

EINFAMILIENHAUS

in Holzrahmenbauweise

Bauvorhaben: Neubau eines Einfamilienhauses
mit Holzrahmenkonstruktion

Bauort: Berlin, Deutschland

Entwurfsverfasser: Architekt: E. Krivzov
Studio FUTURA
Kaliningrad / Russland

Projekt-Nr.: 02.26

Datum: März 2026

INHALT:

- Baubeschreibung
- Statische Berechnung (Tragwerksplanung)
- Architekturpläne (Grundrisse, Ansichten, Schnitte)
- Konstruktionspläne (Fundament, Wände, Dach)

ALLGEMEINE ANGABEN

Die vorliegende Ausführungsplanung wurde auf Grundlage der Planungsaufgabe erstellt und entspricht den Anforderungen der in Deutschland geltenden technischen Baubestimmungen. Die Bemessung der Tragwerks erfolgt nach den Eurocodes (DIN EN 1990 bis 1999) mit den dazugehörigen Deutschen Nationalen Anhängen (NA). Die energetischen Anforderungen richten sich nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG).

1. Planungsgrundlagen

Tragwerksplanung:

DIN EN 1990:2010-12 (Grundlagen der Tragwerksplanung) DIN EN 1991-1-3/NA (Schneelasten)

DIN EN 1991-1-4/NA (Windlasten)

DIN EN 1995-1-1/NA (Bemessung und Konstruktion von Holzbauten)

Wärmeschutz / Energieeinsparung:

GEG (Gebäudeenergiegesetz)

DIN V 18599 (Energetische Bewertung von Gebäuden)

DIN 4108 (Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden)

Brandschutz:

MBO (Musterbauordnung) / LBO Berlin

DIN 4102 (Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen) DIN EN 13501 (Klassifizierung von Bauprodukten)

Ausführung:

VOB Teil C (Allgemeine Technische Vertragsbedingungen)

DIN 18330 (Mauerarbeiten), DIN 18331 (Betonarbeiten), DIN 18334 (Zimmererarbeiten), DIN 18340

(Trockenbauarbeiten)

2. Standort und natürliche Bedingungen (Beispiel Berlin)

Das Projekt wurde für folgende natürliche Bedingungen entwickelt (repräsentativ für Berlin, Innenstadtlage):

Schneelastzone (nach DIN EN 1991-1-3/NA): Zone 2

Charakteristischer Wert der Schneelast am Boden: $s_k = 0,85 \text{ kN/m}^2$ (für Höhenlage < 200 m ü. NN)

Windzone (nach DIN EN 1991-1-4/NA): Zone 2

Basiswindgeschwindigkeit: $v_{b,0} = 25,0 \text{ m/s}$

Böengeschwindigkeitsdruck in Höhe 5 m (Geländekategorie IV – Stadtgebiet):

$q_p(5) = 0,457 \text{ kN/m}^2$

Außentemperatur:

Auslegungstemperatur (kälteste Tagesmitteltemperatur) DIN EN 12831: -14 °C (Berlin)

Geländekategorie (für Wind): IV (geschlossene Bebauung)

3. Gebäudekennwerte

Gebäudeklasse (nach MBO/LBO Berlin): 1 (freistehendes Einfamilienhaus, $\leq 7 \text{ m}$ Firsthöhe)

Gebäudehöhe: Firsthöhe $5,0 \text{ m}$, Traufhöhe $3,0 \text{ m}$

Nutzung: Wohngebäude (keine gewerbliche Nutzung)

Feuerwiderstand der tragenden Bauteile:

Für Gebäudeklasse 1 sind keine besonderen Feuerwiderstandsanforderungen an die Holzkonstruktion gestellt (ausgenommen Rauchmelder etc.). Empfohlen wird jedoch die Ausführung der tragenden Wände und des Daches als feuerhemmend (F30-B) gemäß DIN 4102-4.

Relative Luftfeuchtigkeit in Innenräumen: $50\text{--}60 \%$ (normale Wohnraumbedingungen)

Einfamilienhaus 02.26

Kaliningrad Russia



Planungsbüro
FUTURA

Einwirkungen auf das Tragwerk

Layout-ID

01

Architekt

E. Krivzov

4. Konstruktive Lösungen (Materialien und Ausführung)

Fundament

Bodenplatte: Stahlbeton, Dicke 300 mm

Betonfestigkeitsklasse: C20/25 (nach DIN EN 206-1)

Expositionsklassen: XC2 (karbonatisierungsinduzierte Korrosion, ständig nass) und XF1 (mäßige Frostbeanspruchung)

Bewehrung: Betonstahl BSt 500 S (B500B) nach DIN 488, Durchmesser 12 mm, zwei Lagen, Maschenweite 200x200 mm

Mindestbetondeckung: 30 mm (innen) / 30 mm (außen)

Außen- und tragende Innenwände

Holzrahmenbau: Konstruktionsvollholz (KVH) oder Brettschichtholz (BSH) der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 338

Querschnitt der Ständer: 50x200 mm, Achsabstand 625 mm

Holzqualität: Nadelholz (Fichte/Tanne), Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1, Holzfeuchte $\leq 20\%$ (bei Einbau)

Wärmedämmung: Mineralwolle (MW) nach DIN EN 13162, Rohdichte 45–75 kg/m³, Dicke 200 mm (zwischen den Ständern) + 50 mm (Zusatzdämmung, z. B. Holzfaserplatte)

Beplankung innen/außen: OSB/3-Platten, Dicke 10 mm (aussteifend), Gipskartonplatten (brandschutztechnisch)

Dach

Dachform: Satteldach, Neigung 25,6° (ca. 48 %)

Sparren: C24, 50x200 mm, Achsabstand 625 mm

Dämmung: Mineralwolle (MW) zwischen den Sparren, Dicke 200 mm, zusätzliche Aufsparrendämmung (optional)

Dacheindeckung: Stehfalzblech (Titanzink oder Aluminium), Farbton RAL 7026

Dachneigung: Gesamtneigung 25,6° (für Stehfalz geeignet)

Fassade

Außenbekleidung: Profilholzschalung (Hartholz, z. B. Lärche) oder alternativ Putzfassade mit WDVS (Wärmedämmverbundsystem)



Holzschutz

Vorbeugender chemischer Holzschutz:

Gemäß DIN 68800 (Holzschutz) ist für trocken gehaltene Konstruktionen (Holzfeuchte < 20 %) im Innenbereich kein chemischer Schutz erforderlich. Für gefährdete Bauteile (z. B. Schwellen, Außenbereiche) sind konstruktive Maßnahmen (Abdeckungen, Abstand vom Erdreich) vorzuziehen. Bei Verwendung von imprägniertem Holz ist dies entsprechend zu kennzeichnen (z. B. Nadelholz der Gebrauchsklasse GK 2 nach DIN 68800-3).

5. Ausführungshinweise

Die Bauarbeiten sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den Vorgaben der VOB/C auszuführen.

Bei Bauarbeiten im Winter sind die Bestimmungen der DIN 1045-3 (Frostschutz für Betonarbeiten) und der DIN 18300 (Erdarbeiten bei Frost) zu beachten.

Die Montage der Holzkonstruktionen erfolgt gemäß DIN EN 1995-1-1 und den Herstellerangaben.

Vor der endgültigen Fertigung sind die genauen Längen aller Holzbauteile im Rahmen einer Probemontage zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

6. Bezugshöhe

Als relative Höhe $\pm 0,000$ gilt das Fertigfußbodenniveau des Erdgeschosses.







Einfamilienhaus 02.26

Kaliningrad, Russland



Planungsbüro: FUTURA

Zeichnung:
Ansicht 1

Maßstab

Layout-ID
03

Architekt:
E. Krivzov



Einfamilienhaus 02.26

Kaliningrad, Russland



Planungsbüro: FUTURA

Zeichnung:

Ansicht 2

Maßstab

Layout-ID

04

Architekt:

E. Krivzov



Einfamilienhaus 02.26

Kaliningrad, Russland



Planungsbüro: FUTURA

Zeichnung:
Ansicht 3

Maßstab

Layout-ID
05

Architekt:
E. Krivzov



Einfamilienhaus 02.26

Kaliningrad, Russland



Planungsbüro: FUTURA

Zeichnung:
Ansicht 4

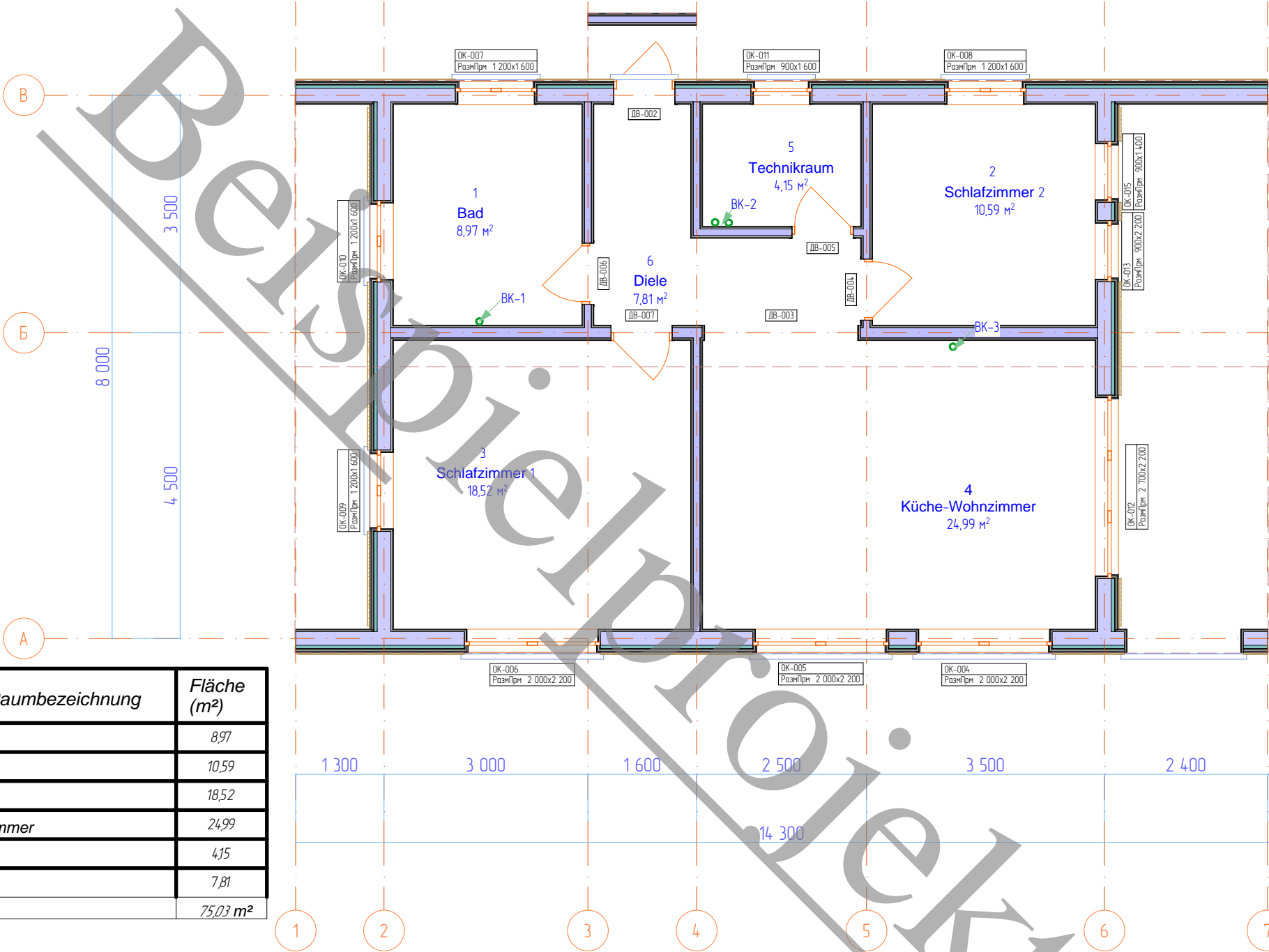
Maßstab

Layout-ID

06

Architekt:

E. Krivzov



| Nº | Raumbezeichnung | Fläche (m²) |
|----|------------------|-----------------|
| 1 | Bad | 8,97 |
| 2 | Schlafzimmer 2 | 10,59 |
| 3 | Schlafzimmer 1 | 18,52 |
| 4 | Küche-Wohnzimmer | 24,99 |
| 5 | Technikraum | 4,15 |
| 6 | Diele | 7,81 |
| | | 75,03 m² |

Einfamilienhaus 02.26

Kaliningrad, Russland



Planungsbüro: FUTURA

Zeichnung
Raumliste Erdgeschoss

Maßstab
1:50, 1:100

Layout-ID
07

Architekt
E. Krivzov



Einheitsmaßstab 1:20
Architekt
Name



Projektname
Blatt 1

Architekt
Firma

Blatt
1

Architekt
Firma



Entwerferbüro U.S.



Projekt-Nr. 1234

Architekt
Friedrich T. U.

Architekt
Friedrich T. U.

Architekt
Friedrich T. U.

Architekt
Friedrich T. U.



Entfernung
10.00m



Maßstab
1:50

Ansicht
Fassade 1-0

Blatt
1

Arch
Klein (1)

B
e
i
s
p
i
e
p
r
o
j
e
k
t



Beis Die Projekt

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2020 | | | | | | | | | | | |
| 2021 | | | | | | | | | | | |
| 2022 | | | | | | | | | | | |
| 2023 | | | | | | | | | | | |
| 2024 | | | | | | | | | | | |
| 2025 | | | | | | | | | | | |
| 2026 | | | | | | | | | | | |
| 2027 | | | | | | | | | | | |
| 2028 | | | | | | | | | | | |
| 2029 | | | | | | | | | | | |
| 2030 | | | | | | | | | | | |
| 2031 | | | | | | | | | | | |

| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2020 | | | | | | | | | | | |
| 2021 | | | | | | | | | | | |
| 2022 | | | | | | | | | | | |
| 2023 | | | | | | | | | | | |
| 2024 | | | | | | | | | | | |
| 2025 | | | | | | | | | | | |
| 2026 | | | | | | | | | | | |
| 2027 | | | | | | | | | | | |
| 2028 | | | | | | | | | | | |
| 2029 | | | | | | | | | | | |
| 2030 | | | | | | | | | | | |
| 2031 | | | | | | | | | | | |