

Projekt: Neubau einer 4-zügigen Grundschule, eines 10-gruppigen Kinderhorts und einer Dreifachturnhalle
Standort: Am Thoner Espan 10, Fl.-Nr. 208, 209, 210/2, 211, 212, 90425 Thon
Auftraggeber: Stadt Nürnberg, vertreten durch WBG KOMMUNAL GmbH
hier: Direkter Objektplan

ENTSCHEIDUNGSVORLAGE

BEGRÜNDUNG UND UMFANG DER MAßNAHME

1. Planungsanlass und -historie

Die Stadt Nürnberg plant auf dem Areal der Grundschule Am Thoner Espan eine vollständige Neubebauung inklusive Neugestaltung sämtlicher Außenanlagen. Die Neubebauung soll einerseits den gesamten aktuellen Gebäudebestand inklusive Containerprovisorien ersetzen, andererseits die über den aktuellen Bestand hinausgehenden allgemeinen städtischen Ausbauziele für Kinderhort und Mittagsbetreuung umsetzen.

Das Neubauprogramm umfasst eine 4-zügige Grundschule für ca. 400 Kinder sowie einen 10-gruppigen Hort für ca. 250 Kinder, der organisatorisch in eine 6-gruppige und 4-gruppige Einrichtung untergliedert ist. Die Grundschule erhält eine Dreifachturnhalle. Bedarfsträger sind für die Grundschule mitsamt Dreifachturnhalle das Amt für Allgemeinbildende Schulen (SchA) und für den Kinderhort das Amt für Kinder, Jugendliche und Familien (J).

Der Gebäudebestand soll zur Freimachung für die Neubauten im Zuge des Baufortschritts schrittweise vollständig abgerissen werden. Eine Weiterverwendung des vorhandenen Schulgebäudes z.B. als Hort wurde als Variante intensiv geprüft, wäre jedoch zum einen aufgrund erheblich inkompatibler Raumprogramme nicht wirtschaftlich, zum anderen wären die Anordnungsmöglichkeiten des restlichen Neubauprogramms auf dem Grundstück erheblich eingeschränkt.

Die insgesamt 10.032 m² BGF umfassende Neubebauung auf dem Schulareal Am Thoner Espan wird in 2 Bauabschnitten bis 2022 erfolgen. Die bauliche Auslastung des Grundstücks im Vorher-Nachher-Vergleich kann u.a. anhand folgender Kennwerte nachvollzogen werden:

- die Schule ist nach der Neubebauung unverändert – wie auch aktuell inklusive Provisorien – auf 400 Schüler ausgelegt
- die Hortkapazität wird von 100 auf 250 Kinder für den Stadtteil ausgeweitet
- die Turnhalle wird auf eine Dreifachturnhalle vergrößert
- die überbaute Grundfläche bleibt trotz größerer Baumasse der Neubauten mit jeweils ca. 3.800 m² aufgrund der kompakteren Bauweise der Neubauten nahezu unverändert
- die Voll- und Teilversiegelung wird von aktuell ca. 45% des Schulareals auf ca. 33% zurückgehen, wovon nochmals ca. 60% als versickerungsfähiger Belag geplant sind
- die Bruttogeschosfläche wird aufgrund des zeitgemäß erweiterten Schulraumprogramms sowie den dargestellten Ausweitungen der Hort- und Turnhallenkapazitäten von aktuell ca. 5.860 m² BGF auf 10.032 m² BGF steigen.

2. Baubeschreibung

2.1 Städtebau und Situierung

Grundstück

Das Planungsgebiet befindet sich in Nürnberg, Fl.-Nr. 208, 209, 210/2, 211, 212, Gemarkung Thon. Das Baugelände liegt zwischen der Straße Am Thoner Espan im Süden, Kolbestraße im Osten, einem Grundstück mit darauf bestehenden Rad- und Fußweg im Westen sowie der Cuxhavener Straße im Norden. Das Areal grenzt im Norden an ein Ökumenisches Gemeindezentrum, im Osten an das „Wäldchen“ bzw. weiterführend an eine Wohnbebauung, im Süden an vorwiegend gewerblich genutzten Grundstücke sowie im Westen an ein Hortprovisorium und einen Grünzug mit einem bestehenden Rad- und Fußweg.

Die Schulgrundstücke liegen im Bereich eines Bebauungsplans aus den sechziger Jahren, der von den Baugrenzen auf das Bestandsvorhaben und eine gedachte Erweiterungsmöglichkeit maßgeschneidert war. Eine Befreiung von diesen Baugrenzen wurden bereits mit der Bauvoranfrage abgefragt und in Abstimmungen in Aussicht gestellt.

Das nordöstlich gelegene Flurstück 210/2 ist eine biotopartige Fläche, die in begrenztem Umfang als naturnaher Spielbereich genutzt wird und nicht bebaut werden darf.

Auf einen Erhalt des Baumbestands wurde, soweit es die umfangreichen Maßnahmen erlauben, Rücksicht genommen. Hierzu liegen umfangreiche Untersuchungen zum Baumschutz vor.

Baukörper

Der bis Schuljahresbeginn 2019/20 fertigzustellende, ca. 7.333 m² BGF umfassende erste Bauabschnitt „Schule + Kinderhort“ wird durch die nutzbare Grundstücksgröße sowie den erforderlichen Außenanlagenumfang bedingt als viergeschossiges Gebäude ausgeführt. Der kompakte rechteckige Baukörper beinhaltet einen – dem Kinderhort zugeordneten – offenen Lichthof sowie einen über der Schul-Pausenhalle aufgehenden viergeschossigen Luftraum mit sheddachartiger Überdachung und Belichtung.

Beide im ersten Bauabschnitt untergebrachten Einrichtungen – Schule und Hort sowie auch deren gemeinsam genutzte Flächen – sind jeweils über alle Geschosse des viergeschossigen Gebäudes verteilt. Durch die Anordnung in einem Gebäude können Raumprogrammsynergien zwischen Schule und Kinderhort genutzt werden (z.B. gemeinsame Küche, Garderoben, Toiletten, Aufzüge, etc.).

Der bis Schuljahresbeginn 2022/23 fertigzustellende, ca. 2.699 m² BGF umfassende zweite Bauabschnitt „Dreifachturnhalle“, der nach Abriss des jetzigen Schulhauptgebäudes in etwa an gleicher Stelle errichtet wird, wird – unter Nutzung des jetzigen Schulkellers – teilweise abgesenkt und eingegraben. Daher ist die geplante Silhouette der Dreifachturnhalle mit ca. 8,40 m erheblich niedriger als die Höhe des bisher dort platzierten Schulgebäudes mit ca. 12,60 m.

Lage auf dem Grundstück

Vom Vorplatz mit Bushaltestelle und Stellplätzen kommend folgt man einer zentralen Wegachse, die das gesamte Grundstück einmal in Nord-Süd-Richtung durchquert. Von dieser zentralen Wegeverbindung können links und rechts alle wichtigen Hauptfunktionsbereiche erschlossen werden. Unter der Bedingung einer Fortnutzung des Schulgebäudes während der Baumaßnahme und unter Einhaltung der Abstandsflächen wurde ein Konzept entwickelt, das den Hauptbaukörper ganz im Norden des Schulgrundstücks auf einer Fläche platziert, die derzeit nur von Bestandturnhalle und Hortcontainer belegt ist. So kann in einem ersten Bauabschnitt die gesamte Baumaßnahme von Norden her angedient werden, ohne den laufenden Schulbetrieb im Süden zu kreuzen. In einem zweiten Bauabschnitt wird die Turnhalle im Süd-Osten des Grundstücks erstellt. Sie rückt soweit an die

Ostgrenze des Baugrundstücks wie es Baumschutz und nachbarliche Belange erlauben. Ihr vergleichsweise großer Baukörper wird dabei bewusst in die nach Abbruch der Bestandsschule vorhandene Baugrube abgesenkt. Dadurch wird das Bauvorhaben optisch auf minimale Außenmaße begrenzt. Zugleich bringt die Verglasung zu Vorplatz und Straße eine belebte Atmosphäre statt verschlossener Turnhallenoptik. An der Schnittstelle zwischen Hauptbaukörper und Sporthalle liegen Schulhof und Allwetterplatz mit Laufbahn und Sprunggrube. Durch die Anordnung der Baukörper werden so auch den Belangen der Nachbarschaft Rechnung getragen. Insbesondere die Sporthalle schirmt die Pausen- und Sportflächen von der östlich gelegenen Wohnbebauung ab. Ein kombiniertes Außengeräte -und Müllhäuschen trennt Sportplatz und notwendige Stellplätze im Süden ab.

Bauablauf

Die insgesamt 10.032 m² BGF umfassende Neubebauung auf dem Schulareal Am Thoner Espan wird in 2 Bauabschnitten bis 2022 erfolgen:

Als erster bis Schuljahresbeginn 2019/20 fertigmachender Bauabschnitt wird der viergeschossige Neubau im rückwärtigen, nordwestlichen Grundstücksbereich errichtet. Dabei bleibt der im nordöstlichen Grundstücksbereich gelegene, großflächige Biotopbereich sowohl im Bauablauf wie auch im Endzustand unberührt.

Da die Baustellenanlieferung sicherheitsbedingt nicht über den bestehenden Pausenhof erfolgen kann sowie der Biotopbereich unberührt bleiben muss, gibt es keine andere Möglichkeit als den westlich des Schulareals gelegenen öffentlichen Grünzug in den Bauablauf einzubeziehen. Dieser muss in weiten Teilen während des ersten Bauabschnitts bis auf eine schmale, für den Radweg verbleibende Durchfahrt eingeschränkt werden, so dass von der Cuxhavener Straße ausgehend eine Baustraße für Anlieferungen gebildet werden kann. Der Grünzug inklusive dortigem Spielplatz wird nach Abschluss der Baumaßnahmen vollständig wiederhergestellt.

Nach Abriss des jetzigen Schulhauptgebäudes wird in etwa an gleicher Stelle als zweiter bis Schuljahresbeginn 2022/23 fertigmachender Bauabschnitt eine Dreifachturnhalle errichtet, die auch dem Vereinssport mit zur Verfügung stehen soll.

Bereits anfangs des zweiten Bauabschnitts werden parallel zum Baubeginn der Dreifachturnhalle die im südwestlichen Grundstücksquadranten gelegenen neuen schulischen Außenanlagen angelegt (Pausenhof und Schulsportanlagen), wobei der im nordöstlichen Grundstücksquadranten gelegene, großflächige Biotopbereich unberührt bleibt. Während dieser Arbeiten an den schulischen Außenanlagen – somit während eines Teils des zweiten Bauabschnitts – verbleibt im westlich angrenzenden Grünzug noch ein Interimspausenhof.

Stellplatzbedarf

Die geplanten 28 Stellplätze, davon 1 Behindertenstellplatz – mit denen auch die Anforderungen nach Stellplatzsatzung komplett nachgewiesen werden können – werden auf einer speziell dafür ausgerichteten Fläche im Süden des Grundstückes verortet. Die Zufahrt erfolgt von der Straße Am Thoner Espan. Die Stellplätze erhalten einen Pflasterbelag aus versickerungsfähigem Pflaster. Gemäß Stellplatzsatzung der Stadt Nürnberg wird eine ausreichende Anzahl an Fahrradstellplätzen und Rollerstellplätzen vorgesehen. Die Stellplätze in den Freiflächen werden beim Haupteingang Grundschule und Nebeneingang Kinderhort verortet.

2.2 Funktionen und Nutzung des Gebäudes

Grundschule und Hort sind im unmittelbaren Verbund angeordnet. Dabei belegt die Grundschule den südlichen Teil aller 4 Hauptebenen rund um ein Atrium, welches über alle Ebenen Licht in den Baukörper bringt. Im nördlichen Gebäudeabschnitt sind ein 4- und ein 6-gruppiger Hort um einen ungedeckten Lichthof herum angeordnet. Jede Hauptnutzung verfügt über ein großzügiges

Treppenhaus sowie einen Aufzug als zentrale vertikale Erschließung. An der Schnittstelle zwischen den beiden Hauptfunktionen sind die gemeinsam genutzten Bereiche wie Garderoben, WC's, die Ausgabeküche und im UG Technik-/ Serviceräume angeordnet. Durch diese Anordnung entsteht ein kompakter und effizienter Baukörper mit einem hohen Potential an Flexibilität für kurzfristige Flächenverschiebungen zwischen den Einzelnutzungen. Der Haupteingang der Grundschule liegt erdgeschossig ebenengleich zum Schulhof, der Haupteingang des Hortes auf der Ostfassade zum Biotop hin.

Schule: Die Pausen- und Eingangshalle der Schule ist direkt dem Pausenhof zugeordnet und wird über den eingezogenen Eingangsbereich erreicht. Musik- und Mehrzweckraum sind über eine mobile Trennwand der Pausenhalle zuschaltbar. Der Gartenzugang des Schulgebäudes ist zugleich der direkte Ausgang im EG aus dem Treppenhaus. Über dieses oder alternativ den Aufzug gelangt man in die einzelnen Ebenen. Die einzelnen Hauptnutzräume liegen entlang von Fluren rings um das Atrium. In den Kernen sind untergeordnete Bereiche wie Garderoben, Sanitär-, Putzmittel- oder Lagerräume angeordnet. Im 1. Obergeschoss der Schule sind Verwaltung und Lehrerzimmer untergebracht. Die Raumzuordnungen und -beziehungen entsprechen den Anforderungen des Nutzers und wurden entsprechend der Unterrichtsgestaltung der Schule in die Grundrisse eingeordnet.

Hort: Der Haupteingang Hort wird über die Zentrale Erschließungsachse erreicht. Von hier können auch auf kurzem Wege die Spielflächen im Biotop erreicht werden. Man gelangt über den Windfang in das zentrale Treppenhaus des Hortes sowie in die angrenzenden Räume der unteren Ebene des 4-gruppigen Hortes. Über Treppen und Aufzug wird die obere Ebene des 4-gruppigen, sowie die beiden darüberliegenden Ebenen des 6-gruppigen Hortes erreicht. Die einzelnen Hauptnutzräume liegen entlang von Fluren rings um den großflächig verglasten Lichthof. In den Kernen sind untergeordnete Bereiche wie Garderoben, Sanitär-, Putzmittel- oder Lagerräume angeordnet.

Die Raumzuordnungen und -beziehungen entsprechen den Anforderungen des Nutzers und wurden gemäß den benannten Abläufen in die Grundrisse eingeordnet.

Küche: Die Ausgabeküche ist im EG an der Westfassade positioniert. Ihre Anlieferung erfolgt direkt über die benachbarte Zufahrt im Bereich des Grüngürtels von Norden. Die gemeinsame Speiseversorgung von Hort und Mittagsbetreuung sichert eine wirtschaftliche Nutzung und damit optimierte Betriebskosten. Die Mahlzeiten werden gemäß einem abgestimmten Konzept in mehreren Schichten von der Küche über die angrenzenden Flure und den Hortaufzug in die Mittagsbetreuung und die Gruppenräume des Hortes verbracht. Für den Fall eines Ausfalls des Hortaufzugs kann auf den Aufzug in der Schule ausgewichen werden. Die unmittelbar im darüber liegenden Geschoss angeordnete Lüftungstechnik garantiert kurze Leitungswege. Die Sozialräume sind ebenfalls im 1.OG angeordnet.

Sporthalle: Durch die Absenkung des Baukörpers befindet sich der Zugang zum Obergeschoß der Sporthalle auf Erdgeschossniveau. Hier liegt zentral angeordnet in einem vorspringenden Bauteil der Haupteingang nebst flankierenden Sanitärbereichen für Besucher und Behinderte sowie zwei Außenspielgeräte Räumen. Von hier erreicht man bereits barrierefrei über einen Aufzug das Untergeschoss oder nach dem Windfang das Foyer. Zwischen Foyer und Halle ist die Tribüne für bis zu 200 Zuschauer auf drei Sitzstufen angeordnet. Rechts und links schließen sich wiederum die beiden Fluchttreppenhäuser an das Foyer an. Von hier führt ein direkter Weg ins Freie.

Die neue Sporthalle im Untergeschoss ist durch doppelschalige Trennvorhänge in drei Hallenteile 15 x 27 m teilbar. Jedes Hallendrittel ist über eine Umkleeeinheit mit zwei Umkleiden und jeweils direkt zugeordnetem Wasch- und Duschaum zugänglich. Diese Struktur von insgesamt sechs separat nutzbaren Umkleiden erlaubt die optimale Nutzung der Halle im Schulsport (Geschlechtertrennung bei bis zu drei Klassen) sowie flexible Zuordnungen im Vereinssport. Jeder Wasch- und Duschaum verfügt über ein separates WC. So wird im normalen Unterrichts- und Vereinsbetrieb sichergestellt, dass keine Verschmutzung in die Spielfläche getragen wird. In der Hallenmitte ist zudem ein Regieraum mit Durchblickfenster zur Halle angeordnet. Außerdem sind im Rückwärtigen Flurbereich

noch getrennte Lehrerumkleiden sowie ein Erste-Hilfe-Raum mit integrierten Nasszellen und Schüler-WC's vorgesehen.

An den Stirnseiten sind die beiden Fluchttreppenhäuser angeordnet. Über diese ist in Ausnahmefällen (z.B. Bürgerversammlung) ein direkter Hallenzugang oder eine Entfluchtung auf kurzem Weg möglich. Ergänzend hierzu ist an der Ostseite des mittleren Hallendrittels ein zusätzlicher Notausgang vorgesehen. Dadurch verfügt auch bei herabgelassenen Vorhängen jedes Hallendrittel über zwei baulich getrennte Rettungswege.

Barrierefreiheit: Beide Hauptbaukörper werden mit einem ebenerdigen Hauptzugang sowie Aufzüge barrierefrei erschlossen. Eine Abstimmung mit dem Behindertenbeirat der Stadt Nürnberg hat stattgefunden, die Planung wurde u.a. mit taktilen Grundrissplänen für Sehbehinderte erläutert.

2.3 Bauliche Beschreibung der Maßnahme

Schul- und Hortbau – Gebäude: Auf der tragenden, 25 cm dicken, Stahlbetonbodenplatte des Schul- und Hortgebäudes mit umlaufender Frostschräge wird ein teilunterkellertes viergeschossiges Massivbauwerk mit tragenden Mauerwerks- und Stahlbetonwänden und Stahlbetondecken errichtet. Die Bodenplatte erhält eine unterseitige Perimeterdämmung. Die hochgedämmten Außenwände erhalten eine hinterlüftete Faserbetonfassade. Die verglasten Bereiche werden mit ballwurfsicherer Dreifachverglasung ausgeführt. Das extensive begrünte Dach erhält eine Gefälledämmung und ruht auf einer flachen Betondecke. Die Hauptbauteile sind im Wesentlichen wie folgt zusammengesetzt:

Bodenplatte: Bodenbelag, Zementestrich 7,5 cm, Trittschalldämmung 3 cm, Wärmedämmung 7 cm, Abdichtung, Stahlbeton 25 cm, Perimeterdämmung 12 cm, Kies, Filterflies

Außenwände: Innenputz bzw. Spachtelung, Stahlbeton 25cm nach statischer Erfordernis, Wärmedämmung 20 cm, hinterlüftete Faserbetonfassade.

Decken: Stahlbeton 25 cm, 20cm Bodenaufbau erdberührt, 15 cm Bodenaufbau in Obergeschossen.

Innenwände: Stahlbeton 20 – 25 cm nach statischer Erfordernis, ggf. Kalksandsteinmauerwerk, Metallständerwände

Dach: Extensiver Gründachaufbau auf Abdichtung, Gefälledämmung, 25cm Stahlbetondecke, Teilbereiche mit PV und Lüftungstechnik belegt.

Fenster-Elemente: Holz-Alu in Elementbauweise mit Dreifachverglasung, in Teilbereichen Pfosten-Riegelfassadensystem, außenliegender Sonnenschutz

Außentüren: Holz-Alu Elementbauweise mit Dreifachverglasung

Innentreppe: Stahlbetonkonstruktion mit Fliesenbelag

Innentüren: Holzwerkstoff, kunststoffbeschichtet, z. T. mit verglasten Seitenteilen und Oberlichtern

Wandoberflächen: verputzt bzw. gespachtelt, in Küchenräumen teilweise gefliest, in Sanitärräumen teilweise mit Schichtstoff verkleidet oder gefliest

Bodenbeläge: Linoleum (Mehrzweckräume mit Korkunterlagen); in WC-Bereichen, Treppenhaus und Küche Fliesen

Betriebliche Einbauten: Die Garderoben sind als feste Einbauten konzipiert. Als pädagogischen Küchen sind in 4 Gruppenräumen und einem Mittagsbetreuungsraum Einbauküchen für die Zwischenmahlzeiten vorgesehen. Darüber hinaus sind Teeküchen im Mitarbeiterbereich vorgesehen.

Sporthalle – Gebäude: Auf der tragenden, 40 cm dicken, Stahlbetonbodenplatte der Sporthalle wird der ein bzw. zweigeschossige Massivbau mit tragenden Stahlbetonstützen- und wandscheiben errichtet. Die Bodenplatte erhält eine unterseitige Perimeterdämmung. Die hochgedämmten Außenwände erhalten eine hinterlüftete Faserbetonfassade. Die verglasten Bereiche werden mit ballwurfsichererer Dreifachverglasung ausgeführt. Das extensive begrünte und hochgedämmte Dach ruht auf einem flach geneigten Raumbauwerk aus Holzwerkstoffen. In dieser Ebene werden auch die notwendigen Installationen geführt. Die Hauptbauteile sind im Wesentlichen wie folgt zusammengesetzt:

Bodenplatte: Bodenbelag, flächenelastischer Sportbodenaufbau mit Sportlinoleum 8cm, Wärmedämmung 12 cm, Stahlbeton 40 cm mit Rückhalteankern gegen Wasserdruck und Bodenröhren, Abdichtung, Perimeterdämmung 14 cm, Kies, Filtervlies

Außenwände: Innenputz bzw. Spachtelung, Stahlbeton 25cm nach statischer Erfordernis, Wärmedämmung 20 cm, hinterlüftete Faserbetonfassade.

Decken: Stahlbeton 25 cm, 15cm Bodenaufbau

Innenwände: Stahlbeton 20 – 25 cm nach statischer Erfordernis, ggf. Kalksandstein-mauerwerk, Metallständerwände

Dach: Extensiver Gründachaufbau auf Abdichtung, 24cm Dämmung, Holzverschalung, Raumbauwerk, Teilbereiche mit PV und Lüftungstechnik belegt.

Fensterelemente: Holz-Alu in Elementbauweise mit Dreifachverglasung, in Teilbereichen Pfosten-Riegelfassadensystem, außenliegender Sonnenschutz

Außentüren: Holz-Alu Elementbauweise mit Dreifachverglasung

Innentreppe: Stahlbetonkonstruktion mit Fliesenbelag

Außentreppe: Betonblockstufen

Tribüne: Betonfertigteile mit Sitzauflagen und Stahlgeländer

Innentüren: Holzwerkstoff, kunststoffbeschichtet, z. T. mit verglasten Seitenteilen und Oberlichtern

Wandoberflächen: verputzt bzw. gespachtelt, in Sanitärräumen teilweise mit Schichtstoff verkleidet bzw. gefliest

Bodenbeläge: Linoleum, in WC-Bereichen, Treppenhaus und Foyer Fliesen

Betriebliche Einbauten: Die Umkleidebänke sowie größere Sportgeräte wie Sprossenwände, Klettertaue, Ringe etc. sind als feste Einbauten konzipiert.

2.4 Haustechnik

Das haustechnische Konzept wurde von dem Fachplaner nach den Maßgaben des Benutzers und des Bauherrn abgestimmt:

Heizung: Die Heizwärmeversorgung erfolgt durch eine Gasbrennwertheizung. Die Wärmeverteilung erfolgt über ein hydraulisch abgeglichenes Zweirohrnetz mit Hocheffizienz-Umwälzpumpen. Flachheizkörper bzw. Röhrenradiatoren dienen als Wärmeübertrager. Dabei werden Thermostatventile mit Feineinstellung, und Thermostatköpfe mit < 1K Regeldifferenz eingesetzt.

Sanitär: Die für einzelne Räume vorgesehene Warmwasserbereitung erfolgt dezentral über elektronisch geregelte Durchlauferhitzer/ Untertischboiler. Die Küche erhält eine Frischwasserstation, die das Warmwasser bedarfsgerecht zur Verfügung stellt.

Anfallendes Schmutzwasser wird über Anschluss- und Falleitungen sowie Sammelleitungen im Freispiegelsystem der öffentlichen Kanalisation zugeleitet. Das in der Küche anfallende Fettabwasser wird über einen außenliegenden erdeingebauten Fettabscheider geführt. Zur Sicherung gegen Rückstau ist eine Hebeanlage nachgeschaltet. Die Druckschleife wird im Gebäude über die Rückstauenebene geführt.

Die Regenentwässerung erfolgt für die Dachflächen über außenliegende Regenfallrohre und wird in einen Stauraumkanal geleitet, der bereits im Zuge der Containerneubauten 2014-15 eingerichtet wurde und entsprechend erweitert wird. Von hier wird das Regenwasser dosiert und bei Starkregen entsprechend gedrosselt dem öffentlichen Kanalnetz zugeführt.

Das Kanalnetz auf dem Areal, wie auch der Anstich an den öffentlichen Kanal wird neu erstellt.

Lüftung: mechanische Zu- und Ablufttechnik für die Schule, den Hort und die Turnhalle mit Wärmerückgewinnung, mit Stoffübertragung, mit Einzelraumregelung. (WRG > 85%); WC-Kern Schule Zu- und Ablufttechnik ohne Stoffübertragung. WRG >75%; Küche Zu- und Ablufttechnik ohne Stoffübertragung mit Fettfangfilter. WRG >75%. Die Lüftungstechnik verfügt über hocheffiziente Lüftermotoren und eine integrierte Wärmerückgewinnung. Die Aussen- und Fortluft werden über Dach angesaugt und abgeblasen.

Kälteanlagen: Für die Kühlung des Küchen-Vorratsraumes ist betriebsbedingt durch die im Zusammenhang mit dem vom Bedarfsträger gewählten Küchenkonzept erforderlichen erheblichen Bevorratungsmengen ein Klima-Splitgerät mit einer Außeneinheit am Dach erforderlich. Die Vorrüstung zum Nachträglichen Einbau von Kühlregister in den Lüftungsgeräten Schule, Hort und Turnhalle wird in Form von Leerteilen vorgesehen.

Starkstromanlagen: Die Hauptverteilung wird im Hausanschlussraum installiert, je Stockwerk werden Unterverteilungen vorgesehen. Für die Sicherheitsbeleuchtung in den Rettungswegen und Treppenhäusern wird eine Zentralbatterieanlage im Hausanschlussraum installiert. Die Ausführung erfolgt nach den Vorgaben des Brandschutzkonzeptes.

Als Beleuchtung sind generell Decken- und Wandleuchten in LED-Technik eingeplant. In den Klassen- und Gruppenräumen wird die Beleuchtung dimmbar ausgeführt.

Die Gebäude erhalten eine Blitzschutzanlage. Auf dem Dach der Schule wird eine PV Anlage mit ca. 25 kWp installiert. Diese dient vorrangig der Eigenversorgung.

Schwachstromanlagen: Die Gebäude erhalten eine flächendeckende Rufanlage mit welcher Sprachdurchsagen durchgeführt werden können. Für die Gebäude sind Türsprechanlagen mit Innenstationen je Geschoss vorgesehen. Für Präsentationen und andere Vorführungen in den Klassenräumen werden Kurzdistanz- Beamer und Lautsprecher installiert.

Brandmeldeanlage/Notruf/Fluchtwegekennzeichnung: Die Gebäude erhalten eine Brandmeldeanlage mit automatischen und nicht-automatischen Brandmeldern. Die Anlage erhält eine Aufschaltung zur Feuerwehr. In den Behinderten-WC's werden Notrufanlagen installiert. Die Kennzeichnung der Notausgänge erfolgt nach Vorgabe des Brandschutzkonzeptes.

Fernmeldeanlagen: Die Gebäude erhalten eine strukturierte Netzwerkverkabelung (Cat 7) für Daten- und Telefonnutzung. In den Gebäuden ist ein flächendeckendes WLAN-Netz geplant. Das Erdgeschoss sowie die Flure der Obergeschosse werden mittels Einbruchmeldeanlage außerhalb der Betriebszeiten überwacht.

Förderanlagen: Die Schule verfügt über 2 maschinenraumlose behindertengerechte Personen-Aufzugsanlage nach EN 81-70 Typ 2 630 kg mit je 5 Haltestellen. In der Turnhalle kommt ein maschinenraumloser behindertengerechter Personenaufzug nach EN 81-70 Typ 2 630 kg mit 2 Haltestellen zur Ausführung.

Gebäudeautomation: Die Gebäudebeleuchtung, der Sonnenschutz und andere Anlagenkomponenten werden mittels „Europäischen Installationsbus“ nach KNX-Standard miteinander vernetzt. Ein Paneel zum Bedienen der Beleuchtung, bzw. zur Anzeige von Störmeldungen ist im Hausmeisterbüro vorgesehen. Die Lüftungs- und Heizanlagen werden mittels zentraler DDC Technik gesteuert. Ein Paneel zum Bedienen der Anlagen und Anzeige von Störmeldungen ist im Hausmeisterbüro vorgesehen. Mittels BACnet Protokoll kann eine Störmeldungsweiterleitung zur GLT der Stadt Nürnberg erfolgen.

2.5 Freianlagen

Die Planung wurde mit den Bedarfsträgern sowie den entsprechenden Behörden und Dienststellen intensiv abgestimmt.

Im Zuge der geplanten vollständigen Neubebauung des Areal der Grundschule Am Thoner Espan erfolgt auch eine komplette Neuanlage und Neugestaltung sämtlicher Außenanlagen. Der zu beplanende Bereich der Außenanlagen beinhaltet Flächen für die Schule, Flächen für den Kinderhort und Erschließungsflächen.

In den Schulaußenanlagen wird neben den Sportaußenanlagen ein Verkehrsübungsplatz den Pausenhof teilweise überlagernd mit angelegt. Die Schulsportflächen sind südlich des in den Pausenhof integrierten Verkehrsübungsplatzes geplant. Ein Allwetterplatz mit Ballfangzaun sowie eine Laufbahn mit Weitsprunggrube werden neu angelegt. Zusätzlich werden Wege zur Erschließung errichtet sowie Spiel- und Aufenthaltszonen bestehend aus Bauminselflächen geschaffen.

Spiel- und Bewegungsräume in den Hortaußenanlagen sind unter Berücksichtigung von pädagogischen Ansätzen geplant.

Durch Neubauten und insbesondere auch schulaufsichtlich geforderte Sportaußenanlagen ist entwurfsbedingt die Rodung von 32 unter die Baumschutzverordnung fallenden Bäumen unvermeidlich, was bezogen auf den Baumbestand im Planungsumgriff (inklusive Biotop) einen untergeordneten Anteil darstellt. Dem steht die gemäß Nürnberger Baumschutzverordnung geplante Ersatzpflanzung von 41 Bäumen entgegen.

Die Zugänglichkeit für die Feuerwehr einschließlich Einsatzfahrzeuge zur Grundschule erfolgt über einen 4m breiten Fuß- und Radweg von der Cuxhavener Straße kommend über den benachbarten öffentlichen Grünzug. Die Zufahrt zur Sporthalle erfolgt von Am Thoner Espan kommend. Im Öffentlichen Grünzug werden die notwendigen und über den Fuß- und Radweg hinausgehenden Feuerwehrebewegungsflächen inkl. Wendehammer weitestgehend unauffällig mit grasüberwachsenen Rasengittersteinen in den Grünzug integriert.

Als Beläge kommen je nach Nutzung die folgenden Materialien zum Einsatz:

Zuwegung: Vorplatz und Fahrradstellplätze: versickerungsfähiges Betonpflaster

Terrassen: versickerungsfähiges Betonpflaster

Feuerweherschließung: Beton-Rasengittersteine, versickerungsfähiges Betonpflaster

Spielflächen: Rasen- und Sandflächen

Fallschutzbelag: fugenloser Fallschutzbelag

Schulsportflächen: Kunststoffbelag

Als Materialien kommen je nach Nutzung zum Einsatz:

Spielgeräte: Kletternetz, Holz, Sand

Sitzgelegenheiten: Sitzsteine aus linsenförmigen Beton

Sonnenschutz: Sonnenschirme

Einfassungen von Höhensprüngen: Steinquader

Neuanpflanzungen bestehen aus heimischen, standortgerechten Sträuchern und Bäumen, welche als kindgerechte Begrünung geeignet sind. Der umfangreich vorhandene Baumbestand wird in die Außenanlagenplanung integriert.

3. Energetischer Standard und Wirtschaftlichkeit der Baumaßnahme

Die Maßnahme wurde auf der Basis der „Leitlinien zum energieeffizienten, wirtschaftlichen und nachhaltigen Bauen und Sanieren“ geplant. Die Wirtschaftlichkeitsprüfung gemäß den Leitlinien ist mit dem Ergebnis erfolgt, dass sich eine Passivhausvariante im vorliegenden Fall amortisiert (siehe Anlage: Wirtschaftlichkeitsberechnung Varianten „Passivhaus“ und „EnEV“).

Es wird daher die Passivhaus-Variante zur Ausführung vorgeschlagen, weil diese bei Investitions- und Folgekosten die wirtschaftlichste Lösung darstellt. Die Anforderungen des EEWärmeG werden durch die Unterschreitung der EnEV wie auch durch die Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlagen erfüllt.

4. Terminplan

Es ist folgende terminliche Abwicklung geplant:

1. Bauabschnitt: Schul- und Hortgebäude

Planung.....	bis Mrz. 2017
Ausschreibungsphase	ab Mrz. 2017
Baubeginn	ab Jul. 2017
Rohbau, Dach, Fassade.....	bis Mrz. 2018
Ausbau.....	bis Jul. 2019
Außenanlagen	bis Aug. 2019
Inbetriebnahme bzw. Übergabe	bis Sep. 2019

2. Bauabschnitt: Dreifachturnhalle

Planung.....	bis Mrz. 2019
Ausschreibungsphase	ab Jul. 2019
Abriss Altbau	ab Okt. 2019
Baubeginn	ab Jul. 2020
Rohbau, Dach, Fassade.....	bis Mrz. 2021
Ausbau.....	bis Jul. 2022
Außenanlagen	bis Aug. 2022
Inbetriebnahme bzw. Übergabe	bis Sep. 2022

5. Finanzierung und Folgelasten

Die Finanzierung erfolgt vorbehaltlich der Mittelfreigabe durch den Bau- und Vergabeausschuss der Stadt Nürnberg aus der MIP-Fortschreibung 2017 – 2020, MIP Nr.756.

Die jährlichen Folgelasten betragen voraussichtlich 3.252.623,00 €.

6. Kosten

Nach der detaillierten Kostenberechnung vom 22.09.2016 betragen die voraussichtlichen Gesamtkosten 34.181.000,00 € (siehe separate Aufgliederungen nach DIN 276).

Von den 34.181.000 € Gesamtkosten entfallen 29.895.000 € auf „reguläre“ Projektkosten, die auch bei einem Neubau auf einem völlig unbebauten und unbelasteten Grundstück angefallen wären. Weiterhin fallen 4.286.000 € Sonstige Kosten an (z.B. öffentlicher Grünzug: baubedingte Maßnahmen und Wiederherstellung; 5-jährige Ersatz-Sportstätte: Pendelverkehr und Hallenmiete; etc.). Diese Sonstigen Kosten machen bezogen auf die regulären Projektkosten einen Zuschlag von +14,3 % aus und liegen damit im Rahmen der Erfahrungen bei anderen von der wbg-k betreuten Neubau-/ Nachverdichtungsprojekten auf bestehenden Schularealen.