

PROJEKT ERWEITERUNG DES BMUV

**Fachplanung technische Ausrüstung
Reinigungs- und Instandhaltungskonzept HLSK**

Datum: 21. Juli 2026
Status: Index a

ERGÄNZENDES INHALTSVERZEICHNIS ZU

Konzept zur Optimierung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit
ENTWURFSPLANUNG LP 3 15.03.2024

4	UMSETZUNG DER GRUNDSÄTZE IN DER PLANUNG	3
f.	Technische Anlagen	3
a.	Zugänglichkeit und Einbringwege	3
b.	Wartungsarbeiten und -flächen	5
c.	Revisionsöffnungen und Kontrollmöglichkeiten	8
d.	Wartungsplan und weitere Maßnahmen	10
e.	Anlagen	11

4 UMSETZUNG DER GRUNDSÄTZE IN DER PLANUNG

f. Technische Anlagen

Die Planung erfolgt nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Richtlinien und Normen der jeweiligen Gewerke. Dabei werden sowohl funktionale, wirtschaftliche als auch betriebliche Anforderungen berücksichtigt. Ein besonderer Fokus liegt auf der Sicherstellung einer dauerhaften Betriebsbereitschaft, einer hohen Energieeffizienz sowie einer wartungs- und reinigungsfreundlichen Ausführung der Anlagen.

Im Rahmen der Planung wurden die Zugänglichkeit sämtlicher relevanter Anlagenteile sowie die erforderlichen Wartungsflächen berücksichtigt, sodass alle Inspektions-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ohne Einschränkungen durchgeführt werden können. Ergänzend geben gewerkespezifische Wartungskarten Aufschluss über die Inspektions- und Wartungsarbeiten der einzelnen Bauteile sowie die einzuhaltenden Fristen.

Die technischen Anlagen sind in zentralen Technikräumen, Schächten sowie dezentral in den jeweiligen Nutzungseinheiten untergebracht. Die Verteilung erfolgt über entsprechende Leitungs- und Kanalnetze innerhalb des Gebäudes.

a. Zugänglichkeit und Einbringwege

Die Einbringung der technischen Anlagen erfolgt über die Tiefgarageneinfahrt sowie über die regulären Gebäudeeingänge. Diese Erschließungswege dienen gleichzeitig der späteren Zugänglichkeit für Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten sowie für den Austausch von Anlagenkomponenten.

Innerhalb des Gebäudes stehen Flure, Treppenträume und Aufzüge zur Verfügung, um alle technischen Anlagen in sämtlichen Geschossen erreichen zu können. Technische Zentralen sind so angeordnet, dass eine gute Erreichbarkeit gewährleistet ist und betriebliche Abläufe nicht beeinträchtigt werden.

Für die Einbringung größerer Anlagenkomponenten, wie Lüftungsgeräten, sind temporäre Öffnungen in Wänden und Decken vorgesehen. Diese sind nach Abschluss der Montage fachgerecht zu verschließen. Ein späterer Austausch größerer Anlagenteile ist grundsätzlich in zerlegter Form über die vorgesehenen Einbringwege möglich.

Für die Einbringung des Heizungs-Pufferspeichers sowie der Großkomponenten der Wärmeversorgungs- und Kälteanlagen im UG ist der für die RLT-Anlagen vorgesehene Einbringungsweg zu nutzen.

Anlagen auf dem Dach sind über interne Erschließungswege zugänglich und können bei Bedarf mithilfe von Hebezeugen oder mobilen Krananlagen ausgetauscht werden. Als möglicher Stellplatz für einen mobilen Kran beispielsweise zum späteren Tausch der Kältemaschinen kommt der Bereich der Erne-Berger-Straße im Norden des Gebäudes in Frage.

Die Einbringwege sowie erforderliche Öffnungen sind in den entsprechenden Grundrissplänen dargestellt und gewährleisten eine langfristig gesicherte Zugänglichkeit der Anlagen.

Die Einbringung der Kältemaschinen auf dem Dach am Treppenhaus C1 erfolgt mittels Kran. Sofern der Baukran K1 des Hochbaus zum Zeitpunkt der Anlieferung der Kältemaschinen noch vor Ort ist (siehe Abbildung 1), kann dieser für die Einbringung mitgenutzt werden. Die Kältemaschinen können entsprechend dem Radius im nördlichen Bereich auf das Dachgeschoss gehoben werden.

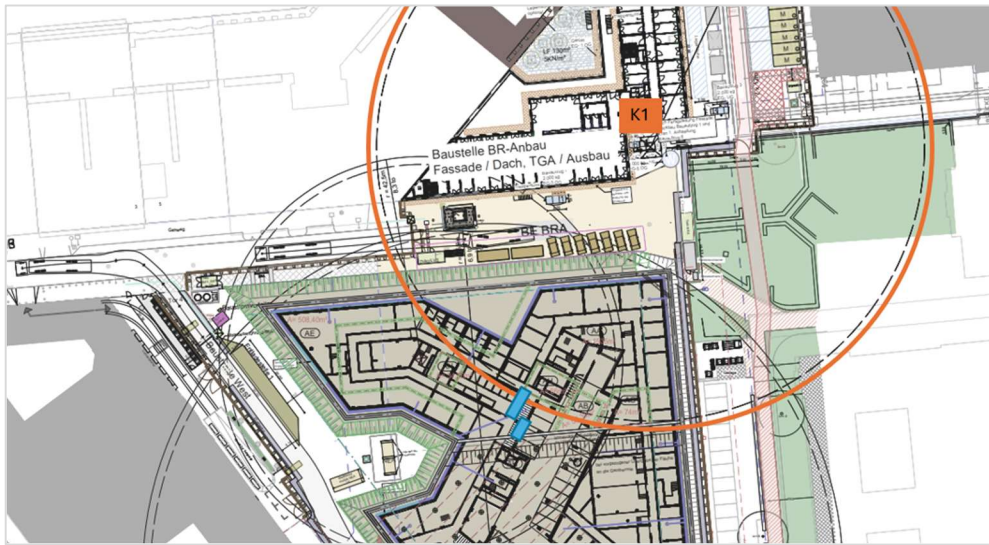


Abbildung 1: Kranradius K1 (orange), Standort KM (blau)

Die Einbringwege können im Detail den Einbringplänen entnommen werden. Folgende Abbildung 2 gibt einen Überblick über die Einbringwege und Aufstellorte der einzelnen Lüftungsanlagen.

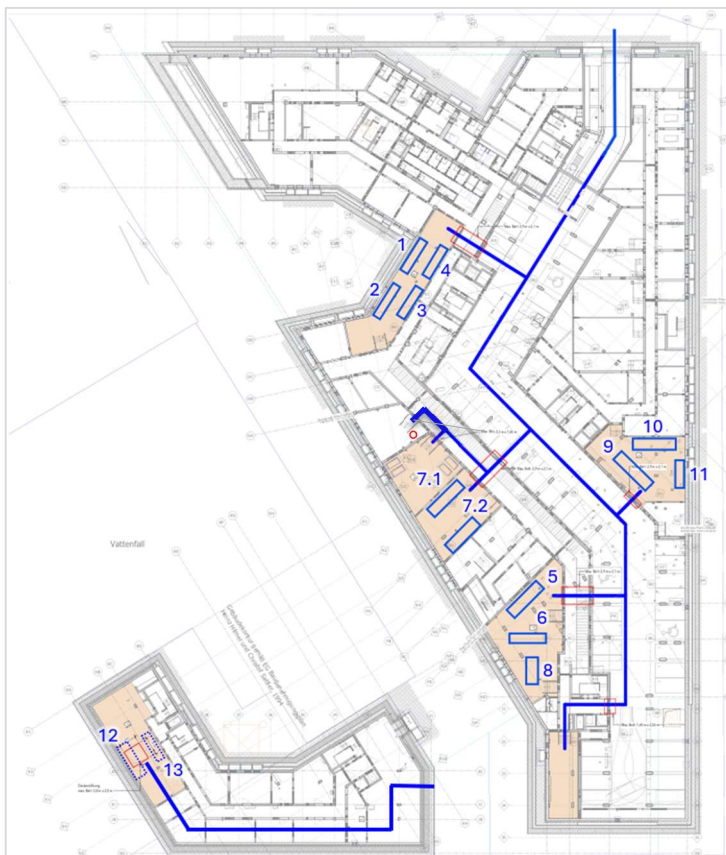


Abbildung 2: Übersicht der Einbringwege der RLT-Geräte und des Heizungs-Pufferspeichers

Die maximale lichte Höhe der Zufahrt zur Tiefgarage beträgt 2,9 m. Für die Anlagen 1 - 11 im Erdgeschoss stehen Einbringöffnungen mit einer maximalen lichten Höhe von 2,1 m sowie einer maximalen lichten breite von 2,9 m zur Verfügung. Im Bauteil B sind die Lüftungsgeräte 12 und 13 vertikal durch die Geschossdecke in das Untergeschoss einzubringen. Hierfür ist eine separate Einbringöffnung in der Geschossdecke mit den lichten Abmessungen 3,0 x 3,0 m vorgesehen.

Für die Inspektion des Sprinklertanks (BIM-Id: 14788) ist zum Einstieg eine Leiter auf der tankabgewandten Seite erforderlich, um die ca. 1,20 m hohe Trennwand zu überwinden und in den Tank einzusteigen. Bei Bedarf ist zusätzlich ein Tritt mitzuführen, um den Ausstieg aus dem Tank sicher zu gewährleisten.

b. Wartungsarbeiten und -flächen

Für alle wartungsrelevanten Anlagen wurden die erforderlichen Wartungsflächen gemäß den Herstellerangaben und den geltenden technischen Regelwerken eingeplant und in den Planunterlagen gekennzeichnet. Diese Flächen gewährleisten einen sicheren und uneingeschränkten Zugang zu allen relevanten Komponenten.

Die Anordnung der Anlagen erfolgt so, dass wartungsintensive Bauteile gut erreichbar sind und Wartungsarbeiten ohne aufwendige Demontagen durchgeführt werden können. Für Wartungsarbeiten an wasserführenden Anlagen werden vor und nach den jeweiligen Geräten Absperrventile installiert.

Die vorgesehenen Wartungsflächen ermöglichen die Durchführung von Inspektions-, Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten unter Berücksichtigung der arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen. Gleichzeitig wird sichergestellt, dass der Betrieb angrenzender Anlagenbereiche möglichst wenig beeinträchtigt wird.

Anlagen mit erhöhten Anforderungen an die Betriebssicherheit werden entsprechend ausgelegt, sodass notwendige Wartungsarbeiten ohne vollständige Außerbetriebnahme des Gesamtsystems durchgeführt werden können. Daher werden Anlagen, die eine Ausfallsicherheit benötigen, wie bspw. die Kältemaschine oder die Tiefgaragen-Entrauchung, redundant geplant, sodass beim Ausfall einer Anlage der Betrieb weitergeführt werden kann.

Die folgenden Beispielbilder zeigen die Wartungsflächen der RLT-Geräte:

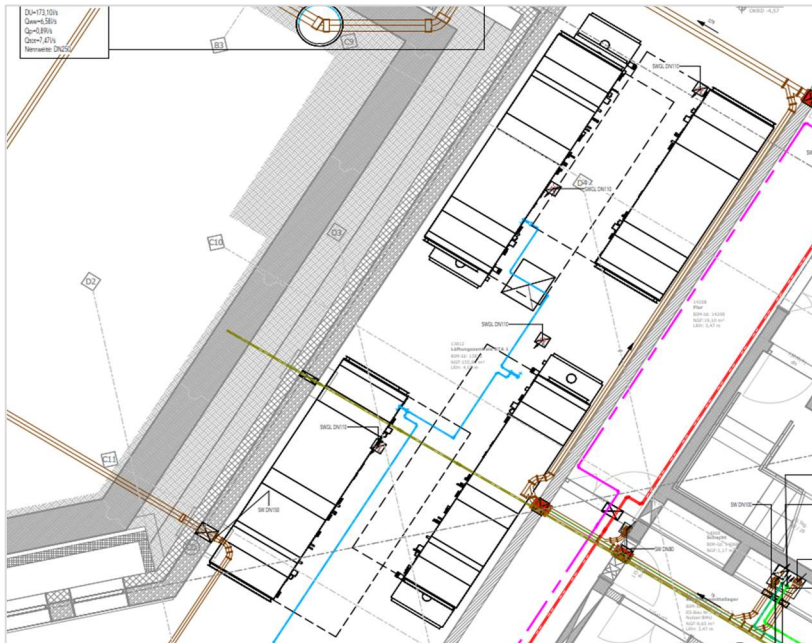


Abbildung 3: Wartungsflächen vor den RLT-Geräten 01 – 04

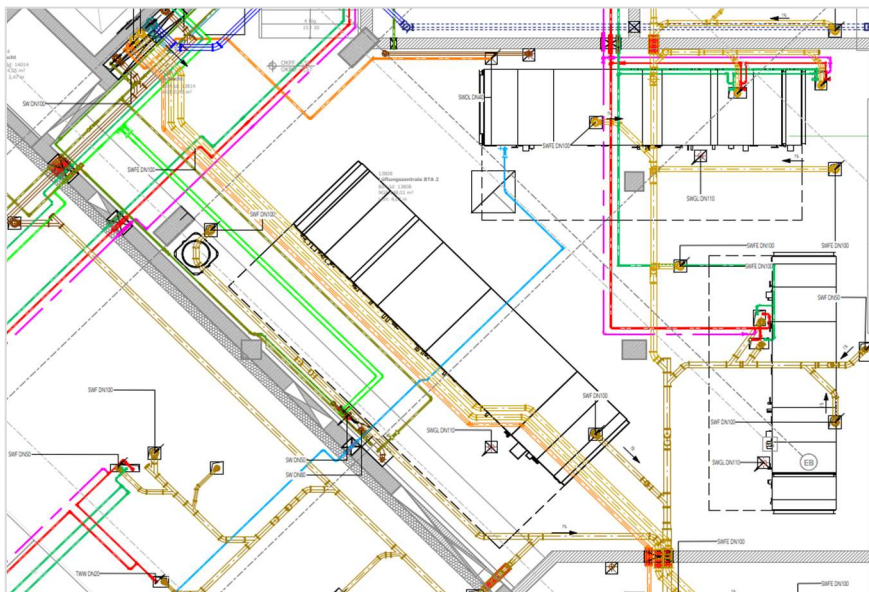


Abbildung 4: Wartungsflächen vor den RLT-Geräten 09 -11

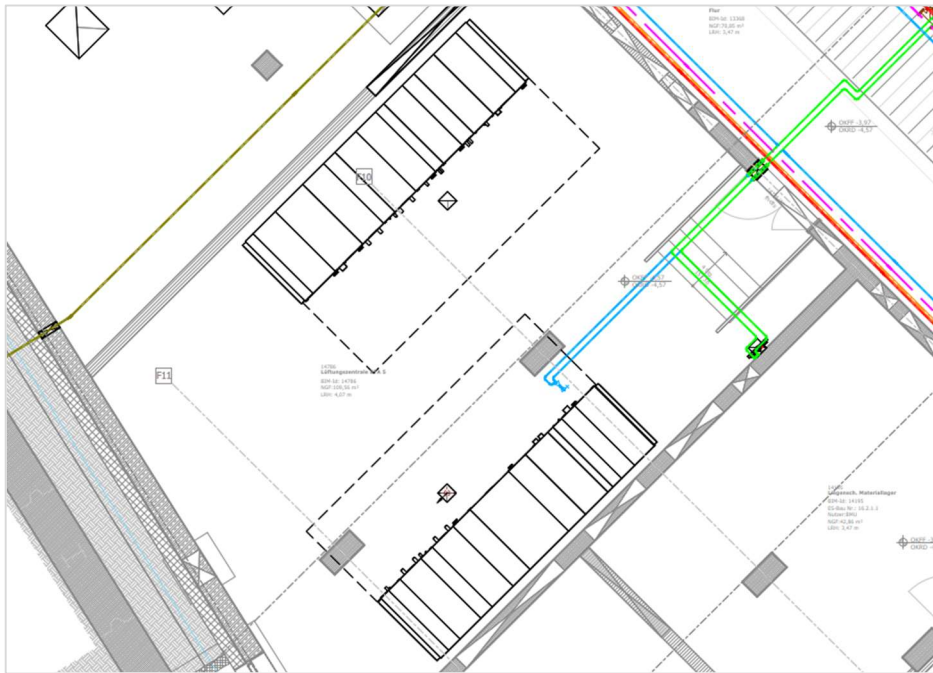


Abbildung 5: Wartungsflächen vor dem RLT-Gerät 07 der Zuluft und Abluft

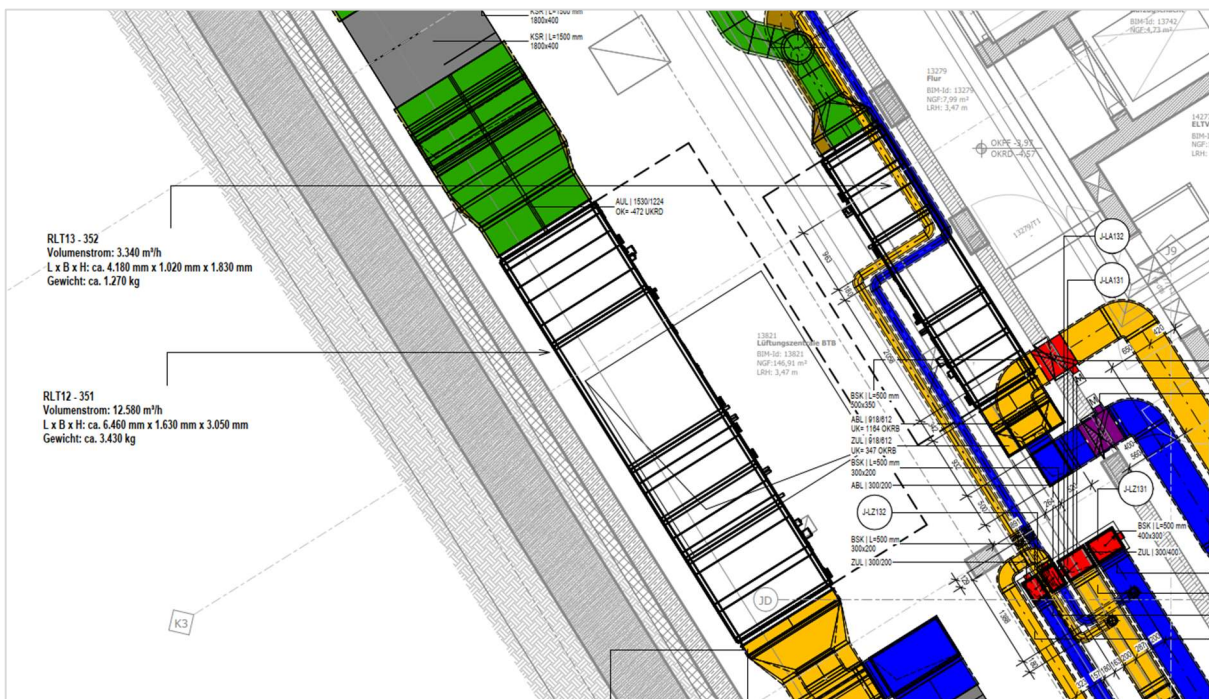


Abbildung 6: Wartungsflächen vor den RLT-Geräten 12 & 13

c. Revisionsöffnungen und Kontrollmöglichkeiten

Zur Sicherstellung einer regelmäßigen Inspektion, Wartung und Reinigung sind in allen relevanten Bereichen ausreichend Revisionsöffnungen vorgesehen. Diese werden in Form von Klappen, Türen oder abnehmbaren Bauteilen ausgeführt und ermöglichen den Zugang zu verdeckt liegenden Installationen.

Die Anzahl und Anordnung der Revisionsöffnungen orientieren sich an den jeweiligen technischen Anforderungen der Anlagen sowie an deren Verlauf und Einbausituation. Dadurch wird gewährleistet, dass alle Anlagenteile kontrolliert, gewartet und bei Bedarf instandgesetzt werden können. Für die Raumluftechnischen Anlagen bedeutet dies, dass diese damit unter anderem die hygienischen Anforderungen der VDI 6022 erfüllen.

In Bereichen mit abgehängten Decken wird die Zugänglichkeit durch demontierbare Deckenelemente sichergestellt, Abbildung 7. In den Besprechern sind in den Vorwänden Revisionsöffnungen zur Wartung der Komponenten vorgesehen, insbesondere für die Volumenstromregler und Steuerschränke der Gebäudeautomation. (siehe Abbildung 8)

In Schächten, Wänden und Böden sind zusätzliche Revisionsöffnungen vorgesehen, um eine durchgängige Erreichbarkeit der technischen Installationen zu gewährleisten.



Abbildung 7: Beispiel für eine Revisionsöffnung für Deckenkomponenten

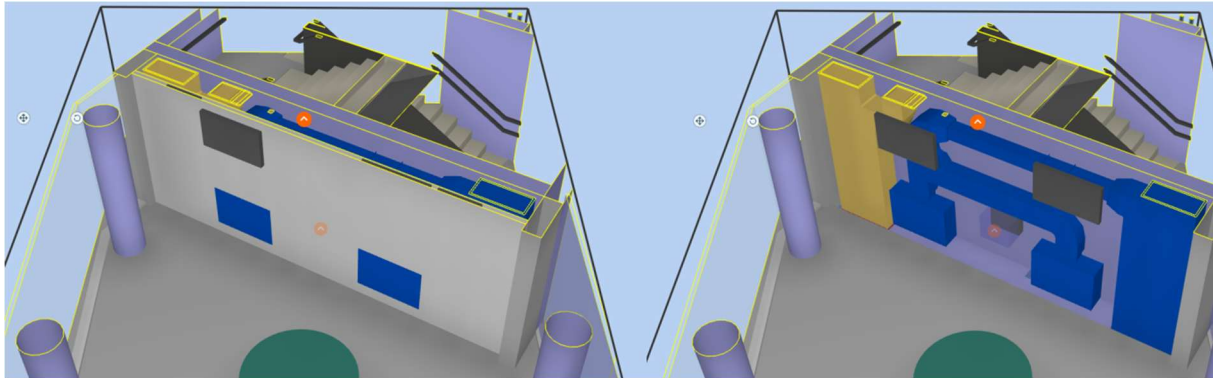


Abbildung 8: prinzipielle Anordnung der Revisionsöffnungen in der Holzlamellenverkleidung zur Wartung der variablen Volumenstromregler

Zur Überwachung des Anlagenbetriebs kommen geeignete Mess-, Steuer- und Regelungseinrichtungen zum Einsatz. Diese ermöglichen eine kontinuierliche Kontrolle der Betriebszustände sowie eine frühzeitige Erkennung von Abweichungen. Die Erfassung und Auswertung der Betriebsdaten erfolgt teilweise über eine zentrale Gebäudeleittechnik, wodurch Störungen frühzeitig erkannt und entsprechende Maßnahmen eingeleitet werden können.

Schächte müssen grundsätzlich nicht betreten werden, da keine wartungsrelevanten Bauteile vorhanden sind. Die Brandschutzklappen sind aufgrund der vertikalen Schottung in den Wänden angeordnet und können von der Raumseite aus inspiziert werden. Eine Ausnahme bildet im BT-B ein Schacht (EG BIM-Id: 13331) am Treppenhaus J. Hier befindet sich im Schacht ein Volumenstromregler sowie eine Revisionsöffnung für die Schmutzwasserfallleitung. In diesem Schacht ist auf jeder Etage eine Revisionsöffnung (ca. 60 × 60 cm) sowie ein Gitterrost vorhanden, um bei Bedarf einen Einstieg zu ermöglichen.

d. Wartungsplan und weitere Maßnahmen

Für alle technischen Anlagen sind die vom Hersteller empfohlenen Wartungsintervalle und Maßnahmen einzuhalten. Diese umfassen regelmäßige Inspektionen, Reinigungen, Funktionsprüfungen sowie den Austausch von Verschleißteilen.

Als Grundlage werden standardisierte Wartungsvorgaben der AMEV und herstellerspezifische Vorgaben herangezogen. Diese definieren die erforderlichen Wartungs- und Inspektionsmaßnahmen für die jeweiligen Anlagen systematisch und nachvollziehbar.

Im Rahmen der Inbetriebnahme und Übergabe der Anlagen erfolgt eine umfassende Einweisung des Betriebspersonals. Dabei werden sowohl die Funktionsweise der technischen Anlagen als auch die notwendigen Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen vermittelt.

Ziel ist es, einen sicheren, wirtschaftlichen und nachhaltigen Betrieb der technischen Anlagen über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes hinweg zu gewährleisten.

Anbei werden im Anhang die Arbeitskarten aufgelistet mit den technischen Anlagen, für welche die Wartung, Inspektion und damit verbundene kleine Instandsetzungsarbeiten von technischen Anlagen und Einrichtungen in öffentlichen Gebäuden notwendig sind.

e. Anlagen

- Einbringkonzept UG und EG

D10117STRUG01A400_GR001_20251128_01v01-M+P-FA.pdf

D10117STREG00A400_GR001_20251128_01v01-M+P-FA.pdf

- Übersicht Arbeitskarten der Gewerke 410, 420, 430, 460, 475, 540

260525_BMU_ERW_Wartung_HLSK_KGR410_420_430_460_475_540

- Arbeitskarten der Gewerke 410, 420, 430, 460, 475, 540