

Stand 14.09.2020

Machbarkeitsstudie
Neubau einer Psychiatrischen Tagesklinik

Ecke Speyerer Straße/Jahnstraße
67117 Limburgerhof Flurstück Nr. 46/47

Variante 3- Überarbeitung
Erdgeschoss 1:200



NOVA
Michael Beck Architekten GmbH
tkl@novaarchitekten.de
www.novaarchitekten.de



Machbarkeitsstudie
 Neubau einer Psychiatrischen Tagesklinik
 Ecke Speyerer Straße/Jahnstraße
 67117 Limburgerhof Flurstück Nr. 46/47

Variante 3- Überarbeitung
 Erdgeschoss 1:200

Bauherr: Stadt Frankenthal

Nutzer: Stadtklinik Frankenthal



NOVA
 Michael Beck Architekten GmbH
 tk1@novaarchitekten.de
 www.novaarchitekten.de

Neubau einer Psychiatrischen Tagesklinik Speyerer Straße/Jahnstraße in 67117 Limburgerhof Flurstück Nr. 46/47 Projekt Nr. 077																
Raumprogramm Stand: 28.04.2020 Flächenberechnung nach DIN 277 - 01: 2016-01 Variante 3A Überarbeitung Phase 1																
Arbeitsplätze nur bezogen auf die AP Räume und nicht die Gesamtzahl der Mitarbeiter.																
SOLL Raumprogramm																
IST Planstand 14.09.20																
Geschoss	Raum Nr.	Bezeichnung	KFA	Anzahl Dauer Arbeitsplätze	NUF 1-6 (m²)	NUF 7 (m²)	TF (m²)	VF (m²)	NRF (m²)	Bemerkungen	NUF 1-6 (m²)	NUF 7 (m²)	TF (m²)	VF (m²)	NRF (m²)	Differenz SOLL / IST
6				Summen	13	420,00	120,00	0,00	0,00	540,00	427,63	131,69	18,39	153,14	730,85	+190,85
1. OG	2.11.01	Arzt U/B	04	1	16,00						15,98					-0,02
1. OG	2.11.02	Arzt U/B	04	1	16,00						15,98					-0,02
1. OG	2.11.03	Sprechstunde Sozialpsych. Dienst	04	1	16,00						15,98					-0,02
1. OG	2.11.04	Psychologin	04	1	16,00						15,98					-0,02
1. OG	2.11.05	Sozialarbeiter	04	1	16,00						15,98					-0,02
EG	2.11.06	Empfangs- und Wartebereich, Besucher Tagesklinik	03	1	20,00						25,59					+5,59
EG	2.11.07	Pflegestützpunkt	05	1	16,00						15,99					-0,01
EG	2.11.08	Stationsleitung	05	1	12,00						11,42					-0,58
EG	2.11.09	Sekretariat	04	1	16,00						14,91					-1,09
EG	2.11.10	Gruppentherapie 1	04		50,00						50,79					+0,79
EG	2.11.11	Gruppentherapie 2	04		50,00						49,98					-0,02
EG	2.11.12	Lager Material Therapie	02			6,00						6,14				+0,14
EG	2.11.13	Speiseraum/Mehrzweckraum	04		40,00						40,33					+0,33
EG	2.11.14	Trainingsküche	06		16,00						18,74					+2,74
EG	2.11.15	Lager Küche	04			8,00						8,58				+0,58
1. OG	2.11.16	Nass-Übungsraum	05			10,00						9,79				-0,21
1. OG	2.11.17	Rückzugsraum	05		12,00						11,96					-0,04
1. OG	2.11.18	Ruheraum	05		24,00						23,80					-0,20
EG	2.11.19	Lager Liegen & Stühle	02			12,00						12,14				+0,14
EG	2.11.20.1	Garderobe Patienten	02			18,00						19,53				+9,04
1. OG	2.11.20.2	Garderobe Patienten	02									4,68				
2. OG	2.11.20.3	Garderobe Patienten	02									2,83				
1. OG	2.11.21	Lager (allg./Büro/Pflegebedarf/Formulare)	02			12,00						11,16				-0,84
EG	2.11.22.1	Entsorgung/Putzmittelraum	03			12,00						4,35				-1,19
EG	2.11.22.2	Entsorgung/Putzmittelraum	03									6,46				
EG	2.11.23	WC D Patienten	05			3,00						2,92				-0,08
EG	2.11.24	WC barrierefrei	06			6,00						4,99				-1,01
EG	2.11.25	WC H Patienten	05			3,00						2,95				-0,05
2. OG	2.11.26.1	WC Personal D	05			3,00						3,27				+0,27
2. OG	2.11.26.2	WC Personal H	05			3,00						4,63				+1,63
2. OG	2.11.27	Aufenthalt Pers.	03		12,00						12,00					+0,00
2. OG	2.11.28	Umkleide D	05			8,00						7,56				-0,44
2. OG	2.11.29	Umkleide H	05			4,00						5,68				+1,68
Psychiatrische Institutsambulanz																
2. OG	2.11.30	Arzt U/B	04	1	16,00						15,98					-0,02
2. OG	2.11.31	Psychologin	04	1	16,00						15,98					-0,02
2. OG	2.11.32	Sozialarbeiter	04	1	16,00						15,98					-0,02
2. OG	2.11.33	Sekretariat	04	1	12,00						12,14					+0,14
2. OG	2.11.34	Warten	03		12,00						12,14					+0,14
2. OG	2.11.35.1	WC Patienten D	05			3,00						2,92				-0,08
2. OG	2.11.35.2	WC Patienten H	05			3,00						4,29				+1,29
2. OG	2.11.36.1	WC Personal D	05			3,00						2,70				-0,30
2. OG	2.11.36.2	WC Personal H	05			3,00						4,12				+1,12
EG	2.11.50	Müllhäuschen Aussenanlage	01		0,00											+0,00
EG	6.TF 89	Technikfläche	10				0,00						18,39			+18,39
EG	6.TF 89.1	Installationsschacht EG	10				0,00									+0,00
EG	6.VF 91.1.1	Windfang	10										9,28			+9,28
EG	6.VF 91.1.2	Flur EG	11										35,53			+35,53
EG	6.VF 91.1.3	Flur EG	11										0,00			+0,00
1. OG	6.VF 91.2.1	Flur 1. OG	11										32,34			+32,34
2. OG	6.VF 91.3.1	Flur 2. OG	11										18,51			+18,51
2. OG	6.VF 91.3.2	Flur 2. OG	11										15,23			+15,23
EG	6.VF 92.1	Treppe EG	12										9,59			+9,59
1. OG	6.VF 92.2	Treppe OG	12										20,99			+20,99
2. OG	6.VF 92.5	Treppe 2.OG	12										7,62			+7,62
EG	6.VF 93.1	Schächte für Förderanlagen EG	10 (nach KFA für jedes Geschoss ansetzen)											4,05		+4,05
6				Institutsgebäude Summen	13	420,00	120,00	0,00	0,00	540,00	427,63	131,69	18,39	153,14	730,85	+190,85
											Summe NUF 1-7	559,32			+19,32	
Differenz SOLL / IST											+7,63	+11,69			+190,85	(Wert bezogen auf die gesamte NRF)
Prozentuale Mehrung / Minderung											1,8%	9,7%	Technikflächen waren im Raumprogramm nicht enthalten	Verkehrsflächen waren im Raumprogramm nicht enthalten	35,3%	
											NUF 1-6	NUF 7 Mehrung Garderoben				

Flächenreduzierung zur Variante 3 der Machbarkeitsstudie:

NUF 1-7 ca - 15 qm
VF ca - 28 qm
gesamt ca - 43 qm

Neubau einer Psychiatrischen Tagesklinik Speyerer Straße/Jahnstraße in 67117 Limburgerhof							
Flurstück Nr. 46/47 Projekt Nr. 077							
Baumassen							
Grundstück laut "einfachem B-Plan" als öffentliche Grünfläche definiert. Bebauung laut § 17 BauNVO GRZ= 0,6 (Wohngebiet) GFZ= 1,6 (Wohngebiet) Laut Vertrag: GRZ= 0,6 GFZ= 1,2 max 3 Vollgeschosse Grundstücksfläche: Nr. 46/47 ca. 1.361 m² max. GRZ ca. 840 m² max. GFZ ca. 1.680 m² max. BMZ ca. x							
Stand: 14.09.2020 Variante 3A Überarbeitung Phase 1							
Gebäude/ Geschoss	Nutzung	Länge in m	Breite in m	BGF (R) in m²	BGF (S) in m²	Geschosshöhe in m	BRI (R) in m³
Tagesklinik							
Erdgeschoss (BGF aus CAD ermittelt)	Gruppenräume, Speiseraum 1- geschossiges Bauteil			210,00		4,60	966,00
Erdgeschoss mehrgeschossiger Bauteil (BGF aus CAD ermittelt)				240,00		3,95	948,00
1. Obergeschoss (BGF aus CAD ermittelt)	PIA, Personal, Nebenräume			240,00		4,10	984,00
2. Obergeschoss (BGF aus CAD ermittelt)	PIA, Personal, Nebenräume			227,00		4,25	964,75
2. Obergeschoss Loggia	Loggia				13,00		
Tagesklinik gesamt				917,00	13,00		3.862,75
Gesamt				917,00	13,00		3.862,75
				BGF (R)	BGF (S)		BRI (R)
				in m²	in m²		in m³
Maximale Obergrenze für die Bestimmung des Maßes der Baulichen Nutzung laut BauNVO § 17		Maß der baulichen Nutzung IST Zustand					
Grundstücksfläche gesamt	1.361,00 m²						
GRZ	0,6	816,60 m²	0,15	210,00 m²			
GFZ	1,2	1.633,20 m²	0,67	917,00 m²			
BMZ	0	0,00 m³	2,84	3.862,75 m³			
				BGF/ NF	1,60		
				BRI/ BGF	4,21		

Reduzierung der Baumassen zur Variante 3 der Machbarkeitsstudie:

BGF Erdgeschoss 1- geschossigem Bauteil ca - 15 qm
 Höhenreduzierung Erdgeschoss ca - 0,50 m
 und somit Reduzierung der gesamten BRI ca - 335 kbm

Neubau einer Psychiatrischen Tagesklinik

Kostenschätzung nach Kostenflächenarten

Planungsstand	14.09.2020
Variante 3A Überarbeitung Phase 1	

Kostenschätzung nach Kostenflächenarten				Kostenbasis	Kostenstand	
KFA 12er Methode				Index 8/2005	Index IV/2019	
				100,0	149,0	
Bauwerk - Baukonstruktion					Ansatz von KFA	
KG 300				Index Frankenthal	95%	
					141,6	
Kostenfläche	m ²	% Nfa	EUR/m ² Mai 2000	EUR/m ² Aug 2005	EUR/m ² Index IV/2019 - 95% von KFA	Kosten incl. MWST
KF01	0,00	0%	410	418,99	593,29	0,00
KF02	56,48	10%	480	489,90	693,70	39.180,18
KF03	60,54	11%	757	773,53	1.095,32	66.310,67
KF04	304,57	54%	1.035	1.057,15	1.496,92	455.916,92
KF05	114,00	20%	1.307	1.334,33	1.889,41	215.392,74
KF06	23,73	4%	1.584	1.617,96	2.291,03	54.366,14
KF07	0	0%	2.544	2.597,76	3.678,43	0,00
KF08	0	0%	2.821	2.881,39	4.080,05	0,00
KF09	0	0%	3.162	3.229,48	4.572,94	0,00
NF a	559,32	100%				831.166,65
FF a	39,82	7%	410	418,99	593,29	23.624,81
VFH a	101,61	18%	757	773,53	1.095,32	111.295,47
VFV a	38,20	7%	2.272	2.320,58	3.285,94	125.522,91
BRI a	3.862,75		69	70,91	100,41	387.858,73
Bauwerk-Baukonstruktion - brutto						1.479.468,57
Bauwerk-Baukonstruktion - brutto gerundet						1.480.000,00
Bauwerk-Baukonstruktion - netto gerundet						1.244.000,00
Bauwerk - Technische Anlagen					Ansatz von KFA	
KG 400					95%	
					141,6	
Kostenfläche	m ²	% Nfa	EUR/m ² Mai 2000	EUR/m ² Aug 2005	EUR/m ² Index IV/2019 - 95% von KFA	Kosten incl. MWST
KF01	0,00	0%	19	19,34	27,39	0,00
KF02	56,48	10%	69	70,91	100,41	5.671,16
KF03	60,54	11%	133	135,37	191,68	11.604,31
KF04	304,57	54%	303	309,41	438,12	133.438,21
KF05	114,00	20%	726	741,30	1.049,68	119.663,52
KF06	23,73	4%	1.326	1.353,67	1.916,80	45.485,66
KF07	0	0%	2.651	2.707,35	3.833,61	0,00
KF08	0	0%	6.029	6.155,99	8.716,88	0,00
KF09	0	0%	10.251	10.468,40	14.823,25	0,00
NF a	559,32	100%				315.862,86
FF a	39,82	7%	1.206	1.231,20	1.743,38	69.421,39
VFH a	101,61	18%	82	83,80	118,66	12.057,04
VFV a	38,20	7%	606	618,82	876,25	33.472,75
BRI a	3.862,75		24	24,50	34,69	133.998,80
Bauwerk-Technische Anlagen - brutto						564.812,84
Bauwerk-Technische Anlagen - brutto gerundet						570.000,00
Bauwerk-Technische Anlagen - netto gerundet						479.000,00
Bauwerkskosten KG 300 + KG 400 brutto gerundet						2.050.000,00

Reduzierung der Baukosten 300 + 400 zur Variante 3 der Machbarkeitsstudie:

von 2.270.000 € brutto auf 2.050.000 € brutto: Einsparung ca - 220.000 € brutto

Neubau einer Psychiatrischen Tagesklinik

Kostenschätzung nach Kostenflächenarten

Planungsstand	14.09.2020
Variante 3A Überarbeitung Phase 1	

Kostenschätzung nach Kostenflächenarten KFA 12er Methode

Gesamtbaukosten KG 200 - 700 alle Angaben brutto inkl. MWSt.

Kostengruppen nach DIN 276		%BWK		Kosten
200	Herrichten und Erschließen	1,0		21.378,00
	nach KFA	1,0	21.378,00	
300	Bauwerk - Baukonstruktion	72,1		1.540.800,00
	nach KFA	69,2	1.480.000,00	
	Sonderkosten Erschütterung	0,0	0,00	
	Sonderkosten Schallschutz, gerundet ca	0,3	6.800,00	
	Sonderkosten sonstiges Grundstuck betreffend (evtl. an Unterfuhrung o. a.), gerundet ca	2,5	54.000,00	
400	Bauwerk - Technische Anlagen	27,9		597.000,00
	nach KFA	26,7	570.000,00	
	Sonderkosten Erschütterung	0,0	0,00	
	Sonderkosten Schallschutz für zusätzliche Be- und Entlüftung, gerundet ca	1,1	24.000,00	
	Sonderkosten sonstiges Grundstuck betreffend (evtl. an Unterfuhrung o. a.), gerundet ca	0,1	3.000,00	
500	Außenanlagen	16,5		353.670,00
	nach KFA	15,0	353.670,00	
600	Ausstattung ohne lose Moblierung	1,1		23.578,00
	nach KFA	1,0	23.578,00	
700	Baunebenkosten	25,0		549.330,00
	Sonderkosten Ablose Stellplatze pro Stellplatz 4.960 €		14.880,00	
Gesamtbaukosten brutto gerundet		143,6		3.085.756,00
Gesamtbaukosten - netto gerundet				2.594.000,00
davon Baukosten KG 200-500, 619				2.536.426,00

Bandbreite Gesamtbaukosten brutto	10% minus gerundet	2.778.000,00
	10% plus gerundet	3.395.000,00

Sonderkosten gesamt brutto gerundet	102.680,00
Anteil Sonderkosten an Regelkosten in %	5,0%

Kennwerte KG 300 und KG 400 (brutto) ohne Sonderkosten	€/m² NF	3.667
	€/m² BGF	2.131
	€/m³ BRI	531

Kennwert KG 200-500, 619 (brutto) ohne Sonderkosten	€/m² NF	4.354
---	---------	-------

Kennwerte KG 200 - KG 700 (brutto) ohne Sonderkosten	€/m² NF	5.336
	€/m² BGF	3.101
	€/m³ BRI	772

Kennwerte KG 300 und KG 400 (brutto) inkl. Sonderkosten	€/m² NF	3.824
	€/m² BGF	2.222
	€/m³ BRI	553

Kennwert KG 200-500, 619 (brutto) inkl. Sonderkosten	€/m² NF	4.537
--	---------	-------

Kennwerte KG 200 - KG 700 (brutto) inkl. Sonderkosten	€/m² NF	5.520
	€/m² BGF	3.208
	€/m³ BRI	799

Flächenkennwerte	NF	559	BGF/NF	1,72
	BGF	962	BRI/BGF	4,02
	BRI	3.863	BGF/BRI	0,25