

Schulzentrum Kinderhaus – Sanierung Bestandsgebäude
Konzept Fassadensanierung

INHALT

Bauwerk

Objektbeschreibung

Denkmalschutz

Sanierung Bestand

Übersichtspläne

Bestandspläne

Detailpläne Fassade

Bauteil Fenster

Übersicht Fensterelemente

Bestandsaufnahme Fensterelemente

Massnahmen Fenstersanierung

Bauteil Betonfertigteile

Konzept Betonsanierung

Schadensdokumentation

Anlagen

Bauwerk

Objektbeschreibung

Das Sanierungsobjekt ist das Bestandsgebäude des Schulzentrums Kinderhaus in Münster- Kinderhaus. Der zwischen 1978 bis 1981 nach dem Entwurf des Architekten Prof. Harald Deilmann errichtete Gebäudekomplex beheimatet zurzeit das Städt. Geschwister-Scholl-Gymnasium und die Städt. Geschwister-Scholl-Realschule. Träger dieses Schulkomplexes ist die Stadt Münster.

Das Schulzentrum besteht aus einem großflächigen, gestaffelten Baukörper (1- 3 Geschosse) mit Vor- und Rücksprünge, sowie innenliegenden Innenhöfen. Das Gebäude ist als Stahlbetonkonstruktion mit Treppenhauskernen auf einem gleichmäßigen Stützenraster ausgeführt worden. Die Fassade ist mit Betonfertigteilen bekleidet und bildet einen Kontrast zu den großflächigen rot gestrichenen Holz-Fensterelemente in den Klassenbereichen und gelb gestrichenen Fassadenelementen der Erschließungszonen des Gebäudes. Als zentraler Raum des Gebäudes ist ein Schulforum angeordnet, von diesem können die einzelnen Schultrakte (Verwaltung, Klassentrakte, Bereiche Fachunterricht, Mensa) erschlossen werden. Die Innengestaltung des Gebäudes wird ebenfalls durch einen Kontrast, zwischen einem farbigen Leitsystem, der farbigen Ausgestaltung einzelner Bauteiltypen (Türen, technische Versorgungsleitungen, Bodenbeläge) und den Sichtbetonoberflächen (Decken, Wände) und weißen Oberflächen der nichttragenden Metallständerinnenwänden bestimmt.

Denkmalschutz

Der gesamte Gebäudekomplex des Schulzentrum Kinderhaus steht unter Denkmalschutz. Hierzu zählen die Außenanlagen, die Fassadengestaltung, sämtliche wandfesten Einrichtungsgegenstände, das farbige Leitsystem, sämtliche Oberflächen der Innenraumgestaltung, sowie die bauzeitlich aufgestellten Kunstobjekte.

Sanierung Bestand

Aufgrund steigender Schülerzahlen wurde auf dem Grundstück des Schulzentrums ein Neubau für die Grundschule am Kinderbach errichtet (Fertigstellung Anfang 2023). Die nach Umzug der Grundschule in dem Bestandsbau frei werdenden Räumlichkeiten sollen durch die verbleibenden Schulformen Gymnasium/Realschule genutzt werden. In diesem Prozess sollen Teilbereiche des Bestandes umstrukturiert werden und soweit möglich an aktuelle Raumkonzepte im Schulbau angepasst werden. Ebenfalls soll in diesem Zuge eine Sanierung der Außenbauteile vorgenommen werden. Die Stadt Münster strebt eine energetische Sanierung des Gebäudes, welche im Bereich der Fassade über die Fensterelemente erfolgen soll. Im Rahmen der Voruntersuchungen der Fassade im Jahr 2020 wurden Schadstellen an den Betonfertigteilen und der nicht bauzeitlichen Betonschutzbeschichtung festgestellt, sodass ein Sanierung der Betonfertigteile der Fassade erforderlich ist. Da diese Maßnahmen im laufenden Schulbetrieb durchgeführt werden müssen, können diese nur Abschnittsweise vorgenommen werden. Als erster Bauabschnitt bietet sich der Teilbereich des Gebäudes an, in welchem, bis Ende des Jahres 2022, die Grundschule am Kinderbach untergebracht war.



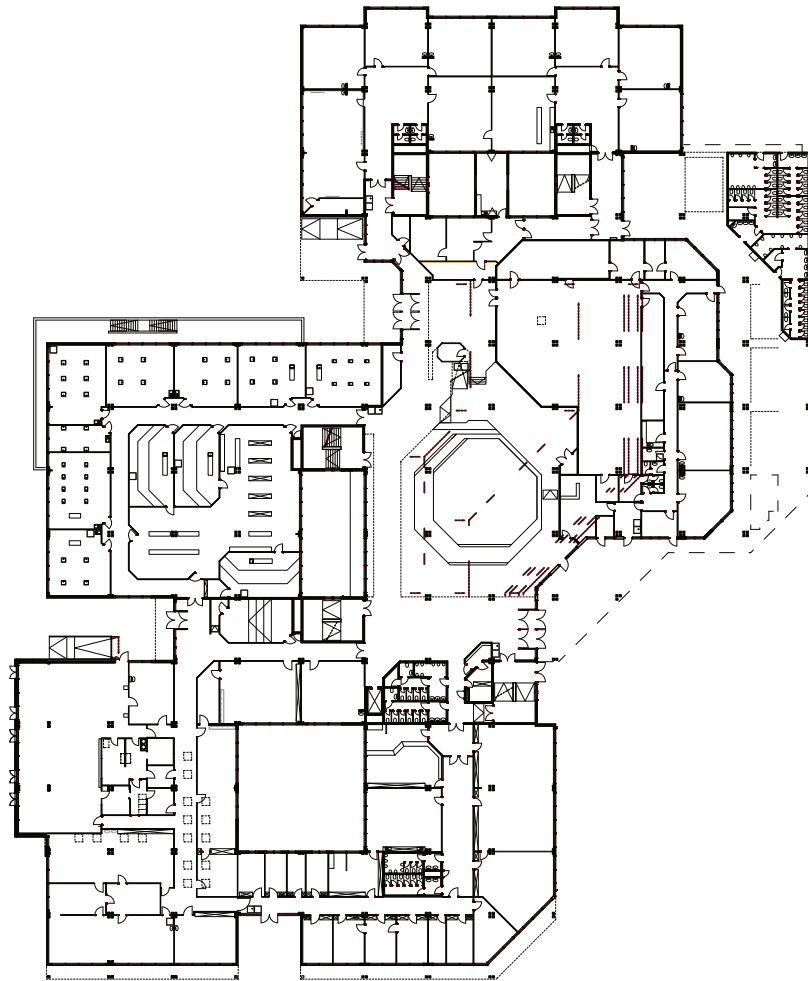
Abb. 01 Haupteingang Schulzentrum Kinderhaus



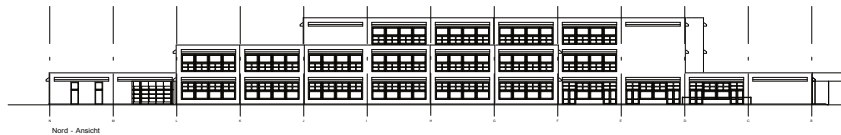
Abb. 02 Fassadenseite von-Humboldt-Strasse

Übersichtspläne

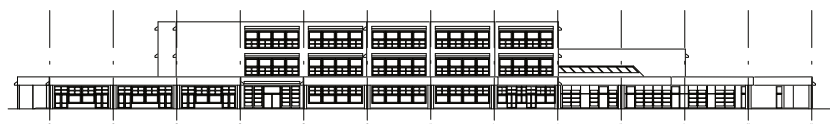
Bestandspläne



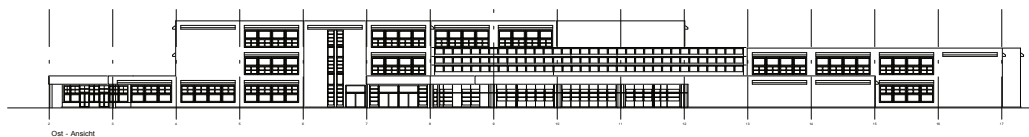
Grundriss EG
M 1:1000



Nord - Ansicht



Süd - Ansicht



Ost - Ansicht

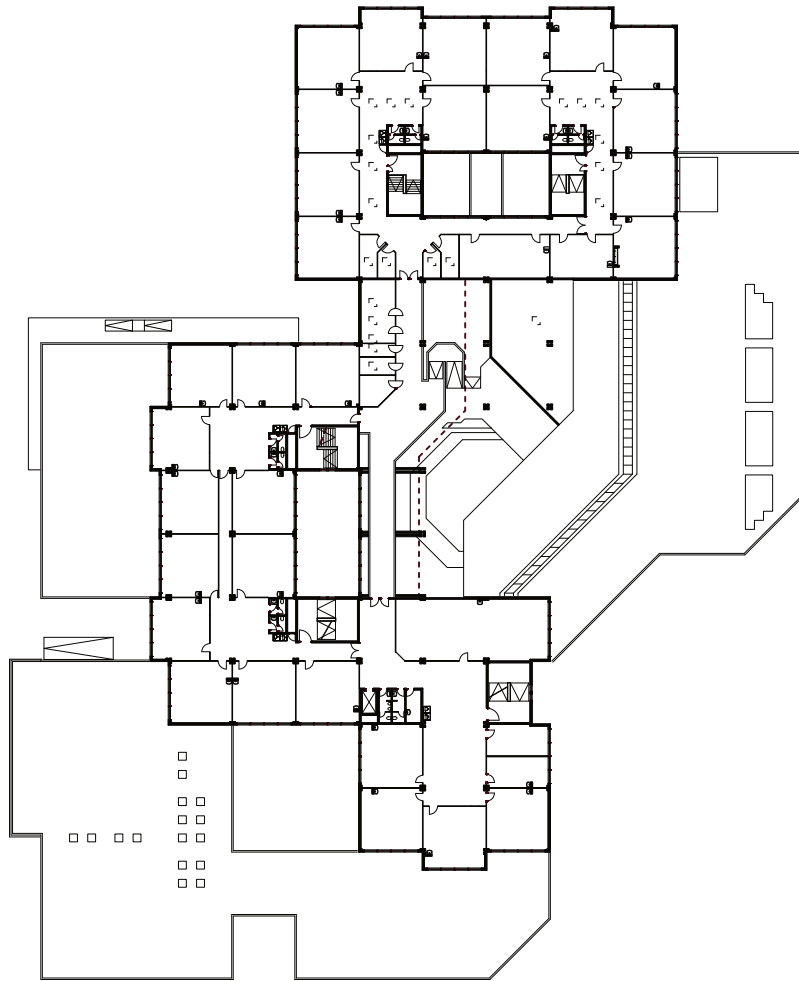
Ansichten
M 1:1000



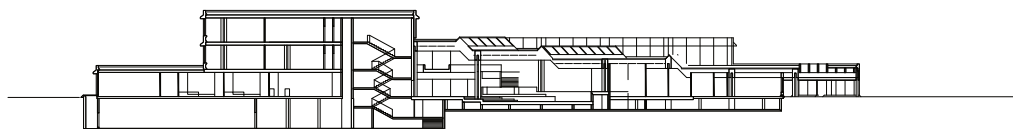
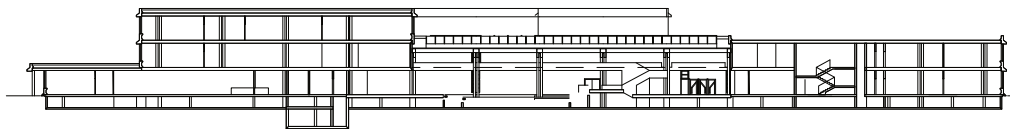
West - Ansicht

Übersichtspläne

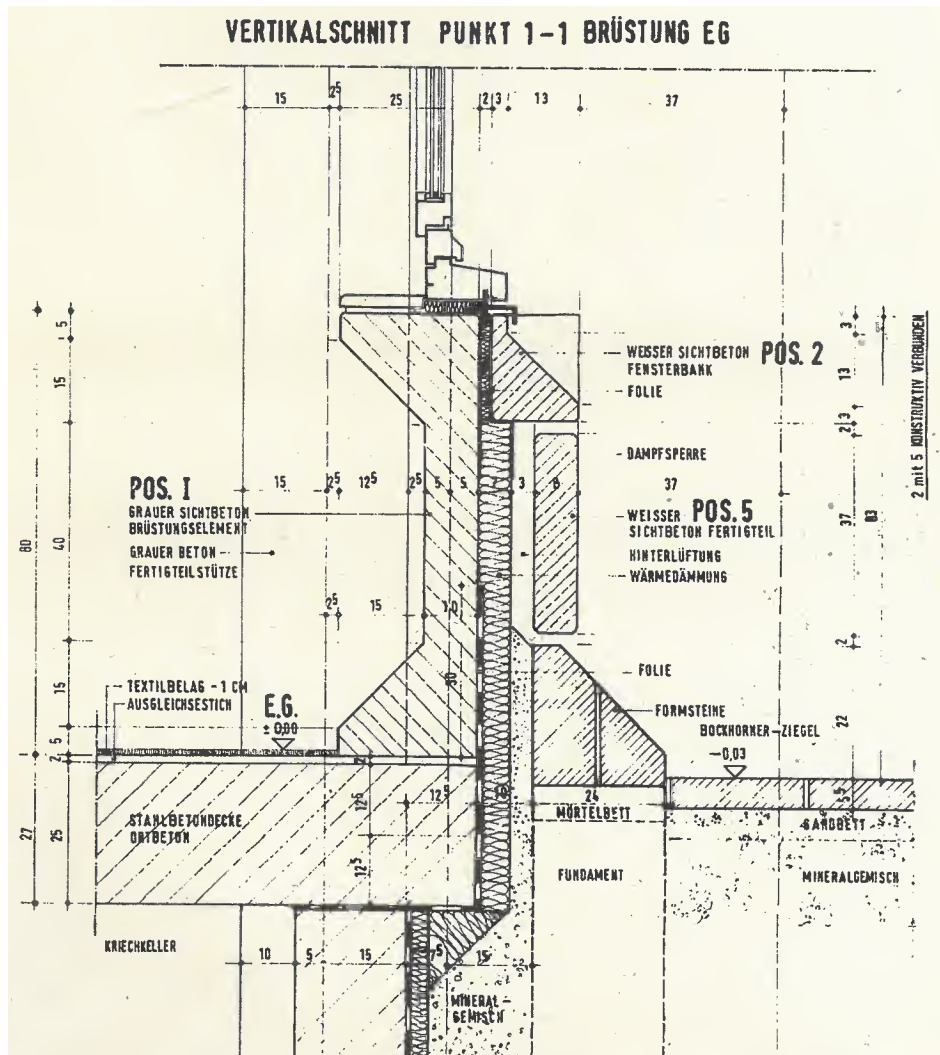
Bestandspläne



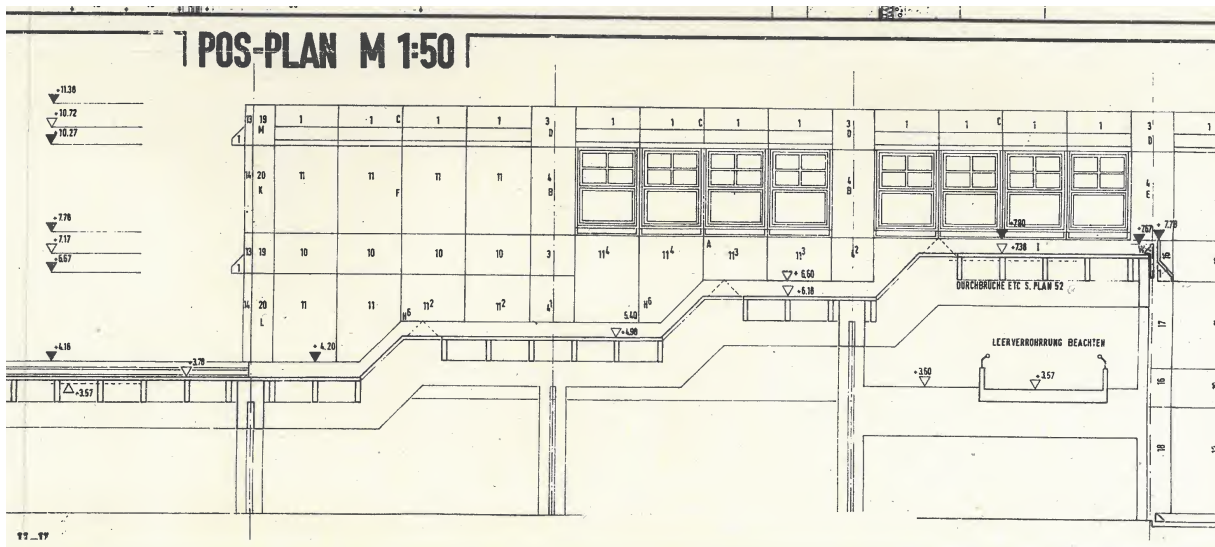
Grundriss 1.0G
M 1:1000



Schnitte
M 1:1000



Vertikalschnitt Fassade
Ausführungsplanung
Prof. Deilmann



Teilansicht Fassade
Ausführungsplanung
Prof. Deilmann

Bauteil Fenster

Bestandsfenster

Die Fenster in den Klassenräumen, sowie zum Innenhof, sind als eine elementierten großflächigen Fensterfassade ausgeführt worden. Die rot gefassten Holzfenster sind mit acht großformatigen Dreh-Kipp-Flügeln ausgeführt. Im Erdgeschoss sind die 4 oberen Dreh-Kipp-Flügel als Sprossenfenster ausgeführt und die unteren Flügel ohne Sprosseneinteilung entworfen worden. Diese Fenstergestaltung kehrt sich in den Obergeschossen um, wobei die Sprossenfenster die vier unteren Öffnungsflügel bilden. Kuckert Architekten BDA hat im Rahmen der Untersuchung des Gebäudeteils der ehemaligen Grundschule am Kinderbach eine Bestandsaufnahme der Fensterelemente in diesem Gebäudeteil durchgeführt. Die Stadt Münster möchte, als energetische Sanierungsmaßnahme die Fenster ertüchtigen. Die zweifach- Verglasung der Bestandsfenster soll ausgetauscht werden, so dass ein besserer U- Wert für die Gesamtfensterkonstruktion erreicht werden kann. In den Obergeschossen sollen ebenfalls die großen unteren Öffnungsflügel zum Zwecke einer einfacheren Bedienbarkeit nachträglich geteilt werden. In einem Klassenraum im Obergeschoss wurde diese Fensterteilung beispielhaft an zwei Elementen bereits ausgeführt.

Die folgende Bilddokumentation zeigt auf, dass die Holzfenster in einem teilweise sehr schlechten Zustand sind und dringend aufgearbeitet werden müssen.

DATEN BESTANDSFENSTER

- Holzfenster Baujahr ca. 1980
- Uw- Wert $\leq 2,70 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Profilstärke 68mm
- Anstrich: Farbe Rot/ Gelb
- Schulgebäude von ca.1980 unter Denkmalschutz
- Holzart: Merati



Abb. 03 Fensterelemente Klassenräume mit unterschiedlicher Teilung EG und OG

Bauteil Fenster



Abb. 04 Große Öffnungsflügel mit tiefem Raumeinstand in den Innenraum



Abb. 05 Bauzeitliche Fensterbeschläge



Abb. 06 Fenstergriff Bestand Kunststoff schwarz (Hersteller: HEWI)

Bauteil Fenster



Abb. 07 Musterfenster: Neue Fensterteilung



Abb. 08 Musterfenster, Fenstergriff Abschließbar Kunststoff schwarz (Hersteller: HEWI)



Abb. 09 Musterfenster: Neue Fensterbeschläge

Bauteil Fenster



Abb. 10 Zustand Bestandsfenster



Abb. 11 Zustand Bestandsfenster

Bauteil Fenster



Abb. 12 Zustand Bestandsfenster



Abb. 13 Zustand Bestandsfenster

Bauteil Fenster



Abb. 14 Zustand Bestandsfenster



Abb. 15 Zustand Bestandsfenster

Bauteil Fenster



Abb. 16 Zustand Bestandsfenster



Abb. 17 Zustand Bestandsfenster

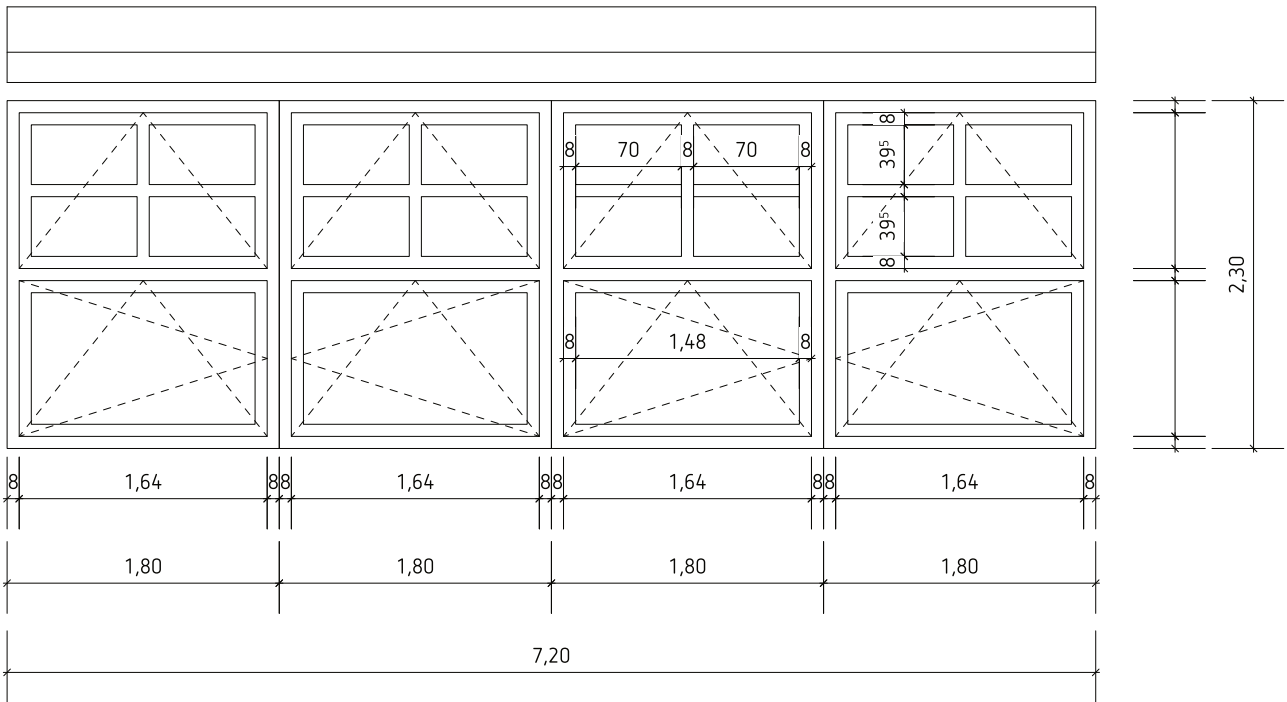
Bauteil Fenster



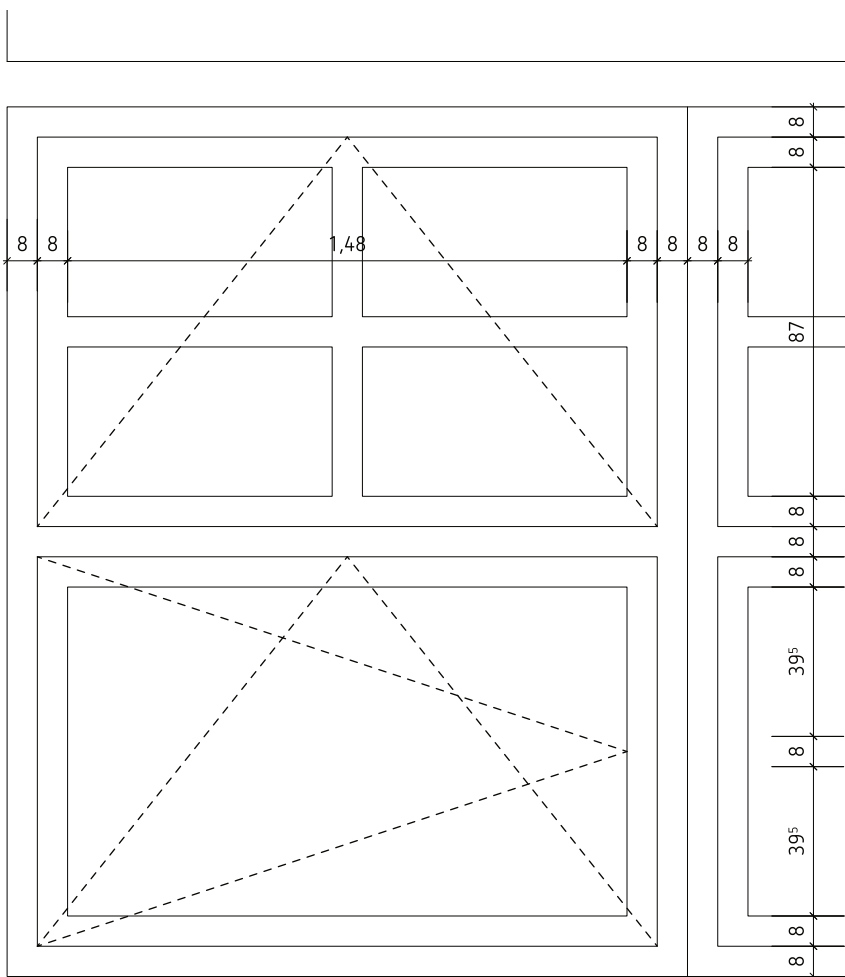
Abb. 18 Bodentiefe Elemente Mensabereich



Abb. 19 Bodentiefe Elemente Bereich Naturwissenschaft, Brüstungsdetail



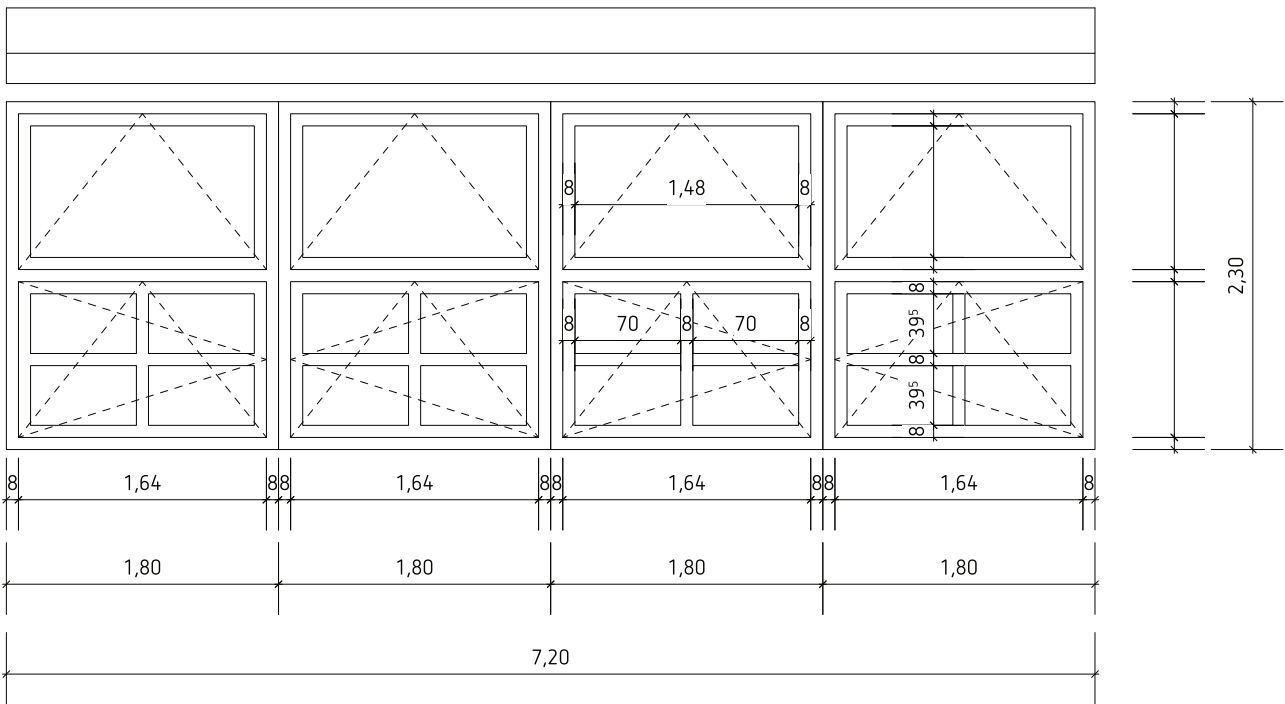
Gesamtelement Bestand EG M 1:50



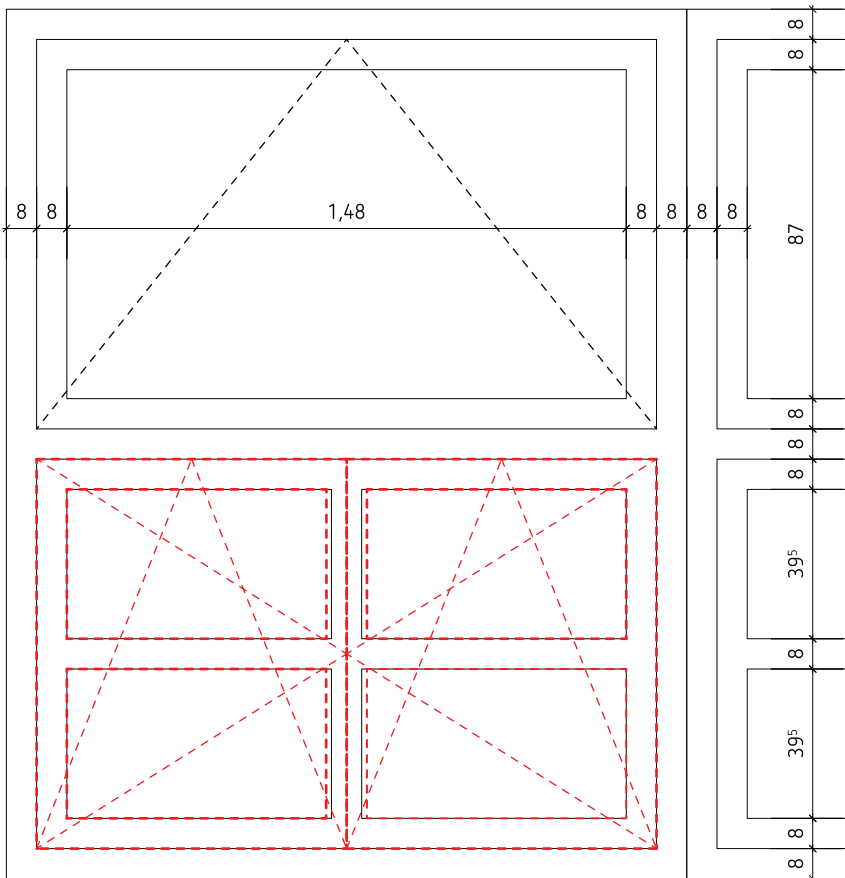
MASSNAHMEN FENSTERSANIERUNG EG

- Austausch der 2- Fach Verglasung
- Neue Verglasung mit einem **Ug- Wert $\leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$**
- Ein von **Uw- Wert $\leq 1,60 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$** der Fenster muss erreicht werden
- **Eine neue Flügelteilung ist aufgrund der denkmalgeschützten Fassade im EG nicht möglich**
- Neue Fensterbeschläge
- Kipp v. Dreh- Beschläge, abschließbar
- Bestandsfenster und Rahmen aufarbeiten, Fehlstellen ausbessern
- Neuer Schutzanstrich für alle Fensterelemente

Auschnitt M 1:20 Keine neue Flügelteilung möglich im EG



Gesamtelement Bestand OG M 1:50



MASSNAHMEN FENSTERSANIERUNG OG

- Austausch der 2- Fach Verglasung
- Neue Verglasung mit einem **Ug- Wert $\leq 1,40 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$**
- Ein von **Uw- Wert $\leq 1,60 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$** der Fenster muss erreicht werden
- Neue Flügelteilung, der unteren Fensterelemente, zweiflügelig
- Neue Fensterbeschläge
- Kipp v. Dreh- Beschläge, abschließbar
- Bestandsfenster und Rahmen aufarbeiten, Fehlstellen ausbessern
- Neuer Schutzanstrich für alle Fensterelemente

Teilelement Sanierungskonzept neue Flügelteilung M 1:20

Bauteil Betonfassade

Konzept Betonsanierung

Im Zuge der Voruntersuchungen der Bestandsfassade und auf Veranlassung der Stadt Münster hat das Ingenieurbüro Roxeler Ing., Münster umfangreiche Untersuchungen an der Bestandsfassade vorgenommen. Der anschließende Untersuchungsbericht zeigt auf, dass die Fassade mittelfristig ertüchtigt werden muss. Die derzeit aufgetragene und nicht bauzeitliche Beschichtung der Beton- Fassadenelemente ist in vielen Bereichen mangelhaft, sodass der Oberflächenschutz der Betonflächen dort nicht mehr gewährleistet. Bauzeitlich waren die Fassadenelemente als weiß gefärbte Sichtbeton- Elemente mit schwarzen, zurückgesetzten Fugenbändern, ausgeführt, jedoch mit einer im Mittel zu geringen Betonüberdeckung. In Bereichen sind ebenfalls bereits Betonabplatzungen aufgetreten und über einen längeren Zeitraum gesehen wird es zu weiteren Schadstellen und weiteren Abplatzungen kommen, wenn keine umfassenden Sanierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Dies wird dazu führen, dass bei der im Mittel zu geringen Betonüberdeckung, die Bewehrung der Fassadenplatten korrodieren wird. Dies kann zum einen die Verkehrssicherheit durch Abplatzungen von Fassadenteilen beeinträchtigen und zum anderen wird die Aufhängung der Fassadenteile in letzter Konsequenz nicht mehr gegeben sein. Das Ingenieurbüro Roxeler Ing. empfiehlt die Beschichtung zu entfernen und einen neuen Schutz aufzutragen. Der umfassende Prüfbericht des Ing. Büros Roxeler Ing. liegt diesem Konzept-Dokument als Anlage bei. Aktuell wird eine Musterachse für die Betonsanierungsmaßnahmen am Objekt durchgeführt.

Kurz-Zusammenfassung des Konzeptes der Betonsanierung mit Handlungsempfehlungen

1. Die geplante Sanierungsmaßnahme soll eine Sanierung der vorgehängten Betonfertigteile mit anschließender Neubeschichtung umfassen.
Geplantes Betonschutzsystem: OS 5a,
Umsetzung und notwendige Arbeitsschritte gemäß Fassadengutachten der Roxeler Ing.
2. Die Aufhängung (Edelstahl) der Betonfertigteile ist in einem guten Zustand.
Es besteht kein Handlungsbedarf
3. Die vorhandene Beschichtung zeigt stellenweise bereits erhebliche altersbedingte Schäden. Feuchtigkeit kann in die Fertigteile eindringen.
4. Bei den Fassadenplatten wurde i. M. eine sehr geringe Betonüberdeckung festgestellt. Die „Karbonatisierungsfront“ befindet sich größtenteils im Bereich der Bewehrungslagen. Der alkalische Korrosionsschutz der Bewehrung ist nicht mehr ausreichend gegeben. (->siehe Gutachten Roxeler Ing.).
5. An einzelnen Fertigteilen zeigen sich bereits partiell Betonabplatzungen oberhalb korrodierter Bewehrung.
Mit weiteren Schadstellen und mit einer Ausbreitung des Schadensbildes ist in den nächsten Jahren zu rechnen, sodass ohne entsprechende Gegenmaßnahmen, von der möglichen Gefährdung der Verkehrssicherheit des Gebäudes auszugehen ist.

Es besteht Handlungsbedarf. Eine Betonsanierung muss umgehend durchgeführt werden.

Empfohlene Maßnahmen laut Gutachten:

Freilegen der korrodierten Bewehrung
Instandsetzung lokaler Schadstellen/ Reprofilierung mit Instandsetzungsmörtel
Abtrag Altbeschichtung und Auftrag eines neuen flächigen
Oberflächen-Schutzsystems (OS 5a).
Farbgestaltung in Abstimmung mit dem Denkmalschutz.

6. Im Bereich der Attika weist die Fassaden-Dämmung Fehlstellen auf. Diese Fehlstellen sollen, wenn technisch möglich, ausgebessert werden.

Die ausführliche Fassadenuntersuchung, sowie die Bilddokumentation der Schadenskartierung des Ing.- Büros Roxeler Ing. ist dieser Konzept-Unterlage als Anlage beigelegt.

Bauteil Betonfassade



Abb. 20 Typisches Fassadenraster Fassade



Abb. 21 Situation Außenecke Fassade



Abb. 22 Situation Innenecke Fassade



Abb. 23 Schadhafter nicht bauzeitlicher Schutzanstrich und darunter liegende bauzeitliche Sichtbetonoberfläche

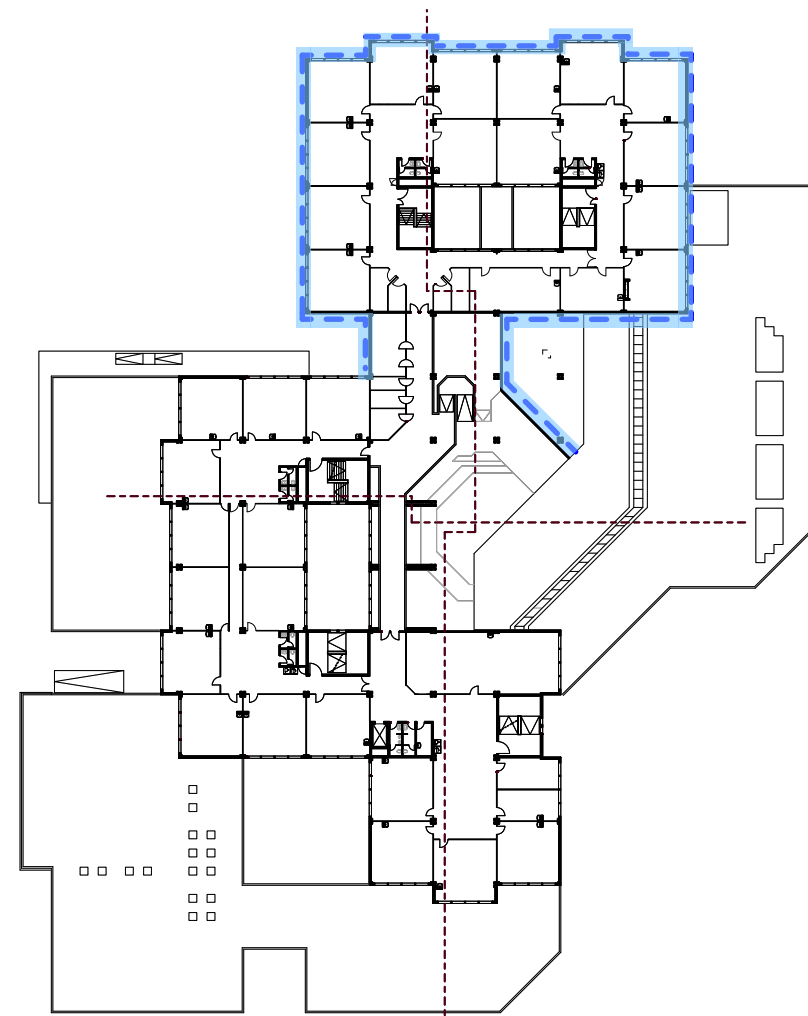
21. März 1980



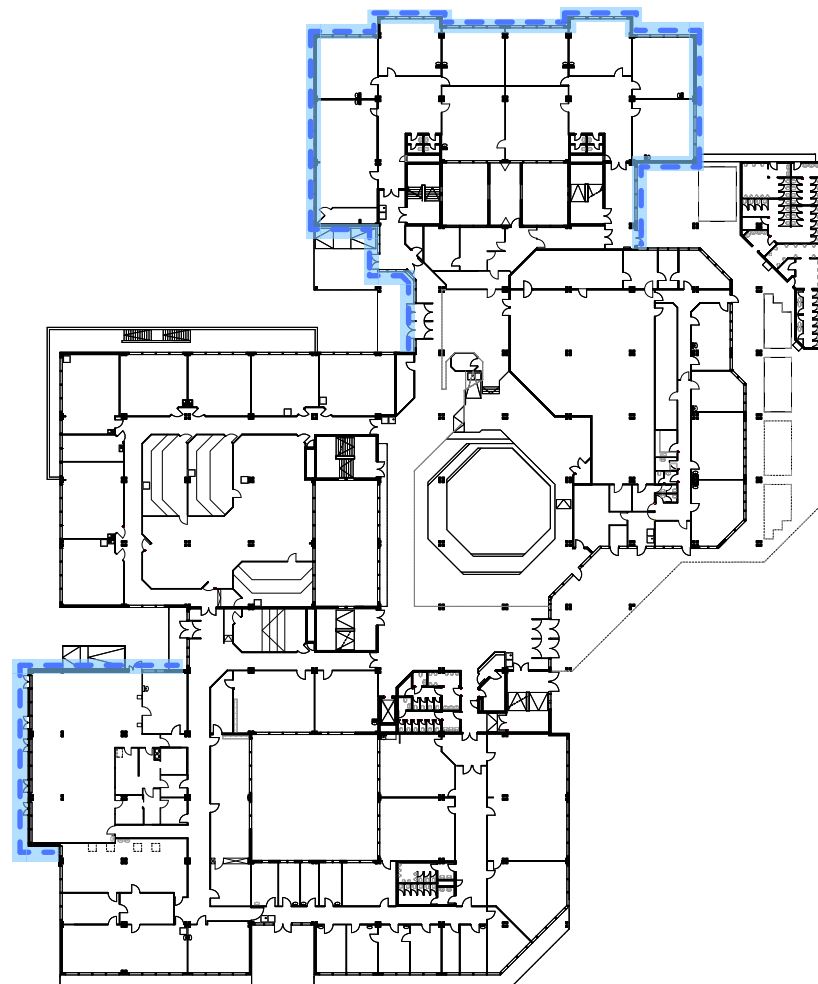
Abb. 24 Bauzeitliche Aufnahmen der Baustelle

Anlagen

- Untersuchungsbericht Betonfassade Roxeler Ing.
- Denkmalrechtliche Genehmigung Musterfläche
- Kurzgutachten Energetische Sanierung Stadt Münster



TEILBAUABSCHNITT 1.1 - FASSADE 1.OG



TEILBAUABSCHNITT 1.2 - FASSADE EG

Fassaden- Sanierung Schulzentrum Kinderhaus.

BAUABSCHNITT 1

Freigezogene Bereiche Ehemalige Grundschule/ Mensa

Bauzeiten Gesamtmaßnahme:

geplanter Baubeginn: 08.Juli 2024
 geplante Baufertigstellung: 19. Dezember 2025

Erneuerung Betonschutzsystem
 Betonfertigteile: ca. 3600 m²

Energetische Sanierung durch
 Austausch der 2-Fach-Verglasung,
 Aufarbeiten Fensterelemente, Flügeltausch : ca. 2500 m²

Geplante Bauzeiten Bauabschnitt 1:

08. Juli 2024 - 06. Dezember 2024
KW 28- KW 50 ---> 22 Wochen
 Sommerferien 08.07.2024- 20.08.2024
 Herbstferien 14.10.2024- 25.10.2024

ÜBERSICHT MASSNAHMEN:

1. Baustelleneinrichtung
2. Aufbau Fassadengerüst
3. Schutzmassnahmen Außenbauteile, Gerüstfolie
4. Sanierung Betonfassade 1.OG / EG
5. Austausch Fensterflügel 1. OG
6. Aufarbeitung Fensterelemente 1.OG/ EG
7. Ausbau Altverglasung, Neuverglasung
8. Neuer Schutzanstrich Fensterelemente
9. Abbau Fassadengerüst

Planungsthemen in Abstimmung (Gesamtmaßnahme):

Abstimmung mit Nutzer:

- Einschränkung der Belichtung der Klassenzimmer durch die Schutzplane des Fassadengerüsts (Entfernung Altbeschichtung Fassadenelemente)
- Lärmbelästigung durch Sanierungsarbeiten
- Nutzungseinschränkung der Räume bei Fensteraustausch/ Austausch der Verglasung
- Bereiche Baustelleneinrichtung festlegen
- Bauzufahrtswege definieren
- Temporäre Ersatzräume, z.B. Container Schulhof

KUCKERT ARCHITEKTEN BDA

HAMBURGER STR. 2, 48155 MÜNSTER

0251-9226803, MAIL@KUCKERTARCHITEKTEN.DE

786 Standortnummer	P-09662 Projektnummer
-----------------------	--------------------------

VORENTWURFSPLANUNG
Planphase

Planart/Bauteil	Bauabschnitt 1 Planinhalt	Plangröße ISO A3
-----------------	------------------------------	------------------

1:1000 Maßstab	07.09.2023 Erstellung	Index
-------------------	--------------------------	-------

Projektverzeichnis **Vorabzug**

Projektdatei
Bauabschnitte_Fassadensanierung 1

Planbezeichnung

Zeichnung	Architektur und Projektsteuerung
-----------	----------------------------------

Zeichnung	Bauen im Bestand
-----------	------------------

Projektleitung	Fachstellenleitung / Abteilungsleitung
----------------	--

Amtsleitung / Technische Leitung



Amt für Immobilienmanagement

SANIERUNG SCHULZENTRUM
KINDERHAUS

VON-HUMBOLDT-STRASSE 14
48159 MÜNSTER

Fassaden- Sanierung Schulzentrum Kinderhaus

BAUABSCHNITT 2

Bereich Naturwissenschaft / Klassentrakte 1.OG / 2.OG

Geplante Bauzeiten Bauabschnitt 2:

06. Dezember 2024 - 09. Mai 2025

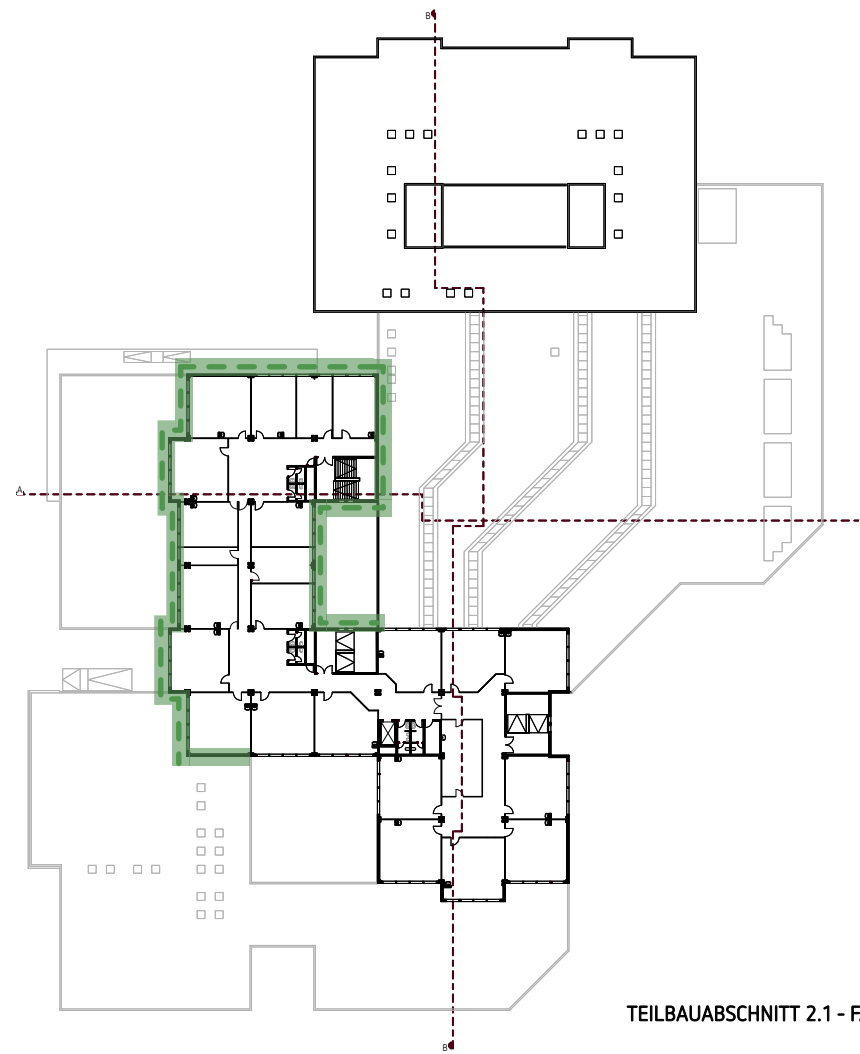
KW 50- KW 20 ---> 22 Wochen

Weihnachtsferien 23.12.2024- 06.01.2025

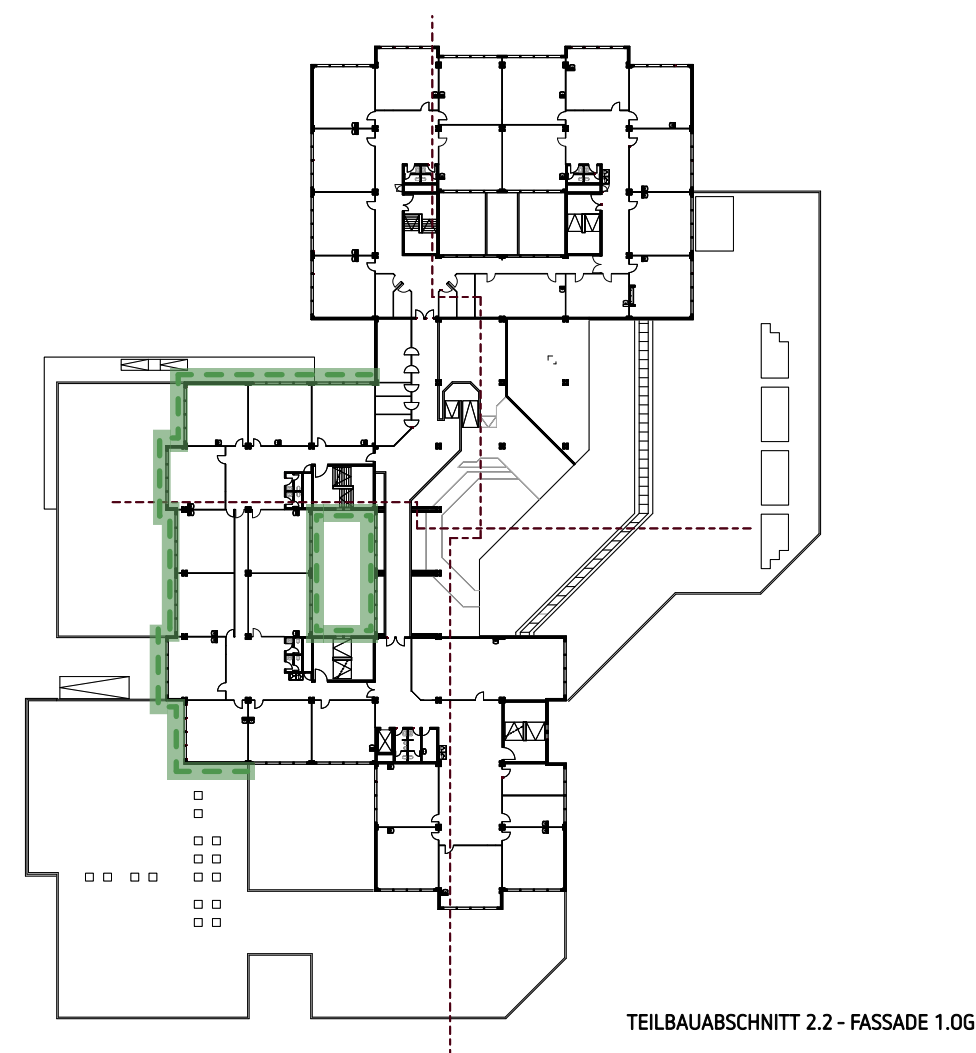
Osterferien 14.04.2025- 25.04.2025

ÜBERSICHT MASSNAHMEN:

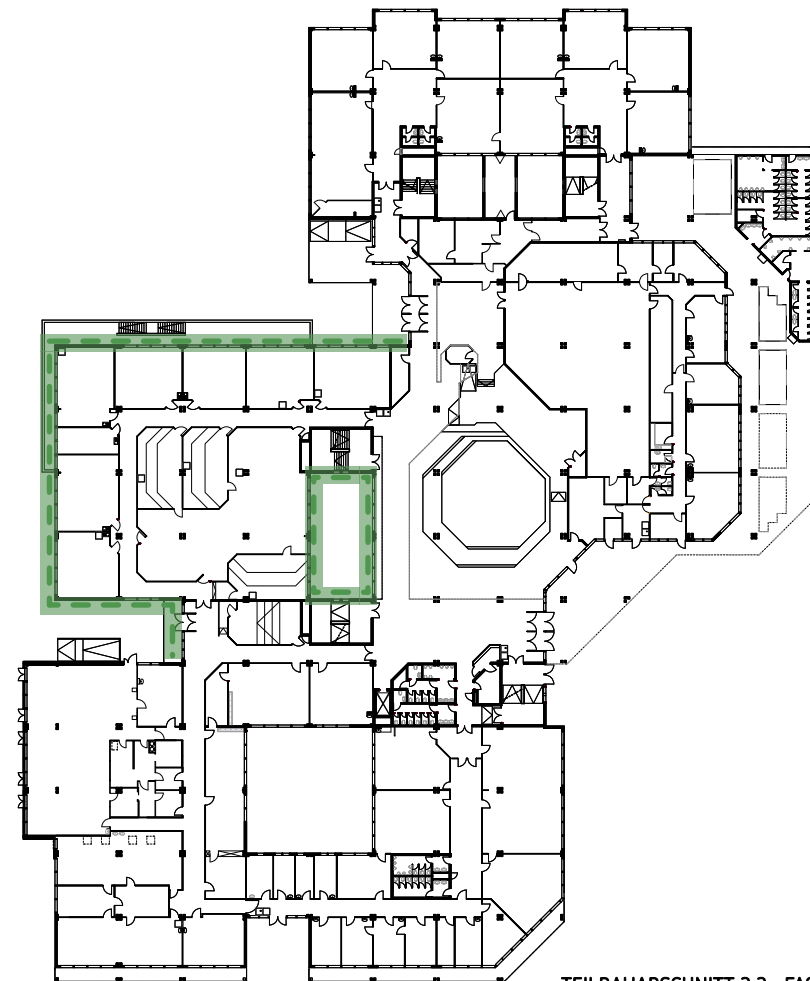
1. Baustelleneinrichtung
2. Aufbau Fassadengerüst
3. Schutzmassnahmen Außenbauteile, Gerüstfolie
4. Sanierung Betonfassade 2. OG / 1.OG / EG
5. Austausch Fensterflügel 2. OG / 1. OG
6. Aufarbeitung Fensterelemente 2.OG / 1.OG / EG
7. Ausbau Altverglasung, Neuverglasung
8. Neuer Schutzanstrich Fensterelemente
9. Abbau Fassadengerüst



TEILBAUABSCHNITT 2.1 - FASSADE 2.OG



TEILBAUABSCHNITT 2.2 - FASSADE 1.OG



TEILBAUABSCHNITT 2.3 - FASSADE EG

KUCKERT ARCHITEKTEN BDA

HAMBURGER STR. 2, 48155 MÜNSTER

0251-9226803, MAIL@KUCKERTARCHITEKTEN.DE

786 Standortnummer P-09662 Projektnummer

VORENTWURFSPLANUNG
Planphase

Bauabschnitt 2
Planart/Bauteil Planinhalt Plangröße ISO A3

1:1000 Maßstab 07.09.2023 Erstellung Index

Projektverzeichnis

Projektdatei

Vorabzug

Bauabschnitte_Fassadensanierung 2
Planbezeichnung

Zeichnung Architektur und Projektsteuerung

Zeichnung Bauen im Bestand

Projektleitung Fachstellenleitung / Abteilungsleitung

Amtsleitung / Technische Leitung



**Amt für Immobilien-
management**

SANIERUNG SCHULZENTRUM
KINDERHAUS

VON-HUMBOLDT-STRASSE 14
48159 MÜNSTER

Fassaden- Sanierung Schulzentrum Kinderhaus

BAUABSCHNITT 3

Verwaltungsbereich / Klassentrakte 1.OG - 2.OG

Geplante Bauzeit Bauabschnitt 3:

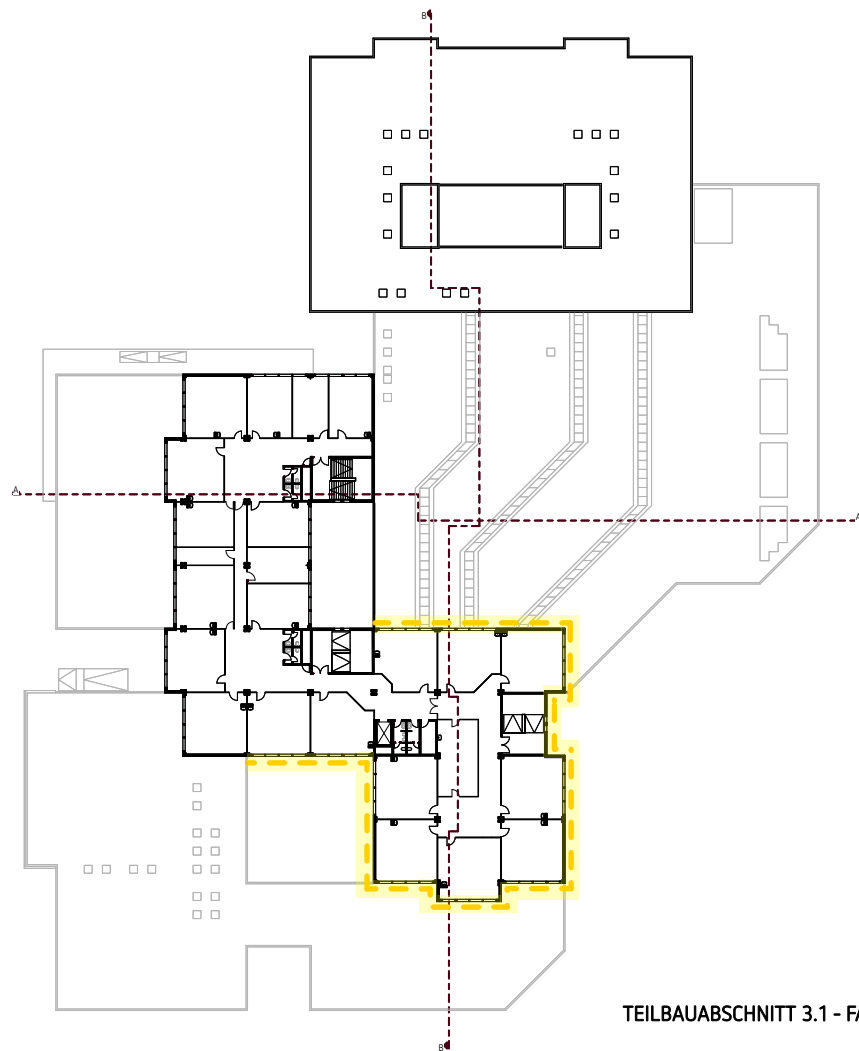
09. Mai 2025 - 26. September 2025

KW 20- KW 40 ---> 20 Wochen

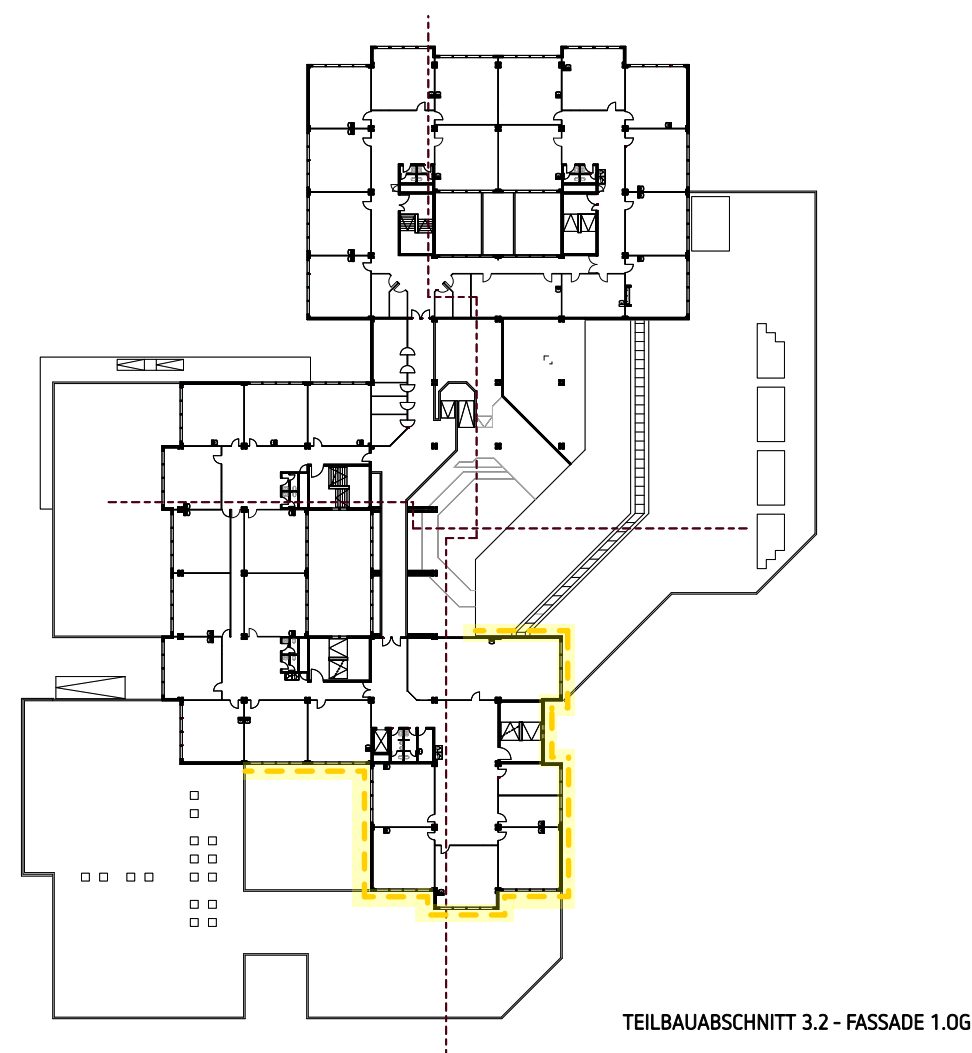
Sommerferien 14.07.2025- 26.08.2025

ÜBERSICHT MASSNAHMEN:

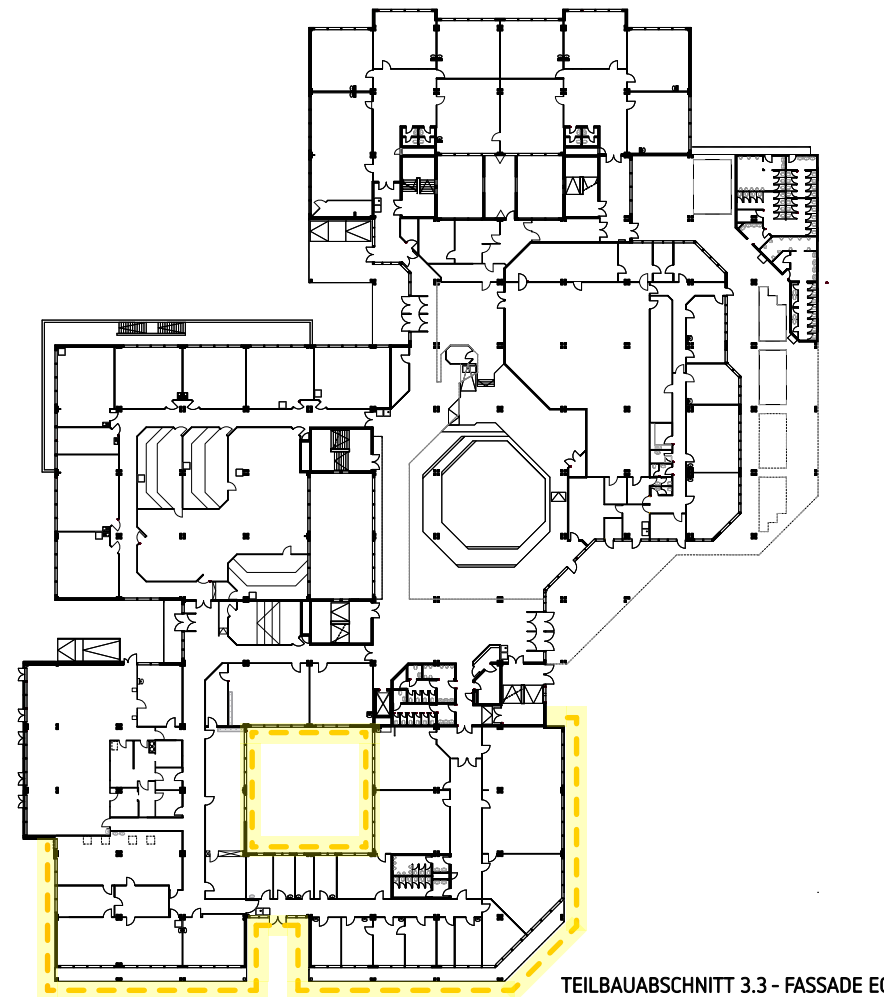
1. Baustelleneinrichtung
2. Aufbau Fassadengerüst
3. Schutzmassnahmen Außenbauteile, Gerüstfolie
4. Sanierung Betonfassade 2. OG / 1.OG / EG
5. Austausch Fensterflügel 2.OG / 1. OG
6. Aufarbeitung Fensterelemente 2.OG / 1.OG / EG
7. Ausbau Altverglasung, Neuverglasung
8. Neuer Schutzanstrich Fensterelemente
9. Abbau Fassadengerüst



TEILBAUABSCHNITT 3.1 - FASSADE 2.OG



TEILBAUABSCHNITT 3.2 - FASSADE 1.OG



TEILBAUABSCHNITT 3.3 - FASSADE EG

KUCKERT ARCHITEKTEN BDA

HAMBURGER STR. 2, 48155 MÜNSTER

0251-9226803, MAIL@KUCKERTARCHITEKTEN.DE

786 Standortnummer	P-09662 Projektnummer
-----------------------	--------------------------

VORENTWURFSPLANUNG
Planphase

Planart/Bauteil	Bauabschnitt 3 Planinhalt	Plangröße ISO A3
-----------------	------------------------------	------------------

1:1000 Maßstab	07.09.2023 Erstellung	Index
-------------------	--------------------------	-------

Projektverzeichnis

Vorabzug

Projektdatei

Bauabschnitte_Fassadensanierung 3

Planbezeichnung

Zeichnung	Architektur und Projektsteuerung
-----------	----------------------------------

Zeichnung	Bauen im Bestand
-----------	------------------

Projektleitung	Fachstellenleitung / Abteilungsleitung
----------------	--

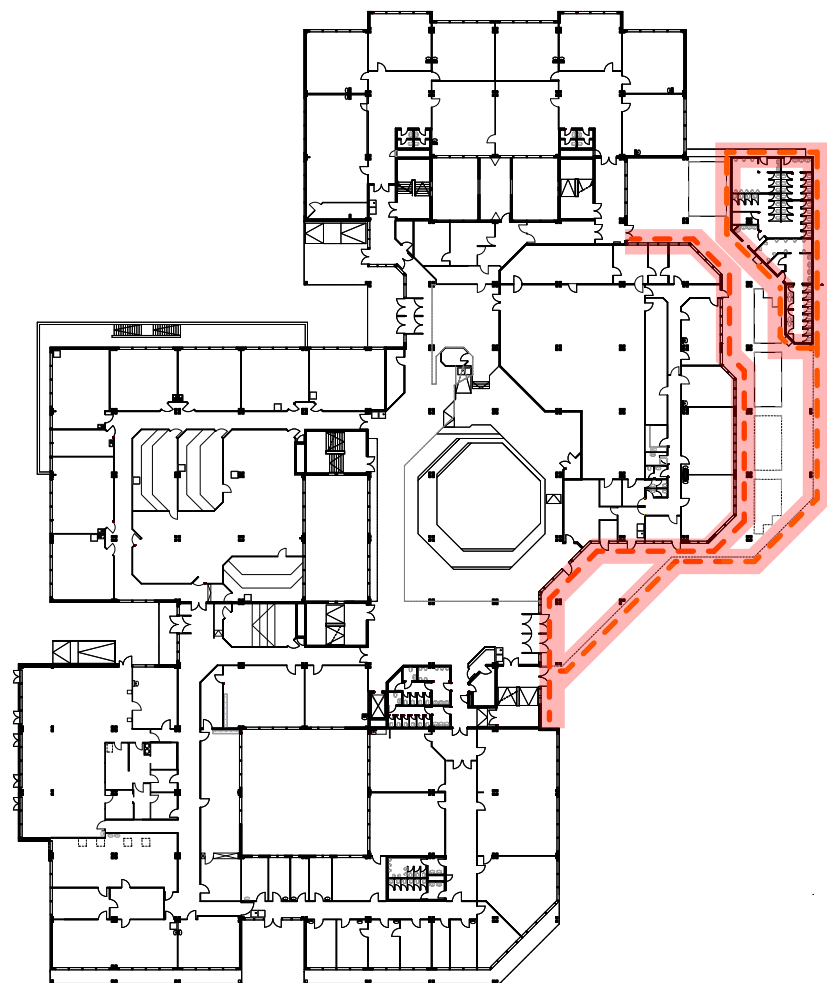
Amtsleitung / Technische Leitung



**Amt für Immobilien-
management**

SANIERUNG SCHULZENTRUM
KINDERHAUS

VON-HUMBOLDT-STRASSE 14
48159 MÜNSTER



TEILBAUABSCHNITT 4 - FASSADE EG

Fassaden- Sanierung Schulzentrum Kinderhaus

BAUABSCHNITT 4

Mediothek / Ganztagsbereich / Außen-WC-Anlage / Sheddach Mediothek / Forum

Bauzeit Bauabschnitt 4:

26. September 2025 - 19. Dezember 2025
 KW 40- KW 52 ----> 12 Wochen
 Herbstferien 13.10.2025- 24.10.2025

ÜBERSICHT MASSNAHMEN:

1. Baustelleneinrichtung
2. Aufbau Fassadengerüst
3. Schutzmassnahmen Außenbauteile, Gerüstfolie
4. Sanierung Betonfassade
6. Aufarbeitung Fensterelemente EG (in Planung)
 (Weitere Voruntersuchungen und Planungsschritte sind erforderlich, sodass diese Massnahme nicht Bestandteil des vorliegenden Antrages ist.)
9. Abbau Fassadengerüst
10. Entfernung Baustelleneinrichtung

KUCKERT ARCHITEKTEN BDA

HAMBURGER STR. 2, 48155 MÜNSTER
 0251-9226803, MAIL@KUCKERTARCHITEKTEN.DE

786 Standortnummer	P-09662 Projektnummer
-----------------------	--------------------------

VORENTWURFSPLANUNG
 Planphase

Planart/Bauteil	Bauabschnitt 4 Planinhalt	Plangröße ISO A3
-----------------	------------------------------	------------------

1:1000 Maßstab	07.09.2023 Erstellung	Index
-------------------	--------------------------	-------

Projektverzeichnis

Vorabzug

Projektdatei

Bauabschnitte_Fassadensanierung 4

Planbezeichnung	
Zeichnung	Architektur und Projektsteuerung

Zeichnung	Bauen im Bestand
-----------	------------------

Projektleitung	Fachstellenleitung / Abteilungsleitung
----------------	--

Amtsleitung / Technische Leitung



**Amt für Immobilien-
management**

SANIERUNG SCHULZENTRUM
 KINDERHAUS
 VON-HUMBOLDT-STRASSE 14
 48159 MÜNSTER