



Weisung des Stadtrats von Zürich an den Gemeinderat

vom 21. April 2021

Immobilien Stadt Zürich, Schulanlage Borrweg, Ersatzneubau, Objektkredit

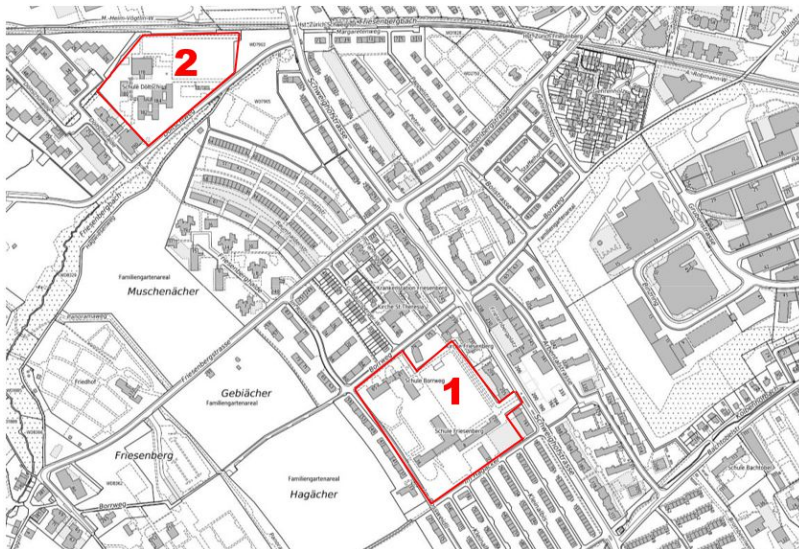
1. Zweck der Vorlage

Im Einzugsgebiet der Schule Borrweg wird sich – bedingt durch die Bautätigkeit im Quartier Friesenberg – das konstante Wachstum der Schulkinderzahlen auch in den nächsten Jahren fortsetzen. Die rund 45 Jahre alte Schulanlage Borrweg mit Schulschwimmanlage und Einfachsporthalle soll deshalb durch einen grösseren Neubau ersetzt werden. Mit dem 18-Klassen-Ersatzneubau mit Doppelsporthalle und Schulschwimmanlage kann auf die steigende Zahl der Schulkinder, die Interessen der Sportvereine und den Raumbedarf der Musikschule Konservatorium Zürich reagiert werden.

Die Erstellungskosten belaufen sich auf 72,4 Millionen Franken. Einschliesslich Reserven wird dem Gemeinderat zuhanden der Gemeinde ein Objektkredit von 83,3 Millionen Franken beantragt.

2. Ausgangslage

Die 1975 erbaute Schulanlage Borrweg besteht aus einem dreigeschossigen Klassentrakt mit je vier Unterrichtsräumen pro Geschoss, einer Einfachsporthalle und einer Schulschwimmanlage. Auf derselben Parzelle liegt auch die Schulanlage Friesenberg. Der Aussenraum, z. B. Pausenplatz und Sportflächen, wird von den Schulkindern beider Schulhäuser gemeinsam genutzt.



1 Schulanlagen Borrweg und Friesenberg

2 Schulanlage Döltshalde (Provisoriumsstandort für die Schule Borrweg)

Im Gegensatz zur Anlage um das Schulhaus Borrweg ist die Schulanlage Friesenberg mit samt Aussenraum im kommunalen Inventar der Denkmalpflege und der Gartendenkmalpflege eingetragen. Der in den 1930er-Jahren entworfene, grosszügige Aussenraum der Schulanlage Friesenberg ist weitgehend original erhalten und gilt als gartendenkmalpflegerisch wertvoll. Dagegen nimmt der Mitte der 1970er-Jahre neu gestaltete Bereich um das Schulhaus Borrweg wenig Bezug auf die historische Anlage und weist keine speziellen gestalterischen Qualitäten auf.

Die Schulanlage Borrweg ist instandsetzungsbedürftig. Für die Gebäudehülle (Flachdach, Fassade, Fenster), die Wärmeerzeugung, die Sanitär- und Elektroanlagen und den Innenausbau weist das strategische Unterhaltsplanungsmodell Stratus Z/N-Werte (Quotient aus Zustands- und Neuwert) zwischen 35 und 62 Prozent aus. Entsprechend der Stratus-Auslegung sind Bauteile mit einem Z/N-Wert zwischen 50 und 70 Prozent in schlechtem Zustand und bedürfen grundsätzlich einer umfassenden Instandsetzung.

3. Schulraumbedarf

Die Schule Borrweg (8 Klassen) gehört zusammen mit den Schulen Friesenberg (17 Klassen mit «Züri Modular»-Pavillon) und Döltschihalde (4 Klassen) zur Schuleinheit Am Uetliberg. In deren Einzugsgebiet findet eine starke bauliche Verdichtung statt – insbesondere durch die Bautätigkeit der Familienheim-Genossenschaft Zürich (FGZ). Die FGZ sieht gemäss ihrem Masterplan eine schrittweise Erneuerung ihrer Wohnbauten bis zum Jahr 2050 vor. Geplant sind rund 500 bis 700 zusätzliche Wohnungen für 1400 bis 1900 Personen. Im Quartier Friesenberg ist die Zahl der Schülerinnen und Schüler in den letzten Jahren entsprechend angestiegen. Mittelfristig prognostiziert die Fachstelle für Schulraumplanung einen weiteren Anstieg auf bis zu 30 Klassen.

Um mehr Schulraumkapazität zu schaffen, sind alleine in den Jahren 2018–2020 im Umfeld der Schulanlage Borrweg verschiedene Massnahmen umgesetzt worden:

- Der «Züri Modular»-Pavillon (ZM-Pavillon) Friesenberg wurde aufgestockt (STRB Nr. 522/2018).
- An der Arbenalstrasse 333 (STRB Nr. 575/2018) und Döltschihalde 31 wurden neue Kindergärten eröffnet.
- Aus dem Schulhaus Friesenberg wurden Bibliothek, Werkenraum und Betreuungsflächen an die Schweighofstrasse 203–207 ausgelagert, um zusätzliche Klassenzimmer im Schulhaus selbst freizuspielen (STRB Nr. 109/2019).
- Im Sommer 2020 wurde an der Schweighofstrasse 193 eine neue Betreuungseinrichtung mit 90 Plätzen bezogen (STRB Nr. 62/2020).

Ergänzend zu diesen Massnahmen ist eine Erweiterung der Schuleinheit Am Uetliberg unumgänglich. Die Schulanlage Borrweg ist der geeignete Standort dafür: Ihr Nutzwert wird aufgrund der Baustruktur und der schlechten Bausubstanz als gering eingestuft. Deshalb wird von einer Instandsetzung und Erweiterung abgesehen. Die Schulanlage Borrweg soll stattdessen durch einen 18-Klassen-Neubau mit Mensabetrieb (für die Schulen Borrweg und Friesenberg), Doppelsporthalle, Schulschwimmanlage und zusätzlichen Musikschulräumen ersetzt werden. Der Ersatzneubau erlaubt voraussichtlich auch den Abbau des ZM-Pavillons Friesenberg.

Zusätzliche Musikschulräume für die Musikschule Konservatorium Zürich (MKZ) sind notwendig, weil die bestehenden Musikräume in den Schulhäusern Friesenberg und Döltschihalde (je zwei Räume) vollumfänglich ausgelastet sind. In den Schulhäusern Bachtobel und Kungenmatt stehen MKZ keine festen Musikzimmer zur Verfügung, was den Raumnotstand verschärft. Weil zudem die Schule Friesenberg die jetzigen beiden MKZ-Räume künftig für ihren eigenen Schulbetrieb (für Betreuung/Aufenthalt und Unterricht) benötigt, muss im Neubau Borrweg Ersatz geschaffen werden.

Mit total 30 Primarschulklassen und 10 externen Kindergärten werden die Schulen Borrweg (18 Klassen) und Friesenberg (12 Klassen ohne ZM-Pavillon) je als eigene Schuleinheiten mit zugehörigen externen Standorten funktionieren. Die Schulräume im Schulhaus Döltschihalde für gegenwärtig 4 Primarklassen sind künftig für die Sekundarschule Döltschi vorgesehen.

Eine Erweiterung der Schule Am Uetliberg auf mehr als 30 Klassen ist aus schulbetrieblichen Gründen nicht vorgesehen. In Ergänzung zum Ersatzneubau Borrweg besteht zur langfristigen Bedarfsdeckung im Quartier Friesenberg Erweiterungspotenzial auf dem Schulareal Küngenmatt.

4. Projektentwicklung

Zur Ausarbeitung eines Bauprojekts für den Ersatzneubau der Schulanlage Borrweg bewilligte der Gemeinderat mit Beschluss Nr. 2188 vom 5. Februar 2020 einen Projektierungskredit von Fr. 6 600 000.– (GR Nr. 2019/267). Geplant war die Erstellung der Schulprovisorien nach der Volksabstimmung (2022) und die Aufnahme der Abbruch- und Bauarbeiten im Sommer 2023, um das neue Schulhaus per Schuljahresbeginn 2025/26 eröffnen zu können.

Die im Rahmen des Vorprojekts durchgeführten geotechnischen Untersuchungen haben gezeigt, dass der sehr schlecht tragfähige und wassergesättigte Uetliberglehm erst in grösserer Tiefe durch bessere Bodenschichten abgelöst wird. Darum werden sowohl die Baugrubenabschlüsse als auch die Gebäudefundation deutlich aufwändiger. Im Boden herrschen zudem hohe Porenwasserüberdrücke, welche die ohnehin schon schlechten Eigenschaften verschärfen. Hangseitig wird eine offene Bohrpfahlwand geplant, die mit Ankern und Spriessen gesichert wird. Die Pfahlfundation muss verlängert werden, damit genügend Widerstand mobilisiert werden kann.

Dies zieht eine Steigerung der Kosten für die Baugrubensicherung und die Pfahlfundation sowie eine längere Aushubzeit nach sich. Im Weiteren weisen die Untersuchungen Verschmutzungen des Baugrunds nach, obwohl die Parzelle nicht im Kataster der belasteten Standorte aufgeführt ist.

Die Altlastensanierung sowie die komplexere Baugrubensicherung und die tiefere Pfahlfundation bedeuten einen erheblichen Mehraufwand – sowohl finanziell (rund 5 Millionen Franken) als auch zeitlich (rund 8 Monate). Der Baubeginn muss entsprechend vorverschoben werden, um den geplanten Bezugstermin des Ersatzneubaus halten und den Schulraumbedarf im Quartier Friesenberg zeitgerecht decken zu können.

Der Stadtrat beantragte deshalb dem Gemeinderat mit Weisung vom 10. März 2021 (GR Nr. 2021/84), bereits vor dem Objektkredit für das Gesamtprojekt (vorliegende Weisung) in eigener Kompetenz den Kredit von 6,25 Millionen Franken für die während der Bauzeit erforderlichen Bauten (Schulraumprovisorium und temporäre Sporthalle) zu bewilligen. Dadurch können die Provisorien früher bestellt und wenige Monate nach der Volksabstimmung in den Sommerferien 2022 bezogen werden, um unmittelbar danach das Ersatzneubauprojekt mit dem Abbruch der Schulanlage Borrweg beginnen zu können.

Wie in der erwähnten Weisung GR Nr. 2021/84 angekündigt wird mit vorliegender Weisung der Objektkredit für das Gesamtprojekt früher als üblich und auf Basis einer Kostenschätzung (Genauigkeit ± 15 Prozent) statt eines Kostenvoranschlags (Genauigkeit ± 10 Prozent) beantragt.

Mit der vorgezogenen Freigabe des Kredits für die Provisorien und der früheren Beantragung des Objektkredits kann die verlängerte Bauzeit kompensiert und die neue Schulanlage Borrweg wie geplant per Schuljahresbeginn 2025/26 eröffnet werden.

5. Betriebskonzept und Raumprogramm

5.1 Schule und Betreuung

Im neuen Primarschulhaus Borrweg werden künftig 18 Primarschulklassen mit rund 400 Kindern unterrichtet und betreut. Die Schule Borrweg wird als Tagesschule geführt: Mit der Ergänzung der Blockzeiten wird eine Tagesstruktur für alle Kinder mit Bedarf geschaffen.

Mit dem Ersatzneubau kann neben der Mensa für die Schulkinder der Schule Borrweg auch die Verpflegungs- und Betreuungsinfrastruktur für die benachbarte Schule Friesenberg erstellt werden. So muss nicht in die inventarisierte Bausubstanz des Schulhauses Friesenberg eingegriffen werden.

Die Kinder werden in zentralen Verpflegungsräumen gepflegt und begeben sich anschliessend zu den verschiedenen Betreuungsangeboten. In den Verpflegungsräumen (Mensa und Mehrzwecksaal) wird nach den Mahlzeiten auch gespielt und Hausaufgaben gemacht. Nach Absprache, in Begleitung und unter Aufsicht von Betreuungspersonal ist die Nutzung weiterer Räume der Schuleinheit vorgesehen (z. B. Doppelsporthalle). Generell soll eine sinnvolle und durchlässige Raumgestaltung von Lern- und Betreuungsräumen die Mehrfachnutzung von Räumen ermöglichen.

Die zur Betreuung genutzten Aufenthaltsräume können auch für Klassenevents, Kleingruppenunterricht, Schulhausfeste, Besprechungen, Veranstaltungen, Kurse oder als zusätzliche Gruppenräume belegt werden. Der Mehrzwecksaal dient zusammen mit der Mensa dem Singunterricht, Theaterprojekten, Veranstaltungen und Anlässen des Schulteam und der MKZ, Elternabenden, Projektwochen usw.

Die Klassenzimmer werden mit Gruppenräumen und dazugehörigem Aufenthaltsraum für die Betreuung als Cluster organisiert. Diese räumlich und betrieblich abgegrenzten Einheiten sind für die jeweiligen 3 bis 4 Klassen der zentrale Ort im Schulhaus.

	Anzahl Räume	m ² /Raum	Total m ²
Schule und Betreuung			
Klassenzimmer	18	72/74	1316
Gruppenräume	7	36	252
Aufenthalts-/Betreuungsräume	5	36/72	288
Handarbeit-, Werken-, Material-, Therapie- und Psychomotorik-Räume	7	18-74	438
Musikalische Elementarerziehung	1	74	74
Musikschule Konservatorium Zürich (MKZ)	5	12/36	116
Mensa Borrweg	2	42/173	215
Mensa Friesenberg	2	42/160	202
Mehrzwecksaal inkl. Stuhllager	1	114/18	132
Regenerierküche inkl. Büro-Nische	1	148	148
Küche Anlieferung / Lager / Kühlung / Entsorgung	6	10/20	79
Bibliothek/Mediathek	1	177	177
Schulpersonalbereich			
Teamzimmer inkl. Teeküche und Aufenthalt	1	246	246
Büros Schulleitungen, Schulsekretariat, Schulsozialarbeit, Leitung Betreuung (inkl. Besprechungsraum)	6	11-20	95
Garderoben Küchenpersonal inkl. WC	2	9	18
Archiv-, Material- und Lagerräume	3	24-68	146
Bereich Hausdienst und Gebäudetechnik			
Hausdienststräume (Büro, Werkstatt, Wäsche)	3	9-25	54
Putz- und Lagerräume (inkl. Sport)	9	10-22	125
Garderobe SpetterInnen	1	19	19
Aussengeräte- und Containerräume	2	12/30	42
Gebäudetechnikräume (inkl. Sport)	19	7-179	699
Toiletten (Anzahl gemäss Vorschriften, inkl. Sport)	25	4-12	138

5.2 Doppelsporthalle und Schulschwimmanlage

Das Schulhaus Friesenberg verfügt über eine Einfachsporthalle. In Ergänzung dazu braucht es, da für je 10 Klassen und die dazugehörigen Kindergärten eine Halleneinheit

nötig ist, eine Doppelsporthalle – zumal die Nachfrage in der Stadt Zürich nach Mehrfachhallen mit Grossspielfeldern (20 × 40 m) gross ist.

Mit dem Bau einer Doppelsporthalle Typ B mit 1034 m² (statt Typ A mit 914 m²) werden bewusst auch die Bedürfnisse der Sportvereine aufgenommen. Für Meisterschaftsspiele der Vereine oder für ganztägige Schul- oder Sportturniere wird im Erschliessungsbereich flächenneutral eine kleine Zuschauerinfrastruktur mit Verpflegungstheke integriert.

Die Doppelsporthalle steht werktags von 7.00 bis 18.30 Uhr der Schule zur Verfügung. An den Abenden und Wochenenden werden Vereine und weitere Interessierte berücksichtigt. Über Mittag können die zwei Hallen von Schülerinnen und Schülern aus der Betreuung genutzt werden. Zudem finden Kurse im Rahmen von freiwilligem Schulsport statt.

Die Schulschwimmanlage wird während der Schulzeit von 7.30 Uhr bis 16.30 Uhr von Schulklassen genutzt. Hier werden die 1. bis 4. Klassen der Schule Borrweg und weitere Klassen der Schulen Bachtobel, Friesenberg, Küngenmatt und der Heilpädagogischen Schule Schwimmunterricht erhalten. Nach der Schule und am Mittwochnachmittag steht die Schulschwimmanlage dem freiwilligen Schulsport, den Vereinen und der Quartierbevölkerung zur Verfügung. Das Schwimmbecken weist deshalb leicht grössere Masse auf (9 × 20 m statt 9 × 16,67 m). Es ist vorgesehen, an drei Abenden und einmal am Wochenende öffentliches Schwimmen für die Quartierbevölkerung anzubieten. Damit wird einerseits ein Mehrwert fürs Quartier geschaffen, andererseits werden die städtischen Hallenbäder entlastet.

Doppelsporthalle	Anzahl Räume	m²/Raum	Total m²
Sporthalle	1	1034	1034
Gymnastikraum	1	109	109
Geräteräume (2 innen, 1 aussen) inkl Vereinsschränke	3	24/105	214
Büro Hallenwart	1	13	13
Garderoben / Duschen	4	63–66	258
Lehrpersonengarderobe	3	14–23	52
Schulschwimmanlage			
Schulschwimmhalle inkl. Umgang und Aufsichtsbereich	1	185/248/8	441
Beckenumgang 1. Untergeschoss	1	233	233
Geräte- und Chemielagerräume	3	6–18	31
Garderoben / Duschen	3	12–77	166
Waschküche / Putzraum	2	9/10	19

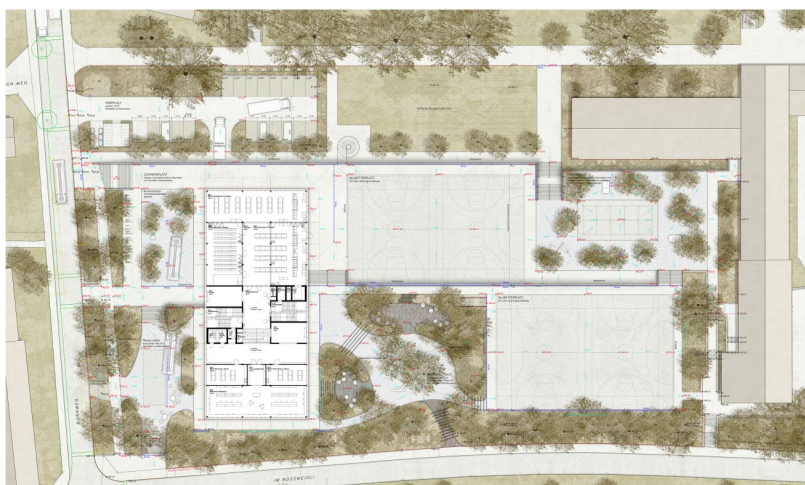
5.3 Aussenanlagen

Die Aussenanlage wird verschiedene und altersadäquate Zonen umfassen. Der beim Schulhaus Friesenberg fehlende gedeckte Pausenbereich wird nach Einzug im Ersatzneubau Borrweg und dem anschliessenden Abbau des ZM-Pavillons Friesenberg an dessen Stelle erstellt.

Aussenbereich	m²
Pausenbereich	3200
Gedeckter Pausenplatz	260
Allwetterplatz	2014
Geräte-/Sprunganlage	46
Parkplätze (PP)	Anzahl
Parkplätze (gesetzl. Minimalanforderungen)	19
Velo-Abstellplätze	40
Kickboard-Abstellplätze	20

6. Bauprojekt

Das Projekt des Architekturbüros Waldrap GmbH, Zürich, sieht einen fünfgeschossigen Baukörper vor, der mit der Längsseite parallel zum Borrweg verläuft und hangabwärts mit dem Schulhaus Friesenberg einen linearen Raum aus Terrassen bildet. Diese Setzung trägt dem schonenden Umgang mit den Landressourcen Rechnung und lässt die für das Stadtklima relevanten Kaltluftströme frei passieren, die vom Üetliberg in Richtung Stadt fließen. Die Bepflanzung der Aussenräume leistet nicht nur zur Biodiversität einen wichtigen Beitrag, sondern in Kombination mit den Brise Soleil der Fassade auch zur Hitzeminderung der Schulanlage.



Die Haupteintragsachse in das Schulhaus führt vom Borrweg über einen offenen Vorplatz geradlinig zum Haupteingang. Die Querstellung zum Hang ermöglicht eine Anbindung der bodenberührenden Geschosse auf mehreren Geländehöhen. Damit können die Nebeneingänge für Pausen, Vereinssport und Anlieferung funktional getrennt werden.

Die gemeinschaftlichen Nutzungen der Schule sind im Erdgeschoss (EG) angeordnet, das sich durch die Geländeterrassierung über zwei verschiedene Ebenen erstreckt. Die Split-Level-Lösung erlaubt eine angemessene Überhöhe im Bereich der Mensa und des Mehrzweckraums. Die Mensa Friesenberg, die Mensa Borrweg sowie der Mehrzweckraum/Singsaal haben direkten Bezug zum Aussenraum und können für grössere Veranstaltungen gemeinsam genutzt werden. Vom zentralen Foyer aus geht eine breite Treppe in den höher gelegenen Teil des EG, wo sich die beiden kleineren Mensen für die Schülerinnen und Schüler der 1. Klassen befinden und die Bibliothek in der ganzen Gebäudebreite den Abschluss bildet.

Im 1. Obergeschoss (OG) werden die Räume für Musik und Therapie in einem Cluster gruppiert, jene für die Lehrpersonen (Teamzimmer, Teeküche, Büros Schulleitung, Betreuung und Hausdienst) in einem weiteren Cluster. Das Sekretariat sowie die Räume für Schulsozialarbeit sind mit einem direkten Zugang zum Treppenhaus platziert.

Der Unterrichtsbereich mit den Schulraum-Clustern erstreckt sich über die drei Obergeschosse (2. bis 4. OG). Ein Geschoss beherbergt jeweils zwei Clustertypen. Im Clustertyp I werden vier Klassenzimmer, ein Gruppen- und ein Aufenthaltsraum gruppiert. Im Clustertyp II befinden sich drei Klassenzimmer, zwei Gruppen- und ein kleiner Aufenthaltsraum. Erschlossen werden die an der Fassade liegenden Räume über eine grosszügige Mittelzone. Um eine flexible Unterrichtsgestaltung zu ermöglichen, sind die Gruppen- und Aufenthaltsräume mit mobilen Trennwänden von der Mittelzone trennbar.

Das Sockelgeschoss ist nur halb eingegraben. Im vorderen Bereich befindet sich der separate Zugang für den Sportbereich und die Schulschwimmanlage, der für die ausserschulische Nutzung vorgesehen ist, sowie die Gastküche mit Anlieferung, Entsorgung und Kühl- und Lagerräumen. Im hinteren Teil sind die Schulschwimmanlage sowie die dazugehörenden Garderoben und Technikräume untergebracht.

Im 1. Untergeschoss (UG) befinden sich die Garderoben für die Doppelsporthalle und die Zuschauergalerie, über welche man auf die Ausziehtribüne gelangt. Ein kleiner Kiosk ermöglicht den Vereinen, die Zuschauerinnen und Zuschauer zu verpflegen. Im 2. UG sind technische Räume angeordnet, ebenso der Sporthallenboden und der Sportgeräteaum.

Sporthalle und Schwimmanlage liegen seitlich hintereinander und in der Höhe versetzt neben dem Schulhausvolumen. Sie bilden die Terrassen im Aussenbereich.

Bauweise/Tragstruktur. Aufgrund des sehr schlecht tragfähigen und wassergesättigten Baugrunds werden sowohl die Baugrubenabschlüsse als auch die Gebäudefundation sehr aufwändig. Hangseitig ist eine offene Bohrpfahlwand geplant, die mit Ankern und Spriessen gesichert wird. Die restlichen Bereiche sind regulär geböscht oder mit Nagelwänden gesichert. Die Gebäudelasten werden über eine Pfahlfundation in den Boden abgetragen.

Aufbauend auf die in Ortbeton erstellten unterirdischen Geschosse wird der Neubau in den oberen Geschossen als Betonskelettbau ausgebildet, mit betonierter Brüstung entlang der Fassade. Die Decken liegen auf den Kernwänden und Stützen auf. Zwei massive Erschliessungskerne mit Treppenanlagen, Lift und Haustechniksteigzonen dienen der Aussteifung und der vertikalen Entfluchtung. Die inneren Trennwände werden in Leichtbauweise ausgeführt und ermöglichen eine flexible Nutzung. Die unterirdisch liegende Sporthalle und die Schulschwimmanlage werden mit Trägerdecken überspannt. Eine umlaufende Aluminiumfassade in leichter Konstruktionsweise bildet zusammen mit den aus einer feinen Stahlkonstruktion vorgehängten Brise Soleil die äussere Hülle.

Materialisierung. Die primäre Raumstruktur wird in Ortbeton ausgeführt, nichttragende Wände in Kalksandstein. Die Deckenflächen sind grösstenteils mit Akustikelementen versehen. Die robusten und nachhaltigen Oberflächen der Wände und Böden sind auf die jeweilige Raumnutzung abgestimmt: Als Bodenbelag kommt Linoleum in den Klassenzimmern zum Einsatz, Hartbeton in den öffentlichen Bereichen sowie Keramikplatten in den Garderoben, Toiletten und der Schulschwimmanlage. Die Bereiche der Sporthalle werden mit einem Polyurethan-Bodenbelag ausgeführt.

Umgebung. Mit der Setzung des Gebäudes wird die im Bestand bereits vorhandene Terrassierung des Geländes neu geordnet. Die Terrassen gliedern und fassen die Aussenräume, horizontale Vorsprünge bilden zusammen mit einem durchlässigen Metallgeländer einen transparenten Abschluss der Terrassen.

Der Aussenraum der Schulanlage gliedert sich auf verschiedenen Geländeebenen in unterschiedliche Nutzungs- und Funktionsbereiche: Die Vorzone, die vom Borweg zum Haupteingang führt, umfasst Abstellplätze für Velos und Kickboards, Sitzmöglichkeiten und eine Pausenfläche für Lehrpersonen. Auf der untersten Ebene, auf Niveau der Wiese Schulanlage Friesenberg, die der Sporthalle vorgelagert ist, sind die Parkierung, Anlieferung und Entsorgung organisiert. Daran schliesst eine Grünfläche für einen möglichen Schülergarten an. Über eine Freitreppe erreicht man den eine Ebene höher liegenden Allwetterplatz für das Schulhaus Borweg, angrenzend an den der Mensa vorgelagerten Platz. In direktem Anstoss befinden sich der Pausenplatz mit Baumhain und die gedeckte Pausenhalle mit Spiel- und Sitzmöglichkeiten sowie auf der nächsten Ebene ein kleiner Waldhain mit Kletter- und Spielturm. Daran grenzt der zweite Allwetterplatz, der dem Schulhaus Friesenberg zugeordnet ist.

Ein ausgedehntes Wegnetz und Treppenverbindungen stellen die Zirkulation zwischen den Ebenen und eine gute Durchwegung der Anlage sicher. Die zahlreichen bestehenden Gehölze werden zu grossen Teilen erhalten, insbesondere die strassenbegleitenden Gehölze, die eine wertvolle Grundsubstanz bilden. Ergänzend ist eine Vielzahl an kleineren und grösseren Gehölzen und heterogenen Pflanzflächen geplant.

Minergie. Das Schulhaus und die Doppelsporthalle werden im Minergie-P-Eco-Standard mit Photovoltaikanlage (PV-Anlage) erstellt und zertifiziert. Die Schulschwimmanlage wird im Minergie-Eco-Standard erstellt und zertifiziert.

PV-Anlage für Eigenverbrauch. Das ewz errichtet und betreibt als Contractor eine PV-Anlage auf den Dachflächen der SA Borweg. Im Rahmen eines Eigenverbrauchsmodells liefert ewz den zeitgleich produzierten und verbrauchten Solarstrom an die Schule, wobei für die Schule im Vergleich zum herkömmlichen Strombezug kein finanzieller Nachteil entsteht.

Für die Solarstromlieferung wird zwischen ewz und Immobilien Stadt Zürich ein verwaltungsinterner Vertrag für die Dauer von 25 Jahren abgeschlossen. Dieser weist im Wesentlichen folgende Inhalte auf:

- Das ewz plant, realisiert und finanziert eine PV-Anlage auf den Dachflächen des Schulhauses vor und betreibt diese Anlage über eine Dauer von 25 Jahren.
- Das ewz beliefert die Schulanlage während 25 Jahren mit Solarstrom aus dieser Anlage im Eigenverbrauch und verrechnet den Solarstrom auf der Stromrechnung.
- Immobilien Stadt Zürich überlässt dem ewz die Dachflächen unentgeltlich zur Nutzung für die PV-Anlage.

Das ewz wird für das Projekt einen 2000-Watt-Beitrag bei der Koordinationsstelle 2000-Watt-Beiträge beantragen. Gemäss Art. 3 «Wirtschaftlichkeit» des Leistungsauftrags an das Elektrizitätswerk für das Erbringen von Energiedienstleistungen (Leistungsauftrag, AS 732.100) muss der Projektdeckungsbeitrag aller Energiedienstleistungsprojekte gesamthaft, einschliesslich Kapitalkosten, mindestens 10 Prozent betragen, was beim vorliegenden Projekt erreicht wird. Damit ist das Erfordernis der Wirtschaftlichkeit gemäss Art. 3 Leistungsauftrag erfüllt.

Energie- und Gebäudetechnik. Wärme/Kühlung. Für die Wärme- und Kälteversorgung wird die Schulanlage an das lokale Anergienetz Friesenberg der FGZ angeschlossen. Mithilfe von zwei Wärmepumpen wird die Wärme aus dem Anergienetz auf die nötige Temperatur für die Warmwasseraufbereitung, Raumheizung und Badwassererwärmung angehoben. Die Wärmeabgabe erfolgt grösstenteils über Fussbodenheizungen. Für einen guten sommerlichen Wärmeschutz werden bei hohen Aussentemperaturen Mensa und Klassenzimmer über eine Kältemaschine gekühlt und die Abwärme ins Anergienetz abgegeben.

Lüftung. Mechanische Lüftungsanlagen versorgen alle Räume mit gefilterter und temperierter Aussenluft. Über Einzelraumregelungen werden der unterschiedliche Wärme- und Kühlbedarf sowie die Luftqualität eines Raumes erfasst und geregelt. In der Schwimmhalle wird zusätzlich die Raumluft entfeuchtet.

Elektro/Gebäudeautomation. Die gesamte Beleuchtung wird mit energieeffizienten LED-Leuchten realisiert. Überwachung, Regulierung und Steuerung der gebäudetechnischen Anlagen erfolgen über das Gebäudeautomationssystem.

Baugrundbelastung. Das Grundstück ist nicht im Kataster der belasteten Standorte aufgeführt. Dennoch zeigen Untersuchungen Verschmutzungen des Baugrunds, die vorschriftsgemäss entsorgt werden müssen.

Kunst und Bau. Die Fachstelle Kunst und Bau des Amts für Hochbauten wird ein Auswahlverfahren mit verschiedenen Künstlerinnen und Künstlern durchführen.

Bauprovisorien. Geplant sind ein dreistöckiges Schulraumprovisorium sowie eine temporäre Einfachsporthalle in Systembauweise resp. aus Holzelementen, die im Werk vorfabriziert und vor Ort zusammengefügt werden. Das Schulraumprovisorium und die temporäre Sporthalle werden auf der Schulanlage Döltschi platziert. Die Sporthalle kann nach Bauabschluss der Schulanlage Borweg abgebaut und für andere Schulhausbauten weiterverwendet werden.

7. Kosten

7.1 Objektkredit

Aufgrund des terminlichen Drucks liegt zum Zeitpunkt der Weisungserstellung noch kein Kostenvoranschlag mit der üblichen Genauigkeit von ± 10 Prozent vor, sondern eine Kostenschätzung (Genauigkeit ± 15 Prozent). Gemäss Kostenschätzung des Architekturbüros Waldrap GmbH ist für die Schulanlage einschliesslich Provisoriumsbauten von 5,4 Millionen Franken mit Erstellungskosten von 72,4 Millionen Franken zu rechnen. Der Objektkredit von 83,3 Millionen Franken (einschliesslich Mehrwertsteuer, Reserven sowie Projektierungskredit gemäss GR Nr. 2019/267 und Erstellung des Bauprovisoriums gemäss GR Nr. 2021/84) setzt sich wie folgt zusammen (in Franken):

BKP	Total
0 Grundstück	1 100 000
1 Vorbereitungsarbeiten	9 250 000
2 Gebäude	40 500 000
3 Betriebseinrichtungen	3 800 000
4 Umgebung	5 350 000
5 Baunebenkosten	3 600 000
9 Ausstattung	3 400 000
Erstellungskosten (Zielkosten)	67 000 000
7 Schulraumprovisorium	2 800 000
8 Sporthallenprovisorium	2 600 000
Erstellungskosten inkl. Provisorien	72 400 000
6 Reserven (ca. 15 %)	10 900 000
Objektkredit	83 300 000

Stichtag der Preise: 1. April 2020 (Zürcher Index der Wohnbaupreise)

In den Erstellungskosten der Schulanlage ist der ewz-Kostenanteil von Fr. 300 000.– für die PV-Anlage enthalten.

Für den Bau der Sporthalle werden beim Zürcher Kantonalverband für Sport Swisslos-Gelder beantragt.

7.2 Kostenentwicklung

Die Erstellungskosten wurden zum Zeitpunkt des Projektierungskreditanspruchs auf rund 60 Millionen Franken geschätzt (auf Basis einer Machbarkeitsstudie, bei einer Kostengenauigkeit von ± 25 Prozent). Die Mehrkosten von 12,4 Millionen Franken, die sich innerhalb der Schätzbandbreite von 25 Prozent bewegen, wurden in der Weisung GR Nr. 2021/84 erläutert und verteilen sich auf folgende Faktoren:

	Mehrkosten in Franken
Baugrubenerstellung. Aufgrund des sehr schlecht tragfähigen und wasser-gesättigten Baugrunds muss der hangseitige Baugrubenabschluss mit einer Bohrpfahlwand und inneren Verstrebungen versehen werden. Dies bedeutet mehr Aufwand für die Baugrubensicherung sowie eine längere Aushubzeit. Weil die tragfähige Schicht tiefer als angenommen liegt, werden zudem auch die Fundationspfähle länger.	5 000 000
Altlastensanierung. Obwohl die Parzelle nicht im Kataster der belasteten Standorte aufgeführt ist, wurden Verschmutzungen des Baugrunds festge-stellt, was eine Altlastensanierung nach sich zieht.	800 000
Sporthallenprovisorium. Für den Schulsport während der Bauzeit wurde zunächst davon ausgegangen, freie Kapazitäten in Ausweichsporthallen zu überprüfen und nutzen zu können. Die in Frage kommenden Sporthallen sind mittlerweile jedoch vollständig ausgelastet. Es braucht deshalb eine temporäre Sporthalle. Diese wird in Systembauweise gefertigt, ist demon-tier- und verlegbar und kann später auch für andere Schulbauprojekte ge-nutzt werden.	2 600 000
Schulraumprovisorium. Um während der Bauzeit den Aussenraum auf der Schulanlage Friesenberg für die Kinder nicht zusätzlich einschränken zu müssen, wird das Schulprovisorium neu auf der grösseren Schulanlage Döltzchi geführt. Dies hat aufgrund der Platzverhältnisse (Hanglage) eine aufwändigere Montage zur Folge. Das Provisorium weist, bedingt durch die Distanz zum Schulhaus Friesenberg, etwas mehr Flächen auf und muss ausserdem als Folge der längeren Bauzeit für die Schulanlage (Baugruben-arbeiten, Altlastensanierung) länger als geplant gemietet werden.	1 800 000
Umgebung. Das Umgebungsprojekt wurde nach den Empfehlungen des Preisgerichts überarbeitet. Unter anderem wurden die versiegelten Flächen verkleinert und entflechtet, und die Durchwegung verbessert. Mit der Diffe-renzierung der Aussenraumbereiche und deren Bepflanzung wird ein Bei-trag zur Förderung der Biodiversität geleistet. Ausserdem wurden die Ter-raingestaltung und die Ausbildung der Terrassen präzisiert.	1 300 000
Für die Schulschwimmanlage und die Grossküche mussten Funktionsflä-chen und technische Anlagen vergrössert werden.	900 000
Total	12 400 000

7.3 Kennwerte

Im Rahmen des Projekts 17/0 «Baukosten Hochbau und Standards, Teilprojekt 1 Kosten- und Flächenreduktion» wurden Verzichts- und Kostenoptimierungsmassnahmen erarbeitet, um die Flächen bei Hochbauten um 15 Prozent und die Kosten um 10 Prozent im Vergleich zum «Benchmark 17/0» zu reduzieren (Stadtratsbeschluss [STRB] Nr. 676/2015). Als Benchmark diente das Projekt Schulanlage Blumenfeld, bevor es im Laufe des Projekts 17/0 optimiert wurde. Das Raumprogramm der Schulanlage Borweg orientiert sich an den Vorgaben aus dem 17/0-Projekt.

Zur Überprüfung der Einhaltung der Ziele dienen der Flächen- bzw. Kostenkennwert pro Funktionseinheit (FE). Die FE entspricht einer Klasse. Als relevante Messgrössen dienen Geschossfläche (GF), Hauptnutzfläche (HNF) und Kosten pro FE. Die GF umfasst neben der HNF sämtliche Nebennutzflächen, Verkehrsflächen, Funktions- und Konstruktionsflä-chen. Die Effizienz des Gebäudes wird über den Vergleich der HNF mit der GF beurteilt. Es ist ein Richtwert von über 0,5 zu erreichen.

Die Flächen sowie die Kosten der Schulschwimmanlage wurden in der Auswertung abge-zogen, da diese aufgrund der höheren Kosten die Richtwerte disproportional belasten wür-den. Dadurch wird die Vergleichbarkeit mit anderen Schulanlagen ohne Schulschwimman-lage ermöglicht.

Kennzahl	Benchmark 17/0	Richtwert 17/0	Schulanlage Borrweg
m ² HNF/FE	342	291 (-15 %)	269 (-21 %)
m ² GF/FE	716	608 (-15 %)	549 (-23 %)
HNF/GF	0.48	> 0.5	0.49
Mio. Fr. BKP 2*/FE	2,058	1,852 (-10 %)	1,849 (-10 %)
Mio. Fr. BKP 1–9**/FE	2,949	2,654 (-10 %)	2,965 (+1 %)

* BKP 2: Gebäudekosten

** BKP 1–9: Erstellungskosten (inkl. Vorbereitungsarbeiten, Betriebseinrichtungen, Umgebung, Mobilien und Baunebenkosten)

Der Ersatzneubau Borrweg unterschreitet damit mehrheitlich die 17/0-Richtwerte. Die über dem angestrebten Richtwert liegenden «BKP 1–9/FE»-Kosten erklären sich hauptsächlich durch die Zusatzaufwendungen für die Baugrube (BKP 1) und deren Mehrkosten von rund 5 Millionen Franken. Ohne diesen standortbedingten Mehraufwand würde ein Wert von 2,710 (–8 Prozent) erreicht.

7.4 Folgekosten

Die jährlichen Folgekosten betragen rund 11,5 Millionen Franken:

Kapitalfolgekosten	Franken
Verzinsung 1,625 %, auf Fr. 83 300 000.– *	1 354 000
Abschreibungen	
– Hochbauten (Abschreibungsdauer 33 Jahre, auf Fr. 62 600 000.–)	1 897 000
– Provisorien (Abschreibungsdauer 3 Jahre, auf Fr. 6 250 000.–)	2 083 000
– Betriebseinrichtungen (Abschreibungsdauer 20 Jahre, auf Fr. 4 400 000.–)	220 000
– Umgebung (Abschreibungsdauer 20 Jahre, auf Fr. 6 150 000.–)	307 000
– Mobilien (Abschreibungsdauer 5 Jahre, auf Fr. 3 900 000.–)	780 000
Betriebliche Folgekosten	
Gebäude (2 %, Nettoinvestition Fr. 83 300 000.–) **	1 666 000
Betreuung: Sachaufwendungen und Essen	594 000
Personelle Folgekosten	
3168 Stellenprozentige Betreuungspersonen	3 168 000
Bewirtschaftung / Hausdienst,	184 000
abzgl. Erträge aus dem Betreuungsbetrieb (Elternbeiträge)	–792 000
Total	11 461 000

* Zinssatz für «Guthaben der Stadt» gemäss STRB Nr. 318/2020

** Betriebliche Folgekosten gemäss Handbuch über den Finanzhaushalt der Zürcher Gemeinden, kantonales Gemeindeamt

8. Termine

Die neue Schulanlage Borrweg kann per Schuljahresbeginn 2025/26 bezogen werden, wenn der Gemeinderat der separat beantragten Erhöhung des Projektierungskredits zur vorgezogenen Erstellung der Schul- und Sporthallenprovisorien bis Sommer 2021 zustimmt (GR Nr. 2021/84) und das Stadtzürcher Stimmvolk im Mai 2022 über den Objektkredit befinden kann:

Volksabstimmung	15. Mai 2022
Baustart Schulraum Provisorium	März 2022
Bezug Schulraumprovisorium	Juli 2022
Baubeginn (Abbruch) Schulanlage Borrweg	August 2022
Baubeginn Sporthallenprovisorium	September 2022
Bezug Sporthallenprovisorium	Februar 2023
Übergabe Schulanlage Borrweg	Juli 2025

Die temporäre Sporthalle steht voraussichtlich erst im Februar 2023 zur Verfügung. Zur Überbrückung im Zeitraum von September 2022 bis Februar 2023 wird eine betriebliche Lösung gesucht.

9. Budgetnachweis

Die Ausgaben sind im Budget 2021 eingestellt und im Finanz- und Aufgabenplan 2021–2024 berücksichtigt.

10. Zuständigkeit

Der Objektkredit von Fr. 83 300 000.– liegt in der Zuständigkeit der Gemeinde (Art. 10 lit. d Gemeindeordnung, AS 101.100).

Dem Gemeinderat wird beantragt:

Zuhanden der Stimmberechtigten:

Für den Ersatzneubau der Schulanlage Borrweg, Quartier Friesenberg, wird ein Objektkredit von Fr. 83 300 000.– bewilligt. Die Kreditsumme erhöht oder vermindert sich entsprechend der Änderung des Baukostenindex zwischen der Aufstellung der Kostenschätzung (Preisstand 1. April 2020) und der Bauausführung.

Die Berichterstattung im Gemeinderat ist dem Vorsteher des Hochbaudepartements und dem Vorsteher des Schul- und Sportdepartements übertragen.

Im Namen des Stadtrats

die Stadtpräsidentin

Corine Mauch

die Stadtschreiberin

Dr. Claudia Cuche-Curti