Übersicht

Hilden

Der Bürgermeister
Hilden, den 05.11.2026
AZ.: IV/26.2

WP 25-30 SV 26/010

Beschlussvorlage

§ 13 KomHVO - Unterlagen: Sanierung und Erweiterung der Feuer- und Rettungswache

Für eigene Aufzeichnungen: Abstimmungsergebnis			
	JA	NEIN	ENTH.
CDU			
SPD			
AfD			
Grüne			
FDP			
Linke			
BA | Piraten			

öffentlich

Finanzielle Auswirkungen	☒ ja	☐ nein	☐ noch nicht zu übersehen
Organisatorische Auswirkungen	☐ ja	☐ nein	☒ noch nicht zu übersehen

Beratungsfolge:

Ausschuss für technische Infrastruktur	19.11.2026	Vorberatung
Hauptausschuss	25.11.2026	Vorberatung
Ausschuss für Finanzen und Beteiligungen	02.12.2026	Entscheidung
Rat der Stadt Hilden	15.12.2026	Entscheidung

Anlage 1 a FRW Lageplan
Anlage 1 b Perspektive FRW mit PP
Anlage 1 c Perspektive FRW_Fahrzeughalle
Anlage 1 d Perspektive FRW_Innenansicht Foyer
Anlage 1 e Perspektive PP
Anlage 2 a Kostenberechnung
Anlage 2 b Kostengegenueberstellung LPH2 - LPH3
Anlage 3 a Folgekostenberechnung Feuer- und Rettungswache
Anlage 3 b Folgekosten TGA
Anlage 3 c TGA Lebenszykluskosten
Anlage 4 a Erläuterungsbericht Objektplanung
Anlage 4 b Erläuterungsbericht TGA
Anlage 5 a Variantenuntersuchung Fassade Streckmetall
Anlage 5 b Variantenuntersuchung Ruheräume und Sanitärbereiche
Anlage 6 Fragen und Antworten zur Vorentwurfsplanung

Beschlussvorschlag:

Ausschuss für technische Infrastruktur:
Der Ausschuss für technische Infrastruktur beschließt die Baumaßnahmen zur Erweiterung und Sanierung der Feuer- und Rettungswache sowie den Neubau der Parkpalette entsprechend der vorgelegten Entwurfsplanung auszuführen.

Hauptausschuss:
Der Hauptausschuss beschließt nach Vorberatung im Ausschuss für technische Infrastruktur die Baumaßnahmen zur Erweiterung und Sanierung der Feuer- und Rettungswache sowie den Neubau der Parkpalette entsprechend der vorgelegten Entwurfsplanung auszuführen.

Ausschuss für Finanzen und Beteiligungen:
Der Ausschuss für Finanzen und Beteiligungen beschließt nach Vorberatung im Ausschuss für technische Infrastruktur und im Hauptausschuss gemäß § 5a Abs. 7 der Zuständigkeitsordnung die nach § 13 KomHVO vorgelegten Unterlagen für die Baumaßnahmen zur Erweiterung und Sanierung der Feuer- und Rettungswache sowie den Neubau der Parkpalette.

Dem Rat wird empfohlen, die Verkehrsgesellschaft Hilden GmbH zu bitten bzw. über die jeweilige Vertreterin der Gesellschafterin in der Kaskade Stadt Hilden, Stadt Hilden Beteiligungsgesellschaft mbH, Stadt Hilden Holding GmbH und Stadtwerke Hilden GmbH anzuweisen, die Parkpalette nach den nach § 13 KomHVO vorgelegten Unterlagen zu errichten und zu betreiben.

Die Verwaltung wird beauftragt, die entsprechenden Haushaltsmittel für die Baumaßnahmen zur Erweiterung der Feuer- und Rettungswache sowie die für die zur Finanzierung des Neubaus der Parkpalette notwendige Eigenkapitalaufstockung für die Verkehrsgesellschaft Hilden GmbH, die über die Stadt Hilden Beteiligungsgesellschaft mbH, Stadt Hilden Holding GmbH und Stadtwerke Hilden GmbH an die Verkehrsgesellschaft auszureichen ist, in den Entwurf des Haushaltsplanes 2027ff aufzunehmen.

Rat:
Im Vorgriff auf den Haushalt 2027 und seiner mittelfristigen Finanzplanung werden die für die Baumaßnahme für die Haushaltsjahre 2027 ff vorgesehenen Finanzmittel hiermit freigegeben und die Verwaltung ermächtigt, sofort nach diesem Beschluss über die Mittel zu verfügen. Hierfür wird im Haushaltsplan eine Verpflichtungsermächtigung aufgenommen.

Die Verkehrsgesellschaft Hilden GmbH wird gebeten bzw. über die jeweilige Vertreterin der Gesellschafterin in der Kaskade Stadt Hilden, Stadt Hilden Beteiligungsgesellschaft mbH, Stadt Hilden Holding GmbH und Stadtwerke Hilden GmbH angewiesen, die Parkpalette nach den nach § 13 KomHVO vorgelegten Unterlagen zu errichten und zu betreiben.

Hinweis zum Beschlussvorschlag:
Der Ausschuss für Finanzen und Beteiligungen entscheidet abschließend über den Ausführungs- und Finanzierungsbeschluss, den sog. Beschluss über die § 13 KomHVO-Unterlagen, gemäß § 5 Abs. 2 Ziffer 7 der Zuständigkeitsordnung für die Baumaßnahmen der Stadtverwaltung.
Der Rat soll diesbezüglich ausschließlich über die im Vorgriff auf die aufzustellende Haushaltssatzung 2027 vorgesehene vorzeitige Mittelfreigabe entscheiden.

Hinsichtlich des Baus (inkl. die Form der Finanzierung) und des Betriebs der Parkpalette kann der Rat als oberstes Entscheidungsorgan der Gesellschafterin Stadt Hilden nur über Weisungen an die jeweiligen Vertreter der Gesellschafterin in die städtische Beteiligungsunternehmen in der Kaskade Stadt Hilden Beteiligungsgesellschaft mbH, Stadt Hilden Holding GmbH, Stadtwerke Hilden GmbH

und Verkehrsgesellschaft Hilden mbH entscheiden.

Erläuterungen und Begründungen:

Bisheriger Planungsstand

Mit Beschluss des Hauptausschusses vom 12.06.2024 (SV WP 20-25 SV 26/057) wurde die Verwaltung beauftragt, die Erweiterung und Sanierung der Feuer- und Rettungswache Hilden auf Grundlage des durch ein Architekturbüro in Abstimmung mit der Feuerwehr und dem Amt für Gebäudewirtschaft erarbeiteten Raumprogramms weiterzuverfolgen. Hierzu wurde in einem europaweiten Vergabeverfahren unter Beteiligung von Vertreterinnen und Vertretern der Ratsfraktionen die Planungsgemeinschaft Stark Architekten / Bohne Ingenieure mit den Generalplanungsleistungen beauftragt.

Im Rahmen der Vorentwurfsplanung wurden die funktionalen und baulichen Anforderungen an den künftigen Standort konkretisiert, unterschiedliche Lösungsvarianten untersucht und erste Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen durchgeführt. Die Ergebnisse wurden dem Ausschuss für technische Infrastruktur und dem Hauptausschuss mit der Sitzungsvorlage WP 25-30 SV 26/004 vorgestellt. Neben dem Gebäudekonzept wurden insbesondere die erforderlichen Stellplätze betrachtet. Der Hauptausschuss beauftragte die Verwaltung, die nachzuweisenden Stellplätze für die Freiwillige Feuerwehr, den Besucherverkehr und die WGH entsprechend der Vorplanung in Form einer Parkpalette umzusetzen.

Die Vorentwurfsplanung ergab für die Erweiterung und Sanierung der Feuer- und Rettungswache einschließlich der Parkpalette, der Grundstückskosten und der Ausstattung einen vorläufigen Gesamtkostenansatz von rund 86,1 Mio. Euro brutto. Die Kostenschätzung diente einer ersten Orientierung und bildete zugleich die Grundlage für die weitere Konkretisierung der Planung. Im Rahmen der Vorentwurfsplanung wurden darüber hinaus verschiedene Ausführungsvarianten zur Fassaden- und Dachausgestaltung und Gebäudetechnik hinsichtlich ihrer Investitions- und Unterhaltungskosten sowie ihrer Nachhaltigkeit vorgestellt.

Nach Abschluss der Vorentwurfsplanung wurde die Projektsteuerungsleistung ausgeschrieben und beauftragt. Die Projektsteuerung soll insbesondere die Kostensteuerung und die Qualitätssicherung im weiteren Planungsverlauf unterstützen. Damit wurde ein zusätzlicher Baustein zur systematischen Begleitung der weiteren Projektentwicklung hinsichtlich Kosten, Qualität und der Einhaltung der Projektziele geschaffen.

Auf dieser Grundlage wurde die Entwurfsplanung (Leistungsphase 3 nach HOAI) erarbeitet. In dieser Planungsphase wurden die Anforderungen der drei Nutzungsbereiche Berufsfeuerwehr, Freiwillige Feuerwehr und Rettungsdienst weiter abgestimmt, das architektonische, funktionale und bauphysikalische Konzept vertieft sowie die Tragwerksplanung und die technische Gebäudeausrüstung konkretisiert. Die Ergebnisse münden in eine Kostenberechnung und bilden die wesentliche Grundlage für die vorliegenden § 13-Unterlagen und die weitere politische Beschlussfassung.

Mit der vorliegenden Sitzungsvorlage werden die Ergebnisse der Entwurfsplanung einschließlich der konkretisierten Kosten und der wesentlichen planerischen Festlegungen vorgestellt. Sie bilden die Grundlage für die Entscheidung über die weitere Umsetzung des Gesamtprojekts.

Über den Stand der Planungen wurde im Hauptausschuss regelmäßig berichtet. Zusätzlich wurden den im Stadtrat vertretenen Fraktionen in Informationsveranstaltungen zur Vorstellung des Vorentwurfs mit Kostenschätzung sowie zur Vorstellung der Entwurfsplanung mit Kostenberechnung Zwischenergebnisse der Planung präsentiert und erläutert.

Ergebnisse der Entwurfsplanung

1. Feuer- und Rettungswache

Objektplanung

Im Rahmen der Leistungsphase 3 wurde die Vorplanung unter Berücksichtigung der funktionalen, technischen, gestalterischen und wirtschaftlichen Anforderungen sowie der Abstimmungen in WorkShops mit Vertreter*innen der freiwilligen sowie der hauptamtlichen Kräfte der Feuerwehr und den beteiligten Fachplanern weiterentwickelt und konkretisiert. Die Planung umfasst die Erweiterung und den Umbau der bestehenden Feuer- und Rettungswache sowie die funktional und technisch eng damit verbundene Parkpalette auf dem Gelände der Stadtwerke Hilden.

Architektonisches und funktionales Konzept
Der Entwurf sieht einen dreigeschossigen Gebäudekomplex vor, der die verschiedenen Funktionsbereiche der hauptamtlichen Feuerwehrkräfte, der Freiwilligen Feuerwehr und des Rettungsdienstes in einem integrierten Gesamtkonzept zusammenführt. Die Anordnung der Fahrzeughallen, Werkstatt- und Lagerbereiche sowie der Aufenthalts-, Bereitschafts- und Verwaltungsräume gewährleistet kurze Wege und eine funktionale Erschließung. Auch ist baulich vorbereitet, dass die Feuer- und Rettungswache organisatorisch in zwei selbständige Bereiche aufgeteilt werden könnte. Die Verkehrsführung ist darauf ausgerichtet, ein sicheres und möglichst störungsfreies Ausrücken der Einsatzfahrzeuge zu ermöglichen. Die Planung berücksichtigt dabei die beengten Grundstücksverhältnisse, die angrenzende Wohnbebauung und die Anforderungen an den laufenden Betrieb der Feuer- und Rettungswache.
Die erforderlichen Anpassungen an der Gebäudegeometrie und der Fassadengestaltung wurden im Zuge der Entwurfsplanung weiter ausgearbeitet. Vorgesehen ist eine Kombination aus Klinker-, Putz- und Metallfassaden sowie einigen begrünten Fassadenbereichen. Die Fassadengestaltung wird unter Berücksichtigung der Empfehlungen des Gestaltungsbeirats weiter konkretisiert. Für die Parkpalette ist eine offene Konstruktion mit begrünten Fassadenbereichen und Holzlamellen vorgesehen.

Baukonstruktion und Nachhaltigkeit
Bei der Auswahl der Baukonstruktionen und Materialien wurden neben den Investitionskosten insbesondere die Dauerhaftigkeit, die Unterhaltungsaufwendungen, die bauphysikalischen Eigenschaften und die Nachhaltigkeit berücksichtigt. Für wesentliche Gebäudeteile ist eine massive Bauweise vorgesehen, ergänzt durch den gezielten Einsatz von Holz im Schulungs- und Sportbereich. Die geplante Gebäudehülle soll durch eine hochwertige Wärmedämmung und langlebige Fassadenmaterialien einen energieeffizienten und wirtschaftlichen Gebäudebetrieb unterstützen. Die Materialien sind so gewählt, dass sie bei einem weit in der Zukunft liegenden potentiellen Rückbau auch gut recycelt werden können. Ergänzend sind begrünte Dachflächen mit Photovoltaik sowie Maßnahmen zur Begrenzung der Flächenversiegelung vorgesehen.
Im Rahmen der Variantenuntersuchungen der Vorentwurfsplanung wurde die Klinkerfassade unter Berücksichtigung ihrer langen Nutzungsdauer, der geringen Unterhaltungsaufwendungen und ihrer Widerstandsfähigkeit als wirtschaftlich vorteilhafte Lösung bewertet. Darüber hinaus wurden konstruktive Voraussetzungen für eine mögliche spätere funktionale und technische Abtrennung des Rettungsdienstes sowie für eine potenzielle Aufstockung des östlichen Gebäudeteils berücksichtigt.

Bauablauf und Aufrechterhaltung des Einsatzbetriebs
Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, die Baumaßnahme bei durchgehend sicherzustellender Einsatzbereitschaft der hauptamtlichen Feuerwehr und der Freiwilligen Feuerwehr umzusetzen. Hierzu wurde der Bauablauf in mehrere Bauabschnitte unterteilt und mit der Feuerwehr, den Stadtwerken sowie den Fachplanern abgestimmt. Vorgesehen sind zunächst die Baufeldfreimachung auf dem ehemaligen Kindergartengrundstück und die vorbereitenden

Maßnahmen für die Parkpalette. Anschließend erfolgen die abschnittsweise Errichtung der Neubauten, die erforderlichen Umzüge und Interimslösungen sowie der schrittweise Rückbau der nicht mehr benötigten Bestandsgebäude.
Die technische Versorgung der Bestands- und Neubauten wird während der Bauphase zunächst getrennt sichergestellt und im weiteren Baufortschritt auf die neu errichtete Technikzentrale umgestellt. Die Bauphasenplanung berücksichtigt die erforderlichen Zwischenunterbringungen von Funktionen und Räumen sowie die Aufrechterhaltung der Einsatzabläufe. Der detaillierte Bauablauf- und Terminplan wurde im Zuge der Entwurfsplanung fortgeschrieben.

Tragwerkskonzept

Die Neubauten werden überwiegend in Stahlbetonbauweise mit hohem Vorfertigungsgrad errichtet. Dies ermöglicht eine wirtschaftliche Bauweise, kurze Montagezeiten und eine möglichst geringe Beeinträchtigung des laufenden Feuerwehrbetriebs. In Bereichen mit besonderen Anforderungen an das Eigengewicht sowie bei der zweigeschossigen Aufstockung der im Jahr 2011 errichteten Wagenhalle (GT3) kommen leichte Holzbaukonstruktionen zum Einsatz. Die Aufstockung nutzt nach aktuellem Planungsstand die vorhandene Tragstruktur und Gründung.

Die Gründung der Neubauten erfolgt überwiegend über Einzel- und Streifenfundamente sowie in den unterkellerten Bereichen über Stahlbetonbodenplatten. Verbindungsbrücken werden als Stahlkonstruktionen ausgeführt.

Für wesentliche Deckenflächen wird eine erhöhte Nutzlast von 5,0 kN/m² angesetzt. Damit werden Tragreserven geschaffen, die spätere Änderungen der Raumnutzung erleichtern und die langfristige Flexibilität des Gebäudes erhöhen. Insgesamt verbindet das Tragwerkskonzept eine robuste und wirtschaftliche Konstruktion mit einem hohen Maß an Anpassungsfähigkeit.

Für die Baumaßnahme wurde durch den Statiker in Abstimmung mit dem Prüfstatiker ein Erdbebennachweis durchgeführt. Die Planung erfolgt gemäß DIN 4149 für die Erdbebenzone 0. In der Planung wird Gewähr dafür gegeben, dass im Falle eines unwahrscheinlichen Erdbebenfalls auf jeden Fall die Tore der Abstellplätze für die Feuer- und Rettungswagen geöffnet werden können.

Technische Gebäudeausrüstung

Zentrale Einrichtungen und Erschließung:
Die technischen Zentralen für Stromversorgung, Notstrom, Wärme, Kälte, Lüftung und Gebäudeautomation werden überwiegend im Untergeschoss des zuerst zu errichtenden Gebäudeteils der Freiwilligen Feuerwehr (GT1) sowie in weiteren Technikbereichen und auf den Dächern angeordnet. Das zentrale Ausfallrechenzentrum für das Rathaus erhält eine redundante Glasfaseranbindung. Die Medienverteilung erfolgt über gebäudeinterne Haupttrassen und Installationsschächte.

Öffentliche Erschließung und Ver- und Entsorgung:
Die Gebäude werden an die öffentliche Trinkwasser-, Strom- und Glasfaserversorgung sowie an das Schmutzwassernetz angeschlossen. Die Stromversorgung erfolgt über eine eigene Transformatorstation mit redundanter Netzanbindung. Die Gasversorgung wird für den Neubau nicht mehr benötigt; auf dem Grundstück vorhandene Gasleitungen der Stadtwerke Hilden zur übergeordneten Versorgung des Quartiers müssen jedoch verlegt werden. Der Weiterbetrieb der Bestandsgebäude während der Bauzeit ist berücksichtigt.

Wasser-, Abwasser- und Druckluftanlagen:

Die Planung umfasst die erforderlichen Trink- und Schmutzwasserinstallationen einschließlich der Fahrzeughallenentwässerung und der nutzungsspezifischen Anschlüsse (inkl. der notwendigen Leichtflüssigkeitenabscheider). Regenwasser wird über ein separates System zur Versorgung von Toiletten, Urinalen, Außenzapfstellen und Stiefelwaschanlagen genutzt. Die Warmwasserbereitung erfolgt zentral über Frischwasserstationen. Ergänzend sind die Hydrantenversorgung, Feuerlöscheinrichtungen und eine industrielle Druckluftversorgung für Werkstätten, Waschhalle und Fahrzeugversorgung vorgesehen.

Wärmeversorgung:
Aufbauend auf den Ergebnissen der Variantenbetrachtung in der Vorplanung erfolgt die Wärmeversorgung überwiegend über ein Wärmepumpensystem. Vorgesehen sind eine Sole-Wasser-Wärmepumpe in Verbindung mit einem Eisspeicher und Luftabsorbern sowie vier Luft-Wasser-Wärmepumpen auf dem Dach. Ergänzend sind elektrische Heizstäbe zur Spitzenlastabdeckung vorgesehen. Die Wärme wird bedarfsgerecht über Fußbodenheizungen, Industriefußbodenheizungen in den Fahrzeug- und Waschhallen, Heizkörper sowie Heiz-/Kühldecken verteilt. Die bestehende Fußbodenheizung in der Fahrzeughalle des Gebäudeteils GT 3 wird weitergenutzt.

Raumlufttechnische Anlagen:
Die Funktionsbereiche werden entsprechend ihrer Nutzung mechanisch be- und entlüftet. Insgesamt sind mehrere Teilklimaanlagen für die Gebäudeteile, Schulungsbereiche und Küchen sowie separate Abluftanlagen für weitere Funktionsräume vorgesehen. Die Anlagen verfügen über Wärmerückgewinnung und eine bedarfsgerechte Regelung. In den Fahrzeughallen werden Abgasabsauganlagen mit zentralen Absaugkanälen und magnetischer Kopplung an die Einsatzfahrzeuge eingesetzt. Für Werkstatt und Waschhalle sind ergänzende Abgasabsaugungen vorgesehen. Die Waschhalle und die Kompressorräume erhalten darüber hinaus gesonderte Lüftungseinrichtungen.

Kälteversorgung:
Die Kühlung erfolgt überwiegend über die Sole-Wasser-Wärmepumpe und den Eisspeicher. Dabei wird die im Eisspeicher verfügbare Kälte weitgehend direkt genutzt („Natural Cooling“). Die Versorgung erfolgt über die raumlufttechnischen Anlagen und Heiz-/Kühldecken. Für Räume mit besonderen technischen Anforderungen, insbesondere Server- und EDV-Räume sowie weitere Technikbereiche, sind ergänzende Klimasplitanlagen vorgesehen. Für ausgewählte kritische Technikräume und den Leitstellenbereich ist eine redundante Kühlung eingeplant.

Regelung und Überwachung:
Die Anlagen werden über eine Gebäudeleittechnik überwacht und geregelt. Die Wärme- und Kälteverbräuche werden messtechnisch erfasst; für die Feuer- und Rettungswache ist jeweils eine separate Verbrauchsmessung vorgesehen.
Das technische Gesamtkonzept verbindet damit eine weitgehend auf Wärmepumpen und regenerative Umweltenergie ausgerichtete Wärme- und Kälteversorgung mit einer nutzungsspezifischen Lüftung und der besonderen Sicherstellung der technischen Betriebsfähigkeit der Feuer- und Rettungswache.

Stromversorgung und Netzersatzanlage:
Die Stromversorgung des Gebäudekomplexes erfolgt über eine eigene Kompakt-Trafostation mit redundanter Mittelspannungsanbindung an das öffentliche Stromnetz. Eine vollständige Wege-Redundanz der Netzanbindung ist aus wirtschaftlichen Gründen nicht vorgesehen. Die elektrische Hauptverteilung befindet sich im Untergeschoss des Gebäudeteils GT1; aufgrund der Gebäudeausdehnung ist eine weitere Gebäudehauptverteilung im Gebäudeteil GT2a geplant. Der ermittelte Leistungsbedarf liegt bei rund 790 kW.
Zur Sicherstellung der Betriebsfähigkeit bei einem Ausfall der regulären Stromversorgung wird eine stationäre Netzersatzanlage mit 1.000 kVA vorgesehen (dieselgetriebenes „Notstromaggregat“). Diese ist auf eine Vollversorgung der Liegenschaft ausgelegt. Die Kraftstoffbevorratung ermöglicht

einen Betrieb über 72 Stunden. Ergänzend wird ein Anschluss für eine mobile Netzersatzanlage als weitere Einspeisemöglichkeit vorgesehen. Für besonders kritische IT- und Leitstellentechnik sind unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) eingeplant („Batteriepuffer“), die insbesondere die Überbrückung der Umschaltzeit auf die Netzersatzanlage sicherstellen.
Das elektrotechnische Gesamtkonzept berücksichtigt sowohl den regulären Energiebedarf als auch die besonderen Anforderungen an Versorgungssicherheit, Ausfallsicherheit und Einsatzbereitschaft der Feuer- und Rettungswache. Die vorgesehenen Reserven und vorbereiteten Anschlüsse ermöglichen zudem begrenzte spätere Erweiterungen und eine Nachrüstung von Ladeinfrastruktur.

Photovoltaik und Energieversorgung:
Auf den Dachflächen der Gebäudeteile GT2a, GT2b, GT3 und GT4 ist eine Photovoltaikanlage mit einer Gesamtleistung von rund 99 kWp vorgesehen. Die Anlage dient vorrangig der Eigenversorgung; eine Eigenverbrauchsquote von über 80 % wird angestrebt. Überschüssiger Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist. Ein Batteriespeicher ist aufgrund des hohen Stromverbrauchs der Gebäude derzeit nicht Bestandteil der Planung, die technische Voraussetzung für eine spätere Nachrüstung soll jedoch geschaffen werden. Für den Brandfall sind zentrale Abschaltmöglichkeiten für die PV-Anlage vorgesehen.

Beleuchtung und Gebäudesteuerung:
Die Innen- und Außenbeleuchtung wird grundsätzlich mit energieeffizienter LED-Technik ausgeführt. In geeigneten Bereichen erfolgt die Steuerung bedarfsabhängig über Präsenzmelder und Dimmfunktionen. Die Außenbeleuchtung wird überwiegend nach unten gerichtet und dämmerungs- sowie zeitabhängig gesteuert. Bei einem Ausrückalarm wird die Beleuchtung automatisch auf volle Leistung angehoben.
Ein KNX-Bussystem ermöglicht die zentrale und dezentrale Steuerung wesentlicher Gebäudefunktionen. Hierzu zählen insbesondere die Beleuchtung, der außenliegende Sonnenschutz und die Heizungssteuerung sowie vorgesehene Schnittstellen zu weiteren technischen Anlagen. Die Steuerung von Alarmbeleuchtung und ausgewählten Alarmzuständen wird ebenfalls berücksichtigt.

Sicherheits- und Schutztechnik:
Für den Versammlungsstättenbereich im zweiten Obergeschoss des Gebäudeteils GT2a ist eine Sicherheitsbeleuchtung mit zentraler Batterieanlage und einer Überbrückungszeit von drei Stunden vorgesehen. Die Rettungswegkennzeichnung im gesamten Gebäudekomplex erfolgt über Rettungszeichenleuchten. Ergänzend werden Blitz- und Überspannungsschutz sowie der erforderliche Potentialausgleich für sämtliche Gebäudeteile vorgesehen.
Für das zentrale Ausfallrechenzentrum für das Rathaus ist eine automatische Gaslöschanlage geplant. Ergänzende CO_2-Gaswarnanlagen sind für die Feuerlöscherwerkstatt und die Heizzentrale vorgesehen. Damit werden die besonderen Anforderungen an den Schutz technischer Einrichtungen und den sicheren Betrieb berücksichtigt.

Vorbereitung der Elektromobilität:
Für die Ladeerhaltung der Einsatzfahrzeuge werden Steckdosen in den Fahrzeughallen vorgesehen. Darüber hinaus werden elektrische Anschlussmöglichkeiten für einen späteren Ausbau der Ladeinfrastruktur in den Fahrzeughallen sowie Leerrohre und Leistungsvorhaltungen für spätere Ladepunkte im Außenbereich berücksichtigt. Die Ladeeinrichtungen selbst sind derzeit nicht Bestandteil der Planung.

Fernmelde- und informationstechnische Anlagen:
Die Planung umfasst eine strukturierte Datenverkabelung mit flächendeckender WLAN- und IP-DECT-Versorgung sowie eine elektroakustische Lautsprecheranlage zur Durchsage und Alarmierung der Einsatzkräfte. Für die Schulungs- und Führungsräume ist Medientechnik vorgesehen. Ergänzt wird die Ausstattung durch eine flächendeckende Brandmeldeanlage mit Aufschaltung zur Kreisleitstelle Mettmann, eine elektronische Schließanlage mit Zutrittskontrolle

sowie eine Videoüberwachung der Gebäudezugänge, Fahrzeughallentore und des Innenhofbereichs. Im zentralen Ausfallrechenzentrum für das Rathaus werden die erforderlichen Netzwerk- und Serverschrankaufstellflächen einschließlich Doppelboden berücksichtigt. Die aktiven IT-Komponenten sind teilweise bauseits bereitzustellen.

Förderanlagen:
Vorgesehen sind zwei Lastenaufzüge mit jeweils 2.000 kg Tragfähigkeit zur innerbetrieblichen Erschließung sowie ein barrierefreier Personenaufzug mit einer Tragfähigkeit von 1.000 kg bzw. 13 Personen. Zur Überwindung der Höhenunterschiede zwischen Bestands- und Neubau werden zusätzlich zwei Behindertenhubplattformen vorgesehen.

Gebäudeautomation:
Die technischen Anlagen werden über ein digitales, erweiterungsfähiges Gebäudeautomationssystem auf BACnet-Basis gesteuert, geregelt und überwacht. Die Einbindung in ein übergeordnetes Gebäudemanagementsystem ist vorgesehen. Die Raumautomation erfolgt über ein KNX-Bussystem.

Technische Anlagen in den Außenanlagen:
Die Entwurfsplanung ordnet die unterirdische Entwässerung und Medienversorgung der Feuer- und Rettungswache neu. Das Regenwasser wird teilweise versickert, teilweise in die öffentliche Kanalisation eingeleitet. Für Starkregenereignisse ist eine zusätzliche Rückhaltung vorgesehen: Von einem ermittelten Rückhaltebedarf von rund 135 m³ sollen etwa 100 m³ oberirdisch und 35 m³ unterirdisch zurückgehalten werden. Die geplante befestigte Hoffläche, die in die öffentliche Kanalisation entwässert, liegt mit rund 3.530 m² unter der ermittelten Bestandsfläche von 3.705 m². Die Schmutzwasserableitung wird über neue und bestehende Leitungen organisiert. Für betrieblich belastete Abwässer sind unter anderem Öl- und Fettabscheider sowie gesonderte Auffang- und Sammelsysteme für kontaminierte bzw. infektiöse Abwässer aus den entsprechenden Funktionsbereichen vorgesehen. Ergänzend werden die Versorgungstrassen für Strom, Daten und Wasser sowie die erforderlichen Flächen für technische Anlagen wie Eisspeicher und Transformatorstation berücksichtigt.

Außenanlagen und Materialkonzept:
Die Außenanlagen werden funktional und robust gestaltet und auf die betrieblichen Anforderungen der Feuer- und Rettungswache abgestimmt. Die befestigten Verkehrs- und Betriebsflächen erhalten versickerungsfähiges Betonsteinpflaster in Naturgrau und Anthrazit. Betoneinfassungen und Kiesschüttungen entlang der Gebäude ergänzen das Materialkonzept und sorgen für klare Übergänge zwischen befestigten und begrünten Flächen.
Die Oberflächenentwässerung wird nutzungsabhängig über unterschiedliche Rinnensysteme und Straßeneinläufe organisiert. Die Gefälleführung leitet das Niederschlagswasser von den Gebäuden weg. Bei der Ausführung der Pflasterflächen und Entwässerungsrinnen sind insbesondere die hohen Fahrzeuglasten und Rangierbewegungen im Bereich der Fahrzeughallen zu berücksichtigen.
Im geringfügigen Umfang gliedern Beet-, Baum-, Strauch-, Hecken- und Rasenflächen die Außenanlagen und verbessern die Aufenthaltsqualität. Auf der Terrasse und der Verbindungsbrücke entstehen begrünte Aufenthaltsbereiche mit Hochbeeten und Sitzgelegenheiten mit Holzauflagen. Die endgültige Materialauswahl sowie die konstruktive Abstimmung einzelner Details, insbesondere der Hochbeete hinsichtlich Gewicht und Tragfähigkeit, erfolgen im weiteren Planungsverlauf.

Offene Planungsfragen und weitere Konkretisierung
Zum Abschluss der Entwurfsplanung bestehen noch einzelne technische und organisatorische Klärungsbedarfe. Diese betreffen insbesondere den Zustand und die Nutzbarkeit des vorhandenen Abwasserkanals auf dem Krankenhausgrundstück für eine temporäre Entwässerungslösung, die Umverlegung einer bestehenden Gasleitung der Stadtwerke Hilden, die noch ausstehenden

Baugrunduntersuchungen für die Parkpalette, die abschließende Festlegung des Abdichtungskonzepts sowie das Abbruchkonzept für einzelne Bestandsgebäude.
Die erforderlichen Untersuchungen und Abstimmungen werden im weiteren Planungsverlauf fortgeführt. Aus den Ergebnissen können sich Anpassungen der technischen Planung, des Bauablaufs und der Kosten ergeben. Die Feuerwehrtechnik ist in der Kostenberechnung bislang über einen Budgetansatz berücksichtigt; die detaillierte Fachplanung steht noch aus.

Im Rahmen eines Risikoworkshops wurden unter Beteiligung der Planungsbeteiligten, der Projektsteuerung sowie der Nutzer- und Bauherrenseite offene Planungsfragen identifiziert und die daraus resultierenden Projektrisiken bewertet. Die Ergebnisse des Workshops wurden bei der Erstellung der Kostenberechnung berücksichtigt. Diese enthält daher eine gesonderte Position für Risiken, um den aus dem aktuellen Planungsstand resultierenden Unsicherheiten Rechnung zu tragen.

Zusammenfassung

Im Rahmen der Leistungsphase 3 wurde die Vorplanung für den Umbau und die Erweiterung der Feuer- und Rettungswache Hilden einschließlich der funktional und technisch zugehörigen Parkpalette konkretisiert. Die Planung führt die Funktionsbereiche der hauptamtlichen Feuerwehr, der Freiwilligen Feuerwehr und des Rettungsdienstes in einem integrierten Gebäudekomplex zusammen. Die Anordnung der Fahrzeughallen, Werkstatt-, Lager-, Aufenthalts- und Verwaltungsbereiche ist auf kurze Wege, sichere Einsatzabläufe und die beengten Grundstücksverhältnisse ausgerichtet.

Das architektonische Konzept verbindet robuste, langlebige Baukonstruktionen mit einer funktionalen und gestalterisch abgestimmten Gebäudehülle. Vorgesehen sind überwiegend massive Bauweisen, ergänzende Holzkonstruktionen sowie begrünte Dach- und Fassadenbereiche. Die Tragwerksplanung berücksichtigt zudem Nutzungsspielräume und mögliche spätere Anpassungen.

Die technische Gebäudeausrüstung ist auf einen energieeffizienten Betrieb und die besonderen Anforderungen an die Versorgungssicherheit einer Feuer- und Rettungswache ausgelegt. Das Wärme- und Kältekonzept basiert im Wesentlichen auf Wärmepumpen und einem Eisspeicher. Ergänzend sind eine Photovoltaikanlage mit rund 99 kWp, Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, eine Gebäudeautomation sowie eine leistungsfähige Notstromversorgung vorgesehen. Eine Netzersatzanlage mit 1.000 kVA soll die Stromversorgung bei Ausfall des regulären Netzes sicherstellen; für kritische IT- und Leitstellenfunktionen sind zusätzliche Schutz- und Überbrückungssysteme geplant.

Die Außenanlagen umfassen die erforderlichen Verkehrs- und Betriebsflächen, die unterirdische Medienversorgung sowie ein differenziertes Entwässerungskonzept. Für Starkregenereignisse ist eine Rückhaltung von insgesamt rund 135 m³ vorgesehen. Versickerungsfähige Pflasterflächen, Begrünung und Aufenthaltsbereiche ergänzen die funktionale Gestaltung.

Eine wesentliche Rahmenbedingung bleibt die Aufrechterhaltung der Einsatzbereitschaft während der Bauzeit. Hierfür wurde der Bauablauf in mehrere Abschnitte gegliedert; notwendige Umzüge, Interimslösungen und die schrittweise Umstellung der technischen Versorgung sind in der Planung berücksichtigt. Die weitere Konkretisierung des Bauphasen- und Terminplans erfolgt im Zuge der nächsten Planungsstufen.

Zum Abschluss der Entwurfsplanung bestehen noch einzelne Klärungsbedarfe, insbesondere hinsichtlich der Bestandsleitungen und Entwässerungsanschlüsse, der Baugrundverhältnisse im Bereich der Parkpalette, des Abdichtungskonzepts, einzelner Abbruchmaßnahmen und der Fassadengestaltung. Auch die detaillierte Fachplanung der Feuerwehrtechnik steht noch aus und

ist bislang über einen Budgetansatz in der Kostenberechnung berücksichtigt. Die offenen Punkte und daraus resultierenden Risiken wurden im Rahmen eines Risikoworkshops erfasst und bei der Kostenberechnung berücksichtigt. Aus den weiteren Untersuchungen und Abstimmungen können sich noch Anpassungen der Planung, des Bauablaufs und der Kosten ergeben.

Insgesamt liegt mit der Entwurfsplanung eine konkretisierte Grundlage für die weitere Planung und Umsetzung des Vorhabens vor. Sie bildet zugleich die Basis für die Kostenberechnung und die anstehenden Entscheidungen zum weiteren Projektverlauf.

2. Parkpalette

Entwurf

Die Parkpalette ist in enger Zusammenarbeit mit der Geschäftsführung der Stadtwerke Hilden GmbH (SWH) / Verkehrsgesellschaft Hilden mbH (VGH) geplant worden, da sie durch die VGH auf dem Grundstück der SWH errichtet und betrieben werden soll. Die Stadt mietet die Parkplätze in den Obergeschossen, so dass von den Errichtungskosten die Vorsteuer gezogen werden kann.

Der Hauptausschuss hatte am 18.03.2026 die Ergebnisse der Vorplanung für die Parkpalette zur Kenntnis genommen und die Verwaltung beauftragt, die nachzuweisenden Stellplätze

- 112 Stellplätze Freiwillige Feuerwehr (DIN14092-1)
  davon ca. 30 Stück als Alarmstellplatz
- 27 Fahrradstellplätze
- 2 Stellplätze für Besucher
  davon 1 Stellplatz für Besucher barrierefrei
- 21 Stellplätze für WGH (Baulast)

in Form einer Parkpalette entsprechend Vorplanung umzusetzen.

Die Parkpalette ist als eigenständige, offene oberirdische Großgarage in mehrgeschossiger Split-Level-Bauweise konzipiert. Sie umfasst die Ebenen E0 bis E5 und wird über eine außenliegende Rampe erschlossen. Nur in den Obergeschossen werden Stellplätze für die Feuerwehr und die Stellplätze zur Kompensation der auf dem städtischen Grundstück der Feuerwehr lastenden Stellplatz-Baulast für die WGH-Bebauung Am Feuerwehrhaus 19 und 21 nachgewiesen. Die Entwurfsplanung zur Parkpalette sieht insgesamt 135 Stellplätze vor, darunter 32 besonders dimensionierte Alarmstellplätze für die Einsatzkräfte der Feuerwehr.

Mit Ausnahme der 21 bereits durch Baulast einem anderen Gebäude zuzuordnenden Stellplätze handelt es sich bei den 114 Stellplätzen um den bauordnungsrechtlich zu führenden Stellplatznachweis für die Feuer- und Rettungswache.

Die grundsätzliche Anordnung, Größe und bauliche Gestaltung der Parkpalette wurden mit der Unfallkasse NRW abgestimmt und hinsichtlich der vorgesehenen Nutzung als geeignet bewertet.

Eine Besonderheit stellt die Verkehrsorganisation im Alarmfall dar. Die Parkpalette soll dann im Wesentlichen als Einbahnstraßensystem genutzt werden. Ergänzend ist ein gekennzeichneter Laufweg vorgesehen, über den die Einsatzkräfte von ihren Stellplätzen zur Feuerwache gelangen. Da eine vollständige bauliche Trennung von Fahrzeug- und Fußgängerverkehr aufgrund der Split-Level-Bauweise nicht in allen Bereichen möglich ist, werden die konkrete Stellplatzbelegungsreihenfolge und die Führung der Alarmwege in der weiteren Planung detailliert ausgearbeitet. Für mit dem Fahrrad oder zu Fuß eintreffende Einsatzkräfte sind gesonderte, möglichst direkte Zugänge und Fahrradabstellmöglichkeiten vorgesehen.

Das Tragwerk wird als Stahlverbundkonstruktion mit Stahlbetondecken ausgeführt. Die Parkebenen und Rampen sind auf die vorgesehenen Fahrzeuglasten ausgelegt. Die beiden Treppenhäuser werden in Stahlbetonbauweise hergestellt. Für die oberen Parkebenen ist ein

Kaltdach aus Stahltragwerk und Trapezblech vorgesehen. Die Dachkonstruktion schützt die Parkebenen vor Witterungseinflüssen, reduziert den Winterdienst und berücksichtigt eine Lastreserve für eine spätere Photovoltaikanlage. Die Gründung erfolgt nach aktuellem Planungsstand überwiegend über Einzel- und Streifenfundamente mit einer zusätzlichen Tiefergründung bis zum tragfähigen Baugrund.

Die Parkpalette wird grundsätzlich offen ausgebildet. An der Nordfassade sind aus Schallschutzgründen ergänzende Schallschutzlamellen vorgesehen. An den übrigen Fassaden sollen Streckgitter- oder Holzelemente vorgehängt werden, um das technische Gebäude einzurahmen. Teile dieser Fassadenelemente sollen begrünt werden. Die endgültige konstruktive und gestalterische Fassadenausbildung wird im weiteren Planungsverlauf konkretisiert. Die Entwässerung der Parkdecks und Rampen erfolgt über Rinnen und Fallleitungen. Ergänzend sind die erforderlichen Beleuchtungs-, Sicherheits-, Elektro- und Blitzschutzanlagen vorgesehen.

Für die Errichtung der Parkpalette wird derzeit eine Bauzeit von rund zwölf Monaten angenommen. Die Baustelleneinrichtung liegt unmittelbar im Bereich des weiterhin genutzten Betriebshofes der Stadtwerke. Deshalb müssen Baustellenlogistik, Kran- und Montagearbeiten sowie Materialanlieferungen eng mit den betrieblichen Anforderungen abgestimmt werden. Insbesondere die Zufahrt zu verbleibenden Stellplätzen, die Erreichbarkeit der mobilen Notstromaggregate und die Nutzung der Notausfahrt der Feuerwache müssen bei betrieblichem Bedarf ermöglicht werden. Hierzu ist vor Baubeginn ein verbindliches Baustellenverkehrs- und Betriebskonzept mit Feuerwehr, Stadtwerken und den ausführenden Unternehmen abzustimmen. Die erforderlichen betrieblichen Durchfahrten und zeitweisen Einschränkungen können den Bauablauf beeinflussen.

Besondere Anforderungen

Die Parkpalette konnte aufgrund der Anforderungen der Feuerwehr sowie der Stadtwerke Hilden GmbH nicht als standardisierte Systemlösung eines Parkhausherstellers geplant werden. Vielmehr musste eine individuelle Konstruktion entwickelt werden, die den besonderen betrieblichen, technischen und gestalterischen Anforderungen am Standort gerecht wird.

Hierzu zählen insbesondere die vorgesehene Photovoltaikanlage auf dem Dach anstelle eines offenen Parkdecks auf der obersten Ebene, die erforderlichen Stellplatzhöhen für größere Fahrzeuge wie Transporter der Fahrzeugklassen Sprinter und Crafter sowie die Möglichkeit, dass auf der Ebene 0 Schwerlastfahrzeuge der Stadtwerke rangieren können. Hinzu kommt die Anforderung an eine begrünte Fassadengestaltung.

Diese Anforderungen wirken sich unmittelbar auf die Konstruktion, die Tragfähigkeit, die Gebäudehülle und die technische Ausstattung aus. Sie führen zu einem höheren Planungs- und Ausführungsaufwand und lassen die Kostenvorteile einer weitgehend standardisierten Systembauweise nur eingeschränkt zu. Die Parkpalette ist daher als objektspezifische Sonderkonstruktion zu betrachten. Die damit verbundenen Kosten sind eine Folge der standort- und nutzungsspezifischen Anforderungen.

Kosten

<u>Investitionen</u>

Kostenberechnung in Anlehnung an die DIN 276 ermittelt durch Stadt Hilden und Starkarchitekten 10/2026		
Zusammenstellung der Kosten		
Kostengruppe	**KSCH Starkarchitekten** einschl. Umsatzsteuer **EURO Stand 02/2026**	**KB Starkarchitekten** einschl. Umsatzsteuer **EURO Stand 10/2026**
Summe 100 - Grundstück - *Kita-Grundstück, Ablöse Neubau 2010*	*3.100.000,00*	*3.218.999,98*
Summe 200 - Herrichten und Erschließung	333.719,78	2.412.625,47
Summe 300 - Bauwerk-Baukonstruktionen	26.997.710,44	25.455.753,01
Summe 400 - Bauwerk-Technische Anlagen	19.155.698,35	20.970.954,20
Summe 500 - Außenanlagen	1.823.889,91	3.106.000,00
Summe 600 - Ausstattung	*1.500.000,00*	*1.350.000,00*
Summe 700 - Baunebenkosten	12.077.754,62	12.963.943,13
Unvorhergesehenes Planung	./.	648.197,16
Unvorhergesehenes Bau	11.538.352,20	5.961.156,25
Gesamtkosten Feuer- und Rettungswache	**76.527.125,30**	**76.087.629,20**
Gesamtkosten Parkpalette (brutto)	**9.587.770,50**	**10.231.285,63**
Gesamtkosten Parkpalette (netto)	***8.056.950,00***	***8.597.719,02***
Gesamtkosten Projekt (brutto),	***86.114.895,80***	***86.318.914,83***

Die Gesamtprojektkosten sind im Vergleich zwischen der Kostenschätzung vom Februar 2026 und der Kostenberechnung vom Oktober 2026 trotz Baupreissteigerung von ca. 4% weitgehend stabil geblieben. Innerhalb der einzelnen Kostengruppen haben sich infolge der fortgeschrittenen Planung Konkretisierungen und entsprechende Verschiebungen ergeben.

Ergänzend wurden die Projektkosten im Rahmen eines Benchmarkings mit den Kostenkennwerten vergleichbarer Bauvorhaben abgeglichen. Nach Einschätzung des Planungsteams und der Projektsteuerung weisen die ermittelten Projektkosten auf Grundlage dieser Betrachtung derzeit keine Auffälligkeiten auf.

Die bislang pauschal ausgewiesene Position „Unvorhergesehenes“ wurde im Zuge der weiteren Projektbearbeitung durch allgemeine und konkrete Projektrisiken untersetzt und getrennt nach Risiken für Planungskosten und Baukosten ausgewiesen. Die Identifizierung der Risiken erfolgte im Rahmen eines Risikoworkshops unter Beteiligung der Projektbeteiligten. Die ermittelten Risiken wurden anschließend bewertet. Ihre weitere Beobachtung und Steuerung erfolgt im Rahmen des fortlaufenden Risikomanagements.

Die externe Projektsteuerung unterstützt die städtische Projektleitung insbesondere bei der Kostensteuerung und Kostenüberwachung sowie bei der Durchführung des Risikomanagements.

Folgekosten

Als Grundlage für die Folgekostenberechnung wurden im Zuge der Planung ergänzend die

Lebenszykluskosten der technischen Anlagen ermittelt und in die Berechnung übernommen.

Die Folgekosten umfassen neben den Aufwendungen für die Unterhaltung des Gebäudes und seiner technischen Anlagen auch die laufenden Betriebskosten, insbesondere für Energie, Reinigung, Versicherungen und öffentliche Abgaben.

Die Investitionskosten sind ebenfalls in den Folgekosten berücksichtigt. Dies erfolgt über die kalkulatorischen Abschreibungen und die Verzinsung des eingesetzten Kapitals.

Die Folgekosten für die Feuer- und Rettungswache betragen entsprechend vorliegender Folgekostenberechnung ca. 3.599.000 Euro / Jahr. Für das Bestandsgebäude wurden in 2025 Folgekosten in Höhe von ca. 576.000 Euro aufgewendet

Mittelabfluss

Die hier vorliegende Kostenberechnung bildet den aktuellen Kostenstand auf Grundlage der vorliegenden Entwurfsplanung ab. Aufgrund der mehrjährigen Projektlaufzeit werden in den finanziellen Auswirkungen darüber hinaus erwartete Kostensteigerungen bis zur Realisierung des Vorhabens als Preissteigerungen (Nominalisierung) berücksichtigt. Hierzu wurde eine Baupreissteigerung von 4% / Jahr angenommen. Dies hat folgende Auswirkungen auf den erwarteten Mittelabfluss und wird entsprechend dargestellt:

Mittelabfluss Feuer- und Rettungswache		
Jahr	real	nominal
2025	436.093 €	436.093 €
2026	2.451.535 €	2.451.535 €
2027	5.000.000 €	5.200.000 €
2028	13.800.000 €	14.926.080 €
2029	13.800.000 €	15.523.123 €
2030	13.800.000 €	16.144.048 €
2031	13.800.000 €	16.789.810 €
2032	13.000.000 €	17.461.402 €
Summe	76.087.628 €	88.932.092 €

Kosten Parkpalette

Die Finanzierung der Parkpalette zu Anschaffungskosten in Höhe von 8.597.800 € netto - die VGH kann als Bauherrin aufgrund der wirtschaftlichen Vermietung an Stadt und WGH die Vorsteuer ziehen -, wird im **Entwurf des Wirtschaftsplans der VGH** mit Eigenmitteln in Höhe von 600.000 € und einer Einzahlung in Form einer Kapitaleinlage seitens der Stadt Hilden in Höhe von 3.500.000 € dargestellt.

Das aufzunehmende Darlehen in Höhe von 4.456.950 € führt bei einem Zinssatz von 4,25 % und einer Tilgungszeit von 30 Jahren zu einer jährlichen Annuität von 263.040 €.
Dies setzt die VGH mit einem Gewinnaufschlag von 3 Prozent (somit 270.931 €) als netto Mieterlös durch die Stadt Hilden an.

Da die Nutzungszeit (Abschreibungszeit) des Parkhauses im Entwurf des Wirtschaftsplans der VGH mit 40 Jahren angesetzt wird (8.056.950 €/40 Jahre = 201.424 €, entsteht ein jährlicher Gewinn bei der VGH in Höhe von:

270.931 € Mieterlös netto
-201.424 € Abschreibungen
69.507 € Gewinn

Ab dem 31. Jahr (Zeit nach Tilgung des Darlehens mit einer Laufzeit von 30 Jahren), baut sich bei der VGH erhebliches Kapital auf, da die Umsatzerlöse durch die Stadt Hilden keiner Darlehensannuität bei der VGH mehr gegenüberstehen).

Bis zum Ende der Nutzungszeit des Parkhauses von 40 Jahren baut die VGH somit Liquidität auf (2.630.400 €) ; zuzüglich des Kapitals aus den jährlichen Gewinnen.

Im Gegensatz zu der Planung der Geschäftsführung der VGH **empfiehlt die Stadtverwaltung** eine Tilgung des VGH-Darlehens über 40 Jahre, wodurch die jährliche Annuität auf 233.000 € sinkt und sich die damit verbundene jährliche Miete um 30.000 € reduziert. Unter Berücksichtigung der Betriebskosten in Höhe von geschätzt 10.000 € im Jahr sind diese jährlichen Mietkosten in den finanziellen Auswirkungen dargestellt und werden so in den Entwurf des Haushalts 2027 übernommen. Die Wirtschaftsplanung der VGH müsste in diesem Sinne geändert werden.

Den höheren Gesamtkreditkosten bei der VGH würden entsprechend geringere Aufwendungen seitens der Stadt gegenüberstehen.

Alternative 1: 263.040 € * 30 Jahre= 7.891.200 €

Alternative 2: 233.000 € * 40 Jahre= 9.320.000 €

Der Kreditmehrbelastung in Höhe von 1.428.800 € bei der VGH über den Gesamtzeitraum stehen Minderaufwendungen in Höhe von 30.000 € jährlich über einen Zeitraum von 40 Jahren (Mietaufwand), somit 1.200.000 € bei der Stadt Hilden gegenüber.

Aus Sicht der Stadtverwaltung müssen die jährlichen Belastungen niedrig gehalten werden.
Die Tilgung des Darlehens liegt mit 40 Jahren immer noch unter einer wirtschaftlichen Nutzungszeit von voraussichtlich 50 Jahren.

Zusätzlich zur oben beschriebenen Finanzierung der Parkpalette bei der VGH und einer Berechnung der notwendigen Miete entstehen seitens der Stadt Finanzierungskosten für die Finanzeinlage in Höhe von 3 Mio. €.
Bei einem Zinssatz von 4 Prozent und einer Laufzeit von 40 Jahren entstehen jährliche Finanzierungskosten von 150.000 €.

Die Parkplatte belastet den Haushalt der Stadt Hilden somit jährlich mit 383.000 € (Alt. Entwurf des Wirtschaftsplans der VGH +30.000 €).

Termine

Unter der Voraussetzung eines positiven Beschlusses zur Ausführung und Finanzierung der Baumaßnahme im Dezember 2026 und einer vorzeitigen Mittelfreigabe durch den Rat der Stadt Hilden wird folgende Terminschiene angestrebt:

Quartal III / 2027	Baugenehmigung
Quartal III / 2027	Beginn Vergaben
Quartal IV / 2028	vorbereitende Maßnahmen / Baubeginn
2032	Inbetriebnahme

Hinweis:
Die Feuer- und Rettungswache ist eine Einrichtung der „kritischen Infrastruktur“ und somit ein potentielles Angriffsziel. Vor diesem Hintergrund sind die üblicherweise den § 13 KomHVO-Unterlagen für Hochbaumaßnahmen beigefügten Grundrisse der Neubauplanung nicht Bestandteil

dieser öffentlichen Sitzungsvorlage.
Diese Unterlagen können bei der Stadtverwaltung nach Terminvereinbarung eingesehen werden. Alternativ können sie auch auf Anforderung - personalisiert über die Cloud-Lösung der Stadtverwaltung - in digitaler Form als PDF-Datei zur Verfügung gestellt werden. Falls ein Mitglied des jeweilig zur Beratung anstehenden Ausschusses oder Rates dies möchte, senden Sie bitte an die Adresse NeubauFW@hilden.de eine E-Mail.

Gez.
Dr. Claus Pommer
Bürgermeister

Klimarelevanz:
Gebäudeerweiterungen und Neubauten sind klimarelevant, da sie erhebliche Auswirkungen auf den Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen haben. Die Herstellung von Baustoffen, Bauaktivitäten und die Inbetriebnahme verursachen CO2-Emissionen. Die Stadt Hilden strebt bei Neu- und Erweiterungsbauten eine nachhaltige und energieeffiziente Bauweise an.

In diesem Bauprojekt wird dies beispielsweise durch die Erstellung einer Gebäudehülle aus nachhaltigen Materialien, die Berücksichtigung von einem Gründach mit PV-Anlage sowie die energieoptimierte Planung der technischen Gebäudeausrüstung erreicht. Es ist darüber hinaus geplant das Gebäude durch Verwendung von Wärmepumpen, Eisspeicher und den Einsatz von Heiz- und Kühldecken energieeffizient, wartungsarm und klimaangepasst herzustellen.

Inklusionsrelevanz:
Bei der Planung von Gebäudeneubauten sind die jeweils aktuellen Richtlinien zur Barrierefreiheit zu beachten. In diesem Projekt ist konkret vorgesehen, die Verwaltungsräume der Feuer- und Rettungswache barrierefrei zu erschließen. Der Behindertenbeirat der Stadt Hilden wurde bereits in der Vorentwurfsplanung in die Planung eingebunden.

Im Rahmen der Genehmigungsplanung wird ein Barrierefreiheitskonzept vorgelegt.

Finanzielle Auswirkungen

Produktnummer / -bezeichnung	0113030010		Investitionen	
Investitions-Nr./ -bezeichnung:	IO26250081		Erweiterung/Neubau Feuer-und Rettungswache	
Pflichtaufgabe oder freiwillige Leistung/Maßnahme	Pflicht-aufgabe	**x** (hier ankreuzen)	freiwillige Leistung	(hier ankreuzen)

Folgende Mittel sind im Ergebnis- / Finanzplan des Haushalts 2026 veranschlagt:
(Ertrag und Aufwand im Ergebnishaushalt / Einzahlungen und Auszahlungen bei Investitionen)

Haushaltsjahr	Kostenträger/ Investitions-Nr.	Konto	Bezeichnung	Betrag €
2025	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**2.400.000**
2026	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**2.400.000**
2027	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**5.000.000**
2028	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**23.000.000**
2029	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**27.000.000**

Aus der Sitzungsvorlage ergeben sich folgende neue Ansätze für den Haushalt 2027:
(Ertrag und Aufwand im Ergebnishaushalt / Einzahlungen und Auszahlungen bei Investitionen)

Haushaltsjahr	Kostenträger/ Investitions-Nr.	Konto	Bezeichnung	Betrag €
2027	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**5.200.000**
2027	150404 / IOneu	27	Ausz. f. Finanzanlage	**3.500.000**
2028 (VE)	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**14.926.000**
2028	011302	16	Mietaufw.	**140.000**
2029 (VE)	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**15.523.000**
2029	011302	16	Mietaufw.	**280.000**
2030 (VE)	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**16.144.000**
2030	011302	16	Mietaufw.	**280.000**
2031 (VE)	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**16.790.000**
2031	011302	16	Mietaufw.	**280.000**
2032 (VE)	0113030010 / IO26250081	25	Ausz. f. Baumaßnahmen	**17.461.000**
2032	011302	16	Mietaufw.	**280.000**

Bei über-/außerplanmäßigem Aufwand oder investiver Auszahlung ist die Deckung gewährleistet durch:

Haushaltsjahr	Kostenträger/ Investitions-Nr.	Konto	Bezeichnung	Betrag €

Stehen Mittel aus entsprechenden Programmen des Landes, Bundes oder der EU zur Verfügung? (ja/nein)	ja (hier ankreuzen)	nein x (hier ankreuzen)
Freiwillige wiederkehrende Maßnahmen sind auf drei Jahre befristet. Die Befristung endet am: (Monat/Jahr)		
Wurde die Zuschussgewährung Dritter durch den Antragsteller geprüft – siehe SV?	ja x (hier ankreuzen)	nein (hier ankreuzen)
Finanzierung/Vermerk Kämmerer		

LEGENDE

Sonstige Abkürzungen

UZ	Unterzug	HZG	Heizung
UBZ	Überzug	STB	Stahlbeton
DUZ	Deckengleicher Unterzug	MW	Mauerwerk
ELT	Elektroinstallation	STG	Steigungen
RLT	Raumlufttechnische Anlage	VK	Vorderkante
RW	Regenwasserfallleitung	F	Feuerlöscher
SW	Schmutzwasserfallleitung	BA	Bodenablauf
BK	Brüstungskanal	HA	Hauptablauf
KK	Kabelkanal	NA	Notablauf

Sonnenschutz

FSM	Fenster-System Markise	RS	Raffstore
V	Vorhänge		

Brandschutzanforderung

D	dichtschließende Tür
D+S	dicht- und selbstschließende Tür
RS	Rauchschutztür
T30	Feuerhemmende Tür
T30-RS	feuerhemmende Tür mit Rauchschutzfunktion
T90	Feuerbeständige Tür
T90-RS	feuerbeständige Tür mit Rauchschutzfunktion
RWA	Rauch-Wärme-Abzug
F30	Feuerwiderstandsklasse
F90	Feuerwiderstandsklasse

BW	Brandwand	
BBW	Bauart einer Brandwand	
fb	feuerbeständig	
hf	hochfeuerhemmend	
fh	feuerhemmend	
	Fluchtweg	Notausstiegfenster
	Sammelstelle	Anleiterbare Stelle
	Feuerlöscher	
	Druckknopfmelder	
	Blitzleuchte	
FSD	Feuerwehr-Schlüsseldepot	
SiBe	Sicherheitsbeleuchtung	
FIZ	Feuerwehrinformationszentrum	
	Rauch- und Wärmeabzugseinrichtung	
	Rauch- und Wärmeabzugauslöser	

Materialschraffuren

- Mauerwerk
- Stahlbeton
- StB-Fertigteil
- Wärmedämmung
- Ständerwerkkonstruktion zweiseitig, doppelt mit GK beplankt
- Ständerwerkkonstruktion zweiseitig, doppelt mit zementgeb. Leichtbetonbauplatten beplankt
- Industrieverglasung
- Einrichtung Feuerwehrtechnik
- Änderungen lt. Index in der Tabelle

Wandstempel

Wandoberfläche | Schallschutz

Zeichen und Farben für Bauvorlagen

- vorhandene öffentliche Verkehrsflächen
- geplante öffentliche Verkehrsfläche
- vorhandene Wohn-, Büro- und Geschäftsgebäude usw.
- vorhandene Wirtschafts- und Werksgebäude, unbewohnte Nebengebäude, Garage usw.
- geplante bauliche Anlagen
- zu beseitigende bauliche Anlagen
- geschützter Baum
- Grundstücksgrenze
- Abstandfläche
- Flächen, die von bestehenden Baulasten betroffen sind
- Flächen, die von geplanten Baulasten betroffen sind
- geplante Grundstücksgrenzen
- Schmutzwasserleitungen
- Regenwasserleitungen
- Mischwasserleitungen
- vorhandene Bauteile
- vorgesehene Bauteile
- zu beseitigende Bauteile

Raumstempel

[Raumbezeichnung]
[Raumnummer]
[Fläche m²]
LRH: Lichte Raumhöhe m
RH: Raumhöhe m
DE: Deckenbekleidung
BO: Decken-/Gründungsbelag

Türstempel

[Türnummer]
[Zarge/Türblatt]
[Brandklasse]
[Schalldämmmaß]

Höhenkoten

OKFFB
OKRD
= OKFFB
= UKFFB
= OKRD
= UKRD

Höhenangaben

AD	Abgehängte Decke
BRH	Brüstungshöhe
FFB	Fertigfußboden
RD	Rohdecke
HP	Hochpunkt
TP	Tiefpunkt
OK	Oberkante
UK	Unterkante
OKS	Oberkante Sohle

Statische Höhenangaben

h = Höhe des Unterzugs

Schachtangaben

länge/breite/tiefe im Lichten

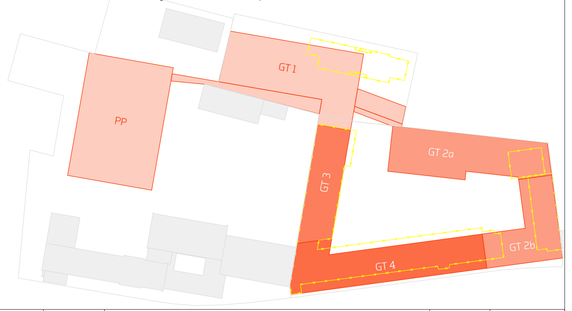
Schlitz- und Durchbruchsplanung

H	Heizung	BD	Bodendurchbruch	FR	Futterrohr		Wanddurchbruch
K	Kälte	BS	Bodenschlitz	LE	Lehrrohr		Wandschlitz
L	Lüftung	DD	Decken-/Dachdurchbruch	FD	Fundamentdurchbruch		Deckendurchbruch (eckig)
S	Sanitär	DA	Deckenaussparung	FA	Fundamentaussparung		Bodendurchbruch (eckig)
E	Elektro	DS	Deckenschlitz	FS	Fundamentschlitz		Bodendurchbruch (rund)
FT	Fördertechnik	FBS	Fußbodenschlitz	WD	Wanddurchbruch		Bodenschlitz (eckig)
FWT	Feuerwehrtechnik	FBA	Fußbodenaussparung	WA	Wandaussparung		
GA	Gebäudeautomation	KB	Kernbohrung	WS	Wandschlitz		

BEZUGSPLÄNE

Sofern nicht besonders gekennzeichnet, beziehen sich alle Maßangaben auf OK Fertigfußboden.
Sämtliche Maße sind vom Unternehmenden eigenverantwortlich am Bau zu prüfen.

OKFF = ca. +54,58m ü. NHN



INDEX	Ä-ID	ÄNDERUNGEN	GEZEICHNET	DATUM
A	A- A	Gefälledämmung und Ablaufpunkte angepasst gem. Angabe IBB	Catharina Schäfer	17.07.26
B	B- A	Allgemeine Planfortschreibung	Paula Fischer	10.08.26
C	C- A	Allgemeine Planfortschreibung 21.08.2026	Catharina Schäfer	21.08.26
D	D- A	Abschluss LPH 3	Catharina Schäfer	14.09.26

GENERALPLANER

Starkarchitekten - Bohne Ingenieure
Marienborner Straße 25,57074 Siegen
Telefon: 0271 23169-0
info@starkarchitekten.de

BAUHERR

Hilden

Stadt Hilden
Am Rathaus 1 40721 Hilden Deutschland
+49 2103 72-0
neubaufw@hilden.de

ARCHITEKT

STARK ARCHITEKTEN

Architekt BDA Dipl.-Ing. Markus Stark
Marienborner Straße 25, 57074 Siegen
Telefon: 0271 23169-0
info@starkarchitekten.de

FACHPLANER

PROJEKT

Feuer- und Rettungswache Hilden

PLANINHALT

Lageplan

PLAN-NR.	FRW_Hilden-3-AR-LA-XX-GTXX-001-P__D_Lageplan_	FORMAT	A0 841 x 594
PHASE	Entwurfsplanung (LPH 3)	DATUM	14.09.2026
MAßSTAB	1:500	GEZEICHNET	us/pf/cs




FEUERWEHR


Feuerwehr Hilden


stadtwerke
hilden
FEUERWEHR

PROJEKT
Erweiterung Feuer- und Rettungswache Hilden und Neubau Parkpalette

BEZEICHNUNG
Zusammenfassung Kostenberechnung LPH 3

STAND
5.11.2026 nach Prüfung SPI, Zuarbeit BH (KG 100 + 600), BH PP LPH2, Risikoworkshop und Ermittlung KG 700 durch SPI

KG	Bezeichnung	Kostenberechnung LPH 3 11.09.2026 netto €
	Feuer- und Rettungswache inkl. Rückbau	
KG 100	**Grundstück**	**2.705.042,00 €**
KG 200	**Herrichten und Erschließen**	**2.027.416,36 €**
KG 210	Herrichten	1.464.488,36 €
KG 212	Abbruchmaßnahmen	1.405.000,00 €
KG 214	Herrichten der Geländeroberfläche	59.488,36 €
KG 220	Öffentliche Erschließung	562.928,00 €
KG 222	Wasserversorgung	73.500,00 €
KG 223	Gasversorgung	315.000,00 €
KG 225	Stromversorgung	67.428,00 €
KG 226	Telekommunikation	107.000,00 €
KG 300	**Bauwerk - Baukonstruktion**	**21.391.389,08 €**
KG 310	Baugrube/Erdbau	1.925.127,35 €
KG 311	Herstellung	1.552.997,44 €
KG 312	Umschließung	372.129,91 €
KG 320	Gründung, Unterbau	2.131.213,80 €
KG 321	Baugrundverbesserung	-
KG 322	Flachgründung und Bodenplatten	1.411.551,24 €
KG 324	Gründungsbeläge	450.685,26 €
KG 325	Abdichtungen und Bekleidungen	222.819,08 €
KG 326	Dränagen	46.158,22 €
KG 329	Sonstiges zur KG 320	
KG 330	Außenwände	5.910.449,33 €
KG 331	Tragende Außenwände	1.453.464,84 €
KG 332	Nichttragende Außenwände	27.374,18 €
KG 333	Außenstützen	49.411,65 €
KG 334	Außenwandöffnungen	1.171.433,84 €
KG 335	Außenwandbekleidungen, außen	2.215.964,05 €
KG 336	Außenwandbekleidungen, innen	31.804,19 €
KG 337	Elementierte Außenwandkonstruktion	505.681,77 €
KG 338	Lichtschutz zur KG 330	285.500,87 €
KG 339	Sonstiges zur KG 330	169.813,94 €
KG 340	Innenwände	3.263.819,88 €
KG 341	Tragende Innenwände	1.067.696,03 €
KG 342	Nichttragende Innenwände	752.877,33 €
KG 343	Innenstützen	16.477,10 €
KG 344	Innenwandöffnungen	806.588,29 €
KG 345	Innenwandbekleidungen	290.341,38 €
KG 346	Elementierte Innenwandkonstruktionen	275.002,69 €
KG 349	Sonstiges zur KG 340	54.837,06 €
KG 350	Decken	3.326.188,30 €
KG 351	Deckenkonstruktionen	1.371.362,45 €
KG 352	Deckenbeläge	1.595.310,64 €
KG 353	Deckenbekleidungen	337.363,20 €
KG 359	Sonstiges zur KG 350	22.152,01 €
KG 360	Dächer	2.961.969,77 €
KG 361	Dachkonstruktionen	1.200.692,66 €
KG 362	Dachöffnungen	66.441,78 €
KG 363	Dachbeläge	1.174.612,63 €
KG 364	Dachbekleidungen	515.553,39 €
KG 369	Sonstiges zur KG 360	4.669,31 €
KG 380	Baukonstruktive Einbauten	202.104,50 €
KG 381	Allgemeine Einbauten	94.504,50 €
KG 382	Besondere Einbauten	107.600,00 €

KG	Bezeichnung	Kostenberechnung LPH 3 11.09.2026 netto €
KG 386	Orientierungs- und Informationssysteme	
KG 390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion	1.670.516,15 €
KG 391	Baustelleneinrichtung	1.126.994,04 €
KG 391	Baustellenlogistik	
KG 392	Gerüste	353.135,00 €
KG 393	Sicherungsmaßnahmen	17.996,80 €
KG 394	Abbruchmaßnahmen	
KG 395	Instandsetzungen	
KG 396	Materialentsorgung	
KG 397	Zusätzliche Maßnahmen	-
KG 398	Provisorische Baukonstruktionen	
KG 399	Sonstiges zur KG 390	172.390,31 €
KG 400	**Bauwerk - Technische Anlagen**	**17.622.650,59 €**
KG 410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	1.529.828,51 €
KG 411	Abwasseranlagen	402.920,14 €
KG 412	Wasseranlagen	1.021.752,12 €
KG 419	Sonstiges zur KG 410	105.156,25 €
KG 420	Wärmeversorgungsanlagen	4.553.483,16 €
KG 421	Wärmeerzeugungsanlagen	1.467.307,40 €
KG 422	Wärmeverteilnetze	1.544.576,00 €
KG 423	Raumheizflächen	1.360.897,26 €
KG 429	Wärmeversorgungsanlagen, sonstige	180.702,50 €
KG 430	Raumlufttechnische Anlagen	3.471.886,27 €
KG 431	Lüftungsanlagen	2.491.867,65 €
KG 434	Kälteanlagen	980.018,62 €
KG 439	Lufttechnische Anlagen, sonstiges	-
KG 440	Elektrische Anlagen	4.177.218,80 €
KG 441	Hoch- und Mittelspannungsanlagen	131.480,00 €
KG 442	Eigenstromversorgungsanlagen	818.965,00 €
KG 443	Niederspannungsschaltanlagen	344.810,00 €
KG 444	Niederspannungsinstallationsanlagen	1.933.883,48 €
KG 445	Beleuchtungsanlagen	579.880,52 €
KG 446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	259.487,80 €
KG 449	Sonstiges zur KG 440	108.712,00 €
KG 450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen	1.377.953,35 €
KG 452	Such- und Signalanlagen	36.290,00 €
KG 453	Zeitdienstanlagen	-
KG 454	Elektroakustische Anlagen	104.107,00 €
KG 455	Fernseh- und Antennenanlagen	228.526,00 €
KG 456	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	932.418,35 €
KG 457	Übertragungsnetze	-
KG 459	Sonstiges KG 450	76.612,00 €
KG 460	Förderanlagen	348.780,00 €
KG 461	Aufzugsanalgen	348.780,00 €
KG 470	Nutzungsspezifische Anlagen	1.303.879,92 €
KG 471	Küchentechnische Anlagen BFW	113.020,80 €
KG 471	Küchentechnische Anlagen FFW	121.783,80 €
KG 473	Kompressoranlagen und Zubehör	86.337,22 €
KG 474	Feuerlöschanlagen	14.597,50 €
KG 478	Fahrzeugbefüllung/Regenwassernutzung	
KG 479	Feuerwehrtechnik	857.147,00 €
KG 479	Sonstiges zur KG 470	110.993,60 €
KG 480	Gebäudeautomation	859.620,58 €
KG 481	Automationseinrichtungen	859.620,58 €
KG 482	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte	-
KG 483	Automationsmanagement	-
KG 485	Elektroinstallation u. Datenübertragungsnetze	-
KG 489	Sonstiges zur KG 480	-
KG 490	Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen	-
KG 500	**Außenanlagen und Freiflächen**	**2.610.084,04 €**
KG 510	Erdbau	323.745,00 €
KG 511	Herstellung	298.745,00 €
KG 512	Umschließung	25.000,00 €
KG 519	Sonstiges zur KG 510	-
KG 520	Gründung, Unterbau	36.160,00 €
KG 521	Baugrundverbesserung	15.000,00 €
KG 522	Gründungen und Bodenplatten	2.200,00 €
KG 523	Gründungsbeläge	15.960,00 €
KG 524	Abdichtungen und Bekleidungen	3.000,00 €
KG 525	Dränagen	-
KG 529	Sonstiges zur KG 520	
KG 530	Besfestigte Flächen	533.150,00 €
KG 531	Wege	-

KG	Bezeichnung	Kostenberechnung LPH 3 11.09.2026 netto €
KG 532		531.650,00 €
KG 533	Plätze, Höfe, Terrassen	-
KG 539	Sonstiges zur KG 530	1.500,00 €
KG 540	Baukonstruktionen	13.820,00 €
KG 541	Einfriedungen	13.820,00 €
KG 543	Wandkonstruktionen	-
KG 544	Rampen, Treppen, Tribünen	-
KG 549	Sonstiges zur KG 540	-
KG 550	Technische Anlagen	1.023.612,04 €
KG 551	Abwasseranlagen TGA	211.625,00 €
KG 551	Abwasseranlagen FREI	404.280,00 €
KG 552	Wasseranlagen	37.629,24 €
KG 554	Wärmeversorgungsanlagen	144.690,80 €
KG 556	Elektrische Anlagen	215.387,00 €
KG 557	Kommuniktaions-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen	-
KG 559	Sonstiges zur KG 550	10.000,00 €
KG 560	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen	91.450,00 €
KG 561	Allgemeine Einbauten	91.450,00 €
KG 569	Sonstiges zur KG 560	-
KG 570	Vegetationsflächen	59.667,00 €
KG 571	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung	14.475,00 €
KG 573	Pflanzflächen	43.792,00 €
KG 574	Rasen- und Saatflächen	1.400,00 €
KG 590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen	528.480,00 €
KG 591	Baustelleneinrichtung	82.200,00 €
KG 593	Sicherungsmaßnahmen	22.000,00 €
KG 594	Abbruchmaßnahmen	64.880,00 €
KG 596	Materialentsorgung	320.500,00 €
KG 597	zusätzliche Maßnahmen	4.500,00 €
KG 598	Provisorische Außenanlagen und Freiflächen	13.650,00 €
KG 599	Sonstiges zur KG 590	20.750,00 €
KG 600	**Einrichtung und Möblierung**	**1.134.453,78 €**
KG 700	**Nebenkosten**	**16.448.148,34 €**
KG 710-780	Nebenkosten (Gesamt: 25% von KG 200 - 500)	
KG 710-780	Nebenkosten Ermittelt durch SPI	10.894.069,86 €
KG790	Unvorhergesehenes (Gesamt: 25% von KG 300 - 400)	
KG790	Unvorhergesehenes Planung Ermittelt durch SPI	544.703,50 €
KG790	Unvorhergesehenes Bau Ermittelt durch SPI	5.009.374,99 €
FRW	**Summe KG 100 bis 700 netto:**	**63.939.184,20 €**
FRW	**Summe KG 100 bis 700 brutto:**	**76.087.629,20 €**

KG	Bezeichnung	Kostenberechnung LPH 3 11.09.2026 netto €
	Parkpalette	
KG 200	Herrichten und Erschließen	595.798,32 €
KG 300	Bauwerk - Baukonstruktion	5.210.000,00 €
KG 400	Bauwerk - Technische Anlagen	520.000,00 €
KG 500	Außenanlagen und Freiflächen	
KG 600	Einrichtung und Möblierung	
KG 700	Nebenkosten	2.271.920,70 €
KG 710-780	Nebenkosten (Gesamt: 25% von KG 200 - 500)	
KG 710-780	Nebenkosten Ermittelt durch SPI	1.412.420,70 €
KG790	Unvorhergesehenes (Gesamt: 25% von KG 300 - 400)	
KG790	Unvorhergesehenes (Gesamt: 15% von KG 300 - 400)	859.500,00 €
PP	Summe KG 100 bis 700 netto:	8.597.719,02 €
PP	Summe KG 100 bis 700 brutto:	10.231.285,63 €

KG	Bezeichnung	Kostenberechnung LPH 3 11.09.2026 netto €
	Erweiterung Feuer- und Rettungswache Hilden und Neubau Parkpalette	
FRW+PP	Summe KG 100 bis 700 netto:	72.536.903,22 €
FRW+PP	Summe KG 100 bis 700 brutto:	86.318.914,83 €

PROJEKT
Erweiterung Feuer- und Rettungswache Hilden und Neubau Parkpalette

BEZEICHNUNG
Kostengegenüberstellung LPH 2 und LPH 3

STAND
5.11.2026 nach Prüfung SPI, Zuarbeit BH (KG 100 + 600), BH PP LPH2, Risikoworkshop und Ermittlung KG 700 durch SPI

KG	Bezeichnung	Kostenschätzung LPH 2 04.02.2026 netto €	Kostenberechnung LPH 3 11.09.2026 netto €	Mehr- / Minderkosten zur Kostenschätzung netto €
	Feuer- und Rettungswache inkl. Rückbau			
KG 100	**Grundstück**	**2.605.042,00 €**	**2.705.042,00 €**	**100.000,00 €**
KG 200	**Herrichten und Erschließen**	**280.436,79 €**	**2.027.416,36 €**	**1.746.979,57 €**
KG 210	Herrichten	115.329,79 €	1.464.488,36 €	1.349.158,57 €
KG 212	Abbruchmaßnahmen		1.405.000,00 €	
KG 214	Herrichten der Geländeroberfläche		59.488,36 €	
KG 220	Öffentliche Erschließung	165.107,00 €	562.928,00 €	397.821,00 €
KG 222	Wasserversorgung		73.500,00 €	
KG 223	Gasversorgung		315.000,00 €	
KG 225	Stromversorgung		67.428,00 €	
KG 226	Telekommunikation		107.000,00 €	
KG 300	**Bauwerk - Baukonstruktion**	**22.687.151,63 €**	**21.391.389,08 €**	**-1.295.762,55 €**
KG 310	Baugrube/Erdbau	829.269,73 €	1.925.127,35 €	1.095.857,62 €
KG 311	Herstellung		1.552.997,44 €	
KG 312	Umschließung		372.129,91 €	
KG 320	Gründung, Unterbau	2.002.608,33 €	2.131.213,80 €	128.605,47 €
KG 321	Baugrundverbesserung		-	
KG 322	Flachgründung und Bodenplatten		1.411.551,24 €	
KG 324	Gründungsbeläge		450.685,26 €	
KG 325	Abdichtungen und Bekleidungen		222.819,08 €	
KG 326	Dränagen		46.158,22 €	
KG 329	Sonstiges zur KG 320			
KG 330	Außenwände	6.907.840,79 €	5.910.449,33 €	-997.391,46 €
KG 331	Tragende Außenwände		1.453.464,84 €	
KG 332	Nichttragende Außenwände		27.374,18 €	
KG 333	Außenstützen		49.411,65 €	
KG 334	Außenwandöffnungen		1.171.433,84 €	
KG 335	Außenwandbekleidungen, außen		2.215.964,05 €	
KG 336	Außenwandbekleidungen, innen		31.804,19 €	
KG 337	Elementierte Außenwandkonstruktion		505.681,77 €	
KG 338	Lichtschutz zur KG 330		285.500,87 €	
KG 339	Sonstiges zur KG 330		169.813,94 €	
KG 340	Innenwände	2.807.548,44 €	3.263.819,88 €	456.271,44 €
KG 341	Tragende Innenwände		1.067.696,03 €	
KG 342	Nichttragende Innenwände		752.877,33 €	
KG 343	Innenstützen		16.477,10 €	
KG 344	Innenwandöffnungen		806.588,29 €	
KG 345	Innenwandbekleidungen		290.341,38 €	
KG 346	Elementierte Innenwandkonstruktionen		275.002,69 €	
KG 349	Sonstiges zur KG 340		54.837,06 €	
KG 350	Decken	3.392.256,48 €	3.326.188,30 €	-66.068,18 €
KG 351	Deckenkonstruktionen		1.371.362,45 €	
KG 352	Deckenbeläge		1.595.310,64 €	
KG 353	Deckenbekleidungen		337.363,20 €	
KG 359	Sonstiges zur KG 350		22.152,01 €	
KG 360	Dächer	2.321.197,54 €	2.961.969,77 €	640.772,23 €
KG 361	Dachkonstruktionen		1.200.692,66 €	
KG 362	Dachöffnungen		66.441,78 €	
KG 363	Dachbeläge		1.174.612,63 €	
KG 364	Dachbekleidungen		515.553,39 €	
KG 369	Sonstiges zur KG 360		4.669,31 €	
KG 380	Baukonstruktive Einbauten	216.419,19 €	202.104,50 €	-14.314,69 €
KG 381	Allgemeine Einbauten		94.504,50 €	
KG 382	Besondere Einbauten		107.600,00 €	

KG	Bezeichnung	Kostenschätzung LPH 2 04.02.2026 netto €	Kostenberechnung LPH 3 11.09.2026 netto €	Mehr- / Minderkosten zur Kostenschätzung netto €
KG 386	Orientierungs- und Informationssysteme			
KG 390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktion	4.210.011,13 €	1.670.516,15 €	-2.539.494,98 €
KG 391	Baustelleneinrichtung		1.126.994,04 €	
KG 391	Baustellenlogistik			
KG 392	Gerüste		353.135,00 €	
KG 393	Sicherungsmaßnahmen		17.996,80 €	
KG 394	Abbruchmaßnahmen			
KG 395	Instandsetzungen			
KG 396	Materialentsorgung			
KG 397	Zusätzliche Maßnahmen		-	
KG 398	Provisorische Baukonstruktionen			
KG 399	Sonstiges zur KG 390		172.390,31 €	
KG 400	**Bauwerk - Technische Anlagen**	**16.097.225,50 €**	**17.622.650,59 €**	**1.525.425,09 €**
KG 410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	2.036.878,25 €	1.529.828,51 €	-507.049,74 €
KG 411	Abwasseranlagen		402.920,14 €	
KG 412	Wasseranlagen		1.021.752,12 €	
KG 419	Sonstiges zur KG 410		105.156,25 €	
KG 420	Wärmeversorgungsanlagen	3.906.555,00 €	4.553.483,16 €	646.928,16 €
KG 421	Wärmeerzeugungsanlagen		1.467.307,40 €	
KG 422	Wärmeverteilnetze		1.544.576,00 €	
KG 423	Raumheizflächen		1.360.897,26 €	
KG 429	Wärmeversorgungsanlagen, sonstige		180.702,50 €	
KG 430	Raumlufttechnische Anlagen	2.981.700,00 €	3.471.886,27 €	490.186,27 €
KG 431	Lüftungsanlagen		2.491.867,65 €	
KG 434	Kälteanlagen		980.018,62 €	
KG 439	Lufttechnische Anlagen, sonstiges		-	
KG 440	Elektrische Anlagen	3.917.737,25 €	4.177.218,80 €	259.481,55 €
KG 441	Hoch- und Mittelspannungsanlagen		131.480,00 €	
KG 442	Eigenstromversorgungsanlagen		818.965,00 €	
KG 443	Niederspannungsschaltanlagen		344.810,00 €	
KG 444	Niederspannungsinstallationsanlagen		1.933.883,48 €	
KG 445	Beleuchtungsanlagen		579.880,52 €	
KG 446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen		259.487,80 €	
KG 449	Sonstiges zur KG 440		108.712,00 €	
KG 450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen	1.227.855,00 €	1.377.953,35 €	150.098,35 €
KG 452	Such- und Signalanlagen		36.290,00 €	
KG 453	Zeitdienstanlagen		-	
KG 454	Elektroakustische Anlagen		104.107,00 €	
KG 455	Fernseh- und Antennenanlagen		228.526,00 €	
KG 456	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen		932.418,35 €	
KG 457	Übertragungsnetze		-	
KG 459	Sonstiges KG 450		76.612,00 €	
KG 460	Förderanlagen	315.750,00 €	348.780,00 €	33.030,00 €
KG 461	Aufzugsanlagen		348.780,00 €	
KG 470	Nutzungsspezifische Anlagen	750.000,00 €	1.303.879,92 €	553.879,92 €
KG 471	Küchentechnische Anlagen BFW		113.020,80 €	
KG 471	Küchentechnische Anlagen FFW		121.783,80 €	
KG 473	Kompressoranlagen und Zubehör		86.337,22 €	
KG 474	Feuerlöschanlagen		14.597,50 €	
KG 478	Fahrzeugbefüllung/Regenwassernutzung			
KG 479	Feuerwehrtechnik		857.147,00 €	
KG 479	Sonstiges zur KG 470		110.993,60 €	
KG 480	Gebäudeautomation	960.750,00 €	859.620,58 €	-101.129,42 €
KG 481	Automationseinrichtungen		859.620,58 €	
KG 482	Schaltschränke, Automationsschwerpunkte		-	
KG 483	Automationsmanagement		-	
KG 485	Elektroinstallation u. Datenübertragungsnetze		-	
KG 489	Sonstiges zur KG 480		-	
KG 490	Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen	-	-	-
KG 500	**Außenanlagen und Freiflächen**	**1.532.680,60 €**	**2.610.084,04 €**	**1.077.403,44 €**
KG 510	Erdbau	126.000,00 €	323.745,00 €	197.745,00 €
KG 511	Herstellung		298.745,00 €	
KG 512	Umschließung		25.000,00 €	
KG 519	Sonstiges zur KG 510		-	
KG 520	Gründung, Unterbau	201.600,00 €	36.160,00 €	-165.440,00 €
KG 521	Baugrundverbesserung		15.000,00 €	
KG 522	Gründungen und Bodenplatten		2.200,00 €	
KG 523	Gründungsbeläge		15.960,00 €	
KG 524	Abdichtungen und Bekleidungen		3.000,00 €	
KG 525	Dränagen		-	
KG 529	Sonstiges zur KG 520			
KG 530	Besfestigte Flächen	144.800,00 €	533.150,00 €	388.350,00 €
KG 531	Wege		-	

KG	Bezeichnung	Kostenschätzung LPH 2 04.02.2026 netto €	Kostenberechnung LPH 3 11.09.2026 netto €	Mehr- / Minderkosten zur Kostenschätzung netto €
KG 532			531.650,00 €	
KG 533	Plätze, Höfe, Terrassen		-	
KG 539	Sonstiges zur KG 530		1.500,00 €	
KG 540	Baukonstruktionen	25.000,00 €	13.820,00 €	-11.180,00 €
KG 541	Einfriedungen		13.820,00 €	
KG 543	Wandkonstruktionen		-	
KG 544	Rampen, Treppen, Tribünen		-	
KG 549	Sonstiges zur KG 540		-	
KG 550	Technische Anlagen	529.780,60 €	1.023.612,04 €	493.831,44 €
KG 551	Abwasseranlagen TGA		211.625,00 €	
KG 551	Abwasseranlagen FREI		404.280,00 €	
KG 552	Wasseranlagen		37.629,24 €	
KG 554	Wärmeversorgungsanlagen		144.690,80 €	
KG 556	Elektrische Anlagen		215.387,00 €	
KG 557	Kommuniktaions-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen		-	
KG 559	Sonstiges zur KG 550		10.000,00 €	
KG 560	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen	25.000,00 €	91.450,00 €	66.450,00 €
KG 561	Allgemeine Einbauten		91.450,00 €	
KG 569	Sonstiges zur KG 560		-	
KG 570	Vegetationsflächen	228.500,00 €	59.667,00 €	-168.833,00 €
KG 571	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung		14.475,00 €	
KG 573	Pflanzflächen		43.792,00 €	
KG 574	Rasen- und Saatflächen		1.400,00 €	
KG 590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen	252.000,00 €	528.480,00 €	276.480,00 €
KG 591	Baustelleneinrichtung		82.200,00 €	
KG 593	Sicherungsmaßnahmen		22.000,00 €	
KG 594	Abbruchmaßnahmen		64.880,00 €	
KG 596	Materialentsorgung		320.500,00 €	
KG 597	zusätzliche Maßnahmen		4.500,00 €	
KG 598	Provisorische Außenanlagen und Freiflächen		13.650,00 €	
KG 599	Sonstiges zur KG 590		20.750,00 €	
KG 600	**Einrichtung und Möblierung**	**1.260.504,20 €**	**1.134.453,78 €**	**126.050,42 €**
KG 700	**Nebenkosten**	**19.845.467,91 €**	**16.448.148,34 €**	**-3.397.319,57 €**
KG 710-780	Nebenkosten (Gesamt: 25% von KG 200 - 500)	10.149.373,63 €		
KG 710-780	Nebenkosten Ermittelt durch SPI		10.894.069,86 €	
KG790	Unvorhergesehenes (Gesamt: 25% von KG 300 - 400)	9.696.094,28 €		
KG790	Unvorhergesehenes Planung Ermittelt durch SPI		544.703,50 €	
KG790	Unvorhergesehenes Bau Ermittelt durch SPI		5.009.374,99 €	
FRW	**Summe KG 100 bis 700 netto:**	**64.182.458,21 €**	**63.939.184,20 €**	**-243.274,01 €**
FRW	**Summe KG 100 bis 700 brutto:**	**76.377.125,27 €**	**76.087.629,20 €**	**-289.496,08 €**

Hinweis zur Vergleichbarkeit:

LPH 2 in KG 700 zusätzlich 25% von KG 300-400 netto „Unvorhergesehenes“ (K

LPH 3 in KG 700 zusätzlich 15% von KG 300-400 netto „Unvorhergesehenes“ (KG

KG	Bezeichnung	Kostenschätzung LPH 2 04.02.2026 netto €	Kostenberechnung LPH 3 11.09.2026 netto €	Mehr- / Minderkosten zur Kostenschätzung netto €
	Parkpalette			
KG 200	Herrichten und Erschließen	1.015.710,75 €	595.798,32 €	-419.912,43 €
KG 300	Bauwerk - Baukonstruktion	3.815.302,38 €	5.210.000,00 €	1.394.697,62 €
KG 400	Bauwerk - Technische Anlagen	381.530,24 €	520.000,00 €	138.469,76 €
KG 500	Außenanlagen und Freiflächen	393.649,96 €		-393.649,96 €
KG 600	Einrichtung und Möblierung			-
KG 700	Nebenkosten	2.450.756,49 €	2.271.920,70 €	-178.835,79 €
KG 710-780	Nebenkosten (Gesamt: 25% von KG 200 - 500)	1.401.548,33 €		
KG 710-780	Nebenkosten Ermittelt durch SPI		1.412.420,70 €	
KG790	Unvorhergesehenes (Gesamt: 25% von KG 300 - 400)	1.049.208,15 €		
KG790	Unvorhergesehenes (Gesamt: 15% von KG 300 - 400)		859.500,00 €	
PP	Summe KG 100 bis 700 netto:	8.056.949,81 €	8.597.719,02 €	540.769,21 €
PP	Summe KG 100 bis 700 brutto:	9.587.770,27 €	10.231.285,63 €	643.515,36 €

Hinweis zur Vergleichbarkeit: LPH 2 in KG 700 zusätzlich 25% von KG 300-400 netto „Unvorhergesehenes“ (K

LPH 3 in KG 700 zusätzlich 15% von KG 300-400 netto „Unvorhergesehenes“ (K(

KG	Bezeichnung	Kostenschätzung LPH 2 04.02.2026 netto €	Kostenberechnung LPH 3 11.09.2026 netto €	Mehr- / Minderkosten zur Kostenschätzung netto €
	Erweiterung Feuer- und Rettungswache Hilden und Neubau Parkpalette			
FRW+PP	Summe KG 100 bis 700 netto:	72.239.408,02 €	72.536.903,22 €	297.495,20 €
FRW+PP	Summe KG 100 bis 700 brutto:	85.964.895,55 €	86.318.914,83 €	354.019,28 €

Berechnung der Folgekosten für städtische Investitionen nach § 13 GemHVO	FRW	Parkpalette	Bemerkung
1 Personalaufwand			
5% der Gebäudeunterhaltungskosten	34.880	3.949	
2 Sächlicher Verwaltungs- und Betriebsaufwand			
a) Unterhaltung der Grundstücke und baulichen Anlagen			
2.10 Gebäudeunterhaltung			
Ansatz konservativ: durchschnittlich 1,2% der Herstellungskosten KG 300 und 400 inkl. bauliche Risiken	628.654	78.979	
Ansatz über ermittelte LCC			
a) 1,2 % der KG 300 zzgl. anteiligem baulichen Risiko	392.301		
b) Unterhaltung TGA entsprechend LCC	305.299		
Summe aus a) und b)	**697.600**		
gewählter Ansatz: FRW über LCC, PP konservativ, da bei PP geringe Technikanteile			
2.11 Unterhaltung der zu den Gebäuden gehörenden Außenanlagen			
analog Gebäudeunterhaltung 1,2 % der Herstellungskosten KG 500	37.272		bei PP in KG 300 enthalten
b) Unterhaltung des sonstigen unbeweglichen Vermögens			
entfällt, da in 2a) enthalten			
c) Bewirtschaftungsaufwand für Grundstücke, bauliche Anlagen usw.			
2.14 Wasser-, Strom- und Gasverbrauch			
Stromverbrauch ca. 2.185.000 kwh	655.500		bei PP PV-Anlage ausreichend
Annahme Strompreis 0,30 Euro/kwh			
Gas entfällt			
Wasserverbrauch 1.100.000 l	4.070		bei PP zu vernachlässigen
Annahme Wasserpreis 0,12 Cent/l			
Annahme Abwassergebühr 0,25 Cent/l			
2.15 Öffentliche Abgaben			
Schätzung Niederschlagswasser- und Straßenreinigungsgebühr, Abfallgebühren aufgrund Bestandsdaten	10.000	1.000	
2.16 Gebäude-Versicherungen			
überschlägliche Kalkulation 0,10 % der KG 300 und 400	46.427	5.730	
2.17 Heizung			
in 2.14 enthalten			
2.18 Reinigung			
Kalkulation anhand Raum- und Funktionsmatrix und hochgerechneten aktuellen Vertragspreisen	170.000	3.000	
d) Weitere Verwaltungs- und Betriebsaufwendungen			
entfällt			
e) Steuern, Versicherungen, Schadensfälle			
entfällt			
f) Geschäftsaufwendungen			
entfällt			
Summe 1; 2a - 2f	1.645.749	91.658	
3 Abschreibung/Verzinsung des Anlagevermögens			
3.10 Verzinsung je Jahr (1,3165 %)	1.001.694	113.189	PP auf Basis Nettokosten
Hinweise zur Verzinsung: Der Eigenkapitalzinssatz beträgt aktuell 2,633 %. Da jeweils zum Restbuchwert eines jeden Jahres verzinst wird, also immer nach Abzug der jährl. Abschreibung, muss für die Berechnung der Folgekosten der hälftige Zinssatz zugrundegelegt werden, also 1,3165 %.			
3.11 Abschreibungen je Jahr	951.095	214.943	PP auf Basis Nettokosten
Abschreibung FRW über 80 Jahre Nutzungsdauer, PP über 40 Jahre Nutzungsdauer			
Summe 3	1.952.789	328.132	
4 Folgekosten gesamt	3.598.538	419.790	
5 Erträge			
5.1 Gebühreneinnahmen (Benutzungsgebühren)			
entfällt			
5.2 Erträge aus der Auflösung von Sonderposten			
entfällt			
5.3 Sonstige Erträge			
entfällt			
6 Gegenüberstellung			
Folgekosten	3.598.538	419.790	
Erträge	0	0	
jährliche Belastung	3.598.538	419.790	

Zuarbeiten IB Bohne zu Folgekosten nach §13 Unterlagen KomHVO für die FRW Hilden

Zu 1. Flächen und Kubaturen

Beheizte Flächen
- Fussboden-Heizung 4.601 qm
- Industrie-Fussboden-Heizung 2.251 qm

Zu 2. Baukosten und Restwerte als Berechnungsbasis

- Kosten KG 400 und KG 500 liegen vor
- Siehe Lebenszykluskosten

Zu 3. Technische Verbrauchs- und Betriebskosten

Voraussichtlicher Heizenergiebedarf:	1.050.000 kWh/Jahr
Voraussichtlicher Wasserbedarf:	1.100.000 Liter/Jahr
Voraussichtlicher Energiebedarf Lüftung:	118.000 kWh/Jahr
Voraussichtlicher Kältebedarf Wärmepumpen:	76.000 kWh/Jahr
Voraussichtlicher Kältebedarf Splitanlagen:	247.000 kWh/Jahr
Voraussichtlicher Energieertrag PV:	91.368 kWh/Jahr
Ladeinfrastruktur nur als Vorhaltung:	5x 11 kW Außen 2x 11 kW FZH GT2b 2x 11 kW FZH GT3 4x 11 kW FZH GT4

Gesamt-Jahresenergiebedarf ELT der Liegenschaft: **784.800 kWh**

Orientierungswerte lt. AMEV Elt-Anlagen 04/2025

- Jahresnutzungsstunden u. spez. Leistungsbedarf gemäß Gebäudeart > Verwaltungsgebäude mit hoher technischer Ausstattung

  Wa = ta x A x Pspez

ta	= Jahresnutzungszahl	3.600 h
A	= Nettoraumfläche (NRF)	10.900 qm
Pspez	= spezifischer Leistungsbedarf	20 W/qm
Wa	= Jahresenergiebedarf FRW Hilden	**784.800 kWh**

Wartungsbedarf technischer Anlagen:

- Heizung	jährlich
- Sanitär	jährlich
- RLT-Anlagen	jährlich
- NEA	jährlich
- SiBe	jährlich
- BMA	jährlich zzgl. vierteljährliche Inspektion
- ELA	jährlich
- USV-Anlagen	jährlich
- Aufzüge	jährlich
- PV-Anlage	jährlich

Zu 5. Unterhaltsrelevante Angaben

Wartungsverträge	-	siehe Punkt 3.
Lebensdauer technischer Anlagen	-	siehe Lebenszykluskosten

KG	Beschreibung	Nutzungsdauer nach VDI 2067	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
410	**Gas-Wasseru. Abwasseranlagen**																
410	DEA Gebäude, gesamt	15	42.500 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €
410	DEA 1 Gebäudeteil 1 + 3	15	28.495 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €
410	DEA 2 Gebäudeteil 2 + 4	15	29.150 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €
410	DEA 3 Fahrzeugbefüllung	15	52.250 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €
410	Kompressor 1 Gebäudeteil 1 + 3	10	13.954 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €
410	Kompressor 2 Gebäudeteil 2 + 4	10	13.954 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €
420	**Wärmeversorgungsanlagen**																
421	LW-Wärmepumpe 1	18	149.800 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €
421	LW-Wärmepumpe 2	18	149.800 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €
421	SW-Wärmepumpe	20	121.000 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €
421	Booster-Wärmepumpe 1	20	28.500 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €
421	Booster-Wärmepumpe 2	20	48.500 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €
421	Booster-Wärmepumpe 3	20	55.800 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €
430	**Lufttechnische Anlagen**																
431	Lüftungsgeräte	15	543.488 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €
431	Ventilatoren	12	39.000 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	39.000 €	1.560 €	1.560 €
431	Brandschutzklappen, Volumenstromregler	20	446.346 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €
434	Split-Kälteanlagen	12	173.572 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	173.572 €	6.943 €	6.943 €
440	**Starkstromanlagen**																
441	Hoch- / Mittelspannungsanlagen	25	131.480 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €
442	Eigenstromversorgungsanlage, Netzersatzaggregat	25	630.000 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €
442	Eigenstromversorgungsanlage, Photovoltaik-Anlage	20	133.650 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €
442	Eigenstromversorgungsanlage, USV-Anlage	15	24.615 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €
443	Niederspannungsschaltanlagen	25	324.560 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €
445	Beleuchtungsanlagen inkl. SiBe	25	494.994 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €
450	**Fernmelde- und informationstechnische Anlage**																
454	Elektroakustische Anlagen	15	104.107 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €
455	Audiovisuelle Medienanlagen	15	220.304 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €
456	Gefahrenmeldeanlagen, Brandmeldeanlage	10 / 20	263.418 €	2.634 €	2.634 €	2.634 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €	146.991 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €
456	Gefahrenmeldeanlagen, Videoüberwachung	10	32.300 €	323 €	323 €	323 €	323 €	323 €	323 €	323 €	323 €	323 €	32.300 €	323 €	323 €	323 €	323 €
456	Gefahrenmeldeanlagen, Zutritt- u. Schließanlage	10	261.680 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	261.680 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €
457	Übertragungsnetze	25	375.020 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €
460	**Förderanlagen**																
461	Aufzugsanlagen	25	348.780 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €
480	**Gebäudeautomation**																
480	Automationseinrichtungen	15	360.393 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €
	Zwischensumme, netto		5.641.409 €	129.077 €	129.077 €	129.077 €	129.076 €	129.076 €	129.076 €	129.076 €	129.076 €	129.076 €	564.474 €	129.076 €	333.146 €	129.076 €	129.076 €
	Mehrwertsteuer	19%	1.071.868 €	24.525 €	24.525 €	24.525 €	24.525 €	24.525 €	24.525 €	24.525 €	24.525 €	24.525 €	107.250 €	24.525 €	63.298 €	24.525 €	24.525 €
	Gesamtsumme		**6.713.277 €**	**153.601 €**	**153.602 €**	**153.602 €**	**153.601 €**	**153.601 €**	**153.601 €**	**153.601 €**	**153.601 €**	**153.601 €**	**671.725 €**	**153.601 €**	**396.444 €**	**153.601 €**	**153.601 €**

Lebenszykluskosten in Anlehnung an DIN 32736 und DIN 31051.

Dargestellten Kosten berücksichtigen **keine** Preissteigerung, Mehrwertsteueranpassungen etc. im angegebenen Betrachtungszeitraum, exklusive Energieverbrauchskosten.

KG	Beschreibung	Nutzungsdauer nach VDI 2067	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	Anmerkungen
410	**Gas-Wasseru. Abwasseranlagen**													
410	DEA Gebäude, gesamt	15	42.500 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	850 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,0 % nach VDI 2067
410	DEA 1 Gebäudeteil 1 + 3	15	28.495 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	570 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,0 % nach VDI 2067
410	DEA 2 Gebäudeteil 2 + 4	15	29.150 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	583 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,0 % nach VDI 2067
410	DEA 3 Fahrzeugbefüllung	15	52.250 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	1.045 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,0 % nach VDI 2067
410	Kompressor 1 Gebäudeteil 1 + 3	10	13.954 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,0 % nach VDI 2067
410	Kompressor 2 Gebäudeteil 2 + 4	10	13.954 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	279 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,0 % nach VDI 2067
420	**Wärmeversorgungsanlagen**													
421	LW-Wärmepumpe 1	18	3.745 €	3.745 €	3.745 €	149.800 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,5 % nach VDI 2067
421	LW-Wärmepumpe 2	18	3.745 €	3.745 €	3.745 €	149.800 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	3.745 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,5 % nach VDI 2067
421	SW-Wärmepumpe	20	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	121.000 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	3.025 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,5 % nach VDI 2067
421	Booster-Wärmepumpe 1	20	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	28.500 €	712 €	712 €	712 €	712 €	712 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,5 % nach VDI 2067
421	Booster-Wärmepumpe 2	20	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	48.500 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	1.212 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,5 % nach VDI 2067
421	Booster-Wärmepumpe 3	20	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	55.800 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	1.395 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,5 % nach VDI 2067
430	**Lufttechnische Anlagen**													
431	Lüftungsgeräte	15	543.488 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	21.740 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 4,0% nach VDI 2067
431	Ventilatoren	12	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	1.560 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 4,0% nach VDI 2067
431	Brandschutzklappen, Volumenstromregler	20	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	8.927 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 2,0% nach VDI 2067
434	Split-Kälteanlagen	12	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	6.943 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 4,0% nach VDI 2067
440	**Starkstromanlagen**													
441	Hoch- / Mittelspannungsanlagen	25	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	1.315 €	131.480 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 1,0 % nach VDI 2067
442	Eigenstromversorgungsanlage, Netzersatzaggregat	25	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	6.300 €	630.000 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 1,0 % nach VDI 2067
442	Eigenstromversorgungsanlage, Photovoltaik-Anlage	20	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	133.650 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	1.337 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 1,0 % nach VDI 2067
442	Eigenstromversorgungsanlage, USV-Anlage	15	24.615 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	246 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 1,0 % nach VDI 2067
443	Niederspannungsschaltanlagen	25	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	1.623 €	324.560 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 0,5 % nach VDI 2067
445	Beleuchtungsanlagen inkl. SiBe	25	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	2.475 €	494.994 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 0,5 % nach VDI 2067
450	**Fernmelde- und informationstechnische Anlage**													
454	Elektroakustische Anlagen	15	104.107 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	1.041 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 1,0 % nach VDI 2067
455	Audiovisuelle Medienanlagen	15	220.304 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	2.203 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 1,0 % nach VDI 2067
456	Gefahrenmeldeanlagen, Brandmeldeanlage	10 / 20	2.633 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €	263.418 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €	2.633 €	Austausch Melder 10-jährig, Ansatz 1,0 % nach VDI 2067
456	Gefahrenmeldeanlagen, Videoüberwachung	10	323 €	323 €	323 €	323 €	323 €	32.300 €	323 €	323 €	323 €	323 €	323 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 1,0 % nach VDI 2067
456	Gefahrenmeldeanlagen, Zutritt- u. Schließanlage	10	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	261.680 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	2.617 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 1,0 % nach VDI 2067
457	Übertragungsnetze	25	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	1.875 €	375.020 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 0,5 % nach VDI 2067
460	**Förderanlagen**													
461	Aufzugsanlagen	25	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	5.232 €	348.780 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 1,5 % nach VDI 2067
480	**Gebäudeautomation**													
480	Automationseinrichtungen	15	360.393 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	43.247 €	Ansatz für Wartung und Inspektion 12,0 % nach VDI 2067
	Zwischensumme, netto		1.490.203 €	129.076 €	129.076 €	421.186 €	129.076 €	1.060.670 €	129.076 €	129.076 €	129.076 €	129.076 €	2.415.090 €	
	Mehrwertsteuer	19%	283.139 €	24.525 €	24.525 €	80.025 €	24.525 €	201.527 €	24.525 €	24.525 €	24.525 €	24.525 €	458.867 €	
	Gesamtsumme		**1.773.341 €**	**153.601 €**	**153.601 €**	**501.212 €**	**153.601 €**	**1.262.198 €**	**153.601 €**	**153.601 €**	**153.601 €**	**153.601 €**	**2.873.958 €**	

Lebenszykluskosten in Anlehnung an DIN 32736 und DIN 31051.

Dargestellten Kosten berücksichtigen **keine** Preissteigerung, Mehrwertsteueranpassungen el

BOHNE INGENIEURE STARK ARCHITEKTEN

ERWEITERUNG DER FEUERWACHE HILDEN
UND NEUBAU EINER PARKPALETTE DER STADTWERKE HILDEN

ERLÄUTERUNG FEUER- UND RETTUNGSWACHE & GESAMTKONZEPT



STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Inhaltsverzeichnis

1 ARCHITEKTUR – STARKARCHITEKTEN 3

1.1 Einleitung 3

1.2 Abweichungen zu LPH2, Zielkonflikte und Risiken 4

1.3 Rückblick Leistungsphase 2 6

1.4 Entwurfskonzept 7
1.4.1 Planungsaufgabe 7
1.4.2 Baukörper 7
1.4.3 Erschließung und Funktionen 8
1.4.4 Gestaltung 10
1.4.5 Ergebnisse des Gestaltungsbeirats und weitere gestalterische Bearbeitung 10
1.4.6 Fassadengestaltung Parkpalette 12

1.5 Bauablauf im laufenden Betrieb 13
1.5.1 Rückbau Kindergarten & Vorbereitung des Baufelds 13
1.5.2 Bauabschnitt 1: Neubau Gebäudeteil 1 & Baubeginn Parkpalette 13
1.5.3 Bauabschnitt 2: Neubau Schulungs- und Werkstattbereiche 14
1.5.4 Bauabschnitt 3: Umbau & Aufstockung des Anbaus von 2010 15
1.5.5 Bauabschnitt 4: Rückbau Straßenbegleitende Bestandsbebauung 15

1.6 Materialität und Ziele zur Umsetzung des Projektes 16

1.7 Wirtschaftlichkeits- und Nachhaltigkeitsbetrachtung Gebäudehülle 17

1.8 Autarke Rettungswache und spätere Aufstockung 19

1.9 Technische Substanzermittlung 19

1.10 Fördermöglichkeiten 20

1.11 Fortschreiben des Terminplan 21

1.12 Kostenberechnung nach DIN 276 und Vergleich mit der Kostenschätzung 21
1.12.1 Kosteneinsparungspotentiale 22

1.13 Zusammenfassen, erläutern und dokumentieren der Ergebnisse 22

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

1 Architektur – Starkarchitekten

1.1 Einleitung

Die vorliegende Abgabe zur Leistungsphase 3 des Bauvorhabens Feuer-und Rettungswache Hilden erfolgt auf Grundlage der Fortschreibung des Vorentwurfs LPH2 unter Berücksichtigung der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen (z.B. gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, soziale, öffentlich-rechtliche). Die Entwurfsplanung ist Grundlage weiterer Leistungsphasen und die öffentlich-rechtlichen Genehmigungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter. Der Erläuterungsbericht wurde entsprechend überarbeitet; sämtliche Anpassungen gegenüber dem vorherigen Stand sind im Text durch Unterstreichungen kenntlich gemacht.

Die Planung der Feuer- und Rettungswache sowie der Parkpalette wird aufgrund der engen funktionalen und technischen Zusammenhänge als zusammenhängendes Gesamtbauvorhaben betrachtet. Zur besser nachvollziehbaren Darstellung der Planung werden jedoch nur die wesentlichen Zusammenhänge im Rahmen der LPH 3 nachfolgend berücksichtigt. Die Parkpalette wird in einem eigenständigen Erläuterungsbericht dokumentiert.

Zeichnungen beider Teilprojekte (gem. Planliste) wurden im Rahmen der Entwurfsplanung nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen aus einem digitales Gebäudemodell (IFC) generiert und teilweise weiter konkretisiert. Neben den Grundrissen aller unterschiedlichen Geschosse, wurden auch Materialbelegungspläne, Türübersichtspläne, Berechnungspläne zur Flächenberechnung gem. DIN 277, die erforderlichen Schnitte, Ansichten und Dachaufsichten erstellt. Während des Entwurfsprozesses erfolgten Planungsfortschreibungen wurden mittels Änderungswolken dokumentiert. Baustoffe und Bauweisen wurden mittels Bemusterung in Absprache mit dem AG festgelegt. Trassenkonzepte innerhalb des Gebäudes wurden in Abstimmung mit den Fachplanern erarbeitet und Anschlussmöglichkeiten an öffentliche Ver- und Entsorgungsleitungen geplant. Die aus der Tragwerkskonzeption wesentlichen ableitbaren Bauteildimensionen wurden in die Planung integriert.

Mit den Fachplanern und Gutachtern wurden die notwendigen Unterlagen ausgetauscht und die Zielvorstellungen des AG besprochen. Weiterhin wurden die dafür notwendigen Zeichnungen und Unterlagen ausgetauscht und fortgeschrieben sowie die Auswirkungen auf die Architektur überprüft.
Die Auswirkungen der Fachplanungen Technische Ausrüstung (Gesamt), Feuerwehrtechnik , Tragwerke, Freianlagen, Brandschutz, Bauphysik, Geotechnische Untersuchungen, Schallschutz und Küchentechnik abgestimmt und in die Planung integriert. Neben

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

telefonischen und schriftlichen Abstimmungen mit Fachplanern und Sonderfachleuten, fand der Austausch über regelmäßige Planungsbesprechungen statt. Ergebnisprotokolle wurden erstellt. Am 13.08.2026 fand ein ganztägiger Workshop aller Fachplaner und der Architektur zur Kollisionsprüfung und gemeinsam Abgleich der Planung statt. Zusätzlich erfolgten Abstimmungstermine mit Bauherrn, Nutzer, Bodengutachter, Koordinator für Sicherheit und Gesundheitsschutz, Unfallkasse, Bauaufsichtsbehörde, Brandschutz, Gestaltungsbeirat, untere Wasserbehörde, Kreisleitstelle Mettmann, Behindertenbeirat etc. Bauherr und Nutzer standen im Austausch mit Gesundheitsamt und direkten Nachbarn insbesondere mit der an der Planung Beteiligte der Erweiterung des Krankenhauses, das nördlich an das Baugrundstück grenzt.
Gespräche mit am Genehmigungsverfahren beteiligten Behörden einschließlich der zuständigen Fachbehörden und Einbeziehen der an der Planung beteiligten Sonderfachleute/ Fachplaner wurden geführt, um die Voraussetzungen für ein erfolgversprechendes Genehmigungsverfahren zu schaffen.

1.2 Abweichungen zu LPH2, Zielkonflikte und Risiken

Mögliche Zielkonflikte und Risiken ergeben sich insbesondere aus den erforderlichen Abstimmungen mit der angrenzenden WGH-Bebauung sowie der geplanten Krankenhauserweiterung, insbesondere im Hinblick auf Überschneidungen der Bauabläufe. Die Abstimmungen hierzu erfolgen derzeit ausschließlich über den Bauherrn.
Weitere Risiken bestehen durch fehlende Ausgleichsflächen für die während der Bauphase entfallenden Stellplätze von Stadtwerken und Feuerwehr. Zudem entsteht durch die geplante Schließung einer Nebenwache bereits während der Bauphase ein erhöhter Flächen- und Raumbedarf, der bei der weiteren Planung und Bauablaufkoordination zu berücksichtigen ist.

Im Rahmen der Planung der LPH 3 wurde ein Zielkonflikt hinsichtlich der einzuhaltenden Abstandsflächen zur angrenzenden WGH-Wohnbebauung festgestellt. Hierzu wurde ein Lösungsvorschlag zur Abstaffelung der Gebäudehöhe im Bereich der Wohnbebauung erarbeitet und abgestimmt. Die abgestimmte Lösung wurde in die weitere Planung integriert.

Im Bereich der Ausfahrt für den 1. Abmarsch bestand ein Zielkonflikt hinsichtlich der erforderlichen Ausfahrtgeometrie und der gegenüberliegenden öffentlichen Parkplätze und Radweg. Durch den Einsatz platzsparender Sektionaltore wird ein früheres Einscheren der Einsatzfahrzeuge in den Straßenzug ermöglicht. Zur Sicherstellung eines störungsfreien und sicheren Ausrückens müssen die gegenüber der Ausfahrt angeordneten Stellplätze entfallen.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Abweichend von der Planung der LPH 2 ist an der östlichen Grenzbebauung zum Innenhof der WGH-Bebauung eine bodengebundene Grünfassade vorgesehen. Die Pflege und Unterhaltung der Begrünung wird nach Fertigstellung durch die WGH übernommen.

Im Rahmen der LPH 3 wurde das Thema Erdbebensicherheit unter Berücksichtigung der maßgeblichen Beschleunigungswerte gemäß Eurocode 8 bzw. DIN 4149 und der Einordnung in die Erdbebenzone 0 untersucht und in der Tragwerksplanung berücksichtigt. Die daraus resultierenden Anforderungen an das Tragwerk wurden im Vorfeld mit dem zuständigen Prüfingenieur abgestimmt, erarbeitet und in die Planung integriert.

Offene Randbedingungen für die Bauphasenplanung bestehen hinsichtlich des Zustands und der Nutzbarkeit des vorhandenen Abwasserkanals auf dem Krankenhausgrundstück, welcher als Interimslösung während der Bauphase genutzt werden soll. Der bauliche Zustand sowie die hydraulische Leistungsfähigkeit bzw. die tatsächliche Nutzbarkeit des Kanals sind derzeit noch nicht abschließend geklärt. Sollten sich im Zuge weiterer Untersuchungen Einschränkungen oder Sanierungsbedarfe ergeben, können zusätzliche Entwässerungslösungen erforderlich werden. Ein weiterer Klärungsbedarf besteht hinsichtlich der Umverlegung einer bestehenden Gasleitung. Die vorhandene Trassenführung steht in Konflikt mit der geplanten baulichen Entwicklung beziehungsweise den vorgesehenen Bauabläufen. Die finale neue Trassenführung sowie die erforderlichen Abstimmungen mit dem Leitungsträger sind noch abschließend festzulegen.

Für die geplante Parkpalette liegt derzeit noch kein abschließendes Bodengutachten vor. Damit fehlen wesentliche Angaben zu den Baugrundverhältnissen sowie zu den daraus resultierenden Anforderungen an Gründung, Erdarbeiten und gegebenenfalls erforderliche Baugrundverbesserungsmaßnahmen. Die derzeitige Planung basiert daher in diesem Bereich auf Annahmen, die nach Vorlage der geotechnischen Untersuchung zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen sind. Insbesondere Änderungen des Gründungskonzepts oder zusätzliche Maßnahmen im Baugrund können Auswirkungen auf Konstruktion, Kosten und Ausführung haben.

Für die Erstellung eines finalen Abdichtungskonzepts der Feuer- und Rettungswache fehlen derzeit belastbare Angaben zur Versickerungsfähigkeit der tieferen Bodenschichten. Diese Angaben sind erforderlich um hieraus eine geeignete Abdichtungsart final ableiten zu können. Bis zum Vorliegen der entsprechenden Untersuchungsergebnisse kann das Abdichtungskonzept daher nicht abschließend festgelegt werden. Abweichende Bodenverhältnisse können zu einer Anpassung des Abdichtungs- und gegebenenfalls auch des Entwässerungskonzepts sowie zu daraus resultierenden Mehrkosten führen.

Darüber hinaus liegt für RB9 das erforderliche Abbruchkonzept noch nicht vor. Damit sind der konkrete Ablauf der Rückbauarbeiten, erforderliche Sicherungs- und Schutzmaßnahmen sowie mögliche Abhängigkeiten zu angrenzenden Gebäuden, Leitungen und

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

laufenden Nutzungen noch nicht abschließend definiert. Auch Erkenntnisse zu gegebenenfalls vorhandenen Schadstoffen oder besonderen konstruktiven Randbedingungen können Einfluss auf Art und Umfang der Abbruchmaßnahmen haben.

Die genannten Punkte sind im weiteren Planungsverlauf durch ergänzende Untersuchungen, Abstimmungen und Fachplanungen zu konkretisieren. Bis zu deren abschließender Klärung bestehen entsprechende Unsicherheiten hinsichtlich der technischen Ausführung, der Kosten und der terminlichen Umsetzung.

1.3 Rückblick Leistungsphase 2

In die Objektplanung wurden die Hinweise, Wünsche und Anmerkungen des Nutzers umfassend eingeflossen. Dazu zählen in LPH2 insbesondere die geänderte Ausrichtung der Terrasse/Loggia der Berufsfeuerwehr, die optimierte Anordnung der Aufenthalts- und Ruheräume im Bereitschaftsbereich der Berufsfeuerwehr, die Ergänzung eines zweiten Lastenaufzugs als Redundanz für den Lagerbereich im Untergeschoss sowie die auf die gegenüberliegende Seite des Brückenbauwerks verlegte Terrasse der Freiwilligen Feuerwehr.

Darüber hinaus wurden ein Müllraum im Einfahrtsbereich ergänzt sowie ein verglaster Stellplatz für den Oldtimer im Durchfahrtsbereich vorgesehen. Die Lage des Raums „Meldekopf“ wurde zudem angepasst und neu zwischen den Funktionsbereichen Führungsstab und SAE positioniert.

Die Planung der Feuerwehrtechnik (KG 470) wurde seitens der Architekten in der Kostenberechnung mit einem entsprechenden Budgetansatz berücksichtigt; die detaillierte Fachplanung ist jedoch noch ausstehend, da diese bislang nicht beauftragt wurde.

Darüber hinaus werden in Unterpunkt 4 im Erläuterungsbericht Leistungsphase 2 die geprüften Varianten erläutert und gegenübergestellt.

Die Bauaufsicht und das Planungsamt wurden von Herrn Stuhlträger und Vertretern des Projektteams über das Projekt sowie die entsprechenden baulichen Ausmaße am 08.01.2026 anhand der Planungsunterlagen der LP2 mit Abschluss dieser LP unterrichtet. Die Bauaufsicht und das Planungsamt haben keine Einwände oder kritischen Aspekte zur Planung insbesondere der Genehmigungsfähigkeit und Gebäudekubatur erhoben. Eine Reduzierung der Schallemission durch bauliche Maßnahmen im Bereich der Parkpalette wird geprüft und in der Planung berücksichtigt.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

1.4 Entwurfskonzept

1.4.1 Planungsaufgabe

Die Stadt Hilden plant die umfassende Erweiterung der bestehenden Feuerwache an der Straße „Am Feuerwehrhaus“ sowie den Neubau einer Parkpalette im Innenhof der Stadtwerke Hilden. Das vorhandene Feuerwehrgebäude besteht aus Gebäudeteilen aus den Jahren 1957, 1970 und 2010. Diese entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen hinsichtlich des Platzbedarfs und der Funktionalität. Ziel der Maßnahme ist es, den gestiegenen Anforderungen gerecht zu werden und insbesondere ausreichend Raum für die wachsende Freiwillige Feuerwehr zu schaffen.

Zur Realisierung wird das Grundstück um die angrenzende Fläche eines Kindergartens erweitert. Das Grundstück befindet sich in zentraler Lage von Hilden, umgeben von Gebäuden der Stadtwerke im Westen, Wohnbebauung im Osten, einer Straße im Süden sowie einem Friedhof. Nördlich grenzt das Grundstück an das Gelände des St. Josefs Krankenhauses Hilden.

Die neue Parkpalette soll Alarmstellplätze für die freiwillige Feuerwehr, Parkplätze für die hauptamtlichen Kräfte und Mitarbeitende der Stadtwerke sowie Besucher bereitstellen.

Zu den besonderen Rahmenbedingungen des Projekts zählen der Erhalt wesentlicher Teile des bestehenden Gebäudes von 2010 sowie die Integration eines Zugangs über die neu geplante Parkpalette. Hinzu kommt die Herausforderung, das Bauvorhaben auf einem beengten Grundstück mit bestehenden Baulasten zu realisieren. Darüber hinaus muss die gesamte Bauausführung während dem laufenden Betrieb der Feuerwehr erfolgen.

1.4.2 Baukörper

Der Entwurf sieht einen dreigeschossigen Baukörper vor, der sich optimal an die Grundstücksgeometrie anpasst und dabei einen zentralen, großzügigen Betriebshof umschließt. Der Bestandbaukörper wird überformt und fügt sich harmonisch in das Gesamtbauwerk ein.
Brückenbauwerke verbinden die einzelnen Baukörper miteinander. Diese Übergänge sind zugleich als begrünte Aufenthaltsbereiche und Terrassen mit hoher Aufenthaltsqualität konzipiert. Ergänzend dazu bietet eine Loggia an der Nordwest-Seite zusätzliche Freiflächen für die hauptamtliche Feuerwehr.

Repräsentative Eingangssituationen befinden sich sowohl straßenseitig als auch im zweiten Obergeschoss von der Parkpalette aus. Der Schulungsbereich ragt zweiseitig in den Innenhof hinein und wird so zu einem markanten Blickfang, der seine repräsentative

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Funktion unterstreicht. Der Übungsturm wird in das Gebäude integriert und dient als Erschließung von Werkstatt- und Lagerräumen.

Die benachbarte Wohnbebauung wird dank der gewählten Baukörperform sowie deren Anordnung auf dem Grundstück möglichst wenig durch Schallemissionen der Feuerwache beeinträchtigt.

Die neue Parkpalette im Innenhof der Stadtwerke besteht aus einem Stahlskelettbau mit Split-Level Ebenen und schließt über ein Brückenbauwerk zentral an das Feuerwehrgebäude an.
Für eine optimierte Flächenausnutzung, kurze Alarmwege und klare Zonierung und Strukturierung der Außenanlagen des Betriebshof der Stadtwerke wird ein bestehendes Lagergebäude versetzt.

1.4.3 Erschließung und Funktionen

Eine hohe Funktionalität mit kurzen Wegen im Gebäude, sowie im Außenbereich, ist maßgeblich für einen erfolgreichen Betrieb – insbesondere im Alarmfall. Die Organisation des Grundrisses erfolgt in Form von kompakten Funktionseinheiten, die sich um den innen liegenden Betriebshof gruppieren. Fahrzeughallen, Werkstätten und der Schwarz/Weißbereich der Feuerwehr sind hier erdgeschossig platziert.
Entlang der Straße ‚Am Feuerwehrhaus' ist die hauptamtliche Feuerwache mit ihren Fahrzeugstellplätzen angeordnet.
Die Einsatzfahrzeuge des ersten Abmarschs verfügen über eine direkte Ausfahrt auf die Straße. Unmittelbar angrenzend an die Durchfahrt vom Betriebshof sind die Fahrzeuge des Rettungsdiensts platziert. Über den Stellplätzen sind jeweils die Ruhe- und Aufenthaltsräume zu finden. Diese Anordnung ermöglicht kurze Alarmwege zu den Fahrzeugen.

Die Fahrzeughalle der Freiwilligen Feuerwehr befindet sich nordwestlich auf dem Grundstück des Kindergartens in räumlicher Nähe zur Parkpalette. Sozial- und Aufenthaltsbereiche der freiwilligen Feuerwehr sind im 2. Obergeschoss über der Fahrzeughalle untergebracht. Die Alarmausfahrt der freiwilligen Feuerwehr und der Logistikfahrzeuge sowie die Rückfahrt der Einsatzwagen erfolgt über eine Durchfahrt über den Betriebshof auf die Straße ‚Am Feuerwehrhaus'.
Die Verkehrsführung auf dem Grundstück ermöglicht ein reibungsloses Ausrücken der Einsatzwagen im Alarmfall ohne den Übungs- bzw. Werkstattbetrieb zu beeinträchtigen. Durch die Lage der Zu- und Ausfahrt auf dem Grundstück können im Alarmfall Kreuzungspunkte der ankommenden Einsatzkräfte und der ausrückenden Fahrzeuge minimiert werden.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Eine Interims-Ausfahrt während der Bauphase und spätere Notausfahrt wird als Redundanz vom ehemals Kita-Grundstück, in unmittelbarer Nähe der Fahrzeughalle Freiwillige Feuerwehr, auf die Verkehrsflächen des Krankenhausgrundstücks erfolgen.

Die Parkpalette wird über die gemeinsame Zufahrt zum Bauhof der Stadtwerke erschlossen. Hier befinden sich Alarmstellplätze mit Abmessungen gemäß DIN 14092 für die Freiwillige Feuerwehr sowie Parkplätze für hauptamtliche Kräfte und Mitarbeitende der Stadtwerke.
Der Zugang zum Feuerwehrgebäude erfolgt über einen Brückenbaukörper, der sich zum zentralen Eingangsbereich im 2. Obergeschoss hin öffnet, als Terrasse genutzt werden kann und eine einladende Geste formuliert. Das angrenzende repräsentative Foyer bildet die Haupterschließung für die Bereiche der Freiwilligen und der Berufsfeuerwehr sowie für externe Besucher, die das Gebäude mit dem Pkw oder Fahrrad erreichen. Von hier aus werden die verschiedenen Funktionsbereiche sternförmig erschlossen. Der Schulungsbereich, der Aufenthaltsbereich der Freiwilligen Feuerwehr und der Sportbereich grenzen ebenerdig an das Foyer an.
Eine zentral angeordnete Treppe führt die Besucher zusätzlich in den Verwaltungsbereich. Kurze Wege, eine gute barrierefreie Erreichbarkeit, eine starke Verbindung der einzelnen Funktionen zeichnen den Entwurf aus. Aufgeweitete Flurbereiche dienen als Warte- und Kommunikationszonen. Interne Treppenräume mit Rutschschachtanlagen verbinden die verschiedenen Funktionsbereiche miteinander und sorgen für kurze Alarmwege.

Die Lage des Umkleidebereichs der Freiwilligen Feuerwehr wurde so gewählt, dass dieser direkt über einen Nebeneingang vom Brückenbauwerk der Parkpalette aus zugänglich ist und kurze Wege zu den bereitstehenden Fahrzeugen gewährleistet sind.
Eine Treppe mit Rutschanlage verbindet den Sozialbereich und die Fahrzeughalle unmittelbar miteinander. Bei der Anordnung der Umkleiden wurde besonderer Wert auf eine strikte schwarz-weiß-Trennung gelegt. An den Sozialbereich schließt der offen gestaltete Aufenthaltsbereich an. Der gemeinschaftlich genutzte Sport- und Fitnessraum gliedert sich zwischen den Bereichen der freiwilligen und hauptamtlichen Feuerwehr ein und verbindet diese Bereiche miteinander.

Die Atemschutzwerkstatt und Schlauchpflege werden über den Innenhof erschlossen und verfügen über teils überdachte Aufstellflächen zum Be- und Entladen der Fahrzeuge.
Großzügige Lagerflächen im Untergeschoss und Werkstatt- und Lagerbereiche im 1. Obergeschoss werden vom Betriebshof über einen Lastenaufzug angedient.

Erweiterungsmöglichkeiten ergeben sich durch eine mögliche Aufstockung des südöstlichen und des östlichen Baukörpers entlang der Straße am Feuerwehrhaus sowie in Richtung der östlich angrenzenden Wohnbebauung.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

1.4.4 Gestaltung

Für die Fassadengestaltung wurde eine Komposition aus Klinker, transparenter Metallfassade und einer Putzfassade mit Besenstrich in einem hellen, freundlichen Farbton gewählt. Die klassische Lochfassade entwickelt sich zu einer klaren, modernen und zeitgemäßen Struktur mit stehenden Fensterformaten. Diese attraktive Fassadengestaltung fügt sich harmonisch in das innerstädtische Umfeld ein und integriert sich gleichermaßen in die angrenzende Wohnbebauung sowie in den Verwaltungsbaukörper.

Die Ost- und Westfassaden, die sich zu den Stadtwerken sowie zur angrenzenden Wohnbebauung orientieren, erhalten eine hochwertige Putzfassade mit Besenstrich. Die fein strukturierte Oberfläche des Besenstrichs verleiht den Fassaden eine nahezu textile Anmutung und erzeugt im Zusammenspiel mit dem natürlichen Lichteinfall ein lebendiges, zugleich zurückhaltendes Erscheinungsbild.
Auf der zur Wohnbebauung orientierten Ostseite wird die Fassade zusätzlich durch eine bodengebundene Begrünung ergänzt. Die Bepflanzung unterstützt die Einbindung des Gebäudes in das angrenzende Wohnumfeld, schafft einen grünen und qualitätsvollen Übergang zum Freiraum und trägt zur Aufwertung der ansonsten eher geschlossenen Fassadenansicht bei. Die Pflege und Unterhaltung der Begrünung erfolgen durch die Wohnungsbaugenossenschaft.

Das urbane Erscheinungsbild wird durch textilen Sonnenschutz in Fensterrahmenfarbe zusätzlich gestärkt. Besondere Blickfänge bilden die durch Metallgewebe akzentuierten Bereiche des Schulungs- und Sportraums. Die zum Innenhof teilverglasten Tore der Fahrzeughallen gewährleisten zum einen eine ausreichende natürliche Belichtung der Fahrzeughallen, präsentieren zum anderen schemenhaft die Einsatzfahrzeuge, wodurch die Funktion der Feuer- und Rettungswache ganz klar von außen ablesbar ist.
Das Farbkonzept mit warmen, modernen Farbtönen setzt sich vom Außenbereich und der Fassadengestaltung bis zum Innenraum fort. Die ausgewählten Materialien im Innen- und Außenbereich schaffen eine freundliche Arbeitsatmosphäre.

1.4.5 Ergebnisse des Gestaltungsbeirats und weitere gestalterische Bearbeitung

Im Rahmen der Sitzung des Gestaltungsbeirats wurde insbesondere für die prägende Südfassade eine stärkere Gliederung und Differenzierung der Fassadengestaltung empfohlen. Die Fassadenfläche soll durch Vor- und Rücksprünge sowie gezielte gestalterische Elemente stärker gegliedert werden, um eine monotone Wirkung zu vermeiden. Als mögliche Maßnahmen wurden unter anderem die Ablesbarkeit der Treppenhäuser, eine differenzierte Sockelzone, Verbandswechsel im Klinker sowie eine stärkere Konturierung der Gebäudesilhouette durch eine Reduzierung der Attika benannt. Zusätzliche Materialien

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN
INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

sollen dabei nicht zum Einsatz kommen. Darüber hinaus soll der Charakter der Feuer- und Rettungswache durch eine gezielte Gestaltung des Eingangsbereichs sowie durch die Höhe und Form der Verglasung stärker hervorgehoben werden.

Als erster Lösungsvorschlag ist in den Abgabeunterlagen eine Klinkerfassade dargestellt, bei der durch wechselnde vertikale und horizontale Verlegerichtungen auf unterschiedlichen Ebenen eine zusätzliche Differenzierung erreicht wird. Durch den Wechsel der Verlegerichtung mit vertikal bzw. horizontal strukturierten Teilbereichen – wird die grundsätzlich klare Fassadenstruktur bewusst variiert und spannungsvoll aufgelockert. Die unterschiedlichen Klinkerstrukturen verleihen der Fassade eine feine Plastizität und unterstützen die Differenzierung der einzelnen Fassadenabschnitte, ohne die übergeordnete gestalterische Einheit aufzulösen.

Seitens des Bauherrn besteht darüber hinaus der Wunsch nach einer vertieften gestalterischen Betrachtung insbesondere der Südfassade, beispielsweise durch den Einsatz von Lisenen zur weiteren Gliederung der Fassadenflächen. Hierzu wurden erste Gestaltungsideen gesammelt, die nach Abschluss der LPH 3 im Rahmen eines Workshops vorgestellt und zu einem gemeinsamen, gesamtheitlichen Gestaltungskonzept weiterentwickelt werden sollen. Die daraus resultierende Gestaltung wird anschließend in die Objektplanung übernommen und gegebenenfalls mit der Tragwerksplanung und den Herstellern abgestimmt. Für die dreidimensionale Gestaltung der Klinkerfassade wurde in der Kostenberechnung zunächst ein überschlägiger Kostenansatz berücksichtigt.

Der vom Gestaltungsbeirat angeregte Erhalt einer vollflächigen transparenten Lösung der Glastore auf der Südseite wird nicht weiterverfolgt. In Abstimmung mit dem Nutzer wurde die Verglasung der Tore aus funktionalen Gründen auf einen Bereich oberhalb des Sichtfeldes von Fußgängern begrenzt. Maßgeblich hierfür sind insbesondere der erforderliche Sichtschutz im Einsatzfall, beispielsweise beim Umkleiden an den Einsatzfahrzeugen, sowie Anforderungen an den Einbruchschutz und den sommerlichen Wärmeschutz.

Die Möglichkeit einer vertikalen Verglasung der Treppenhäuser wurde im Rahmen der Abstimmungen zwischen Architektur und Nutzer geprüft und hinsichtlich der funktionalen und nutzungsbezogenen Anforderungen bewertet. Insbesondere die Anforderungen an den Sichtschutz im täglichen Betrieb sprechen für eine zurückhaltende Verglasungslösung. Die gestalterische Ablesbarkeit der Treppenhäuser wird daher im weiteren Planungsverlauf über die Ausbildung und Gliederung der Klinkerfassade untersucht.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

1.4.6 Fassadengestaltung Parkpalette

Die Fassadengestaltung der offenen Parkpalette greift die unterschiedlichen Nutzungsbereiche auf und schafft zugleich einen einheitlichen gestalterischen Zusammenhang. Die offene, transparente Struktur aus Holz und Metall ermöglicht eine natürliche Belüftung und dient teilweise als Rankgerüst für eine bodengebundene Fassadenbegrünung.
Im Bereich der Stellplätze der Stadtwerke wird die bodengebundene Begrünung über Rankgerüste aus Metall ausgebildet. Die zwischen den Stellplatzbereichen angeordnete Durchfahrt bleibt offen und gewährleistet die erforderliche Durchfahrts- und Rangiermöglichkeit. Die Begrünung vermittelt einen offenen, freundlichen Charakter und ist durch die bodennahe Bepflanzung einfach zu pflegen und zu unterhalten.
Der Bereich der Stellplätze für die Feuer- und Rettungswache erhält eine übergeordnete Fassadenstruktur aus diagonal bzw. kreuzweise angeordneten Holzlamellen. Die Gestaltung nimmt Bezug zur Fassade des Schulungs- und Sportbereichs der Feuer- und Rettungswache mit ihrer gleichmäßigen Strukturierung und rautenförmigen Lochung und entwickelt diese in einer eigenständigen Materialität weiter. Aus dem Sichtbereich der gegenüberliegenden Büros steht dadurch eine ansprechende, moderne Holzstruktur im Vordergrund.
Die Fassadenbegrünung wirkt sich positiv auf das Mikroklima aus, unterstützt die Biodiversität und trägt zur Reduzierung von Emissionen bei. Gleichzeitig entsteht ein angenehmeres und motivierendes Arbeitsumfeld.
Die Treppenhäuser werden als eigenständige Elemente in Sichtbeton ausgebildet und bilden einen klaren, robusten Abschluss der Fassadengestaltung.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

1.5 Bauablauf im laufenden Betrieb

Der Bauablauf wurde in der Leistungsphase 3 detailliert mit dem Nutzer abgestimmt. Die daraus hervorgegangenen Wünsche und Anforderungen wurden in die weitere Planung integriert. Dies betrifft insbesondere die Berücksichtigung von Zwischennutzungen einzelner Funktionen und Räume, erforderliche Interimslösungen sowie den zusätzlichen Flächenbedarf, beispielsweise für Spinde.
Darüber hinaus erfolgte eine enge Abstimmung mit den Fachplanern der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) und der Außenanlagen. Die sich daraus ergebenden planerischen und baulichen Randbedingungen sowie Zwangspunkte wurden in der weiteren Planung berücksichtigt.

1.5.1 Rückbau Kindergarten & Vorbereitung des Baufelds

Im ersten Schritt erfolgt der Abriss des Kindergartengebäudes (RB1) sowie die Herrichtung des Grundstücks für den ersten Bauabschnitt und die neue Technikzentrale. Gleichzeitig werden vorbereitende Maßnahmen für den Bau der Parkpalette auf dem Betriebshof durchgeführt. Diese Arbeiten können ohne Einschränkungen für den laufenden Betrieb der Feuerwehr erfolgen.
Im Zuge der vorbereitenden Maßnahmen ist die bestehende Gasleitung zwischen der Feuerwache und dem Kindergartengebäude zu verlegen. Auf dem Grundstück des Kindergartens werden zudem die erforderlichen Baumfällarbeiten durchgeführt. Auf dem Grundstück der Feuerwehr erfolgt der Rückbau des bestehenden Carports. Die derzeit als PSA-Lager und Umkleideräume genutzten Containerräume werden ebenfalls zurückgebaut bzw. an einen geeigneten neuen Standort versetzt. Die Maßnahmen werden so koordiniert, dass die erforderlichen Funktionen während der Bauphase weiterhin sichergestellt und die Abläufe des Feuerwehrbetriebs nicht beeinträchtigt werden.

1.5.2 Bauabschnitt 1: Neubau Gebäudeteil 1 & Baubeginn Parkpalette

Anschließend wird der erste Bauabschnitt auf dem Gelände des ehemaligen Kindergartens errichtet. Parallel dazu beginnt der Bau der Parkpalette. Nach Fertigstellung können die Fahrzeuge der Freiwilligen Feuerwehr sowie die Einsatzfahrzeuge aus der bestehenden östlichen Fahrzeughalle in den Neubau und das westliche Bestandsgebäude umziehen. Der Sozialbereich der Freiwilligen Feuerwehr wird in Betrieb genommen.
Die bisher von der Freiwilligen Feuerwehr genutzten Räume werden daraufhin von der Berufsfeuerwehr übernommen, wodurch der östliche Gebäudeteil des Altbaus sukzessive geräumt werden kann. Auch die Schlauchpflege und -lager erhalten übergangsweise einen neuen Standort in den freigewordenen Räumlichkeiten (Fahrzeughalle). Die Spindräume incl. vorhandene Spinde weiß und schwarz incl. der vorhandenen Spinde der freiwilligen Feuerwehr werden von der hauptamtlichen Feuerwehr genutzt. Der Bereitschaftsbereich im Obergeschoß von RB 9 soll möglichst lange in seiner Funktion erhalten

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

bleiben. Der derzeitige Besprechungsraum wird zu zwei Ruheräumen umgebaut. Für Besprechungen und Lagerflächen für die Kleiderkammer stehen der Sitzungssaal zur Verfügung und der Aufenthaltsraum (Florianstube) der freiwilligen Feuerwehr.

Die neu errichtenden Gebäudeteile werden über die neue Technikzentrale im Gebäudeteil 1 versorgt. Die Versorgung der bestehenden Gebäudeteile erfolgt weiterhin über den vorhandenen Technikbereich im Bestand. Damit werden die technischen Versorgungssysteme von Neubau und Bestand zunächst getrennt voneinander betrieben.

1.5.3 Bauabschnitt 2: Neubau Schulungs- und Werkstattbereiche

Der Rückbau bestehender Gebäudeteile auf dem Feuerwehrgrundstück erfolgt in Bauabschnitt2 abschnittsweise und unter Berücksichtigung der Anforderungen der bestehenden Einsatzfähigkeit der Feuer-und Rettungswache. Zunächst werden die eingeschossigen Gebäudeteile RB 2 und RB 3 sowie Teilbereiche des Übungsturms RB 4 inklusive der technischen Anlagen auf dem Übungsturm zurückgebaut.
Zwischenzeitlich werden in Gebäudeteil RB 5 Umbauten aus dem Jahr 2010 soweit zurückgebaut, dass hier eine Interims-Alarm- und Rückfahrt hergerichtet werden kann.
Vor den Umbaumaßnahmen mit Fertigstellung 2010 war an dieser Stelle bereits die allgemeine Alarmausfahrt. Die Interimsaus- und einfahrt wird während der Rückbauarbeiten des Untergeschosses von RB 7 unterhalb der bestehenden Aus- und Einfahrt genutzt.
Nach Abschluss dieser Arbeiten werden RB 5 und die verbleibenden Bereiche von RB 4 vollständig zurückgebaut.
Das Untergeschoss von RB 6 mit Technikraum, Hausanschlüssen und Heizung bleibt zunächst erhalten. Die weiterhin benötigten technischen Anlagen versorgen während der Bauphase die bestehenden Räumlichkeiten. Die durch den Rückbau von Gebäudeteil RB5 freiliegenden Räume und Gebäudebereiche werden vorübergehend witterungsgeschützt.
RB 6 bleibt damit bis zur Sicherstellung der erforderlichen technischen Versorgung und der weiteren Bauabläufe in Betrieb und wird im Zuge der Abrissarbeiten des Bauabschnitts 4 vollständig zurückgebaut.

Nach dem Abriss der Bestandsgebäude an der östlichen Grundstücksgrenze beginnt der Bauabschnitt 2a, der Schulungs- und Werkstatträume umfasst. Nach Abschluss dieser Arbeiten ziehen der Ruhe- und Aufenthaltsbereich im Obergeschoss sowie die Fahrzeuge des Rettungsdienstes und übergangsweise auch Fahrzeuge der Berufsfeuerwehr in den Neubau (Bauabschnitt 2b) ein.

Derzeit befindet sich noch in Klärung, ob für die Verwaltung bzw. die Büronutzungen Interimsflächen angemietet werden können. Das vorhandene Raumprogramm im Bestand, das auf den Umbauplänen aus dem Jahr 2010 basiert, kann grundsätzlich ohne die Anmietung zusätzlicher Flächen umgesetzt werden.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN
INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Allerdings hat zwischenzeitlich bereits die Anwerbung neuer Mitglieder für die Freiwillige Feuerwehr begonnen. Der dadurch zu erwartende zusätzliche Flächenbedarf verschärft die ohnehin bestehende knappe Flächensituation im Bestand weiter.
Für die weitere Planung wird vorerst der Fall betrachtet, dass keine zusätzlichen Interimsflächen angemietet werden können, da sich hieraus erhöhte Anforderungen an die Flächenorganisation und die Unterbringung der verschiedenen Nutzungen ergeben. In diesem Szenario soll die Verwaltung auf Räume ausweichen, die derzeit als Ruheräume genutzt werden. Die im Neubau vorgesehenen Ruheräume werden in diesem Fall vollständig für die Nutzung durch die Feuerwehr ausgelastet.

1.5.4 Bauabschnitt 3: Umbau & Aufstockung des Anbaus von 2010

Mit der vollständigen Räumung des Anbaus von 2010 beginnt der Umbau und die Aufstockung im Rahmen des Bauabschnitts 3. Hier entstehen große Teile der zukünftigen Verwaltung, die nach Fertigstellung bezogen werden.

Während der dritten Bauphase kann die bestehende Fahrzeughalle der Feuerwehr nicht als solche genutzt werden. Sie wird in diesem Zeitraum als Zwischenlager für Baumaterialien genutzt. Ein Teilbereich der Fahrzeughalle wird zudem für die Nutzung als Spindraum und PSA-Lager der hauptamtlichen Feuerwehr hergerichtet, um die erforderlichen Funktionen während der vierten Bauphase sicherzustellen.
Nach Fertigstellung der Aufstockung ziehen der Wachraum und die Alarmzentrale als Interimsstandort in den neu geschaffenen Verwaltungsbereich um. Die hierfür erforderlichen technischen und funktionalen Rahmenbedingungen wurden frühzeitig mit dem Nutzer und den Fachplanern der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) abgestimmt und in der Planung berücksichtigt.
Nach Fertigstellung des Gebäudeteils 2b kann die neu hergestellte Alarmausfahrt in Betrieb genommen und für den Einsatzbetrieb der Feuerwehr genutzt werden.
Mit Fertigstellung des Gebäudeteils 3 erfolgt die abschließende Umstellung der technischen Versorgung. Die bislang für die Bestandsgebäude genutzten Technikräume werden anschließend zurückgebaut bzw. außer Betrieb genommen und die entsprechenden Versorgungsfunktionen vollständig auf die neu geschaffene Technikzentrale übertragen.

1.5.5 Bauabschnitt 4: Rückbau Straßenbegleitende Bestandsbebauung

Abschließend erfolgt der Abriss des entlang der Straße gelegenen Bestandsgebäudes am Feuerwehrhaus. Dessen Nutzungseinheiten haben zum Teil bereits ihren endgültigen Standort in den neu errichteten Gebäudeteilen gefunden oder nutzen vorübergehend geschaffene Flächen. Die gesamte Baumaßnahme ist so geplant, dass der Betrieb der

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Feuerwehr zu keiner Zeit eingeschränkt wird. Durch eine abschnittsweise Umsetzung, klare Bauphasenabfolge und gezielte Interimslösungen ist eine durchgehende Einsatzbereitschaft der Freiwilligen und Berufsfeuerwehr jederzeit gewährleistet. Eine bauliche Interimslösung ist nicht notwendig.

1.6 Materialität und Ziele zur Umsetzung des Projektes

Nachhaltigkeitsaspekte – seien sie wirtschaftlicher, nachhaltiger oder ökologischer Natur – werden im Planungs- und Bauprozess immer selbstverständlicher. Effiziente und langlebige Baustoffe in Bauwerken haben einen großen Einfluss. Die Nutzung von lokalen Baustoffen und der schonende Umgang mit Ressourcen ist im Gebäudekonzept berücksichtigt.

Das Tragsystem des Gebäudes ist vorwiegend in Beton vorgesehen. Dieser ist langlebig, recyclefähig und wiederverwendbar (Recyclingbeton, Recycling-Schüttungen).

Die vorgehängte, hinterlüftete Klinker- und Metallfassade besticht durch Einfachheit in Optik und Herstellung, durch ihre energetisch durchdachte Wirkungsweise und durch lange Wartungsintervalle, welche wiederum zu geringen Unterhaltskosten beitragen. Ein großer Pluspunkt ist die Möglichkeit der Wiederverwertung der Klinkerfassade nach dem URBAN MINING Prinzip. Die Materialien des Innenausbaus werden ebenfalls für eine Nutzung als Funktionsbau widerstandsfähig und nach ökologischen Gesichtspunkten gewählt. Auch wenn ein Gebäude auf Langlebigkeit ausgerichtet ist, kommt irgendwann der Punkt, wo es einer Umnutzung weichen muss. Um dem gerecht zu werden ist die Konstruktion so ausgewählt, dass diese gut rückbaubar und recyclingfähig ist.
Es wurden Baustoffe gewählt, welche keine Verbundmaterialien oder Verklebungen enthalten. Die Baustoffe können so wiederverwendet oder in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden.

Das Gebäude ist durch seine kompakte Form, die Gebäudeausrichtung, die hochwärmegedämmte Fassade, sowie Dreifachglas mit einem angemessenen Glasanteil der Fassade mit geringen Wärmeverlusten, sehr energieeffizient. Die Anordnung von Glas- und geschlossenen Gebäudeflächen zur Nutzung der indirekten Sonneneinstrahlung, gewährleistet eine optimierte Nutzung von Tageslicht insbesondere unter einer 24/7 Nutzung.

Die bodengebundene Grünfassade der Parkpalette nutzt ein Metallstabgitter als Fassadenstruktur und Rankhilfe zugleich. Sie verbindet langlebige, wartungsarme Materialität mit ökologischer Wirkung:
Die Bepflanzung verbessert das Mikroklima, bindet Feinstaub und fördert die Biodiversität. Zugleich ermöglicht die offene Struktur eine natürliche Belüftung der Parkpalette, wodurch auf aufwendige Lüftungsanlagen verzichtet werden kann und Abgase unmittelbar abgeführt werden – ein nachhaltiger Beitrag zur grünen, ressourcenschonenden Stadtgestaltung.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Um versiegelte Flächen zu begrenzen wird bei den Außenanlagen auf eine Kombination aus verschiedenen wasserdurchlässigen Drainbelägen gesetzt. Zudem sind die Dachflächen als extensiv begrüntes Gründach mit PV-Anlage angedacht. Dies führt zu einer optimierten ökologischen Einbindung in die Umgebung und unterstützt zusätzlich eine Entlastung der Kanalisation (geringerer Abflussbeiwert).

Im Sport- und Schulungsbereich wird eine Holzkonstruktion eingesetzt. Der Vorschlag basiert auf einer Kombination aus gestalterischen, nachhaltigen und statischen Überlegungen.

Ein teilweise sichtbares Holztragwerk ermöglicht eine warme, natürliche Atmosphäre und trägt erheblich zur Raumqualität bei. Besonders in Bereichen, in denen die Decken- und Wandkonstruktion sichtbar bleibt, erzeugt der Werkstoff eine klare, ruhige und handwerkliche Ästhetik. Zudem bietet Holz gegenüber mineralischen Baustoffen deutliche ökologische Vorteile. Als nachwachsender Rohstoff bindet es CO_2 dauerhaft und weist eine deutlich bessere Energiebilanz bei Herstellung und Transport auf.
Durch den gezielten Einsatz von Holz in ausgewählten Bauteilen wird die graue Energie des Gebäudes reduziert und dessen Gesamtökobilanz verbessert, ohne auf die konstruktiven Vorteile des Stahlbetons beim Gesamttragwerk verzichten zu müssen.
Aus statischer Sicht ermöglicht Holz – insbesondere bei Decken- oder Dachkonstruktionen – geringere Eigenlasten als vergleichbare Betonbauteile. Dies wirkt sich positiv auf die Dimensionierung des darunterliegenden Stahl- bzw. Stahlbetontragwerks aus.
Zudem profitieren wir von der präzisen und effizienten Vorfertigung der Holzelemente, die Bauzeiten verkürzt und Abläufe auf der Baustelle optimiert.

Durch die Kombination aus Stahlbeton und Holz entsteht ein hybrides Tragwerk, das die jeweiligen Stärken der Materialien gezielt nutzt: Beton für Robustheit, Aussteifung und Langlebigkeit; Holz für Atmosphäre, Nachhaltigkeit und Leichtigkeit.

Die Erforderlichkeit oberhalb der Bestandsdecken angeordneter Spannträger im Gebäudeteil 3 wurden im Zuge der vertieften Tragwerksplanung weiter überprüft. Die Lasten der Aufstockung können über das bestehende Tragsystem sicher in die vorhandene Gründung eingeleitet werden können. Die außenliegenden Stützen zwischen den Toren können somit entfallen.

1.7 Wirtschaftlichkeits- und Nachhaltigkeitsbetrachtung Gebäudehülle

Im Rahmen der Planung der Feuer-und Rettungswache Hilden wurden verschiedene bauliche Lösungen im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und langfristige Betriebssicherheit untersucht. Ziel der Betrachtung war es, eine funktionale, dauerhafte und

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

wirtschaftlich tragfähige Bauweise zu identifizieren, die den besonderen Anforderungen eines sicherheitsrelevanten Gebäudes gerecht wird.

Untersucht wurden unterschiedliche Fassadenmaterialien, ergänzend dazu Dämmstoffe und Gründachtypen. Die Bewertung erfolgte anhand architektonischer und funktionaler Kriterien, der Einbindung in das städtebauliche Umfeld, der Stoß- und Widerstandsfähigkeit, der Nachrüstbarkeit sowie bauphysikalischer und nachhaltiger Eigenschaften. Bei der Nachhaltigkeitsbetrachtung wurden ins besondere die Rohstoffbereitstellung, Herstellung und Transport, die regionale Wertschöpfung, die Nutzungsdauer und Haltbarkeit sowie der Rückbau und die Entsorgung am Ende der Nutzungszeit berücksichtigt. Ergänzend wurde eine Lebenszykluskostenbetrachtung vorgenommen, die sowohl die Investitions- als auch die laufenden Unterhaltskosten einbezieht.

Als besonders geeignete Fassadenlösung hat sich der Einsatz von Klinker herausgestellt. Die Rohstoffe bestehen überwiegend aus natürlichen Materialien wie Ton und Lehm, wobei ein geringer Anteil an Sekundärmaterialien eingesetzt wird. Der Abbau erfolgt oberflächennah in geeigneten Lagerstätten.

Zwar ist die Herstellung im Vergleich mit anderen Fassadensystemen mit einem wenig höheren Energieaufwand verbunden, dieser wird jedoch durch die außergewöhnlich lange Lebensdauer und die minimale Instandhaltung mehr als kompensiert. Die regionale und handwerkliche Wertschöpfung ist insgesamt hoch.

Bei fachgerechtem Einbau ist von einer Nutzungsdauer von bis zu 150 Jahren auszugehen. Während dieses Zeitraums beschränkt sich der Unterhalt im Wesentlichen auf gelegentliche Reinigungsmaßnahmen. Weitere Instandsetzungen sind in der Regel nicht erforderlich. Beim Rückbau kann Klinker teilweise stofflich verwertet oder wiederverwendet werden; nicht verwertbare Anteile werden fachgerecht entsorgt.

Aufgrund der Nutzung als Sonderbau der Gebäudeklasse 5 kommt dem Brandschutz eine besondere Bedeutung zu. Klinker erfüllt mit der Einstufung als nicht brennbarer Baustoff (A1) die hohen brandschutztechnischen Anforderungen in vollem Umfang.

Der Wärmeschutz wird primär durch die geplanten Dämmschichten sichergestellt, sodass die Fassadenbekleidung hier eine untergeordnete Rolle spielt. Im Bereich des Schallschutzes bietet Klinker einen sehr hohen Luftschallschutz und ist insbesondere gegenüber tieffrequenten Lärmeinwirkungen robust. Zudem ist von einer langfristig stabilen akustischen Qualität ohne nennenswerte Alterung auszugehen.

Die hohe mechanische Widerstandsfähigkeit des Materials trägt wesentlich zur Betriebssicherheit bei und reduziert Schäden durch äußere Einwirkungen oder Vandalismus. Dies ist insbesondere bei sicherheitsrelevanten Gebäuden von großer Bedeutung.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Die Wirtschaftlichkeitsanalyse erfolgte auf Basis der vorläufigen Investitionskosten (netto) sowie der jährlichen Unterhaltskosten, insbesondere für Reinigung, über einen Betrachtungszeitraum von 35 Jahren. Die Ergebnisse zeigen, dass Klinkerfassaden zwar höhere Anfangsinvestitionen erfordern, diese jedoch durch äußerst geringe Unterhaltskosten und eine sehr lange Nutzungsdauer kompensiert werden.

In der Gesamtbetrachtung über den Lebenszyklus ergibt sich somit eine wirtschaftlich vorteilhafte Lösung, die sowohl Planungs- und Betriebssicherheit als auch Kostentransparenz für die öffentliche Hand gewährleistet.

1.8 Autarke Rettungswache und spätere Aufstockung

Sollte die Rettungswache zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr durch die Stadt Hilden betrieben werden und die Betriebsführung auf einen externen Träger übergehen, ermöglicht die geplante Gebäudestruktur eine klare funktionale, räumliche und technische Trennung der Rettungswache von den übrigen Nutzungsbereichen. Damit kann die Rettungswache auch bei einem Betreiberwechsel weitgehend eigenständig betrieben und bewirtschaftet werden.
Für einen künftig erhöhten Flächenbedarf besteht zudem die Möglichkeit, den östlichen Baukörper aufzustocken. Hier können zusätzliche Aufenthalts-, Bereitschafts- und Verwaltungsbereiche sowie weitere für einen autarken Betrieb der Rettungswache erforderliche Räume geschaffen werden. Die Aufstockungsoption stellt damit eine langfristige Flächen- und Entwicklungsreserve dar.
Die bauliche Vorhaltung wird bereits in der Tragwerks-, Brandschutz- und TGA-Planung berücksichtigt. Die Versorgung und Redundanz erfolgen gemeinsam mit der Feuerwehr, muss jedoch abrechnungstechnisch trennbar organisiert werden können. Das Treppenhaus wird bis Dachniveau fortgeführt, erhält einen Dachausstieg und ein zusätzlicher Aufzugsschacht baulich vorgesehen. Anpassungen an die Raumanordnung im Bereich der Feuerwache sind im Falle einer autarken Rettungswache nicht erforderlich.

Gestalterisch fügt sich die Aufstockung zurückhaltend in das Gesamtbild ein. Die vorhandene Attika bleibt optisch erhalten; die Fassadengestaltung orientiert sich am Material- und Gestaltungsprinzip des auskragenden Schulungsbereichs und der Sporthalle.

1.9 Technische Substanzermittlung

Das bestehende Feuerwehrgebäude setzt sich aus Bauabschnitten der Jahre 1957, 1970 und 2010 zusammen. Die Bewertung der baulichen und technischen Substanz erfolgte auf Grundlage einer Ortsbegehung sowie der Auswertung vorliegender Bestandspläne. Im Zuge der Erweiterung im Jahr 2010 wurden sämtliche Gebäudeteile saniert. Unabhängig davon zeigt die technische und funktionale Bewertung im Rahmen der Vorplanung, dass lediglich die im Jahr 2010 errichteten Bereiche im Erdgeschoss, insbesondere die

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Fahrzeughalle, den heutigen funktionalen Anforderungen entsprechen und grundsätzlich für eine Weiternutzung geeignet sind.

Die übrigen Bestandsflächen erfüllen die aktuellen Anforderungen, insbesondere hinsichtlich notwendiger Raumgrößen und -anordnung (nach DIN 14092), nicht und lassen sich mit vertretbarem baulichem Aufwand nicht entsprechend anpassen. Dies beinhaltet auch die Ausbildung von Rettungswegen und die Lage der Erschließungskerne. Eine Umnutzung oder ein Umbau dieser Gebäudeteile ist daher nicht vorgesehen; im Planungskonzept werden diese Bereiche zurückgebaut.

1.10 Fördermöglichkeiten

Im Zuge der Vorplanung der Feuer- und Rettungswache wurden mögliche Förderansätze betrachtet, die für das Bauvorhaben grundsätzlich in Frage kommen könnten. Ziel ist es, frühzeitig Rahmenbedingungen zu identifizieren, die gegebenenfalls Einfluss auf die weitere Planung und Ausgestaltung des Projekts haben.

Folgende Förderbereiche sind potenziell relevant:

- **Energie- und Klimaschutzförderung (KFW und NRW.Bank)**
  Förderprogramme auf Bundes- oder Landesebene können bei der Umsetzung eines hohen energetischen Standards, der Nutzung erneuerbarer Energien oder besonders effizienter Anlagentechnik in Betracht kommen.

- **Landesförderung für Feuerwehr- und Rettungsinfrastruktur**
  Das Land Nordrhein-Westfalen unterstützt mit Förderprogrammen kommunaler Pflichtaufgaben im Bereich des Feuerwehr- und Rettungswesens, beispielsweise in Form von Zuschüssen für Neubau- oder Erweiterungsmaßnahmen. Ob aktuell ein aktuelles passendes Förderprogramm besteht, muss in folgenden Planungsverlauf geprüft werden. Eine entsprechende Abfrage nach Fördermöglichkeiten ist bei zuständigen Bezirksregierung Düsseldorf ist erfolgt.

  Das Bauvorhaben ist im Hinblick auf das NRW-Infrastrukturgesetz 2025–2036 und den darin vorgesehenen Förderbereich „Öffentliche Sicherheit und Krisenresilienz“ zu betrachten. Die Stadt Hilden verfügt voraussichtlich aus diesem Programm über ein entsprechendes Förderbudget, das grundsätzlich auch für Investitionen in die öffentliche Sicherheit eingesetzt werden kann. Konkrete Fördervoraussetzungen werden geprüft, eine Rückmeldung der Bezirksregierung Düsseldorf dazu steht noch aus.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

- **Förderprogramme im Bereich Nachhaltigkeit und Resilienz (KfW)**
  Bei Berücksichtigung von nachhaltigen Baustoffen, ressourcenschonenden Bauweisen oder Maßnahmen zur Erhöhung der Klimaresilienz können ergänzende Förderansätze der KfW-Förderung relevant werden.

Die Fördermöglichkeiten sind meist gebunden an hohe Anforderungen an den Baukörper, Baukonstruktion und technische Ausstattung, die erhebliche Mehrkosten darstellen können.

Die Prüfung der konkreten Fördervoraussetzungen sowie die Beantragung der Fördermittel empfehlen wir die Beauftragung eines Fördermittelberater der in Abstimmung mit Bauherrn, Planer und Förderstelle das entsprechende nachhaltige und wirtschaftliche Förderpaket zusammenstellt.

1.11 Fortschreiben des Terminplan

Bezüglich der Feuer- und Rettungswache sind die vorgesehenen Vergabepakete zunächst mit der Stadt sowie dem zuständigen Vergabeamt abzustimmen. Vorschläge zu Vergaebpaketen wurden im Rahmen der Leistungsphase 3 erstellt und vorgestellt.
Auf Basis der zu Beginn der Leistungsphase 3 abgestimmten Rahmenbedingungen wurden anschließend die konkreten Bauabschnitte, erforderliche Rückbauten, Umzüge, Teilinbetriebnahmen sowie die Gesamtfertigstellung im Terminplan detailliert und nachvollziehbar abgebildet.

Der Terminplan wurde im Zuge der Leistungsphase 3 fortgeschrieben und detailliert. Hierbei wurde die Terminierung der Planung der Planung auf Basis der vorgegebenen Ecktermine des AG unter Berücksichtigung wesentlicher Fertigstellungstermine der Planung und den durch den AG erforderlichen Entscheidungen vorgenommen. So enthält der Terminplan Inhalte der LPH 1-8 und Aussage zu Einreichen Bauantrag, Ausführungsplanung, Vergaben, angedachter Baubeginn, angestrebte Fertigstellung unter Beachtung der Planungszeit, Controlling, Ausschusssitzungen, etc.

1.12 Kostenberechnung nach DIN 276 und Vergleich mit der Kostenschätzung

Die Kostenaussage beinhaltet die Umsetzung des festgelegten Raumprogramms sowie die Berücksichtigungen der Anforderungen und Entscheidungen seitens des AGs und allg. Vorstellungen der Materialien gemäß Abstimmung und Bemusterung mit dem AG.
Die Kostenberechnung für die Kostengruppen 200 bis 600 gem. DIN 276 wurde auf Grundlage von Kostenelementen erarbeitet. Die Kostenberechnung wurde bis zur 3. Ebene der DIN 276 untergliedert. Innerhalb der 3. Ebene der DIN 276 wurden detaillierte Einzelmengen/ -massen ermittelt. Hierbei wurden unterschiedliche Belags- und

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Bekleidungsqualitäten differenziert beschrieben, ermittelt und monetär bewertet. Alle Einzelmengen/-massen wurden mit spezifischen Kostenrichtwerten belegt. Bei den Kostenrichtwerten handelt es sich um aktuelle Kostenkennwerte aus eigener Datenbank, welche aktuelle Submissionsergebnisse ähnlicher Bauvorhaben berücksichtigt. Die Kostenberechnung nach DIN 276 wurde für die Objektplanung KG 300 nach der Elementmethode mit CAD-ermittelten Flächen und Volumen erstellt. Für die Verkehrs- und Ingenieurtechnischen Anlagen im Außenbereich wurden ebenfalls Elementkosten gewählt.

1.12.1 Kosteneinsparungspotentiale

Im Rahmen der LPH 3 wurden Kosteneinsparpotenziale identifiziert und in die Planung integriert. So wurde an der östlichen und westlichen Grenzbebauung ein Wärmedämmverbundsystem vorgesehen. Zudem wurden die ursprünglich geplanten Glasfalttore durch kostengünstigere Sektionaltore ersetzt.
Weitere wesentliche Kosteneinsparpotenziale bestehen derzeit nicht.

1.13 Zusammenfassen, erläutern und dokumentieren der Ergebnisse

Die Vorgaben des Bauherrn wurden mit der Entwurfsplanung weiter präzisiert. Ebenso wurden die Fachplanungen Technische Ausrüstung, Tragwerk, Verkehrs- und Ingenieurtechnische Anlagen im Außenbereich, Brandschutz, Bauphysik, etc. in die Planung Architektur besprochen und integriert. Der finale zeichnerische Planungsstand und die Kosten entsprechen dem Bearbeitungsstand September 2026.

Im Rahmen der Objektplanung ist die RuF-Matrix als Raumbuch erstellt und fortgeschrieben worden.

Ausstehende Restleistungen der LPH 3 bestehen im Bereich der Fassadengestaltung. Hier konnte die Planung aufgrund der kurzfristigen Änderungswünsche noch nicht abgeschlossen werden. Die Mehrkosten der dreidimensionalen Klinker-Fassadengestaltung sind jedoch in der Kostenberechnung berücksichtigt. Die Berechnungen nach DIN 277 wurden für die Entwurfsplanung aktualisiert.

Darüber hinaus bestehen zum derzeitigen Planungsstand noch offene Planungsrisiken bzw. Klärungsbedarfe. Hierzu zählen insbesondere der bislang nicht abschließend geklärte Zustand und die Nutzbarkeit des auf dem Grundstück des Krankenhausen vorhandenen Abwasserkanals, der während der Bauphase als Interim genutzt werden könnte. Die erforderliche Umverlegung einer Gastrasse zwischen dem Bestandsgebäude der Kita und dem Bestandsgebäude der Feuerwehr ist aktuell in Klärung. Für die Parkpalette liegt derzeit noch kein Bodengutachten vor. Für die abschließende Erstellung des

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN
INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Abdichtungskonzepts für die Feuer- und Rettungswache fehlen zudem Angaben zur Versickerungsfähigkeit der tieferen Bodenschichten. Darüber hinaus steht das Abbruchkonzept für RB9 noch aus. Die vorgenannten Punkte sind im weiteren Planungsverlauf zu klären und können Auswirkungen auf die weitere Planung, die Kosten und den Bauablauf haben.

Die Planungsergebnisse wurden dem AG im Zuge der Projektbesprechungen vorgestellt. Des Weiteren wurden kontinuierlich Arbeitsstände über den Projektraum PLANFRED dokumentiert und zur Verfügung gestellt. Die Planungsergebnisse wurden ebenfalls über den Projektraum übergeben. Das Raumbuch wurde in Form einer Raum- und Funktionsmatrix fortgeschrieben.

STARKARCHITEKTEN
MARIENBORNER STRASSE 25
57074 SIEGEN

INFO@STARKARCHITEKTEN.DE
WWW.STARKARCHITEKTEN.DE
0271 23169-0

Erläuterungsbericht TGA

Objekt:	**Umbau und bauliche Erweiterung der Feuerwache Hilden**
Gewerke:	**Technische Gebäudeausrüstung** Öffentliche Erschließung Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen Wärmeversorgungsanlagen Raumlufttechnische Anlagen, Kälteanlagen Starkstromanlagen Schwachstromanlagen Förderanlagen Gebäudeautomation Technische Anlagen in Außenanlagen
Bauherr:	**Stadt Hilden** Am Rathaus 1 40721 Hilden
Architekt:	**Stark Architekten** Marienborner Str. 25 57074 Siegen Tel.: 0271 23169-01-0
Fachplanung:	**Bohne Ingenieure GmbH** Spandauer Str. 5 57072 Siegen Tel.: 0271 48871 0 Fax: 0271 48871 22
Planstand:	Architektenpläne M 1:100
aufgestellt:	Siegen, 07. September 2026

INHALTSVERZEICHNIS

1 Allgemeine Beschreibung 5
1.1 Zentrale Einrichtungen 5
1.2 Verteilleitungen 6
2 Öffentliche Erschließung (Kostengruppe 220) 7
2.1 Entwässerung 7
2.2 Trinkwasserversorgung 7
2.3 Gasversorgung 7
2.4 Strom-/Telefonversorgung 7
3 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen (Kostengruppe 410) 9
3.1 Gebäude-Entwässerung 9
3.2 Trinkwasserversorgung 10
3.3 E-Begleitheizung 11
3.4 Fahrzeugbefüllung/Hydrantenversorgung 11
3.5 Feuerlöschanlagen 11
3.6 Industrie-Druckluft 11
4 Wärmeversorgungsanlagen (Kostengruppe 420) 13
4.1 Raumtemperaturen 13
4.2 Wärmeversorgung 13
4.3 Wärmeerzeugung 13
4.4 Industriefußbodenheizung / Fußbodenheizung 14
4.5 Heiz/Kühldecken 14
4.6 Heizkörper 14
4.7 E-Heizkörper 14
4.8 Wärmeverteilung 15
4.9 Hydraulische Schaltung 15
4.10 Messung 15
4.11 Wärmedämmung 15
5 Raumlufttechnische Anlagen (Kostengruppe 430/435) 16
5.1 Allgemein 16
RLT Anlagen (KGR 431/432) 18
5.2 Anlagenbeschreibung 20
5.3 Kälteerzeugung/ Verteilung (KGR 434) 26
5.4 Kälteverteilung (KGR 434) 27
5.5 Hydraulische Schaltung (KGR 434) 27
5.6 Kältedämmung 27
5.7 Messung 27
6 Starkstromtechnische Anlagen (Kostengruppe 440) 28
6.1 Starkstrominstallation 28
6.2 Stromversorgung 28
6.3 Netzersatzanlage 29
6.4 Sicherheitsbeleuchtung 29
6.5 USV-Anlagen 30

6.6 Photovoltaikanlage 30
6.7 Niederspannungsschaltanlage 31
6.8 Unterverteilungen 32
6.9 Hauptzuleitungen 32
6.10 Installation 32
6.11 Besondere Anschlüsse 33
6.12 Gebäudesteuerung KNX 34
6.13 Beleuchtungskörper 35
6.14 Außenbeleuchtungskörper 36
6.15 Blitz- u. Überspannungsschutzanlagen 36
6.16 Potentialausgleich 37
6.17 Sonnenschutzsteuerung / Verdunkelungsanlage 37
6.18 Installation haustechnischer Anlagen und Fremdgewerke 38
6.19 Brandschutzmaßnahmen 38
6.20 Ladeerhaltung / E-Mobilität 38
6.21 Baustelleneinrichtung 38
6.22 Abbruchmaßnahmen und Rückbau 39

7 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen (Kostengruppe 450) 40
7.1 Telekommunikationsanlagen 40
7.2 Such- und Signalanlagen, Türsprechstellen 40
7.3 Such- und Signalanlagen, behinderten Rufanlage 40
7.4 Uhren- und Zeiterfassungsanlage 40
7.5 Elektroakustische Anlage (ELA) 40
7.6 TV-SAT und Fernsehanlage 41
7.7 Medientechnische Anlagen 41
7.8 Brandmeldeanlage 42
7.9 Zutrittskontrollanlage 43
7.10 Elektronische Schließanlage 43
7.11 Hausfunk- / Alarmierungssysteme / GPS 43
7.12 Einbruchmeldeanlage 44
7.13 Videoüberwachung 44
7.14 Datenübertragungsnetze 44
7.15 Datenschränke 45
7.16 Doppelbodenanlage im zentralen Ausfallrechenzentrum 45
7.17 DECT- / WLAN-Versorgung 46
7.18 Funkantennenanlagen 46

8 Förderanlagen (Kostengruppe 460) 47
8.1 Aufzugsanlagen 47

9 Gebäudeautomation (Kostengruppe 480) 49
9.1 Regeltechnik 49

10 Technische Anlagen in Außenanlagen (Kostengruppe 550) 51
10.1 Abwasseranlagen 51
10.2 Wasseranlagen 51
10.3 Heizungsanlagen 51
10.4 Kälteanlagen 51

10.5 Starkstromanlagen 52
10.6 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen 52

1 Allgemeine Beschreibung

1.1 Zentrale Einrichtungen

Hausanschlussraum (HAR)

Lage	:	UG GT1
Anschlüsse	:	Trinkwasser, V_S = ca. 5,74 l/s, zusammengesetzt aus: PWC V_S = ca. 2,10 l/s NPW Nachspeisung V_S = ca. 1,24 l/s Fahrzeugbefüllung V_S = ca. 2,40 l/s

Niederspannungs-Hauptverteilung (ELT)

Lage	:	UG GT1
Anschlüsse	:	Niederspannungsanschluss aus kundeneigener Trafo-Kompaktstation EG GT1

Zentrales Ausfallrechenzentrum /Serverraum

Lage	:	UG GT1
Anschlüsse	:	redundante Glasfaseranbindung an die Breitbandnetz-Hilden GmbH

Stationäres Notstromaggregat

Lage	:	UG GT1
Anschlüsse	:	Vollversorgung bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung

Technikzentralen

Lage	:	UG, EG, 2.OG und auf dem Dach
Einrichtungen	:	Industriedruckluft-Kompressoranlagen Automation (Schaltschrank) Wärmeerzeugungsanlage Kälteerzeugungsanlage Hauptverteiler Heizung und Kälte Unterverteilungen Heizung und Kälte Druckerhöhungsanlage für NPW-Nutzung Trennstation für Fahrzeugbefüllung RLT-Anlagen

1.2 Verteilleitungen

Hauptverteilungen

Lage	:	Haupttrasse unter der Decke der Fahrzeughalle und in den Untergeschossen sowie z.T. in den Geschossen im Bereich der abgehängten Decken, senkrechte Anbindungen in die darüber liegenden Geschosse über Installationsschächte bzw. Steigepunkte, in den Geschossen im Bereich der abgehängten Decken.
Medien	:	Heiz Vor- und Rücklauf (Heizgruppen) Kälte Vor- und Rücklauf (Kältegruppen) Trinkwasser (PWC, PWH, PWH-C) Nichttrinkwasser (NPW) Befüllleitung zur Fahrzeugbefüllung TLF Druckluft Lüftungsinstallation Schmutzwasser Stark- und Schwachstrom

2 Öffentliche Erschließung
(Kostengruppe 220)

2.1 Entwässerung

Entwässerungssystem	:	Trennsystem auf dem Grundstück
Schutzwasser	:	Anschluss an Schmutzwasserkanal (bis 1 m vor das Gebäude)
Regenwasser	:	Flachdachentwässerung, außenliegend (Berücksichtigung durch Architektur)
Befestigte Flächen:	:	entsprechend Außenanlagenplanung

2.2 Trinkwasserversorgung

Anschlussleitung	:	neu zu erstellender Anschluss zum HAR im EG durch das TVU, prov. Nutzung des bestehenden Anschlusses während der Bauzeit

2.3 Gasversorgung

Allgemein	:	die zukünftige Versorgung erfolgt ohne den Energieträger Gas. Auf dem Gelände im Bereich vom GT1 sind jedoch die Gasleitungen (Hoch- und Niederdruck) umzuverlegen, da diese nicht überbaut werden dürfen.

2.4 Strom-/Telefonversorgung

Starkstrom	:	Mittelspannungsseitige redundante Ringeinbindung der kundeneigenen Trafo-Kompaktstation in das öffentliche Ortsnetz der Stadtwerke Hilden
Schwachstrom	:	Die Daten- u. Telefon-Anbindung erfolgt mit Glasfaserkabel an das öffentliche Breitbandnetz der Stadtwerke Hilden. Diese Glasfaseranbindung wird durch die Breitbandnetz-Hilden GmbH erstellt. Gemäß den Abstimmungen mit der Breitbandnetz-Hilden GmbH, wird dafür jeweils ein Leerrohr mind. DN100 von der Grundstücksgrenze GT1 Richtung Stadtwerke Hilden sowie von der Grundstücksgrenze Straße „Am Feuerwehrhaus“ bis zum Zielpunkt des zentralen Ausfallrechenzentrum im Gebäudeteil 1 UG vorgehalten. Der Rückbau der im Gebäudeteil 4 UG (Altbau Bestand) vorhandenen und bis zum letzten Bauabschnitt noch benötigten Datenanbindung, erfolgt abstimmungsgemäß durch die Breitbandnetz Hilden.

Der parallele Weiterbetrieb der Bestandsgebäuden während der Baumaßnahmen ist gewährleistet.

3 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
(Kostengruppe 410)

3.1 Gebäude-Entwässerung

Regenentwässerung		
Dachflächen	:	Berücksichtigung durch Architektur
Hofflächen, befestigt	:	entsprechend Außenanlagenplanung
Schmutzwasserentsorgung		
Einrichtungsgegenstände	:	entsprechend Architekten-Zeichnungen in Standardausführung, Farbe Weiß, Kücheneinrichtungen und nutzungsspezifische Einrichtungen mit Anschlüssen nach Vorgabe
Bodenabläufe	:	mit Geruchsverschluss und Brandschutzelementen
Lage der BA	:	in Sanitärräumen, Putzmittelräumen, Technikräumen, Werkstätten sowie Küchen
Rinnen D 400	:	Fahrzeughallenentwässerung
Zubehör	:	Haken, Papierhalter, WC-Bürste, Seifencremespender, Papierhandtuchspender, Papierkorb Ausführung: Edelstahl rostfrei, matt Spiegel mit verdeckter Befestigung
Sonstige Entnahmestellen	:	Auslaufventile mit Schlauchverschraubung, Waschmaschinenanschlüsse mit Absperrung
Kücheneinrichtung	:	entsprechend gesonderter Küchenplanung Ver-/Entsorgungsanschlüsse an Kücheneinrichtungen
Stiefelwaschanlagen	:	Auslaufventil mit Schlauchanschluss und Handbürste, BA-Einbau in Bodenvertiefung, Versorgung über NPW
Werkstoff Rohrleitungen	:	PE- Rohr
Abscheider	:	in Kostengruppe 550
Schmutzwassermenge	:	Q_{tot} = ca. 8,9 l/s + 6,0 l/s (Abscheider) = 14,9 l/s

3.2 Trinkwasserversorgung

Hauptverteilung / Unterverteilungen	:	Trinkwasser-Kalt DEA Fahrzeugbefüllung Trinkwasser-Kalt DEA GT1 + GT3 Trinkwasser-Kalt DEA GT1, GT2a + GT2b, GT3 und GT4 Trinkwasser-Kalt Nachspeisung DEA GT2a, GT2b + GT4
Rohrleitungen		
Werkstoff	:	Edelstahlrohr bzw. in Abhängigkeit der Wasserqualität / Versorgervorgabe (Wasseranalyse TVU)
Absperrung und Entleerung	:	alle Steigestränge, Sanitärraum-Gruppen.
Messung	:	zentral im HAR, Gesamtverbrauch, getrennt Messungen für Feuerwache und Rettungswach
Trinkwasserschutz		
Rückflussverhinderer	:	Verhinderung von Rückfließen bei Netzdruckabfall Rohrtrenner zur Absicherung entsprechender Einrichtungen
Enthärtungsanlage	:	nach Erfordernis
Regenwassernutzung	:	Regenwassernutzung mittels separatem Rohrsystem, Material wie Trinkwassersystem für die Versorgung von WCs, Urinalen, Außenzapfstellen und Stiefelwäsche, Druckerhöhungsanlage mit aut. Nachspeisung
Zisterne		in KGR 550
Dezentrale TWE	:	Die Warmwasserbereitung des Gebäudes erfolgt zentral mittels Booster-Wärmepumpen, Heizungspufferspeichern und insgesamt drei Frischwasserstationen. Eine Frischwasserstation versorgt die Gebäudeteile GT1 und GT3, eine weitere die Gebäudeteile GT2b und GT4 (Feuerwache) sowie eine dritte den Gebäudeteil GT2a (Rettungswache).

Wärmedämmung

Wärmedämmung gemäß DIN 1988, Teil 2 (Trinkwasser bzw. Nichttrinkwasser, kalt). Für Trinkwarmwasserleitungen sowie Zirkulationsleitungen Wärmedämmung gemäß GEG,

im nicht sichtbaren Bereich z. B. Abhangdecken	:	Mineralfaserschalen, alukaschiert

im sichtbaren Bereich	:	wie vor, jedoch zusätzlich mit verz. Blechummantelung in Zentralen, Fahrzeughallen, Werkstätten, bis 2,0 m über Oberkante Fertig Fußboden.
über RFB und in Wandschlitzen	:	Schlauchmaterial mit Gewebe

3.3 E-Begleitheizung

Wasserleitungen in frostgefährdeten Bereichen werden mit E-Begleitheizung vorgesehen.

3.4 Fahrzeugbefüllung/Hydrantenversorgung

Die Hydrantenversorgung wird vor dem Gebäudeeintritt direkt vom Trinkwassernetz abgezweigt. Die Anbindung der Hydranten erfolgt über ein im Rohrgraben verlegtes PE-HD-Rohrsystem. Im Bereich der Übungsfläche zwischen den Gebäudeteilen GT1 und GT2a sind ein Unterflurhydrant sowie ein Überflurhydrant vorgesehen.

Die Versorgung zur Fahrzeugbefüllung wird ebenfalls vor der Wasserzähleranlage abgegriffen und über eine separate Druckerhöhungsanlage bereitgestellt. Die Verteilung innerhalb des Gebäudes erfolgt über ein Rohrleitungsnetz aus Edelstahl. In den Fahrzeughallen werden zwei Füllanschlüsse zur Befüllung der Einsatzfahrzeuge vorgesehen (GT1 und GT4).

3.5 Feuerlöschanlagen

Entsprechend Brandschutzgutachten in Form von Handfeuerlöschern nach Vorgabe.
Steigleitung Trocken im Übungsturm zu Übungszwecke der Feuerwehr. Diese dient ausschließlich zu Ausbildungs- und Übungszwecken der Feuerwehr als Trockenübungsanlage, ohne Wassereinsatz.

3.6 Industrie-Druckluft

<u>Zentralgeräte</u>

System	:	2 Druckluftkompressoren, 15 bar, 2-stufig als Kolbenkompressor in schallgedämmter Ausführung, mit integriertem Druckluftbehälter, Kältetrockner, Mikrofeinfilter und Öl-Wasser-Abscheider
Dimension	:	DN 15 - DN 50
Aufstellung	:	Kompressorraum GT1 und Kompressorraum GT2

<u>Druckluftverteilung</u>

max. Luftmenge	:	ca. 600 l/min. bei 12 bar (vorläufige Auslegung vorbehaltlich nutzerspezifischer Vorgabe)
Rohrleitungen	:	Edelstahlrohr

Geräteanschlüsse	:	Anschlüsse zur Druckhaltung der Fahrzeuge der Feuerwehr über Druckluft-Schlauchabroller) Versorgung von Werkstattbereichen / Waschhalle / Kleiderkammer Entnahmestellen für Werkzeuge nach nutzerspezifischer Vorgabe, (ohne Atemdruckluftversorgung)

4 Wärmeversorgungsanlagen
(Kostengruppe 420)

4.1 Raumtemperaturen

Gemäß DIN EN 12831 unter Beachtung der ASR

Treppenräume	:	15°C
Flure	.	15°C
Büroräume	:	20°C
Sozialräume/Ruheräume	:	20°C
Waschen/Duschen	:	24°C
Umkleide/Spinde	:	24°C
Fahrzeughalle FW	:	12°C
Fahrzeughalle RD	:	17°C
Geräte-/Lagerräume	:	15°C
Teeküche/Küche	:	20°C
Werkstätten	:	17°C/19°C
Pumi	:	15°C
Schulungsräume	:	20°C
WC's	:	20°C

Wärmebedarf:

Aufteilung in Fußbodenheizung, Industriefußbodenheizung, Heizdecken, Heizkörper und Raumlufttechnik

Summe Q : ca. 525 kW

4.2 Wärmeversorgung

System : geschlossene Warmwasser-Pumpenheizung

Heizgruppen HV/UV :
- Fußbodenheizung 40/30°C
- Industriefußbodenheizung 45/35°C
- Heizkörper 50/40°C
- Heiz-/Kühldecken 33/30°C bzw. 16°/19°C
- RLT 40/34°C
- Warmwasserbereitung 45°C Aufheizung mit Booster-Wärmepumpe auf ca. 65°C
- Einspeisung 50°C

4.3 Wärmeerzeugung

bestehend aus:

Wärmeerzeuger

1 Sole/Wasser Wärmepumpe im Untergeschoss des GT1
Energiequelle Eisspeicher/Luftabsorber
4 Luft/Wasser Wärmepumpe, je 2 Stück als Block zusammengefasst, auf dem Dach des GT1
Energiequelle Umweltwärme

Heizleistungen	:	- 1 x SWP 191 kW - 2 x LWP Block a 155 kW = 310 kW - 2 x E-Heizstab a 30kW = 60 kW

4.4 Industriefußbodenheizung / Fußbodenheizung

Typ:	:	Industriefußbodenheizung in der Fahrzeughallen und Waschhallen, etc., Fußbodenheizung, im Estrich verlegt in den Raumbereichen, entsprechend Heizlast / Auslegung. Die Fußbodenheizung im Bereich des GT3, Fahrzeughalle Bestand wird weiterverwendet Untergeordnete Räume wie Hausanschlussräume der NEA-Raum etc. erhalten Elektro-Heizkörper

4.5 Heiz/Kühldecken

Typ:	:	gelochte Metall-Decke als Einhängesystem, Rastermaß 625 x 625 mm als Heiz-/Kühldecke in Führungsstab FFW, SAE-Raum, Meldekopf, Speiseraum GT 1, Fernsehraum GT3, Aufenthaltsraum GT3, Kraftraum GT3, Speiseraum GT4, Fernsehraum GT4, Aufenthaltsraum GT4, Ruheräume 2. OG, Planspielraum GT2a, Schulung RD GT2a, Schulungsräume FW GT2a,
Farbton	:	verkehrsweiß RAL 9016

4.6 Heizkörper

Typ:	:	profilierte Kompaktheizkörper mit Konsolen, Rücklaufverschraubungen und Thermostatventil mit Thermostatkopf für die Lagerräume und Flure im UG, GT1 und GT2a. Röhrenradiatoren in den Treppenhäusern im UG der GT1 und GT2a mit Konsolen, Rücklaufverschraubungen und Thermostatventil mit Thermostatkopf
Farbton	:	verkehrsweiß RAL 9016

4.7 E-Heizkörper

Typ:	:	Badheizkörper als Handtuchheizkörper mit Elektroheizstab und Thermostat in den Bädern der Ruheräume
Farbton	:	verkehrsweiß RAL 9016

4.8 Wärmeverteilung

Verteilung	:	2-Rohr-System mit parallel verlegtem Vor- und Rücklauf
Werkstoff	:	nahtloses Stahlrohr nach DIN EN 10220 bzw. mittelschweres Gewinderohr nach DIN EN 10255, nahtloses Kupferrohr nach DIN EN 1057

4.9 Hydraulische Schaltung

Einspeisung	:	über Pufferspeicher in Hauptverteilung
Sekundärkreise	:	Fußbodenheizung mit Beimischschaltung Industrie-Fußbodenheizung mit Beimischschaltung Heizkörper mit Beimischschaltung HKD als Vierleitersystem, mit Beimischschaltung RLT ohne Beimischschaltung am Verteiler, Warmwasserbereitung ohne Beimischschaltung
RLT-Anschlüsse	:	druckbehaftete Einspritzschaltungen

4.10 Messung

Zentral	:	Wärmemengenzähler für alle Erzeuger und Heizkreise, separate Messung für Feuer- und Rettungswache

4.11 Wärmedämmung

Wärmedämmung	:	Dämmstärken nach GEG. Mineralfaser, alu-kaschiert mit zusätzlicher Blechummantelung, verzinkt: Zentralen, Hauptverteilungen, Unterverteilungen, Verteilleitungen in Fahrzeughallen und Werkstätten, im sichtbaren Bereich. Mineralfaser, alu-kaschiert: alle Leitungen im nicht sichtbaren Bereich (in abgehängten Decken und in Schächten) Schlauchmaterial mit Gewebe: in Wandschlitzen und über RFB

5 Raumlufttechnische Anlagen
(Kostengruppe 430/435)

5.1 Allgemein

Für die Funktion der Feuer- und Rettungswache Hilden ist es notwendig, verschiedene Funktionsbereiche mechanisch zu be- und entlüften, sowie zu kühlen.

Im Einzelnen können die lufttechnischen Anlagen der umseitigen Tabelle entnommen werden.

Es werden Teilklimaannlagen eingesetzt. Die Bereiche Leitstelle, Schulung, die Speiseräume, die Ruheräume, der Planspielraum, die Aufenthalts- und Fernsehräume, sowie der Kraftraum erhalten zur Abfuhr von Kühllasten zusätzlich eine Heiz-/ Kühldecke.
Für die Abführung der Abgase in den Fahrzeughallen sind Quellabsaugungen mit zentralem Radialventilator und Saugschlitzkanälen mit elektromagnetischer Kopplung vorgesehen.
Die KFZ-Werkstatt und die Waschhalle erhalten einen Abgasschlauchaufroller.
Zur Entfeuchtung erhält die Waschhalle eine Spüllüftung mit Nachführung über einen Deckenlufterhitzer.
Die Kompressorräume werden zur Wärmeabfuhr mit einer Spüllüftung ausgestattet.

Die Lüftungsanlagen werden auf dem Dach in wetterfester Ausführung errichtet. Dezentrale Abluftventilatoren werden auf dem Dach angeordnet.

Die Kälteversorgung ist unter Punkt 5.3 beschrieben.

Die Auslegung und Ausführung von lüftungstechnischen Komponenten und der Luftmengen erfolgt auf der Basis der einschlägigen DIN und VDI-Normen und Richtlinien.

Die Anlagen werden unter Punkt 5.2 im Einzelnen beschrieben.

BV: Umbau und bauliche Erweiterung der Feuerwache Hilden
Anlagenbeschreibung Technische Gebäudeausrüstung

Anlagenaufstellung

Anlage	Anlagenart	BT	Zuluft	Abluft	sep. Abluft
-	-	-	m^3/h	m^3/h	m^3/h
RLT 01 - GT 1	Teilklima	GT 1	11.050	10.900	
RLT 02 - GT 2a	Teilklima	GT 2a	11.080	11.050	1.600
RLT 03 - GT 2b	Teilkima	GT 2b	3.800	3.800	
RLT 04 - GT 4	Teilklima	GT 4	11.650	11.530	
RLT 05 - GT 3	Teilklima	GT 3	7.270	7.270	
RLT 06 - Küche GT 1	Teilklima	GT 1	5.550	5.550	
RLT 07 - Küche GT 4	Teilklima	GT 4	5.360	5.240	
RLT 08 - Waschhalle GT 2a	Abluft	GT 2a	3.000	3.000	
RLT 09 - Kompressoren GT 2a	Abluft	GT 2a			5.000
RLT 10 - Kompressor GT 1	Abluft	GT 1			2.500
RLT 12 - Schulung GT 2a	Teilklima	GT 2a	14.640	14.640	
RLT FZH GT 1	Abluft	GT 1			4.800
RLT FZH GT 3	Abluft	GT 3			4.800
RLT FZH GT 2b	Abluft	GT 2b			3.600
RLT FZH GT 4	Abluft	GT 4			4.800
RLT Abgas GT 2a Waschh. + Werkst.	Abluft	GT 2a			1.200
Gesamt			**73.400**	**72.980**	**28.300**

RLT Anlagen (KGR 431/432)

Die Luftleitungen der Be- und Entlüftungsanlagen aller Luftwege mit Ausnahme der Küchenabluft sind aus verzinktem Stahlblech in Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 vorgesehen. Die Abluft der Küchen ist in Dichtheitsklasse D vorgesehen. Hierbei ist die Abluft der Spülküche bis zum Mischpunkt der allg. Küchenabluft in Edelstahl ausgeführt. Die Luftführung innerhalb der zu versorgenden Bereiche wird über Zu- und Abluftdeckenluftauslässe bzw. Gitter realisiert.

Für alle Luftschalldämpfer ist die Ausführung mit Glasseide vorgesehen.

Es wird die M-LüAR berücksichtigt. In den Brandabschnittgrenzen werden Brandschutzklappen mit Motorantrieb in die jeweiligen Luftleitungen eingesetzt. Der Nasseinbau der Brandschutzklappen ist im Gewerk Lüftung enthalten.
Brandabschnittquerende Installationen ohne Brandschutzklappe erhalten je nach Erfordernis L30- bzw. L90-Isolierung. Grundsätzlich sind Schottlösungen i.S.d. M-LüAR vorgesehen. Ausnahmen bilden Lüftungsleitungen in denen keine Brandschutzklappen zulässig sind (Fahrzeugabsaugung). Hier erfolgt eine geschossübergreifende Schachtlösung mittels F90 Schächten.

Nachstehende Isolierungsarten sind eingesetzt:

Wärmeschutzisolierung	30 mm Mineralwolle alukaschiert 70 mm im Außenbereich
Diffusionsdichte Isolierung	19 mm geschlossenzelliger synthetischer Kautschuk, mit reduzierter Rauchgasentwicklung
Brandschutzisolierung L 90	35 mm Silikatplatte

In stoßgefährdeten Bereichen erhält die Wärmeschutz- und diffusionsdichte Isolierung eine zusätzliche Blechummantelung. Auf dem Dach erfolgt die Blechummantelung in wetterfester Ausführung.

Alle Geräte werden mit 100 % Außenluft betrieben und sind mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Art der verwendeten WRG ist in der Anlagenaufstellung vermerkt.

Bei allen Anlagen handelt es sich um wetterfeste lackierte Kastengeräte. Die Geräteinnenauskleidung der Lüftungsgeräte sind in verz. Stahlblech geplant. Zusätzlich sind Leerteile zur Aufnahme der MSR-Technik vorgesehen.

<u>Außenluftzustände</u>

Zur Dimensionierung der Heizregister wird eine minimale Außentemperatur von -14°C und die gemäß DIN EN 12831 unter Beachtung der ASR vorgegebenen Raumtemperaturen angesetzt (siehe Pkt. 4.1 Raumtemperaturen). Medientemperatur PWW 40/34°C. Da keine Befeuchtung der Zuluft vorgesehen ist, wird die Raumfeuchte im Winterfall überwiegend „trocken“ sein. D.h. außerhalb der üblichen Behaglichkeit.

Die Auslegung der Kühlregister erfolgt auf PKW 14/17°C bei einer max. Außentemperatur von +33°C. Eine Regulierung der Feuchte erfolgt. Hierdurch werden im Sommerbetrieb bei Höchsttemperaturen vmtl. die Feuchtewerte der Zuluft gem. ASR A3.5 zeitweise geringfügig überschritten werden.

<u>Luftqualität</u>
Die Raumluftqualität ist mit Kat. II nach DIN EN 16798-1 als üblich und erwartbar angesetzt. Die Außenluftqualität ist gem. den Daten des Umweltbundesamt (Stand: Mai

2026) je nach Messziel zw. AUL 1 und AUL 2 (bzw. ODA 1 und ODA 2) anzusetzen. Für die Auswahl der Filterstufen ist AUL 2 nach VDI 6022 berücksichtigt.
Gemäß den vorgenannten Richtlinien werden die aufgeführten RLT-Anlagen mit zwei Filterstufen versehen: Filterklasse ISO ePM_{10} 50 % und ISO ePM_1 60 %. Hierdurch wird günstigerweise auch gleichzeitig die beste Zuluftqualität erreicht.

In der Abluft wird ein Filter mit der Filterklasse ISO EPM 1 – 50% eingesetzt. Die Küchenlüftungsgeräte erhalten Abluftseitig eine weitere Vorfilterstufe der Klasse ISO Coarse 45%

Die Regelung aller RLT-Anlagen erfolgt in DDC-Technik (BACnet fähig).
Die Anlagen werden mit einer eigenen Gebäudeleittechnik ausgestattet (siehe Pkt.10).

Tanklager NEA, GT 1
Lagerstoff: Dieselkraftstoff (Flammpunkt > 55 °C, GefStoffV Klasse A III)

Im Allgemeinen ist das Tanklager nach TRGS 520 kein explosionsgefährdeter Bereich.
„*In Lagerräumen mit Tanks, Rohrleitungen und Anlagenteilen, die ausschließlich auf Dauer technisch dicht sind und in denen nicht umgefüllt wird, bestehen hinsichtlich des Explosionsschutzes keine besonderen Anforderungen an die Lüftung des Lagerraums, diese Räume sind keine explosionsgefährdeten Bereiche.*“[1]
Hierbei ist nach TRGS 520 ein Luftwechsel von min. 1/h ausreichend.

[1] TRGS 520 Lagern von flüssigen und festen Gefahrstoffen in ortsfesten Behältern sowie Füll- und Entleerstellen für ortsbewegliche Behälter, Juni 2022

5.2 Anlagenbeschreibung

Anlage 01, 02, 03, 04, 05

Teilklimaanlagen

Außenluftvolumenstrom	100 %
Auslegungsgrundlagen	nach DIN EN 16798, ASR sowie LW nach Erfordernis
Antriebsart	direktgetriebene und drehzahlgeregelte ec-Motoren
Luftbehandlungsfunktion	heizen, kühlen, nachheizen für Umkleide- und Duschbereiche
Raumtemperatur	20/ 24 °C
hygienische Anforderung	Zuluft - ISO ePM_{10} 50% / ISO ePM_1 60% Abluft - ISO ePM_1 50%
Anlagensystem	Teilklimaanlage / Außenluftbetrieb Wärmerückgewinnung Plattenwärmetauscher
Aufstellungsort	Dach
Zu- und Abluftleitung	aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237
Brandschutzmaßnahmen	Brandschutzklappen mit Motorantrieb in den Brandabschnitten
Akustische Anforderungen	max. zulässiger Schalldruckpegel im Raum 30 - 45 dB(A)
Steuerung	in DDC-Technik
Regelung und Optimierung	Aufschaltung auf GLT

Anlage 06, 07

Teilklimaanlagen Küchen

Außenluftvolumenstrom	100 %
Auslegungsgrundlagen	nach VDI 2052
Antriebsart	direktgetriebene und drehzahlgeregelte ec-Motoren (ABL mit Fremdbelüftung)
Luftbehandlungsfunktion	heizen, kühlen
Raumtemperatur	20°C
hygienische Anforderung	Zuluft - ISO ePM_1 50% / ISO ePM_1 85% Abluft – ISO Coarse 45% / ISO ePM_1 50%
Anlagensystem	Be-/ Entlüftungsanlage / Außenluftbetrieb Wärmerückgewinnung Kreislaufverbundsystem
Aufstellungsort	Dach
Zu- und Abluftleitung	aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237, Abluft in Dichtheitsklasse D (GT1 Spülküche aus Edelstahl)
Brandschutzmaßnahmen	keine erforderlich, nur Kanalrauchmelder in der Zuluft und Abluft
Akustische Anforderungen	max. zulässiger Schalldruckpegel im Raum 45 dB(A)
Steuerung	in DDC-Technik
Regelung und Optimierung	Aufschaltung auf GLT

Anlage 12

Teilklimaanlage Schulung

Außenluftvolumenstrom	100 %
Auslegungsgrundlagen	nach DIN EN 15251
Antriebsart	direktgetriebene und drehzahlgeregelte ec-Motoren
Luftbehandlungsfunktion	heizen, kühlen
Raumtemperatur	20°C
hygienische Anforderung	Zuluft - ISO ePM_{10} 50% / ISO ePM_1 60% Abluft - ISO ePM_1 50%
Anlagensystem	Teilklimaanlage / Außenluftbetrieb Wärmerückgewinnung Rotationswärmetauscher
Aufstellungsort	Dach
Zu- und Abluftleitung	aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237
Brandschutzmaßnahmen	Brandschutzklappen mit Motorantrieb in den Brandabschnitten
Akustische Anforderungen	max. zulässiger Schalldruckpegel im Raum 35 dB(A)
Steuerung	in DDC-Technik
Regelung und Optimierung	Aufschaltung auf GLT

Anlage 17, 18, 19, 20, 21, 22

CO Abgasabsaugungen

Absaugung Fahrzeughallen

Anlagensystem	zentrale Absauganlagen mit magnetgebundenen Saugschlitzkanälen in der Fahrzeughalle Nachströmung über Tore
Fortluftführung	über Radialventilatoren in der Halle sowie Schalldämmhauben
Abluftleitung	aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237 ohne Brandschutzklappen
Steuerung	autark, Störmeldung auf DDC

Absaugung Waschhalle

Anlagensystem	zentrale Absauganlage mit Abgasschlauchaufroller in der Waschhalle und Werkstatt Nachströmung über Lufterhitzer in der Waschhalle
Fortluftführung	über Radialventilator an der Schlaucheinheiten
Abluftleitung	aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237
Steuerung	autark, Störmeldung auf DDC

Anlage 8, 14

Be-/ Entlüftung Waschhalle

Zuluftstrom	Nachströmung über Lufterhitzer mit Außenluftanschluss (Gewerk Heizung)
Abluftstrom	über Dachradialventilator
Außenluftvolumenstrom	100 %
Auslegungsgrundlagen	nach Erfordernis
Antriebsart	ec-Ventilator-Motor
Anlagensystem	Abluftanlage
Zu- und Abluftleitung	aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237
Steuerung	in DDC-Technik
Regelung und Optimierung	Aufschaltung auf GLT

Anlage 09, 10

Be-/ Entlüftung Kompressorräume

Zuluftstrom	Nachströmung über Fassade
Abluftstrom	2.500 m³/h
Auslegungsgrundlagen	nach Erfordernis
Antriebsart	ec-Ventilator-Motor als Dachventilator
Anlagensystem	Abluftanlage
Zu- und Abluftleitung	aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237
Steuerung	in DDC-Technik
Regelung und Optimierung	Aufschaltung auf GLT

Anlage 23

Desinfektion

Zuluftstrom	über Zuluft der Raumluft
Abluftstrom	800 m³/h
Auslegungsgrundlagen	nach Erfordernis
Antriebsart	ec-Ventilator-Motor als Dachventilator
Anlagensystem	Abluftanlage
Zu- und Abluftleitung	aus verz. Stahlblech, Dichtheitsklasse C nach DIN EN 12237
Steuerung	in DDC-Technik
Regelung und Optimierung	Aufschaltung auf GLT

5.3 Kälteerzeugung/ Verteilung (KGR 434)

bestehend aus:
einer Sole – Wasser – Wärmepumpe, zum Heizen und Kühlen, sowie Klima-Splitanlagen. Beschreibung der Wärmepumpe siehe Titel 4 – Wärmeversorgungsanlagen.
Die Kühlung erfolgt überwiegend als „Natural-Cooling“ aus dem Eisspeicher, welcher als Wärmequelle bzw. Wärmesenke dient.

Es werden die RLT – Geräte und die Heiz- und Kühldecken versorgt.
Die Heiz-/ Kühldecken sind im Titel 4 Wärmeversorgungsanlagen berücksichtigt.

Gesamtkühllast Kaltwasser: 304 kW

Räume, welche aus technischen Gründen gekühlt werden, werden über Klima-Splitanlagen, die auf den Dächern der Versorgungsbereiche angeordnet werden gekühlt.
Das Ausfallrechenzentrum, sowie der Technikraum Meldekopf erhalten jeweils 2 Anlagen als Redundanz.
Der Bereich Leitstelle wird außerdem noch mit Klima-Splitanlagen ausgestattet, welche als Redundanz zu den Heiz-Kühldecken dienen.
Unter den Kondensatoren sind Auffangwannen vorgesehen.
Nachfolgend können die einzelnen Anlagen der Tabelle entnommen werden:

Bezeichnung	Raumname	Gebäude	Typ Innengerät	Anzahl	Nennleistung Kälte [kW]	Kältemittel
Split-Klima 1	Serverraum	GT 1	Wandkassette	2	10	R290
Split-Klima 2	UV/EDV	GT 1	Wandkassette	1	5	R290
Split-Klima 3	Lager Küche	GT 1	Wandkassette	1	3,5	R290
Split-Klima 4	EDV	GT 2	Wandkassette	1	5	R290
Split-Klima 5	Stuhllager/Medienschrank	GT 2	Wandkassette	1	5	R290
Split-Klima 6	UV/EDV	GT 2	Wandkassette	1	5	R290
Split-Klima 7	UV/EDV	GT 2	Wandkassette	1	5	R290
Split-Klima 8	Lager WA 3.49	GT 4	Wandkassette	1	2,5	R290
Split-Klima 9	Lager WA 3.50	GT 4	Wandkassette	1	2,5	R290
Split-Klima 10	UV/EDV	GT 4	Wandkassette	1	5	R290
Split-Klima 11	Leit-Technik	GT 4	Wandkassette	2	5	R290
Split-Klima 12	Meldekopf	GT 4	Deckenkassette	1	5	R290
Split-Klima 13	EDV	GT 4	Wandkassette	1	5	R290
Split-Klima 14	EDV	GT 3	Wandkassette	1	5	R290

5.4 Kälteverteilung (KGR 434)

Verteilung	:	2-Rohr-System mit parallel verlegtem Vor- und Rücklauf
Werkstoff	:	nahtloses Stahlrohr nach DIN EN 10220 bzw. mittelschweres Gewinderohr nach DIN EN 10255, nahtloses Kupferrohr nach DIN EN 1057, Schutzanstrich nach AGi- Arbeitsblatt Q 151.

5.5 Hydraulische Schaltung (KGR 434)

Einspeisung	:	über Pufferspeicher in Hauptverteilung Unterverteilungen in GT2a und GT4
Sekundärkreise	:	Heiz- und Kühldecke als Vierleitersystem, mit Beimischschaltung am Verteiler Kühlung RLT ohne Beimischschaltung
Kältegruppen HV/UV	:	Heiz-/ Kühldecken 16/19°C RLT 14/17 – 16/19°C
RLT-Anschlüsse	:	druckbehaftete Einspritzschaltung

5.6 Kältedämmung

Wärmedämmung	:	Dämmstärken nach GEG. Synt. Kautschuk, mit zusätzlicher Blechummantelung, verzinkt: Zentralen, Hauptverteilungen, Verteilleitungen in Fahrzeughallen und Werkstätten, im sichtbaren Bereich. Synt. Kautschuk: alle Leitungen im nicht sichtbaren Bereich (in abgehängten Decken und in Schächten) Mineralwolle alukaschiert, diffusionsdicht: Notwendige Flurbereiche

5.7 Messung

Zentral	:	Wärmemengenzähler für alle Erzeuger und Kältekreise, separate Messung für Feuer- und Rettungswache

6 Starkstromtechnische Anlagen
(Kostengruppe 440)

6.1 Starkstrominstallation

Für die Erstellung der elektrotechnischen Anlage werden folgende Grundlagen beachtet:

Die Sicherheitsvorschriften und Richtlinien des VDE und VDI mit den Nachträgen in der jeweils gültigen Fassung.

Die Sondervorschriften und Anschlussbestimmungen des zuständigen EVU's.

Die Allgemeinen Technischen Vorschriften DIN 18382 für elektrische Kabel und Leitungsanlagen in Gebäuden.

6.2 Stromversorgung

Die Versorgung der technischen Anlagen ist als niederspannungsseitige Einspeisung aus einer kundeneigenen Kompakt-Trafostation aus Beton, mit einer redundanten Mittelspannungsanbindung an das öffentliche Ortsnetz der Stadtwerke Hilden vorgesehen.

Auf eine komplette Wege-Redundanz wurde aufgrund der hohen Kosten verzichtet.

Zum jetzigen Planstand besteht die Kompakt-Trafostation aus einem Transformator mit 1.000 kVA, einer Mittelspannungsschaltanlage und einem niederspannungsseitigen Abgangsfeld. Der Standort der Kompakt-Trafostation, ist gemäß den Abstimmungen mit den Stadtwerken Hilden und dem Nutzer, im Nahbereich des Gebäudeteil 1 auf der Nordseite des Geländes vorgesehen.

Die Zuführung der Niederspannungs-Einspeiseleitungen aus der kundeneigenen Kompakt-Trafostation bis zur Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV) im Gebäudeteil 1 UG, erfolgt in gebündelten Einzeladern im Kabelgraben, im unmittelbaren Nahbereich der erdverlegten Leerrohrtrassen.

Die Niederspannungs-Hauptverteilung befindet sich im Untergeschoss des Gebäudeteil 1 und bildet mit dem Raum der Netzersatzanlage, die zentrale Elektroversorgung für den Gebäudekomplex der Feuer- und Rettungswache Hilden. Aufgrund der Ausdehnung des Gebäudekomplexes und der daraus resultierenden großen Leitungsentfernungen, ist im Untergeschoss des Gebäudeteil 2a eine weitere zentrale Gebäude-Hauptverteilung für die Versorgung der Bereichs-Unterverteilungen der GT2a / GT2b sowie Teilbereiche des GT4 geplant.

Auf Basis der derzeit ermittelten und angenommenen Werte, anhand einer Leistungsbilanz, ist von einem Energiebedarf von ca. **876 kVA / 790 kW** für den Gebäudekomplex auszugehen.

Die elektrische Versorgung der Parkpalette erfolgt nun **nicht**, wie noch in der LPH2 geplant, aus der Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV) der Feuer- u. Rettungswache Hilden.

Für eine spätere Aufstockung eines 3. Obergeschosses im Nutzungsbereich der Rettungswache (GT2a / GT2b evtl. Küche), sind Leistungsreserven im begrenzten Maße (60 kW) berücksichtigt.

6.3 Netzersatzanlage

Gemäß Anforderung wird bei Ausfall der mittel- oder niederspannungsseitigen Stromversorgung, die Ersatzstromversorgung über eine **stationäre Netzersatzanlage** (NEA) gemäß DIN VDE 0100-718 und der Ausführungsklasse G3 mit **1.000 kVA** sichergestellt.

Das Netzersatzaggregat ist in der Lage, eine Vollversorgung der Liegenschaft sicherzustellen. Die Lastübernahme erfolgt in 3 Stufen.

Die Kraftstoffbevorratung der Netzersatzanlage ist auf **72 Stunden** gemäß Nutzeranforderung ausgelegt und liegt bei ca. 16.000 Litern einschließlich Tagestank. Für die Kraftstoffbevorratung steht ein Tanklagerraum zur Verfügung.

Der Kraftstofffüllstutzen ist gemäß Nutzerabstimmung im überdachten Bereich des GT1 EG im Nahbereich des Tor 41 der Freiwilligen Feuerwehr positioniert.

Als redundanter Vollversorgungsanschluss kommt ein Einspeiseschrank für eine **mobile Netzersatzanlage** (mobile NEA) zur Ausführung.
Gemäß dem Nutzerwunsch erfolgt die elektrische Anschlussverbindung zur mobilen Netzersatzanlage mit Hochstromklemmverbindungen direkt auf Kupferschienen des Einspeiseschrankes. Die Aufstellfläche für die mobile NEA ist im unmittelbaren Bereich des Einspeiseschrankes angedacht.

6.4 Sicherheitsbeleuchtung

Gemäß dem Brandschutzkonzept ist für den Versammlungsstättenbereich im Gebäudeteil 2a 2.OG eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach DIN VDE 0108 aus einer zentralen Batterieanlage geplant.
Diese Anlage dient dazu, eine autarke Stromversorgung für die Fluchtweghinweisbeleuchtung sowie Sicherheitsbeleuchtung im Nutzungsbereich der Versammlungsstätte bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung herzustellen.

Für folgende Bereiche im Gebäudeteil 2a 2.OG wird eine Sicherheitsbeleuchtung nach §15 SBauVO NRW Teil 1 berücksichtigt:

- Schulungsräume
- notwendige Fluren über die die Rettungswege der Versammlungsstätte verlaufen
- notwendiger Treppenraum am Übungsbalkon
- Foyerhalle GT1
- WC-Anlagen im GT2a 2.OG die von Besuchern der Schulungen genutzt werden

Das zentrale Sicherheitslichtgerät ist im 2.OG des GT2a geplant. Die Sicherheitsstromversorgung wird mit einer Batteriekapazität von **3 Stunde** vorgehalten. Die Leuchten sind als LED-Systeme mit Einzelüberwachung geplant.

Im kompletten Gebäudekomplex erfolgt die Rettungswegkennzeichnung gemäß Nutzerfestlegung mit Rettungszeichenleuchten. Aus wirtschaftlichen Gründen kommen busüberwachte Einzelbatterieleuchten zur Ausführung.

Die Position der Anzeige- und Meldeeinheiten für die zentrale Batterieanlage des Versammlungsstättenbereiches sowie der Einzelbatterie-Rettungszeichenleuchten sind im Eingangsbereich GT4 EG im Nahbereich des FIBS abgestimmt.

6.5 USV-Anlagen

Für folgende Bereiche sind zentrale USV-Versorgungen gefordert und somit geplant:

Zentrales Ausfallrechenzentrum GT1 UG - Serverversorgung
- **2 x 10 kVA** / 3x400V Online-USV-Kompaktanlage Klasse VFI-SS-111 im **parallel-redundanten Betrieb** mit einer Überbrückungszeit von **5 Minuten**
- Gerät auf Rollen
- Gewicht je Einheit ca. 270 kg

Leit-Technikraum Meldekopf GT4 1.OG – Versorgung Leitstellentechnik
- **1 x 10 kVA** / 3x400V Online-USV-Kompaktanlage Klasse VFI-SS-111 mit einer Überbrückungszeit von **5 Minuten**, ohne Redundanz
- Gerät auf Rollen
- Gewicht je Einheit ca. 270 kg

Der Serverschrank der Kreisleitstelle Mettmann, integriert im mit Gittern abgetrennten Bereich des zentralen Ausfallrechenzentrum, erhält abstimmungsgemäß 2x USV-Stromkreise redundant aus den USV-Kompaktanlagen des zentralen Ausfallrechenzentrum.

Die USV-Kompaktanlagen stellen lediglich, zur Überbrückung der Anlauf- / Übernahmezeit durch die Netzersatzanlage, eine unterbrechungsfreie Steckdosen-Stromversorgung für die Server im zentralen Ausfallrechenzentrum sowie im Leit-Technikraum, Führungsstabsraum, Meldekopfraum und SAE-Raum dar.

Dezentrale USV-Anlagen für u.a. abgesetzte Netzwerkschränke in den Nutzungseinheiten sind nicht Gegenstand der Elektroplanung und werden durch den Nutzer umgesetzt.

6.6 Photovoltaikanlage

Es ist eine Photovoltaik-Anlage als Gründachaufstellung in Ost-West-Ausrichtung sowie in Süd-Ausrichtung mit einer **Gesamtmodulleistung von 99 kWp** geplant.

Folgende Dachflächen erhalten eine PV-Nutzung:

1.	Dachfläche GT2a	Ost/West-Ausrichtung	20,7 kWp Modulleistung
2.	Dachfläche GT2b	Ost/West-Ausrichtung	13,5 kWp Modulleistung
3.	Dachfläche GT3	Ost/West-Ausrichtung	12,6 kWp Modulleistung
4.	Dachfläche GT4	Süd-Ausrichtung	52,2 kWp Modulleistung

Die PV-Anlagen werden zur Eigenversorgung mit Überschusseinspeisung betrieben.
Es wird eine Eigenverbrauchsquote von über 80% angestrebt.

Es sind monokristalline, bifaziale Hochleistungs-Doppelglasmodule mit einer Ausgangsleistung von 450 WP und den Modulmaßen von ca. 1.760 x 1.130 mm vorgesehen. Die DC-Verkabelung auf dem Dach erfolgt unterhalb der Module sowie in geschlossenen feuerverzinkten Kabeltragsystemen oder in Teilbereichen in schwarzen UV-stabilisierten Kunststoffrohen auf der Dachfläche.

Die Anforderungen der VDE-AR-N 4105 wie NA-Schutz, Kuppelschalter und Netzsicherheitsmanagement zur Leistungssteuerung für die Netzanbindungen von Erzeugungsanlagen (PV zw. 30 kW und 135 kW) sind berücksichtigt.

Gemäß Nutzeranforderung wird eine zentrale Ausschaltmöglichkeit der PV-Dach-Anlagen im Eingangsbereich GT4 EG im Nahbereich des FIBS berücksichtigt.
Eine weitere zentrale Ausschaltmöglichkeit ist im Niederspannungs-Hauptverteilungsraum (NSHV-Raum) GT1 UG vorgesehen.

Beiden Auslöse-Freischalter werden als Grüner Druckknopfmelder mit der Aufschrift **„Abschaltung PV-Anlage“** ausgeführt. Eine Abschaltung der PV-Dach-Anlagen im Brandfall ist berücksichtigt.
Die niederspannungsseitige zentrale Abschaltung erwirkt die Reduzierung der PV-Modulspannung auf max. 1V Gleichspannung (DC) je Modul. Die max. zulässige Berührungsspannung von 120V DC wird somit weit unterschritten.

Die Übermittlung von Störungen auf die GLT ist berücksichtigt.

Ein Batteriespeicher ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorgesehen, aber wird durch den Einsatz von Hybrid-Wechselrichter ermöglicht.

In der Kostenberechnung Gewerk Elektro sind die Unterkonstruktionen mit Grundplatte (Wanne) sowie die Module inkl. der Modulverkabelung enthalten. Der Gründachanteil ist in der KG 300 berücksichtigt.

Das Walmdach GT3 über dem Fitnessraum ist mit einer Zink-Stehfalz-Eindeckung und einer Neigung von 7° geplant. Die Montage der Modul-Unterkonstruktion erfolgt in diesem Fall mit dachdurchdringungsfreien, stabilen Blechfalzklemmen ohne Nutzung zusätzlicher Schrauben.

6.7 Niederspannungsschaltanlage

Die stahlblechgekapselte Schaltanlage ist als Niederspannungs-Schaltgeräte-Kombination nach DIN EN 61439-1/-2 vorgesehen.

Die Ausführung der Niederspannungs-Schaltgeräte-Kombination erfolgt freistehend an der Wand mit einem Bemessungsstrom von mind. 2.000 A und einem Sockel von 200 mm.

Es sind 3 Einspeisefelder (AV-Netz, stationäre NEA, mobile NEA), 3 Kuppelfelder (Leistungsstufen NEA-50%-30%-20%) mit Leistungsschaltern und 4 Abgangsfelder mit NH-Sicherungs-Lasttrennschaltern für die Abgänge zu den Unterverteilungen und technischen Anlagen geplant.

Das Sammelschienensystem wird als EMV konformes TN-S System nach DIN VDE 0100 Teil 540 als 5-Leitersystem (3 Phasen, N und PE) aufgebaut.
Material: Elektrolyt - Kupfer nach VDE.

In den Niederspannungsschaltanlage sind MID-geeichte Energie-Gebäude-Hauptmessungen (Anzeigeinstrumente in der Schaltschranktür) für die Haupteinspeisung aus der Kompaktstation, den NEA-Betrieb und für die Kuppelschalter gemäß Anforderung berücksichtigt. Als Busschnittstelle ist **ModBus** vom Bauherrn gefordert und somit berücksichtigt.

Untermessungen für die verschiedenen Versorgungsbereiche und / oder technischen Anlagen mit separaten Zuleitungen sind ebenso mit ModBus-Schnittstellen vorgesehen.

Die Übermittlung von Schaltzuständen der Einspeise- u. Kuppelschalter sowie Störungen auf die GLT ist berücksichtigt.

6.8 Unterverteilungen

Die Unterverteilungen werden grundsätzlich als Energie-Schaltgeräte-Kombination nach DIN EN 61439-2 erstellt und den einzelnen, jeweiligen Funktionsbereichen zugeordnet.

Besondere Berücksichtigung bei der Platzierung finden hierbei Brandabschnitte, die Leitungslängen der Endstromkreise, dem damit auftretenden Spannungsverlust und der logischen Zuordnungsfunktion zu den Bereichen.

Die Verteilungen werden als Stahlblechstand- oder Wandverteiler mit Stahlblechtüren in der jeweils erforderlichen Schutzart errichtet. Grundsätzlich werden die Verteilungen in Einspeiseraum, Geräteraum, Klemmraum und Rangierraum unterteilt.

Die Bestückung erfolgt nach den Erfordernissen, Schraubsicherung als NEOZED-System, Sicherungsautomaten entsprechend VDE 0641 mit einem Schaltvermögen von mindestens 10 kA und B/C-Auslöse-Charakteristik.

Verdrahtung auf Reihenklemmen mit zugeordneten N-Trennklemmen und grün-gelbe Schutzleiterklemme, Klemmennummerierung durch Einstecknummern.

Alle Geräte werden so eingebaut, dass die Feldabdeckungen ohne Abschaltungen bzw. Ausbau von Geräteteilen abgenommen werden können.

Es ist eine Platzreserve von 20 % vorgesehen. Alle Verteilerschränke erhalten die gleiche Schließung mit einem Stangenverschluss. Es besteht die Möglichkeit des Einbaus eines Profilhalbzylinders einer Schließanlage.

An der Innenseite der Tür werden Plantaschen angebracht.

Für die Bereichs-Unterverteilungen der **Küchen** im Gebäudeteil 1 u. 4 im 2.OG sind **Not-Aus-Funktionen** für die Großküchengeräte vorgesehen.

6.9 Hauptzuleitungen

Zu allen Unterverteilungen werden von der NSHV 5-Leiter-Kabel verlegt. Eine Trennung der Leiter N und PE erfolgt in der Hauptleitung. Sämtliche Hauptzuleitungen werden in Kupfer unter Berücksichtigung des Spannungsabfalls verlegt. Die Auslegung erfolgt nach jeweils installierten Leistungen, sowie einer Reserve.
Bevorzugte Kabeltyp bei Steigeleitungen ist NYCWY.

6.10 Installation

Die Anlage wird nach den bestehenden VDE-Bestimmungen, insbesondere nach VDE 0100, der LAR und der entsprechenden Landesbauordnung ausgeführt.

Die Verlegung der Mantelleitung erfolgt auf Kabelbahnen, in Schutzrohren als Aufputz-Installation, im abgehangenen Deckenbereich, unter Putz, über Kunststoff-

Brüstungskanäle in den Büros sowie im Unterflur-Rohr-/Kanalsystem bei Anbindung von etwaigen Bodentanks.

Kunststoffrohre, die unter Putz oder im Beton verlegt werden, erhalten Zugdrähte, damit ein nachträgliches Einziehen von Mantelleitungen möglich ist. Sämtliche Kabelbahnen werden mit Trennstegen zur Trennung der Starkstrom- und Schwachstromleitungen versehen.

Für jeden Büro-Arbeitsplatz sind 4 Schuko-Steckdosen gemäß Nutzerwunsch berücksichtigt.

Für die Aufputz-Installationen wie u.a. in den Fahrzeughallen und Technikräumen wird vom Nutzer Kunststoff-Installationsrohr als ausreichend erachtet.

Gemäß dem Nutzerwunsch sind Steckdosenkombinationen mit 2x Schuko-Steckdose 230V/16A, 1x CEE-Steckdose 400V/16A und 1x CEE-Steckdose 400V/32A für folgende Bereiche vorgesehen:

- 1x Fahrzeughalle FFW GT1 EG
- 1x Überdachter Bereich FFW GT1 EG
- 1x Wartungsbereich FW GT2a EG
- 1x Fahrzeughalle RD GT2b EG
- 1x Im Außenbereich Innenhof zwischen GT2a u. GT2b EG
- 1x Fahrzeughalle FW GT3 EG
- 2x Fahrzeughalle FW GT4 EG

Eine Errichtung mit **halogenfreien Kabeln und Leitungen** ist vom Bauherrn nicht gefordert. Der Verwendung von konventionellem Kabel und Leitungen unter Berücksichtigung der normativen Anforderungen nach BauO NRW, LAR und Brandschutzkonzept (E30-90-Leitungen mit verbessertem Brandverhalten) wird vom Bauherrn zugestimmt.

6.11 Besondere Anschlüsse

Für die Feuerlöscher-Werkstatt sowie für die Heizzentrale (GT1 UG) ist eine **CO2-Gaswarnanlage** mit CO2-Sensorik, mit Licht- und Akustik-Signalgeber sowie mit einer USV-Versorgung in der Kostenberechnung Gewerk ELT berücksichtigt.

Gemäß Nutzeranforderung kommt im zentralen Ausfallrechenzentrum GT1 UG eine selbsttätige **Gas-Feuerlöschanlage** mit dem Löschmittel FK-5-1-12 zur Ausführung.
Durch das Löschprinzip von FK-5-1-12 erfolgt eine physikalischer Wärme- bzw. Energieentzug, bei der eine personengefährdende Sauerstoffverdrängung nicht stattfindet. Das heißt beim Auslösen der Löschanlage besteht keine Gefahr für im Raum befindliche Personen.
Für die Errichtung der Löschanlage werden die Richtlinien der DIN EN 15004 Teil 1 u. 2 bzw. der ISO 14520 Teil 1 u. 5 berücksichtigt. Die Auslösung der Löschanlagen erfolgt durch ein eigenständiges Brandmeldesystem mit Löschsteuerzentrale. Die automatischen Melder (optische Rauchmelder) werden im Raum installiert. Die Melder sind in sogenannte 2-Melder bzw. Linien Abhängigkeit geschaltet.
Die Aufstellung u. Lagerung der Löschmittelbehälter erfolgt gemäß Nutzerwunsch im zentralen Ausfallrechenzentrum ohne Einhausung. Um bauliche Schäden bei Flutung des Löschbereiches zu vermeiden, ist die Installation einer Druckentlastungseinrichtung in der Außenwand des Löschbereiches berücksichtigt.

Die kompakte Löschsteuerzentrale wird außerhalb des Löschbereiches platziert.

Für die elektrische Versorgung der **Sirene** (Sirene mit Standfuß für Bevölkerungsalarmierung) an dem neuen Standort, auf dem Dach des Gebäudeteil 1, wird im UV-/EDV-Raum GT1 2.OG ein 230V/16A-Netzanschluss, abgesichert mit einem FI/LS-Schalter B16A, sowie ein PA-Anschluss 1x16 qmm abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Für die **Antennentechnik der Kreisleitstelle Mettmann** wird ein 400V/16A 3P/N/PE Netzanschluss für 3 Stromkreise a 230V in einem dafür vorgesehen abgeschlossenen Raum im Gebäudeteil 2a 2.OG (UV/Kreisleittechnik) vorgehalten. Im Raumbereich wird eine Dachdurchführung (Schwanenhals) berücksichtigt.

6.12 Gebäudesteuerung KNX

Auf Grund der Anforderung des aktuellen GEG sowie nutzungsspezifischen Anforderungen an die elektro- und gebäudetechnische Steuerung, ist vorgesehen eine Gebäudesteuerung auf Grundlage eines KNX-Bussystems einzusetzen.

Das KNX-Steuerungssystem umfasst dabei folgende Bereiche und Funktionen:

- örtliche und zentrale Beleuchtungssteuerung (schalten, dimmen) in Schulungs- u. Besprechungsräumen
- Gateway-Schnittstelle zur Kreisleitstelle Mettmann
- Gateway-Schnittstelle zur Parkpalette für die Steuerung der Schranken
- Gateway-Schnittstelle zur Gebäudeautomation
- Gateway-Schnittstelle zur Medientechnik im Schulungsraum GT2a 2.OG
- örtliche Beleuchtungssteuerung (schalten, dimmen) mit Präsenz- und Temperaturerfassung in den Büros, Ruheräumen und Aufenthaltsräumen, Einsatz von Raumbediengeräten Höhe 1,60 m mit Mehrfachbedienungen
- präsenzgeführte Beleuchtungsschaltung inkl. Temperaturerfassung in den Verkehrswegen und Sanitärräumen
- präsenzgeführte Beleuchtungsschaltung inkl. Temperaturerfassung in den Fahrzeughallen zzgl. AP-Taster mit Busankoppler für eine individuelle Bedienung
- präsenzgeführte Beleuchtungsschaltung in Umkleiden, Lagerräumen u. Pumi-Räumen
- örtliche sowie zentral und witterungsgeführte Steuerung des außenliegenden Sonnenschutzes im kompletten Gebäude
- Aufnahme der Fensterkontakte in mit Heiz/- Kühldecken ausgestatteten Räumlichkeiten mit Modbus TCP-Gateway-Schnittstelle zur Gebäudeautomation
- KNX-Anbindung des Dämmerungsschalters mit externen Lichtfänger für die Außenbeleuchtung
- Flächendeckende Heizungssteuerung über KNX-Heizungsaktoren 230V
- Ansteuerung von Fahrzeughallentoren sowie Schranken- u. Ampelanlagen aus zentraler Stelle (noch abzustimmen)
- Aufnahme und Verarbeitung von übergeordneten Alarm- und Meldesignalen aus der Kreisleitstelle Mettmann, Umsetzung der Alarmmeldungen auf die Haussteuerung (Licht, ELA) wie u.a. Schaltung der Alarmbeleuchtungen (Wachalarm) und die Anzeige verschiedener Alarmzustände

Nicht vorgesehen ist das System in den Technikflächen der Untergeschosse.

Zur Realisierung von Ansteuerungen technischer Anlagen wie. u.a. Schrankenanlagen oder Sprechstellen innerhalb der Parkpalette, ist ein Schnittstellenschrank im Außenbereich an der Grundstücksgrenze GT1 EG (TRH 13.02) geplant.

Da die Planungen der Parkpalette zum Zeitpunkt der Entwurfsabgabe nicht abgeschlossen waren, ist diese Schnittstelle im Zuge der Ausführungsplanungen noch genau abzustimmen.

6.13 Beleuchtungskörper

Die Beleuchtungskörper werden je nach Raumart und Raumnutzung vorgesehen.
Die Beleuchtungsstärken wurden nach DIN 12464-1 und unter Berücksichtigung der Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) ausgelegt. Es werden ausschließlich LED-Leuchten mit DALI2-fähigen Treibern eingesetzt.
Die Farbtemperatur der Innenbeleuchtung wurde einvernehmlich auf einheitliche **4.000 K** festgelegt.

Verkehrsflächen und Flure	150 Lux
Treppen	150 Lux
Abstellräume/Lagerräume	100 Lux
Technikräume	200 Lux
Sozialräume	200 Lux
Büro-Räume BAP	500 Lux im Arbeitsbereich 300 Lux im Randbereich
Fahrzeughallen	300 Lux
Speise- / Aufenthaltsraum	300 Lux
Werkstatträume	300 - 500 Lux
Stabsraum, SAE-Raum	500 Lux
Schulung / Besprechung	500 Lux

Büroräume:
LED-Einbau-Langfeldleuchten, Bildschirmarbeitsplatztauglich, örtlich schaltbar, DALI dimmbar u. über Präsenzmelder (KNX-Bussystem)

Ruheräume:
LED-Einbauleuchten, örtlich schaltbar und DALI dimmbar, Einbindung in Wachalarmierung (KNX-Bussystem)

WCs, Waschräume, Nasszellen:
LED-Einbau-Downlight, Schutzart IP X4, Schaltung der Beleuchtung über Präsenzmelder (KNX-Bussystem)

Flure, Treppenräume
LED-Einbau-Downlight - Einbauleuchten sowie Wandleuchten, Schaltung der Beleuchtung über Präsenzmelder (KNX-Bussystem)

Fahrzeughallen, Werkstätten, Waschhalle, Lagerräume:
LED-Feuchtraumwannenleuchten, Schutzklasse I, Schutzart IP 65, örtlich schaltbar und über Präsenzerfassung, Fahrzeughallen mit Einbindung in Wachalarmierung (KNX-Bussystem)

Technikräume:
LED-Feuchtraumwannenleuchten, Schutzklasse I, Schutzart IP 65, örtlich schaltbar

Schulungsräume 1, 2, 3 (Versammlungsstätte GT2a 2.OG)
LED-Lichtleisten, zentral und örtlich schaltbar, DALI dimmbar, Präsenz- und Temperaturabfrage, Schulungsräume einzeln nutzbar sowie als großen Versammlungsraum (KNX-Bussystem)

Besprechung, Stabsräume, Aufenthaltsräume:
LED-Einbauleuchten, Bildschirmarbeitsplatztauglich, örtlich schaltbar, DALI dimmbar u. über Präsenzmelder (KNX-Bussystem)

Küche:
LED-Einbauleuchten, Leuchten höherer Schutzart, örtlich schaltbar und über Präsenzerfassung (KNX-Bussystem)

6.14 Außenbeleuchtungskörper

Für die Gebäude ist eine Beleuchtung der Eingänge, Zufahrten, Nebeneingänge sowie Ausfahrten und der Übungsfläche vorgesehen. Die Beleuchtung selbst wird hierbei weitestgehend über Wand- und Flächenstrahler realisiert.

Die Lichtausrichtung erfolgt hierbei nach unten gerichtet, zur Reduzierung und Vermeidung von Lichtverschmutzung. Des weiterem ist eine dämmerungs- und zeitgeführte Beleuchtungssteuerung vorgesehen.
Die Farbtemperatur für die Außenbeleuchtung wurde auf **3.000 K** festgelegt mit einer Nachtabsenkung auf 50 %. Bei Ausrückalarm erfolgt automatisch die Anhebung auf 100 % Beleuchtungsstärke. Amberfarbend u. Insektenfreundlichkeit sind keine geforderten Attribute der Stadt Hilden.

Innerhalb der Kosten Elektro sind die Beleuchtungskörper am Gebäude sowie Mast-/Pollerleuchten innerhalb der Feuerwehr-Grundstücksfläche berücksichtigt.

Fundamente, Kabelgräben, Köcher zur Aufstellung und Versorgung von etwaigen Mastleuchten oder Lichtbauelementen sind nicht Umfang der Elektroplanung.

Detailabstimmungen haben in der Ausführungsplanung noch zu erfolgen.

Der Bereich der Übungsfläche wird manuell im Nutzungsbereich des Übungsturm gesteuert.

6.15 Blitz- u. Überspannungsschutzanlagen

Für alle Gebäudeteile wird eine Blitzschutzanlage nach den Bestimmungen der DIN EN 62305 (VDE 0185-305) vorgesehen.

Die Blitzschutzanlage wird gemäß Nutzerabstimmung nach **Blitzschutzklasse 2** errichtet.

Die Blitzschutzanlage besteht aus den Erdleitungen, den Gebäudeableitungen und den Fangeinrichtungen.

An den Stellen mit Dachaufbauten wie Lüftungsgeräte, Dachhauben etc. werden Fangstangen angeordnet, die mit an die Fangeinrichtung angeschlossen werden.

Als Erdungsanlage wird ein V4A-Ringerdersystem mit Funktionspotentialausgleichsleiter gemäß DIN 18014 verlegt.

Für den Anschluss der Potentialausgleichsschienen und der technischen Anlagen wird der Erder bis zu den entsprechenden Stellen verlegt. Für die Anschlussfahnen werden Leitungsenden von ca. 2 Metern an den notwendigen Stellen herausgeführt.

Die Anzahl der Anschlussfahnen für Gebäudeableitungen wird entsprechend der errechneten Anschlüsse vorgenommen.

Der Überspannungsschutz wird gemäß den Bestimmungen der VDE 0100-534 ausgeführt.

Einen kombinierten Blitzstrom- und Überspannungsschutz vom Typ 1 (Grobschutz) findet in der Gebäude-Hauptverteilung (NSHV GT1 und GHV GT2) seinen Platz.
In den Unterverteilungen werden Überspannungsschutzorgane vom Typ 2 (Mittelschutz) eingebaut.

Außenkabel und -Leitungen wie u.a. für Außenbeleuchtung, Funkantennen, TV-SAT-Anlage usw. werden nach unmittelbarem Eintritt ins Gebäude (Zonenübergänge) mit einem Blitz- u. Überspannungsschutzelement versehen und sind in der Kostenberechnung enthalten.

Für die DC-Leitungen der PV-Module sind direkt nach Gebäudeeintritt Blitzstrom- u. Überspannungsschutzgeräte vorgesehen.

Die Einbindung der metallenen PV-Unterkonstruktion in den sogenannten Funktionserder gemäß Beiblatt 5 DIN EN 62305-3 (VDE0185-305-3) ist unter Einhaltung des Trennungsabstandes berücksichtigt.

Die Einbindung der Antennenanlagen der Kreisleitstelle Mettmann und der Feuerwehr Hilden in die Blitzschutzanlage ist vorgesehen.

6.16 Potentialausgleich

Im Gebäude wird ein Potentialausgleich nach den gültigen VDE-Normen erstellt. Insbesondere gelten DIN VDE 0100, DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0100-540, DIN VDE 0108 und DIN VDE 0190.

Alle Metallkonstruktionen, welche die Gebäude durchlaufen, wie Heizungs-, Sanitär-, Lüftungsrohre, Lüftungskanäle usw. werden in die Potentialausgleichsleitung gemäß DIN EN 62305-3 eingebunden.

Ab dem Hauptverteiler wird der Nullleiter (N) vom Schutzleiter (PE) getrennt.

Die Hauptpotentialausgleichsschiene wird im NSHV-Raum montiert und hier unmittelbar an die Erdungsanlage (Anschlussfahne) angeschlossen.

Die Potentialausgleichsschiene (PA-Schiene) ist entsprechend der Anlagengröße ausgelegt.

6.17 Sonnenschutzsteuerung / Verdunkelungsanlage

Die Verkabelung, Steuerung und die elektrischen Anschlussarbeiten für eine elektrische außenliegende Sonnenschutzanlage sind vorgesehen.
Der außenliegende Sonnenschutz kann über Zentralfunktionen bei Wind-, Regen- und / oder Frostereignis übersteuert werden sowie zentral fassadenseitig gesteuert werden. Die örtliche Bedienung erfolgt, soweit von der Raumart und Raumnutzung her möglich, raumweise mittels Jalousie-Tastern. Die Einbindung in das KNX-Bussystem ist berücksichtigt.

In den Schulungsräumen der Versammlungsstätte sind elektrische Anschlüsse für innenliegende Verdunkelungsbehänge vorgesehen. Die örtliche Bedienung und Einbindung in das KNX-Bussystem sind berücksichtigt.

6.18 Installation haustechnischer Anlagen und Fremdgewerke

Alle vom Gewerk Elektrotechnik zu liefernden Anlagen bzw. Anlagenteile werden durch dieses verkabelt und angeschlossen.

Bei allen Fremdgewerken wie Heizung, Lüftung, Sanitär, Türen und sonstiger Technik endet die Leistung des Gewerkes Elektrotechnik mit der Verlegung der betriebsfertigen Zuleitung an den Hauptschaltschränken des jeweiligen Gewerkes.

6.19 Brandschutzmaßnahmen

Alle Kabeldurchführungen durch Brandabschnitte sind mit S30-S90 bzw. EI30-EI90 Brandschottungen zu schließen. Gleiches gilt für die Steigeschächte.

Leitungstrassen oder Leitungen, die Flucht- und Rettungswege sowie notwendige Flure kreuzen oder in Ausnahmefällen in diesen verlegt werden, werden brandschutztechnisch in der notwendigen Klassifizierung I30-I90 verkleidet.

6.20 Ladeerhaltung / E-Mobilität

Für die **Ladeerhaltung** der Feuerwehr- u. Rettungsdienst-Fahrzeuge sind 230V-Schuko-Steckdosen im Deckenbereich oberhalb der Fahrzeuge in den Fahrzeughallen vorgesehen.
Deckenhängende Energieversorgungseinheiten für die Feuerwehr-Fahrzeuge inkl. Druckluft (Rettbox 230V/16A 12m) sind **nicht** gewünscht.

Gemäß Nutzeranforderung werden in den Fahrzeughallen an jedem 3. Stellplatz Leitungsanschlüsse in der Größe NYM-J 5x6 qmm (max. 11 kW unterhalb der Decke) für einen späteren nutzerseitigen **E-Mobility-Ausbau** berücksichtigt.
Nur in der Fahrzeughalle Gebäudeteil 4 kommen an jedem Stellplatz der KdoWs und ELW1 die v.g. Leitungsanschlüsse zur Umsetzung.

Entsprechend den Anforderungen aus dem GEIG, ist eine Leerrohr-Vorhaltung im Außenbereich inkl. Leitungsvorhaltung für eine spätere nutzerseitige Errichtung von Fahrzeugladepunkten (Wallboxen) sowie die elektrische Leistungsvorhaltung in der Kompakt-Trafostation (Hausanschluss) berücksichtigt.

Wallboxen sind momentan nicht gefordert und somit auch **nicht** in der Elektroplanung berücksichtigt.

6.21 Baustelleneinrichtung

Für eine Baustellenbeleuchtung im TGA-Ausführungszeitraum sind Kosten im Gewerk ELT berücksichtigt. Gemäß Abstimmung erfolgt der Aufbau der Baustromversorgung durch den Rohbauer.

6.22 Abbruchmaßnahmen und Rückbau

Demontage, Rückbau sowie Leistungen für Provisorien im Altbaubereich sind in der Kostenberechnung vorgesehen.

Die Koordination der Rückbau- und Wiedermontagearbeiten der Bestands-Sirene erfolgt durch die Verantwortlichen der Feuerwehr Hilden. In der Elektroplanung werden die benötigten Anschlüsse vorgehalten. Der neue Standort wurde abgestimmt, die baulichen und technischen Anforderungen werden berücksichtigt.

7 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen
(Kostengruppe 450)

7.1 Telekommunikationsanlagen

Die passive Installation erfolgt über die strukturierter Netzwerkverkabelung und ist im Planungs- und Kostenumfang enthalten. Eine ausreichende Anzahl an Telefonanschlusspunkten wird berücksichtigt.

Aktive Telekommunikationskomponenten (TK-Anlage, DECT-Sender etc.) sowie Telefonendgeräte werden durch den Bauherrn bereitgestellt und sind nicht Gegenstand der Elektroplanung.

7.2 Such- und Signalanlagen, Türsprechstellen

An den Außentüren sowie Zu- u. Ausfahrten sind **SIP-Türsprechstellen mit integrierten IP-Kameramodulen** in Unterputz-Edelstahlausführung mit einem Ruftaster vorgesehen. Die Aufschaltung und Weiterleitung der Sprachverbindung erfolgt über die Telekommunikationsanlage. Dafür sind derzeit 10 Stück SIP-Sprechstellen inkl. der Daten-Netzwerkanschlüsse in der Elektroplanung berücksichtigt.

Folgenden Eingangs- u. Zufahrtsbereichen sind berücksichtigt:

1. Haupteinfahrtsbereich mit Schranke – je PKW- u. LKW-Sprechstelle
2. Haupteingangstür GT4 EG (Achse 4.1)
3. Neben-Zugangstür Treppenhaus GT4 EG (Achse 4.19)
4. Neben-Zugangstür Treppenhaus GT4 EG (Achse 4.6)
5. Zugangstür Foyer Treppenhaus GT1 EG (Achse 1.J)
6. Zugangstür Foyer Treppenhaus GT1 2.OG (Achse 1.H/1.7)
7. Zugangstür Treppenhaus GT1 EG (Achse 1.G)
8. Neben-Zugangstür Treppenhaus GT2b EG (Achse 2b.J)
9. Zugangstür Treppenhaus Übungsturm GT2a EG (Achse 2a.C/2a.9)

7.3 Such- und Signalanlagen, behinderten Rufanlage

Für die beiden barrierefreien bzw. Behinderten-WC-Anlagen sind Behinderten-Notruf-Anlagen mit örtlich akustischer und optischer Alarmierung sowie einer Weiterschaltung zu einer zentralen Stelle vorgesehen.

7.4 Uhren- und Zeiterfassungsanlage

Eine zentrale Uhrenanlage sowie Anschlüsse für ein Zeiterfassungssystem sind vom Nutzer nicht gefordert und somit in der Kostenberechnung **nicht** berücksichtigt.

7.5 Elektroakustische Anlage (ELA)

Eine Sprachalarmierungsanlage (SAA) ist laut Brandschutzkonzept **nicht** gefordert und vom Nutzer auch nicht gewünscht.

Es kommt eine **flächendeckende** elektroakustische Lautsprechanlage (ELA) für Durchsagen sowie Alarmierungen der Feuerwehr- und Rettungskräfte im Einsatzfall zum Einsatz. Technikräume erhalten keine ELA-Lautsprecher.

Folgenden technischen Eigenschaften wurden abgestimmt und werden in der Elektroplanung berücksichtigt:

- Linien- und Lautsprecherüberwachung
- Linien steuerbar, z.B. Abschaltung Außenbereich (Nachtruhe)
- Lautsprecher in Ruheräumen regelbar, jedoch nicht abschaltbar
- 9x fest definierte Einsprechstellen für örtliche Durchsagen / Alarmierung
- im Verwaltungstrakt der FW GT3 1.OG wird das Anschließen einer ELA-Einsprechstelle in jedem Büro ermöglicht
- das Einsprechen über die TK-Anlage wird ermöglicht, fester Sprechkreis
- Schnittstelle für Alarmierung durch Kreisleitstelle Mettmann

Als Lautsprecher kommen Einbau- und Aufbaulautsprecher, Soundprojektoren und Trichter-Lautsprecher zum Einsatz. Die Ausführung der Lautsprecher erfolgt in Abhängigkeit nach Raumart und Raumnutzung.

7.6 TV-SAT und Fernsehanlage

In folgenden Räumen ist abstimmungsgemäß ein TV-Empfang über TV-SAT-Antennenanlage berücksichtigt:

- Speiseraum 2.096_GT4
- Aufenthaltsraum 2.102_GT4
- Fernsehraum 2.092_GT4
- Führungsstab FFW 1.031_GT4
- Meldekopfraum 1.029_GT4
- SAE-Raum 1.027_GT4
- Leit-Technikraum 1.025_GT4

In den Ruheräumen sind TV-SAT-Anschlüsse **nicht** erwünscht.

Zur Ausführung kommt eine Mehrteilnehmer-SAT-Empfangsanlage mit Astra-Ausrichtung. Die Anschlüsse werden sternförmig erstellt.

Die SAT-Anlage wird an einer geeigneten Stelle auf dem Dach des Gebäudeteil 4 montiert und auf die Ortssender eingestellt.

Die Möglichkeit eines zusätzlichen Fernseh- und Radioempfangs über eine Breitbandkabelanbindung ist zurzeit **nicht** vorgesehen.

7.7 Medientechnische Anlagen

Entgegen den Planungen in Kostenschätzung LPH2, finden die aktiven Komponenten der medientechnischen Anlagen in der Entwurfsplanung und der Kostenberechnung LPH3 nun ihre Berücksichtigung.

Folgende Bereiche erhalten Medientechnik und werden wie folgt bestückt:

1. Schulungsräume GT2a 2.OG (Versammlungsstätte)
   - Deckenbeamer, Deckenmikrofon, Decken-Lautsprecher, Front-/Richt-Lautsprecher, Front-Kamera, Audio-Einspeisungen, elektrische Leinwand, Touchpanel, Vorhaltungen für Anschluss mobile Display-Stele
   - inkl. 19“-Mediensystemschrank für Systemtechnik wie u.a. Medien-Steuerung, Verstärker und Netzteile, die Aufstellposition ist im unmittelbar angrenzenden Stuhllager 2.029 angestimmt
2. Schulungsraum 8.12 und Planspielraum 8.10 im GT2a 2.OG
   - Audio-Einspeisungen, Mobile Display-Stele inkl. Videobar, je Raum
3. Speiseraum GT1 2.OG
   - Anschluss-Vorhaltungen für Deckenbeamer, Decken-Lautsprecher, Audio-Einspeisung, Anschluss-Vorhaltungen für elektrische Leinwand, inkl. Systemtechnik
4. Fitnesraum und Kraftraum GT3 2.OG
   - Decken-Lautsprecher, Audio-Einspeisungen, WiFi-Repeater/WLAN-Accesspoint, inkl. Systemtechnik, je Raum
5. Führungsstabsraum und SAE-Raum GT3 1.OG
   - Bodentank inkl. Netzwerkdosen u. 230V-Steckdosen, Videobar inkl. 2x Monitor/Display, 1x TV-Gerät, inkl. Systemtechnik, je Raum
6. Alarmmonitore für den 24/7-Betrieb inkl. Netzwerkdose u. 230V-Steckdose, positioniert in den Fahrzeughallen und in den Fluren im gesamten Gebäudekomplex nach Nutzervorgaben.

Die erforderlichen datentechnischen und medientechnischen Verbindungen zu den jeweiligen aktiven Komponenten wie u.a. Monitore/Displays, Beamer, Lautsprecher, Leinwänden, Videobars usw. sind berücksichtigt.

7.8 Brandmeldeanlage

Eine flächendeckende Brandmeldeanlage der Kategorie 1 nach DIN 14675 und DIN VDE 0833 mit automatischen und nichtautomatischen Meldern (Druckknopfmeldern) sowie die Aufschaltung zur Kreisleitstelle Mettmann ist vorgesehen.

Das Auslösen der Brandmeldeanlage bewirkt:

- Alarmierung der Feuerwehr
- Ansteuerung der akustischen und optischen Alarmierungen durch die BMA
- Abschaltung aller Lüftungsanlagen
- Automatisches Zufahren der Brandschutzklappen
- Abschaltungen der Photovoltaikanlagen auf dem Dach
- Auslösen der statischen Brandfallsteuerungen des nördlichen Lastenaufzuges, Aufzug fährt zur festgelegten Bestimmungshaltestelle ins 1.OG und geht außer Betrieb

Gemäß den Nutzervorgaben ist die Überwachung **innerhalb der Einsatzfahrzeuge** mit Anbindung an die Brandmeldeanlage berücksichtigt.

Das Feuerwehr-Informations- und Bediensystem (FIBS) findet während der kompletten Baumaßnahme im Treppenhaus GT1 EG als Aufputz-Variante seinen vorübergehenden aber auch vollfunktionsfähigen Platz.
Nach Fertigstellung aller Bauabschnitte erfolgt der Umbau/Umzug an die abgestimmte „Erster Anlaufstelle“ im Haupteingangsbereich des Treppenhauses TRH 06 im Gebäudeteil 4 EG.
Das FIBS enthält das Feuerwehranzeigetableau (FAT), das Feuerwehrbedienfeld (FBF), Aufnahmefächer für die Feuerwehrlaufkarten DIN A3 sowie einen Druckknopfmelder. Eine Feuerwehreinsprechstelle (FES) integriert im FIBS ist **nicht** gefordert und daher auch nicht berücksichtigt.

Ein Freischaltelement (FSE) mit einem sabotageüberwachten Feuerwehr-Schlüssel-Depot (FSD) ist in der Außenwand des Haupteingangsbereiches GT4 EG vorgesehen.

7.9 Zutrittskontrollanlage

Eine Zutrittskontrollfunktion wird über das Schließsystem ermöglicht.

7.10 Elektronische Schließanlage

Gemäß Anforderung des Nutzers, ist ein online funkvernetztes elektronisches Schließanlagensystem inkl. Zutrittskontrollfunktion für das Gebäude vorgesehen. Die Funkverbindungen erfolgen über verkabelte Funknetzwerk-Router von der Bedienzentrale zu den elektronischen Türzylindern/Türknaufe.

Die Schließberechtigung wird mittels Programmiergerät und einer Programmier-/ Verwaltungssoftware vergeben und kann bei Bedarf geändert werden.

In der Kostenberechnung sind die Daten-Netzwerkanschlusspunkte für die Systemrouter in den Etagen bzw. Zugängen sowie Innen- und Außentüren, gemäß den Angaben des Nutzers, für ein transpondergesteuertes Schließsystem enthalten.

Leser (für Transponder oder Karten) zur schnellen Zutrittsfreigabe sind gemäß den Nutzerangaben vorgesehen.

Vom Nutzer wird das Schließsystem vom Hersteller ASSA ABLOY präferiert, da bereits Liegenschaften der Stadt Hilden mit diesem Herstellersystem ausgestattet sind.

Detaillierte Abstimmungen müssen in der Ausführungsplanung noch erfolgen.

Für die Schlüssel-Verwaltung und deren Dokumentation ist ein alarmüberwachter Schlüsselschrank (KeyWatcher) mit 96 Steckplätzen berücksichtigt. Die Positionierung des Schlüsselschrankes ist im Flurbereich 0.040 EG GT1 (Alarmdrucker u. Objektmappen) inkl. Netzwerkanschluss und 230V/16A-Netzanschluss abgestimmt.

7.11 Hausfunk- / Alarmierungssysteme / GPS

Einer flächendeckenden Funkversorgungsanlage innerhalb des Gebäudes für ein POCSAG-System (Funkmeldeempfänger / Pager), wie in der LPH2 noch berücksichtigt, **entfällt** gemäß den Nutzerabstimmungen im Zuge der Entwurfsplanungen.

Die Erreichbarkeit über Handy im Gebäude ist zu ermöglichen. Dies ist über WLAN-Telefonie (WiFi-Calling genannt) möglich. Das Handy wechselt bei schwachem Mobilfunkempfang automatisch ins örtliche WLAN. Eine flächendeckende WLAN-Versorgung ist für den kompletten Gebäudekomplex geplant.

Eine Erreichbarkeit über die digitale Funkanlage innerhalb der Gebäudeteile ist **nicht** gefordert.

7.12 Einbruchmeldeanlage

Eine Einbruchmeldeanlage ist abstimmungsgemäß **nicht** berücksichtigt.

7.13 Videoüberwachung

Eine Videoüberwachungsanlage ist wunschgemäß für den **Innenhofbereich** vorgesehen.

Im Umfang der Videoüberwachung sind der Ein- u. Ausfahrtsbereich, die Fahrzeughallentore sowie die Gebäudezugänge u. -ansichten berücksichtigt und in der Kostenberechnung enthalten.

Es kommen zum jetzigen Zeitpunkt 11 netzwerkfähige IP-Kameras mit PoE (Power over Ethernet) zur Ausführung. Eine Erkennbarkeit im Tag- und Nachtbetrieb ist vorgesehen. Eine Bewegungserkennung über eine intelligente Software ist **nicht** berücksichtigt. Es ist eine örtliche Aufzeichnung für einen 4-wöchigen Aufzeichnungszeitraum gewünscht.

Feste Bedien- und Überwachungsplätze inkl. Monitore, müssen in der Ausführungsplanung noch abgestimmt werden.

7.14 Datenübertragungsnetze

Die Leitungen der dienstunabhängigen Datenübertragungsnetze sind als strukturierte Verkabelung mittels Kategorie 7_A-Kabel vorgesehen.

Die Verkabelung erfolgt sternförmig von zugehörigen Bereichs- / Etagenverteiler bis zur Anschlussdose.

Das Netzwerksystem wird nach der Übertragungsklasse F_A vor dem Hintergrund von PoE / PoE+ errichtet.

Die Anschlusstechnik ist mit Komponenten der Kategorie 6_A in RJ45-Technik vorgesehen.

Es ist gewährleistet, dass an jedem Punkt des Gebäudes die Datenanschlüsse unter einer Länge von 90m entfernt liegen. Bei Leitungslängen >90m werden diese mittels **24 Fasern SingleMode-Glasfaserkabel OS2 mit LC-PC-Duplex-Steckverbindungen** angebunden, so auch die Sekundärverkabelung der Bereichs- / Etagenverteiler untereinander. Ein kaskadierender LWL-Versorgungsaufbau wird vom Nutzer als ausreichend erachtet. Redundante Anbindungen der Bereichs- / Etagenverteiler sind nicht gefordert.

Eine Trennung der Nutzungsbereiche in Feuerwehr und Rettungswache ist dabei berücksichtigt. Dies wird durch Verwendung physikalisch getrennter LWL-Fasern in einem Glasfaserkabel ermöglicht.

Ergänzend zu den Glasfaserverbindungen sind für analoge Anwendungen 20-paarige Fernmelde-Kupferkabel wunschgemäß berücksichtigt.

Gemäß Nutzerfestlegungen kommen je Arbeitsplatz (AP) in einem 1fach-Büro 6 Datenanschlüsse und in einem 2fach-Büro 8 Datenanschlüsse (4+4) zur Ausführung.

7.15 Datenschränke

Es sind **Daten- / Netzwerkstandschränke** gemäß folgenden technischen Grundparametern für die Bereichs- / Etagenverteiler abstimmungsgemäß vorgesehen:

- 11 Stück Daten- / Netzwerkschränke mit 42HE, Breite 80 cm, Tiefe 100 cm verteilt auf die Bereichs-EDV-Räume, unter Berücksichtigung der Bauabschnitte
- Jeder Daten- / Netzwerkschrank erhält 2x 230V/16A Netzanschluss

Für das **zentrale Ausfallrechenzentrum** der Stadt Hilden im Gebäudeteil 1 UG sind folgende Grundparameter abgestimmt und in der Entwurfsplanung berücksichtigt:

- 4 Stück Serverschränke mit 42HE, Breite 80 cm, Tiefe 120 cm
- Jeder Serverschrank erhält 2x 230V/16A Netzanschluss, redundante Aufteilung aus zwei 10kVA-Kompakt-USV-Anlagen

Für den **Serverschrank der Kreisleitstelle Mettmann**, integriert und aufgestellt im zentralen Ausfallrechenzentrum der Stadt Hilden, wurde folgendes abgestimmt und in der Entwurfsplanung berücksichtigt:

- 1 Stück Serverschränke mit 42HE, Breite 80 cm, Tiefe 120 cm
- Der Serverschrank erhält ebenso 2x 230V/16A Netzanschluss, in redundanter Aufteilung aus den beiden 10kVA-Kompakt-USV-Anlagen
- Ein getrennter Zugang zum Serverschrank wird durch eine eigene Eingangstür mit Gitterabtrennungen zum zentralen Ausfallrechenzentrum realisiert

Aktive Komponente der IT-Technik wie Netzwerkswitche, Netzwerkrouter, dezentrale 19“ USV-Anlagen etc. sind **nicht** Bestandteil der vorliegenden Elektroplanung und somit **nicht** in der Kostenberechnung berücksichtigt.

7.16 Doppelbodenanlage im zentralen Ausfallrechenzentrum

Für das zentrale Ausfallrechenzentrum im Gebäudeteil 1 UG ist ein Doppelboden mit einer aufgeständerten Unterkonstruktion in einer Höhe von ca. 390 mm und mit einer Plattengröße 600 x 600 mm sowie mit einer Tragfähigkeit von mindestens 8 kN/qm vorgesehen. Die erforderlichen Ausschnitte für Serverschränke und Verteilungen sowie eine Treppenstufe mit Geländer sind berücksichtigt.

Es kommen faserverstärkte Mineralstoffplatten der Baustoffklasse A1/A2 nicht brennbar mit einer Plattenstärke von ca. 38 mm zum Einsatz.

Der Doppelbodenbereich erstreckt sich unterhalb des Ausfallrechenzentrum und der Serveraufstellfläche Kreisleitstelle Mettmann. Der komplette v. g. Doppelbodenbereich liegt im Überwachungsbereich der geplanten Gas-Feuerlöschanlage.

7.17 DECT- / WLAN-Versorgung

Für die Nutzungsbereiche ist eine flächendeckende IP-DECT- und WLAN-Versorgung mit zusätzliche Netzwerkanschlussdosen u.a. in den Bereichen der Verkehrsflächen (Flure) vorgesehen.
Die Stromversorgungen der DECT- u. WLAN-Komponenten erfolgt über PoE. Somit ist eine zusätzliche 230V-Versorgung über eine Schuko-Steckdose nicht erforderlich.

Es sind keine Vorgaben bzw. WLAN-Standards (z.B. VoiceOverWLAN) berücksichtig. Es sind die Anforderungen einer Dualband-Versorgung mit 2,4GHz und 5GHz vorgesehen.

Aktive Komponenten wie DECT-/WLAN-Repeater oder WLAN-Access-Points sind **nicht** Gegenstand der Elektroplanung.

7.18 Funkantennenanlagen

Für die Anbindung bauseitiger Funkantennenanlagen im Nahbereich des Meldekopf bzw. des SAE-Raum, sind Verkabelungsarbeiten zwischen Antennenstandort auf dem Dach des Gebäudeteil 4 und dem zentralen Standort der Leittechnik im Leit-Technikraum GT4 1.OG berücksichtigt.

Folgende Funkantennen sind gemäß Nutzerangaben vorgesehen:

1. **Tetra** – linear polarisierte Flachantenne 380 bis 410 MHz Bereich zur Fassaden- oder Mastmontage
2. **BOS 4m-Band-Antenne** – Frequenzbereich 74 bis 87,5 MHz, Montage auf Mastspitze an Rohrmast

In der Kosten Gewerk Elektro sind die Systemantennenkabel, die Verkabelungsarbeiten sowie der Maststandfuß inkl. Einbindung in den Blitzschutz enthalten.

Die Montage der v. g. Funkantennen, die Montage der Steckverbindungen sowie die dazugehörige Funktechnik inkl. das Einmessung und Inbetriebnahme der Antennentechnik sind **nicht** in der Planung berücksichtigt.

8 Förderanlagen
(Kostengruppe 460)

8.1 Aufzugsanlagen
(Kostengruppe 461)

Im Gebäudeteil 2a ist ein maschinenraumloser **Lastenaufzug** vom Untergeschoss bis ins 1. Obergeschoss, **als Durchlader** mit einer Tragkraft von **2.000 kg** geplant. Das Befahren mit einer elektrischen Hubameise ist berücksichtigt. Es kommt ein maschinenraumloser Aufzug.

Die Notrufstelle ist als GSM-Sprechstelle gemäß Aufzugsverordnung vorgesehen.

Ausführung	:	Lastenaufzug als Durchlader
Haltestellen	:	3 Stück, seitlich öffnende Türen
Schachtentrauchung	:	Über das notwendige Treppenhaus
Brandfallsteuerung	:	Nein

Einen weiteren redundanten und maschinenraumlosen **Lastenaufzug** ist ebenso im Gebäudeteil 2a vom Untergeschoss bis ins 1. Obergeschoss geplant, mit **einseitigem Zugang** und mit einer Tragkraft von **2.000 kg**. Das Befahren mit einer elektrischen Hubameise ist berücksichtigt.

Die Notrufstelle ist als GSM-Sprechstelle gemäß Aufzugsverordnung vorgesehen.

Ausführung	:	Einseitiger Zugang
Haltestellen	:	3 Stück, seitlich öffnende Türen
Schachtentrauchung	:	Seitlich angrenzender Entrauchungsschacht bis über Dach
Brandfallsteuerung	:	Ja, statisch, Bestimmungshaltestelle 1.OG

Im Gebäudeteil 4 im Bereich des Haupteinganges ist ein maschinenraumloser **Personenaufzug** (Typ 4) mit Türen über Eck, vom Erdgeschoss bis ins 2. Obergeschoss, mit einer Tragkraft von 1.000 kg / 13 Personen vorgesehen.
Die barrierefreie Zugänglichkeit ist gemäß DIN EN 81-70 gewährleistet und entspricht den Anforderungen LBO NRW.

Die Notrufstelle ist als GSM-Sprechstelle gemäß Aufzugsverordnung vorgesehen.

Ausführung	:	Personen-Aufzug mit Türen über Eck
Haltestellen	:	3 Stück, seitlich öffnende Türen
Schachtentrauchung	:	Über das notwendige Treppenhaus
Brandfallsteuerung	:	Nein

Für den Höhenausgleich vom Bestandsgebäude / Altbau zum Neubau im GT1 sowie im GT4 jeweils im 2.OG wird die barrierefreie Zugänglichkeit mit zwei **Behindertenhubbühnen**, **Traglast 300 kg,** realisiert.

Es sind Spindelhubbühnen mit Scherensystem bis max. 1.400 mm Gesamthöhe geplant. Eine Durchfahrtsbreite von 900 mm ist gewährleistet.

Ausgestattet mit automatischer Schranke an unterer Haltestelle und einer automatischen Klapprampe auf Plattformseite (nach Wahl).
Eine Edelstahltür an der oberen Haltestelle sichert diesen öffentlichen Bereich gegen Herunterfallen ab.

9 Gebäudeautomation
(Kostengruppe 480)

9.1 Regeltechnik

Allgemeine Anforderung:
Für den Betrieb der technischen Gebäudeausrüstung ist ein für die Haustechnik konzipiertes Regel- und Steuersystem in Digitaltechnik (DDC) vorgesehen. Das System ist in der Lage, umfangreiche Mess-, Regel-, Optimierungs-, Steuer- und Überwachungsfunktionen zu übernehmen. Zur individuellen Anpassung ist das System frei programmierbar. Es ist ein Gebäudeautomationssystem mit der Systemarchitektur nach ISO EN 16484-3 mit drei Ebenen vorgesehen. Diese sind mit einer Kommunikation durchgängig gegenseitig verbunden:

- Managementebene
- Automationsebene (Automationsstationen /Einzelraumregelung)
- Feldebene (Feldgeräte)

Die Kommunikation innerhalb des gesamten Gebäudeautomatisierungssystems basiert auf den aktuellen BACnet Standards.

System : DDC-Regeltechnik, BACnet fähig, mit 13 autarken Unterstationen, untereinander kommunikationsfähig. Das System ist erweiterungsfähig.

Die Einbindung in ein übergeordnetes Gebäudemanagmentsystem ist vorgesehen.

Die Bedienung erfolgt jeweils über ein Display im Schaltschrank.

Es können Anlagenzustände abgefragt werden, Sollwerte eingestellt und umgestellt werden.

Über die GA werden die TGA - Gewerke gesteuert, geregelt, überwacht bzw. aufgeschaltet.
Die Funktionen der Raumautomation werden über ein KNX-Bussystem realisiert.
Die Parameter werden zur bedarfsabhängigen Regelung der Zentralanlagen mittels geeigneten Gateways auf die DDC übertragen.
VSR werden über die DDC angesteuert.

Standorte der Automationsschwerpunkte (Schaltschränke) sind:

- 8x ASP in Leerteilen der RLT-Anlagen auf dem Dach
- 1x ASP in Kältezentrale UG Gebäudeteil 1
- 1x ASP in Kältezentrale UG Gebäudeteil 2a
- 1x ASP in Technikraum 2.OG neben südöstlichem Treppenraum Gebäudeteil 2b
- 1x ASP in UV/ Pumi Raum 1.OG neben südwestlichem Treppenraum Gebäudeteil 4
- 1x ASP in UV/ EDV 1.OG Gebäudeteil 3

Verkabelung

Die elektrotechnische Verkabelung aller TGA-seitigen Komponenten und Feldgeräte erfolgt gemäß den gültigen VDI-Vorschriften. Die Verkabelung erfolgt auf den Trassen des Gewerkes Elektro. Die Zuleitungen zu den ASP´s sind in der Kostengruppe 440 enthalten.

10 Technische Anlagen in Außenanlagen
(Kostengruppe 550)

10.1 Abwasseranlagen

Abscheider	Koaleszenzabscheider für benzinhaltiges Schmutzwasser aus der Waschhalle und Werkstatt mit integriertem Ölschlammfang und nachgeschaltetem Probenahmeschacht. Abdeckungen Klasse D 400
	Fettabscheideranlagen für fetthaltiges Abwasser aus den Küchenbereichen der Gebäudeteile GT1 und GT4. Die Anlagen werden jeweils mit integriertem Schlammfang (Inhalt 400 l) sowie nachgeschaltetem Probenahmeschacht ausgeführt. Die Schachtabdeckungen werden in der Belastungsklasse D 400 vorgesehen.
	Umlenkschacht und Sammelbehälter für den Bereich GT4 Atemschutzwerkstatt zum Auffangen kontaminierter Abwässer
	Umlenkschacht und Sammelbehälter für den Bereich GT2b zum Auffangen desinfektiöser Abwässer aus der Fahrzeugdesinfektion
	Umlenkschacht und Sammelbehälter für den Schwarz/Weiß Bereich in GT2a zum Auffangen desinfektiöser Abwässer

10.2 Wasseranlagen

Versorgungsleitung	Wasserleitung als erdverlegte PE-HD Rohrleitung zwischen dem GT1 und GT2a
NTW-Leitung	PE-HD-Rohrleitung als Druckleitung zwischen der Zisterne und dem GT1 und GT2a

10.3 Heizungsanlagen

Nahwärmeleitungen	erdverlegte, vorisolierte Stahlrohrleitung mit geschäumter Isolierung und PE-Schutzmantel zwischen GT1 UG und GT2a UG und GT4 EG mit Überwachungseinrichtung, nordisch

10.4 Kälteanlagen

Nahkälteleitungen	erdverlegte, vorisolierte Stahlrohrleitung mit geschäumter Isolierung und PE-Schutzmantel zwischen GT1 UG und GT2a UG und GT4 EG mit Überwachungseinrichtung, nordisch

10.5 Starkstromanlagen

Außenbeleuchtung	Für die Gebäude ist eine dämmerungs- und zeitgeführte Außenbeleuchtung der Eingänge, Zufahrten, Nebeneingänge sowie Ausfahrten vorgesehen. Die Beleuchtung selbst wird hierbei weitestgehend über Wand- und Flächenstrahler realisiert. Die Einbindung in eine KNX-Bussystem ist vorgesehen.
Gebäudeanschlüsse	Die elektrische Versorgung der einzelnen Gebäudeteile erfolgt, ausgehend von Gebäudeteil 1, über erdverlegte Leerrohrsysteme mit überfahrbaren Kabelzugschächten.
Energieanbindung	Die Zuführung der Einspeiseleitungen aus der kundeneigenen Trafo-Kompaktstation bis zur Niederspannungs-Hauptverteilung (NSHV) im UG des GT1, erfolgt mit erdverlegten Einzeladern, feldverseilt verlegt, parallel zu den neu zu errichtenden erdverlegten Leerrohrsystem mit Kabelzugschächten. Auch die Einspeiseleitungen der mobilen Netzersatzanlage (mobile NEA), ausgehend vom Einspeiseverteiler im Nahbereich der Trafo-Kompaktstation GT1 EG sind in der Kostenberechnung enthalten.

10.6 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

Gebäudeanschlüsse	Verlegung der Erdleitungen für die Versorgung der einzelnen Gebäudeteile über erdverlegte Leerrohrsysteme mit überfahrbaren Kabelzugschächten für die Anbindungen der abgesetzten Unterzentralen der Daten- u. Netzwerktechnik, der BMA, der ELA, der GA etc.

VERGLEICH FASSADENMATERIAL FÜR SCHULUNGSBAUKÖRPER

ERWEITERUNG DER FEUERWACHE HILDEN UND NEUBAU EINER PARKPALETTE

November 2026



STARK ARCHITEKTEN

BOHNE INGENIEURE

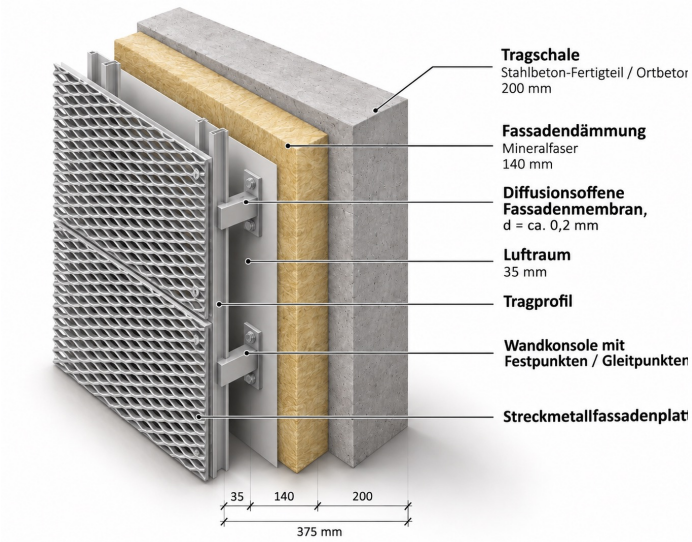
FASSADENAUFBAU

Streckmetallfassade:
Die 35 mm starke Hinterlüftungsebene ermöglicht die Abfuhr von Feuchtigkeit und Wärme. Aufgrund der hohen thermischen Ausdehnung des Metalls sind entsprechende Bewegungsfugen sowie eine Befestigung mit Fest- und Gleitpunkten erforderlich. Durch die offene Fassadenstruktur kann ein Teil der Sonneneinstrahlung hindurchtreten, während die erwärmte Metalloberfläche über die Hinterlüftungsebene abgekühlt wird.

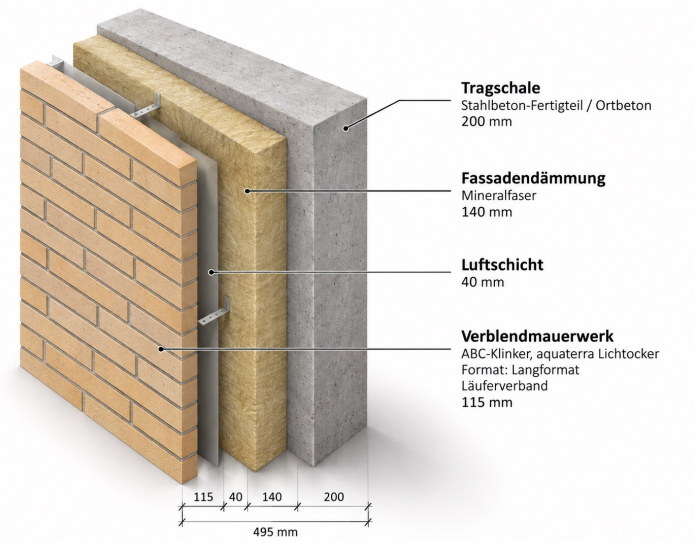
Klinkerfassade:
Die 40 mm starke Luftschicht dient der Hinterlüftung und Feuchteabfuhr. Temperatur- und feuchtebedingten Längenänderungen des Verblendmauerwerks werden durch vertikale Dehnungsfugen aufgenommen. Die Klinkeroberfläche erwärmt sich durch Sonneneinstrahlung, wobei ein Teil der Wärme über die Hinterlüftung abgeführt wird.

Fazit:
Beide Varianten bieten einen funktionierenden Witterungsschutz und eine Hinterlüftung. Während bei der Streckmetallfassade insbesondere die thermische Ausdehnung der Metallbekleidung konstruktiv berücksichtigt werden muss, steht bei der Klinkerfassade die Vermeidung von Zwängungen und Rissbildung im Mauerwerk im Vordergrund.

Streckmetallfassade



Verblendmauerwerk (Klinkerfassade)



INVESTITIONSKOSTEN Schulungsbereich

	Streckmetallfassade Incl. Unterkonstruktion aus VHF-Platten und Dämmschicht	Verblendmauerwerk (Klinkerfassade) Incl. Unterkonstruktion und Dämmschicht
Kosten Fassadenbekleidung pro m2	237,56 €/m²	283,69 €/m² 196.200,00 € für 691,60 m²
Ansatz Mehrkosten für statischen Mehraufwand Verstärkung Tragwerk, zusätzliche Bewehrung, Anpassen der Auflager, Unterzüge und Stützen		Überschläglicher Ansatz: 35,53 €/m2 + 24.572,55 € für 691,60 m²
Ansatz Mehrkosten für Sonnenschutz für 99,40 m² Fensterfläche zusätzlicher außenliegender Sonnenschutz		Überschläglicher Ansatz: 487,54 €/m2 + 48.461,48€ für 99,40 m²
Investitionskosten netto für 791,00 m2 Fassadenfläche	187.909,96€	269.234,03€

INVESTITIONSKOSTEN Sportbereich

	Streckmetallfassade Incl. Unterkonstruktion aus VHF-Platten und Dämmschicht	Verblendmauerwerk (Klinkerfassade) Incl. Unterkonstruktion und Dämmschicht
Kosten Fassadenbekleidung pro m2	237,56 €/m²	283,69 €/m² 77.532,48 € für 273,30 m²
		Ansatz Mehrkosten für statischen Mehraufwand Verstärkung Tragwerk, zusätzliche Bewehrung, Anpassen der Auflager, Unterzüge und Stützen Überschläglicher Ansatz: 35,53 €/m2 + 5.877,73 € für 165,43 m²
		Ansatz Mehrkosten für Sonnenschutz für 116,87 m² Fensterfläche zusätzlicher außenliegender Sonnenschutz Überschläglicher Ansatz: 487,54 €/m2 + 17.648,95€ für 36,20 m²
Investitionskosten netto für 309,50 m2 Fassadenfläche	73.524,82€	101.059,16€

UNTERHALTSKOSTEN

	Streckmetallfassade Incl. Unterkonstruktion aus VHF-Platten und Dämmschicht	**Verblendmauerwerk (Klinkerfassade)** Incl. Unterkonstruktion und Dämmschicht
	Reinigung alle 10 Jahre à 7,80 €/m²	Reinigung alle 10 Jahre à 10,85 €/m²
Unterhaltskosten pro Jahr für 1100,50m² Fassadenfläche	8.583,90 € = 858,39 €/a	11.940,43 € = 1.194,04 €/a
Unterhaltskosten Nutzungsdauer 35 Jahre für 1100,50m² Fassadenfläche	30.043,65 €	41.791,50 €
Investitionskosten für 1100,50m² Fassadenfläche	261.434,78 €	370.293,19 €
Gesamtkosten netto für 1100,50 m² Fassadenfläche für 35 Jahre	**291.478,43 €**	**412.084,69€**

NACHHALTIGKEIT

	Streckmetallfassade	Klinkerfassade
Rohstoffbereit-stellung	*Fassade mit hohem Anteil aus recycelten Bau-stoffen möglich, Material beliebig oft recycelbar unter Zuschlag von Primärrohstoff*	*geringe Mengen Sekundärmaterial (ca. 3%) bei der Herstellung, Abbau der Rohstoffe oberflächennah in Lagerstätten*
Herstellung und Transport	*Geringer Energieaufwand bei der Herstellung mit hohem Recyclinganteil (>95%) , hoher Energieaufwand bei der Primärrohstoffge-winnung und -transport(<5%)*	*hoher Energieaufwand bei der Herstellung aus natürlichen Materialien wie Ton und Lehm (Brennvorgang und Trocknen)*
Wertschöpfung	*hoch*	*hoch*

	Streckmetallfassade	Klinkerfassade
Nutzungsdauer Haltbarkeit	*Je nach System wird von einer Nutzungsdauer von 70-80 Jahren ausgegangen, Geringer Reinigungs-aufwand, keine weitere Instandhaltung während der Nutzungsdauer*	*Die Nutzungsdauer beträgt bei Einbau gemäß den Regeln der Technik 150 Jahre, Geringer Reinigungsaufwand, keine weitere Instandhaltung während der Nutzungsdauer*
Rückbau und Entsorgung	*Fassade ist nach Nutzungsdauer recycelbar Aluminium im Mittel 95% (Herstellerangabe) >Hohes Recycling-potential*	*Teils stoffliche Verwertung als Zuschlag in der Bauindustrie oder Wiederverwendung als Baustoff, teils Lagerung Deponie*

GEGENÜBERSTELLUNG SANITÄRANLAGEN
DEZENTRAL / ZENTRAL

ERWEITERUNG DER FEUERWACHE HILDEN UND NEUBAU EINER PARKPALETTE

November 2026



STARK ARCHITEKTEN

BOHNE INGENIEURE

FLÄCHENVERGLEICH RUHERÄUME

DEZENTRAL – Gesamtfläche

393,40 m²

28 Ruheräume

ZENTRAL – Gesamtfläche

385,15 m²

28 Ruheräume

FLÄCHENDIFFERENZ

-8,25 m²

entspricht ca. -2,1 %

Durchschnittliche Raumfläche 14,05 m² DEZENTRAL 13,76 m² ZENTRAL

Die Anzahl der Ruheräume bleibt unverändert.
Die Gesamtfläche reduziert sich lediglich um 8,25 m².
Die Umplanung ist daher keine reine Flächeneinsparung, sondern nur eine organisatorische Neuordnung.

Tendenz:
Die Ruheräume der Rettungswache werden überwiegend größer. Mehrere Ruheräume im südlichen Gebäudeteil verlieren dagegen Fläche.

Flächenwirkung gering – qualitative Wirkung der neuen Sanitärorganisation ist maßgebend.

VERGLEICH SANITÄRANLAGEN – DEZENTRAL / ZENTRAL

DEZENTRAL



15 dezentrale Einzelbäder 83,20 m²

Sanitärräume unmittelbar bzw. paarweise den Ruheräumen zugeordnet.

ZENTRAL



Zentrale Sanitärgruppen 136,92m²

Die Duschen und WC-Anlagen werden in gemeinschaftlichen, geschlechtergetrennten Bereichen gebündelt; ein diverser Bereich ist dabei nicht vorgesehen.

PLANERISCHE VERÄNDERUNG

DEZENTRAL Einzelbäder an den Ruheräumen → ZENTRAL gemeinschaftliche Sanitärgruppen

Bemessungsgrundlage: 13 Rettungsdienst
+ 13 Feuerwehr im Schichtdienst.

PRO / CONTRA – ZENTRALE UND DEZENTRALE SANITÄRANLAGEN

DEZENTRAL

VORTEILE

+ Sehr kurze Wege und unmittelbare Zuordnung zu den Ruheräumen.

+ Hohe Privatheit und geringe gegenseitige Beeinflussung bei der Nutzung.

+ Nutzung verteilt sich auf viele Bäder; geringe Konzentration zu Spitzenzeiten.

+ Ausfall eines einzelnen Bades betrifft nur einen kleinen Teil der Ruheräume.

+ Bauliche Infektionsprävention

+ Mehr Flexibilität und Gleichberechtigung durch geschlechtsunabhängig nutzbare Sanitäranlagen.

NACHTEILE

– 15 einzelne Bäder führen zu vielen Nassraum-, Installations- und Abdichtungsbereichen.

– Reinigung, Wartung und Instandhaltung verteilen sich auf viele Einzelräume.

– Einzelbäder beanspruchen Fläche innerhalb bzw. zwischen den Ruheraumgruppen.

– Technische Änderungen oder Sanierungen müssen an vielen dezentralen Stellen erfolgen.

ZENTRAL

VORTEILE

+ Sanitärfunktionen und technische Installationen werden gebündelt.

+ Weniger einzelne Nassräume und damit weniger verstreute Wartungs- und Reinigungsstellen.

+ Ruheräume können weitgehend von Sanitärflächen entkoppelt und teilweise größer ausgebildet werden.

+ Geschlechtergetrennte Bereiche lassen sich als klare Sanitärgruppen organisieren.

NACHTEILE

– Teilweise längere Wege zwischen Ruheraum und Sanitärbereich.

– Gemeinschaftliche Nutzung reduziert die Privatheit gegenüber einem direkt zugeordneten Bad.

– Bei Schichtwechseln können Nutzungsspitzen und Wartezeiten entstehen.

– Störungen oder Sperrungen eines zentralen Bereichs betreffen mehrere Nutzer gleichzeitig.

Die zentrale Lösung bietet vor allem Vorteile bei Bündelung, Wartung und Flächenorganisation. Die dezentrale Lösung ist insbesondere bei kurzen Wegen und Privatheit stärker. Für die Entscheidung sind neben der Flächenbilanz daher Betriebsablauf, Gleichzeitigkeit der Nutzung, Hygiene, Nutzerkomfort und Robustheit im Störungsfall maßgebend.

ASR A4.1 – NACHWEIS UND BEMESSUNGSGRUNDLAGE

BEMESSUNGSGRUNDLAGE PLANUNG

26 Mitarbeitende im Schichtdienst

13 Rettungsdienst + 13 Feuerwehr

Grundlage der Sanitär- und Ruheraumplanung. Je Funktionsbereich mit 13 Personen: 1/4 Damen = 4 Nutzerinnen und 3/4 Herren = 10 Nutzer (planungsseitig jeweils aufgerundet).

RELEVANTE ANFORDERUNGEN ASR A4.1

1. **Geschlechtertrennung** – Getrennte Sanitärräume für weibliche und männliche Beschäftigte. Zeitlich getrennte Nutzung ist nur bis 9 Beschäftigte als Ausnahme vorgesehen.
2. **Bemessung nach Nutzung** – Maßgebend ist die höchste Zahl der Beschäftigten, die die jeweilige Einrichtung in der Regel nutzt; zusätzlich wird zwischen niedriger und hoher Gleichzeitigkeit unterschieden.
3. **Schichtwechsel** – Schichtenden werden in der ASR als Beispiel für hohe Gleichzeitigkeit genannt – für den 24-h-Schichtbetrieb daher besonders relevant.
4. **Tätigkeitskategorie** – Waschräume werden nach Kategorie A/B/C bemessen. Kategorie C umfasst u. a. sehr starke Verschmutzung, großflächige PSA, besondere klimatische Bedingungen oder schwere körperliche Arbeit.

EINORDNUNG JE FUNKTIONSBEREICH: 13 PERSONEN → 1/4 DAMEN / 3/4 HERREN

Nachweis	ASR A4.1 – Bezug	Einordnung FRW Hilden
Nutzerzahl	Damen: bis 5 | Herren: 6–10 Beschäftigte	Je 13 Rettungsdienst bzw. 13 Feuerwehr: 25 % Damen = 3,25 → 4; 75 % Herren = 9,75 → 10. F Für den ASR-Nachweis werden die Geschlechter getrennt bemessen.
Toilettenräume	Damen 1/2 | Herren 2/3 (niedrig/hoch)	hohe Gleichzeitigkeit: Damen 2 Toiletten, 1 Handwaschgelegenheit; Herren 3 Toiletten/Urinale +1 Handwaschgelegenheit
Waschen / Duschen	Damen 1/2 WP + 1/2 DP | Herren 2/3 WP + 1/3 DP	hohe Gleichzeitigkeit: Damen 2 Waschplätze + 2 Duschplätze; Herren 3 Waschplätze + 3 Duschplätze.
Endgültiger Nachweis	Geschlecht + Gleichzeitigkeit + Tätigkeitskategorie	Der Nachweis wird getrennt für Damen und Herren geführt. Maßgebend bleiben Gleichzeitigkeit und die aus der Gefährdungsbeurteilung festzulegende Tätigkeitskategorie.

BEWERTUNG

Ein verändertes Geschlechterverhältnis in der zukünftigen Nutzung könnte eine Anpassung der Sanitärflächen erforderlich machen, um eine bedarfsgerechte Auslastung sicherzustellen. Insbesondere die derzeitige Aufteilung von 1/4 Damen- und 3/4 Herrenbereichen könnte bei einer Verschiebung des Nutzerverhältnisses zu Engpässen oder unausgelasteten Kapazitäten führen.

SANITÄRFLÄCHEN UND MENGENVERGLEICH – DEZENTRAL / ZENTRAL

SANITÄRFLÄCHEN

83,20 m²
46,3 m² = Flurnische vor Sanitär
DEZENTRAL

136,92 m²
ZENTRAL

Δ +53,72 m² | +60,7 % ohne Flurnische

INNENWANDLÄNGEN gesamter Bereich

364 lfm
DEZENTRAL

339fm
ZENTRAL

Δ -25 lfm | -12,5 %

SANITÄRRAUMTÜREN

15 St.
DEZENTRAL

17 St.
ZENTRAL

Δ +2 St.

WANDFLIESEN, h = 2,60 m

380 m² → 360 m²
DEZENTRAL ZENTRAL

Δ -20 m² | -9,6 %

SANITÄROBJEKTE

Objekt	Dezentral	Zentral	Δ Zentral – Dezentral
WC	15	7	-8
Urinale	0	5	+5
Duschen	15	11	-4
Waschbecken	15	10	-5
Handwaschbecken	0	4	+5
WC – Trennwände (lfm.)	0	14	+14

AUSWIRKUNGEN AUF DIE TGA

LÜFTUNG



Höherer Aufwand zentral

Zentrale Sanitärbereiche erfordern gemäß Norm für Umkleiden einen 8-fachen Luftwechsel; die dezentrale Bereiche können Personenbezogen mit einen 3-fachen Luftwechsel ausgelegt werden. Die Anpassung der Lüftungsanlage für die dezentrale Variante kostet ca. 5.000€ netto.

Folge: höherer technischer und energetischer Aufwand bei der zentralen Variante.

HEIZUNG



Nahezu kostenneutral

Die Heizkosten sind im Wesentlichen flächenabhängig und bei vergleichbaren Flächen nahezu identisch.

Kein relevanter wirtschaftlicher Unterschied aus heutiger Sicht.

ELEKTRO



Nur geringe Einsparungen

Die zentrale Variante bietet lediglich geringfügige Einsparpotenziale bei der Elektroinstallation.

Der Einfluss auf die Gesamtwirtschaftlichkeit bleibt untergeordnet.

FAZIT TGA

**Die zentrale Variante bietet aus TGA-Sicht keinen wesentlichen wirtschaftlichen Vorteil.
Einsparungen bei Heizung und Elektro sind gering bzw. nicht relevant; dem steht ein deutlich erhöhter Lüftungsaufwand gegenüber.**

KOSTENVERGLEICH – DEZENTRALE / ZENTRALE SANITÄRANLAGEN

DEZENTRALE VARIANTE	ZENTRALE VARIANTE	RECHNERISCHE EINSPARUNG ZENTRAL
276.823 €	248.238 €	29.035 €
netto	netto	netto

AUSWIRKUNG AUF PLANUNG UND TERMINE

Da die dezentrale Sanitärvariante bereits Bestandteil der abgeschlossenen LPH 3 ist, würde eine Umstellung auf die zentrale Variante zusätzliche Umplanungs- und Abstimmungsleistungen mit entsprechenden Mehrkosten sowie möglichen Auswirkungen auf den weiteren Planungsablauf verursachen.

FLEXIBEL UND ZUKUNFTSORIENTIERTE PLANUNG

Die dezentrale Variante ermöglicht eine zukunftsorientierte und flexible Anpassung der Sanitärbereiche an sich verändernde Geschlechterverhältnisse (männlich/weiblich) und berücksichtigt bereits die Nutzung durch Personen diversen Geschlechts. In der zentralen Variante müssten hierfür zusätzliche räumliche und funktionale Anpassungen vorgenommen werden.

Dez II **27.02.026 Wol**

Kurzprotokoll der Fragen und Hinweise, die am 25.2.2026 im Rahmen der Informationsveranstaltung gestellt bzw. gegeben wurden:

Weiterer Ablauf:
Beratung der Vorentwurfsplanung als Mitteilungsvorlage im Ausschuss für technische Infrastruktur am 12.03.2026 und im Hauptausschuss am 18.03.2026

1. Frage:
Können etwaige weitere Fahrzeuge, zum Beispiel für das Thema Katastrophenschutz, die vom Bund zugewiesenen werden müssten, auf dem Gelände des Logistikzentrums des THW (Westring 17) in Hilden stehen?

Etwaige Fahrzeuge dieser Art müssen vom Personal der Feuerwehr Hilden (*Haupt- und Ehrenamt*) besetzt werden.
Die Nutzung dieser Fahrzeuge muss regelmäßig geübt werden (z.B. Fahreigenschaften und Fahrzeugdimensionen, Rangieren, Be- und Entladen techn. Gerät). Um dies ins Tagesgeschehen einbinden zu können, müssen die Fahrzeuge dort stehen, wo auch das Personal stationiert ist.
Ein anderer Standort ist nicht praktikabel.

Zudem müssen etwaige Fahrzeuge dieser Art in Fahrzeughallen untergebracht werden, dies sieht die Konzeption des Bundes zu diesen Fahrzeugen vor.

Dies würde bedingen, dass der Feuerwehr Hilden ein dauerhafter Zugang zum Gelände des THW und zu den Fahrzeughallen eröffnet würde.
Das Logistikzentrum des THW ist für eine solche Mitbenutzung nicht ausgelegt da es sich auch um einen Bereich der kritischen Infrastruktur handelt.
Mehr über das Portfolio des THW-Logistikzentrums Hilden erfahren sie auf deren Homepage.
https://ov-rendsburg.thw.de/das-thw-im-ueberblick/thw-logistikzentrum-hilden
Der THW-Ortsverband Hilde ist im Übrigen an einem anderen Standort (auf dem Sand) stationiert.
Unabhängig von der nicht gegebenen Praktikabilität und Umsetzbarkeit aus Sicht der Feuerwehr Hilton, ist diese Mischnutzung weder vorgesehen noch möglich.

2. Frage:
Wie viele Parkplätze werden auf dem Grundstück der Feuerwehr noch zur Verfügung stehen, wenn alle Bauabschnitte abgeschlossen sind?

Die erforderliche Anzahl von Parkplätzen (siehe Präsentation) kann nicht auf dem Gelände der Feuerwehr abgebildet werden. Durch die Hinzufügung weiterer Wagenhallen und Gebäuderiegel bleibt gerade genug Platz, um unter Berücksichtigung der Schleppkurven die Aus- und Einfahrt der Fahrzeuge zu ermöglichen sowie der vorgeschriebenen Übungsflächen vorzuhalten.

3. Frage:
Wo ist der Hubschrauberlandeplatz geplant?

Eine Abstimmung zwischen der Stadtverwaltung Hilden und dem Krankenhaus hat ergeben, dass der Hubschrauberlandeplatz für das Krankenhaus nicht von Relevanz ist. Aus den Abstimmungen mit dem Krankenhaus hat die Stadtverwaltung entnommen, dass auch seitens des Krankenhauses der Bau eines Hubschrauberlandeplatzes nicht geplant ist.

4. Frage:
Der Zielwert in Bezug auf die Anzahl von ehrenamtlichen Mitgliedern der Freiwilligen Feuerwehr Hilden beträgt 250. Wann soll diese Zahl erreicht werden?

Die Zielvorgabe bedeutet für die Feuerwehr Hilden ein aufwuchs des Ehrenamtes um 150 Personen. In dem ersten und zweiten Jahr der aktiven Ehrenamts-Mitgliederwerbung (2024 und 2025) konnten 50 neue Mitglieder dauerhaft gewonnen werden.
Diesen Wert folgend ist damit zu rechnen, dass noch vor Abschluss der Baumaßnahmen der Zielwert erreicht wird.
Die 50 neuen Mitglieder stellen schon heute eine logistische Herausforderung im Bestandsgebäude dar. So wurde eine Wagenhalle geräumt, um dort Umkleiden für die hauptamtlichen Kräfte einzurichten um damit Kapazitäten für das Ehrenamt im S/W Bereich zu gewinnen.

5. Frage:
Warum werden Einzelruheräume mit jeweils einem Sanitärbereich für zwei Ruheräume geplant?

Insbesondere aufgrund der Zunahme der Geschlechtermischung (geschlechtergemischte Wachmannschaften) in modernen Feuerwehren, werden auf Basis des aktuellen Standes der Technik und als gängige Praxis in neuen Feuerwehren Sanitärbereiche für weniger Personen geplant.
Einzelne Ruheräume sind heutzutage Standard im Bau- und Betrieb einer Feuerwache.
Die rechtlichen Grundlagen zu den Ruheräumen finden sich unter anderem in der Unfallverhütungsvorschrift GUV-I 8554 weiterhin ist eine Geschlechtermischung gemäß Arbeitsschutzrichtlinie ASR A4.2 nicht zulässig.
Zum jetzigen Zeitpunkt sind 28 Ruheräume geplant. Bei einer Indienststellung des 3. RTW im 24 H Dienst sind nur noch 2 Ruheräume als Redundanz vorhanden.
Bis zur Fertigstellung ist davon auszugehen, dass der Bedarf des Weiteren RTW im 24h Dienst gegeben ist.

6. Frage:
Wann ist nach derzeitigem Planungsstand mit einer Fertigstellung zu rechnen?

Im Rahmen der Vorplanung wurde ein detaillierter Terminplan für die Planung der FRW erarbeitet. Dieser sieht vor aktuell ein Baubeginn in 2028 vor. Mit der Erstellung der Entwurfsplanung und der §13-Unterlagen wird der Terminplan fortgeschrieben und die Bauablaufplanung erstellt. Eine belastbare Aussage über die Fertigstellung kann erst zu diesem Zeitpunkt getroffen werden.

7. Frage:
Die Stadtwerke Hilden haben im Moment einen zweiten Rettungsweg über die Feuerwehr Hilden. Ist ein zweiter Rettungsweg für die Stadtwerke weiterhin realisiert?

Ja, der zweite Rettungsweg für die Stadtwerke ist bereits mit eingeplant und wird entsprechend auch während der Bauphase realisiert.

8. Frage:
Wo werden PV-Anlagen geplant?

Es ist geplant, die PV-Anlagen auf dem Gebäude in Kombination mit einem Gründach zu erstellen. Dies ist inzwischen nach dem aktuellen Stand der Technik möglich.

9. Frage
Wie passen die unterschiedlichen Optionen für die Dachkonstruktionen mit statischen Überlegungen zusammen - die Punkte bedingen sich gegenseitig, wie wird dies vorab geplant?

Diese Planungen sind Bestandteil der Leistungsphase 3 und hängen von unterschiedlichen Punkten ab. Grundsätzlich handelt es sich bei der Planung um einen iterativen Prozess, in den Aspekte aus verschiedenen Fachdisziplinen einfließen und dort optimiert werden.

10. Frage:
Welche Planungen gibt es zur PV-Anlage, soll diese mit einem Speicher ausgestattet sein?

Es wird voraussichtlich mit einem Speicher gearbeitet.
Da die Feuer- und Rettungswache 24/7 betrieben wird, ist davon auszugehen, dass der durch die PV-Anlage produzierte Strom vor allem den Eigenstrombedarf deckt und nur wenig Strom ins Netz eingespeist werden muss. Dies für zu einer hohen Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage.

11. Frage:
Inwiefern gibt es eine Veranlassungskonnexität in Bezug auf die zu berücksichtigenden DIN?

Diese Konnexität ist nicht gegeben, die Städte sind gemäß BHKG gesetzlich verpflichtet, leistungsfähige Feuerwehren vorzuhalten.
Aufgrund jetzt schon bestehender, nennenswerter Arbeitsschutzproblematiken ist die Durchführung des Bauprojektes alternativlos.

12. Frage:
Wurde überlegt ob, doch an anderer Stelle ein zweites Gebäude/Feuerwehrhaus zu bauen?

Diese Variante wurde mehrfach anhand im Stadtgebiet möglicherweise zur Verfügung stehenden Standorten (mit ausreichend großem Grundstück) geprüft.
Um die Schutzziele und damit verbunden die für die Bevölkerung so wichtigen Hilfsfristen erreichen zu können, müsste ein vergleichbar zentraler Standort gefunden werden, der dies ermöglicht. Ist nicht der Fall, müsste jeder andere Standort im Sinne einer Doppeltvorhaltung ausgestattet werden. Neben dem Bau eines komplett neuen Feuerwehrhauses müsste dennoch das Bestandsgebäude baulich erweitert werden, denn schon jetzt reicht der vorhandene Platz nicht aus und eine etwaige Auslagerung so das ein Bauvorhaben am Standort der jetzigen Feuerwache obsolet werden würd.
In der kreisangehörigen Stadt Velbert zeigt sich, dass mit genau derartigen Konzepten: Sanierung/Erweiterung von Bestandsgebäuden und Neubau eines Feuerwehrhauses schon jetzt ein Kostenvolumen von 100 Millionen planerisch aufgerufen wird.

13. Frage:
Welche Planungen gibt es zum Thema Baustellenkoordination?

Dieses Thema wird seit Beginn der Planungen umfänglich mit bedacht.
Gerade aus diesem Grund findet eine enge Abstimmung auch mit dem Krankenhaus statt, das gleichermaßen mit Bauplanungen befasst ist. Die Feuerwehr Hilden wird einen erfahrenen Feuerwehrmann für dieses komplexe Thema abstellen.

14. Frage:
Gibt es Abstimmungen mit dem Krankenhaus, dass auch mit Baumaßnahmen befasst ist?

Ja, es gibt enge Abstimmungen zwischen der Projektleitung und dem Krankenhaus, um beide Baumaßnahmen transparent und gut abwickeln zu können, ohne sich gegenseitig in die Quere zu kommen. Auch das Thema der Baustellenzufahrten wurde schon besprochen. Das Krankenhaus kennt die Planungen für die Feuerwache.
Insbesondere in der Gebäudeabschlusswand Richtung Krankenhaus, wird es am Gebäude der Feuerwehr Hilden wenig Fenster geben, sodass es hier auch diesbezüglich nicht zu Kollisionen kommen wird.

15. Frage:
Werden alle Fahrzeuge unmittelbar auf dem Wachgelände bzw. in den dortigen Fahrzeughallen untergebracht werden?

Für alle Einsatzfahrzeuge werden auf dem Gelände Stellplätze abgebildet. Die notwendige Fläche richtet sich nach der aktuellen DIN.
Es ist unabdingbar alle Fahrzeuge am Standort „Am Feuerwehrhaus“ vorzuhalten. Etwaige Szenarien, Sonderfahrzeuge außerhalb der Hauptwache abzustellen, und im Einsatzfall zu aktivieren, ist nicht praktikabel und konterkariert die für die Bevölkerung so wichtige Hilfsfrist.
Abhängig vom Einsatz-Szenario ist der Einsatzwert der Fahrzeuge gleichwertig und stellt die Sicherung der Hilfsfristen in allen Einsatzlagen sicher.

16. Frage:
Wie viel Reserve ist für Fahrzeuge in das Bauvorhaben eingeplant worden?
Sind Reserven für die ehrenamtlichen Mitglieder eingeplant worden?

Nach Abschluss der Bauarbeiten werden 29 Stellplätze zur Verfügung stehen.
Aktuell werden 27 Plätze benötigt.
Geplant wird eine Reserve für ein Fahrzeug und eine weitere Reserve für einen Rettungstransportwagen.

Ziel ist es, die Ebene der Parkpalette, die von der Feuerwehr genutzt wird, mit einem höheren Decken Maß zu bauen, um im worst case eine Ausweichfläche für kleinere Mannschaftstransportwagen zu generieren, die dann wiederum eine Reserve auf dem Wachgelände darstellen würden.

Die Planung sieht vor, bis zu 250 ehrenamtliche Mitglieder aufnehmen zu können. Dieser Wert leitet sich aus Vorgaben rund um das BHKG ab.

Zudem wird der Bereich der Rettungswache so baulich vorbereitet, dass eine Erweiterungsfläche um ein Stockwerk theoretisch zu einem späteren Zeitpunkt noch umgesetzt werden kann.

17. Frage:
Sieht das Raumbuch vor, dass alle denkbaren Flächen auch oberhalb der Erdgeschossflächen mit bedacht wurden, um erdgeschossige Flächen zu sparen?

Ja, genauso sind die Planungen entstanden.
Beispielsweise werden nennenswerte Teile an erdgeschossigen Flächen gespart, bzw. können für Wagenhallen nutzbar gemacht werden, indem die ehrenamtlichen Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehr Hilden keine Umkleiden im Erdgeschoss zugewiesen bekommen, sondern im Obergeschoss, das über eine Brücke direkt mit dem Parkhaus verbunden sein wird.
Werkstätten werden in den Obergeschossen verortet um Erdgeschossige Flächen zu generieren.

18. Frage:
Wie oft fahren die Fahrzeuge?

Der erste Abmarsch rückt täglich mehrfach aus, der zweite Abmarsch wird in der Regel alle zwei Tage alarmiert und rückt entsprechend aus. Je nach Lage kommen Logistikfahrzeuge und Sonderfahrzeuge zum Einsatz.
Eine Kilometerzahl pro Fahrzeug ist hier nicht zielführend, zumal Hilden den Vorteil eines sehr kompakten Stadtgebietes hat und ohnehin weniger Kilometer abgeleistet werden.
Die Rettungswagen rücken rund 10.000 mal pro Jahr aus.

19. Frage:
Ist die Lagerfläche, die sich jetzt in der Herderstraße befindet in den neuen Planungen inkludiert?

Ja, es ist geplant, die Lagerhaltung dann auch direkt am Standort der Feuerwache abzubilden.

20. Frage:
Es gibt Bereiche, die nur für die Freiwillige Feuerwehr vorgesehen sind, kann man das nicht noch weiter verknüpfen?

Das Raumprogramm sieht vor, einen Aufenthaltsraum für die Freiwillige Feuerwehr zur Verfügung zu stellen, Schulungsräume, die von allen genutzt werden, einen Sportbereich, der von allen genutzt wird und einen Aufenthalts-/Essbereich, der vom Hauptamt genutzt wird.
Diese Aufstellung entspricht vom Grunde her der heutigen und hängt insbesondere damit zusammen, dass gerade für den ersten Abmarsch effiziente und möglichst kurze Laufweg geplant werden müssen.

21. Frage:
Wie wird sich der Sportbereich gestalten?

Unter dem Sportbereich ist keine Sport- oder Turnhalle zu verstehen, wie sie für Schulen vorgesehen ist. Es handelt sich eher um eine Sportfläche und einen dazugehörigen Raum, in dem Fitnessgeräte aufgestellt sind.
Aufgrund des auch gesetzlich vorgesehenen Erfordernisses Dienstsport zu betreiben und zu ermöglichen, ist die Vorhaltung einer Sportfläche in der Feuerwache unabdingbar.
Es zeigt sich aber schon heute, dass der Sportbereich ein Attraktivitätsmerkmal zur Bindung von Haupt- und Ehrenamtlern darstellt.
Auch dieser Aspekt ist wichtig, um die ehrenamtlichen Mitglieder der Feuerwehr nicht nur im Alarmierungsfall, sondern auch zu anderen Zeiten in der Wache zu haben. Aktuell haben

sich die ehrenamtlichen Kollegen ihre Florianstube mit Bordmitteln ausgestattet, um dort abends zusammenzukommen und weit auf der Wache zu verbringen.

Hinweise / Anmerkungen:

Parkpalette:

Es wurde eine Machbarkeitsstudie in Bezug auf die Parkpalette oder eine Tiefgarage durchgeführt. Hierbei ist die Parkpalette die deutlich kostengünstigere Variante.
Noch ist nicht vollständig geklärt, wie diese am Ende aussehen wird, um alle Bedürfnisse aufzunehmen. Diese Bedürfnisse entstehen sowohl auf Seiten der Feuerwehr, als auch auf Seiten der Stadtwerke, die durch die Zuordnung zur kritischen Infrastruktur Abschirmung vornehmen müssen, um eben diese kritische Infrastruktur zu schützen.
Die Abstimmungen rund um die Parkpalette, die von der VGH gebaut werden soll, verlaufen gut und konstruktiv. Es gibt Anforderungen an Optik, Höhen, Schleppkurven und das oben benannte Thema der Abschottung der kritischen Infrastruktur.
Auch die Kosten für die Parkpalette stehen noch nicht fest. Je nach weiterem Verlauf sind ggf. die Planungskosten und auch die Kosten für Unvorhergesehenes in diesem Bereich zu hoch angesetzt.
Gespräche mit dem Krankenhaus haben ergeben, dass eine gemeinschaftliche Abbildung des Themas Parken nicht möglich ist. Die Zahl der für das Krankenhaus erforderlichen Stellplätze in Kombination mit denen für die Feuerwehr nach DIN-Norm vorgesehenen Stellplätzen können nicht in einer Gemeinsamen Parkpalette abgebildet werden, um dennoch beiden Bereichen gerecht zu werden.