

## 2020.20 Leverkusen, KGS Wasserkuhl

---

Katholische Grundschule In der Wasserkuhl

Ausbau zur 3-Zügigkeit

In der Wasserkuhl 3, 51377 Leverkusen

### Erläuterungsbericht zum Entwurf vom 22. Februar 2024

#### 1.1 Projektbeschreibung

Die Katholische Grundschule In der Wasserkuhl liegt im östlichen Stadtteil Leverkusens; Schulträger ist die Stadt Leverkusen.

Die derzeit 2-zügige Schule soll in ein 3-züiges System erweitert werden, Verwaltung, WC-Trakt und Klassencontainer werden zurückgebaut und durch einen Erweiterungsbau ergänzt, in dem Klassen, Lernlandschaften und Mensa untergebracht werden. Das verbleibende Bestandsgebäude übernimmt die Verwaltung, Lehrerbereich und den Fachbereich Musik. Durch den vergrößerten Gebäudekörper werden auch die Freianlagen neu strukturiert.

Für den Zeitraum der Baumaßnahme wird eine Containeranlage vorgerichtet, in der übergangsweise Schulverwaltung, Lehrer und OGS untergebracht sind.

#### 1.2 Grundstück

Das Grundstück der Schule liegt am Stadtrand am schmalen Zufahrtsweg In der Wasserkuhl, der Zuweg erfolgt zudem fußläufig über die beiden größeren Straßen Krummer Weg und Berliner Straße.

Östlich an das Schulgrundstück schließt das Kirchengelände mit der St. Nikolauskirche und dem Pfarrheim an, südöstlich die Turnhalle der KGS. Zwischen dem der Schule vorgelagerten Schulhof und der Turnhalle liegt eine Grünfläche mit kleiner Spielanlage. Auf der Westseite befindet sich, getrennt durch einen Wirtschaftsweg, eine Kleingartenanlage.

Das Grundstück weist in Richtung der Kleingartenanlage ein Gefälle von 3-4 m auf, das durch Böschungen, im Bereich des Schulhofes mittels Mauer und Treppenanlage abgefangen wird.

Insgesamt liegt das Schulgebäude in grüner, ruhiger Stadtrandlage, unmittelbar vor der Schule mit sehr geringem Verkehrsaufkommen.

### 1.3 Baurechtliche Vorgaben

Das Schulgrundstück liegt im Bereich des Bebauungsplans Nr. 35/III Wohnbereich Sandberg und Kleingartenanlage Meckhofen, Gemarkung Steinbüchel. Ausgenommen zu erhaltender Bäume gibt es für die Schulparzelle keine Auflagen.

### 1.4 Raumprogramm

Die Schule wird zukünftig 3-zügig geführt. Es wird von einer Schülerzahl von maximal 360 ausgegangen.

Das Raumprogramm umfasst neben den insgesamt 12 Klassenräumen vorgelagerte offene Lernlandschaften für die einzelnen Jahrgangsstufen sowie daran angegliederte Differenzierungsräume. Jedem Jahrgangstufenbereich sind jeweils ein Lehrerstützpunkt, Junge- und Mädchen-WC sowie ein Garderobenraum zugeordnet. Zudem erhält jedes Lerngeschoss ein Lehrmittel-Lager, ein Lehrer- und ein Behinderten-WC sowie einen Pumi-Raum.

Der Mensabereich ist mit 128 Sitzplätzen vorgerichtet und keine Versammlungsstätte (<200 Personen). Der Küchenbereich ist als reine Ausgabeküche konzipiert, inkl. Spülküche, Kühlraum und Vorräte, zuzüglich Küchennebenräumen (Technik, Personalräume, Konfiskat, Pumi).

Als weitere allgemeine Unterrichtsräume sind Lernwerkstatt, Bibliothek und Musikraum vorhanden, ergänzt mit einem Musikprobenraum, Instrumentenlager, Bühnenlager und Differenzierungsbereich.

Ergänzend zu den Stunden-WCs decken separate WC-Anlagen den Bedarf zu Pausenzeiten ab, zusätzlich ist ein Pflegebad mit Abbrausemöglichkeit vorhanden. Putzmittelräume sind auf allen Geschossen vorgesehen.

Der Verwaltungsbereich umfasst Sekretariat, Büros für Schulleitung und Stellvertretung sowie einen Kopierraum. Für das Schulpersonal sind weiterhin Lehrerzimmer, Lehrerarbeitsbereiche, Hausmeisterraum, Umkleide- und Sanitärräume sowie Personalumkleide vorgesehen.

Lagerräume sind an verschiedenen Stellen zu jeweiligen Bestimmungen vorhanden, z.B. allgemeine Lager, Außengerätelager, Schullager, Stuhllager, Möbellager.

Die Technikbereiche sind aufgeteilt in Lüftung, Heizzentrale, Küchentechnik, EDV, Notstromhauptverteilung, Sicherheitsbeleuchtung, Elektroakustische Anlage, BMA und diversen Unterverteilerbereichen.

Insgesamt verfügt die Schule nach der Baumaßnahme über eine Nettoraumfläche von ca. 3.990 m<sup>2</sup>, aufgeteilt in Bestandsgebäude (ca. 820 m<sup>2</sup>) und Neubau (3.170 m<sup>2</sup>).

Das Schulgebäude wird unter den Gesichtspunkten der Barrierefreiheit geplant und errichtet, wobei der genaue Umfang und Eingrenzung der Anforderungen noch arbeitet wird. Das Erdgeschoss ist rollstuhlgerecht erreichbar; der Neubau wird mit einem Personenaufzug ausgestattet, so dass alle Ebenen barrierefrei angefahren werden können.

## 1.5 Gebäude- und Erschließungskonzept

### Neubau

Der Neubaukörper gliedert sich in einen 3-geschossigen Gebäuderiegel, der durch einen Erschließungsbereich mit dem Bestandsgebäude verbunden wird. Der Geländeversprung wird süd-ostseitig durch das Untergeschoss im Neubau aufgenommen, womit sich die Gebäudehöhe am 2-geschossigen Bestandsbau orientiert. Der Neubau passt sich in seiner Kompaktheit parallel zum Altbau in die Baustruktur an und nimmt Baubreite und Form des Bestandsgebäudes auf. Trotz der deutlich gestiegenen Grundrissfläche gegenüber dem früheren Gebäudetrakt wird das Schulgelände nicht überladen. Auf eine Kleingliedrigkeit wird auch aus ökonomischen und ökologischen Gründen bewusst verzichtet. Der Neubau zeichnet sich somit durch ein sehr gutes Verhältnis zwischen Gebäudehülle zu Volumen aus.

Der Haupteingangsbereich wird an gleicher Stelle wie schon im Altbaukonzept vorgesehen und verbindet als teilweise zweigeschossiges Foyer mit Haupttreppenraum die beiden Gebäudeteile. Dieser Verbindungstrakt dient zugleich als Ausgang zum Atrium und Durchgang Richtung Schulhoffläche.

Die Klassen-/Lernbereiche (Klassenräume, Lernlandschaften, Differenzierungsräume, Nebenräume) sind im Neubau auf Erd- und Obergeschoss aufgeteilt, jeweils mittig ergänzt durch allgemeine Bereiche und Treppenraum. Diesen Bereichen vorgelagert befindet sich ein Flur zur Erschließung Richtung Hauptzugang und Pausen-/Atriumhof.

Das Untergeschoss umfasst Mensa- und Küchenbereich, Bibliothek und die Lernwerkstatt sowie Nebenräume und einen Großteil der Technikräume. Mensa und Bibliothek sind süd-westseitig aufgrund des Geländeversprungs ebenerdig zugänglich. Zur optimierten Raumgestaltung und zum besseren Raumeindruck wird der Mensabereich drei Stufen abgesenkt, um eine größere Raumhöhe zu erreichen. Unmittelbar an die Mensa schließt die Ausgabe der Küche an mit rückseitig angeordneten Spül-/Kühl- und Nebenräumen. Die Anlieferung der Küche erfolgt westlich im Untergeschoss, deutlich getrennt zum Hauptzugang im Erdgeschoss.

Der Neubau ist überwiegend ein Betonbauwerk mit vereinzelt Mauerwerk und einem hohen Anteil an Innenwänden in Leichtbauweise zum Zweck der Flexibilität im Falle einer späteren Nutzungsänderung oder Umgestaltung. Gegründet wird der Baukörper mittels tragender Bodenplatte.

Das Gebäude erhält analog zum Bestandsgebäude ein Flachdach, eingefasst mit einer Attika. Der Eingangsbereich erhält durch eine ganzflächige Pfosten-Riegelfassade beidseitig ein größtmögliches Maß an Transparenz. Die gedämmte Vorhangfassade der seitlichen Neubaukörper erhalten auf das Fensterbild abgestimmte horizontal ausgerichtete Holzverkleidungen. Das Sockelgeschoss und die ebenengleiche Fassade des Mittelbaukörpers Süd-West sowie atriumseitig werden mit großformatigen Faserzement-Fassadenplatten ausgeführt.

## Bestand

Das Bestandsgebäude umfasst vollständig die administrativen Bereiche und Lehrerräume. Im Erdgeschoss, zur besten Auffindbarkeit unmittelbar an das Foyer angrenzend, sind Sekretariat und Büros angeordnet. Im Mittelteil des Altbaus EG schließt der Sanitärbereich Personal inkl. Hausmeister- und erste Hilfe-Raum an, gefolgt von Lehrerzimmer und separatem Lehrerarbeitsbereich. Beide Lehrerräume erhalten eigene Ausgänge zum Atrium.

Im Obergeschoss Richtung Wasserkühl befinden sich als Einheit die Räume der offenen Ganztagschule, Schulsozialdienst und Besprechungsraum. Durch Abtrennung des zweiten Treppenraums entsteht ein großer Musikraum, dem ein Musikprobenraum angegliedert ist. Zur Unterbringung der Musikinstrumente ist unmittelbar an den Probenraum ein Lager angeschlossen. Über den dem Musikraum anschließenden Vorflur ist ein separater Differenzierungsraum mit Bühnenlagerbereich erreichbar.

Die vertikale Erschließung des Bestandsgebäudes bleibt unverändert vorhanden.

Die Umbau- / Sanierungsmaßnahmen im Altbau beinhalten folgende Maßnahmen im Innenausbau: Erneuerung des Bodenaufbaus (elastische Beläge, Bodenfliesen bzw. Werkstein, inkl. Estrich), Überarbeitung der Wände (Wandbekleidung Glasfaser und neuer Anstrich; Wandfliesen), neue Abhangdecken, neue Innentüren, Abbruch von Innenwänden und neue Trennwände inkl. Verputz. Die Rückbauarbeiten erfolgen in Verbindung mit einer Schadstoffsanierung im Falle von belasteten Bauteilen. Die Fensterflächen inkl. Ausgangstüren werden vollständig ausgetauscht, die Vorhangfassade in Form gelber Fassadenplatten auf der Süd-Westseite erhält eine Oberflächenertüchtigung. Die Gebäudehülle bleibt im Bereich der Klinkerfassade und der Dachfläche vollständig erhalten, hier hat 2010 bereits eine Sanierung im Rahmen des Konjunkturpaktes II stattgefunden. Die Dachfläche ist demnach bereits mit einer Wärmedämmung 24 cm ausgestattet, die Fassade mit einer 16 cm starken Dämmung.

### **1.6 Interim während der Bauphase**

Zur Unterbringung der Verwaltung, die sich derzeit im abgängigen Gebäudeflügel befindet, wird für den Zeitraum der Baumaßnahme ein Interimscontainer auf der Freifläche vor der Turnhalle vorgehalten. Die Containeranlage beinhaltet Lehrerzimmer, Verwaltung (Sekretariat und Büro für Schulleitung und Stellvertretung), einen OGS-Raum, ein Lager / Lernwerkstatt, Hausmeisterbox sowie Sanitärräume und Technikräume. Ein zusätzlicher Sanitärcontainer für die Schüler wird nördlich des Altbaus im Freibereich vorgesehen.

Nach der Errichtung der Containeranlagen erfolgt der schulseitige teilweise Umzug in die Container, anschließend beginnt der Abbruch des westlichen Gebäudeflügels und des Containers im Tiefhof.

Die Klassenzimmer verbleiben auch während der Bauzeit im Bestandsgebäude (zweigeschossiger Gebäude trakt Nord-Ostseite). Der Unterricht wird hier bis zum Abschluss der Neubaumaßnahme fortgeführt. Anschließend werden die neuen Klassenbereiche bezogen und der Altbau saniert bzw. umgebaut. Nach Fertigstellung erfolgt der Umzug aus dem Interimscontainer in das Bestandsgebäude und somit die vollständige Inbetriebnahme des Schulgebäudes. Die Containeranlagen werden anschließend wieder zurückgebaut, der freiwerdende Bereich kann als Außenfläche genutzt werden.

## **1.7 Technische Gebäudeausstattung**

### KG 410 Sanitärtechnik

Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt für beide Gebäudeteile aus der auf dem Grundstück befindlichen TW-Versorgungsleitung. Die Warmwasserversorgung erfolgt für einzelne Räume als dezentrale Warmwassererzeugung über Durchlauferhitzer.

Alle sanitären Einrichtungsgegenstände sind in der Trinkwasserleitung durchgeschliffen. Am jeweiligen letzten Abnehmer des Teilstranges, werden elektronische Hygiene-Spülstationen eingesetzt.

Das anfallende Schmutzwasser der Küche wird über einen Fettabscheider geleitet und dann in den öffentlichen Straßenkanal abgeführt.

### KG 420 Heizungstechnik

Die Wärmeversorgung der beiden Gebäudeteile wird wie bisher auch über eine gemeinsame Heizzentrale mit Wärme versorgt. Die Heizzentrale wird im Untergeschoss des Bestandsbaus untergebracht.

Die künftige Energie-Versorgung wird über Erdsonden (Geothermie) gewährleistet. Hierbei wird dem Erdreich Energie entzogen und über zwei Sole-Wasser-Wärmepumpen dem Gebäude zugeführt. Hierbei ist eine Versorgung mit Kühlung über „Natural-Cooling-Schaltung“ vor der Wärmepumpe möglich.

Im Neubau werden alle Räume mit einer Fußbodenheizung ausgestattet. Im Bestandsgebäude wird die Wärmeversorgung über Deckensegel realisiert. Alle Räume erhalten einen Raum-Temperaturfühler, um die Raumtemperatur regeln zu können.

Beide Gebäude können auf Grund der Nutzung der Erdsonden mit Kühlung versorgt werden. Im Sommer werden die Heizkreise auf Kühlung umgeschaltet und Kaltwasser der Fußbodenheizung bzw. den Deckensegel zugeführt.

### KG 430 Lüftungstechnik

Die Belüftung des Neubaus erfolgt über drei Lüftungsgeräte. In den Lüftungsgeräten wird die Frischluft über eine Wärmerückgewinnung geführt und somit die Energie aus der Abluft übertragen. Über zusätzlich Wärmetauscher wird die Luft mit Wärme und Kälte konditioniert.

Der Bereich der Küche und der angeschlossenen Mensa (Speiseraum) werden mit einem eigenständigen Lüftungsgerät versorgt.

Des Weiteren werden auch alle WC-Anlage über ein eigenes Lüftungsgerät durchlüftet.

Das dritte Lüftungsgerät versorgt die Klassen- und Nebenräume ausreichend mit frischer Luft. Um die Luftaufbereitung ökonomisch zu betreiben, werden die Luftmengen je nach Raumbelastung über Volumenstromregler in die genutzten Räume verschoben.

Im Bestandsgebäude werden verschiedene Räume mit dezentralen Lüftungsgeräten ausgestattet. Hierbei kommen Brüstungsgeräte und Wandgeräte zur Ausführung. Die Frisch- und Fortluft wird direkt am Gerät über die Außenwand geführt.

#### KG 480 Gebäudeleittechnik

Die Gebäudeleittechnik (MSR) steuert die gesamte haustechnische Anlage für beide Gebäudeteile. Die einzelnen Regelorgane, wie Mess- und Steuergeräte werden in den jeweiligen ESP (ISP) Steuerschränken zusammengeführt und miteinander vernetzt.

Der zentrale ESP-Controller verarbeitet dann die Signale und steuert damit die Lüftungs- und Heizungsanlagen. Stör- und Funktionsmeldungen können dann an die Stadt Leverkusen übertragen werden.

#### Elektrotechnik

##### Abbruch Verwaltung und Sanitärriegel

###### KG 440 Starkstromanlagen

Die Kostenberechnung beinhaltet den kompletten Rückbau der Starkstrominstallationen innerhalb und am rückzubauenden Verwaltungs- und Toiletten trakt und im Technikeller.

###### KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

Die Kostenberechnung beinhaltet den kompletten Rückbau der Fernmelde- und informationstechnischen Anlagen innerhalb und am rückzubauenden Verwaltungs- und Toiletten trakt und im Technikeller.

##### Container-Interimslösung

###### KG 440 Starkstromanlagen

Für die Verwaltung der Schule wird für die Bauzeit eine Container-Interimslösung auf dem Schulgelände im Bereich vor der Turnhalle errichtet.

Die Container werden bauseitig geliefert und beinhalten bereits bauseitig sämtliche notwendigen Starkstrominstallationen. Im Leitungsumfang des Gewerkes Elektrotechnik ist die Elektroversorgung der Container über eine Zuleitung aus dem Bestandsgebäude enthalten. Der notwendige Graben ist nicht im Gewerke Elektrotechnik enthalten.

###### KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

Für die Verwaltung der Schule wird für die Bauzeit eine Container-Interimslösung auf dem Schulgelände im Bereich vor der Sporthalle errichtet.

Die Container werden bauseitig geliefert und beinhalten bereits bauseitig sämtliche notwendigen Fernmelde- und informationstechnischen Anlagen. Im Leitungsumfang des Gewerkes Elektrotechnik ist die fernmelde-

und informationstechnische Anbindung der Container über Leitungsverbindungen aus dem Bestandsgebäude enthalten. Der notwendige Graben bzw. die Leerrohre sind nicht im Gewerke Elektrotechnik enthalten.

#### Provisorische Technische Maßnahmen für die Bauzeit

##### KG 440 Starkstromanlagen

Durch den Abbruch des Verwaltungs- und WC-Trakt mit dem darunterliegenden Technikzentralen wird auch die im Bestand vorhandene Stromversorgung und Hauptverteilung der Schule abgerissen. Im Gewerk Elektrotechnik ist deshalb eine neue temporäre provisorische Stromversorgung für den vorhandenen Klassentrakt und die Interims-Verwaltungscontainer sowie eine Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung herzustellen.

##### KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

Durch den Abbruch des Verwaltungs- und WC-Trakt mit dem darunterliegenden Technikzentralen werden auch die im Bestand vorhandenen Schwachstromzentralen der Schule demontiert. Im Gewerk Elektrotechnik sind deshalb neue temporäre provisorische nachrichtentechnische Anlagen für den vorhandenen Klassentrakt und die Interims-Verwaltungscontainer herzustellen

#### Bestandssanierung und Umbaumaßnahmen

##### KG 440 Starkstromanlagen

Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des Neubaus wird der bestehende Klassentrakt freigezogen, komplett saniert und umgebaut. Die Starkstrominstallationen werden komplett neu errichtet.

##### KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen

Die Sicherheitsbeleuchtung wird zukünftig über das Sicherheitslichtgerät im Neubauteil betrieben. Ein eigenes Sicherheitslichtgerät ist in diesem Klassentrakt nicht vorgesehen.

Auf dem Dach des sanierten Bestandstraktes wird eine PV-Anlage mit ca. 72 PV-Modulen mit einer Gesamtleistung von ca. 29 kWp errichtet.

##### KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Die Versorgung mit elektrischer Energie des sanierten Bestandstraktes erfolgt aus einer neuen Trafostation der Energieversorgung Leverkusen EVL und der nachgeschalteten neuen Niederspannungshauptverteilung im Neubauteil.

##### KG 445 Beleuchtungsanlagen

Zur Optimierung des Elektroenergieverbrauches werden ausschließlich LED-Leuchten eingesetzt. Zur energieeffizienten Schaltung und zum energieoptimierten tageslichtabhängigen Betrieb der Beleuchtung wird in den Klassenräumen, den Differenzierungsräumen, den Mehrzwecklandschaften, den Fluren und weiteren Räumen die Beleuchtung dimmbar ausgeführt und halbautomatisch über Präsenzmelder mit Tageslichterfassung geregelt.

In Nebenräumen wie WC-Anlagen, Lager etc. und in den Treppenhäusern wird die Beleuchtung zur Energie-reduzierung vollautomatisch über Präsenzmelder geschaltet.

Sicherheitsbeleuchtung wird in notwendigen Fluren, notwendigen Treppenhäusern, Fluchtwegen, z. B. durch die Mehrzwecklandschaften, installiert.

#### KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Das Gebäude ist mit einer Blitzschutzanlage gemäß DIN VDE 0185, DIN 18014, DIN VDE 0100 Teile 410 und 450 auszurüsten. Die Blitzschutzanlage besteht aus dem äußeren Blitzschutz und dem inneren Blitzschutz und der Erdungsanlage. Das Gebäude wird der Blitzschutzklasse III zugeordnet.

#### KG 449 Starkstromanlagen Sonstiges

Bauseitig wird neben dem Bestandsgebäude im Außenbereich eine Ladestation für E-Bike-Akkus aufgebaut. Im Gewerk Elektrotechnik ist hierfür die Stromversorgung mittels Absicherung, Außenkabel und Gebäudeein-führung enthalten.

#### KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des Neubaus wird der bestehende Klassentrakt freigezogen. An-schließend wird der bestehende Klassentrakt komplett saniert und umgebaut. Die Fernmelde- und informati-onstechnischen Anlagen werden komplett neu errichtet.

#### KG 452 Such- und Signalanlagen

Für die Verwaltung ist eine neue Klingelanlage mit Hören und Sprechen vorgesehen.

#### KG 453 Zeitdienstanlagen

In den Klassenräumen, in den Differenzierungsräumen, in den Lernlandschaften, im Sekretariat und im Leh-rerzimmer werden Funkwanduhren installiert.

#### KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Das Schulgebäude ist gemäß Brandschutzkonzept, gemäß der zukünftigen Baugenehmigung, nach DIN VDE 0833 Teil 1 und 2, nach DIN 14675, DIN EN 54, etc. mit einer Brandmeldeanlage BMA und einer Sprachalar-mierungsanlage SAA auszurüsten. Die SAA-Anlage alarmiert intern bei Brandalarm und Amokalarm.

#### KG 457 Übertragungsnetze

Die Schule wird mit einem modernen Telefon- und EDV-Netz ausgerüstet. Das Telefon- und EDV-Netz wird als strukturierte Verkabelung aufgebaut. Alle Datenanschlussdosen können wahlweise als EDV-Dose oder Tele-fondose genutzt werden.

Zusätzlich sind im gesamten Gebäude flächendeckend Datendosen in den Zwischendecken für WLAN-Access-Points vorgesehen.

Im Leistungsumfang des Gewerkes Elektrotechnik ist für das Telefon- und das EDV-Netz die Installation des passiven Netzes vorgesehen. Alle aktiven Komponenten wie Server, PCs, Switche, HUBs, Telefonzentrale, Telefonendgeräte, WLAN-Access-Points, etc. sind später bauseitig vom Betreiber bzw. Bauherrn beizubringen und zu installieren.

KG 459 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen, Sonstiges

Die Treppenhäuser werden bauseitig mit RWA-Fenstern mit bauseitigen RWA-Motoren ausgerüstet. Im Umfang des Gewerkes Elektrotechnik sind je Treppenhaus eine RWA-Zentrale, RWA-Taster, RWA-Rauchmelder, RWA-Lüfterschlüsseltaster und die RWA-Verkabelung enthalten.

Das Schulgebäude wird später optional mit einer bauseitigen Einbruchmeldeanlage ausgerüstet. Im Gewerk Elektrotechnik wird das Leitungsnetz vorgerüstet.

Das Schulgebäude wird mit einer bauseitigen Zutrittskontrollanlage ausgerüstet. Im Gewerk Elektrotechnik wird die Verkabelung installiert.

Das Schulgebäude wird mit einer bauseitigen Schließanlage ausgerüstet. Im Gewerk Elektrotechnik wird die Verkabelung installiert.

Das Schulgebäude wird später optional mit einer bauseitigen Videoanlage ausgerüstet.

Im Gewerk Elektrotechnik wird das Leitungsnetz vorgerüstet.

## Neubau

KG 440 Starkstromanlagen

Für den Neubauteil der Schule werden im Rahmen des Gewerkes Elektrotechnik die kompletten Starkstrominstallationen errichtet.

KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen

Das Schulgebäude ist mit einer Sicherheitsbeleuchtung auszurüsten. Die Anlage wird über ein Sicherheitslichtgerät im Neubau betrieben.

Auf dem Dach des Neubauteiles wird eine PV-Anlage mit ca. 140 PV-Modulen mit einer Gesamtleistung von ca. 56 kWp errichtet.

KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Die Versorgung mit elektrischer Energie erfolgt aus einer neuen Trafostation der Energieversorgung Leverkusen EVL. Die Trafostation wird von der EVL neben den neuen Parkplätzen an der Straße aufgestellt und in das 10kV-Mittelspannungsnetz der EVL eingebunden.

Im Raum NSHV wird die Niederspannungshauptverteilung NSHV aufgestellt. Die Niederspannungshauptverteilung wird für die komplette Versorgung des Neubautraktes und des Bestandtraktes ausgelegt.

KG 445 Beleuchtungsanlagen

Zur Optimierung des Elektroenergieverbrauches werden ausschließlich LED-Leuchten eingesetzt. Zur energieeffizienten Schaltung und zum energieoptimierten tageslichtabhängigen Betrieb der Beleuchtung wird in den Klassenräumen, den Differenzierungsräumen, den Mehrzwecklandschaften, den Fluren und weiteren Räumen die Beleuchtung dimmbar ausgeführt und halbautomatisch über Präsenzmelder mit Tageslichterfassung geregelt. In Nebenräumen wie WC-Anlagen, Lager etc. und in den Treppenhäusern wird die Beleuchtung zur Energiereduzierung vollautomatisch über Präsenzmelder geschaltet.

Sicherheitsbeleuchtung wird in notwendigen Fluren, notwendigen Treppenhäusern, Fluchtwegen, z. B. durch die Mehrzwecklandschaften, installiert

#### KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Das Gebäude ist mit einer Blitzschutzanlage gemäß DIN VDE 0185, DIN 18014, DIN VDE 0100 Teile 410 und 450 auszurüsten. Die Blitzschutzanlage besteht aus dem äußeren Blitzschutz und dem inneren Blitzschutz und der Erdungsanlage. Das Gebäude wird der Blitzschutzklasse III zugeordnet.

Die Erdungsanlage des Neubaus besteht aus dem Fundamenterder und dem Ringerder.

#### KG 449 Starkstromanlagen Sonstiges

Im Bereich der straßenseitigen Parkplätze wird durch das Gewerk Elektrotechnik eine Ladestation für Elektroautos aufgebaut und die Installation optionaler weiterer Ladestationen mit Leerrohren vorgerüstet.

#### KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

Für den Neubauteil der Schule werden im Rahmen des Gewerkes Elektrotechnik die kompletten Fernmelde- und informationstechnischen Anlagen errichtet.

#### KG 452 Such- und Signalanlagen

Für die Verwaltung und den Eingang der Küche wird je eine neue Klingelanlage mit Hören und Sprechen vorgesehen.

Für die 2 Behinderten-WC-Anlagen und das Behinderten-Pflegebad ist jeweils eine Behinderten-Notrufanlage vorgesehen.

#### KG 453 Zeitdienstanlagen

In den Klassenräumen, in den Differenzierungsräumen, in den Lernlandschaften, im Sekretariat und im Lehrerzimmer werden Funkwanduhren installiert.

#### KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Das Schulgebäude ist gemäß Brandschutzkonzept, gemäß der zukünftigen Baugenehmigung, nach DIN VDE 0833 Teil 1 und 2, nach DIN 14675, DIN EN 54, etc. mit einer Brandmeldeanlage BMA und einer Sprachalarmierungsanlage SAA auszurüsten. Die SAA-Anlage alarmiert intern bei Brandalarm und Amokalarm.

#### KG 457 Übertragungsnetze

Die Schule wird mit einem modernen Telefon- und EDV-Netz ausgerüstet. Das Telefon- und EDV-Netz wird als strukturierte Verkabelung aufgebaut. Alle Datenanschlussdosen können wahlweise als EDV-Dose oder Telefondose genutzt werden.

Zusätzlich sind im gesamten Gebäude flächendeckend Datendosen in den Zwischendecken für WLAN-Access-Points vorgesehen.

Im Leistungsumfang des Gewerkes Elektrotechnik ist für das Telefon- und das EDV-Netz die Installation des passiven Netzes vorgesehen. Alle aktiven Komponenten wie Server, PCs, Switches, HUBs, Telefonzentrale, Telefonendgeräte, WLAN-Access-Points, etc. sind später bauseitig vom Betreiber bzw. Bauherrn beizubringen und zu installieren.

#### KG 459 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen, Sonstiges

Die Treppenhäuser werden bauseitig mit RWA-Fenstern mit bauseitigen RWA-Motoren ausgerüstet. Im Umfang des Gewerkes Elektrotechnik sind je Treppenhaus eine RWA-Zentrale, RWA-Taster, RWA-Rauchmelder, RWA-Lüfterschlüsseltaster und die RWA-Verkabelung enthalten.

Das Schulgebäude wird später optional mit einer bauseitigen Einbruchmeldeanlage ausgerüstet. Im Gewerk Elektrotechnik wird das Leitungsnetz vorgerüstet.

Das Schulgebäude wird mit einer bauseitigen Zutrittskontrollanlage ausgerüstet. Im Gewerk Elektrotechnik wird die Verkabelung installiert.

Das Schulgebäude wird mit einer bauseitigen Schließanlage ausgerüstet. Im Gewerk Elektrotechnik wird die Verkabelung installiert.

Das Schulgebäude wird später optional mit einer bauseitigen Videoanlage ausgerüstet.

Im Gewerk Elektrotechnik wird das Leitungsnetz vorgerüstet.

Im Mensabereich wird später bauseitig optionale Medientechnik zur Verfügung gestellt.

Im Gewerk Elektrotechnik wird die Verkabelung vorgerüstet.

#### KG 460 Förderanlagen

Der Neubautrakt wird mit einer Aufzugsanlage ausgerüstet. Geplant ist ein behindertengerechter Aufzug als Durchlader mit einer Beförderungskapazität von maximal 9 Personen bzw. 700 kg.

### **1.8 Baustellenorganisation und Erschließung Schulbetrieb**

Für Abbruch und Neubau im süd-westlichen Grundstücksbereich wird der Baustellenbereich mittels Bauzaun komplett vom Schulbetrieb abgetrennt. Die Baustelleneinrichtung umfasst die Fläche westlich des verbleibenden Altbaus, beginnend ab der Gebäudeecke entlang der Straße „In der Wasserkuhl“ inklusive Parkplätze,

weiterführend entlang des Wirtschaftsweges gegenüber der Kleingartenanlage bis zur aufgehenden Böschung, die den unteren Schulhof von der Wiese Richtung Sporthalle trennt, bis zur Südseite des Bestandgebäudes.

Die beiden Zugänge des Altbaus (ausgenommen früherer Haupteingang) verbleiben zur weiteren Nutzung des Schulbetriebes. Die Erschließung der Baustelle erfolgt ausschließlich vom Weg „In der Wasserkühl“. Die Zuwegung zum Zweck des Schulbetriebes wird hiervon getrennt und verläuft aus süd-östlicher Richtung über den Bereich der Turnhalle (insbesondere für den Interimscontainer) und über das Kirchengelände. Die temporäre Nutzung des Kirchengrundstücks und ggf. des Parkplatzes ist in Abstimmung mit dem Kirchenvorstand. Hierzu haben bereits Gespräche und ein Ortstermin zwischen Stadt, Schule, Kirchenvertreter und Planer stattgefunden. Eine Zustimmung scheint wahrscheinlich, die Prüfung durch das Bistum Köln ist in Bearbeitung.

Parkplätze für den Schulbetrieb während der Bauzeit werden an der Turnhalle vorgehalten. Die Zufahrt erfolgt über die Berliner Straße.

## **1.9 Entwurfstand**

Der vorliegende Entwurf basiert grundlegend aus dem Vorentwurf der LPH 2 und beinhaltet die Abstimmung mit den beteiligten Fachingenieuren Tragwerkplanung, Technische Gebäudeausstattung, Brandschutz, Küchenplanung, Bodengutachten, Freianlagenplanung, Bauphysik etc.

Stand der Entwurfsplanung ist 03.08.23/22.11.23/29.01.24/09.02.24.

## **1.10 Kostenberechnung**

Die Kostenberechnung datiert vom 22.02.2024 und umfasst die Hochbaukosten sowie seitens der Fachbereiche zugearbeiteten Kosten der Haustechnik und Tiefbau für die Kostengruppen 200 bis 400, ergänzt durch Kosten der Außenanlagen KG 500 des Fachbereiches Freianlagen sowie Ansätze für Ausstattung / Möblierung KG 600. Die Baunebenkosten KG 700 sind anteilig erfasst.

Kosten für Rückbaumaßnahmen, Provisorien, Interimscontainer und Übergangsmaßnahmen sowie Kosten für die Altbausanierung sind separat angegeben, ebenso ein pauschaler Ansatz für Barrierefreiheit.

Im Rahmen der Risikobetrachtung sind zusätzlich Ansätze für Baukostenpreissteigerung und ein Sicherheitsfaktor zur Absicherung der Kostenberechnung (mögliche Planungsänderungen, Qualitätsänderung etc.) erfasst, die kostenübergreifend ausgewiesen sind.

## **1.11 Terminplanung**

Der weitere Planungsverlauf sieht den Planungsbeschluss im April 2024 vor, anschließend Bearbeitung der Genehmigungsunterlagen Leistungsphase 4 durch die Planer über einen Zeitraum von ca. 2 Monaten, getrennt nach Neubau/Bestand und separater Containermaßnahme (Interim).

Nach erfolgter Baugenehmigung erfolgt die Vorbereitung zur Vergabe der Leistungen an einen Generalunternehmer als europaweite Ausschreibung. Die Vergabe an den GU soll im Oktober 2025 erfolgen.

Vorgezogen werden die Maßnahmen zum Abbruch / Rückbau ausgeschrieben und beauftragt.

Geplanter Baubeginn ist Frühjahr 2025. Die Fertigstellung der Baumaßnahme mit anschließendem vollständigen Umzug, Inbetriebnahme durch die Schule und Rückbau der Interimsanlagen ist für Ende 2028 vorgesehen.

Aufgestellt: RUMPF architekten + ingenieure, Andernach, 22. Februar 2024