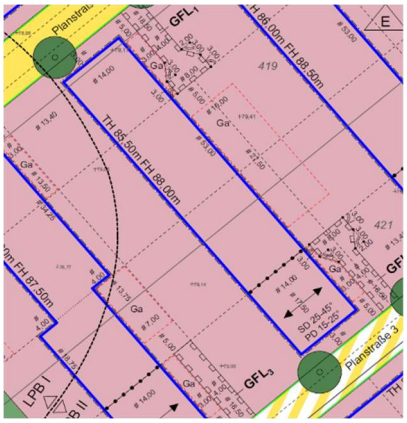
Technikerprojekt 2020

„Planung von vier Baukörpern mit je zwei Wohneinheiten im KFW-Effizienzhaus 40 Standard“

Vorstellung des Planungsauftrags

Während der Fortbildung zum „staatlich geprüften Techniker“ im vierten Semester, entwickelte die Arbeitsgemeinschaft, bestehend aus vier Mitgliedern, in einer zehnwöchigen Phase realisierungsfähige Bauplanungen.

Die Aufgabe der Projektgruppe (NWB) bestand aus der Gestaltung und Planung zweier Haustypen, die im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 138 „Wohngebiet Meddingheide II“ in Coesfeld-Lette entstehen sollten. Das Baufeld setzte sich aus vier parallel zueinander liegenden Baureihen mit vier Baugrundstücken zusammen. Zu visualisieren waren zwei unterschiedliche Mehrfamilienhäuser, mit je zwei Wohneinheiten pro Grundstück.



- Typ I / Wohnhaus, mit zwei identisch großen Wohneinheiten im EG sowie OG mit Balkon
- Typ II / Wohnhaus mit einer zweigeschossigen Wohneinheit und einer Einliegerwohnung im EG

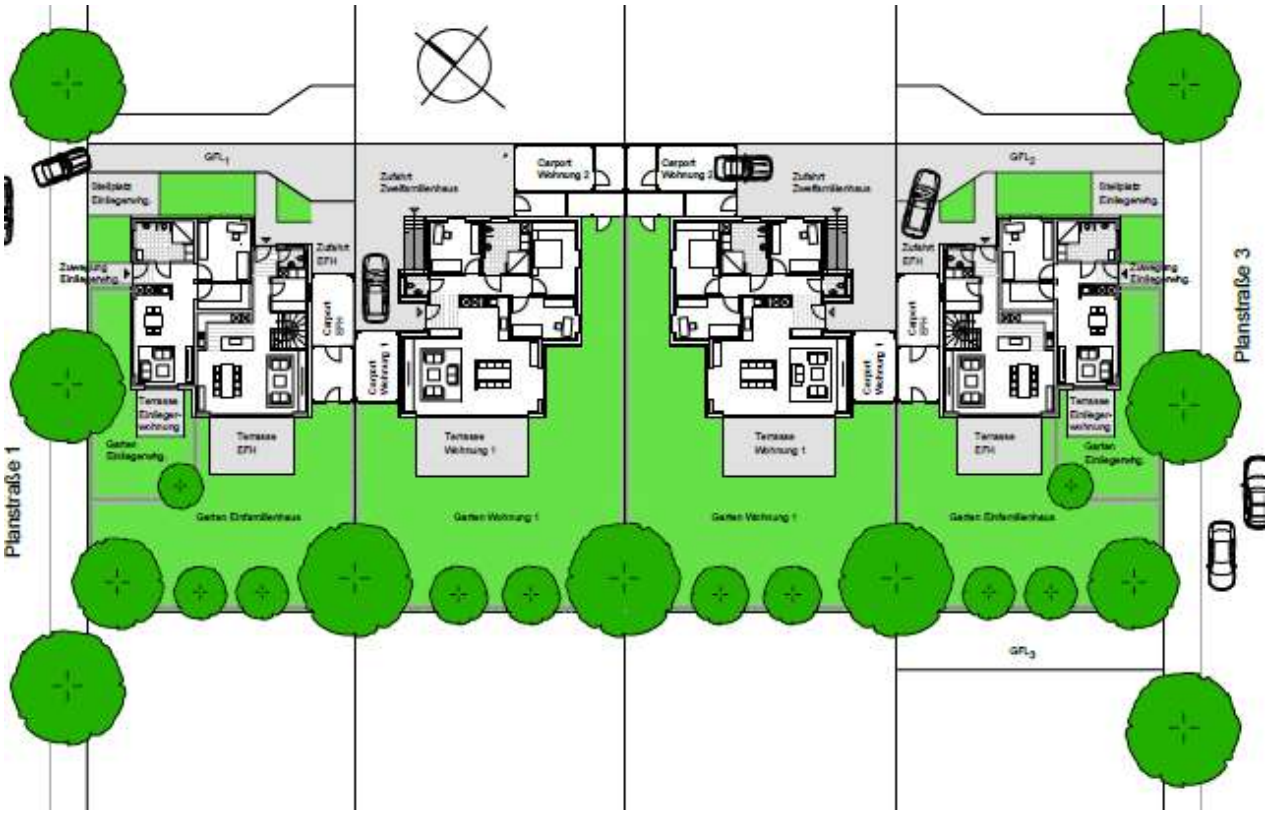
Die Ausarbeitung der Wohneinheiten „EG“ richteten sich nach den Ansprüchen „barrierefreies Bauen gem. DIN 18040 Teil 2“. Hiernach sollten alle Räume, inklusive der Schlafräume rollstuhlgerecht sein.

Konzept und Entwicklung

Ein Hauptaugenmerk gehörte der Gesamterscheinung, die eine moderne, klare und aufeinander abgestimmte Architektur des Gebäudeensembles darstellen sollte. Die Entwicklung des Vorentwurfs und der Genehmigungsplanung der Haustypen I und II, wurde jeweils zwei Mitgliedern zugeordnet. Durch die erneute Gruppenteilung kreierte jede je einen Haustyp.

Aus den Berechnungen der Grundflächenzahl sowie den Vorgaben des Raumprogramms ging hervor, dass die Platzierung des größeren „Haustyp I“ auch in den größeren Baufeldern mittig vorzunehmen war. Infolgedessen „Haustyp II“ in die äußeren Bereiche. Bei der Raumaufteilung wurde speziell auf eine süd-westliche Ausrichtung der Wohn- und Esszimmer sowie der Küche geachtet.

Um eine grundlegende Ähnlichkeit der Grundrisse des Hauses „Typ I“ zu schaffen, wurden tragende Wände geschossübergreifend übereinander positioniert. Wohnhaus „Typ II“ wies durch die Vorgabe des Raumprogrammes eine andere Ausrichtung auf, in der die barrierefreie Einliegerwohnung einem Anbau gleicht, der in den Hauptgrundriss verlief. Hinsichtlich der jeweils gleich großen Baugrundstücke erfolgte eine gespiegelte Platzierung der Haustypen auf den Grundstücken.

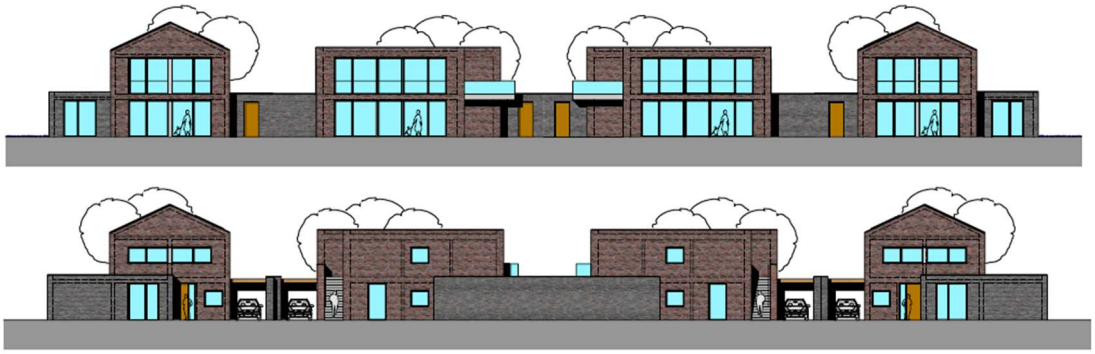


Projektablauf und Projektorganisation

Bauplanung

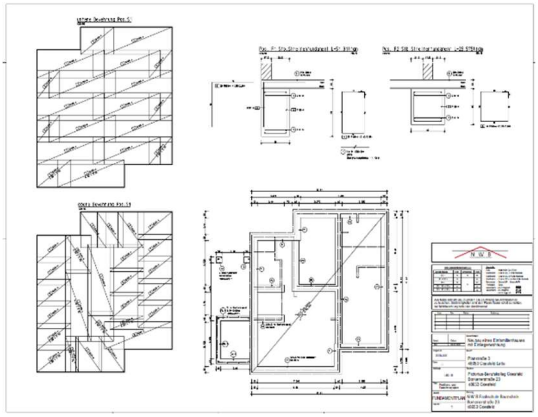
1. Grundlagenermittlung
2. Vorentwurfsplanung
3. Entwurfsplanung
4. Genehmigungsplanung
5. Ausführungsplanung

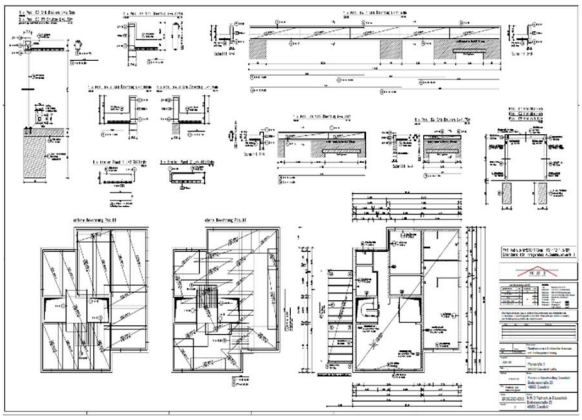
5.2 Haustechnik



Baukonstruktion

5.1 Statik





Baubetrieb

6. Vorbereitung der Vergabe
7. Mitwirkung der Vergabe
8. Bauüberwachung

Ermittlung der Angebotssumme

Kostenarten	Lohnkosten	Sonstige Kosten	Gerätekosten	Fremdleistungen	Summe
Einzelkosten der Teilleistungen	28.532,49 €	79.301,17 €	10.544,08 €	82.153,83 €	200.531,57 €
Gemeinkosten der Baustelle	- €	- €	- €	- €	- €
Herstellkosten	28.532,49 €	79.301,17 €	10.544,08 €	82.153,83 €	200.531,57 €

Allgemeine Geschäftskosten (AGK), Wagnis (W) und Gewinn (G) für die Kostenart Lohnkosten

AGK:	8,00 %	der Angebotssumme	Herstellkostenanteil	Lohnkosten		28.532,49 €
W+G:	8,00 %					
Summe:	16,00 %					
Umrechnung auf Herstellkosten:		(16,00 * 100) / (100 - 16,00) =		19,05 %	von	28.532,49 € 5.434,76 €

Allgemeine Geschäftskosten (AGK), Wagnis (W) und Gewinn (G) für die Kostenart Sonstige Kosten

AGK:	8,00 %	der Angebotssumme	Herstellkostenanteil	Sonstige Kosten		79.301,17 €
W+G:	8,00 %					
Summe:	16,00 %					
Umrechnung auf Herstellkosten:		(16,00 * 100) / (100 - 16,00) =		19,05 %	von	79.301,17 € 15.104,99 €

Allgemeine Geschäftskosten (AGK), Wagnis (W) und Gewinn (G) für die Kostenart Gerätekosten

AGK:	8,00 %	der Angebotssumme	Herstellkostenanteil	Gerätekosten		10.544,08 €
W+G:	8,00 %					
Summe:	16,00 %					
Umrechnung auf Herstellkosten:		(16,00 * 100) / (100 - 16,00) =		19,05 %	von	10.544,08 € 2.008,40 €

Allgemeine Geschäftskosten (AGK), Wagnis (W) und Gewinn (G) für die Kostenart Fremdleistungen

AGK:	7,00 %	der Angebotssumme	Herstellkostenanteil	Fremdleistungen		82.153,83 €
W+G:	10,00 %					
Summe:	17,00 %					
Umrechnung auf Herstellkosten:		(17,00 * 100) / (100 - 17,00) =		20,48 %	von	82.153,83 € 16.826,69 €
Angebotssumme ohne Mehrwertsteuer:						239.906,40 €

Ermittlung der Einzelkostenzuschläge (Umlage)

Angebotssumme ohne Mehrwertsteuer:				239.906,40 €
abzüglich Einzelkosten der Teilleistungen:				- 200.531,57 €
insgesamt zu verrechnender Zuschlag:				39.374,83 €
	gewählter Zuschlag auf:		Einzelkosten	Umlagebetrag
	Sonstige Kosten:	12,00 %	79.301,17 €	9.516,14 €
	Gerätekosten:	10,00 %	10.544,08 €	1.054,41 €
	Fremdleistungen:	15,00 %	82.153,83 €	12.323,07 €
abzüglich Summe der gewählten Zuschläge:				22.893,62 € 22.893,62 €
zu verrechnender Zuschlag auf Lohnkosten:				16.481,21 €
	Mittellohn (aus Mittellohnberechnung):			37,75 €/h
	Zuschlag auf Lohn:	(16.481,21*100) / 28.532,49 =	57,76 %	21,81 €/h
Verrechnungsform:				Stunden

Pos. Nr.	Kurztext Einzelkostenentwicklung	Mengenangabe Menge	Mengenangabe Einheit	Kostenarten ohne Zuschläge je Einheit Lohn [h]	Soko [€]	Geräte [€]	Fremdl. [€]	Kostenarten ohne Zuschläge insgesamt Lohn [h]	Soko [€]	Geräte [€]	Fremdl. [€]	Kostenarten mit Zuschlägen je Einheit Lohn [€]	Soko [€]	Geräte [€]	Fremdl. [€]	Preis je Einheit [€]	Preis je Teilleistung [€]
	Lohnerzeikosten:	Lohnstunden Einzelkosten x Mittellohn ASL				37,75 €/h	=	3.520,19	€								
				Hier bitte Mittellohn			Summe / Übertrag	93,25	467,98		999,00					Angebotssumme	€ 7.226,54
		Übertrag / Faktor										59,56	1,120	1,100	1,150		
00	GkdB		psch														
01	Rohbauarbeiten																
01	Baustelleneinrichtung																
01.001	Baustelle einrichten	1,00	psch														
01.002	Mehrkosten	1,00	psch														
01.003	Bauzaun	236,00	m	0,35	1,88			82,60	443,68			20,84	2,11			22,95	5.416,20
01.004	Baustraße	178,00	m²														
01.005	Einmessen u. Nivellieren	1,00	psch				999,00				999,00				1.148,85	1.148,85	1.148,85
01.006	Baumschutz	1,00	Stk	0,65	24,30			0,65	24,30			38,71	27,22			65,93	65,93
01.007	Baustelle räumen	1,00	psch	10,00				10,00				595,56				595,56	595,56

N W B
Fachschule Bautechnik - Hochbau

Visualisierung der 3D Ansichten