

WfbM Lindenberg - Grunddaten und Kennwerte

Nutzung

Projekt	Neue Werkstätten für behinderte Menschen, Lindenberg i. Allgäu
Bauherr	Lebenshilfe für Behinderte e.V.
Funktion	Werkstätten, Verwaltung, Küche mit Speisesaal, Wohnung
Arbeitsplätze	140 Arbeitsplätze Werkstatt (Ausbau auf 200 vorgesehen) 40 Büroarbeitsplätze für Werkstatt- und Kreisverwaltung
Nutzungszeit	Mo-Fr, 7.00 - 18.00 Uhr, ganzjährig

Lage

Adresse	Lauenbühlstrasse 67, 88161 Lindenberg i. Allgäu
Koordinaten	9° 54' östlicher Länge, 47° 36' nördlicher Breite
Höhe ü.NN.	750 m
Klimazone	Testreferenzjahr Nr. 9

Zeitplan

Förderung SolarBau Planung	05/2002 - 01/2005
Förderung SolarBau Monitoring	10/2003 - 01/2007
Gebäufertigstellung	Jahreswechsel 2004/2005

WfbM Lindenberg - Grunddaten und Kennwerte

Volumina [m3]	Bereich a	Bereich b	Gesamt
BRI	21.503,06	3.657,58	25.160,63
Netto-Rauminhalt	18.445,00		

Flächen [m2]	Bereich a	Bereich b	Gesamt
Grundstück			9.200,00
Grundfläche (brutto)	3.284,71	368,48	3.653,19
GRZ = 3653/9200			0,40
Geschossfläche (brutto) = BGF	4.820,60	426,88	5.247,48
GFZ = 5248/9200			0,57
HNF	2.954,55	243,41	3.197,96
NNF	307,76	31,89	339,65
VF	511,86	33,00	544,86
FF	142,52		142,52
FF (Werkstrasse)	398,11		398,11
NGF	4.314,80	308,30	4.623,10

Gliederung Hauptnutzflächen [m²]

1 - Wohnen, Aufenthalt	445,00	entspr.15%
2 - Büroarbeit	537,00	entspr.18%
3 - Produktion, Arbeit, Experimente	1.365,00	entspr.46%
4 - Lagern, Verteilen, Verkaufen	342,00	entspr.12%
5 - Bildung, Unterricht, Kultur	163,00	entspr.6%
6 - Heilen, Pflegen	103,00	entspr.4%

Kosten brutto [EUR]

KG 100	282.233
KG 200	256.880
KG 300	4.616.086
KG 400	1.943.374
KG 500	399.680
KG 600	501.066
KG 700	1.426.681
Gesamtprojekt	9.426.000

WfbM Lindenberg - Grunddaten und Kennwerte

Flächen / Volumina für thermische Simulation und Berechnungen [m², m³]

Wandflächen - Nord	468	
Wandflächen - Ost	198	
Wandflächen - West	263	
Wandflächen - Süd	227	1.156
Fensterflächen - Nord	335	
Fensterflächen - Ost	111	
Fensterflächen - West	65	
Fensterflächen - Süd	531	1.042
Dachflächen (ohne Fenster)	2.580	2.580
Fensterflächen horizontal	540	540
Grundfläche gegen Erdreich	3.112	3.112
Hüllfläche A		8.430
Volumen V		21.503
Formfaktor A/V		0,39

u-Werte Bauteile [W/m²K]

Dach	u = 0,136 (nach Borsch-Laaks)
Außenwand	u = 0,182 (nach Borsch-Laaks)
Bodenplatte	u = 0,232 (nach Borsch-Laaks)
3-Scheiben WSch-Verglasung (Ar) (6 - 16 SZR - 4 - 16 SZR - 6)	ug (DIN EN 673) = 0,7 g (DIN EN 410) = 0,52 thermisch getrennter Randverbund Lichttransmission t = 72%
2-Scheiben WSch-Verglasung (Ar) (6 - 16 SZR - 6)	ug (DIN EN 673) = 1,2 g (DIN EN 410) = 0,65 thermisch getrennter Randverbund Lichttransmission t = 79%
2-Scheiben WSch-Verglasung (Kr) (6 - 16 SZR - 6)	ug (DIN EN 673) = 1,1 g (DIN EN 410) = 0,65 thermisch getrennter Randverbund Lichttransmission t = 79%
TWD (Krypton) (6 - 36 SZR mit 25mm Kapipane - 6)	ug (DIN EN 673) = 0,7 g (DIN EN 410) = 0,25 bzw. 0,28 Lichttransmission t = 41% bzw. 47 %
VIP-Brüstungspanel (6 - 36 SZR mit 25mm VIP - 6)	u = 0,18 thermisch getrennter Randverbund
Pressleistensystem Raico HW 56/50	u (frame) = 1,67 bei 48mm Einpress-Stärke u (frame) = 1,01 mit zusätzlicher Dämmkerneinlage

WfbM Lindenberg - Grunddaten und Kennwerte

Geräteleistungen

Holzpelletkessel	140 kW Heizleistung Pelletspeicher mit ca. 56 m ³ Füllmenge entspricht ca. 36,5 t entspricht ca. 191.620 kWh (bei 8% Feuchte)
Wärmepumpe (3-stufig)	51 kW Heizleistung (22,3kW+22,3kW+9,7kW) 8,2 kW elektrische Leistungsaufnahme (3,4kW+3,4kW+1,4kW) Leistungszahl 6,7 / 6,7 / 6,5 Betrieb mit Grundwasser Auslegungstemperatur Wärmequelle/ Wärmesenke: 10°C / 5°C Fördermenge Grundwasser 3 l/s (entspricht 10,8 m ³ /h)
Lüftungsanlage 1 Werkstätten, Büros, Speisesaal	Luftvolumenstrom Zuluft 10.000 m ³ /h Luftvolumenstrom Abluft 10.000 m ³ /h Wärmerückgewinnungsgrad (doppelte WRG) 70,3% Leistungsaufnahme Ventilatoren: 4,81kW+4,34kW
Lüftungsanlage 2 Küche	Luftvolumenstrom Zuluft 8.450 m ³ /h Luftvolumenstrom Abluft 7.300 m ³ /h Wärmerückgewinnungsgrad (WRG) 62,1% Leistungsaufnahme Ventilatoren: 3,50kW+2,75kW
Abluftventilator Spülküche	Luftvolumenstrom Abluft 2.200 m ³ /h Leistungsaufnahme Ventilator: 0,21kW
Fußbodenheizung	Verlegeabstand 10/15/20/30 cm Vorlauftemperatur im Kühlfall: min 18°C Systemtemperatur im Heizfall: max 45°C/37°C Regelung über GLT
Deckenstrahlplatten	Systemtemperatur im Heizfall: max 60°C/45°C
Pufferspeicher	2 x 750 l
Warmwasserspeicher	Werkstätten: 300 l Gemeinschaftshaus: 500 l (Vorerwärmung durch Kleinkälteanlagen)
Photovoltaik Sonnenschutz	Südausrichtung, Fläche 66 m ² , Neigung 10° 8 kW peak Leistung Jährliche Energieproduktion 880 kWh/kWa Verfügbarkeit 98% Jährliche Stromproduktion: 6.899 kWh/a CO2-Einsparung (20 Jahre): 82.787 kg
Photovoltaik Dachshed	Südausrichtung, Fläche 132 m ² , Neigung 35° 16 kW peak Leistung Jährliche Energieproduktion 950 kWh/kWa Verfügbarkeit 99% Jährliche Stromproduktion: 15.048 kWh/a CO2-Einsparung (20 Jahre): 180.576 kg
Beleuchtung	Installierte Leistung Steuerung des Kunstlichts Angaben werden nachgereicht...

WfbM Lindenberg - Grunddaten und Kennwerte

Lichtlenkung

Oberlichtkuppeln	Südriegel, Einbau im Flachdach Belichtung der Räume (große Raumtiefen!) Oberlichtkuppeln, rund, d=180cm 3-schalig Acrylglas PMMA, opal, Lichtstreuung
Lichtkamine	Nordriegel, Einbau Büroflur Obergeschoß Reflexion von diffusem Licht über die nordseitige Shed-Verglasung durch das Obergeschoß in die erdgeschossigen Werkstätten Holzkästen (d=30mm) btxh=230x60x650cm Innenseitig belegt mit Hochreflexionsfolie "RMF" Radiant Mirror Film Fa.3M, Reflexion 99% Zwischenlage Weissglas ESG entspiegelt Lichtauslass 20° aus Senkrechten geneigt, VSG
TALIS-Lichtkamine	Gemeinschaftshaus, Einbau Dach Hausmeisterwohnung 2x TALIS-Lichtkamin mit rundem Querschnitt d=30cm zur Verbesserung der Belichtungssituation im Innenbereich der Wohnung

Sonnenschutz

Feststehend, aussenliegend	Südbüros NR und Südseite Werkstätten SR Photovoltaikanlage bzw. VSG-Glas mit opaker farbiger Folieneinlage Transmissionsgrad <10%
Beweglich, aussenliegend	Speisesaal (80m ²), Fc = 0,25 Wintergartenanlage mit Gegenzug Behänge aus Acrylgewebe, beige Automatiksteuerung, abhängig v.d. Einstrahlung Manuelle Zugriffsmöglichkeit
Beweglich, aussenliegend	Sonnenraum (89m ²), Fc = 0,25 Fassadenmarkise Behänge aus Acrylgewebe, beige Automatiksteuerung, abhängig v.d. Einstrahlung Manuelle Zugriffsmöglichkeit
Beweglich, innenliegend	Werkstrasse (289m ²), Fc = 0,7 Horizontaler Raffvorhang Behänge aus teiltransparentem Acrylgewebe mit eingewebten Aluminiumbändchen (Alucryl) Automatiksteuerung, abhängig v.d. Einstrahlung