand: 15.11.2021

Art der Unterlage	Status	Bemerkung
	<input checked="" type="checkbox"/> vorhanden <input checked="" type="checkbox"/> fehlt / Defizitär <input checked="" type="checkbox"/> nicht benötigt	
Kosten		
Gliederung nach DIN 276 3. Ebene	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Die Kostenaufstellung ist sehr allgemein gehalten
Massen und Einheitspreise je Bezugseinheit (Anzahl, €/m, .../Stck., etc.)	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Die Kostenaufstellung ist sehr allgemein gehalten
Abweichungsanalyse KoBe zu Kosch aus Vorplanung	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Ergebnis der Vollständigkeitsprüfung		
Detaillierte Prüfung der Entwurfsplanung mit den vorliegenden Unterlagen möglich	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Legende:

Risikoregister / Profil:

A4	A3	A2	A1
B4	B3	B2	B1
C4	C3	C2	C1

rot: Handlungsbedarf
gelb: zu beobachten
grün: vorerst kein Handlungsbedarf

Auswirkung
K - Kosten
T - Termine
Q - Qualität
A - Außenwirkung
S - Sicherheit

Eintrittswahrscheinlichkeit
A - sehr wahrscheinlich
B - wahrscheinlich
C - unwahrscheinlich

Tragweite
1 - sehr kritisch
2 - kritisch
3 - bedeutend
4 - unbedeutend

Risikoidentifikation				Risikobewertung				Maßnahmen					
ID	Kategorie	Unterkategorie	Beschreibung / Erläuterung Risiko	Auswirkung				Quantitative Bewertung			Proaktive Maßnahmen	Reaktive Maßnahmen	Anmerkungen
				Kosten	Termine	Qualitäten	Außenwirkung	Eintrittswahrscheinlichkeit	Tragweite	Profil			
1	Planung	Baugrubenplanung	Nur systematische Betrachtung vorliegend, integriert in das 3D Modell, jedoch ohne Planunterlagen. Erstes Gewerk auf der Baustelle. Ggf. wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Ggf. Auswirkungen auf Tragwerksplanung (Verdichtung, etc.).	x	x			A	2	A2	eingetreten, Planung zum Ende der LP3 nicht leistungsphasengerecht vorliegend	Planerstellung, Abstimmung mit weiteren Gewerken, Prüfung auf Schnittstellen (Leitung unter BoPla, Entkopplungsmaßnahmen, Verdichtungsmaßnahmen etc.	
2	Planung	Entkopplung des Gebäudes	Gemäß Berechnungen der Bauphysik. Bislang nicht vollständig in Planung und Kosten abgebildet. Risiko der Nutzungsqualitäten	x		x		A	2	A2	bereits erfolgt, Untersuchungsergebnis	Entkopplung des Gebäudes in Planung umsetzen	
3	Planung	Planungskoordination	Ausstehende Koordination der Fachplanung auf Basis der vorgelegten Ergebnisse	x	x	x		A	2	A2	bereits eingetreten. Planung nicht abschließend koordiniert	Überarbeitungsphase zum Abschluss LP3	
4	Termine	Offene Terminplanung	Keine belastbare, steuerbare Terminalschiene vorliegend. Erhebliche Termin- und Vergaberisiken.	x	x		x	A	2	A2	bereits eingetreten, Terminalschiene nicht belastbar und steuerbar	Aufstellung einer transparenten, belastbaren Terminplanung	
5	Baurecht	Laufendes B-Plan-Verfahren	Änderungen und Ergänzungen, die ggf. Planungsauswirkungen haben. Zeitschiene mit Blick auf avisierte Baugenehmigung		x		x	B	2	B2	Laufende Abstimmung mit entsprechenden Behörden		
6	Vergabe	Fehlende Vergabestrategie	Keine Vergabestrategie vorliegend. Sowohl für Planung, Ausschreibung (Art der Ausschreibung) etc relevant	x	x			B	2	B2	Aufstellen einer Vergabestrategie		
7	Markt	Marktpreise	Aktuell starke Schwankungen der Marktpreise, im Wesentlichen starke Kostensteigerungen	x		x		B	2	B2	Rückstellungen aufbauen und vorhalten		
8	Markt	Wettbewerbssituation, Verfügbarkeiten	Aktuell starke Auslastung, wenige Kapazitäten.	x	x			B	2	B2	Gezielte Firmenansprache auf Basis Vergabestrategie		
9	Ausführung	Ausführungsdauer	Die Ausführungsdauer scheint knapp aber machbar. Zur besseren Einschätzung ist diese zu detaillieren		x		x	C	3	C3	Detaillierung		

Legende:

Risikoregister / Profil:

A4	A3	A2	A1
B4	B3	B2	B1
C4	C3	C2	C1

blau Handlungsbedarf zu erwägen
lila zu erwägen
orange zurückstellen

Auswirkung
K - Kosten
T - Termine
Q - Qualität
A - Außenwirkung
S - Sicherheit

Aufwand
A - gering
B - mittel
C - hoch

Wirkung
1 - sehr hoch
2 - bedeutend
3 - gering
4 - unbedeutend

Chancenidentifikation				Chancenbewertung						Maßnahmen			
ID	Kategorie	Unterkategorie	Beschreibung / Erläuterung Chance	Auswirkung				Quantitative Bewertung		Proaktive Maßnahmen	Reaktive Maßnahmen	Anmerkungen	
				Kosten	Termine	Qualitäten	Außenwirkung	Wahrscheinlichkeit	Tragweite	Profil			
1	Termine	Detailterminplanung LP 4-8	Potentiale in der Projektabwicklung, Optimierungen im Ausschreibungs- und Bauablauf erkennbar	x	x			A	1	A1	Erstellung Detailterminplanung		Wir empfehlen die LCM-Methodik
2	Vergabe	Vergabestrategie und Markt	Basis für die Ausführungsplanung und Grundlage für die Ausschreibung und koordinierte Firmenansprache	x	x	x		C	1	C1	Erstellung Vergabestrategie		
3	Kosten	Fördermittel	Aus den Unterlagen (Terminplan, Kostenschätzung) geht das Thema der Fördermittelbeschaffung nicht hervor. Hier steckt eine Chance, z.B. durch	x				B	1	B1	Erstellung Vergabestrategie		