

Kurzbericht zum Vorentwurf

**Neubau
Kita „Landmäuse“
Pritzwalker Str. 7, 16866 Gumtow OT Vehlow**

15.09.2025

Bearbeiter:
D. Knörck
R. Schönfeldt
G. Hannemann
Ch Reymann

Projekt-Nr.: **25 - 022**

Nr.: 25-022

Auftraggeber: Gemeinde Gumtow
Karpatenweg 2
16866 Gumtow

Gewerke: Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektrotechnik



Herr Dipl. Ing. D. Herbst

Diese Unterlage ist das geistige Eigentum des Verfassers. Weitergabe oder Vervielfältigung sowie Verwertung und Mitteilung des Inhaltes an Dritte - auch auszugsweise - regeln sich nach den Bestimmungen der Allgemeinen Vertragsbedingungen zum Ingenieurvertrag (AVI). Zuwiderhandlungen können strafrechtlich verfolgt werden und verpflichten zum Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall einer Patenterteilung oder einer Gebrauchsmustereintragung bleiben vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung / Allgemeines	4
2. Baubeschreibung	4
3.1 KG 200 Vorbereitende Maßnahmen.....	4
3.2 KG 400 Bauwerk Technische Anlagen	5
3.2.1 KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen.....	5
3.2.2 KG 420 Wärmeversorgungsanlagen.....	5
3.2.3 KG 430 Lufttechnische Anlagen.....	6
3.2.4 KG 440 Starkstromanlagen.....	7
3.2.5 KG 450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen.....	9
3.2.6 KG 480 Gebäudeautomation	10
3.2.7 KG 490 Sonstige Maßnahmen in Technischen Anlagen.....	10
3.2.8 KG 550 Technische Anlagen in Außenanlagen	10
4. Kostenschätzung.....	10
5. Klärungsbedarf	11
6. Anlagen	11

1. Aufgabenstellung / Allgemeines

Der vorliegende Kurzbericht beschreibt den Stand „Konzept - Vorplanung“ für den Neubau der Kita „Landmäuse“ in 16866 Guntow, OT Vehlow für die Anlagengruppen der Technischen Ausrüstung:

- Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen (KG 410),
- Wärmeversorgungsanlagen (KG 420),
- Raumluftechnische Anlagen (KG 430),
- Starkstromanlagen (KG 440)
- Fernmelde- und informationstechnische Anlagen (KG 450)

Grundlage bilden die Vorentwurfszeichnungen des Architekturbüros Joachim Harms Architekten aus Berlin, Arbeitsstand 26.06.2025 sowie der Brandschutznachweis des Ingenieurbüros Nico Richter, Genehmigungsplanung vom 27.05.2025, Vorabzug V2.

2. Baubeschreibung

Der Neubau ist in Massivbauweise als 1-geschossiges Gebäude geplant. Das Gebäude wird nicht unterkellert. An der südöstlichen Gebäudeecke ist ein Hausanschlussraum geplant (Trinkwasser, Elektro, Heizung) geplant.

3. Erläuterung der Planung

Grundlage für die Planung und Dimensionierung bilden die aktuell gültigen Normen, Vorschriften und gesetzliche Grundlagen.

3.1 KG 200 Vorbereitende Maßnahmen

3.1.1 KG 220 öffentliche Erschließung

- Abwasserentsorgung
 - Schmutzwasser-Erschließungsleitungen sind lt. Aussage des Auftraggebers im Bereich der Pritzwalker Str. vorhanden.
- Wasserversorgung:
 - Trinkwasser-Erschließungsleitungen sind lt. Aussage des Auftraggebers im Bereich der Pritzwalker Str. vorhanden.

- Energieversorgung
 - o HA-Größe: ca. 200A, wird mit Beauftragung zur Entwurfsplanung definiert
 - o Wandlerzählerhauptverteilung im Hausanschlussraum
- Telefonanschluss:
 - o Ist vom Bauherrn mit Baubeginn anzumelden

3.2 KG 400 Bauwerk Technische Anlagen

3.2.1 KG 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

- Hausanschluss Trinkwasser im Technikraum, Berechnung der Dimension nach DIN 1988,
- Die Wasserhärte am Objekt beträgt 17 °dH. Daher wird eine Enthärtungsanlage im Technikraum eingeplant,
- dezentrale Warmwasserbereitung mit Durchlauferhitzern an allen Entnahmestellen,
- zur Sicherstellung eines regelmäßigen Wasseraustauschs und zur Vermeidung von Stagnation werden alle Entnahmestellen durchgeschliffen, Ringleitungen mit Strömungsteilern eingebunden und an den Strangenden Hygienespülungen eingeplant,
- Sanitärausstattung und Armaturen nach Festlegung gemäß Architekturzeichnungen und Festlegungen in der Entwurfsplanung,
- Trinkwasserleitungen aus Edelstahl, Verlegung im Fußbodenaufbau, alternativ in der Zwischendecke
- SW-Leitungen oberhalb der Bodenplatte in HT-Rohr,
- Schmutzwasserleitungen unter der Bodenplatte in KG-Rohr,
- fetthaltige Küchenabwässer werden über einen Fettabscheider mit Probenahmeschacht mit nachgeschalteter Hebeanlage entwässert (sh. hierzu Pkt. 6 Klärungsbedarf),
- Be- und Entwässerung der Küchenausstattung gemäß Küchenplanung.

3.2.2 KG 420 Wärmeversorgungsanlagen

- überschlägliche Gebäude-Heizlastermittlung: 40 kW, exakte Berechnung in LP 3,
- Wärmeerzeugung: 100% über Luft- Wasser-Wärmepumpe mit 1.000 Liter Pufferspeicher,
- Kältemittel der Wärmepumpe: R290 (Propan), bzw. entsprechend den zum Zeitpunkt der Ausführungsplanung geltenden gesetzlichen Bestimmungen

- Anordnung der Hydraulikeinheit, Wärmepumpen - Inneneinheit, Ausdehnungsgefäße sowie Pufferspeicher etc. im Technikraum,
- Beheizung des Gebäudes mit Fußbodenheizung, Einzelraumregelung über kabelgebundene Raumfühler mit Sollwerteinstellung,
- Verteilungsleitungen zu den FB-Heizkreisverteilern im Fußboden, alternativ in der Zwischendecke, Material Edelstahl
- frei verlegte Leitungen (Technikraum, Anschluss Heizregister RLT-Anlagen) aus C-Stahl,
- Rohrleitungsdämmung entsprechend GEG mit 100% Dämmdicke

3.2.3 KG 430 Lufttechnische Anlagen

Folgende RLT-Anlagen wurden konzipiert:

Anlagen-Nr.	Versorgungsbereich	Volumenstrom [m³/h]	Standort	Thermodyn. Behandlungsstufen
RLT 1	Bewegungsräume	1.000	Dachraum	WRG, Heizen
RLT 2	Innenliegende WC's, Garderoben, Putzräume, Technik	2.000	Dachraum	WRG, Heizen
RLT 3	Küche	1.000	Dachraum	WRG, Heizen

- Maschinelle Belüftung von innenliegenden und fensterlosen Sanitärbereichen, Garderoben, Technik- und Nebenräumen

Zusammenstellung aller maschinell belüfteten Sanitär- und Gruppenräume

Ebene	RLT-Anlage	Bezeichn. Bereiche	Raum-Nr.	Höhe m	Fläche m²	Volumen m³	LW-Faktor	Abluft V soll m³/h	Zuluft V soll m³/h	Regelwerk	gewählt Zuluft [m³/h]	gewählt Abluft [m³/h]
EG	1	Bewegung 1		2,80	22,00	61,60	4,00	246,40	246,40	CO² Modell	250	250
EG	1	Bewegung 2		2,80	42,00	117,60	4,00	470,40	470,40	CO² Modell	470	470
EG	1	Bewegung 3		2,80	33,00	92,40	4,00	369,60	369,60	CO² Modell	370	370
Zwischensumme Gruppenräume / Bewegung								1.086,40	1.086,40		1090	1090
EG	2	WC Gruppe 1+2		2,80	25,00	70,00	11m³/h/m²	275,00	275,00	ASR A4.1	275	275
EG	2	WC Gruppe 3+4		2,80	25,00	70,00	11m³/h/m²	275,00	275,00	ASR A4.1	275	275
EG	2	WC Hort		2,80	13,00	36,40	11m³/h/m²	143,00	143,00	ASR A4.1	145	145
EG	2	WC Personal		2,80	9,00	25,20	11m³/h/m²	99,00	99,00	ASR A4.1	100	100
EG	2	Essenraum		3,40	44,00	149,60	4,00	484,00	484,00	CO² Modell	480	480
EG	2	Garderobe 1		2,80	13,00	36,40	3,00	109,20	109,20	Richtwert	110	110
EG	2	Garderobe 2		2,80	13,00	36,40	3,00	109,20	109,20	Richtwert	110	110
EG	2	Garderobe 3		2,80	13,00	36,40	3,00	109,20	109,20	Richtwert	110	110
EG	2	Garderobe 4		2,80	13,00	36,40	3,00	109,20	109,20	Richtwert	110	110
EG	2	Garderobe 5		2,80	31,00	86,80	3,00	260,40	260,40	Richtwert	260	260
Zwischensumme Sanitär- und Nebenräume								1.973,20	1.973,20		1975	1975
Gesamtluftmenge für Aufenthalts- WC- und Nebenräume								3.059,60	3.059,60		3.065,00	3.065,00
EG	3	Küche		2,80	41,00	114,80	8,00	918,40	918,40	Richtwert	920	920
Gesamtluftmenge Küche											920	920

- Zentralgeräte mit WRG,
- Kanalmontage in der Zwischendecke / im Dachraum,
- Montage von Brandschutzklappen gemäß Forderungen aus dem Brandschutzkonzept,
- Installation einer Klimasplitanlage für den elektr. Betriebsraum im EG

3.2.4 KG 440 Starkstromanlagen

Energieverteilung

- eine Unterverteilung im linken Flügel
- eine Unterverteilung im rechten Flügel
- eine Unterverteilung für die Küche
- Verkabelung über Fußboden
- Senkrechte Verlegung der Leitungen unter Putz im Mauerschlitze
- Anschluss mobiles Netzersatzaggregat nicht geplant

Allgemeine Beleuchtung

- unter Beachtung der DIN EN 12464-1:2021-11
- mit LED-Leuchten nach Bemusterung
- Flurbeleuchtung über Bewegungsmelder
- In Gruppenräumen schaltbar/dimmbar

Sicherheitsbeleuchtung

- Gruppenbatterie mit Systemleuchten
- Zentrale mit Batterien im Technikraum

Außenbeleuchtung am Gebäude

- Wandleuchten im Bereich der Ausgänge
- Deckenleuchten im Bereich Haupteingang und Nebeneingang

Erdbungs- und Blitzschutzanlage (äußerer Blitzschutz)

- Errichtung einer Anlage nach Blitzschutzklasse III
- Ringerder mit Vermaschung unterhalb der gedämmten Bodenplatte
- Funktionspotentialausgleich in der Bodenplatte mit Anbindung an den Ringerder
- Äußere Fangeinrichtung
- PV-Anlage nicht integriert (im Schutzbereich)

Überspannungsschutz (innerer Blitzschutz)

- Typ 1/2 - Kombiableiter in der Hauptverteilung des Gebäudes
- Typ 2 in jeder Unterverteilung
- An der Eintrittsstelle von Kupferkabeln in das Gebäude
- für PV-Anlage auf dem Dach
- für WP

PV-Anlage zur Eigenbedarfsdeckung,

- als Dachanlage in Ost-West-Ausrichtung.
- mit Wechselrichter im Gebäude in separatem Raum unterhalb des Ostdaches.

- Durch den Aufbau der Anlage sind DC-Trennschalter und Überspannungsschutz zwischen PV-Generatoren und Wechselrichter erforderlich (direkt am Gebäudeeintritt).
- DC-Trennschalter verfügen über eine Fernauslösung, welche an einer ungefährdeten und für die Feuerwehr gut erreichbaren Stelle (z. B. im Elektroanschlussraum) untergebracht sein sollte (Abstimmung mit Brandschutzdienststelle erforderlich).
- Die Verbindung der einzelnen Modulfelder auf dem Dach erfolgt mittels DC-Leitungen, welche in Kabelrinnen auf dem Dach verlegt werden müssen. Alternativ werden die drei Modulfelder je Dach zu einem Modulfeld zusammengefasst, in diesem Fall erfolgt die Verlegung unsichtbar hinter den Modulen auf der Unterkonstruktion.
- Die Verlegung der DC-Leitungen und der sonstigen Gebäudeinstallation hat getrennt zu erfolgen.
- Durch die hohe Abwärme der Wechselrichter sollte der Wechselrichterraum belüftet bzw. gekühlt sein, um eine zu starke Wärmeentwicklung zu vermeiden (hohe Temperaturen senken den Wirkungsgrad des Wechselrichters).
- Der Montageort der DC-Trennschalter, Wechselrichter und der PV-Module muss mindestens alle 4 Jahre einer Wartung unterzogen werden, daher müssen die Montageorte zugänglich und sicher sein.
- Annahme: 30 kWp Anlagenleistung als Referenzwert vorheriger Planungen einer Kita mit Wärmepumpenversorgung und da nur bis 30 kWp nach § 12 Abs. 3 UStG die Umsatzsteuer auf Lieferung und Montage einer PV-Anlage entfällt.
- Für die angesetzte Anlagengröße ist der Einsatz eines Wechselrichters vorgesehen.
- Bei 72 Modulen mit 415 Wp/Modul ergibt sich eine Gesamtleistung von 29,88 kWp. Die Anlage erzeugt auf 140,6 m² Dachfläche 24.164 kWh/a Solarstrom (bezogen auf ein Referenzjahr).
- Unter Berücksichtigung eines Eigenverbrauchsanteils von ca. 80 % des erzeugten Solarstromes ergibt sich ein Stromverbrauch von ca. 70.000 kWh/a unter Verwendung des Standardlastprofils G1 des BDEW. Sollte der im Rahmen der weiteren Planung ermittelte Wert stark abweichen, ist eine Anpassung der Anlagengröße erforderlich.
- Eine Anpassung ist ebenfalls erforderlich, sollte der GEG-Nachweis einen höheren Anteil von PV-Energie fordern.
- Die Anlage wurde ohne Verschattung durch angrenzende Bäume oder Gebäude berechnet, in der weiteren Planung ist dies nachzuführen.
- Als spezifische Kosten zur Ermittlung des Anlagenpreises wurden aus vergangenen Projekten 1.100 €/kWp angesetzt.

Ladeinfrastruktur entsprechend Forderung GEIG (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz)

- Erforderlich nach GEIG 2021 bei zu errichtenden Nichtwohngebäuden mit mehr als sechs Stellplätzen.

Sonstige Anschlüsse:

- für Küche und Kinderküche nach Vorlage Küchenplanung
- Sicherheitsabschaltung für Küchen
- Anschlüsse für das HLS-Gewerk

3.2.5 KG 450 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen

Brandmeldeanlage

- unter Berücksichtigung des geprüften Brandschutzkonzeptes,
- flächendeckend funkvernetzte Rauchwarnmelder (DIN 14676)

Einbruchmeldeanlage

- keine, siehe Klärungsbedarf

Lichtrufanlage

- barrierefreies WC

Telefonanlage

- keine, siehe Klärungsbedarf

Gegensprechanlage

- am Zugang, siehe Klärungsbedarf

Elektroakustische Anlage

- keine

Antennenanlage

- keine

Videoüberwachung

- keine

Uhrenanlage

- keine

Datenverkabelung

- Netzwerkschrank im Abstellraum rechter Flügel
- USV für Datenschrank
- 2-4 Datenanschlüsse pro Gruppenraum
- WLAN im gesamten Gebäude
- Cat7-Datenkabel, Cat6-Datendosen
- Anschlüsse für das HLS-Gewerk

Sonnenschutzanlage

- keine

RWA-Anlage

- keine

3.2.6 KG 480 Gebäudeautomation

- Keine Leistungen

3.2.7 KG 490 Sonstige Maßnahmen in Technischen Anlagen

- Baustelleneinrichtung
- Baustrom
- Baubeleuchtung

3.2.8 KG 550 Technische Anlagen in Außenanlagen

- Schmutzwasserleitung vom Gebäudeausgang bis zum Übergabepunkt der öffentlichen SW-Erschließung (Kosten sind nicht berücksichtigt, da keine Bestandsunterlagen zum öffentlichen SW-Netz vorlagen),
- Trinkwasserleitung vom Übergabepunkt der öffentlichen TW-Erschließung bis zum TW-Anschluss im Technikraum (Kosten sind nicht berücksichtigt, da keine Bestandsunterlagen zum öffentlichen TW-Netz vorlagen)
- Regenentwässerung ist kein Leistungsbestandteil.

4. Kostenschätzung

Im Ergebnis der Kostenschätzung wurde für den beschriebenen Leistungsumfang ein Investitionsbudget wie folgt ermittelt:

Kostengruppe	Bezeichnung	Kostenschätzung [€]
		brutto
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	161.000 €
420	Wärmeversorgungsanlagen	139.000 €
430	Lufttechnische Anlagen	165.000 €
440	Starkstromanlagen davon PV-Anlage: 33.000 €	213.000 €
450	Fernmelde- u. informationstechn. Anlagen	59.000 €
480	Gebäudeautomation	0 €
550	Technische Anlagen in Außenanlagen	nicht berücksichtigt (sh. Pkt. 3.2.8.)
	Summe (brutto)	737.000 €

5. Klärungsbedarf

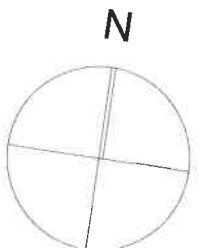
Folgende Sachverhalte sind in der weiterführenden Planung zu klären:

- Standort der Wärmepumpenanlage, Festlegung Kältemittel,
- Leitungsführung (Trinkwasser, Heizungsleitungen) in der Zwischendecke oder im FB-Aufbau
- Festlegung zur Dimensionierung der PV-Anlage
- Klärung der Notwendigkeit eines Fettabscheiders mit dem Betreiber der Entwässerungsanlage,
- Zuständigkeit Lieferung Telefonanlage
- Planungsumfang Außenanlagen (Mastleuchten, Pollerleuchten, Erdarbeiten, Anschlüsse Nebengebäude) kostenseitig nicht berücksichtigt
- Ladeinfrastruktur entsprechend Forderung GEIG (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz), kostenseitig nicht berücksichtigt.
- Wird eine Einbruchmeldeanlage von der Versicherung gefordert?
- Klärung Anwendung Brandmeldeanlage nach DIN 14676 (DIN für Planung, Montage, Betrieb und Instandhaltung von Rauchwarnmeldern in Wohnräumen) – geprüftes Brandschutzkonzept benötigt
- Zugang der abholberechtigten Personen ins Gebäude beim Bringen und Holen der Kinder? Schließkonzept muss geklärt werden,

6. Anlagen

- Lüftungsnachweis
- Simulationsbericht der PV-Anlage
- Übersichtsplan mit Eintragungen der Gewerke
 - Heizung,
 - Sanitär,
 - Lüftung,
 - Elektrotechnik (Stark- und Schwachstrom)
 - Vereinfachtes Anlagenschema PV-Anlage

30. Sep. 2025



RLT Bewegungsräume
im Dachraum
L/B/H, 2200/1100/1200
Gewicht: 400 kg

Position Einschubtreppe ist noch festzulegen.

Wechselrichter:

- Vorhaltung Platzbedarf, Ausbildung Raum im Dachgeschoss
- PV-Raum mit Einschubtreppe
- Größe min. 2,5m x 3m
- Belüftung über Querlüftung

RLT WC und Nebenräume
im Dachraum
L/B/H, 2200/1100/1200
Gewicht: 400 kg

Tür nur einflügelig
Breite ca. 1.20m

2,40 TW-Hausanschluss,
Wasserzähler, Filter,
Enthärtungsanlage

Hydraulikgruppe primär
Heizungs-Pufferspeicher
1.000 Liter
Luft/Wasser-
Wärmepumpe 40 kW
L/B/H, 1970/1000/1764
Gewicht: 570 kg

nur 1x Fenster
Position: Anpassung an
Technik

Bauherr Gemeinde Gumtow Karpatenweg 2 16866 Gumtow		Baumaßnahme Neubau Kita Landmäuse Pritzwalker Str. 7 16866 Gumtow OT Vehlow	
Fachplanung 		Rosa-Luxemburg-Str. 30 16818 Neuruppin Telefon/Fax 03391/3962-0/20 E-mail: info@tetra-ingenieure.de	
Datum Bearbeitet Gezeichnet Geprüft	10.09.2025 SD/KN/HA/RE SD/KN/HA/RE Herbst	Leistungsphase Vorplanung	Zeichnungs-Nr.: 25-022.V.KO.GR.....EG_1...
Datei ohne		Blatt-Nr.: ohne	Maßstab ohne Blattgröße:

A	02.09.25	Eintragung Zwischendecke			
Index	Datum	Änderungen			
BAUVORHABEN					
Neubau Kita "Landmäuse"					
16866 Guntow OT Vehlowl					
Pritzwalker Str. 7					
BAUHER					
Gemeinde Guntow					
Der Bürgermeister					
Karpatenweg 2					
16866 Guntow					
FREIGABE:					
ARCHITEKT					
joachim harms architekten					
königin-elisabeth-str. 41					
14059 berlin					
Tel: 030-390 727-0					
Fax: 030-390 727-27					
info@harms-architekten.de					
FREIGABE:					
Bauantrag					
PLAN					
Grundriss					
Bearbeiter:	kjb	Dateiname:	Guntow_BA.pjn	Maßstab:	1/100
Datum:	26.06.2025	Guntow_BA.pjn		Blattgröße:	B41/594mm
PLANNUMMER	GUM_BA_2_100_GR			INDEX	A