Projekt:	GBS – Neubau einer 5-zugigen Grundschule mit kooperativer Ganztagsbildungs-Kombieinrichtung für 500 Kinder und einer 2-fach Turnhalle in Lichtenreuth
Standort:	Gertrud-Steinl-Straße 12, Neustadtteil Lichtenreuth Fl.Nr. 467/47 Gemarkung Gibitzenhof
Auftraggeber	Stadt Nürnberg, vertreten durch die WBG KOMMUNAL GmbH
hier	Entscheidungsvorlage Objektplan

Entscheidungsvorlage

1 Planungsanlass

Auf dem ca. 100 Hektar großen Areal des ehemaligen Südbahnhofs der Stadt Nürnberg (südlich der Innenstadt) zwischen Hasenbuck und Volkspark Dutzendteich, entsteht das neue Stadtquartier „Lichtenreuth“ mit Wohn- und Büroeinheiten, Nahversorgungs- und Gemeindebedarfseinrichtungen. Die attraktiven und weitläufig geplanten Grünflächen und Parkanlagen stehen im Mittelpunkt von Lichtenreuth und dienen den Bürgerinnen und Bürgern zur Naherholung. Die neue Technische Universität Nürnberg wird hier ebenfalls ihren Standort haben. Das umfangreiche öffentliche Mobilitätskonzept mit weitläufig angelegten Fuß- und Radwegverbindungen, die Verlängerung der bestehenden Straßenbahnlinie Nr. 7 in das Gebiet und ein eigener Zu- und Abgang zur bestehenden U-Bahnstation Hasenbuck sorgt für eine sehr gute Anbindung an das gesamte Stadtgebiet in Nürnberg.

Eine der neuen Straßenzüge in diesem neuen Stadtteil ist die Gertrud-Steinl-Straße, ehemals Planstraße A. An dieser Straße im Modul I befindet sich, nach dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 4635 vom 09.10.2019, das zu bebauende Grundstück GB1, das die WBG KOMMUNAL in Vertretung der Stadt Nürnberg betreut.

Das als Gemeindebedarfsfläche GB1 ausgewiesene städtische Grundstück ist für die Versorgung bzw. die Bebauung einer 5-zügigen Grundschule für 500 Kinder als Kombieinrichtung (Kooperative Ganztagsbildung) mit Nachmittagsbetreuungsangebot, einer 2-fach Turnhalle, Sportfreiflächen und pädagogischen Außenanlagen vorgesehen.

2 Baubeschreibung

2.1 Städtebau und Situierung

Grundstück

Das insgesamt 13.928 m² große Grundstück für Schule, Hort und Außenanlagen ist trapezförmig mit den größeren Grundstückslängen in Ost-West-Richtung geschnitten. Das Grundstück grenzt im Norden mit einem Abstandsgrün an die bestehende Wohnbebauung des Stadtteils Hasenbuck an. Im Süden grenzt das Grundstück über eine Freifläche (öffentliche Versickerungsfläche, Mulden) an die Gertrud-Steinl-Straße, die als übergeordnete Erschließungsstraße des Quartiers ausgebaut wird [ehemals Planstraße A]. Gegenüber befindet sich die ebenfalls neu geplante Kindertagesstätte für insgesamt 99 Kinder.

Im Osten grenzt das Grundstück an die von einem privaten Träger großflächig geplante Wohnbebauung mit Einzelhandel an und im Westen an den öffentlichen Fußweg, der auf dem Grundstück WA 3 geplant ist [öffentliche Widmung] und an den Vorplatz mit Haupteingang der Schule anschließt. Auf dem Grundstück ist ebenfalls eine Wohnbebauung geplant.

Die neuen Straßenzüge in Lichtenreuth sind auf einem deutlich höheren Geländeniveau geplant als das gesamte Baugebiet, das aktuell deutlich tiefer liegt und mehrere Meter Aufschüttung erfordert. Die aufwändige Auffüllung des Schulgrundstücks kann kostengünstiger erfolgen, wenn die Auffüllungen der angrenzenden Wohnbebauungen erfolgt sind. Das wird an der Grundstücksgrenze im Osten (Wohnbebauung mit Einzelhandel) mit einem zusätzlichen Längsgefälle von der Grundstücksgrenze Ost nach West mit ca. 1,50 m der Fall sein. An der Grundstücksgrenze im Westen besteht hinsichtlich der Reihenfolge der Aufschüttungen mit Herstellung öffentlicher Fußweg noch detaillierter Abstimmungsbedarf und muss in der weiteren Planung berücksichtigt werden. Um die Versprünge des Geländes von Ost nach West mit ca. 1,50 m, von Süd nach Nord mit ca. 1,40 m auszugleichen, wird auf dem Grundstück eine Terrassierung des Geländes vorgesehen.

Lage auf dem Grundstück

Das Schulgebäude mit integrierter 2-fach Turnhalle ist als kompakter dreigeschossiger Baukörper auf einer rechteckigen Grundfläche geplant. Auf dem Grundstück ist das Gebäude entsprechend den verbindlichen Festsetzungen des Bebauungsplans Hasenbuck Süd Nr. 4635 in der südwestlichen Grundstücksecke, straßenbegleitend zur Gertrud-Steinl-Straße, platziert.

Die Außenanlagen der Schule und Hort mit Freisportflächen befinden sich nach Flächenzuordnung im Bebauungsplan überwiegend im nördlichen Teil des Grundstücks und sind dadurch von der übergeordneten Gertrud-Steinl-Straße abgeschirmt.

Baukörper

Das geplante rechteckige dreigeschossige Gebäude mit der markanten Kammstruktur, das sich nach Süden hin mit großen Lichthöfen für eine optimale Belichtung der innenliegenden Klassenzimmer und Horträume nach Süd-Osten und Süd-Westen öffnet, bietet der Schule und Hort mit 9.997 m² Bruttogrundfläche (R) Platz für insgesamt 500 Kinder.

Die aus den gegebenen Vorteilen der vorhandenen Topografie und aus Gründen der Flächeneffizienz, im Untergeschoss und im Erdgeschoss verortete Turnhalle mit zwei Einzelspielfeldern, mit einer lichten Hallenhöhe von mind. 6,00 m und 1.955 m² Bruttogrundfläche (R) innerhalb der kompakten Gebäudehülle, schafft Platz für die vorhandenen Bedarfe der Schule und wahrt im Umfeld zur angrenzenden hochverdichteten Wohnbebauung den Maßstab.

Die Erschließung erfolgt über den öffentlichen Fuß- und Radweg an der Gertrud-Steinl-Straße. Das Gebäude ist in den Bereichen der Turnhalle und Umkleiden unterkellert.

Stellplatzbedarf und Erschließung
Für das Gebäude sind 26 KFZ-Stellplätze (inkl. einem barrierefreiem Stellplatz) und 82 Fahrradstellplätze zu errichten. Sechs KFZ-Stellplätze inkl. dem barrierefreien Stellplatz werden im östlichen Bereich des Grundstücks, angrenzend an den Pausenhof und den Sportfreiflächen, angeordnet. Der Rest der Stellplätze wird abgelöst.
Die Fahrradstellplätze werden zum einen im westlichen Bereich auf dem Vorplatz zum Haupteingang der Schule (82 Stück, teilw. überdacht, inkl. Lehrerstellplätze) und zum anderen im östlichen Bereich, neben dem externen Zugang zur Sporthalle (24 Stück) angeordnet. Ein überdachter Rollerstellplatz ist in der Nähe des Haupteingangs ebenfalls auf dem Grundstück geplant.

Das im B-Plan übergeordnete Konzept einer über die Planungsgrenzen des neuen Stadtgebiets hinaus großflächig angelegten fuß- und radläufigen Verbindung erfolgt über den Fuß- und Radweg entlang der Gertrud-Steinl-Straße. Von dem bestehenden Stadtteil Hasenbuck von der Ingolstädter Straße kommend, wird das Grundstück fußläufig im Westen über eine öffentliche Wegeverbindung erreicht. Eine Straßenbahnhaltestelle der verlängerten Straßenbahnlinie und die U-Bahnstation Hasenbuck befinden sich nur wenige Gehminuten von der Schule entfernt.

Das temporäre Be- und Entladen für das Catering erfolgt auf der geplanten Anlieferfläche im Bereich des externen Zugangs des Schulgebäudes. Die Entsorgung und die mögliche Befahrbarkeit (FW, SÖR etc.) auf das Gelände ist ebenfalls über die südöstliche Ecke geplant.

2.2 Funktionen und Nutzung des Gebäudes

Nutzung
Das neue dreigeschossige Gebäude mit Teil- Unterkellerung ist zur Nutzung einer 5-zügigen Grundschule für 500 Schülerinnen und Schüler mit integrierter kooperativer Ganztagsbildungs-Kombieinrichtung („Kombihort“) für 20 Gruppen bzw. 500 Hortkinder mit Turnhalle (zwei Einzelspielfelder) geplant.

Ein miteinander verzahntes Raumprogramm von Schule und Betreuungsangebot soll wechselseitige Raumnutzungen über den ganzen Tag, pädagogisch-organisatorische Kooperationen und die Nutzung gemeinsamer Infrastrukturen in einem Gebäude möglich machen und damit organisatorische sowie pädagogische „Brüche" für die Kinder nach Möglichkeit vermeiden bzw. minimieren.

Grundsätzlich sollen die pädagogisch nutzbaren Räume und Flächen im gesamten Gebäude den Kindern für Bildung und Betreuung ganztägig zur Verfügung stehen. Bezogen auf das an der GS Gertrud-Steinl-Straße für die ganztägige Schulkinderbetreuung zu planende Mengengerüst werden dafür mehrere Betreuungscluster veranschlagt, die Räume des Hortes/Kombieinrichtung mit schulischen Räumen und Flächen kombinieren. Die Struktur der Clusterung orientiert sich dabei an organisatorischen und konzeptionellen Rahmenbedingungen der Hortpädagogik einerseits und andererseits an organisatorischen und konzeptionellen Rahmenbedingungen der Schule. In diesem Sinne wurden für die ganztägige Schulkinderbetreuung an der GS Gertrud-Steinl-Straße vier sogenannte „Betreuungscluster“ geplant. Diese sind je nach Cluster für 50 bis 75 Schulkinder dimensioniert.

Die Cluster umfassen weitestgehend alle für die dortigen Kinder notwendigen Schul- und Betreuungsräume. Somit entsteht eine grundschulgerechte Planung und die Kinder können Ihren Schultag überwiegend in Ihrem übersichtlichen Cluster verbringen. An die Erschließungsflächen innerhalb des Clusters bestehen in diesem pädagogischen Konzept über die Aufenthaltsqualitäten eines reinen Erschließungsflurs hinausgehende Anforderungen. Aufgrund der Raumbündelungen in den Clustern und der dezentralen Essensversorgung (Speiseräume/ Multifunktionsräume innerhalb der Cluster) müssen die Kinder diese nur noch vergleichsweise selten verlassen, wie z.B. für den Fachunterricht oder zum Außenaufenthalt. Die Kinder können sich innerhalb der Cluster frei bewegen.
Die schulischen Außenanlagen erhalten das vollständige Soll-Programm an Außensportflächen inklusive einem Kunstrasensportfeld.

Die Turnhalle soll außerhalb der schulischen Betriebszeiten auch Vereinen für Trainingszwecke zur Verfügung stehen.

Barrierefreiheit und Inklusion

Das DIN-gerecht barrierefrei geplante und abgestimmte Schulgebäude mit Nachmittagsbetreuungsangebot und Turnhalle verfügt über ausschließlich ebenerdige Zugänge. Sowohl der im Westen gelegene Hauptzugang Grundschule wie auch der Zugang im Norden für den Pausenhof liegen ebenerdig. Der externe Zugang zur Turnhalle ist barrierefrei über eine Rampenanlage sichergestellt. Das gesamte Gebäude wird über zwei Aufzüge barrierefrei erschlossen. Im Erdgeschoss, 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss wird eine WC-Anlage mit Dusche [Schule + Hort] und im Untergeschoss eine WC-Anlage [Turnhalle] im Bereich der Umkleiden behindertengerecht ausgeführt.

Raumkonzept

Der Gebäudegrundriss wurde gemäß Raumprogramm und der funktionalen Nutzungsvorgaben des Amtes für Allgemeinbildende Schulen (SchA), dem Amt für Kinder, Jugendliche und Familien (J) und dem Sport Service (SpS) der Stadt Nürnberg geplant.

Insbesondere ist den Bedarfsträgern die Herstellung von offenen und einladenden Nutzungsstrukturen, mit klaren fließenden Raumzusammenhängen im Inneren des Gebäudes, die sich über die drei geplanten Lichthöfe des Baukörpers nach außen in der Kammstruktur widerspiegeln, wichtig. Die Neugier der Kinder soll dadurch geweckt und ein Anreiz zur Identifikation mit dem Gebäude geschaffen werden.

Der Hauptzugang der Grundschule mit architektonisch markant zurückgesetztem Wetterschutzbereich ist sowohl straßenseitig als auch von dem öffentlichen Fußweg, aus dem bestehenden Stadtteil Hasenbuck kommend, über den großen Vorplatz für die Kinder erreichbar. Von dort gelangen die Kinder über einen Windfang direkt in die großzügige, offene und lichtdurchflutete Pausenhalle mit angeschlossenem Musik- und Multifunktionsraum. Zusammen mit dem direkt gegenüberliegenden Lichthof Nr. 1 bilden Sie das Entrée und sind zugleich Begegnungsfläche und Ort für Schulveranstaltungen. Die Räumlichkeiten sind mit Schiebetüren zum stützenfreien Pausenraum getrennt und können auch autark betrieben werden.

Die Büro- und Verwaltungsbereiche im Erdgeschoss sind zum Haupteingang bzw. dem Vorplatz orientiert. Die Unterrichtsbereiche für Musik, Werken, Hauswirtschaft und Textiles sind in einer Spange entlang der Gertrud-Steinl-Straße untergebracht.

Die Erschließung der in das Schulgebäude im Untergeschoss (Luftraum Erdgeschoss) integrierten Turnhalle mit zwei nebeneinanderliegenden Einzelhallen und der beiden Obergeschosse (1.OG + 2.OG) mit den nach Ost-West orientierten Hauptfunktionsbereichen (Schul- und Hortcluster mit Klassenzimmern, Gruppenräumen und Speisebereichen), erfolgt über die zentral im Gebäude liegende Treppenanlage und einen behindertengerechten Personenaufzug über alle Geschosse. In den Obergeschossen sind im Norden Verwaltungsräume angegliedert. Die natürliche Belichtung des Foyers und der Treppenanlage erfolgt über den Lichthof Nr. 2 und ein großformatiges Lichtband in der Decke über dem 2. Obergeschoss.

Der direkte Zugang zum Pausenhof und den Freisportflächen ist über den Haupterschließungskern im Erdgeschoss gegeben.

Der Zugang zum Hort (Ferienzugang) erfolgt außerhalb der schulischen Nutzung über das süd-westliche Treppenhaus [TRH 01] mit Anbindung an die Schul- und Hortcluster in den Obergeschossen. Das in der süd-östlichen Ecke verortete Treppenhaus [TRH02] ist für den Zugang zur Turnhalle für externe Nutzergruppen vorgesehen. Die externe barrierefreie Erschließung der Turnhalle im Untergeschoss (vertikale Erschließung) erfolgt über einen zusätzlichen behindertengerechten Personenaufzug.

Die Verteilerküche (Cook & Chill) mit Anlieferungsbereich befindet sich im Erdgeschoss. Der überwiegende Teil der Technik ist im Untergeschoss untergebracht. Das Gebäude ist für die Umkleiden, Turnhalle und die Haustechnik im östlichen Bereich teilunterkellert.

2.3 Bauliche Beschreibung der Maßnahme

Gebäude
Das architektonische Erscheinungsbild des Gebäudes wird durch die markante Kammstruktur mit großen Lichthöfen und einer großflächigen Fassadenbegrünung bestimmt. Die Fensteröffnungen sind so gesetzt, dass zum einen ein spannungsreiches Fassadenbild und zum anderen ein stimmiger Außenraumbezug von den Nutzungseinheiten entsteht. Der thermische Aufbau der Außenhülle der Gebäude ist als vorgehängte, hinterlüftete und horizontal gegliederte Fassade geplant.

Das Gebäude wird teilunterkellert (2-fach Turnhalle im Untergeschoss) in Massivbauweise errichtet (Stahlbeton und Mauerwerk). Die Gründung erfolgt in zwei Ebenen mit einer elastisch gebetteten Bodenplatte im Untergeschoss und Erdgeschoss. Gemäß vorliegendem Bodengutachten müssen Bodenverbesserungsmaßnahmen unterhalb der Bodenplatten durchgeführt werden.

Die Stahlbetonaußenwände werden im Bereich der Öffnungen in Pfosten mit Randträgern aufgelöst. Die liniengelagerten Stahlbetonflachdecken spannen von einer mittleren Tragachse zu den äußeren Randträgern. Die Pausenhalle ist stützenfrei mit einer Spannbetonflachdecke geplant.

Die doppelt bespielbare Turnhalle (2 x Einzelhalle mit 27m x 30m) ist zur Lastabtragung der zweigeschossigen Überbauung mit Stahlverbundträgern überspannt. Der Lasteintrag der Überbauung wird durch das Auflösen der Tragachsen in Stützen und Unterzüge reduziert. Die Turnhalle ist zur Abtrennung der Spielbereiche mit einem Trennvorhang ausgestattet.

Das Gebäude ist mit einem absturzsicheren Geländer (> 1,0m) geplant. Die Dachflächen werden als extensiv und teilweise intensiv begrüntes Flachdach ausgeführt. Die Dachfläche ist großflächig – bis auf den Bereich mit Oberlichtern und intensiver Begrünung mit aufgeständerten Photovoltaik Elementen belegt.

Gebäudeklasse:	5 (Nutzungseinheit größer 400 m2)
Tragwerk:	Stahlbetonkonstruktion mit Pfostenfassade mit Randträgern und Stahlbetondecken, Abfangkonstruktion der Sporthalle als Stahlträgerrost in Verbundbauweise
Gründung:	Flachgründung auf zwei Ebenen (Teilunterkellerung)
Bodenplatte:	Wärmeisolierte Bodenplatte aus Stahlbeton
Dach:	Flachdach, mit Begrünung auf wärmeisolierten Stahlbetondecken d = 20 - 30 cm mit PV-Anlage
Außenwände:	Wärmeisolierte Stahlbetonwände d = 25 cm, in den Obergeschossen als Pfostenfassade mit Randträgern
Fassade:	Vorgehängt, hinterlüftete Fassade
Fenster/Glasfassade:	3-Fach Isolierverglasung
Sonnenschutz:	außenliegender Sonnenschutz, Raffstore bzw. Faltstores innenliegend an Fluchttüren
Tragende Innenwände:	Stahlbetonwände, teilweise als wandartige Träger
Nichttragende Innenwände:	Trockenbauwände
Bodenaufbau:	Dämmung, Fußbodenheizung, Estrich, Belag
Bodenbelag	Laufflächen der Erschließungszonen – Betonwerkstein und Fliesen; Nutzungsbereiche – Linoleum und Kautschuk; Verwaltung – Linoleum, Musik & Mehrzweck – Parkett, Facharbeitsräume – Linoleum, PUR Beschichtung, Sanitär und Küche – Fliesen an Wand und Boden; Technikflächen - beschichteter Estrich

Bodenbelag Turnhalle	PUR-beschichteter Sportbodenbelag
Decken:	Stahlbetondecken d = 20 - 30 cm, teilweise vorgespannt zur stützenfreien Überbrückung großer Spannweiten, mit abgehängten, teilweise akustisch wirksamen Unterdecken
Decke Turnhalle	Stahlverbundträger h=2,70 m, Stahlbetondecke d= 30 cm
Innentreppe:	Stahlbeton-Fertigteile, akustisch entkoppelt mit Stahlgeländern
Innentüren	Stahlzargen, Türblatt mit HPL-Beschichtung, teilweise mit Glasfeld im Türblatt und oder Seitenverglasung, gem. Anforderungen Raumakustik und Brandschutz
Nebengebäude	Stahlkonstruktion mit begrüntem Dach, Fassadenbekleidung HPL-Platten und teilweise Holzlamellenbekleidung
Einrichtung/ Festeinbauten:	Einbauten für Garderoben, Schränke und Regalborde in Lagerbereichen MDF-Multiplex, HPL beschichtet
Betriebliche Einbauten:	Die Ausstattung der Möblierung erfolgt in Abstimmung mit dem Amt für Allgemeinbildende Schulen und dem Jugendamt. Dazu gehören feste Möblierungseinbauten wie Garderobenschränke und pädagogische Küchen und lose Möblierungen gemäß Möblierungsplan

2.4 Haustechnik

Erschließung allgemein

Die öffentliche Erschließung (Strom) erfolgt von der Gertrud-Steinl-Straße durch die N-Ergie Netz GmbH. Die Fernmeldetechnik wird über das Glasfasernetz der Feuerwehr Nürnberg und dem Netz der Telekom in das Gebäude übertragen. Die Entwässerung (Schmutzwasser) und der Trinkwasseranschluss erfolgt über einen neuen Anschluss an das bereits bestehende Versorgungsnetz der Gertrud-Steinl-Straße.

Sanitärtechnik (Schmutzwasser)

Das anfallende Schmutzwasser der Einrichtungsgegenstände wird nach Planung über die Anschluss- und Fallleitungen sowie den Sammelleitungen im Freispiegelsystem in den öffentlichen Kanal geleitet.

Das Schmutzwasser der Küche wird über separate Sammelleitungen in den Fettabscheider und von dort aus weiter über die Hebeanlage aus dem Untergeschoss in den höher liegenden Kanal eingeleitet. Die Sanitärgegenstände unterhalb der Rückstauebene sind ebenfalls an der Hebeanlage angeschlossen.

Sanitärtechnik (Dachentwässerung und Grundstücksentwässerung)

Das anfallende Regenwasser wird auf dem Gelände versickert.

Sanitärtechnik (Trinkwasser)

Der Hausanschlussraum für die Sanitärtechnik befindet sich im Untergeschoss des Gebäudes. Eine zentrale Enthärtungsanlage wird nach technischen Vorgaben der Stadt Nürnberg nicht ausgeführt. Die für einzelne Bereiche vorgesehene Warmwasserbereitung erfolgt dezentral über elektronisch geregelte Durchlauferhitzer. Die Warmwasserbereitung für die Duschen im Untergeschoss erfolgt zentral über einen Hochleistungsspeicher mit Heizungsanbindung.

Es sind mehrere Außenwasseranschlüsse geplant.

Lüftungstechnik

Die Be- und Entlüftung des Gebäudes erfolgt über eine mechanische (zentrale und dezentrale) Lüftungsanlage. Diese ist mit hochwirksamer Wärmerückgewinnung sowie einem Heizregister geplant.

Bei der zentralen Lüftungsanlage erfolgt die Ansaugung der Frischluft ebenso wie das Abführen der Fortluft über Dach. Die Lüftungsgeräte für die einzelnen Bereiche (allg. Bereich, Küche, Turnhalle und Umkleiden) sind im Untergeschoss in der Lüftungszentrale untergebracht. Die horizontale Luftmengenverteilung erfolgt in der Abhangdecke der Geschosse. Es wird eine gleichmäßige Luftverteilung in den Räumen angestrebt. In der Pausenhalle, der Turnhalle und der Küche erfolgt die Lüftung bedarfsgerecht. Die Brandschutzdurchführungen werden gemäß Brandschutzvorgaben geschottet.

Die Fortluftleitung des zentralen Küchenlüftungsgerätes (Cook & Chill) wird über einen Lüftungsschacht gemäß Norm über Dach geführt.

Die Hauptnutzbereiche Schule und Hort (Klassenzimmer, Gruppenräume, Werkräume etc.) werden jeweils separat über ein eigenes dezentrales Lüftungsgerät mit direkter Anbindung an die Außenhaut (Frischluft- und Fortluft) versorgt.

Verteilerküche (Cook & Chill)

Grundlage der Planung ist eine Küche für 500 Essen nach dem Verfahren Cook & Chill. Hier wird das Essen an einem externen Standort gekocht und an die Schule geliefert. In der Einrichtung muss das Essen gelagert und regeneriert werden. Die Essensanlieferung erfolgt alle 2 – 3 Tage. Es wird im 3-Schicht-Betrieb gegessen und es werden zwei Essenslinien angeboten (Fleisch oder Fisch / vegetarisch). Der Betrieb der Küche erfolgt durch einen freien Caterer.

Heizungstechnik (Wärmeversorgung)

Der Neubau wird über Fernwärme versorgt. Im Technikraum der Heizung im Untergeschoss befindet sich die Fernwärmeübergabestation mit Plattenwärmetauscher. Von dort aus erfolgt die Wärmeverteilung über ein hydraulisch abgeglichenes Zweirohrnetz mit Hocheffizienz-Umwälzpumpen. Die Wärmeabgabe erfolgt in allen erforderlichen Bereichen bzw. den Räumen der Schule durch eine Fußbodenheizung. Es ist eine Einzelraumregelung

vorgesehen. In der Turnhalle ist eine spezielle Sport- oder Schwingbodenheizung geplant. Der Erhitzer im Lüftungsgerät und der Pufferspeicher für die Frischwasserstation werden ebenfalls von der Heizungszentrale mit Wärme versorgt.

Gemäß dem Klimaschutzfahrplan der Stadt Nürnberg erfolgt der größtmögliche Ausbau mit Solarstrom. Hierfür wird auf dem Flachdach in diversen Bereichen eine Photovoltaikanlage installiert.

Kältetechnik

Dezentrale Split-Klimageräte mit zugehöriger Außeneinheit sind für die Kühlung der Server und hitzeempfindlichen Elektroräume (EDV-HVT) vorgesehen. Die Außeneinheiten werden auf dem Dach positioniert.

PV-Anlage

Eine ca. 236 kWp PV-Anlage [ohne Energiespeicher] ist auf dem Flachdach geplant. Die Wechselrichter der nach OST/WEST ca. 10° aufgeständerten und ausgerichteten PV-Module sind auf dem Dach vorgesehen. Die Unterverteilung der PV-Anlage ist im Elektro-Raum im 2. Obergeschoss verortet.

Starkstromanlagen

Die Hauseinspeisung erfolgt im Hausanschlussraum im Untergeschoss. In jedem Stockwerk werden Verteilungsbereiche gebildet (3-4 pro Geschoss). Die Verteiler zur Versorgung des jeweiligen Bereichs werden in Technikräumen untergebracht. Die Küche wird mit einer eigenen Elektro-Unterverteilung ausgestattet. Alle Verteiler werden aus der zentralen Niederspannungshauptverteilung versorgt, die im Elektro-Technikraum im Untergeschoss untergebracht ist.

Beleuchtung

In dem Gebäude sind generell Decken- und Wandleuchten mit LED-Technik nach DIN EN 12464, sowie der ArbStättV vorgesehen. In den Klassenzimmern, Gruppenräumen und in der Verwaltung erfolgt die Beleuchtungsschaltung helligkeits- und anwesenheitsabhängig. Eine automatisierte Tageslichtsteuerung ist nicht geplant. In den WC-Bereichen und Fluren werden Bewegungsmelder/ Präsenzmelder eingesetzt. Ein Bussystem ist ausschließlich für die Steuerung des äußeren Sonnenschutzes vorgesehen. Im Außenbereich sind Wandleuchten an den Zugängen und Mastleuchten im Bereich des Allwetterplatzes, welche tageslicht- und zeitabhängig geschaltet werden können, geplant. Mit der beschriebenen Maßnahme wird ein minimaler Energieverbrauch durch die Beleuchtungsanlage gewährleistet.

Blitzschutzanlage

Das komplette Gebäude erhält eine Blitzschutzanlage gemäß DIN VDE 0185 mit Blitzschutzklasse 3.

Schwachstromanlagen

Für den Haupt- und Ferienzugang wird jeweils eine (Video)-Sprechstelle mit Türöffner Funktion geplant. Die Sprechanlage wird auf die Telefonanlage aufgeschaltet. Die jeweilige

Zielsprechstelle wird über die Telefonanlage programmiert. Es werden entsprechende Klingeltaster für Schulleitung, Hausmeister, Hort und Küchenanlieferung eingeplant.

Elektroakustische Anlage

Für Durchsagen im Gebäude erhält die Schule eine elektroakustische Anlage. Es ist somit möglich von zentraler Stelle gezielt Durchsagen in einzelne Zimmer oder Bereiche durchzuführen.

Datenübertragungsnetz

Das Gebäude erhält eine multifunktional strukturierte Netzwerkverkabelung für Daten- und Telefonnutzung nach aktueller IuK-Richtlinie [V2.15 ST230908]. Im Technikraum im Untergeschoss, sind die 19“ Datenverteiler untergebracht. In den Elektro-Räumen des Verteilerbereiches (3-4 pro Geschoss) sind weitere EDV-Verteiler vorgesehen. Die Datenverteiler sind untereinander mit Glasfaser vernetzt. Die Positionierung der W-LAN Accesspoints wurde abgestimmt. Hausanschlüsse erfolgen sowohl zum Netz der Deutschen Telekom als auch an das Glasfasernetz der Feuerwehr Nürnberg.

Gebäudeautomation

Für einen automatischen und wirtschaftlichen Betrieb aller betriebstechnischen Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung wird ein digitales Gebäudeautomationssystem (GA-System) inklusive Visualisierung geplant. Das Automationssystem wird in BAC-NET-konformer Technik nach ISO 16484 errichtet. Die Automationsstationen werden als native BAC-NET Building-Controller (B-BC) konzipiert. Die Anbindung der dezentralen Lüftung erfolgt über MOD-Bus IP. Im Weiteren regelt und steuert das Gebäudeautomationssystem die zentrale Lüftungsanlage, die Brandschutzklappen sowie die Heizung und die Trinkwassererwärmung. Bei Bedarf können verschiedene Störmeldungen aufgeschaltet und ggf. weitergeleitet werden.

Brandmeldeanlage

Das Gebäude erhält eine flächendeckende Brandmeldeanlage der Kategorie 1 (Vollüberwachung). Sämtliche Notausgänge, sowie Flure und Treppenhäuser werden mit Druckknopf – bzw. Handfeuermeldern ausgestattet. Die Aufschaltung zur Feuerwehr erfolgt über den zuständigen Konzessionär. Die Alarmierung erfolgt über integrierte optische und akustische Melder.

Bezüglich einer BOS-Funknetzabdeckung werden erforderliche Verkabelungswege, Trassen und Platz für einen zugehörigen Schaltschrank vorgehalten.

Aufzugs- und Förderanlage

Im Zuge des Neubaus soll das Schulgebäude bzw. der Nutzungsbereiche Schule und Hort [interne Nutzung] einen rollstuhlgerechten Personenaufzug mit vier Haltestellen ohne Durchlademöglichkeit (Förderfähigkeit 1.000 kg) und der Nutzungsbereich Turnhalle [externe Nutzung] einen rollstuhlgerechten Personenaufzug mit zwei Haltestellen ohne Durchlademöglichkeit (Förderfähigkeit 600 kg), gemäß den Vorgaben der Stadt Nürnberg,

erhalten. Die Aufzüge werden als elektrisch betriebene Seilaufzüge ohne Maschinenraum ausgeführt.

2.5 Freianlagen

Die fußläufige Erschließung des Schul-Gebäudes erfolgt barrierefrei von der Gertrud-Steinl-Straße im Westen über den Vorplatz. Die Schulbushaltestelle (Schwimmunterricht etc.) liegt nach aktueller Planung an der Gertrud-Steinl-Straße auf Höhe des Vorplatzes. Alternativ ist eine Haltestelle in ca. 130m Entfernung an der Ingolstädter Straße möglich.

Auf dem Vorplatz im Westen und entlang an der Ostseite des Gebäudes sind die Fahrrad-Abstellplätze (teilweise überdacht) vorgesehen. Des Weiteren ist neben dem Zugang Pausenhof, direkt über den Vorplatz, eine Abstellfläche für Roller zugänglich. In den Außenanlagen sind das Außenlager Hort, Hausmeister und Platzpflege mit eingeplant.

Im Norden des Schulgebäudes entsteht der befestigte Pausenhof, der auch als Verkehrsübungsplatz (30m x 60m) genutzt werden kann. Der großzügige Spielbereich erstreckt sich hier mit einer Fläche zum kreativen Spielen und Toben. Das Spielangebot umfasst ein großes Kletter- und Balanciergerät mit integrierter Rutsche, eine Holz-Steg-Podest Anlage sowie Tischtennisplatten. Sitzlinsen, Picknicktische, Sitzbänke, ein Schulgarten und ein grünes Klassenzimmer, für den Unterricht im Freien, runden das Angebot ab.

Angrenzend an die befestigten Flächen im Norden sind großzügige Grünflächen, die Bereiche für Rückzug und Ruhe beinhalten und ein Schlenderweg vorgesehen. Die Spielbereiche werden durch neu gepflanzte Bäume und zwei Sonnensegel ausreichend beschattet.

Die terrassierten Außen-Sportflächen, auf der im B-Plan ausgewiesenen Fläche im Nord-Osten des Grundstücks, mit Kunstrasenplatz (30m x 40m), Allwetterplatz (20m x 28m), 50 Meter Laufbahn und Sprunggrube, erhalten entsprechende Ballfang-Zäune und sind barrierefrei über Rampen erreichbar. Die Abgrenzung der intensiv genutzten Spielbereiche und Freiflächen zu den angrenzenden Grundstücken mit bestehender und geplanter Wohnbebauung mit Einzelhandel, erfolgt durch einen Stabgitter-Zaun (Höhe mind. 1,60m) mit Abstandsgrün (freiwachsenden Hecken etc.).

Im Zuge der Überplanung des Grundstückes müssen Bäume, Sträucher und Strauchgruppen innerhalb der im B-Plan ausgewiesenen Fläche „zum Erhalt von Sträuchern und Pflanzen“ zum Teil entfernt werden. Die artenschutzrechtlichen Auswirkungen wurden vorab untersucht und bewertet. Ein Ausgleichskonzept wird parallel zur Freianlagenplanung mit den zuständigen Behörden und Fachplanern erarbeitet und abgestimmt. Die Fällungen werden mit Neupflanzungen gemäß Baumschutzsatzung auf dem Grundstück ausgeglichen. Die geplante schulische Nutzung der im B-Plan ausgewiesenen Fläche, wird mit der neuen Gestaltung einer ökologischen Ausgleichsfläche auf dem nahgelegenen städtischen Grundstück hinter dem Z-Bau und einer extensiven und intensiven Dachbegrünung auf dem Schulgebäude ausgeglichen.

2.6 Allgemeine Ausstattung und Kunstwerke

Die Konzeptionierung der Spielgeräte, Möbel, Innen- und Außenausstattung ist mit dem Amt für Allgemeinbildende Schulen, dem Jugendamt und dem Sport Service der Stadt Nürnberg abgestimmt. Kunst im Öffentlichen Raum oder andere künstlerische Maßnahmen sind aktuell nicht geplant.

3 Bewertung der Auswirkungen der Baumaßnahme auf Klimaschutz

Bei dem geplanten Gebäude handelt es sich um ein mehrgeschossiges Schulgebäude mit integrierter Turnhalle. Die Wärmeerzeugung erfolgt über einen Fernwärme-Anschluss in Verbindung mit einer zentralen und dezentralen Lüftungsanlage mit effizienter Wärmerückgewinnung zur Minimierung der Lüftungswärmeverluste.

Die Dachfläche wird vollflächig mit einer Photovoltaik-Anlage zur regenerativen Stromerzeugung belegt.

Die gesetzlichen Mindestanforderungen an den Primärenergiebedarf nach GEG werden um über 50% unterschritten, es werden die energetischen Voraussetzungen an den Primärenergiebedarf eines Effizienzgebäudes 40 („KfW 40“) gemäß der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) erfüllt.

Der jährliche Endenergiebedarf der Heizung beläuft sich auf 725.000 kWh/a gemäß GEG-Bilanzierung. Die auf dem Flachdach geplante Photovoltaik-Anlage liefert ca. 236 kWp bzw. 160.950 kWh/a nach GEG-Bilanzierung. Somit deckt die PV-Anlage zu 22 % den Endenergiebedarf der Heizung in der Jahresbilanz ab.

4 Terminplan

Folgender Zeitplan ist vorgesehen:

Ausführungsplanung … ……..……..……..……...bis Februar 2026
Ausschreibungs- und Ausführungsphase……..……ab September 2024
Rohbau…….……..……..……..……..……..……...bis März 2026
Dach, Fassade…….……..……..……..……...bis November 2026
Ausbau …….……..……..……..……..……..……ab März 2026
Außenanlagen …….……..……..……..……..……..…bis April 2027
Inbetriebnahme bzw. Übergabe …….……..…..…..……..bis Juli 2027

5 Finanzierung und Folgelasten

Die Finanzierung erfolgt über die MIP-Nummer 871 im MIP 2024-2027.

6 Kosten

Nach der detaillierten Kostenberechnung vom 11.03.2024 betragen die voraussichtlichen Gesamtkosten 63.342.000 Euro brutto [siehe separate Aufgliederung nach DIN 276].