MEHRFACHBEAUFTRAGUNG | QUARTIER KLEINESCHHOLZ | BAUFELDER MU 3 UND MU11

netzwerkarchitekten | club L94 |
TRAGRAUM Ingenieure |
Hagen Ingenieurgesellschaft für Brandschutz

LEITIDEE / STÄDEBAULICHE EINFÜGUNG
Die Neubauten schaffen im Hinblick auf ihre unterschiedliche städtebauliche Positionierung jeweils eine identitätsstif-tende Architektur im Quartier: Der Baukörper MU 11 bildet in seiner funktionalen Stapelung das ‘Quartiersregal’ als Betonung des südlichen Auftaktes. Über dem zweigeschossigen Sockel mit Kita fügen sich die Wohngeschosse – beide Funktionen erhalten eine grün berankte Balkonstruktur als zukünftiges Gesicht für die sozial- u. nachbarschaftli-che Vielfalt im Quartier. Der Baukörper MU 3 zeichnet sich durch einen vielfältigen, ineinander geschachtelten Wohnungsmix aus und bildet in seiner horizontalen Strukturierung als ‘Tetrisriegel’ einen baulichen Schallschutz zum Quartier aus.

ERSCHLIESSUNG, BAULICHES KONZEPT
Im ‘Quartiersregal MU 11’ erfolgt die Erschließung der 5- gruppigen Kita aus dem Wohnweg Süd. Der mittige Eingang für die Kita erhält eine großzügige Treppenanlage mit Sitz- u. Spielpodesten ins 1. Obergeschoss. Die horizontale Teilung differenziert zwischen U3- Gruppenräumen mit direktem Ausgang in die südlich gelegenen Freiflächen und den Ü3- Gruppen im Obergeschoss mit außenliegendem Verbindungs- u. Fluchtbalkon in die Freianlage. Der Mehrzweckraum an der östlichen Gebäudeflanke erhält einen eigenen Zugang u. kann synergetisch für die Quartiers-nutzung außerhalb der Kita- Öffnungszeiten benutzt werden. An der westlichen Flanke erhält der Küchenbereich für das angrenzende Kinderbistro einen Anlieferungszugang von der Wohnstraße Süd aus. Auch das Bistro lässt sich über einen ergänzenden Zugang extern nutzen.

Die Wohnnutzung im Quartiersregal wird über einen Laubengang vom Wohnweg Süd aus erschlossen. In den Gebäudeecken liegen die beiden Treppenräume, die für alle Wohnungen den 1. und 2. baulichen Rettungsweg sicherstellen. Der Laubengang erhält terrassenartige Aufweitungen, die gemeinschaftlich von den Bewohnern als Nachbarschaftstreffpunkt genutzt werden können. Nach Süden erweitert die mit Rankpflanzen begrünte Balkonstruk-tur den individuellen Austritt aus jeder Wohnung ins Freie. An den Flanken der Balkone befinden sich angehängte Pflanztröge für eine individuelle Begrünung. Zusätzlich wird die Dachfläche mit einem gemeinschaftlich zu nutzenden Kräutergarten unter einer Photovoltaik (PV)- Pergola aktiviert. Die weiteren Dachflächen werden extensiv begrünt und mit PV belegt.

Im Untergeschoss befinden sich die Technik- u. Abstellräume sowie die Fahrradstellplätze, die über eine großzügige 15°- Rampe aus dem Wohnweg Süd erschlossen werden. Für die Kita befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Eingang ein großzügiger Bereich mit Fahrrad- u. Lastenradstellplätzen.

Im ‘Tetrisriegel MU3’ ist die Wohnnutzung im Erdgeschoss über einen Sockel angehoben, sodass die Tiefbaumaß-nahmen reduziert werden können. Die Erschließung erfolgt aus der Wohnstraße Süd über die beiden ‘Eingangsarka-den’ parallel zu den Schmalseiten des Riegels. Die Treppenhäuser liegen in Längsorientierung an der westlichen Gebäudeflanke und bilden synergetisch zur Schallschutzanforderung einen baulichen Puffer aus. Die Wohnungen sind ‘tetrisförmig’ organisiert und ermöglichen ein Maß an Flexibilität zur Feinabstimmung des Wohnungsmix im weiteren Planungsprozess, bzw. im Hinblick auf spätere Umnutzungen und neue Wohnungsmixe im Zusammenhang mit veränderten gesellschaftlichen Anforderungen. Die Balkone sind als Loggien bzw. teilweise eingerückte Loggien vorgestellt ausgeführt u. erhalten eine perforierte, teiltransparente Brüstung als Weiterführung der Geschossbänder, sowie eine vertikale Rankkonstruktion aus Edelstahl für eine flächige Fassadenbegrünung. Alle Wohnungen sind so strukturiert, dass die schallempfindlichen Räume ins Quartier gerichtet sind bzw. die westlichen Loggien eine zusätzli-che Verglasung als Wintergärten erhalten.

Die Dachfläche erhält ein nachbarschaftlich zu nutzendes Gewächshaus mit einer ergänzenden PV-Pergola für Hochbeete und Kräutergarten. Die Technik-, Abstellräume u. Fahrradstellplätze sind ebenso wie in MU11 im Unterge-schoss untergebracht und über eine Rampe an der westlichen Längsseite erschlossen.
Für die Planung der Wohnungen in beiden Baufeldern wurde mit hoher Priorität die Anforderung zur Barrierefreiheit zu Grunde gelegt, sodass mehr als die nach Landesbauordnung geforderten Wohnungen diese Anforderungen erfüllen.

FREIRAUMGESTALTUNG
Die Kita im ‘Quartiersregal MU11’ erhält einen nach Süden vorgelagerten klimagerechten Außenraum mit Reduzie-rung der versiegelten Flächen und Maximierung des Grünanteils unter Anpflanzung schattenspendender Klimabäu-me. Das Herzstück bildet die multifunktionale Wiese in einer Abfolge von verschiedenen Spielinseln mit Sandkasten, Rutsche, Spielhügel und Tribüne, so dass die Bedürfnisse der verschiedenen Altersgruppen berücksichtigt werden können. Im Bereich des Kinderbistros ergänzt eine Terrasse mit Blumen- und Gemüsegarten unter jahreszeitlicher Dynamik als Lerngarten für die Kinder die Konzeption. Nach Süden erhält der Freibereich eine Einfassung mit grünem Saum aus locker angeordneten Klimabäumen, Stauden- und Gräserpflanzungen.

Der ‘Tetrisriegel MU3’ erhält entlang der westlichen Grundstücksgrenze einen Gemeinschaftsgarten als ‚Nachbar-schaftswohnzimmer‘ mit Spiel- u. Sitzelementen zum Austausch und Zusammenkommen im Freien. Das Mikroklima wird mit maximaler Begrünung zur Schaffung vielfältiger Lebensräume mit Förderung der Biodiversität gestaltet. Als Schallschutzpuffer werden zusätzlich klimaresiliente Bäume gepflanzt. Im Sinne des Schwammstadtprinzips werden Versickerungsmulden eingeplant und eine Minimierung der versiegelten Flächen konzipiert.

Zusammen mit begrünten Dächern wird eine Versickerung der Dachwässer konzipiert, um das Regenwasser auf natürliche Weise dauerhaft und kostengünstig abzuführen. Die Regenrückhaltung bei starken Regenereignissen sowie die Regenwasserversickerung kann dabei durch Kiesrigolen erfolgen.

NACHHALTIGE KONSTRUKTION UND WIRTSCHAFTLICHKEIT
Die Konstruktionen der neuen Wohngebäude MU3 und MU11 sind als Holzhybridkonstruktionen in zwei unterschiedli-chen Bauarten konzipiert.

Das Gebäude MU3 ist eine Holzvollfertigteilkonstruktion in den Fassadenebenen und bei den nicht tragenden Trennwänden sowie eine Stahlbetonkonstruktion für die Deckenscheiben und die primär lastabtragenden vertikalen Bauteile.
Die Decken liegen unterzugsfrei als Flachdecken im wesentlichen punktgestützt auf den schlanken und in die Wände integrierten Stützen auf. Die Balkonelemente sind als vorgefertigte Stahlkonstruktionen vorgestellt.
Die vorgefertigten Fassadenelemente erhalten eine horizontale Bänderung mit hinterlüfteter Holzverkleidung im Bereich der Fenster u. wellenförmiger Metallverkleidung im Brüstungsbereich, wodurch die Fassade durch Schatten u. Reflexion je nach Tageszeit ihr ‘Gesicht’ verändert.

Das Gebäude M11 ist ab dem 2. Obergeschoss als Vollholzkonstruktion mit Massivholzdecken, die auf den Wand-schotten in Massivholz aufliegen, konzipiert. Die Schottenstruktur bietet dabei ein großes Potential zur Umsetzung mit vollständig vorgefertigten Wandscheiben. Das Erdgeschoss und das erste Obergeschoss werden auf Grund der größeren Spannweiten und der erhöhten Schallschutzanforderungen in Stahlbetonbauweise mit Flachdecken und tragenden Flurwänden und Fassadenachsen ausgebildet. Die Laubengänge sind vorgestellte Stahlbetonvollfertigteil-konstruktionen, die die erforderliche Robustheit und Feuerwiderstandsdauer ohne wirtschaftlichen Mehraufwand bieten. Die Balkonelemente sind ebenfalls als vorgefertigte Stahlkonstruktionen mit Auflagekonsolen thermisch getrennt an den Deckenplatten ausgeführt. Die vorgefertigten Fassadenelemente der Wohngeschosse erhalten eine hinterlüftete Holzverkleidung. Die Massivbauweise der Kita wird in einer farblich zu den Obergeschossen abgestimm-ten Klinkerfassade ausgeführt. Die Gründung der Gebäude erfolgt mit elastisch gebetteten Bodenplatten auf einer Tragschicht.

Die Stahlbetonbauteile gewährleisten in beiden Gebäuden neben dem reinen Lastabtrag ausreichenden Schall- und Brandschutz ohne zusätzliche baukonstruktive Maßnahmen. Die minimierte vertikale Tragstruktur bietet maximale Flexibilität für spätere Umnutzungen und neue Wohnungsmixe. Hieraus ergibt sich auch für die Stahlbetonbauteile unter Berücksichtigung der hohen Lasten auf Grund der Geschossigkeit und des langen Lebenszyklus eine sehr nachhaltige und robuste Bauweise. Bei den Fassaden- und Vollholzkonstruktionen und nicht tragenden Trennwänden, für die ein kürzerer Lebenszyklus zu betrachten ist, ergibt sich die Nachhaltigkeit durch die Materialwahl und Vorelementierung.

Im Bauablauf werden sämtliche Stahlbetonbauteile vor Einbau der Holzkonstruktionen realisiert. Durch die hierdurch klar definierte konstruktive und terminliche Schnittstelle zwischen den Gewerken sowie der Vermeidung einer gewerkeübergreifenden parallelen Bauausführung wird ein reibungsloser Bauablauf sichergestellt. Gleichzeitig ermöglicht die vorgesehene Konstruktion und das das klare Tragwerkskonzept ohne Versatz im Lastabtrag einen hohen Vorfertigungsgrad und den Einsatz typisierter Bauelemente, so dass ein wirtschaftlicher, zeitlich optimierter und effektiver Bauablauf realisiert werden kann.

BRANDSCHUTZ
Im Baufeld MU 3 wird der 2. Rettungsweg über die Feuerwehraufstellfläche im Straßenraum der angrenzenden Wohnstraße sichergestellt. Die Dachnutzung ist bezüglich der Rettungswege an beide Treppenhäuser angebunden. Das Treppenhaus erhält hier eine trockene Steigleitung. Geschossübergreifend dient der Brüstungsbereich mit Metallverkleidung als Brandsperre.

Im Baufeld MU 11 wird der 1. und 2. Rettungsweg über den Laubengang sichergestellt. Die Holzkonstruktion wird mit einem Brandriegel aus Edelstahl entsprechend der Holzbaurichtlinie ausgeführt. Die Dachnutzung ist ebenfalls an beide Treppenhäuser angebunden.

KLIMA UND ENERGIE, GEBÄUDETECHNIK
Das energetische und gebäudetechnische Konzept für beide Baukörper gründet auf der Nutzung regenerativer Energie in Verbindung mit einer intelligenten Erzeugung, Vernetzung, Nutzung und Speicherung von Wärme und Strom. Basis der Konzeption ist die Nutzung des versorgerseitig geplanten künftig bereitgestellten Nahwärmenetz mit Nutzwärme für Heizung u. Warmwasser. PV-Anlagen auf den Dachflächen können zunächst der direkten Nutzung in den Wohnanlagen dienen. Der erzeugte Strom kann hierbei dem Betrieb der Wärmeverteilung dienen (Pumpen, etc.), ferner auch dem weiteren Bedarf von Allgemeinstrom.

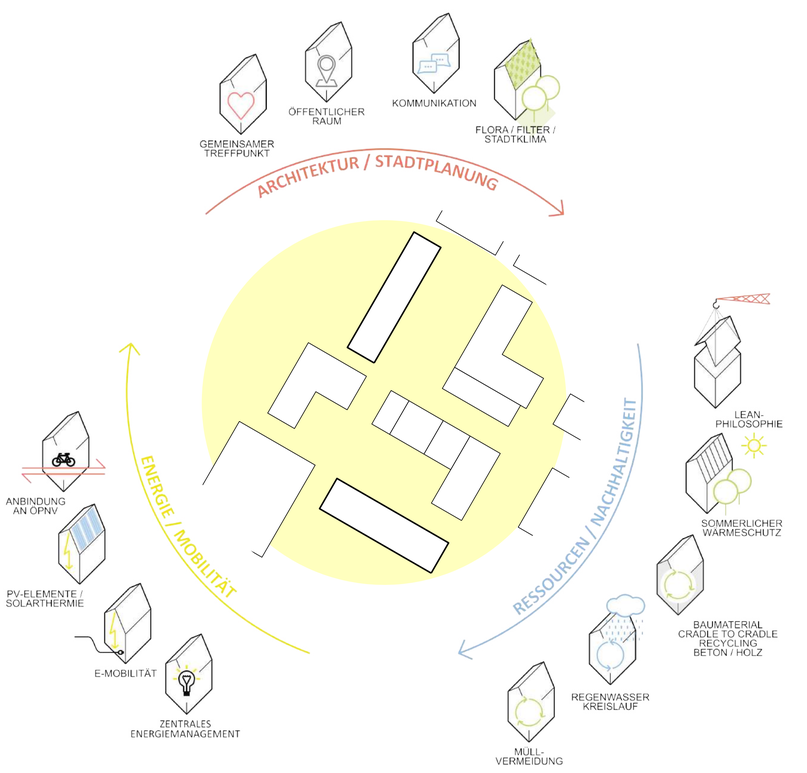
Die Lüftung erfolgt durch Wohnungslüftungssysteme nach DIN 1946-6 in Verbindung mit DIN 18017-1, d.h. zentraler Lüfter im Bad (aus dem Wohnraum feuchtesensorgesteuert) und Zuluftnachströmung über die Fassaden. Die Lüftung für die Kita erfolgt über eine zentrale Lüftungsanlage, die im Bereich der Dachpergola eingebunden wird. Im Ergebnis bleiben die technischen Anlagen bzw. Netze für Heizung und Lüftung einfach, preiswert und wartungsarm. Bereits mit üblichen Dämmstärken kann so bedingt durch die kompakte Bauform in Holzbauweise in Verbindung mit der Nutzung von Nahwärme ein KfW 55-Standard erreicht werden.



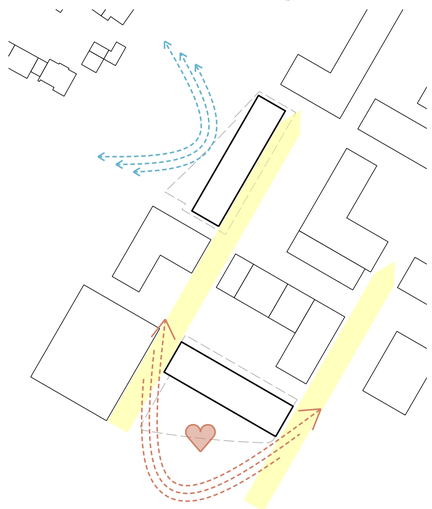
BLICK AUF DEN QUARTIERSEINGANG, BAUFELD MU11



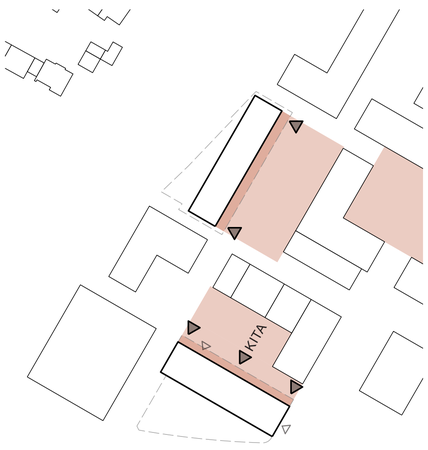
LAGEPLAN KLEINESCHHOLZ M 1:500



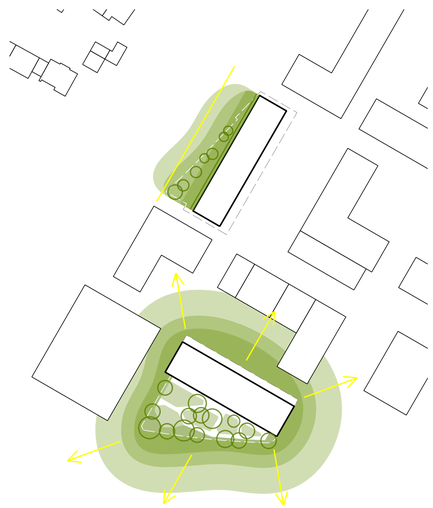
DIE BAUFELDER UNTER DEN GESICHTSPUNKTEN „GREEN BUILDUNGS“



LÄRMSCHUTZ UND AUFTAKT



ADRESSBILDUNG



PUFFERGRÜN UND QUARTIERSGRÜN



MU11 ANSICHT SÜD-WEST M 1:200

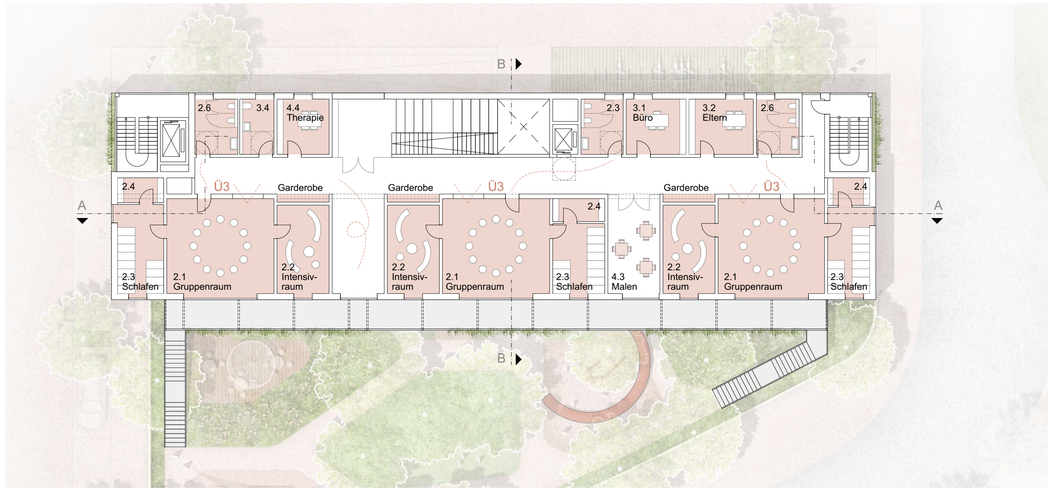


MU3 ANSICHT SÜD-OST M 1:200

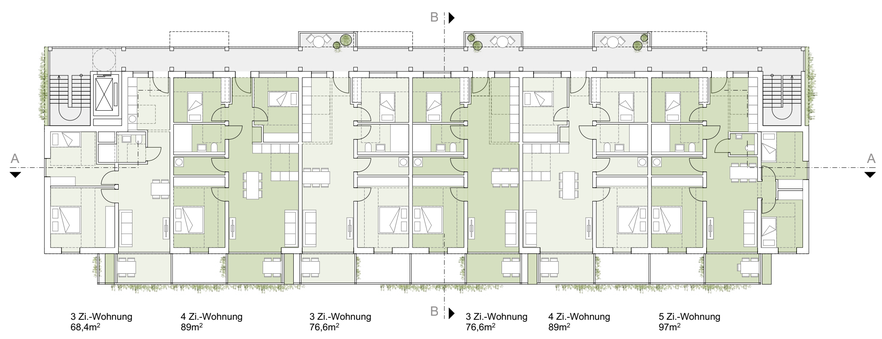
netzwerkarchitekten | club L94 |
TRAGRAUM Ingenieure |
Hagen Ingenieurgesellschaft für Brandschutz



MU11 GRUNDRISS EG KITA M 1:200



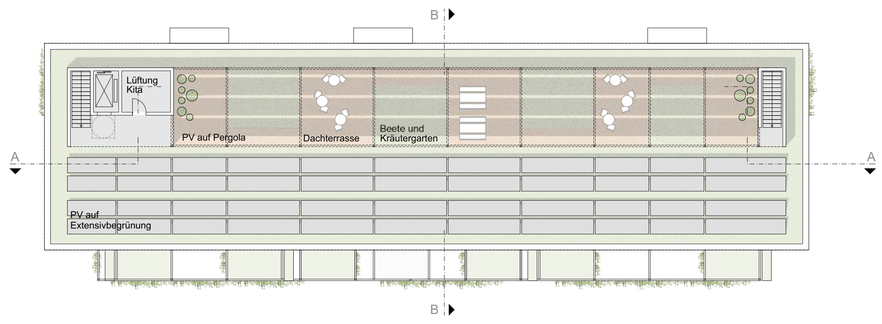
MU11 GRUNDRISS OG1 KITA M 1:200



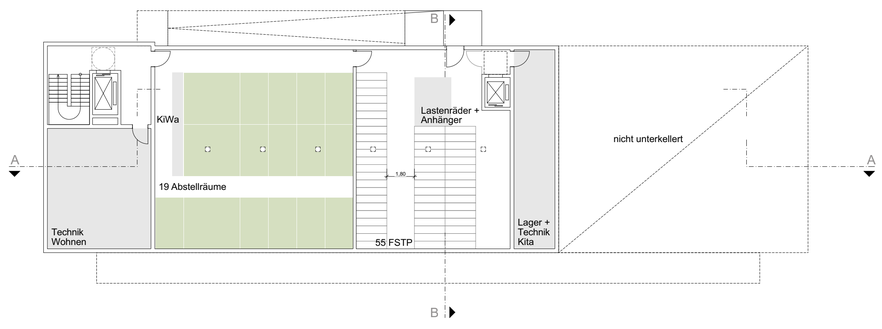
MU11 REGELGRUNDRISS OG2 UND 3 WOHNEN M 1:200



MU11 GRUNDRISS OG4 WOHNEN M 1:200

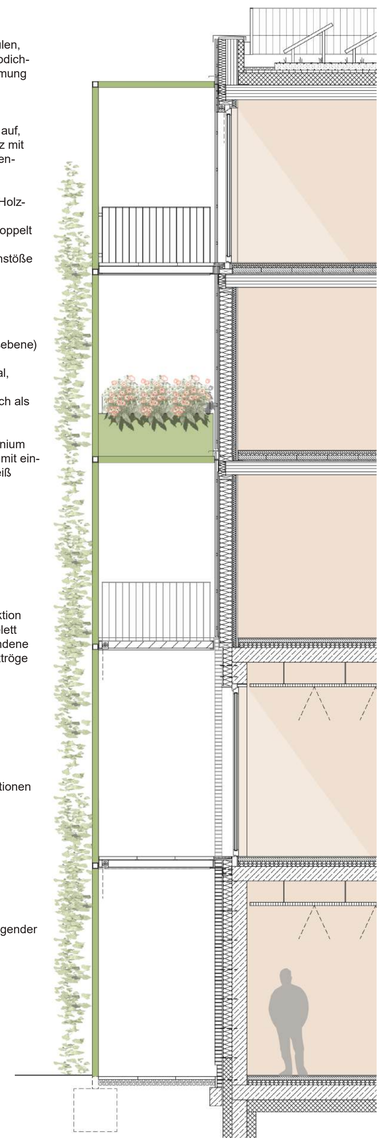


MU11 DACHAUFSICHT M 1:200



MU11 GRUNDRISS UG M 1:200





Gründachaufbau mit Photovoltaikmodulen, extensive Begrünung, Dränelement, Abdichtung zweilagig, druckfeste Gefälledämmung und Dampfsperre

Brettsperrholzdecke 240 mm liegt auf tragenden Brettsperrholzinnenwänden auf, Wohnungstrennwände in Brettsperrholz mit Vorsatzschalen in ökologischem Trockenbausystem

Außenwand Wohnen als vorgefertigte Holzrahmenbaukonstruktion mit
50mm Installationsebene, raumseitig doppelt beplankt
15mm innere Beplankung OSB, Plattenstöße dampfdicht verklebt
200mm Holzständerwerk mit Mineralwolldämmung
15mm äußere Beplankung GK
diffusionsoffene Fassadenbahn
24mm vertikale Lattung (Hinterlüftungsebene)
24mm Konterlattung horizontal
24mm Boden-Deckel-Schalung, vertikal, Lärche grün lasiert
mit geschossweise auskragendem Blech als horizontale Brandsperre

Fensterprofil Holz mit Deckleiste Aluminium und 3- fach Isolierverglasung, Markise mit eingelassen Führungsschienen, Farbe weiß

Geschossdeckenaufbau Holzbau
15mm Parkett
30mm Heizestrich als Trockenestrich
30mm Trittschalldämmung
80mm Recyclingbetonplatten in
20mm Sandschüttung
220mm Brettsperrholzdecke

Balkone als vorgestellte Metallkonstruktion mit Brüstung als Stabgeländer, Exoskelett als Rankhilfe für vertikale, bodengebundene Begrünung, horizontal versetzte Pflanztröge an Balkonen als troggebundene Fassadenbegrünung

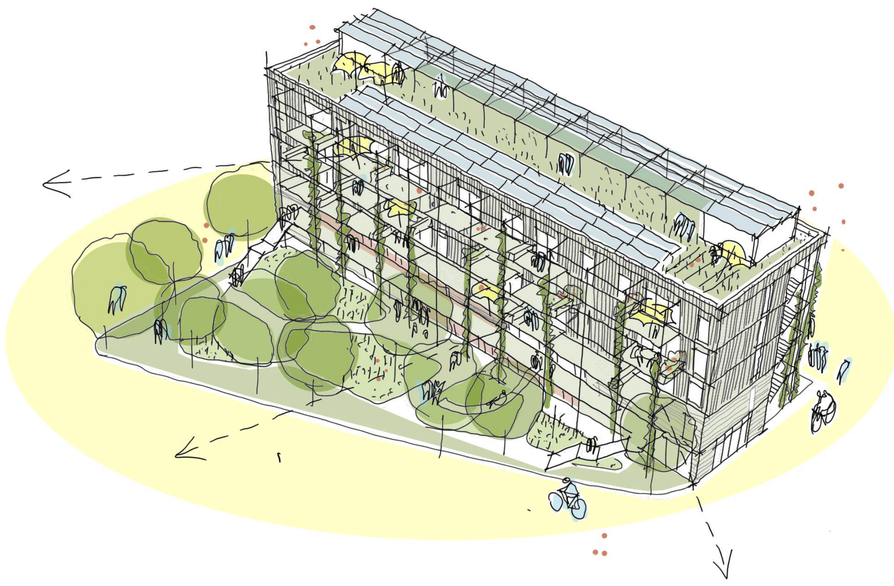
Geschossdeckenaufbau Massiv
10mm Naturkautschuk
65mm Heiz- und Kühlestrich
80mm Trittschalldämmung
240mm Stahlbetondecke
Abhangdecke zum Verzug von Installationen mit gelochten Akustikpaneelen und integrierter Beleuchtung

Außenwand Kita
10mm Innenputz
240mm Stahlbetonwand
150mm Kerndämmung
115mm Klinker, grün

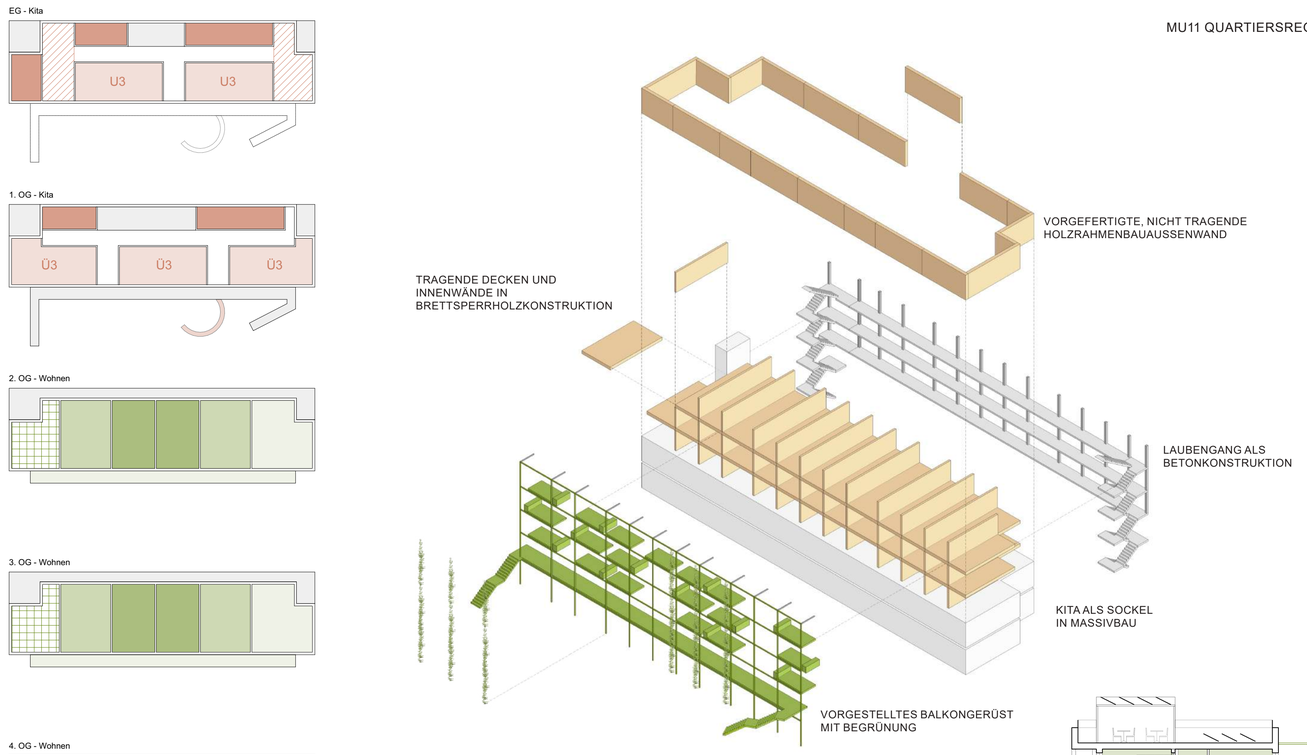
Markise im EG und 1. OG als außenliegender Sonnenschutz in Exoskelett integriert

Geschossdeckenaufbau über UG
10mm Naturkautschuk
65mm Heiz- und Kühlestrich
80mm Trittschalldämmung
240mm Stahlbetondecke
20mm Wärmedämmung

MU11 FASSADENSCHNITT UND -ANSICHT M 1:50



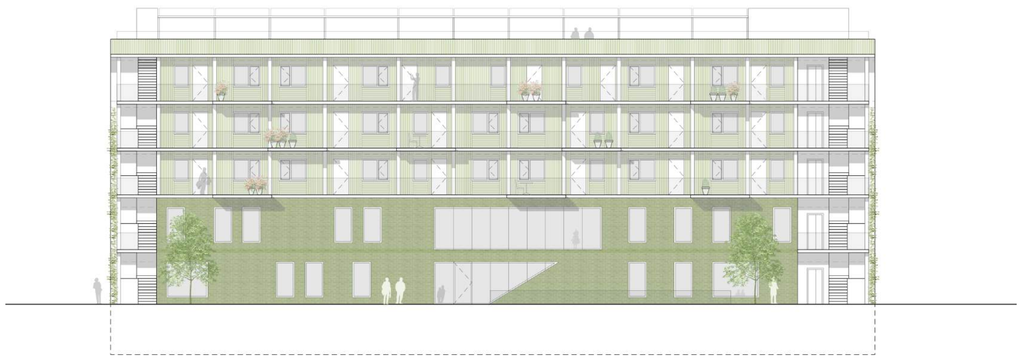
MU11 QUARTIERSREGAL ALS AUFTAKT



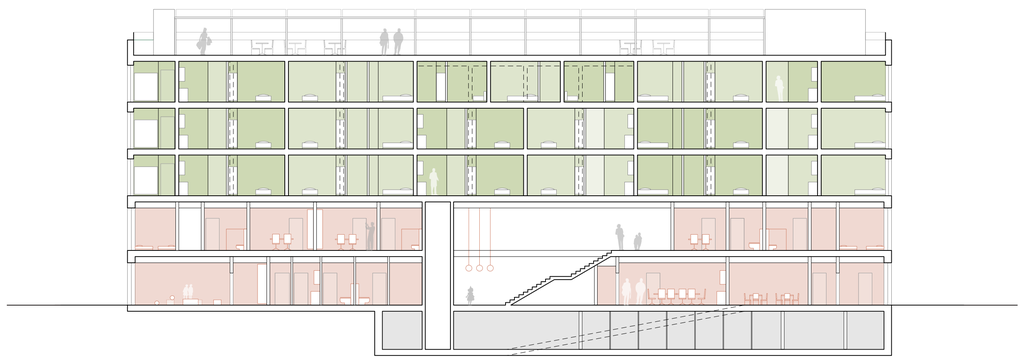
MU 11 KONSTRUKTIONSPRINZIP QUARTIERSREGAL



MU11 SCHNITT B-B M 1:200



MU11 ANSICHT NORD-OST M 1:200



MU11 SCHNITT A-A M 1:200



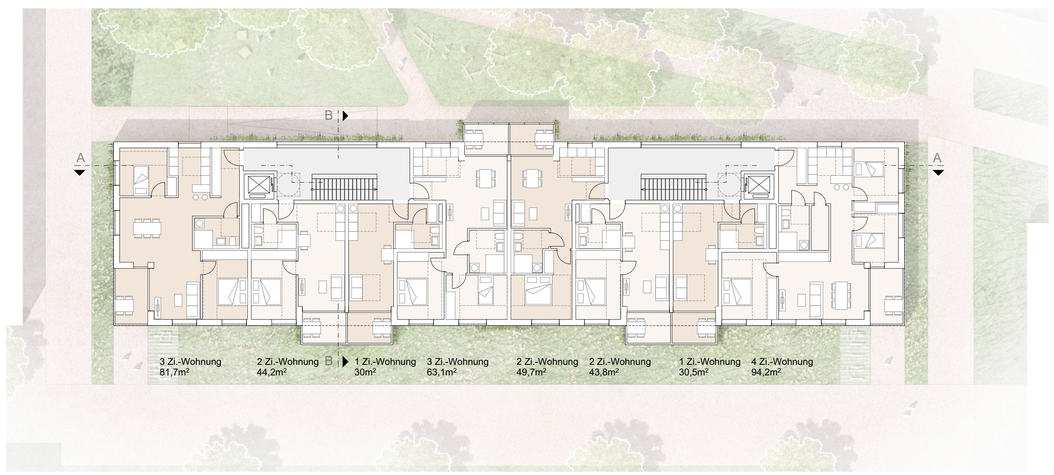
MU11 ANSICHT NORD-WEST M 1:200

MEHRFACHBEAUFTRAGUNG | QUARTIER KLEINESCHHOLZ | BAUFELDER MU 3 UND MU11

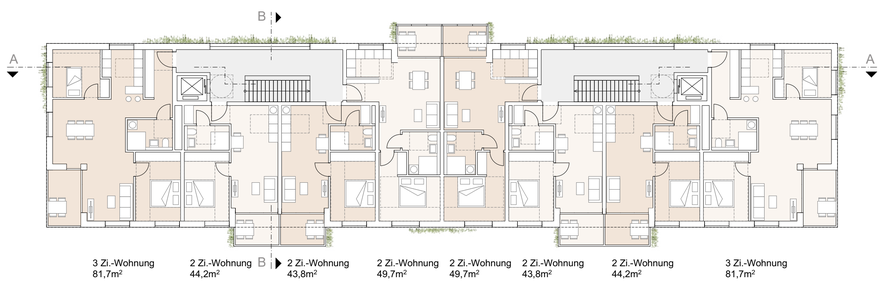
netzwerkarchitekten | club L94 |
TRAGRAUM Ingenieure |
Hagen Ingenieurgesellschaft für Brandschutz



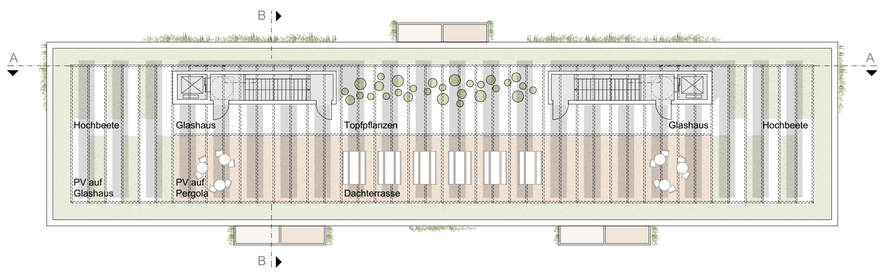
MU3 GRUNDRISS EG WOHNEN M 1:200



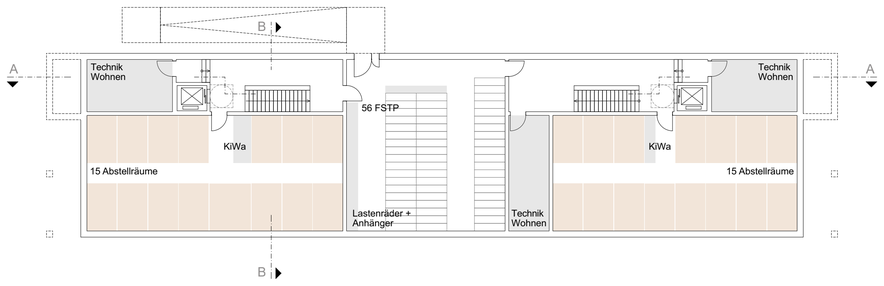
MU3 REGELGRUNDRISS OG1 UND 2 WOHNEN M 1:200



MU3 REGELGRUNDRISS OG3 WOHNEN M 1:200



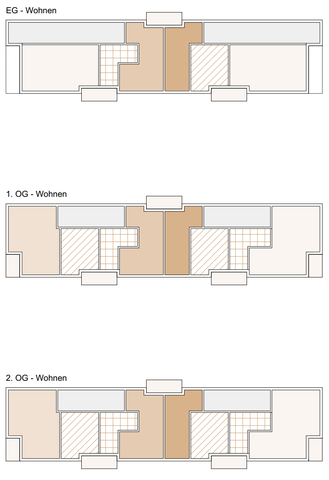
MU3 DACHAUFSICHT M 1:200



MU3 GRUNDRISS UG M 1:200



MU3





Gründachaufbau mit Photovoltaikmodulen, extensive Begrünung, Dränelement, Abdichtung zweilagig, druckfeste Gefälledämmung und Dampfsperre

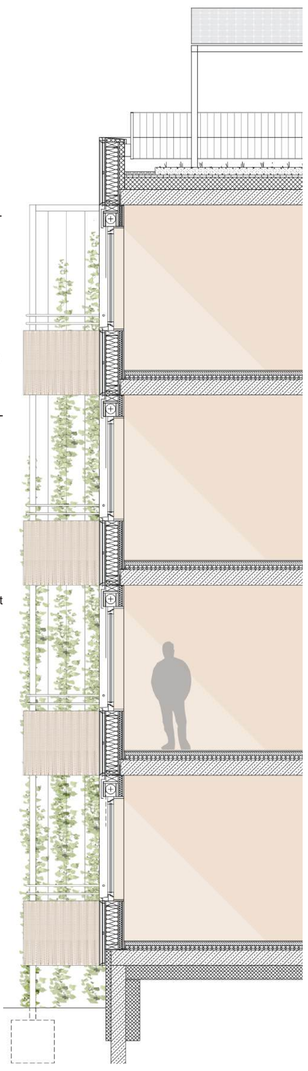
Außenwand als vorgefertigte Holzrahmenbaukonstruktion mit
50mm Installationsebene, raumseitig doppelt beplankt
15mm innere Beplankung OSB, Plattenstöße dampfdicht verklebt
200mm Holzständerwerk mit Mineralwolldämmung
15mm äußere Beplankung GK diffusionsoffene Fassadenbahn
24mm vertikale Lattung (Hinterlüftungsebene)
24mm Konterlattung horizontal
24mm vertikale Lattung, Lärche mit UV-Schutz lasiert
im Bereich der Geschossdecken bis UK Fensterbrüstungen, Fassade aus gewelltem Blech

Fensterprofil Holz mit Deckleiste Aluminium und 3-fach Isolierverglasung, Rollladen als Aufsatzkonstruktion

Geschossdeckenaufbau Massiv
15mm Parkett
65mm Heiz- und Kühlestrich
80mm Trittschalldämmung
240mm Stahlbetondecke

Balkone als vorgestellte Metallkonstruktion mit vertikalen Rankhilfen für bodengebundene Begrünung, Brüstung als gewelltes, perforiertes Lochblech

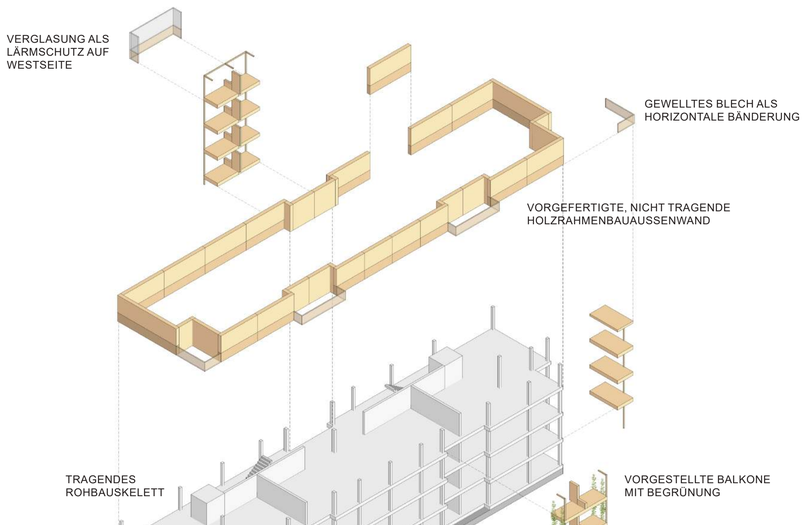
Geschossdeckenaufbau Massiv über UG
15mm Parkett
65mm Heiz- und Kühlestrich
80mm Trittschalldämmung
240mm Stahlbetondecke
200mm Wärmedämmung



MU3 FASSADENSCHNITT UND -ANSICHT M 1:50



MU3 TETRISRIEGEL ALS GRÜNER RÜCKEN



MU3 KONSTRUKTIONSPRINZIP TETRISRIEGEL



MU3 SCHNITT B-B M 1:200

MU3 ANSICHT NORD-WEST M 1:200

MU3 SCHNITT A-A M 1:200

MU3 ANSICHT SÜD-WEST M 1:200