

HOCHBAU**BRANDSCHUTZNACHWEIS****BG Nr.** _____
 Zusatzformular zum Baugesuch; digital einzureichen direkt an
 feuerpolizei@uster.ch oder 1-fach in Papierform mit dem Baugesuch

(falls schon bekannt)

Grundsätzlich ist bei allen Baugesuchen ein Brandschutznachweis zu erstellen.

 Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte an die
 Feuerpolizei der Stadt Uster, 044 944 72 97 oder 044 944 72 74, feuerpolizei@uster.ch
Lage

Adresse	Wagerenstrasse , 8610 Uster	Vers. Nr.
---------	-----------------------------	-----------

Gesuchsteller*in

Name (Firma)	Stiftung Geburt 3000, Renate Ruckstuhl und Urs Niffeler
Adresse	Pelikanweg 2, 4054 Basel

Projektverfasser*in

Name (Firma)	Arge Malevez Töngi
Adresse	Gibraltarstrasse 8, 6003 Luzern

QS-Verantwortliche*r Brandschutz

Vorname Name	Matthias Meister		
evt. Firma	Küng Holzbau AG		
Adresse	Chilcherlistrasse 4		
Telefon	041 672 76 76	E-Mail	mm@kueng-holz.ch

Qualitätssicherungsstufe (voraussichtlich) QSS 1 QSS 2 QSS 3
Gebäudegeometrie

Gesamthöhe ab gewachsenem Terrain 5.0 m

- Nebenbauten (gemäss Brandschutznorm)
 Gebäude mit geringen Abmessungen (gemäss Brandschutznorm)
 Gebäude geringer Höhe (bis 11 m)
 Gebäude mittlerer Höhe (bis 30 m)
 Hochhaus (über 30 m)

Schutzabstand zum Nachbargebäude eingehalten ja nein
 Wenn nein:
 Geplante Ersatzmassnahme



Löschanlagenkonzept (Sprinkler)

ja nein

Materialisierung Tragwerk

RF 1 RF 2 / RF 3

Materialisierung Brandabschnitte

RF 1 RF 2 / RF 3

Tragwerk Feuerwiderstand

Untergeschoss(e) R 90 R 60
Erd-/Obergeschoss(e) R 90 R 60 R 30

Brandabschnittsbildung

- Geschossdecken REI 90 REI 60 REI 30
- Vertikale Fluchtwege REI 90 REI 60 REI 30
- EG-OG, Wände / h. Fluchtwege EI 90 EI 60 EI 30
- UG, Wände / h. Fluchtwege EI 90 EI 60
- Aufzugsschacht EI 90 EI 60 EI 30
- Türen, Tore EI 30 E 30
- Brandmauern REI 180 REI 90 REI 60
- Installationsschächte EI 90 EI 60 EI 30

Fassadenaufbau Aussenwandbekleidungssystem (VKF BSR «Verwendung von Baustoffen» Zeichnung S. 14)

Klassifiziertes System

Systemtyp:

Aussenwandbekleidung (E)

RF 1 RF 2 RF 3

Aussendämmebene (H)

RF 1 RF 2 RF 3

Zugang Feuerwehr, Fassade

ja nein

Dachbekleidung

Oberste Schicht

RF 1 RF 2 RF 3

Wärmedämmung

RF 1 RF 2 RF 3

Unterlage

RF 1 BSP3 RF 1 RF 2 RF 3

Zugang Feuerwehr, Dach

ja nein

Löscheinrichtungen

ja nein

Handfeuerlöscher

Löschdecken Wasserlöschposten

Innenhydrant trocken

Innenhydrant nass

Sprinkleranlage Vollschutz

Sprinkleranlage Teilschutz
Standort:

Brandmeldeanlagen

ja nein

Vollüberwachung

Teilüberwachung

Schutzzielorientierte Überwachung



Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA), Räume/vertikale Fluchtwege (z. B. Treppenhäuser)

Nutzung **Gewerbe, kein vertikaler Fluchtweg + Gebäude geringer Höhe**

Beschrieb

- keine RWA NRWA (Natürliche RWA) LRWA (RWA mit Lüftern der Feuerwehr) MRWA (Maschinelle RWA)

Sicherheitsbeleuchtung

- für Fluchtwege
 für Fluchtwege in Räumen
 keine

Rettungszeichen

- nicht sicherheitsbeleuchtet
 sicherheitsbeleuchtet
 keine

Blitzschutzsystem Spalte A

- ja nein
Klasse

Spezielle Brandgefahren

Lufttechnische Anlagen

- Kontrollierte Wohnraumlüftung ja nein
Lüftungsanlagen ja nein

Ort, Datum, Unterschrift

Bauherrschaft
Luzern 27.1.26 *Red Rockl-Ueie Whiff*

Projektverfasser*in
Luzern 27.1.26 *[Signature]*

QS-Verantwortliche*r *Alpnach, 19.01.2026* *[Signature]*

Beilagen

- Brandschutzpläne ^{1, 2} Feuerwehreinsatzpläne Wassermanagement
 EVAK-Konzept BS-Konzept Fassaden- und Dachdetail
 Schachtdetail Sicherheitskonzept für Umbau in Betrieb
 Rauch- und Wärmeabzugskonzept

Für allgemeine Bemerkungen bitte separates Blatt verwenden.

¹ ausgenommen Einfamilienhäuser, Nebenbauten und Bauten mit geringen Abmessungen
² Beispiel Brandschutz-/ Feuerwehreinsatzpläne unter: www.brandschutznachweis.ch



Entwässerungsplanung

In der "Anleitung und Erläuterung zum AWEL-Regenwasserrechner" finden sich Hinweise und Beispiele.

Objektbeschreibung

Gemeinde	Uster
Kat.-Nr. des Grundstücks/Perimeters (ev. mehrere)	A3634
Grundstücks-/Perimeterfläche [m ²]	6595

Angaben zu den Teilflächen gemäss Entwässerungsplan

Nr.	Bezeichnung (freie Eingabe)	Oberflächentyp (Auswahlmenü)	Entwässerungsart (Auswahlmenü)	Material und Nutzung (freie Eingabe oder leer)	Teilfläche A (Horizontalprojektion) [m ²]	Spitzenabflussbeiwert C _s aus SN 922 000	Reduzierte Fläche bezogen auf Spitzenabfluss A _{red,S} [m ²]	Jahresabflussbeiwert C _a	Reduzierte Fläche bezogen auf Jahresabfluss A _{red,a} [m ²]
2	Sickerstreifen "West" Kies Humus Gemisch	Rasengittersteine	Dezentrale Versickerung		41	0.2	8	0.1	4
3	Weg (Bestand)	Undurchlässiger Hartbelag	Dezentrale Versickerung		29	1.0	29	0.9	26
4	Satteldach	Schrägdach	Dezentrale Versickerung		419	1.0	419	0.9	377
5	Verbindungsgang Metaldach	Undurchlässiger Hartbelag	Dezentrale Versickerung		26	1.0	26	0.9	23
6	Weg (Bestand)	Undurchlässiger Hartbelag	Dezentrale Versickerung		21	1.0	21	0.9	19
7	Sickerstreifen "Nord", Kies Humus Gemisch	Rasengittersteine	Dezentrale Versickerung		25	0.2	5	0.1	3
8	Notfallzugang Hartbeton	Undurchlässiger Hartbelag	Dezentrale Versickerung		12	1.0	12	0.9	11
9	Notfallzufahrt Rasengittersteine	Rasengittersteine	Dezentrale Versickerung		117	0.2	23	0.1	12
10	Rampe Orbeton	Undurchlässiger Hartbelag	Dezentrale Versickerung		21	1.0	21	0.9	19
11	Veloabstellplatz Chaussierung	Sicker-/Drainbelag	Dezentrale Versickerung		12	0.6	7	0.2	2
12	Sitzplatz Chaussierung	Sicker-/Drainbelag	Dezentrale Versickerung		9	0.6	5	0.2	2
13	Sickerstreifen "Süd", Kies Humus Gemisch	Rasengittersteine	Dezentrale Versickerung		55	0.2	11	0.1	6
						0.0	0	0.0	0
14						#NV	#NV	#NV	#NV
15						#NV	#NV	#NV	#NV
16						#NV	#NV	#NV	#NV
17						#NV	#NV	#NV	#NV
18						#NV	#NV	#NV	#NV
19						#NV	#NV	#NV	#NV
20						#NV	#NV	#NV	#NV
21						#NV	#NV	#NV	#NV
22						#NV	#NV	#NV	#NV
23						#NV	#NV	#NV	#NV
24						#NV	#NV	#NV	#NV
25						#NV	#NV	#NV	#NV
26						#NV	#NV	#NV	#NV
27						#NV	#NV	#NV	#NV
28						#NV	#NV	#NV	#NV
29						#NV	#NV	#NV	#NV
30						#NV	#NV	#NV	#NV
31						#NV	#NV	#NV	#NV
32						#NV	#NV	#NV	#NV
33						#NV	#NV	#NV	#NV
34						#NV	#NV	#NV	#NV
35						#NV	#NV	#NV	#NV
36						#NV	#NV	#NV	#NV
37						#NV	#NV	#NV	#NV
38						#NV	#NV	#NV	#NV
39						#NV	#NV	#NV	#NV
40						#NV	#NV	#NV	#NV
Summe aller Teilflächen A (muss der Gesamtfläche des Perimeters entsprechen)					(Kontrollfeld)	787			

Summe der abflusswirksamen reduzierten Flächen nach Entwässerungsart

		Reduzierte Flächen A _{red,S} [m ²] mit Spitzenabflussbeiwert C _s	Reduzierte Flächen A _{red,a} [m ²] mit Jahresabflussbeiwert C _a
Versickerung im Betrachtungsperimeter	Dezentrale Versickerung	588	503
	Einleitung in Versickerungsanlage	0	0
Ableitung aus dem Betrachtungsperimeter	Einleitung in Fliessgewässer	0	0
	Einleitung in stehendes Gewässer	0	0
	Ableitung in RW-Kanalisation	0	0
Summe reduzierte Flächen mit Ableitung vom Grundstück bzw. aus Betrachtungsperimeter		0	0

Prüfung der Minimalanforderung an den mittleren Grundstücksabflussbeiwert Ψ_a

Mittlerer Grundstücksabflussbeiwert Ψ_a	$\Psi_a = \sum A_{red,S} / A_{Perimeter}$	0%
Wenn im kommunalen GEP oder in einer anderen kommunalen Planung eine Minimalanforderung an Ψ_a festgelegt wurde, ist die kommunale Anforderung massgeblich. Der kommunale Wert für Ψ_a ist in der grünen Zelle einzutragen. Wenn kein kommunaler Wert für Ψ_a vorliegt, gilt die kantonale Minimalanforderung von $\Psi_a \leq 15\%$.		
Ist die massgebliche Anforderung an Ψ_a erfüllt?		Ja
Falls nein: Der Nachweis, dass die Einhaltung der massgeblichen Minimalanforderung an Ψ_a nicht machbar, nicht verhältnismässig, nicht zulässig oder aus besonderen Gründen nicht zweckmässig ist, ist dem Baugesuch beizulegen.		

VerfasserIn:
e-BAUPLAN GmbH
Joe Riebli
Brünigstrasse 87
6074 Giswil

Datum:
Giswil, 21.01.2026

Energienachweis

Objekt:
Neubau Geburtspavillon Uster
Wagerenstrasse
8610 Uster

Bauherrschaft:
Stiftung Geburt 3000
Renate Ruckstuhl und Urs Niffeler
c/o Advokatur und Notariat Neidhart Joset
Bürgi
Pelikanweg 2
4054 Basel

Projektverantwortung:
Küng Holzbau AG
Fabian Albisser
Chilcherlistr. 4
6055 Alpnach Dorf

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3

4 Gebäudehülle opak

5 Gebäudehülle transp.

6 SoW-Nachweis

7

8 Datenblätter

9 Gebäudepläne

10

11

12

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3

4 Gebäudehülle opak

5 Gebäudehülle transp.

6 SoW-Nachweis

7

8 Datenblätter

9 Gebäudepläne

10

11

12



Konferenz Kantonalen Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia

EN-101

Energienachweis
Energiebedarf

Version 4

Privat kontrolliert am 21.01.2026

Betroffene Gebäude

🏠 [Neubau Geburtspavillon Uster > Gesamtes Gebäude](#)

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

e-BAUPLAN GmbH
Joe (Josef) Riebli
Brünigstrasse 87
6074 Giswil
[+41 41 552 09 55](tel:+41415520955)
info@e-bauplan.ch

Nachweisprüfung

-

Daten

Befreiung oder Nachweis erforderlich

Neubau oder Erweiterung?

Neubau

Hauptgebäudekategorie

Handelt es sich um einen Wohnbau?

nein

Rechnerischer Nachweis EN-101b

Für das Bauprojekt ist der Rechnerische Nachweise für den Energiebedarf zu erbringen (EN-101b). Bitte beachten Sie, dass es sich um ein eingebettetes Formular handelt, das etwas anders funktioniert als die restlichen Teilnachweise in EVEN.

Um die Angaben zur Lüftung zu machen ist folgendes Excel-Formular als Rechenhilfe verfügbar:

[Excel-Datei "Bedarfsberechnung Lüftung" herunterladen](#)

Das En101b-Formular befindet sich am Ende des Dokuments.

Beilagen & Erläuterungen

Dateien hochladen

 [20250305_Schreiben_WUN_Qualität_Fernwärme_Uster.pdf](#)

Erläuterungen

Bericht EN-101b

Bezeichnung	EN-101b Formular
Nachweis-ID	1f0f61ca-d54c-6d30-bd19-61fe6ec976a6
Nachweisversion	EN-101b 2024
Datum Erstellung	21.01.2026

Inhalt

Gebäudeeigenschaften	3
Labels	3
Standort	3
Gebäude	3
Gebäudehülle	3
Gebäudetechnik	3
Lüftung	3
Kühlung/Befeuchtung/Kälteförderung/Hilfsenergie	4
Wärmeerzeugung	4
Resultate	4
Anforderungen	4
Weitere Kennzahlen je Gebäudekategorie	4
Wärmeerzeugung	5

Aktualisiert am Translation missing: de.date.day_names

Minergie-Kennzahl (Betrieb) (kWh/m2): 85.1/0.0 ✓

Heizwärmebedarf (kWh/m2): 0.0/0.0 ✗

THGE Erstellung (kg/m2): -/- ✗

Gebäudeeigenschaften

Labels

Nachweisversion SIA 380/1

SIA 380/1:2016

Standort

Kanton

Zürich

Klimastation

Zürich SMA

Gebäudestandort

484

Gebäude

Zone	Gebäudekategorie	Bauvorhaben	Energiebezugsfläche	
Zone 1	Verwaltung	Neubau	311.2	

Zone 1

Gebäudekategorie

Verwaltung

Mit Warmwasser

Neubau oder Erneuerung

Neubau

Energiebezugsfläche

311.2

Gebäudehülle

Gebäudehülle

Zone 1

Heizwärmebedarf mit effektivem Luftwechsel (Qh,eff)

47.54

Gebäudetechnik

Lüftung

Zone 1

Nachweisführung mit Standard-Lüftung

Kühlung oder Befeuchtung vorhanden

keine

Strombedarf Lüftung + Vereisungsschutz

0.0

Thermisch wirksame Aussenlufttrate

0.0

Therm. wirksamer Aussenl.-Volumenstr.

0.7

Upload Schema der Lüftung und/oder Liste der Luftvolumenströme

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

•

Upload technische Daten Lüftungsgerät

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

•

Upload externe Berechnung der Lüftungsanlage

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

Upload Inbetriebsetzungsprotokoll Lüftung (nur definitive Zertifizierung)

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

Kühlung/Befeuchtung/Kälteförderung/Hilfsenergie

Zone 1

Strombedarf Klima / Kühlung

Strombedarf Befeuchtung

Strombedarf Kälteförderung

Strombedarf Hilfsenergie

Wärmeerzeugung

Fernwärme (<=25% nicht erneuerbar)

Energieträger	Fernwärme (<=25% nicht
Deckungsgrad Heizung	100.0
Deckungsgrad Heizung (Rechenwert)	100.0
Deckungsgrad Warmwasser	100.0
Deckungsgrad Warmwasser (Rechenwert)	100.0
Nutzungsgrad/JAZ	
Nutzungsgrad / JAZ (Rechenwert)	1.0

Summe Deckungsgrad Heizung	Summe Deckungsgrad Warmwasser
100.0%	100.0%

Upload Schema Heizung und Warmwasser

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

Upload technische Daten Wärmeerzeugung

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

Upload WPEsti

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

Upload Inbetriebsetzungsprotokoll Wärmeerzeugung (nur definitive Zertifizierung)

Datei hier ablegen oder zum Hochladen auswählen

Resultate

Anforderungen

	Anforderung	Projektwert	Erfüllt?
Endenergie ohne PV in kWh/m2	33.1	19.0	Ja ✓

Weitere Kennzahlen je Gebäudekategorie

	Zone 1	Total/Mittel
Strombedarf Lüftungsanlage	0.0	0.0

	Zone 1	Total/Mittel
Strombedarf Hilfsbetrieb / Klima	0.0	0.0
Endenergie HWLK	19.0	19.0

Wärmeerzeugung

	j/JAZ	Gewichtung	Deckungsgrad		gew. Endenergie		Wärme
			Heizung	Warmwasser	Strom	andere	
Fernwärme (<=25% nicht erneuerbar)	1.0	0.4	1.0	1.0	0.0	19.0	47.5
Summe			1.0	1.0			



Konferenz Kantonaler Energiedirektoren
Conférence des directeurs cantonaux de l'énergie
Conferenza dei direttori cantonali dell'energia
Conferenza dals directurs chantunals d'energia

EN-102

Energienachweis
Wärmedämmung

Version 4

Privat kontrolliert am 21.01.2026

Betroffene Gebäude

🏠 Neubau Geburtspavillon Uster > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

e-BAUPLAN GmbH
Joe (Josef) Riebli
Brünigstrasse 87
6074 Giswil
[+41 41 552 09 55](tel:+41415520955)
info@e-bauplan.ch

Nachweisprüfung

-

Daten

Vorhaben

* Art des Vorhabens

Neubau

* Nutzung

III = Verwaltung

* EBF zusätzlich

311 m²

gesamt


311 m²

Raumlufthygiene

* Lüftungskonzept (nach SIA 180)

Fensterlüftung mit manueller Bedienung

Sommerlicher Wärmeschutz

g-Wert <ul style="list-style-type: none"> • aussenliegender Sonnenschutz • Nachweis g-Wert Verglasung und Sonnenschutz beilegen 	* Bitte Nachweis g-Wert Verglasung und Sonnenschutz hochladen  Geburt 3000 Uster 220330_sows_v2022.1 Nachweis Geburtszimmer SW.xlsx

Ist eine Kühlung vorhanden?

Nein, weder vorgesehen, "notwendig" oder "erwünscht" gemäss SIA 382/1

Nachweisart

Um welche Nachweisart handelt es sich?

Systemnachweis

Systemnachweis

Berechnung mit zertifiziertem Programm erstellt?

ja

Bitte folgende Datei hochladen: <ul style="list-style-type: none"> • Berechnung SIA380/1 	 25EKH 8610 GEBURTSPAVILLON Uster SIA380-1 2026-01-21 vis.pdf
--	--

* Projektwert nach SIA 380/1 2016 (QH)

56.3 kWh/m²

Grenzwert nach SIA 380/1 2016 (QH,li)

62.7 kWh/m²

Projektwert QH erfüllt den Grenzwert nach SIA 380/1: 2016

ja

* Projektwert spezifische Heizleistung (PH)

25 W/m²

Grenzwert spezifische Heizleistung (PH,li)

25 W/m²

Projektwert PH erfüllt den Grenzwert

ja

Gebäudehüllzahl (Ath/EBF)





3.32

--	--

Beilagen & Erläuterungen

Hier können weitere Unterlagen hinzugefügt werden.

Dateien hochladen

-  [25EKH 8610 GEBURTSPAVILLON Uster Fenster U-Wert 2026-01-21.pdf](#)
-  [25EKH 8610 GEBURTSPAVILLON Uster Opake-Bauteile U-Wert 2026-01-21.pdf](#)
-  [25EKH 8610 GEBURTSPAVILLON Uster EN-PLÄNE 2026-01-21 O.pdf](#)
-  [25EKH 8610 GEBURTSPAVILLON Uster DEKLARATIONEN.pdf](#)

Erläuterungen

Die Oblichter und die runden Fenster werden nicht mit einem aussenliegenden Sonnenschutz beschattet. -
Hierzu wurde der kritischste Raum mit dem SoW-Excel ohne aussenliegenden Sonnenschutz nachgewiesen.



**EN-103-
ZH**

Energienachweis
Heizungs- und Warmwasseranlagen
(inkl. EN-120)

Version 1

Bereit für Private Kontrolle am 21.01.2026

Betroffene Gebäude

🏠 Neubau Geburtspavillon Uster > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung

e-BAUPLAN GmbH
Joe (Josef) Riebli
Brünigstrasse 87
6074 Giswil
[+41 41 552 09 55](tel:+41415520955)
info@e-bauplan.ch

Nachweisprüfung

-

Daten

Wahl des Vorhabens

* Art des Vorhabens

Neuinstallation Wärmeerzeuger für Heizung und Brauchwarmwasser

* Handelt es sich um einen Wohnbau?

nein

* Ist der Energieträger 100% erneuerbar?

nein

* EBF

311 m²

Neue Wärmeerzeugung

* Neue Hauptheizung

Fernwärme (aus ARA, KVA) Hochtemperatur → für dieses Gebäude

* Neuer Haupt-Wassererwärmer

Fernwärme (aus ARA, KVA) Hochtemperatur

* Ist ein zweiter Wärmeerzeuger projektiert?

nein

Zusatzinformationen zur Wärmeerzeugung

EBF der beheizten Fläche311 m²**davon neu**311 m²*** Installierte Wärmeleistung**

12 kW

spezifische Wärmeleistung38.6 W/m²*** Ist eine elektrische Notheizung vorhanden?**

nein

*** Heizungsspeicher**

Wärmedämmung vor Ort

Abwärmenutzung*** Im Gebäude fällt Abwärme an**

nein

Wärmeverteilung*** Dämmung gemäss Vorschrift**

ja

*** Erdverlegte Leitungen**

Ja, gemäss Vorschrift gedämmt

Wärmeabgabe

Anzugeben ist die Art des Wärmeabgabesystems und die Vorlauftemperatur bei Auslegungsbedingungen.

*** Welche Arten von Wärmeabgabesystemen sind im Einsatz?**

Flächenheizung

Flächenheizung

≤ 35°C

*** Einzelraum-Temperaturregelung**

Elektronische Regelung mit Einzelraum-Temperaturfühlern

Warmwasser

*** Warmwasserspeicher**

Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung)

*** Warmwassertemperatur $\leq 60^{\circ}\text{C}$**

ja

Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA)

*** Besteht eine Pflicht zur VHKA?**

nein

Zusätzliche Formulare

*** Ist eine Heizung im Freien an der Heizung angeschlossen?**

nein

*** Ist ein Freiluftbad an der Heizung angeschlossen?**

nein

Beilagen & Erläuterungen

*** Dateien hochladen**

 [20250305_Schreiben_WUN_Qualität_Fernwärme_Uster.pdf](#)

Erläuterungen

Das Gebäude wird an der Fernwärme Uster angeschlossen. Voraussichtlich wird weder ein Heizungs- noch ein Warmwasserspeicher benötigt/installiert!



**EN-104-
ZH**

*Energienachweis
Eigenstromerzeugung bei Neubauten*

Version 1

Privat kontrolliert am 21.01.2026

Betroffene Gebäude

🏠 Neubau Geburtspavillon Uster > *Gesamtes Gebäude*

Zuständigkeiten

Nachweiserstellung
e-BAUPLAN GmbH
Joe (Josef) Riebli
Brünigstrasse 87
6074 Giswil
[+41 41 552 09 55](tel:+41415520955)
info@e-bauplan.ch

Nachweisprüfung

-

Daten

Art des Baus

*** Bauart**

Neubau

*** EBF neu**

311 m²

Befreiung

keine Auswahl

Zusätzliche Leistung für die Deckung der Kühlung

keine Auswahl

Notwendige Leistung bei Elektrizitätserzeugungsanlage

Energiebezugsfläche	Leistungsanforderung	Notwendige Leistung
311 m ² EBF	10 W/m ² EBF	3.11 kW

Hohe Bauten (Höchstanforderung)

keine Auswahl

Eigenstromerzeugungsarten wählen

Zusammenschluss zum Eigenverbrauch

keine Auswahl

Andere Elektrizitätserzeugungsanlagen

keine Auswahl

Photovoltaik-Anlage

PV-Module (spezifische Anlage)

PV-Module

PV-Module Typ

Jinkosolar Tiger Neo N-Typ 54HL4R

Leistung pro Modul

450 W

Anzahl Module

7

Gesamtleistung

3.15 kW

Datenblatt

 [25EKH 8610 GEBURTSPAVILLON Uster DEKLA PV-Module Neostar 2S 470W.pdf](#)

Summe Eigenstromerzeugung

Summe Leistung

3.15 kW

Vorgaben

Vorgabe an Eigenstromerzeugung erfüllt!

Beilagen & Erläuterungen

Folgende Beilagen sind einzureichen:

- Pläne 1:100 mit Bezeichnung der Anlage

- technische Datenblätter
- ggf. separate Berechnungen
- ...weitere: bitte entsprechend Beschriften

Dateien hochladen

☰ [25EKH 8610 GEBURTSPAVILLON Uster PV-PLAN.pdf](#)

Erläuterungen

Tiger Neo N-Typ 54HL4R-(V) 425-450 Watt MONOFAZIALES MODUL

N-Typ

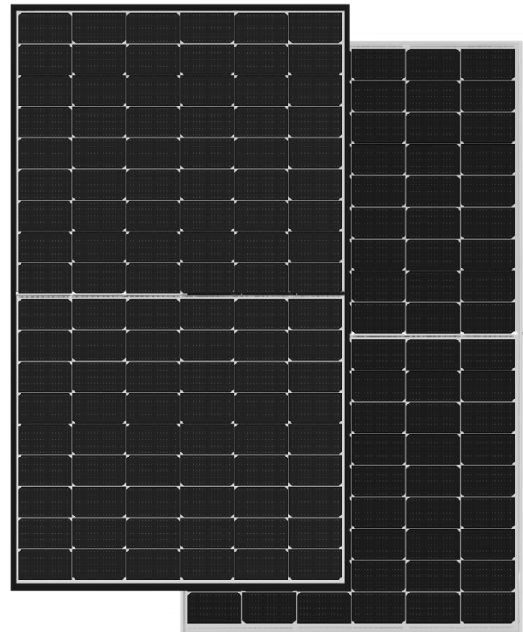
Positive Leistungstoleranz von 0~+3 %

IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: Qualitätsmanagementsystem

ISO14001:2015: Umweltmanagementsystem

ISO45001:2018:
Managementsysteme für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit



WICHTIGE MERKMALE



SMBB-Technologie

Mehr Modulleistung und Zuverlässigkeit dank verbesserter Lichtabsorption und verbessertem Stromtransport.



PID-Widerstand

Exzellente Anti-PID-Leistungsgarantie dank optimiertem Massenproduktionsprozess und Materialkontrolle.



Maximale Lebensdauer auch unter extremen Umweltbedingungen

Hohe Salznebel- und Ammoniakbeständigkeit.



Hot 2.0-Technologie

Das N-Typ-Modul mit Hot 2.0-Technologie ist zuverlässiger und reduziert LID/LeTID-Effekte.

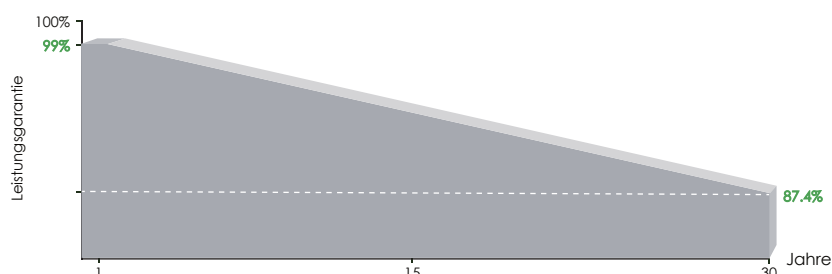


Verbesserte mechanische Widerstandskraft

Zertifiziert für Windlasten bis 4000 Pa und Schneelasten bis 6000 Pa.



LINEARE LEISTUNGSGARANTIE

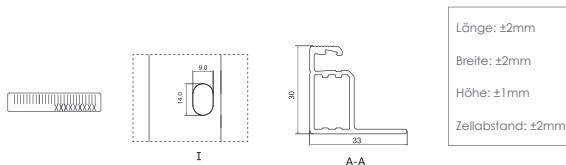
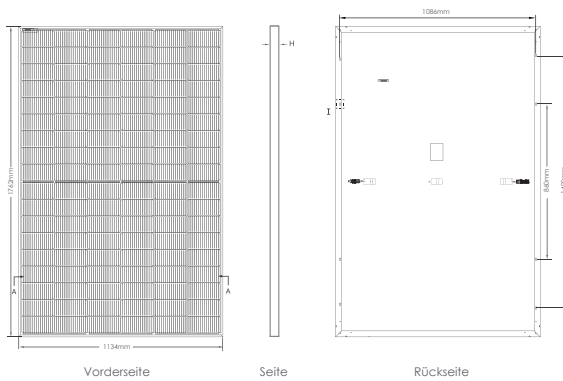


15 Jahre Produktgarantie

30 Jahre lineare Leistungsgarantie

0,40 % jährliche Degradation über 30 Jahre

Technische Zeichnungen



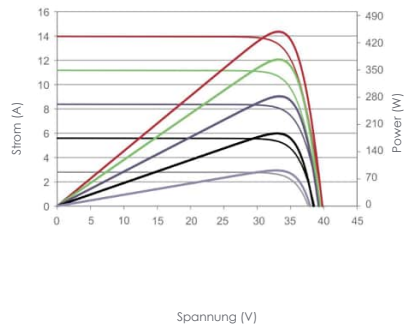
Verpackungseinheiten

(2 Paletten = 1 Stapel)

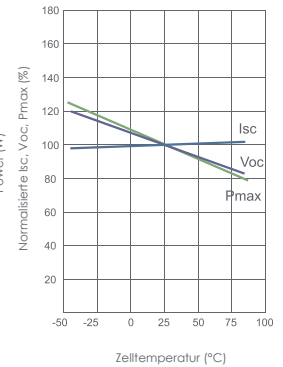
36 Stück/Palette, 72 Stück/Stapel, 936 Stück/40-Fuss-Container

Elektrische Leistung und Temperaturabhängigkeit

Strom-Spannungs- und Leistungs-Spannungs-Kennlinien (435 W)



Temperaturabhängigkeit von Isc, Voc, Pmax



Mechanische Eigenschaften

Zellentyp	Monokristallin N-Typ
Zellenanzahl	108 (2×54)
Maße	1762×1134×30mm (69,36×44,65×1,18 Zoll)
Gewicht	22 kg (48,50 lbs)
Glas	3,2 mm, Antireflexbeschichtung, Hohe Lichtdurchlässigkeit, Niedriger Eisenbehalt, getempertes Glas
Rahmen	Eloxierte Aluminiumlegierung
Anschlusskasten	Schutzklasse IP68
Anschlusskabel	TÜV 1×4,0mm ² (+): 400mm, (-): 200mm oder maßgeschneiderte Länge

Spezifikationen

Modultyp	JKM425N-54HL4R		JKM430N-54HL4R		JKM435N-54HL4R		JKM440N-54HL4R		JKM445N-54HL4R		JKM450-54HL4R	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximale Leistung (Pmax)	425 Wp	320 Wp	430 Wp	323 Wp	435 Wp	327 Wp	440 Wp	331 Wp	445 Wp	335 Wp	450 Wp	338 Wp
Max. Spannung (Vmp)	32,18 V	29,99 V	32,38 V	30,10 V	32,59 V	30,33 V	32,81 V	30,56 V	33,02 V	30,76 V	33,21 V	30,90 V
Max. Strom (Imp)	13,21 A	10,67 A	13,28 A	10,73 A	13,35 A	10,78 A	13,41 A	10,83 A	13,48 A	10,89 A	13,55 A	10,94 A
Leerlaufspannung (Voc)	38,75 V	36,81 V	38,95 V	37,00 V	39,16 V	37,20 V	39,38 V	37,41 V	39,59 V	37,61 V	39,78 V	37,79 V
Kurzschlussstrom (Isc)	13,66 A	11,03 A	13,73 A	11,09 A	13,80 A	11,14 A	13,86 A	11,19 A	13,93 A	11,25 A	14,00 A	11,30 A
Modulwirkungsgrad STC (%)	21,27 %		21,52 %		21,77 %		22,02 %		22,27 %		22,52 %	
Betriebstemperatur (°C)	-40°C~+85°C											
Maximale Systemspannung	1000/1500VDC (IEC)											
Maximale Vorschaltleistungsleistung	25A											
Leistungstoleranz	0~+3%											
Temperaturkoeffizient Pmax	-0,29%/°C											
Temperaturkoeffizient Voc	-0,25%/°C											
Temperaturkoeffizient Isc	0,045%/°C											
Nominale Betriebstemperatur der Zelle (NOCT)	45±2°C											

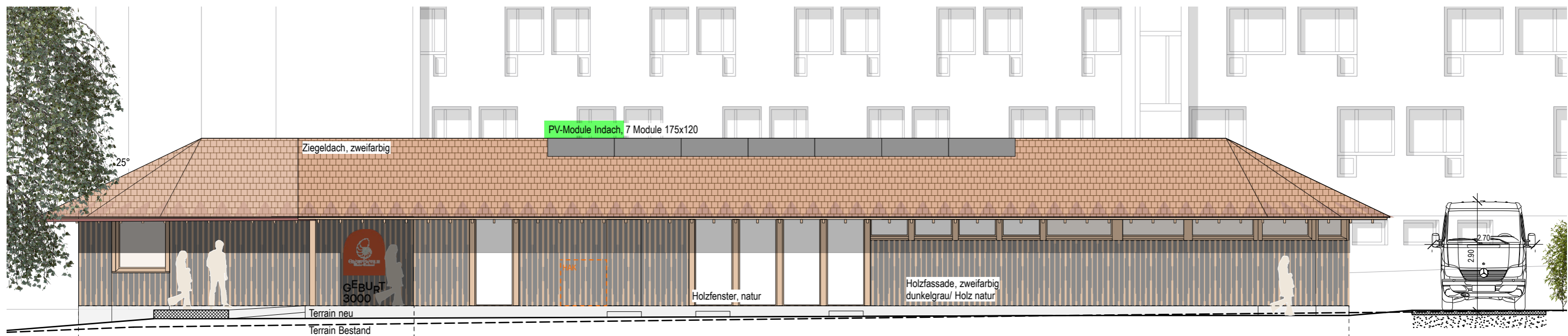
*STC: Einstrahlung 1000 W/m² Zelltemperatur 25°C

AM=1,5

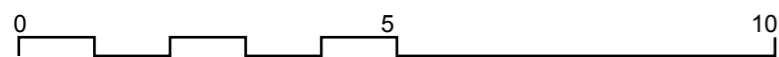
NOCT: Einstrahlung 800 W/m² Umgebungstemperatur 20°C

AM=1,5

Windgeschwindigkeit 1 m/s



Südfassade



Projekt Neubau Geburtspavillon Uster			
Plannamen Südwestfassade			
Datum & Zeit 13.01.2026 18:12	Massstab 1:100	Grösse A3 quer	Ausrichtung SW

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3

4 Gebäudehülle opak

5 Gebäudehülle transp.

6 SoW-Nachweis

7

8 Datenblätter

9 Gebäudepläne

10

11

12

Akten-Nr.:	25EKH 8610 3604		
Projekt:	Neubau Geburtspavillon Uster		
Gebäude:	Neubau Geburtspavillon Uster		
Projektadresse:	Wagerenstrasse, 8610 Uster	Kanton:	Zürich

Bauherrschaft:	Stiftung Geburt 3000	Kontaktperson:	Renate Ruckstuhl und Urs Niffeler
Adresse:	c/o Advokatur und Notariat Neidhart Joset Bürgi, Pelikanweg 2, 4054 Basel		
Tel. / Fax:	079 664 75 86 /	E-Mail:	renate.ruckstuhl@geburt3000.ch
evt. Bauherrschaftsvertretung:		Kontaktperson:	
Adresse:		E-Mail:	
Tel. / Fax:			
Verfasser/-in Wärmedämmprojekt:	Küng Holzbau AG	Kontaktperson:	Fabian Albisser
Adresse:	Chilcherlistr. 4, 6055 Alpnach Dorf		
Tel. / Fax:	041 672 76 76 / 041 672 76 77	E-Mail:	fa@kueng-holz.ch
Verfasser/-in Nachweis:	e-BAUPLAN GmbH	Kontaktperson:	Joe Riebli
Adresse:	Brünigstrasse 87, 6074 Giswil		
Tel. / Fax:	041 552 09 55 / 041 552 09 59	E-Mail:	jr@e-bauplan.ch

Nachweisinformationen			
Nachweisart:	380/1	(1 Zone)	
Art des Bauvorhabens:	Neubau		
Gebäudekategorie:	Verwaltung		
Anforderung gemäss:	SIA 380/1:2016		
Kanton:	Zürich		
Klimastation (SIA 2028):	Zürich-MeteoSchweiz		
Höhe des Gebäudes:	484.75 m.ü.M		

Systemnachweis			
Energiebezugsfläche A_E :	311.2	m ²	
Gebäudehüllzahl A_{th}/A_E :	3.32	-	
Grenzwert Heizwärmebedarf 380/1 ($Q_{H,li}$):	62.7	kWh/m ²	100 %
Projektwert Heizwärmebedarf 380/1 (Q_H):	56.3	kWh/m ²	90 % (Q_H : gewichtetes $q_{th}/A_E = 0.70 \text{ m}^3/\text{hm}^2$)
eff. Heizwärmebedarf 380/1 ($Q_{H,eff}$):	56.3	kWh/m ²	90 % ($Q_{H,eff}$: gewichtetes $V_{th}/A_E = 0.70 \text{ m}^3/\text{hm}^2$)
eff. Heizwärmebedarf 380/1 höhenkorrigiert ($Q_{H,eff,korr}$):	47.5	kWh/m ²	76 % (gewichtete Höhenkorrektur = 0.85)
Grenzwert Heizlast ($P_{H,li}$):	25.0	W/m ²	100 %
Projektwert Heizlast (P_H):	25.0	W/m ²	100 %
Verschattungsfaktor der Fassade mit der grössten verglasten Fläche f_G :	0.60	-	(Wand NO / ONO)
Summe der Länge aller Wärmebrücken:	419	m	
Gebäude mit Bodenheizung:	ja		
Auslegung Vorlauf $\Theta_{H,max}$:	35	°C	
Regelungszuschlag $\Delta\Theta_i$:	0	°K	
System:	Einzelraum / VL≤30°C		
Systemanforderung $Q_{H,li}$ und $P_{H,li}$:	erfüllt		

Die Unterzeichnenden bestätigen hiermit mit ihrer Unterschrift die Richtigkeit und Vollständigkeit der in diesem Nachweis gemachten Angaben:	
Verfasser/-in des Wärmedämmprojekts:	Datum:
Küng Holzbau AG	21.01.2026
Verfasser/-in des Nachweises:	Datum:
e-BAUPLAN GmbH	21.01.2026

1. Energiebezugsfläche EBF (A_E) und Grenzwert ($Q_{H,li}$)

Thermische Zone / Gebäude-Kategorie	A_E m ²	A_{th}/A_E -	$Q_{H,li}$ kWh/m ²
1 - Verwaltung / Neubau	311.2	3.32	62.7

Temperaturkorrektur:

0 %

Grenzwert ohne Temperaturkorrektur:

62.7 kWh/m²

2. Aufteilung der Fenster/Türen-Flächen auf Fassaden/Dach/Boden

2.1 Aufteilung der Fenster/Türen-Flächen auf Fassaden/Dach/Boden für die Zone: 1 - Verwaltung / Neubau

Flächen [m ²]	Dach/Decke	Wand								Boden	Total
		N / NNO	NO / ONO	O / OSO	SO / SSO	S / SSW	SW / WSW	W / WNW	NW / NNW		
Opake Teile gegen aussen	354.2		83.5		47.3		97.3		43.0		625.4
Fenster/Türen gegen aussen			35.2		9.7		29.6		11.0		85.6
Bauteile gegen unbeheizt											
Bauteile gegen Erdreich										321.0	321.0
Bauteile gegen beheizt											
Total	354.2		118.8		57.0		126.9		54.0	321.0	1031.9
Anteil Fenster / Türen an Hüllfläche gegen aussen			0.30		0.17		0.23		0.20		0.12
Verschattungsfaktor f_s (flächengewichteter Mittelwert der Fenster gegen Aussen)											
f_{s1} (Horizont)			0.77		0.64		0.55		0.70		
f_{s2} (Überhang)			0.79		0.51		0.73		0.88		
f_{s3} (Seitenblende)			1.00		0.91		1.00		1.00		
f_s (Produkt Verschattungen)			0.60		0.30		0.41		0.61		
Bauteile gegen Erdreich und unbeheizt (flächengewichteter Mittelwert)											
Mittlerer b-Wert										0.53	

Flächenanteil (Fenster + Türen gegen aussen) / A_E :

27.5 %

Gebäudehüllzahl A_{th}/A_E :

3.32

3. Bauteile

3.1 Flächige Bauteile

3.1.1 Opake Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Art	Lage gegen	BTH* °C	U-Wert W/m ² K	Fläche m ²	Verlust	
							kWh/m ²	%
DA01	Steildach (eDa H AD h)	Dach/Decke	Aussen		0.13	354.2	14.2	14.8
WA01	Aussenwand Holzspur (eWa H AD h)	Wand	Aussen		0.15	210.4	9.4	9.8
WA02	Wandsockel Beton (eWa B ID H)	Wand	Aussen		0.23	60.8	4.2	4.3
BO01	Bodenplatte Beton FBH (eBo B ID FBH)	Boden	Erdreich	35	0.12	321.0	8.3	8.7
Total						946.4	36.0	37.6

* BTH: Bauteilheizung

** Weitere Details in Kapitel "Flächenzuordnung"

3.1.2 Fenster / Türen

Nr.	Bezeichnung	Art	Lage gegen	BTH °C	U-Wert W/m ² K	Fläche m ²	Verlust	
							kWh/m ²	%
F	Fensterzusammenstellung	Fenster	Aussen		0.83	83.2	21	21.6
AT	Aussentür	Türe	Aussen		1.10	2.4	0.8	0.8
Total						85.6	21.5	22.4

3.2 Linienbezogene Wärmebrücken

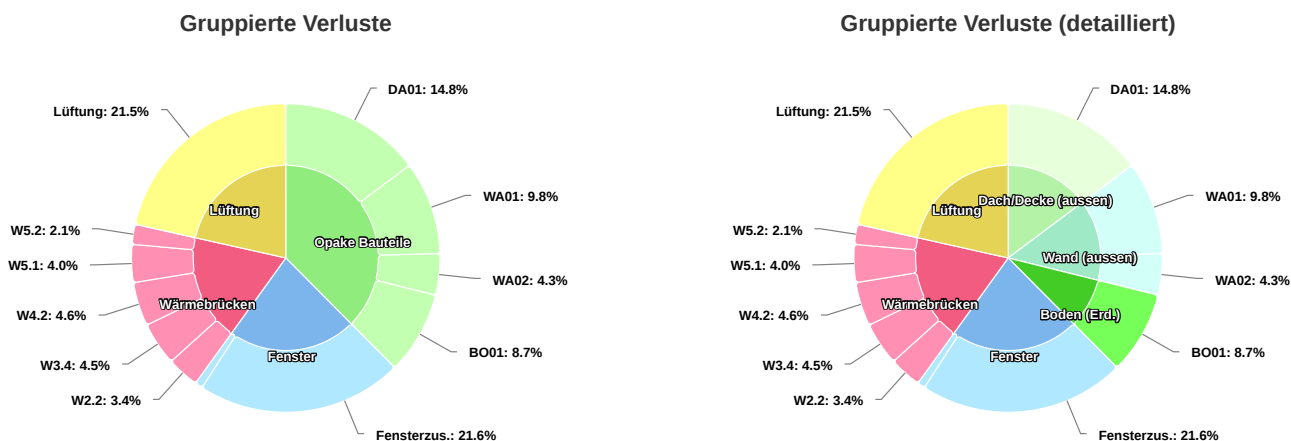
Nr.	Bezeichnung	Lage gegen	BTH °C	Psi-Wert W/mK	Länge m	Verlust	
						kWh/m ²	%
W2.2	2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Aussen		0.14	77.3	3.2	3.4
W3.4	3.4-I9: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkellert, mit Bodenheizung	Aussen		0.16	90.9	4.3	4.5
W4.2	4.2-A2: Storenkasten - Nischenhöhe 25 cm	Aussen		0.24	61.7	4.4	4.6
W5.1	5.1-H3: Fensterleibung - Zwischenleibungsanschlag mittig	Aussen		0.10	127.1	3.8	4.0
W5.2	5.2-H3: Fensterbrüstung - Zwischenleibungsanschlag mittig	Aussen		0.11	61.7	2.0	2.1
Total					418.8	17.8	18.6

3.3 Punktbezogene Wärmebrücken

Nr.	Bezeichnung	Lage gegen	BTH °C	Chi-Wert W/K	Anzahl Stk	Verlust	
						kWh/m ²	%

3.4 Pauschaler Wärmebrückenzuschlag

Keine Werte definiert.



4. Spezielle Eingabedaten

Thermische Zone	Wärmespeicherfähigkeit pro EBF C/A_E	Zuschlag für Regulierung $\Delta\theta_i$	Max. Vorlauftemperatur für Flächenheizung $\theta_{H,max}$	Max. Vorlauftemperatur für Heizkörper vor Fenstern $\theta_{H,max}$	Thermisch wirksamer Aussenluftvolumenstrom q
	kWh/m ² K	K	°C	°C	m ³ /h·m ²
1 - Verwaltung / Neubau	0.03	0.0	35	-	0.70

5. Energiebilanz mit Standard Aussenluft-Volumenstrom

Thermische Zone	Q_T	Q_V	Q_i	Q_s	η_g	Q_H	q_{th}	$Q_{H,li}$	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	-	kWh/m ²	m ³ /h·m ²	kWh/m ²	W/K
1 - Verwaltung / Neubau	75.4	20.6	28.6	27.6	0.71	56.3	0.70	62.7	314.4

6. Energiebilanz mit eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom (q_{th})

Thermische Zone	Q_T	$Q_{V,eff}$	Q_i	Q_s	η_g	$Q_{H,eff}$	q_{th}	$Q_{H,li}$	H_{eff}
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	-	kWh/m ²	m ³ /h·m ²	kWh/m ²	W/K
1 - Verwaltung / Neubau	75.4	20.6	28.6	27.6	0.71	56.3	0.70	62.7	314.4

1 - Verwaltung / Neubau: $Q_{H,eff,corr} = 47.5$ kWh/m²

7. Spezifische Leistung mit eff. thermisch wirksamen Aussenluft-Volumenstrom (q_{th})

Thermische Zone	H_{eff}	q_{th}	θ_e	q_{EI}	P_H	$P_{H,li,corr}$
	W/K	m ³ /m ² h	°C	W/m ²	W/m ²	W/m ²
1 - Verwaltung / Neubau	314.4	0.70	-8.0	3.3	25.0	25.0

Nutzungsdaten aller Zonen

		Zone 1
Innentemperatur	°C	20
Personenfläche	m ² /P	20
Wärmeabgabe Person	W/P	80
Präsenzzeit pro Tag	h	6
Elektrizitätsverbrauch pro Jahr	kWh/m ²	22
Reduktionsfaktor Elektrizitätsverbrauch	-	0.9
Aussenluft-Volumenstrom V/A _E	m ³ /h*m ²	0.70
thermisch wirksamer Aussenluft-Volumenstrom V/A _E	m ³ /h*m ²	0.70
Anlagennutzungsgrad der Wärmerückgewinnung	-	0.00
Korrekturfaktor für die Lüftungseffektivität	-	
Wärmebedarf für Warmwasser pro Jahr und A _E	kWh/m ²	7
numerischer Parameter für Ausnutzungsgrad	-	1.0
Referenzzeitkonstante für Ausnutzungsgrad	h	15
Regelungsfaktor ¹⁾	K	0.0
Wärmespeicherfähigkeit pro A _E ²⁾	kWh/m ² K	0.03

¹⁾ Zone 1: Einzelraum / VL≤30°C;

²⁾ Zone 1: leicht;

Details Energiebezugsfläche EBF (A_E)

Etage/Zone/Raum	Länge	Breite	Anzahl	Fläche	Höhe (OK-OK) ¹⁾	Höhenkorrektur	Zone
	m	m	Stk	m ²	m	-	-
Plan: Grundriss (EBF)							
	166.9	1.0	1.0	166.9	3.5	1.2	1
	144.3	1.0	1.0	144.3	3.5	1.2	1
Total				311.2			

¹⁾ OK: Oberkant

Flächenzuordnung

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
Plan: Grundriss												
BO01 - Bodenplatte Beton FBH (eBo B ID FBH)	Hor	167.87	1.00	1.0	167.9		167.9	0.12	0.53	35	1	4.4
BO01 - Bodenplatte Beton FBH (eBo B ID FBH)	Hor	153.15	1.00	1.0	153.1		153.1	0.12	0.53	35	1	4.0
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	4.50		1.0	4.5		4.5	0.14	1.00		1	0.2
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	3.00		1.0	3.0		3.0	0.14	1.00		1	0.1
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	7.52		1.0	7.5		7.5	0.14	1.00		1	0.3
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	0.67		1.0	0.7		0.7	0.14	1.00		1	0.0
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	0.60		1.0	0.6		0.6	0.14	1.00		1	0.0
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	1.63		1.0	1.6		1.6	0.14	1.00		1	0.1
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	5.42		1.0	5.4		5.4	0.14	1.00		1	0.2
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	1.47		1.0	1.5		1.5	0.14	1.00		1	0.1
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	6.92		1.0	6.9		6.9	0.14	1.00		1	0.3
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	2.51		1.0	2.5		2.5	0.14	1.00		1	0.1
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	5.63		1.0	5.6		5.6	0.14	1.00		1	0.2
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	0.81		1.0	0.8		0.8	0.14	1.00		1	0.0
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	5.44		1.0	5.4		5.4	0.14	1.00		1	0.2
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	3.71		1.0	3.7		3.7	0.14	1.00		1	0.2
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	1.06		1.0	1.1		1.1	0.14	1.00		1	0.0
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	4.43		1.0	4.4		4.4	0.14	1.00		1	0.2
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	0.64		1.0	0.6		0.6	0.14	1.00		1	0.0
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	4.43		1.0	4.4		4.4	0.14	1.00		1	0.2
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	1.85		1.0	1.9		1.9	0.14	1.00		1	0.1
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	2.82		1.0	2.8		2.8	0.14	1.00		1	0.1
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	0.62		1.0	0.6		0.6	0.14	1.00		1	0.0
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	3.49		1.0	3.5		3.5	0.14	1.00		1	0.1
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	2.17		1.0	2.2		2.2	0.14	1.00		1	0.1
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	3.42		1.0	3.4		3.4	0.14	1.00		1	0.1
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	1.75		1.0	1.7		1.7	0.14	1.00		1	0.1
W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte	Hor	0.81		1.0	0.8		0.8	0.14	1.00		1	0.0
W3.4 - 3.4-I9: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkellert, mit Bodenheizung	Hor	90.90		1.0	90.9		90.9	0.16	1.00		1	4.3
Plan: Grundriss (Dach)												
DA01 - Steildach (eDa H AD h)	Hor	167.87	1.00	1.1	185.2		185.2	0.13	1.00		1	7.4
DA01 - Steildach (eDa H AD h)	Hor	153.15	1.00	1.1	169.0		169.0	0.13	1.00		1	6.8
Plan: Querschnitt												
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	NW	2.33	0.60	1.0	1.4		1.4	0.23	1.00		1	0.1
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	NW	2.33	2.80	1.0	6.5	5.5	1.1	0.15	1.00		1	0.0
- F14 - NW IH 2 h	NW	2.28	2.40	1.0	5.5		5.5	0.78	1.00		1	-0.1
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	NW	2.33	1.09	0.5	1.3		1.3	0.15	1.00		1	0.1
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	SO	2.33	1.09	0.5	1.3		1.3	0.15	1.00		1	0.1
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	SO	2.33	0.60	1.0	1.4		1.4	0.23	1.00		1	0.1
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	SO	2.33	2.80	1.0	6.5		6.5	0.15	1.00		1	0.3
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	NO	4.17	0.60	1.0	2.5		2.5	0.23	1.00		1	0.2
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	SW	4.17	0.60	1.0	2.5		2.5	0.23	1.00		1	0.2
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	NO	4.17	2.80	1.0	11.7	9.6	2.1	0.15	1.00		1	0.1
- F16 - SW IH 2 HS	NO	2.00	2.40	2.0	9.6		9.6	0.84	1.00		1	0.3
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	SW	4.17	3.89	1.0	16.2	9.6	6.6	0.15	1.00		1	0.3

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche / Länge / Anz. (brutto)	Abzug	Fläche / Länge / Anz. (netto)	U-Wert	b-Wert / Raumtemp.	VL-Temp (BTH)*	Zone	Gewinn (-) / Verlust (+)
		m	m	Stk	m ² / m / Stk		m ² / m / Stk	W/m ² K	- / °C	°C		kWh/m ²
- F15 - NO 2 IH HS	SW	2.00	2.40	2.0	9.6		9.6	0.84	1.00		1	0.2
Plan: Nordostfassade												
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	NO	7.02	2.80	1.0	19.7	4.6	15.1	0.15	1.00		1	0.7
- F02 - NO 1 r u	NO	1.33	1.33	1.0	1.8		1.8	0.80	1.00		1	-0.0
- F04 - NO 1 o	NO	1.70	0.55	3.0	2.8		2.8	0.95	1.00		1	0.5
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	NO	5.24	2.80	1.0	14.7	2.5	12.2	0.15	1.00		1	0.5
- F05 - NO 1 o s	NO	1.50	0.55	3.0	2.5		2.5	0.95	1.00		1	0.4
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	NO	18.52	2.80	1.0	51.9	18.6	33.3	0.15	1.00		1	1.5
- F01 - NO 1 r	NO	1.33	1.33	1.0	1.8		1.8	0.80	1.00		1	0.0
- F10 - NO 1 h	NO	1.00	2.40	7.0	16.8		16.8	0.78	1.00		1	-0.1
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	NO	7.02	0.60	1.0	4.2		4.2	0.23	1.00		1	0.3
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	NO	5.24	0.60	1.0	3.1		3.1	0.23	1.00		1	0.2
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	NO	18.42	0.60	1.0	11.0		11.0	0.23	1.00		1	0.8
Plan: Südwestfassade												
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	SW	31.83	2.80	1.0	89.1	20.0	69.1	0.15	1.00		1	3.1
- F06 - SW 1 o b	SW	1.70	0.55	4.0	3.7		3.7	0.95	1.00		1	0.7
- F07 - SW 1 o s	SW	1.00	0.55	4.0	2.2		2.2	0.98	1.00		1	0.4
- F11 - SW 1 h	SW	1.00	2.40	5.0	12.0		12.0	0.78	1.00		1	-1.1
- F12 - SW 1 m	SW	1.50	1.40	1.0	2.1		2.1	0.79	1.00		1	0.1
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	SW	31.83	0.60	1.0	19.1		19.1	0.23	1.00		1	1.3
Plan: Nordwestfassade												
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	NW	5.24	2.80	1.0	14.7		14.7	0.15	1.00		1	0.7
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	NW	6.47	2.80	1.0	18.1	5.5	12.6	0.15	1.00		1	0.6
- F13 - NW 1 r	NW	1.77	1.77	1.0	3.1		3.1	0.75	1.00		1	0.0
- AT - Aussentür	NW	1.00	2.40	1.0	2.4		2.4	1.10	1.00		1	0.8
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	NW	6.47	1.55	0.5	5.0		5.0	0.15	1.00		1	0.2
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	NW	5.24	0.60	1.0	3.1		3.1	0.23	1.00		1	0.2
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	NW	6.47	0.60	1.0	3.9		3.9	0.23	1.00		1	0.3
Plan: Südostfassade												
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	SO	5.24	2.80	1.0	14.7	2.5	12.2	0.15	1.00		1	0.5
- F09 - SO 1 o m	SO	1.50	0.55	3.0	2.5		2.5	0.95	1.00		1	0.5
WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)	SO	8.82	2.80	1.0	24.7	7.2	17.5	0.15	1.00		1	0.8
- F03 - SO 1 r u	SO	1.33	1.33	1.0	1.8		1.8	0.80	1.00		1	-0.1
- F08 - SO 1 o b	SO	1.70	0.55	3.0	2.8		2.8	0.95	1.00		1	0.5
- F20 - Glastüre	SO	1.20	2.20	1.0	2.6		2.6	0.96	1.00		1	0.4
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	SO	5.24	0.60	1.0	3.1		3.1	0.23	1.00		1	0.2
WA02 - Wandssockel Beton (eWa B ID H)	SO	8.82	0.60	1.0	5.3		5.3	0.23	1.00		1	0.4
W4.2 - 4.2-A2: Storenkasten - Nischenhöhe 25 cm (WB Fenstersturz)		61.74		1.0	61.7		61.7	0.24	1.00		1	4.4
W5.2 - 5.2-H3: Fensterbrüstung - Zwischenleibungsanschlag mittig (WB Fensterbrüstung)		61.74		1.0	61.7		61.7	0.11	1.00		1	2.0
W5.1 - 5.1-H3: Fensterleibung - Zwischenleibungsanschlag mittig (WB Fensterleibung)		127.12		1.0	127.1		127.1	0.10	1.00		1	3.8

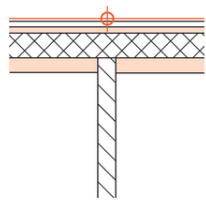
* BTH: Bauteilheizung

Glasflächen aller Zonen

Bauteil (Beschrieb)	Orient.	Länge	Breite / Höhe	Anzahl	Fläche (netto)	F _G	Glasfl.	f _{s1}	f _{s2}	f _{s3}	g-Wert	Zone	Gewinn	Verlust
		m	m	Stk	m ²	-	m ²	-	-	-	-	-	kWh/m ²	kWh/m ²
F14 - NW IH 2 h	NW	2.28	2.40	1.0	5.5	0.87	4.78	0.63	1.00	1.00	0.53	1	1.4	1.3
F16 - SW IH 2 HS	NO	2.00	2.40	2.0	9.6	0.80	7.68	0.64	1.00	1.00	0.53	1	2.1	2.4
F15 - NO 2 IH HS	SW	2.00	2.40	2.0	9.6	0.80	7.68	0.38	1.00	1.00	0.53	1	2.2	2.4
F02 - NO 1r u	NO	1.33	1.33	1.0	1.8	0.85	1.51	0.81	0.82	1.00	0.53	1	0.4	0.4
F04 - NO 1 o	NO	1.70	0.55	3.0	2.8	0.74	2.07	0.81	0.41	1.00	0.53	1	0.3	0.8
F05 - NO 1 o s	NO	1.50	0.55	3.0	2.5	0.73	1.82	0.81	0.41	1.00	0.53	1	0.3	0.7
F01 - NO 1r	NO	1.33	1.33	1.0	1.8	0.85	1.51	0.81	0.72	1.00	0.53	1	0.4	0.4
F10 - NO 1 h	NO	1.00	2.40	7.0	16.8	0.87	14.69	0.81	0.79	1.00	0.53	1	4.0	3.9
F06 - SW 1 o b	SW	1.70	0.55	4.0	3.7	0.74	2.76	0.64	0.30	1.00	0.53	1	0.4	1.1
F07 - SW 1 o s	SW	1.00	0.55	4.0	2.2	0.71	1.57	0.64	0.30	1.00	0.53	1	0.2	0.6
F11 - SW 1 h	SW	1.00	2.40	5.0	12.0	0.87	10.49	0.64	0.76	1.00	0.53	1	3.9	2.8
F12 - SW 1 m	SW	1.50	1.40	1.0	2.1	0.86	1.81	0.64	0.48	1.00	0.53	1	0.4	0.5
F13 - NW 1 r	NW	1.77	1.77	1.0	3.1	0.89	2.79	0.81	0.67	1.00	0.53	1	0.7	0.7
AT - Aussentür	NW	1.00	2.40	1.0	2.4							1		0.8
F09 - SO 1 o m	SO	1.50	0.55	3.0	2.5	0.73	1.82	0.64	0.30	1.00	0.53	1	0.3	0.7
F03 - SO 1 r u	SO	1.33	1.33	1.0	1.8	0.85	1.51	0.64	0.80	1.00	0.53	1	0.6	0.4
F08 - SO 1 o b	SO	1.70	0.55	3.0	2.8	0.74	2.07	0.64	0.30	1.00	0.53	1	0.3	0.8
F20 - Glastüre	SO	1.20	2.20	1.0	2.6	0.63	1.66	0.64	0.75	0.61	0.53	1	0.4	0.8

Wärmebrücken katalogdaten

Wandanschluss Kellerdecke



Einschränkungen

Unterlagsbodendämmung	8 cm
Bodenheizung	keine

2.2-U2

U-Wert Boden in W/(m ² · K)	ψ-Wert in W/(m · K)
0.15	0.14
0.20	0.11
0.25	0.07
0.30	0.03
0.35	0.00
0.40	-0.02

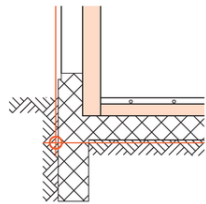
Zuschläge	
Unterlagsbodendämmung 4 cm	+ 0.12 W/(m · K)
Bodenheizung	+ 0.06 W/(m · K)

W2.2 - 2.2-U2: Wandanschluss an Bodenplatte

Ausgewählter ψ-Wert:	0.14 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.14 W/(m·K)

Bemerkungen
Diese Wärmebrücke wird kopfüber für Bodenplatte angewendet:
Wandanschluss erfolgt von oben durch U'bodendämmung!

Nicht unterkellert, mit Bodenheizung



Einschränkungen

3.4-I9

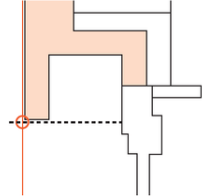
U-Wert Wand in W/(m ² · K)	U-Wert Boden in W/(m ² · K)	ψ-Wert in W/(m · K)
0.15	0.20 0.40	-0.01
0.20	0.16	-0.02
0.25	0.15	-0.02
0.30	0.14	-0.02
0.35	0.13	-0.03
0.40	0.12	-0.04

Zuschläge	
Unterlagsbodendämmung 4 cm	+ 0.12 W/(m · K)
Bodenheizung	+ 0.06 W/(m · K)

W3.4 - 3.4-I9: Sockeldetail beheizter/unbeheizter Keller - Nicht unterkellert

Ausgewählter ψ-Wert:	0.16 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.16 W/(m·K)

Zwischenleibungsanslag mittig, Nischenhöhe 25 cm



Einschränkungen

4.2-A2

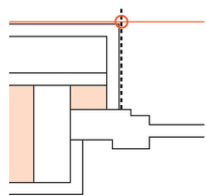
U-Wert Wand in W/(m ² · K)	Fenstertyp			ψ-Wert in W/(m · K)
	Holz	Holz-Alu	Kunststoff	
0.15	0.24	0.25	0.26	
0.20	0.21	0.23	0.24	
0.25	0.20	0.21	0.22	
0.30	0.18	0.19	0.20	

Zuschläge	
Unterlagsbodendämmung 4 cm	+ 0.12 W/(m · K)
Bodenheizung	+ 0.06 W/(m · K)

W4.2 - 4.2-A2: Storenkasten - Nischenhöhe 25 cm

Ausgewählter ψ-Wert:	0.24 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.24 W/(m·K)

Zwischenleibungsanslag mittig



Einschränkungen

5.1-H3

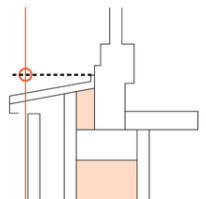
U-Wert Wand in W/(m ² · K)	Fenstertyp		ψ-Wert in W/(m · K)
	Holz	Holz-Alu	
0.15	0.10	0.12	
0.20	0.10	0.11	
0.25	0.09	0.11	
0.30	0.09	0.11	

Zuschläge	
Unterlagsbodendämmung 4 cm	+ 0.12 W/(m · K)
Bodenheizung	+ 0.06 W/(m · K)

W5.1 - 5.1-H3: Fensterleibung - Zwischenleibungsanslag mittig

Ausgewählter ψ-Wert:	0.10 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.10 W/(m·K)

Zwischenleibungsanslag mittig



Einschränkungen

5.2-H3

U-Wert Wand in W/(m ² · K)	Fenstertyp		ψ-Wert in W/(m · K)
	Holz	Holz-Alu	
0.15	0.11	0.10	
0.20	0.11	0.10	
0.25	0.11	0.10	
0.30	0.11	0.10	

Zuschläge	
Unterlagsbodendämmung 4 cm	+ 0.12 W/(m · K)
Bodenheizung	+ 0.06 W/(m · K)

W5.2 - 5.2-H3: Fensterbrüstung - Zwischenleibungsanslag mittig

Ausgewählter ψ-Wert:	0.11 W/(m·K)
Ausgewählte Zuschläge:	- W/(m·K)
Korrektur-Wert:	- W/(m·K)
Gesamter ψ-Wert:	0.11 W/(m·K)

Quelle: Wärmebrücken katalog, Bundesamt für Energie BFE, 2002

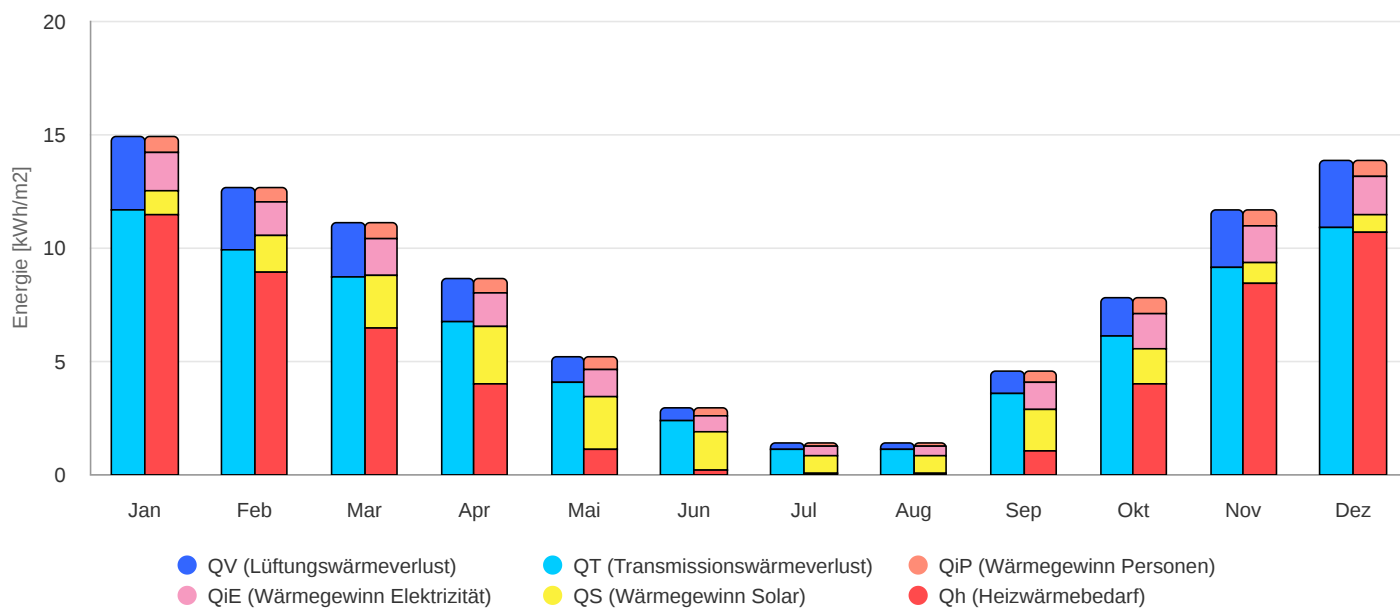
Energie nach Monaten für die Zone: 1 - Verwaltung / Neubau

Beschreibung		Einheit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Sum.	Anteil Zone
Tage		d	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365	[%]
Aussentemperatur		°C	0.4	1.6	5.5	8.4	13.4	16.2	18.4	18.4	14.0	9.9	4.2	1.8	9.4	
Strahlung Horizontal		kWh/m ²	28.9	45.8	86.4	115.8	148.9	158.3	165.3	145.0	98.6	59.4	30.3	22.2		
Strahlung Nord		kWh/m ²	11.9	17.5	26.1	30.8	41.7	46.1	46.1	37.2	25.3	17.2	10.8	8.9		
Strahlung Ost		kWh/m ²	18.6	30.3	51.4	64.7	78.1	81.9	86.4	79.7	53.3	31.1	17.2	14.2		
Strahlung Süd		kWh/m ²	49.2	65.3	86.9	80.6	78.9	75.0	82.5	92.2	86.4	70.6	43.9	38.1		
Strahlung West		kWh/m ²	22.2	34.2	55.0	64.2	79.7	84.2	90.8	81.9	60.6	39.4	20.8	16.4		
Transmissionswärmeverlust ...																
... Bauteile (Aussen, ohne BTH)	Q	kWh/m ²	4.4	3.7	3.2	2.5	1.5	0.8	0.4	0.4	1.3	2.2	3.4	4.0	27.7	28.9
... Bauteile (Aussen, mit BTH)	Q	kWh/m ²														
... Bauteile (Erdreich, ohne BTH)	Q	kWh/m ²														
... Bauteile (Erdreich, mit BTH)	Q	kWh/m ²	1.2	1.0	0.9	0.7	0.5	0.4	0.3	0.3	0.5	0.7	0.9	1.1	8.3	8.7
... Bauteile (Unbeheizt, ohne BTH)	Q	kWh/m ²														
... Bauteile (Unbeheizt, mit BTH)	Q	kWh/m ²														
... Bauteile (Beheizt, ohne BTH)	Q	kWh/m ²														
... Bauteile (Beheizt, mit BTH)	Q	kWh/m ²														
... Fenster/Türe (ohne HK)	Q	kWh/m ²	3.4	2.9	2.5	1.9	1.1	0.6	0.3	0.3	1.0	1.7	2.6	3.1	21.5	22.4
... Fenster/Türe (mit HK)	Q	kWh/m ²														
... Wärmebrücken	Q	kWh/m ²	2.8	2.4	2.1	1.6	0.9	0.5	0.2	0.2	0.8	1.4	2.2	2.6	17.8	18.6
... Total	Q _T	kWh/m ²	11.7	9.9	8.7	6.8	4.1	2.3	1.1	1.1	3.6	6.1	9.1	10.9	75.4	78.5
Lüftungswärmeverluste	Q _V	kWh/m ²	3.2	2.7	2.4	1.9	1.1	0.6	0.3	0.3	1.0	1.7	2.5	3.0	20.6	21.5
Gesamtwärmeverlust	Q _{tot}	kWh/m ²	14.9	12.7	11.1	8.6	5.1	2.9	1.4	1.4	4.5	7.8	11.7	13.9	96.0	100.0
Gewinn Glas Horizontal	Q _{sH}	kWh/m ²														
Gewinn Glas Nord	Q _{sN}	kWh/m ²														
Gewinn Glas Nordost	Q _{sNE}	kWh/m ²	0.4	0.6	1.0	1.2	1.5	1.6	1.7	1.5	1.0	0.6	0.4	0.3	11.8	21.0
Gewinn Glas Ost	Q _{sE}	kWh/m ²														
Gewinn Glas Südost	Q _{sSE}	kWh/m ²	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	2.2	3.8
Gewinn Glas Süd	Q _{sS}	kWh/m ²														
Gewinn Glas Südwest	Q _{sSW}	kWh/m ²	0.5	0.7	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.0	0.8	0.4	0.4	10.5	18.7
Gewinn Glas West	Q _{sW}	kWh/m ²														
Gewinn Glas Nordwest	Q _{sNW}	kWh/m ²	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1	0.1	3.2	5.6
Gewinn Solar	Q _s	kWh/m ²	1.1	1.6	2.4	2.8	3.3	3.5	3.6	3.3	2.5	1.7	1.0	0.8	27.6	49.1
Wärmegewinn Elektrizität	Q _{IE}	kWh/m ²	1.7	1.5	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	19.8	35.3
Wärmegewinn Personen	Q _{IP}	kWh/m ²	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	8.8	15.6
Wärmegewinn intern	Q _I	kWh/m ²	2.4	2.2	2.4	2.3	2.4	2.3	2.4	2.4	2.3	2.4	2.3	2.4	28.6	50.9
Wärmegewinn Total	Q _g	kWh/m ²	3.5	3.8	4.9	5.1	5.7	5.8	6.1	5.8	4.8	4.1	3.3	3.2	56.1	100.0
Wärmegewinn /-verlust Verhältnis	-		0.23	0.30	0.44	0.59	1.11	1.97	4.37	4.16	1.07	0.53	0.29	0.23		
Zeitkonstante		h	29.70													
Parameter für Ausnutzungsgrad	a	-	2.98													
Ausnutzungsgrad für Wärmegewinn	n _g	-	0.99	0.98	0.95	0.90	0.71	0.47	0.23	0.24	0.72	0.92	0.98	0.99	0.71	
Genutzte Wärmegewinne	Q _{ug}	kWh/m ²	3.5	3.7	4.6	4.6	4.0	2.7	1.4	1.4	3.5	3.8	3.3	3.2	39.7	
Heizwärmebedarf	Q _H	kWh/m ²	11.4	8.9	6.5	4.0	1.1	0.2	0.0	0.0	1.0	4.0	8.4	10.7	56.3	

Ergänzung für Berechnung mit eff. Aussenluft-Volumenstrom:

Lüftungswärmeverlust	Q _V	kWh/m ²	3.2	2.7	2.4	1.9	1.1	0.6	0.3	0.3	1.0	1.7	2.5	3.0	20.6	
Gesamtwärmeverlust	Q _{tot}	kWh/m ²	14.9	12.7	11.1	8.6	5.1	2.9	1.4	1.4	4.5	7.8	11.7	13.9	96.0	
Wärmegewinn /-verlust Verhältnis	-		0.23	0.30	0.44	0.59	1.11	1.97	4.37	4.16	1.07	0.53	0.29	0.23		
Zeitkonstante		h	29.70													
Parameter für Ausnutzungsgrad	a	-	2.98													
Ausnutzungsgrad für Wärmegewinn	n _g	-	0.99	0.98	0.95	0.90	0.71	0.47	0.23	0.24	0.72	0.92	0.98	0.99	0.71	
Genutzte Wärmegewinne	Q _{ug}	kWh/m ²	3.5	3.7	4.6	4.6	4.0	2.7	1.4	1.4	3.5	3.8	3.3	3.2	39.7	
Heizwärmebedarf	Q _H	kWh/m ²	11.4	8.9	6.5	4.0	1.1	0.2	0.0	0.0	1.0	4.0	8.4	10.7	56.3	

Energie nach Monaten für die Zone: 1 - Verwaltung / Neubau



Zusammenstellung Heizleistung

(Achtung: Die Zusammenstellung der Heizleistung ist in Anlehnung an die SIA 384.201 erstellt, ersetzt diese Berechnung aber nicht!)

		Zone/Nutzung 1		Zone/Nutzung 2		Zone/Nutzung 3		Zone/Nutzung 4	
Norm-Aussentemperatur (SIA 2028)	° C	-8.0							
Diff. Gebäude (484.8 m.ü.M) - Klimast. (556.0 m.ü.M)	m	-71.2							
Korrektur durch Höhendifferenz (gerundet)	° K	0.0							
Zeitkonstante	h	29.7							
Korrektur durch Zeitkonstante	° K	-3.0							
Korrigierte Norm-Aussentemperatur	° C	-11.0							
Nutzungstemperatur der Zone	° C	20.0							
Spezifische und absolute Verluste der Bauteile		spez.	abs.	spez.	abs.	spez.	abs.	spez.	abs.
(ohne Berücksichtigung Bauteilh. oder Flächen gegen beheizt)		W/K	kW	W/K	kW	W/K	kW	W/K	kW
Dach/Decke		47.5	1.5						
Wand		45.4	1.4						
Boden		20.6	0.6						
Fenster / Türen		72.0	2.2						
Wärmebrücken		59.7	1.9						
Lüftungswärmeverlust									
thermisch wirksame Luftmenge	m ³ /h	217.9							
Lüftungswärmeverlust		69.1	2.1						
Heizleistung je Zone		314.4	9.7						
Heizleistung Total	kW		9.7						

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3

4 Gebäudehülle opak

5 Gebäudehülle transp.

6 SoW-Nachweis

7

8 Datenblätter

9 Gebäudepläne

10

11

12

Opakes Bauteil: DA01 - Steildach (eDa H AD h)

Nr.: DA01 Bezeichnung: Steildach (eDa H AD h)
 Art: Dach/Decke Lage gegen: Aussen
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 1 (homogen) Fläche [m²]: 354.21

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[mm]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	20.0	ja	Massivholz Fichte / Tanne / Lärche, luftgetr., gehobelt, Produktion Schweiz	0.130	0.154	0.154
2	120.0	ja	Brettstapel-Dachelement	0.130	0.923	0.923
3	0.4	ja	Adapt. Dampfbremse	2.300	0.000	0.000
4	180.0	ja	GUTEX Thermosafe-homogen (40-240mm)	0.039	4.615	4.615
5	60.0	ja	GUTEX Dämmplatte DW (40-100mm)	0.040	1.500	1.500
6	0.6	nein	Unterdachfolie	0.220	0.000	0.000
7	60.0	nein	Konterlattung		0.000	0.000
8	30.0	nein	Ziegellattung		0.000	0.000
9	40.0	nein	Tonziegel	1.000	0.000	0.000
				Wärmeübergang aussen:		0.130
Total:	380.4			Summe der Widerstände:		7.452

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Wärmedurchgangswiderstand: R_t 7.452 [(m²K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert: **0.134** [(W/m²K)]
 Störung punktförmig: spez. Anzahl - [Stk/m²]
 χ (Chi) - [W/K]
 Störung linear: spez. Länge - [m/m²]
 ψ (Psi) - [W/(mK)]
Effektiver U-Wert: **0.13** [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: WA01 - Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)

Nr.: WA01 Bezeichnung: Aussenwand Holzpur (eWa H AD h)
 Art: Wand Lage gegen: Aussen
 Nutzung in: Alle BTH [°C]: -
 Abschnitte: 2 (inhomogen) Fläche [m²]: 210.40

Abschnitte 1 (Anteil: 91%, Eingabe: 0.600)			Abschnitte 2 (Anteil: 9%, Eingabe: 0.060)			Total			
Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[mm]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
Wärmeübergang innen:				0.130		Wärmeübergang innen:			
1	210.0	ja	holzpur	0.084	2.500	holzpur	0.084	2.500	2.500
2	100.0	ja	GUTEX Thermosafe-homogen (40-240mm)	0.039	2.564	Nutzholz 500 kg/m3	0.130	0.769	2.115
3	80.0	ja	GUTEX Dämmplatte DW (40-100mm)	0.040	2.000	Nutzholz 500 kg/m3	0.130	0.615	1.660
4	0.5	ja	Windpapier	0.170	0.003	Windpapier	0.170	0.003	0.003
5	27.0	nein	Hinterlüftung		0.000	Hinterlüftung		0.000	0.000
6	26.0	nein	Massivholz Fichte / Tanne / Lärche, luftgetrocknet, rau, Produktion Schweiz	0.130	0.000	Massivholz Fichte / Tanne / Lärche, luftgetrocknet, rau, Produktion Schweiz	0.130	0.000	0.000
Wärmeübergang aussen:					0.130	Wärmeübergang aussen:			
Summe der Widerstände:					7.327	Summe der Widerstände:			
Total:	390.5							4.148	6.539

Legende: Wert von Benutzer direkt in die Schicht eingegeben.

Oberer Grenzwert des Wärmedurchgangsw.: R_o 6.850 [(m²K)/W]
 Unterer Grenzwert des Wärmedurchgangsw.: R_u 6.539 [(m²K)/W]
 Wärmedurchgangswiderstand: R_t 6.694 [(m²K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert: **0.149** [(W/m²K)]
 Störung punktförmig: spez. Anzahl - [Stk/m²]
 χ (Chi) - [W/K]
 Störung linear: spez. Länge - [m/m²]
 ψ (Psi) - [W/(mK)]
Effektiver U-Wert: **0.15** [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: WA02 - Wandsockel Beton (eWa B ID H)

Nr.:	WA02	Bezeichnung:	Wandsockel Beton (eWa B ID H)
Art:	Wand	Lage gegen:	Aussen
Nutzung in:	Alle	BTH [°C]:	-
Abschnitte:	1 (homogen)	Fläche [m ²]:	60.76

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[mm]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	170.0	ja	holzpur	0.084	2.024	2.024
2	20.0	ja	ISOVER PS 81 (12-145mm)	0.032	0.625	0.625
3	50.0	ja	FOAMGLAS T3+ (50-200mm)	0.036	1.389	1.389
4	10.0	ja	Bitumen als Membran / Bahn	0.230	0.043	0.043
5	250.0	ja	Beton armiert mit 1% Stahl	2.300	0.109	0.109
				Wärmeübergang aussen:		0.040
Total:	500.0		Summe der Widerstände:		4.360	4.360

Wärmedurchgangswiderstand:	R_t	4.360 [(m ² K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient - U-Wert:		0.229 [(W/m²K)]
Störung punktförmig:	spez. Anzahl	- [Stk/m ²]
	χ (Chi)	- [W/K]
Störung linear:	spez. Länge	- [m/m ²]
	ψ (Psi)	- [W/(mK)]
Effektiver U-Wert:		0.23 [(W/m²K)]

Opakes Bauteil: BO01 - Bodenplatte Beton FBH (eBo B ID FBH)

Nr.:	BO01	Bezeichnung:	Bodenplatte Beton FBH (eBo B ID FBH)
Art:	Boden	Lage gegen:	Erdreich
Nutzung in:	Alle	BTH [°C]:	35.0
Abschnitte:	1 (homogen)	Fläche [m ²]:	321.02

Schicht	Dicke	Ber.	Schichtfolge/Material	Wärmeleitfähigkeit	Widerstand	Total
[-]	[mm]	[-]	[-]	[W/(mK)]	[m ² K/W]	[m ² K/W]
				Wärmeübergang innen:		0.130
1	85.0	ja	Unterlagsboden Zement, 85 mm	1.400	0.061	0.061
2	20.0	ja	swissporEPS-T HD (Trittschalldämmplatte) (20-40mm)	0.034	0.588	0.588
3	120.0	ja	swissporPIR Floor (20-160mm)	0.022	5.455	5.455
4	30.0	ja	swissporEPS 150 Boden (10-500mm)	0.033	0.909	0.909
5	30.0	ja	swissporEPS 150 Boden (10-500mm)	0.033	0.909	0.909
6	10.0	ja	Bitumen als Membran / Bahn	0.230	0.043	0.043
7	250.0	ja	Beton armiert mit 1% Stahl	2.300	0.109	0.109
				Wärmeübergang aussen:		0.000
Total:	545.0		Summe der Widerstände:		8.204	8.204

Wärmedurchgangswiderstand:	R_t	8.204 [(m ² K)/W]
Bodenfläche:	A_B	1521.00 [m ²]
		0
Perimeter Untergeschoss:	P	90.720 [m]
Tiefe des Bodens:	z	0.300 [m]
Charakt. Dim. Kellerboden:	B'	33.532 [m]
Wärmeleitf. des Erdreichs:	λ_B	2.000 [W/mK]
Wandstärke:	s_W	0.500 [m]
b-Wert Boden:	b_B	0.527 [-]
U-Wert Boden mit Einfluss Erdreich (nach EN ISO 13370):	U_{Bo}	0.06 [W/(m²K)]
Effektiver U-Wert Boden (ohne Einfluss Erdreich und ohne äusserer Wärmewiderstand):	U_B	0.12 [W/(m²K)]

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3

4 Gebäudehülle opak

5 Gebäudehülle transp.

6 SoW-Nachweis

7

8 Datenblätter

9 Gebäudepläne

10

11

12

SIA 380/1 Zusammenfassung

Ausrichtung	#	A_w [m ²]	A_g [m ²]	U_w [W/(m ² K)]	Glasanteil [-]	g-Wert [-]	Sturz L_{ψ_e} [m]	Brüstung L_{ψ_u} [m]	Leibung L_{ψ_e} [m]	$L_{\psi_e} + L_{\psi_u} + L_{\psi_s}$ [m]	F_{s1} [-]	F_{s2} [-]	F_{s3} [-]	F_s Total [-]
Total	43	83.15	68.23	0.83	0.82	0.53	60.74	60.74	122.32	243.80	0.67	0.75	0.99	0.49
Hor	0	0.00	0.00		0.00		0.00	0.00	0.00	0.00				
N / NNO	0				0.00					0.00				
NO / ONO	17	35.22	29.28	0.82	0.83	0.53	23.26	23.26	55.12	101.64	0.77	0.79	1.00	0.60
O / OSO	0				0.00					0.00				
SO / SSO	8	9.69	7.07	0.92	0.73	0.53	12.13	12.13	13.66	37.92	0.64	0.51	0.91	0.28
S / SSW	0				0.00					0.00				
SW / WSW	16	29.64	24.32	0.84	0.82	0.53	21.30	21.30	45.20	87.80	0.55	0.73	1.00	0.38
W / WNW	0				0.00					0.00				
NW / NNW	2	8.61	7.56	0.77	0.88	0.53	4.05	4.05	8.34	16.44	0.70	0.88	1.00	0.60

In dieser Zusammenfassung werden nur Fenster berücksichtigt, welche in der Flächenzuordnung im 380/1-Modul verwendet werden.

Horizontalverschattungen

Vertikalfenster

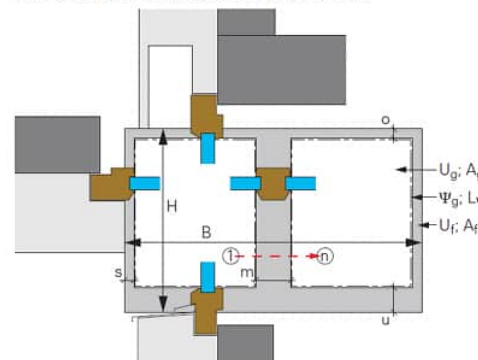
Ausrichtung	Winkel [°]	F_{s1} [-]
S	30.00	0.59
SSW	30.00	0.61
SW	30.00	0.64
WSW	30.00	0.66
W	30.00	0.68
WNW	30.00	0.74
NW	30.00	0.81
NNW	30.00	0.88
N	30.00	0.94
NNO	30.00	0.88
NO	30.00	0.81
ONO	30.00	0.74
O	30.00	0.68
OSO	30.00	0.66
SO	30.00	0.64
SSO	30.00	0.61

Winkel werden auf alle Fenster angewendet, wo keine anderen Horizontwerte eingetragen sind.

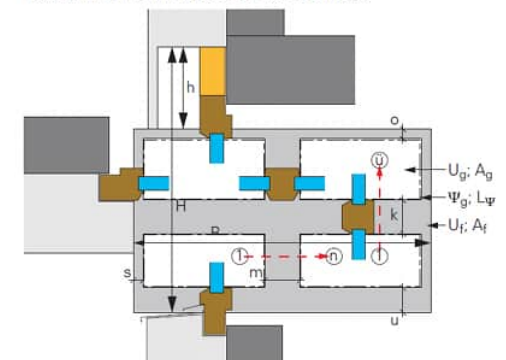
Dach- und Horizontalfenster

Ausrichtung	Winkel [°]	$F_{s1,DF}$ [-]
Verschattungsfakt. Horizont		0.26

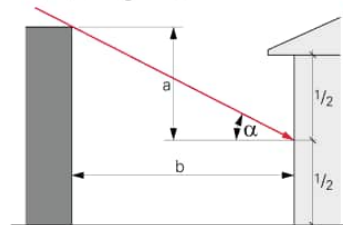
Fenster ohne Einrechnung der Storenkastenfläche



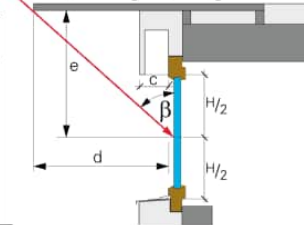
Fenster mit Einrechnung der Storenkastenfläche



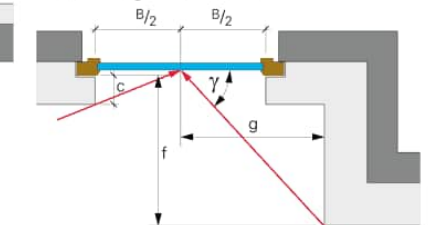
Verschattung Horizont



Verschattung Überhang



Verschattung Seitenblende



Fenstertypen

Allgemein			Fenster				Rahmen					U-Werte/Psi-Werte			Storenkasten			Resultat			
Typ	#	Beschreibung	Breite	Höhe	Flügel horiz.	Flügel vert.	Oben	Unten	Seitlich	Mitte	Kämpfer	Glas	Rahmen	Glasverb und	g-Wert	U-Wert	Höhe	-	Glasan teil	Fenster U-Wert	
			B [m]	H [m]	n [Stk]	ü [Stk]	o [m]	u [m]	s [m]	m [m]	k [m]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Ψ _g [W/(mK)]	g [-]	U _{st} [W/(m ² K)]	h [m]	-	F _g [-]	U _w [W/(m ² K)]	
A	14	Holzfenster Synergie NF plus					0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53						
B	2	Holzfenster Hebeschieber					0.09	0.09	0.09	0.09		0.60	1.40	0.030	0.53						
C	1	Glastüre					0.15	0.20	0.15			0.60	1.40	0.030	0.53						

= Anzahl unterschiedlicher Fenster, in welchen der Typ verwendet wird (Tabelle unten). Dies ist **nicht** die totale Anzahl verwendeter Fenster im 380/1- oder ECO-Nachweis.

Fenster-Daten (Teil 1 - U-Wert & Glasanteil)

Allgemein					Fenster				Rahmen					U-Werte/Psi-Werte			Storenkasten			Resultat			
Nr.	Beschreibung	Ausr.	Ber.	Typ	Breite	Höhe	Flügel horiz.	Flügel vert.	Oben	Unten	Seitlich	Mitte	Kämpfer	Glas	Rahmen	Glasverb und	g-Wert	U-Wert	Höhe	Fläche	Glasflä che	Glasan teil	Fenster U-Wert
					B [m]	H [m]	n [Stk]	ü [Stk]	o [m]	u [m]	s [m]	m [m]	k [m]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Ψ _g [W/(mK)]	g [-]	U _{st} [W/(m ² K)]	h [m]	A _w [m ²]	A _g [m ²]	F _g [-]	U _w [W/(m ² K)]
F01	NO 1r	NO	ja	A	1.33	1.33	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			1.77	1.51	0.85	0.80
F02	NO 1r u	NO	ja	A	1.33	1.33	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			1.77	1.51	0.85	0.80
F03	SO 1 r u	SO	ja	A	1.33	1.33	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			1.77	1.51	0.85	0.80
F04	NO 1 o	NO	ja	A	1.70	0.55	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			0.94	0.69	0.74	0.95
F05	NO 1 o s	NO	ja	A	1.50	0.55	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			0.83	0.61	0.73	0.95
F06	SW 1 o b	SW	ja	A	1.70	0.55	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			0.94	0.69	0.74	0.95
F07	SW 1 o s	SW	ja	A	1.00	0.55	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			0.55	0.39	0.71	0.98
F08	SO 1 o b	SO	ja	A	1.70	0.55	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			0.94	0.69	0.74	0.95
F09	SO 1 o m	SO	ja	A	1.50	0.55	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			0.83	0.61	0.73	0.95
F10	NO 1 h	NO	ja	A	1.00	2.40	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			2.40	2.10	0.87	0.78
F11	SW 1 h	SW	ja	A	1.00	2.40	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			2.40	2.10	0.87	0.78
F12	SW 1 m	SW	ja	A	1.50	1.40	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			2.10	1.81	0.86	0.79
F13	NW 1 r	NW	ja	A	1.77	1.77	1	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			3.13	2.79	0.89	0.75
F14	NW IH 2 h	NW	ja	A	2.28	2.40	2	1	0.04	0.09	0.04	0.10		0.60	1.42	0.030	0.53			5.47	4.78	0.87	0.78
F15	NO 2 IH HS	SW	ja	B	2.00	2.40	2	1	0.09	0.09	0.09	0.09		0.60	1.40	0.030	0.53			4.80	3.84	0.80	0.84
F16	SW IH 2 HS	NO	ja	B	2.00	2.40	2	1	0.09	0.09	0.09	0.09		0.60	1.40	0.030	0.53			4.80	3.84	0.80	0.84
F20	Glastüre	SO	ja	C	1.20	2.20	1	1	0.15	0.20	0.15			0.60	1.40	0.030	0.53			2.64	1.67	0.63	0.96

Legende: Wert ist berechnet oder von Benutzer eingegeben

Wert von Benutzer eingegeben (nicht berechnet)

Wert von Fenstertyp

Fenster-Daten (Teil 2 - Verschattungen)

Allgemein				Wärmebrücken F.einbau			Leibung	Horizont			Überhang				Seitenblende					Zusammenfassung				
Nr.	Beschreibung	Ausr.	Ber.	Sturz	Brüstung	Leibung	Leibungs-/ Sturztiefe	Höhe H horizont / Winkel	Abstan d Horiz ont	Winkel	Tiefe Überhang / Winkel	Höhe zur Fenstermitte	Winkel Ü berhang	Winkel Sturz	max. Winkel	Tiefe Seite / Winkel Seite	Abstand zur Fenstermitte	Winkel Blende	Winkel Leibung	max. Winkel	F _{s1}	F _{s2}	F _{s3}	F _s Total
				L _{ψ_o} [m]	L _{ψ_u} [m]	L _{ψ_s} [m]	c [m]	a od. α [m / °]	b [m]	α [°]	d od. β [m / °]	e [m]			β [°]	f od. γ [m / °]	g [m]	[°]	[°]	γ [°]	[-]	[-]	[-]	[-]
F01	NO 1r	NO	ja	1.33	1.33	2.66				¹⁾ 30.0	1.24	1.00	51.1	0.0	51.1			0.0	0.0	0.0	0.81	0.72	1.00	0.58
F02	NO 1r u	NO	ja	1.33	1.33	2.66				¹⁾ 30.0	1.14	1.32	40.8	0.0	40.8			0.0	0.0	0.0	0.81	0.82	1.00	0.66
F03	SO 1 r u	SO	ja	1.33	1.33	2.66				¹⁾ 30.0	1.14	1.32	40.8	0.0	40.8			0.0	0.0	0.0	0.64	0.80	1.00	0.51
F04	NO 1 o	NO	ja	1.70	1.70	1.10				¹⁾ 30.0	1.14	0.20	80.0	0.0	80.0			0.0	0.0	0.0	0.81	0.41	1.00	0.33
F05	NO 1 o s	NO	ja	1.50	1.50	1.10				¹⁾ 30.0	1.14	0.20	80.0	0.0	80.0			0.0	0.0	0.0	0.81	0.41	1.00	0.33
F06	SW 1 o b	SW	ja	1.70	1.70	1.10				¹⁾ 30.0	1.14	0.20	80.0	0.0	80.0			0.0	0.0	0.0	0.64	0.30	1.00	0.19
F07	SW 1 o s	SW	ja	1.00	1.00	1.10				¹⁾ 30.0	1.14	0.20	80.0	0.0	80.0			0.0	0.0	0.0	0.64	0.30	1.00	0.19
F08	SO 1 o b	SO	ja	1.70	1.70	1.10				¹⁾ 30.0	1.14	0.20	80.0	0.0	80.0			0.0	0.0	0.0	0.64	0.30	1.00	0.19
F09	SO 1 o m	SO	ja	1.50	1.50	1.10				¹⁾ 30.0	1.14	0.20	80.0	0.0	80.0			0.0	0.0	0.0	0.64	0.30	1.00	0.19
F10	NO 1 h	NO	ja	1.00	1.00	4.80				¹⁾ 30.0	1.14	1.14	45.0	0.0	45.0			0.0	0.0	0.0	0.81	0.79	1.00	0.64
F11	SW 1 h	SW	ja	1.00	1.00	4.80				¹⁾ 30.0	1.14	1.14	45.0	0.0	45.0			0.0	0.0	0.0	0.64	0.76	1.00	0.48
F12	SW 1 m	SW	ja	1.50	1.50	2.80				¹⁾ 30.0	1.14	0.54	64.7	0.0	64.7			0.0	0.0	0.0	0.64	0.48	1.00	0.30
F13	NW 1 r	NW	ja	1.77	1.77	3.54				¹⁾ 30.0	3.19	2.19	55.5	0.0	55.5			0.0	0.0	0.0	0.81	0.67	1.00	0.54
F14	NW IH 2 h	NW	ja	2.28	2.28	4.80		4.17	2.70	57.1			0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.63	1.00	1.00	0.63
F15	NO 2 IH HS	SW	ja	2.00	2.00	4.80		2.33	1.60	55.5			0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.38	1.00	1.00	0.38
F16	SW IH 2 HS	NO	ja	2.00	2.00	4.80		2.33	1.60	55.5			0.0	0.0	0.0			0.0	0.0	0.0	0.64	1.00	1.00	0.64
F20	Glastüre	SO	ja	1.20	1.20	4.40				¹⁾ 30.0	1.14	1.10	46.0	0.0	46.0	5.50	0.60	83.8	0.0	83.8	0.64	0.75	0.61	0.29

Legende: Wert ist berechnet oder von Benutzer eingegeben Wert von Benutzer eingegeben (nicht berechnet) Winkel von globaler Horizontalverschattungen

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3

4 Gebäudehülle opak

5 Gebäudehülle transp.

6 SoW-Nachweis

7

8 Datenblätter

9 Gebäudepläne

10

11

12

Geburt 3000

Zürich-Kloten

0

Uster

Grossflächige Stadtgebiete

 X11 Eingabe Raum oder Raumbezeichnung: **Geburtszimmer SW** relevante NGF Raum in m2: **28.30**
Eingaben zur Wärmespeicherfähigkeit der betrachteten Raumfläche und daran angrenzende Bauteile

Option 1) Eingabe der Wärmespeicherfähigkeit aus einer externen Berechnung (z.B. Tool Wärmespeicherfähigkeit www.energytools.ch)

X16 C_R / A_NGF in Wh/m2K **28.30**

Option 2) Bauteilauswahl, hierfür bitte Inhalt aus Feld X16 löschen

Fläche in m2

Fläche in m2

		Fläche in m2	Fläche in m2
X18 Auswahl Boden	Parkett auf Unterlagsboden > 6cm	28.3	
X19 Auswahl Decke	Holzbalkendecke MFH	28.3	
X20 Auswahl Innenwand	GK-Leichtbauwand 2-fach beplankt	16.9	
X21 Auswahl Aussenwand opak	Holzständerwand	25.4	

X23 wirksame, auf die Nettogeschossfläche des Raumes bezogene Wärmespeicherkapazität: C_R / A_NGF in Wh/m2K **35**
Eingabe Fenster und bauliche Verschattung

Eingabe bis zu 3 unterschiedlicher Fenstertypen oder ersatzweise bis zu 2 geneigte Dachflächen. Bauliche Verschattung nach EN 13790 nur für Fassaden

	Fenstertyp 1 bez.: 4 Oblichter	Fenstertyp 2 bez.: 5 Oblichter	Fenstertyp 3 bez.: Rund
X29 Ausrichtung	E	S	NE
X30 Neigung / Neigungswinkel	°	°	°
X31 Fensteranzahl	Anz. 4 Glasfläche	5 Glasfläche	1 Glasfläche
X32 Fensterbreite	m 1.60	1.60	1.32
X33 Fensterlänge/-höhe	m 0.55	0.55	1.32
X34 Rahmenanteil	0.10	0.10	0.10
X36 Glasflächenzahl A_G / A_NGF			0.31
X38 Abstand Überhang ab Fenstermitte	m 0.28 75°	0.28 75°	1.35 38°
X39 Länge Überhang	m 1.05	1.05	1.05
X40 Abst.Seiteblende rechts ab F.Mitte	m 4.30 58°		0°
X41 Länge Seitenblende rechts	m 7.00		0°
X42 Abst.Seiteblende links ab F.Mitte	m	0°	0°
X43 Länge Seitenblende links	m	0°	0°
X44 Horizontwinkel	° 20°	20°	20°
X45 Reflexion v. Fassade gegenüber	Nein	Nein	Nein
X47 g-Wert Verglasung	0.53	0.53	0.53

X51 erlaubter g-total (Verglasung + Sonnenschutz) gemittelt über alle eingebenen Fenster **0.53**
Eingabe g-total effektiv
X56 Übernahme aus X51 oder eigener Wert Fenstertyp 1 **0.53** Fenstertyp 2 **0.53** Fenstertyp 3 **0.53**
Windfestigkeit der Sonnenschutzeinrichtung

X60 Einbauhöhe (min. 2.5 m):	m 2.5	Wird ein Minergie Modul Sonnenschutz verwendet?	Nein
X62 mindestens empfohlene Windwiderstandsklasse für Kat. III-XI:			4
X64 mindestens empfohlene Windwiderstandsklasse für Kat. I & II:			4
X66 Mindestens die empfohlene Windwiderstandsklasse wird umgesetzt.			Ja
X67 Ein externer Nachweis mit niedrigerer Windwiderstandsklasse und/oder Sonnenschutzautomatisierung wird geführt.			Nein
X69 Deklaration des geplanten Sonnenschutzes			kein Sonnenschutz

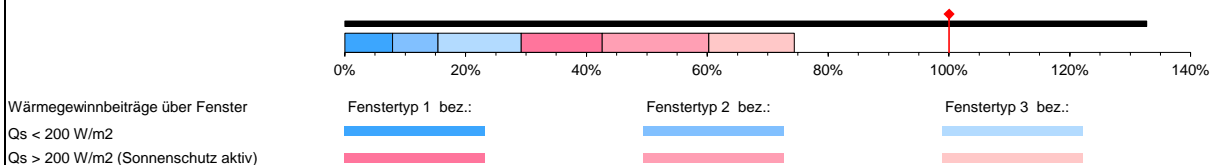
Bauliche Grundanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz

Der maximal zulässige externe Wärmeeintrag liegt bei 100 %

Blau: Wärmegewinnbeitrag bei Einstrahlung < 200 W/m2

Rot: Wärmegewinnbeitrag bei Einstrahlung > 200 W/m2

Schwarz: Pufferbeitrag der Wärmespeicherkapazität: > 100% = Reserve, < 100% = Defizit

X90 gemäss Deklaration sind die baulichen Grundanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz eingehalten: **Ja**
Abfrage zum sommerlichen Komfort Bewertung nur für Klimadaten bis 2035 möglich
X94 Auswahl Nutzungskategorie: **Einzel-, Gruppenbüro (SIA 2024:2015)** oder Eingabe int. Last in Wh/m2d: **28.30**X96 Auswahl Sommerstrategie: **Fensterquerlüftung Tag&Nacht**X98 Die Anforderungen an den sommerlichen Komfort nach Minergie sind mit ca. ≤ 100 h Übertemperaturstunden **eingehalten**X102 Automatisierung des Sonnenschutzes gemäss SIA 382/1, Abschn. 2.1 & 4.5.3.1 **nicht erforderlich**X103 Automatisierung jedoch empfohlenX104 Kühlung gemäss SIA 382/1, Abschn. 4.5.3.1 **nicht erforderlich**

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3

4 Gebäudehülle opak

5 Gebäudehülle transp.

6 SoW-Nachweis

7

8 Datenblätter

9 Gebäudepläne

10

11

12



WÄRMELEITFÄHIGKEITSWERTE

Systeme:



Prüfanlage: Einplatten-Wärmeleitfähigkeitsmessgerät „Lambda-Meter EP-500“ nach „EN 1946-2“ der Fa. **Lambda Messtechnik GmbH** Dresden

Messaufbau: Messplatten **waagrecht**, Warmseite **oben**

Normen: Die Dickenmessung erfolgte gemäss „**EN 823**“.
Die Wärmeleitfähigkeitsmessung erfolgte gemäss „**ISO 8302**“ bzw. „**EN 12667**“

Es wurden mehrere Proben (Wandelemente) geprüft:

Prüffläche der Proben: **50 x 50 cm**
 Messtemperatur: **23°C**
 Temperaturdifferenz: **20 K**
 Mittlere Holzfeuchte: **ca. 8 %**

Wärmeleitfähigkeitswerte-Ergebnis: (Wandelement mit Sägerohren Bretter)

Pr. Nr.	Bezeichnung	Dicke [mm]	ρ_{15} [kg/m ³]	λ [W/(m·K)]
K3_23	Aussenwand, statischer λ -Wert	180	396	0.08400

ρ_{15} Rohdichte ofentrocken, λ Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit wurde an mehreren verschiedenen Proben (Wandelementen) untersucht. Es handelte sich dabei um Massivvollholzwandelemente der Fa. Nägeli AG im System Appenzellerholz.

Zürich, 26. Oktober 2012

Prof. P. Niemz

ETH Zürich
 Prof. Dr.-Ing. habil. P. Niemz
 Institut für Baustoffe, Holzphysik
 HIF E 25.2
 Schafmattstrasse 6
 CH-8093 Zürich

Thomas Schnider, Matus Joscak
 ETH Zürich, Institut für Baustoffe (IfB), Arbeitsgruppe Holzphysik,
 Schafmattstrasse 6, CH-8093 Zürich

Uw-Wert Fenster

Objekt	Fenstertyp: Synergie NF plus	Datum	16.03.2023		
Kunde					
Standartgrösse	Fenstertyp: Synergie NF plus		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Pos.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> </table>	Pos.	1
Pos.					
1					

	Breite	Höhe	m2	W/m ² K
Projektionsfläche Fenster	Aw	1550	1150	1.783

Material		64 mm				
Fries aufrecht	St	2	1150	39	0.090	
Fries oben	St	1	1472	39	0.057	
Fries unten	St	1	1472	85	0.125	
Mittelpartie	St	1	1026	104	0.107	
Setzholz	St		1026		0.000	
Kämpfer	St		1368		0.000	
Sprossen quer	St		1368		0.000	
Sprossen aufrecht	St		1026		0.000	
Projektionsfläche des Rahmens	A _f				0.379	1.420 U _f


Verglasung				
Glasbezeichnung	Silverstar 2ENplus / g=53% / Lichttr.=74%			
Produkt / Typ	Glas Ug=0,6 ED44 Rw=33db = Z4-16A-K4-16A-Z4			
Projektionsfläche des Glases	A _G			1.404 0.6 U _g

Glasrandverbund				
Linienbezogener Ψ Wert				0.030 k _{lin}
Perimeterlänge des Glasrandes	L _g			6.90

	$U_w = \frac{U_f \cdot A_f + U_g \cdot A_G + k_{lin} \cdot L_g}{A_w}$	0.890	U_w
--	---	-------	----------------------

W/m ² K (U-Wert) Holz	Holz (Fichte)	54 mm	1.62
		60 mm	1.5
		64 mm	1.42
		72 mm	1.35
W/m ² K (k _{lin})	Glasrandverbund		
	Alu - Abstandhalter		0.068
	ACS - Abstandhalter		0.05
	ACSplus - Abstandhalter		0.03

Projektionsfläche	1.783 m2
Glasfläche	1.404 m2
Glasanteil	79 %

				Format	Ausschnitt	Brandschutz	Schallschutz			Klimaklassen	Wärme	Einbruchschutz		Seite			
				VKF max. Grösse auf separater Liste		√ = VKF zugelassen Details auf separater Liste	Türblatt Laborwert	Anpassungswerte EN20717	VST 005/1 Anhang	Gruppe 1-3 Klima a,b,c,d,e	u-Wert	M = Multilock MI = MINT Schloss		Preisliste 2016 Seiten Nr.			
Aussentüren	Artikel Nr.	Dicke	kg/m ²	max. Grösse Produktion	Glas-ausschnitt	VKF zugelassen	Rw dB	C	Ctr	R' w	1	2	3		W/m ² K	Klasse 2	Klasse 3
ISOTHERM, Türen mit hoher Schalldämmung und sehr grosser Wärmedämmung, mit oder ohne Brandschutz																	
ISOTHERM 66	849494.66	66	32	2680 x 1230	√	√	41	-1	-5	35-38			d/e	0.9	MI		34
ISOTHERM 76	849494.76	76	38	2680 x 1230	√	√	43	-1	-5	37-40			d/e	0.8		MI	34
ISOTHERM SCHALL TOP 76	848484.76	76	41	2680 x 1230	√	√	47	-2	-8	41-43			d/e	0.8		MI	35
HT, furnierte Türen , mit und ohne Brandschutz																	
HT 48	110000.48	49	29	3000 x 1400	√	√	29			23-26		d	x	1.9			36
HT 52	110000.52	53	31	3000 x 1400	√	√	30			24-27		d	x	1.8			36
HT 58	110000.58	59	34	3000 x 1400	√	√	31			25-28			d/e	1.6		M	36
HT 68	110000.68	69	40	3000 x 1400	√	√	33			27-30			d/e	1.5			36
ISO HT, furnierte Türen mit Isolationszwischelage, mit oder ohne Brandschutz																	
ISO HT 54	510000.54	55	24	3000 x 1400	√		31			25-28		d		1.1			38
ISO HT 60	510000.60	61	27	3000 x 1400	√	√	32			26-29			d/e	1.1		M	38
ISO HT 66	510000.66	67	30	3000 x 1400	√	√	33			27-30			d/e	1.0			38
ISO HT 74	510000.74	75	33	3000 x 1400	√	√	33			27-30			d/e	1.0			38
ALU HARTDECK, Türen mit MDF Exterior, mit oder ohne Brandschutz																	
ALU Hartdeck 50	240350.50	50	30	2690 x 1240	√	√	30			24-27			d/e	1.9			40
ALU Hartdeck 56	240356.56	56	34	2690 x 1240	√	√	31			25-28			d/e	1.8			40
ALU Hartdeck 66	240366.66	66	38	2690 x 1240	√	√	32			26-29			d/e	1.6			40
ALU ISO HARTDECK, Türen mit MDF Exterior und Isolationszwischenlage, mit oder ohne Brandschutz																	
ALU ISO Hartdeck 52	740352.52	52	24	2690 x 1240	√		31			25-28		d	x	1.1			41
ALU ISO Hartdeck 58	740358.58	58	27	2690 x 1240	√	√	32			26-29		d	x	1.1			41
ALU ISO Hartdeck 64	740364.64	64	31	2690 x 1240	√	√	33			27-30		d	x	1.0			41
Feuchtraumtüren																	
Feuchtraumtüre 41	440341.41	41	26	2690 x 1240	√		29			24-26		a		2.1			42
Feuchtraumtüre 45	440345.45	45	28	2690 x 1240	√		29			24-26		a		2.1			42
Feuchtraumtüre 49	440349.49	49	30	2690 x 1240	√		30			25-27		a		1.9			42
ALU, Türen mit Alu-Oberfläche zum Streichen																	
ALU 44	240000.44	44	25	2690 x 1240	√		29			23-26		d	x	1.9			43
ALU 50	240000.50	50	29	2690 x 1240	√		30			24-27		d	x	1.8			43
x = mit isoliertem Doppel Klasse d/e																	
Innenklima = 23°/30%, Aussenklima a = 18°/50%, b = 13°/65%, c = 3°/85%, d = -15°, e = +55°, Gruppe 3 = max. 2mm Verzug auf 2000mm Lichteöhe, Gruppe 2 = max. 4mm Verzug auf 2000mm Lichteöhe																	

1 EN-Formulare

2 Nachweise

3

4 Gebäudehülle opak

5 Gebäudehülle transp.

6 SoW-Nachweis

7

8 Datenblätter

9 Gebäudepläne

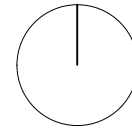
10

11

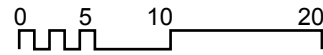
12

Geburtspavillon Neubau

Asylstrasse 30
8610 Uster



Katasterplan

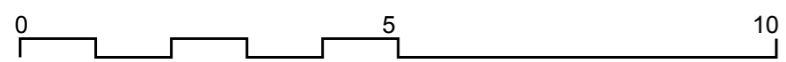
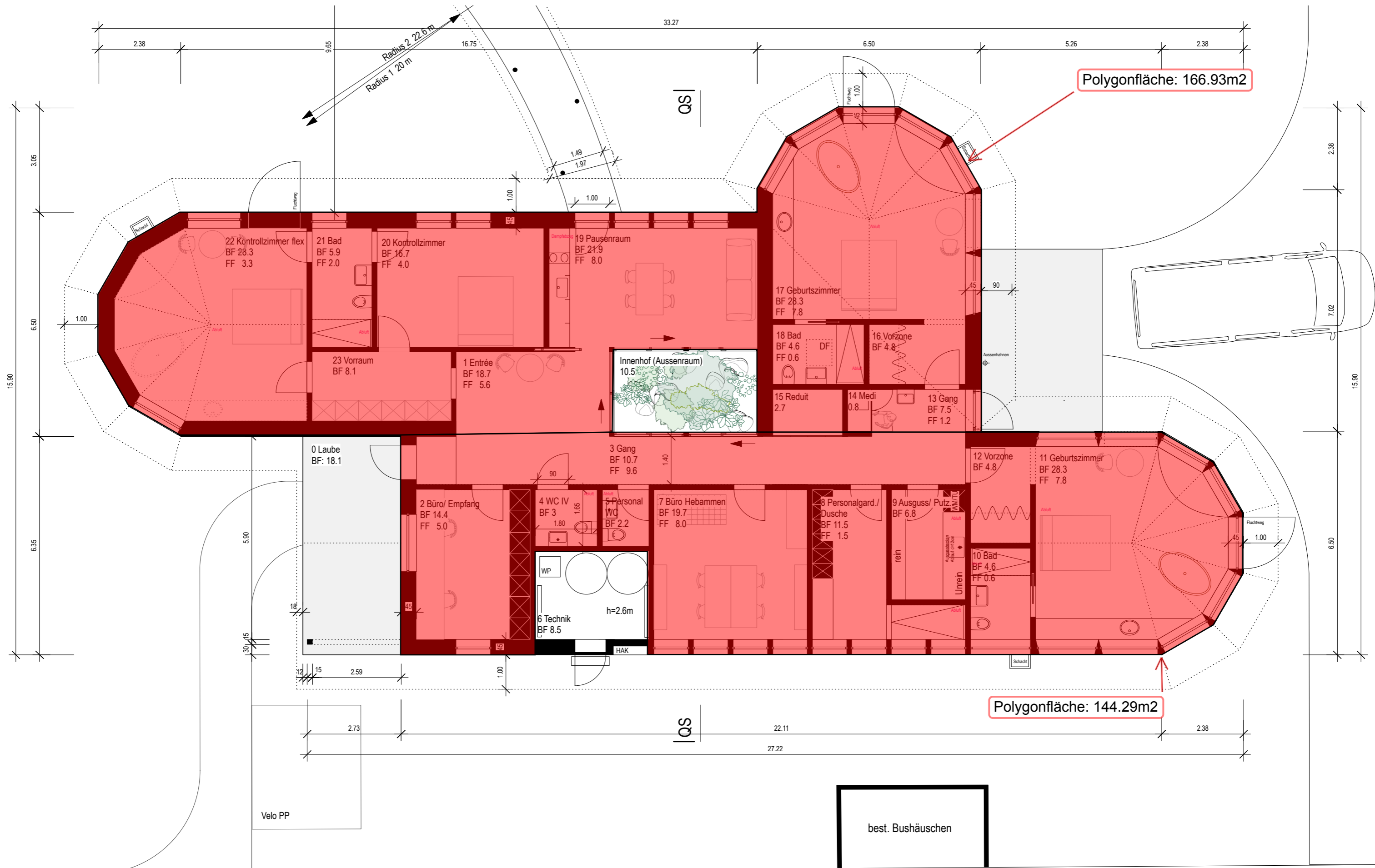


M 1:500

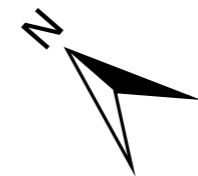
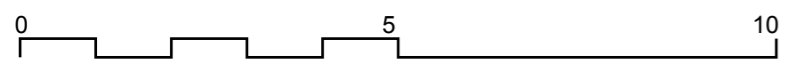
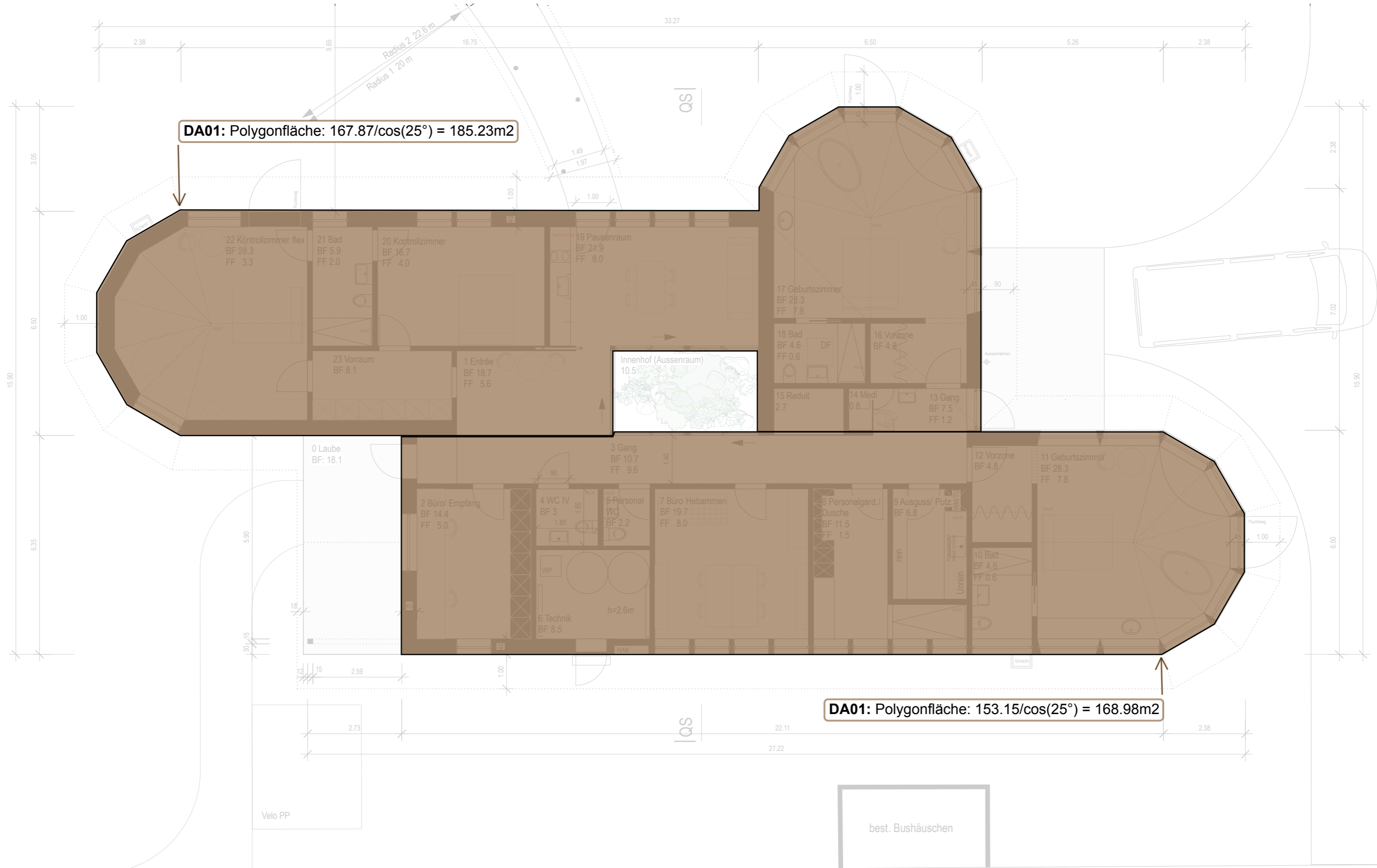


Plan-Nr.	100	Datum	30.1.2026
Grösse	A4	gezeichnet	em/kt
Bauträgerschaft Stiftung Geburt 3000 Renate Ruckstuhl c/o Advokatur und Notariat Neidhart Joset, Bürgi Pelikanweg 2 4054 Basel		Grundeigentümerschaft Spital Uster AG Martin Werthmüller, Kim Kuhn Brunnenstrasse 42 Postfach 8610 Uster	
		Projektverfassung Arge Malevez Töngi Gibraltarstrasse 8 6003 Luzern em: 078 717 22 71/ kt: 079261 94 23 mail@eliemalevez.ch/mail@klaustoengi.ch	

Vorabzug

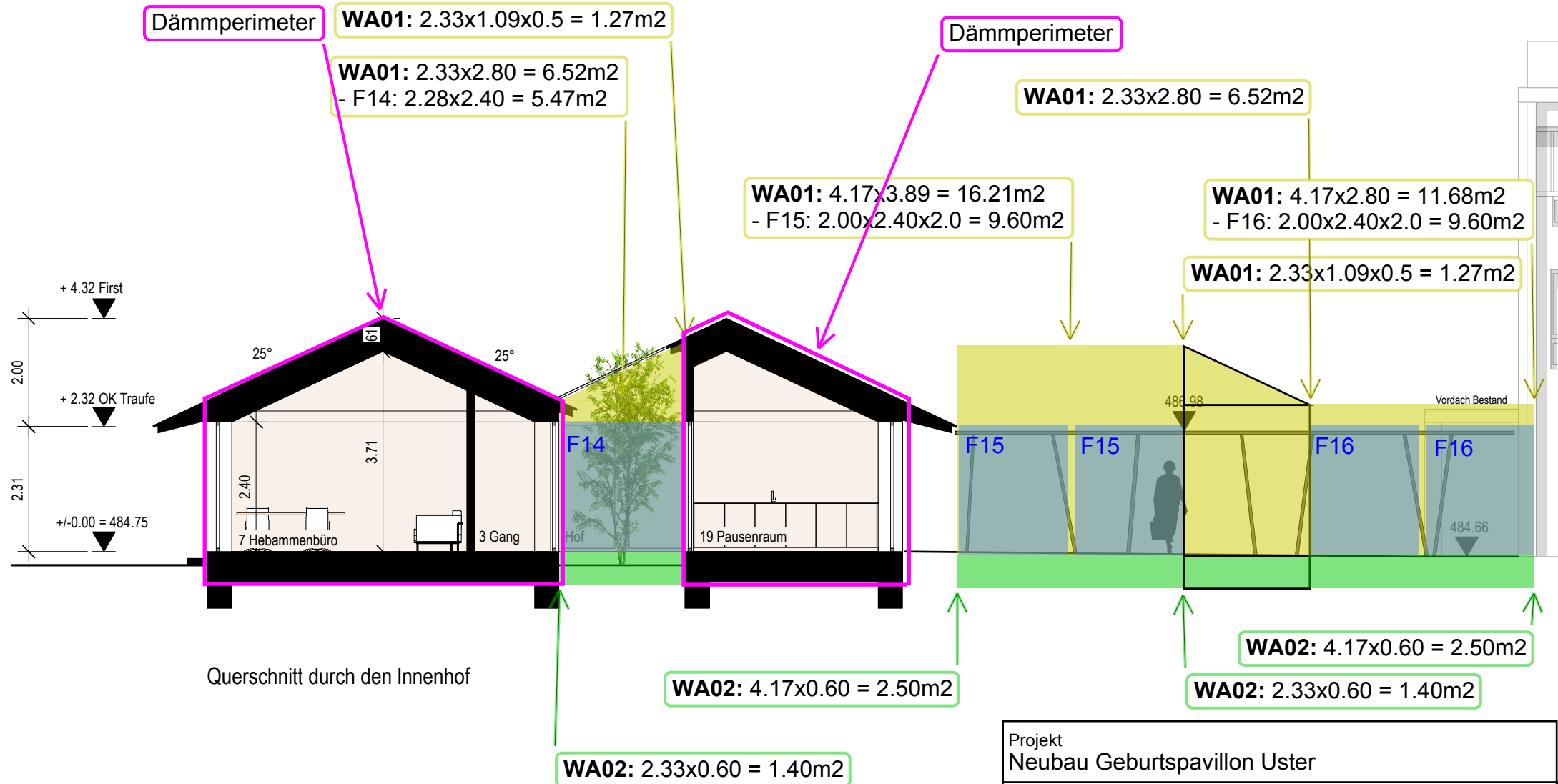


Projekt Neubau Geburtspavillon Uster			
Plannamen Grundriss (EBF)			
Datum & Zeit 21.01.2026 17:42	Masstab 1:100	Grösse A3 quer	Ausrichtung -49°

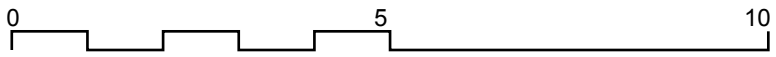


Projekt Neubau Geburtspavillon Uster			
Plannamen Grundriss (Dach)			
Datum & Zeit 21.01.2026 17:42	Massstab 1:100	Grösse A3 quer	Ausrichtung -49°

- 1x **F14** (2.28x2.40) = 5.47m² Zone 1
- 2x **F15** (2.00x2.40) = 9.60m² Zone 1
- 2x **F16** (2.00x2.40) = 9.60m² Zone 1



Querschnitt durch den Innenhof



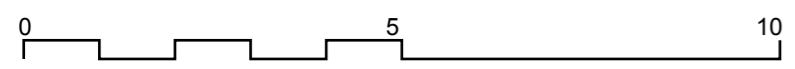
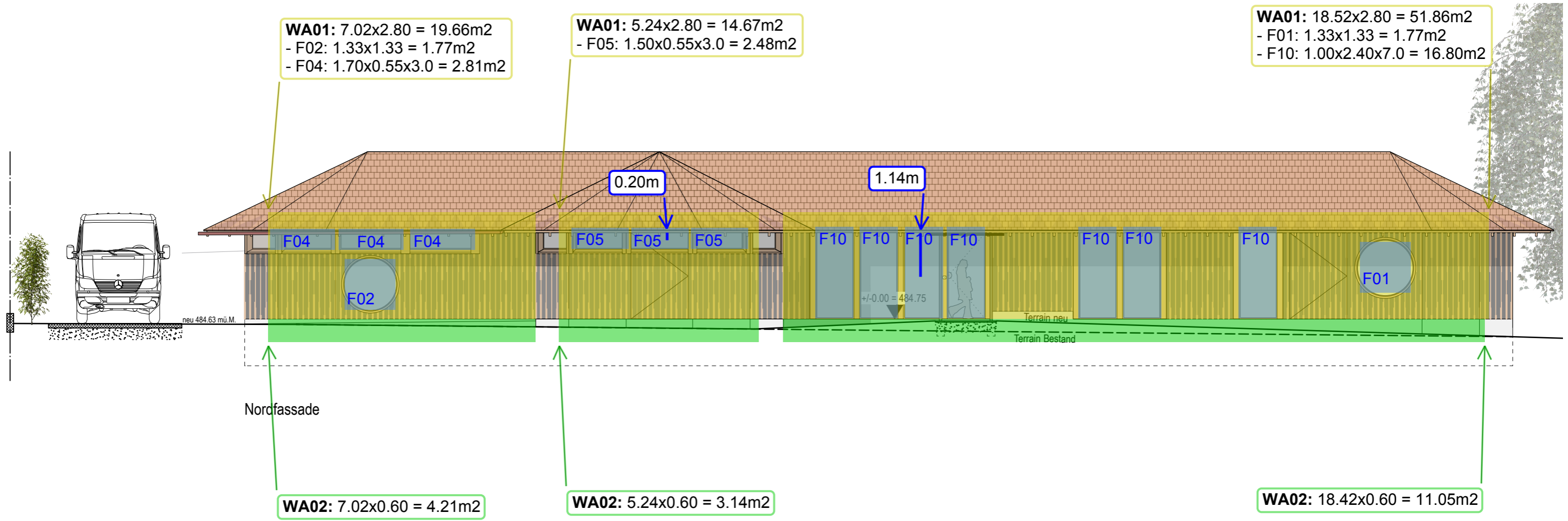
Projekt Neubau Geburtspavillon Uster			
Plannamen Querschnitt			
Datum & Zeit 21.01.2026 17:42	Masstab 1:100	Grösse A4 quer	Ausrichtung NW



Längsschnitt durch den Haupteingang

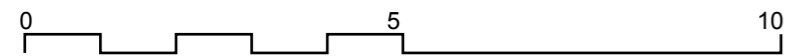
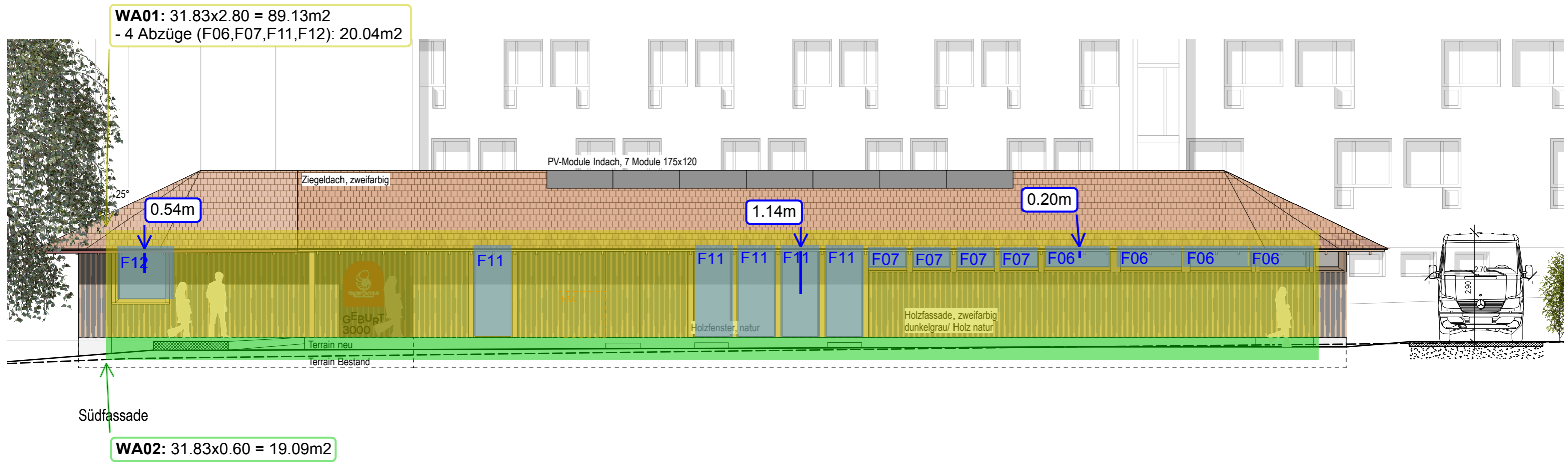
Projekt Neubau Geburtspavillon Uster			
Plannamen Längsschnitt			
Datum & Zeit 21.01.2026 17:42	Massstab 1:100	Grösse A3 quer	Ausrichtung NO

- 1x **F01** (1.33x1.33) = 1.77m² Zone 1
- 1x **F02** (1.33x1.33) = 1.77m² Zone 1
- 3x **F04** (1.70x0.55) = 2.81m² Zone 1
- 3x **F05** (1.50x0.55) = 2.48m² Zone 1
- 7x **F10** (1.00x2.40) = 16.80m² Zone 1



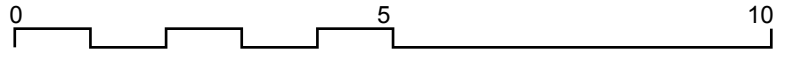
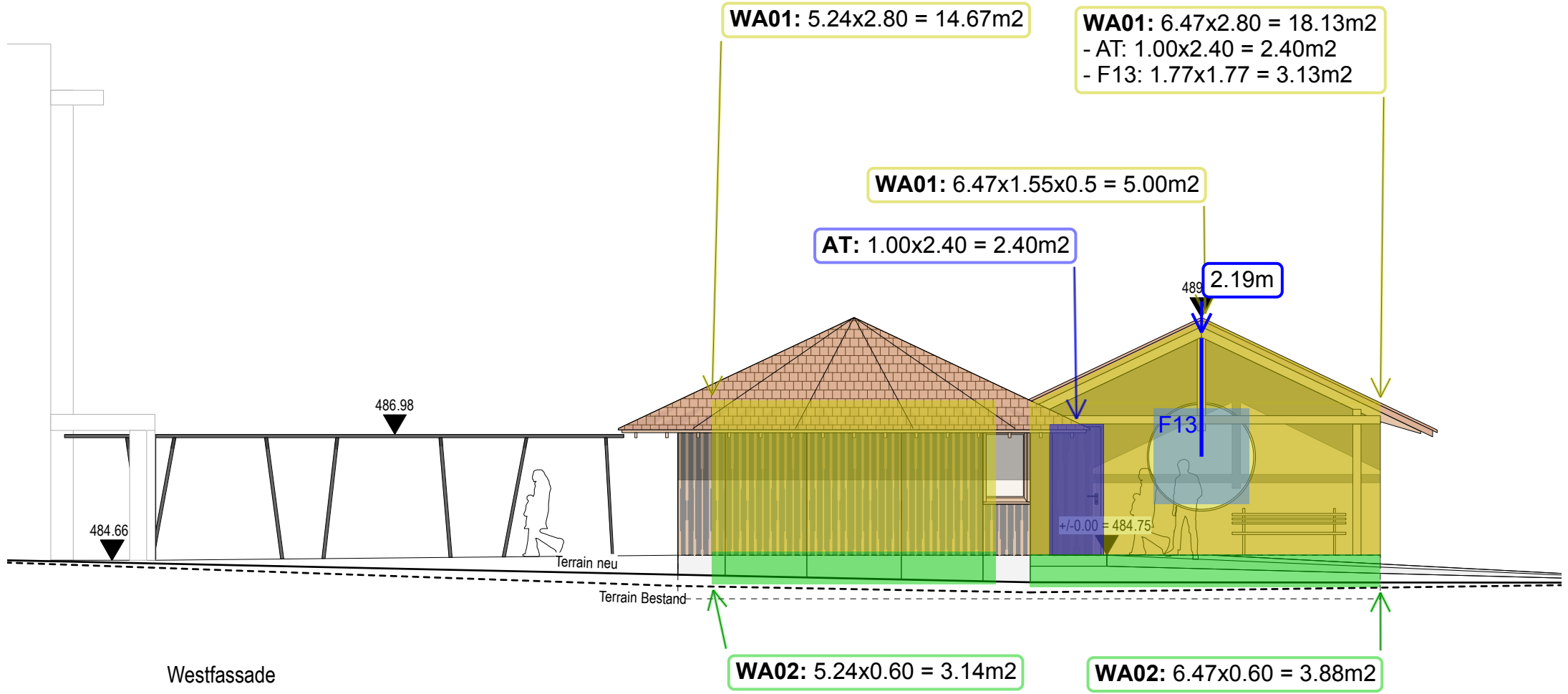
Projekt Neubau Geburtspavillon Uster			
Plannamen Nordostfassade			
Datum & Zeit 21.01.2026 17:42	Massstab 1:100	Grösse A3 quer	Ausrichtung NO

- 4x F06 (1.70x0.55) = 3.74m² Zone 1
- 4x F07 (1.00x0.55) = 2.20m² Zone 1
- 5x F11 (1.00x2.40) = 12.00m² Zone 1
- 1x F12 (1.50x1.40) = 2.10m² Zone 1



Projekt Neubau Geburtspavillon Uster			
Plannamen Südwestfassade			
Datum & Zeit 21.01.2026 17:42	Massstab 1:100	Grösse A3 quer	Ausrichtung SW

1x F13 (1.77x1.77) = 3.13m² Zone 1

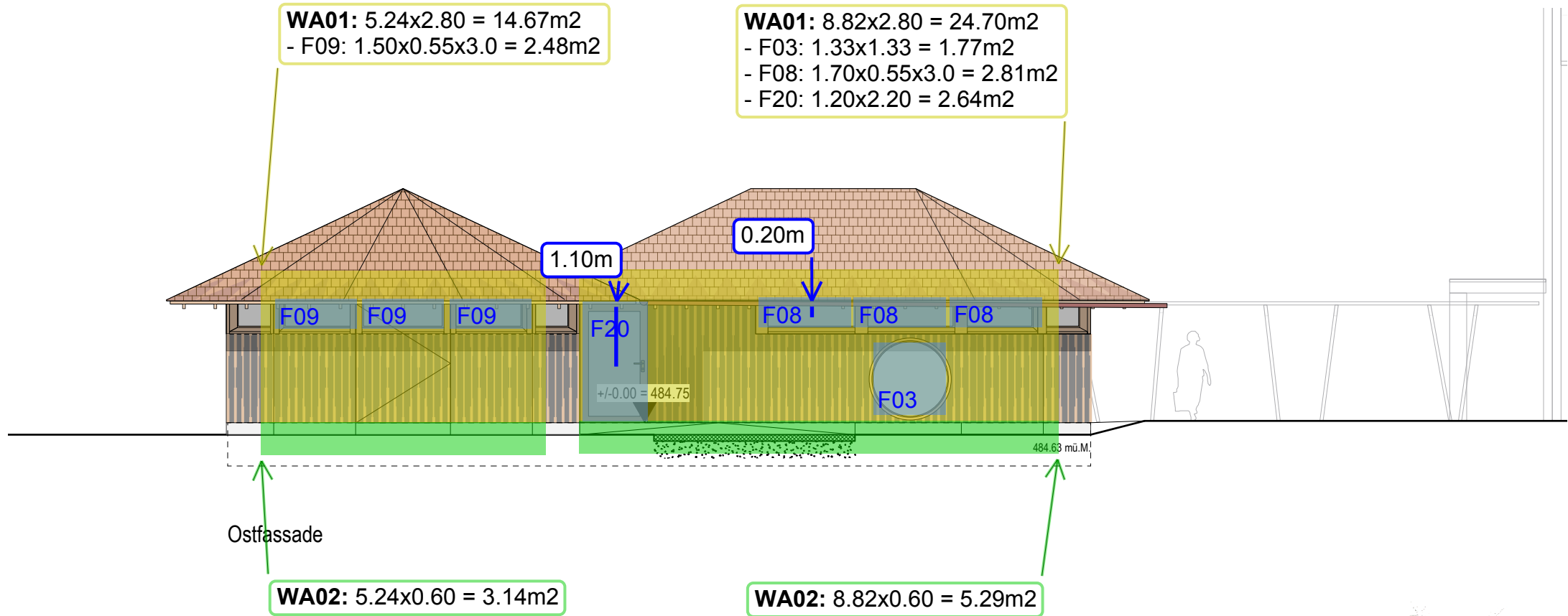


Projekt Neubau Geburtspavillon Uster			
Plannamen Nordwestfassade			
Datum & Zeit 21.01.2026 17:42	Masstab 1:100	Grösse A4 quer	Ausrichtung NW

- 1x **F03** (1.33x1.33) = 1.77m² Zone 1
- 3x **F08** (1.70x0.55) = 2.81m² Zone 1
- 3x **F09** (1.50x0.55) = 2.48m² Zone 1
- 1x **F20** (1.20x2.20) = 2.64m² Zone 1

WA01: 5.24x2.80 = 14.67m²
- F09: 1.50x0.55x3.0 = 2.48m²

WA01: 8.82x2.80 = 24.70m²
- F03: 1.33x1.33 = 1.77m²
- F08: 1.70x0.55x3.0 = 2.81m²
- F20: 1.20x2.20 = 2.64m²

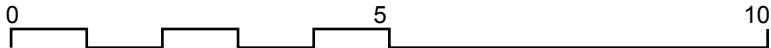


Ostfassade

WA02: 5.24x0.60 = 3.14m²

WA02: 8.82x0.60 = 5.29m²

Projekt Neubau Geburtspavillon Uster			
Planname Südostfassade			
Datum & Zeit 21.01.2026 17:42	Massstab 1:100	Grösse A4 quer	Ausrichtung SO

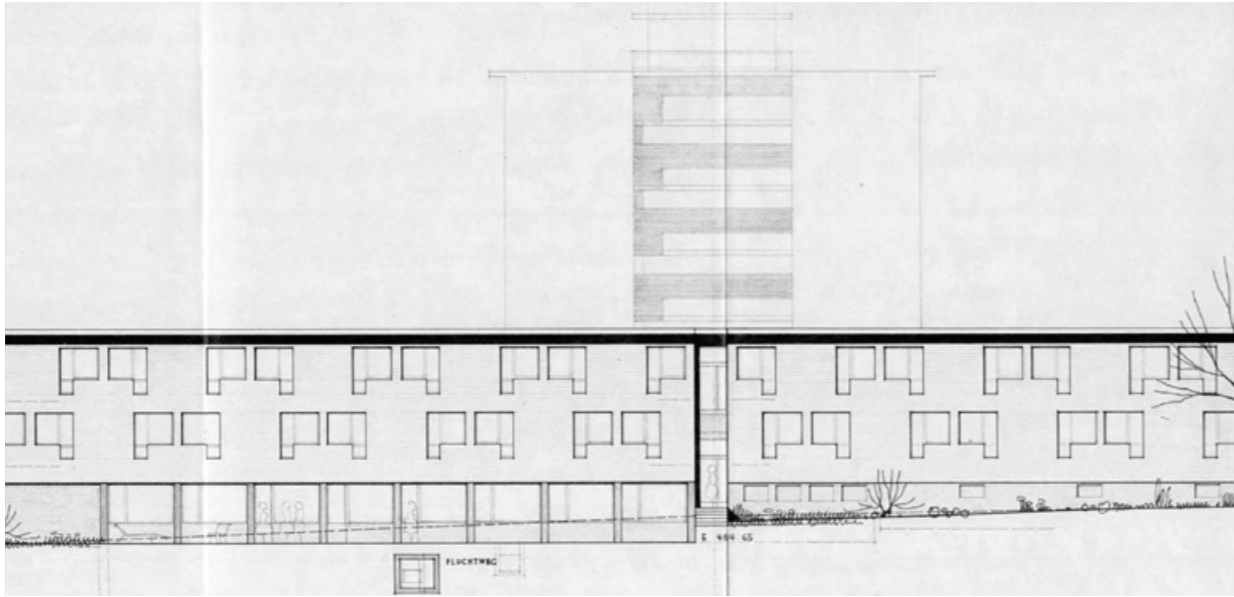


Parkkonzept





Entwicklung



1962 Südfassade Entstehungsplan, Gutachten S.27, aus Bauarchiv Uster



1962 Südfassade, Gutachten S.27, aus Archiv Meier



Baueingabeplan 1993 vermutlich auf Plan der Entstehungsplan, Gutachten S.28 aus Bauarchiv Stadt Uster



ca.1964 Homepage Spital Uster (Archiv Meier?)

Entwicklung



1976 Ausschnitt Swissair, ETH Bildarchiv



1993, Heinz Leuenberger, ETH Bildarchiv



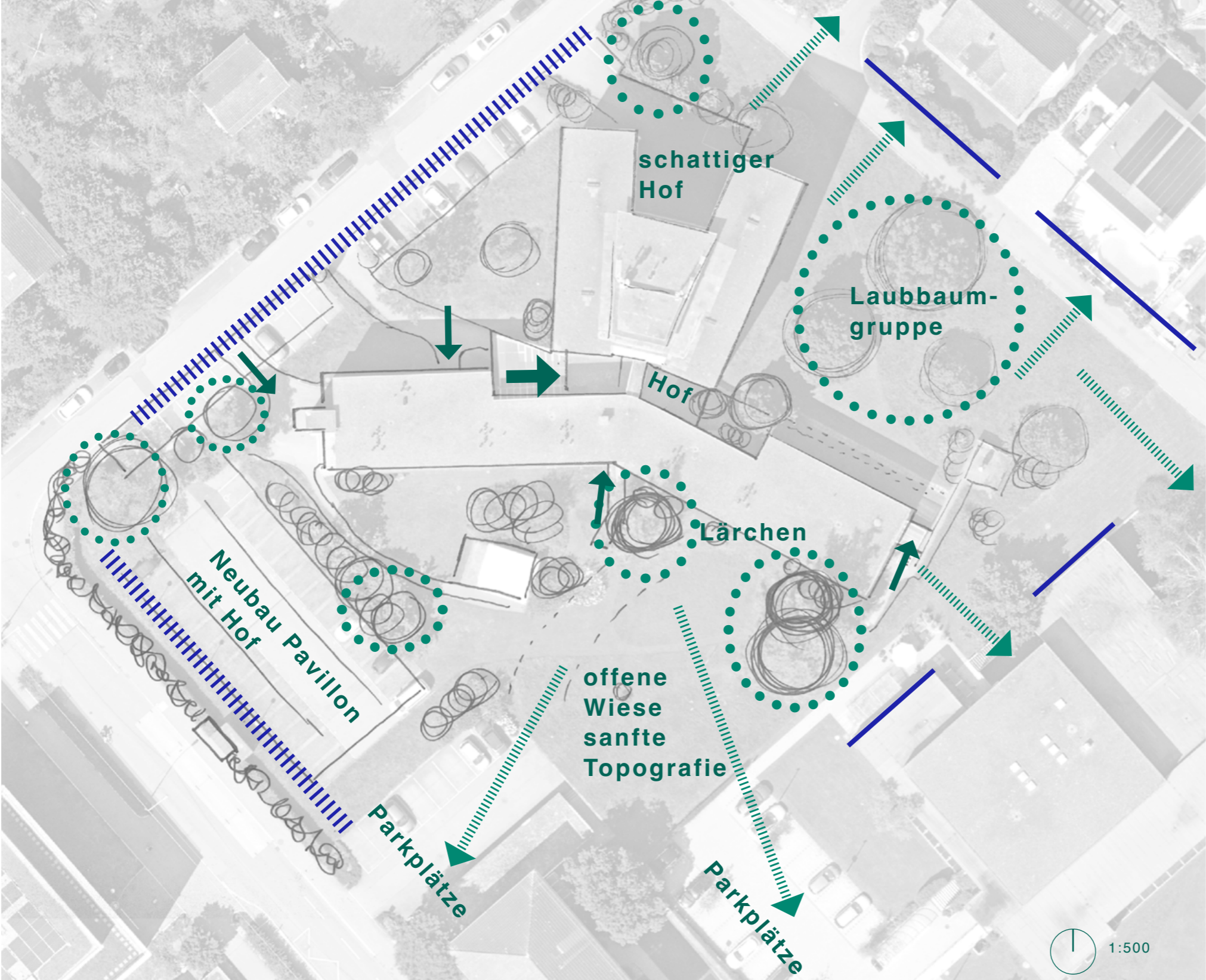
1976 Ausschnitt Swissair, ETH Bildarchiv



2000, Heinz Leuenberger, ETH Bildarchiv



Bezüge und Grenzen





Leitfaden zur Pflege und Wiederbepflanzung städtischer Freiflächen der Nachkriegsmoderne
J. Stöffler



Beispiel „Fließendes Grün“ Schulanlage Looren, Zürich, Ernst Cramer, 1967

Vegetation - Bäume



Bestand

- Solitär Grossbäume auf Nordseite wenig Bezug zueinander
- Lärchengruppe auf der Südseite malerisch gewachsen
- Fichte zu gross für schattigen Innenhof
- Teilweise Totholz in Krone oder verschnitten

Konzept

- Verjüngung Baumbestand
- dem Massstab des Gebäudes, aber auch dem menschlichen Massstab entsprechend
- Ergänzung durch lichtkronige Arten > zB. helles Laub silbrige Blätter, gefiedert, vereinzelt immergrün (unterhaltsarm, Ausblenden unattraktiver Blickbezüge)
- Standortgerecht und zukunftsfähig
- vielfältig und ökologisch wertvoll
- Malerische Anordnung Gruppierung dem „fliessenden Grün“ entsprechend

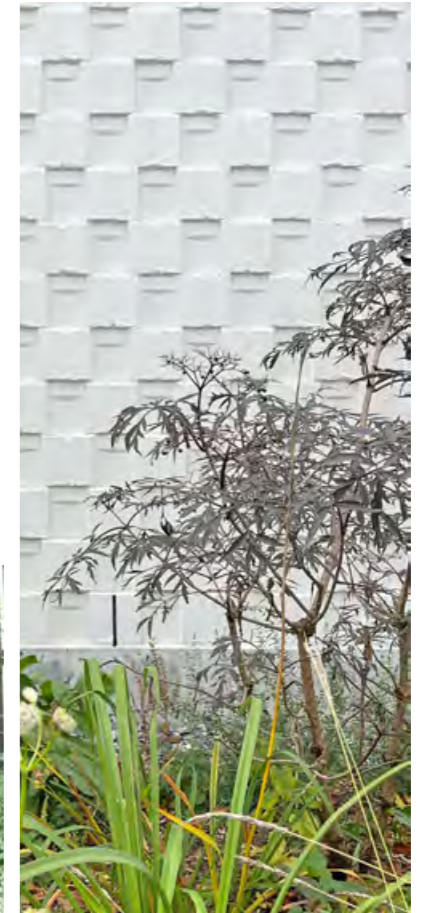


Vegetation - Sträucher



Bestand

- vereinzelt dicht zusammengewachsen, zu nahe am Gebäude „klebend“, unterhaltsintensiv ohne räumlichen oder ökologischen Mehrwert > kein transparenter Filter
- Teilweise invasive Arten wie Kirschlorbeer oder Trauben-Herbstkirsche



Konzept

- Verjüngung und Ergänzung Strauchbestand
- stimmungsvolle Pflanzenbilder, standortgerecht, unterhaltsarm, vielfältig
- Habitus wachend
- Angenehme Aufenthaltsorte und Nischen
- Transparente Filter zu Gebäuden



Vegetation - Grünflächen



Bestand

- Wenig Vielfalt (Hahnenfuss und 5-Fingerkraut dominiert)
- unterschiedliches Mahdregime

Konzept

- Sanfte modellierte Topografie sichtbar erhalten
- Krautsaum unter Baumbestand als Rückzugsort und Wurzelschutz
- Verschiedene Blumenrasen- bis Wiesentypen, unterschiedliches Mahdregime (mehr als 2x im Jahr, da sonst unschöne lückige Flächen über Winter)
- Blumige Bereiche



Beläge und Ausstattung



Bestand

- Originalelemente Ortbeton mit gewaschener Oberfläche + Betonplatten + Asphalt
- viele Ergänzungen mit unterschiedlichsten Materialien, teils sickerrfähig
- > wirkt „durcheinander“ und uneinheitlich zur klaren Gebäudematerialität

Konzept

- Originalelemente erhalten und pflegen
- reduzierte Materialwahl für Ergänzungen > Kies, Festkies, Betonplatten evtl. längliches Format
- durchgängiges Wegesystem
- Wiederverwendung Materialien
- Nachhaltiger, zukunftsfähiger Außenraum, robuste und langlebige Materialien



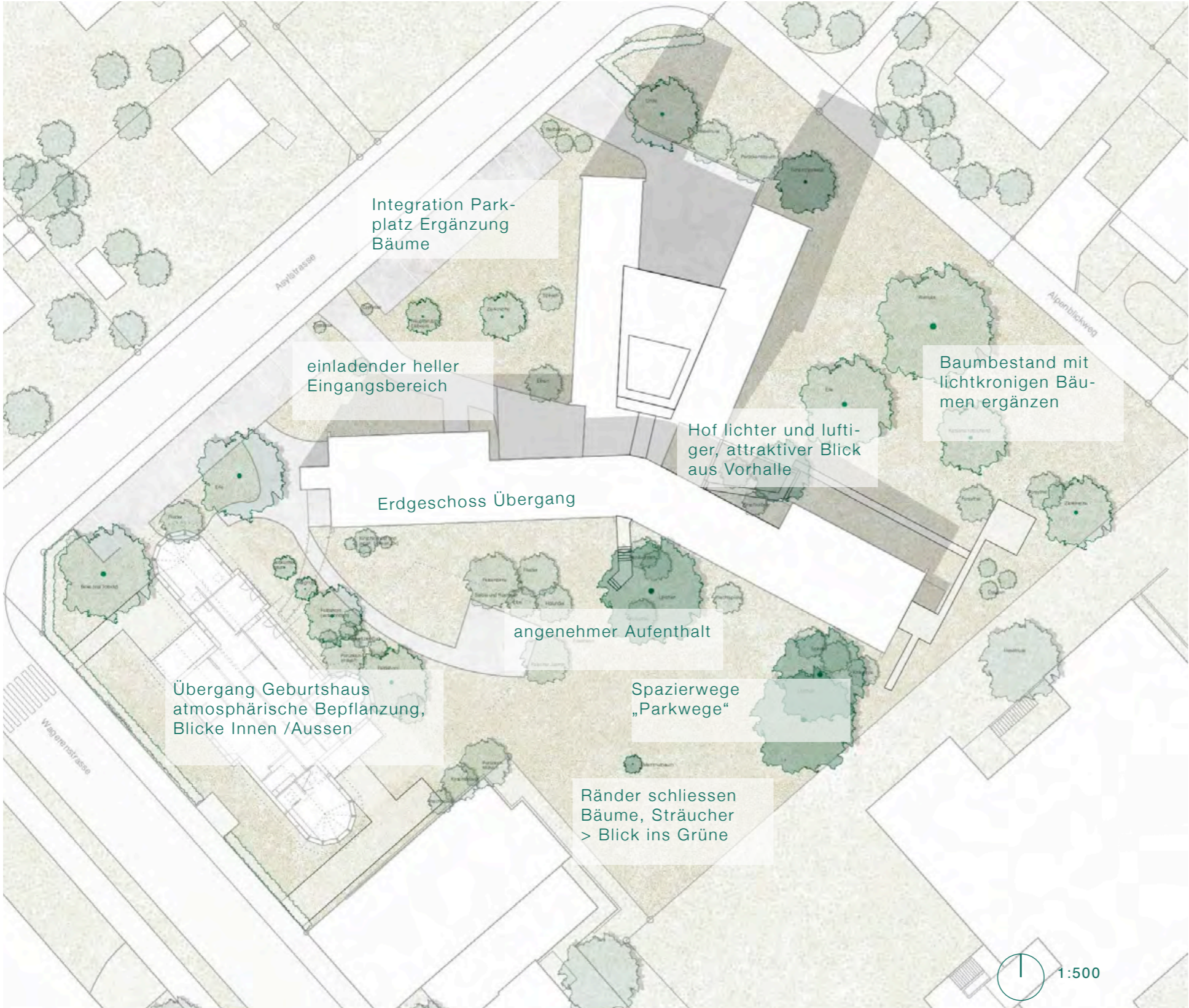
Aufenthalt / Innen und Aussen



Konzept

- sinnvoller und attraktiver Aufenthalt
- Auf die Architektur abgestimmten Materialien, Sonnenschutz
- stimmungsvoller Aussenraum
„Flissendes Grün“ Blick aus den Zimmern in Baumkronen, Licht und Jahreszeiten wahrnehmen
- Anonymität entgegenwirken attraktiver Übergang Innen / Aussen > Eingang / Hof / südliche Fassade
- Einbettung Pavillon in Kontext, Pflanzliche Übergänge

Konzept „Park“



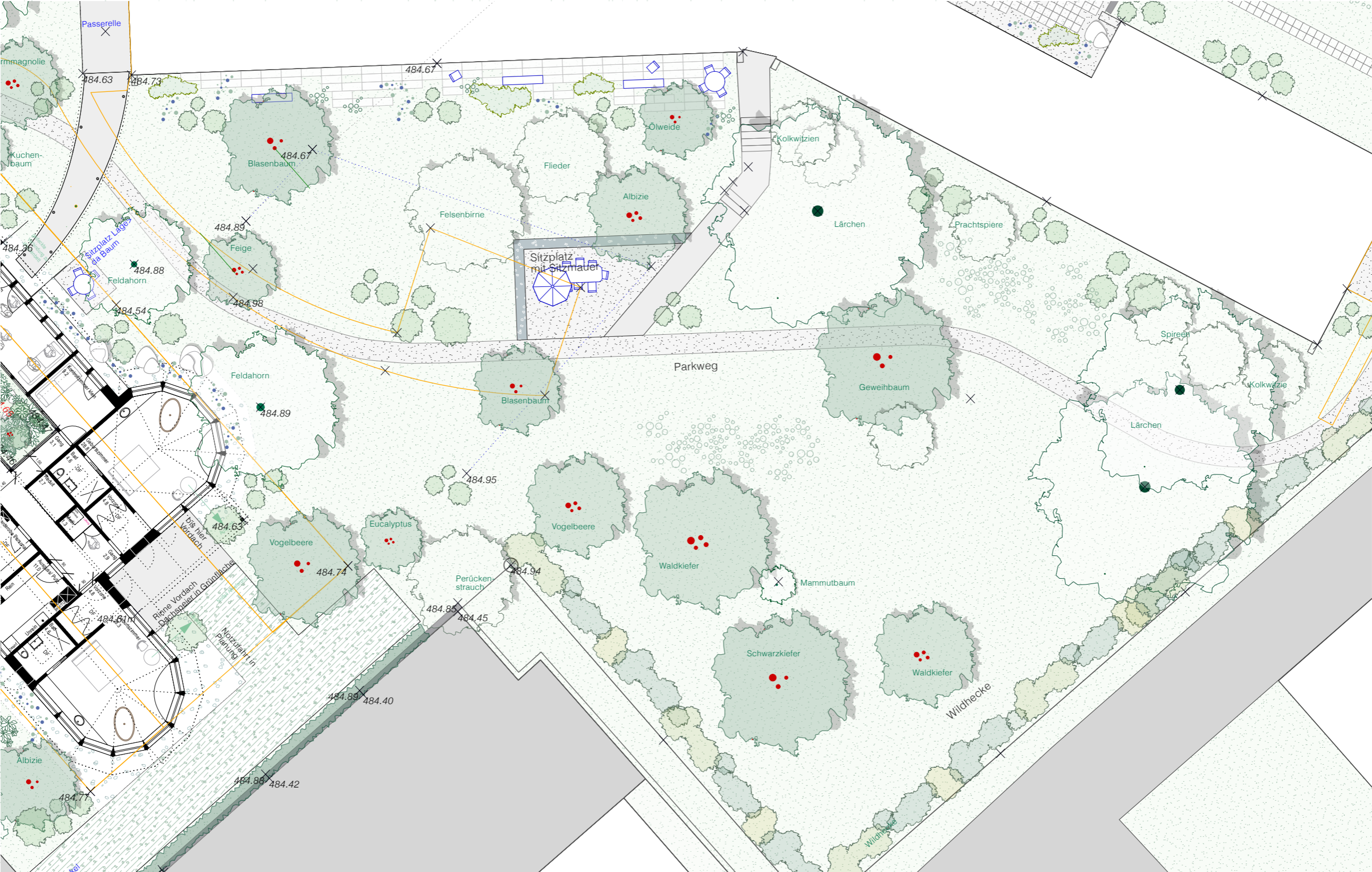
Park



Konzept

Das Konzept besteht in erster Linie aus einer **Anreicherung des Baumbestandes** um einen **zukunftsfähigen schattenspendenden Park** im verdichteten Quartier zu generieren. Ein **Parkweg** führt durch die Anlage und verbindet zwei **Aufenthaltsplätze**, umrahmt von Sitzmauern. Während die südlichen und östlichen Parzellengrenzen durch **Hecken klar gefasst** werden, bleibt der **offene Charakter** des **Baumgartens** im Norden bestehen. Die Parkplätze auf der Westseite werden durch Neupflanzungen in die Parkanlage eingebunden. Der Geburtspavillon ist umgeben von einer „**grünen Hülle**“ aus vielfältigen mehrstämmigen Bäumen.

Südgarten



Stand Vorprojekt

Südseite und Grüne Kulisse

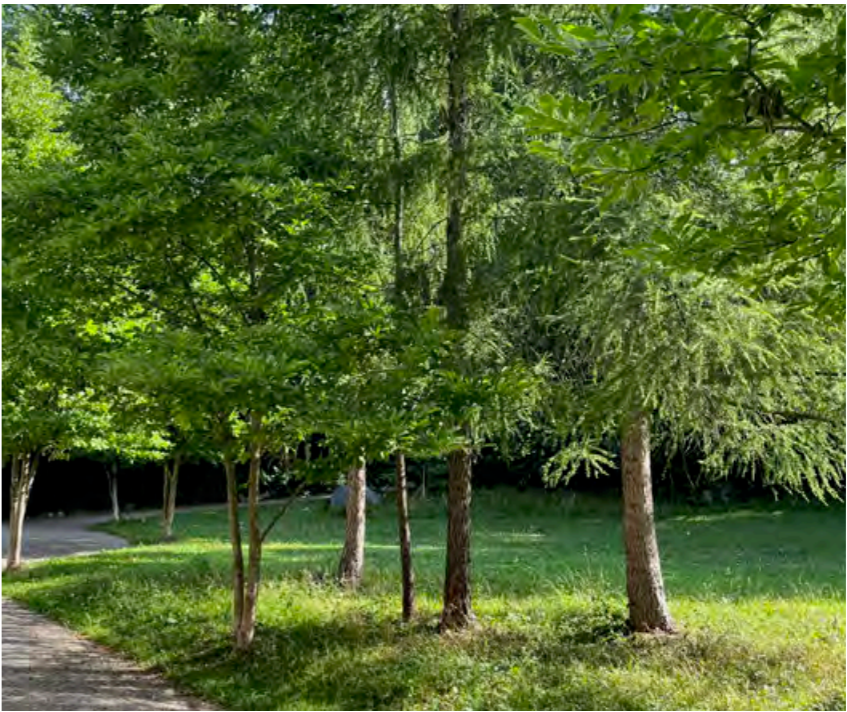


Südseite



Grüne Kulisse

Südgarten



Baum Entrée und Grüner Hof

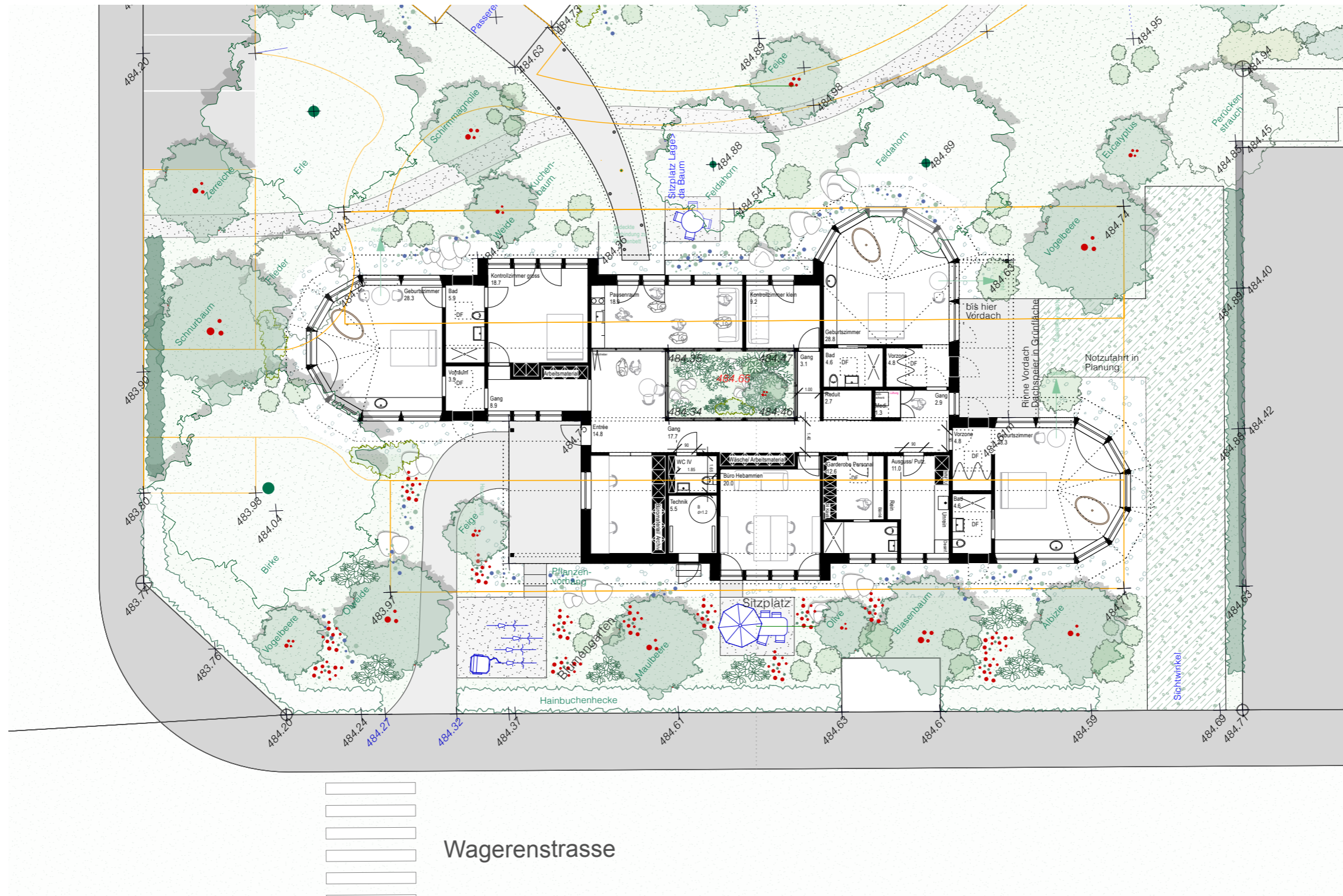


Zugangssituation zum Hauptbau stärken - Anlieferung konzentrieren



Hof - Blick Innen und Aussen

„Grüne Hülle“ um Geburtspavillon



Stand Vorprojekt

Parkansicht

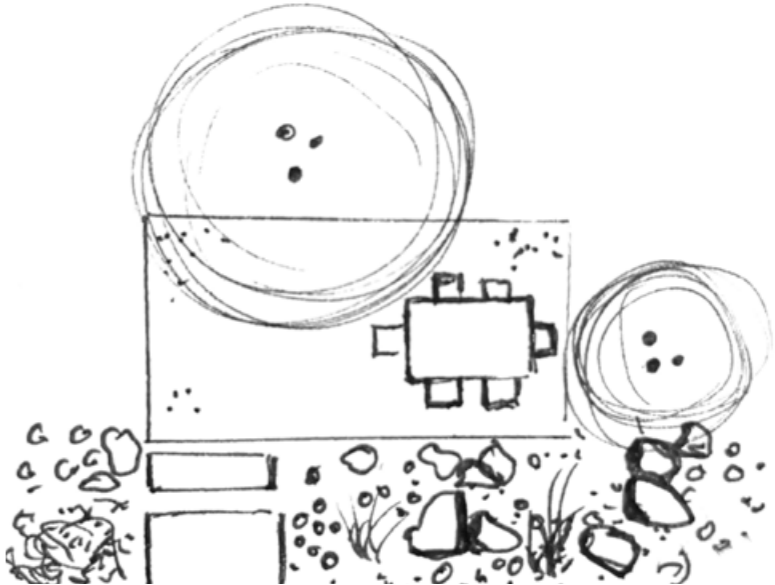


Stand Vorprojekt

Entwässerung und Sitzplätze



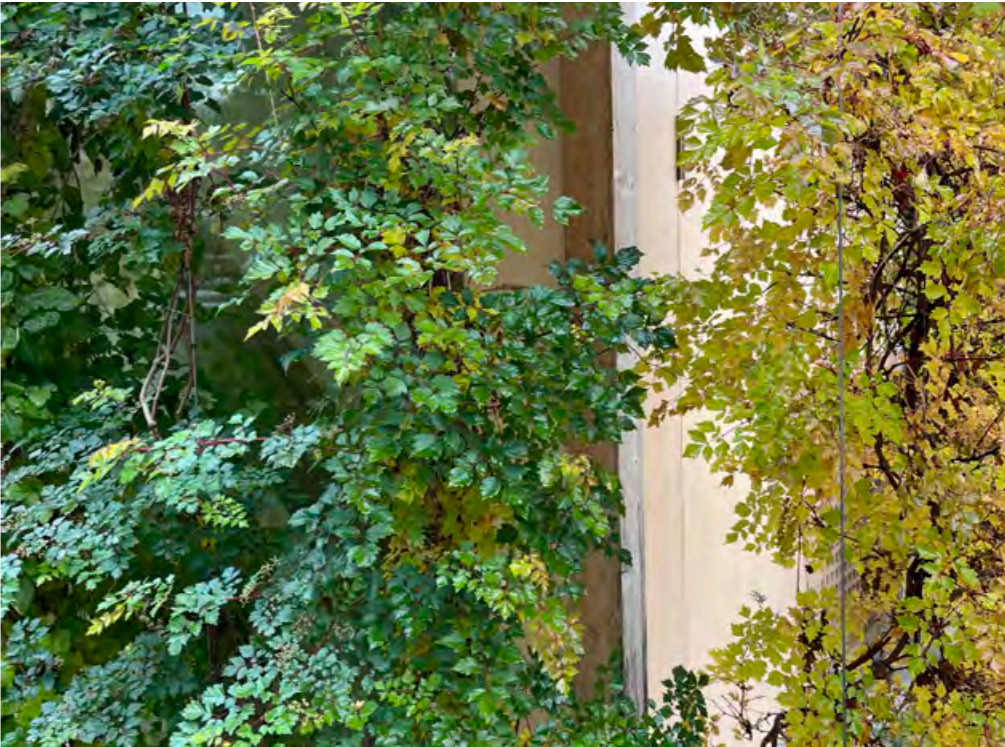
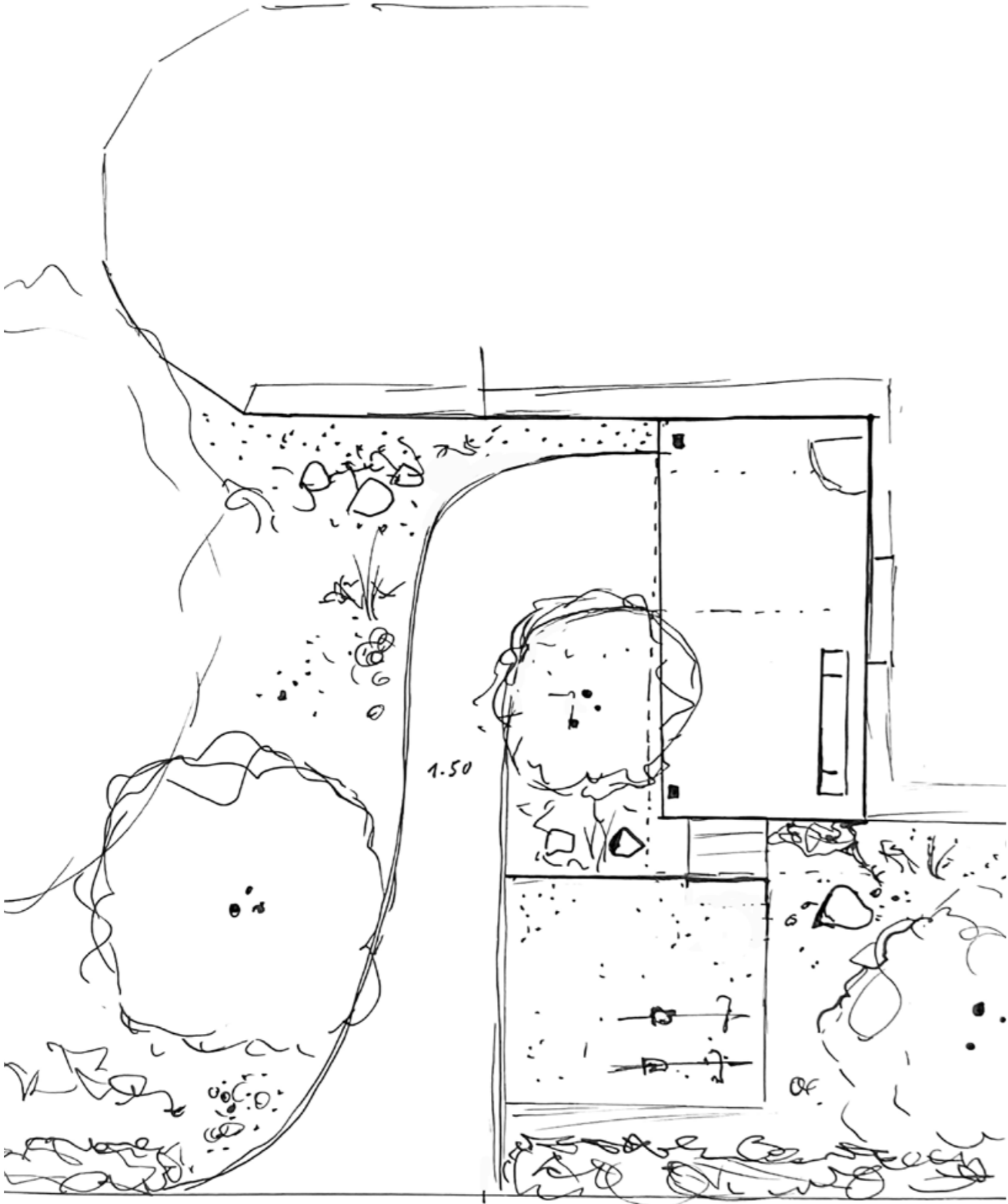
Konzept
 Die Dachentwässerung erfolgt in einen **kiesig-humosen Streifen**, der aus unterschiedliche Korngrößen von feinem Kies zu Bollensteinen bis hin zu Findlingen besteht. An den Standort angepasste Pflanzen von **wechselfeucht bis trocken-alpin** lassen unterschiedlich Habitate entstehen.



30-50
 Kies-Humus
 Gemisch



Eingang mit Pflanzenvorhang

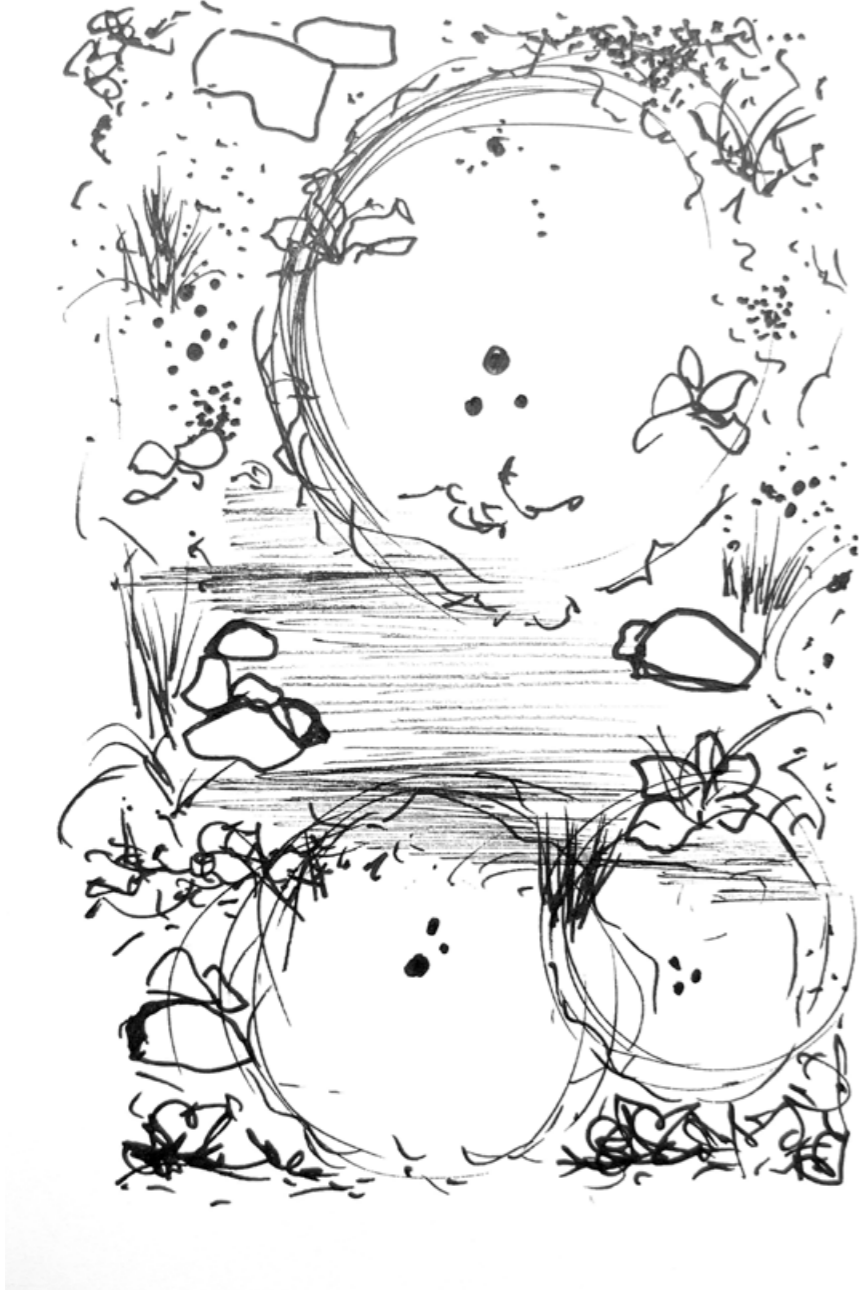


Bäume für Gesamtpark - Auswahl



Mischung aus einheimischen und hitzeresistenten Bäumen: Blasenbaum, Geweihbaum, Olive, Maulbeere, Albizie, Speierling, Vogelbeere, Ölweide, Eukalyptus, Lavendelweide

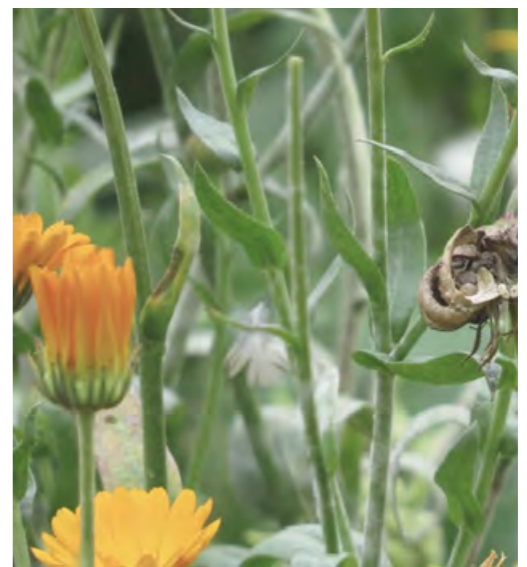
Innenhof Geburtspavillon



Modell Atrium



Geburtsgarten



Liebstockel, Beifuss, Eisenkraut, Mutterkraut, Traubensilberkerze (Einleitung Wehen)
Hamamelisrinde, Beinwell, Schafgarbe, Arnika, Ringelblume (nach Geburtsverletzungen)