

| | |
|---------------------------|---|
| Projekt: | Kita Koppesbach Winnenden – Neubau |
| Auftraggeber: | Stadt Winnenden, Stadtbauamt, Bengelstraße 5, 71364 Winnenden |
| Projekt-Nr.: | 20005 |
| Gewerk: | Sanitär/Heizung/Lüftung |
| Planungsstand TGA: | 13.08.2020 |
| Leistungsphase: | LP 2 Grundlagenermittlung, Vorplanung |
| Bearbeiter: | Lukas Waizmann |

Ergebniszusammenfassung der Vorplanung

1. Allgemeines

Planungsgrundlagen:

- Grundrisse, Schnitt Vorentwurf (Architekt), Stand 04.08.2020
- Festlegungen zur Ausstattung gemäß Fragekatalog RIG vom 02.07.2020
- Besprechungstermine mit den Bauherren und Architekten
- Telefonische Abstimmungen mit der Bauherrschaft
- Brandschutzkonzept Vorentwurf (LWKonzept Brandschutz) vom 29.07.2020

2. KG 410 (Sanitär)

Hausanschluss, Verteilung:

- Erschließung über Promenadenweg Westseite
- Hausanschluss Trinkwasser im Technikbereich Nord
- Einbau aller erforderlicher Armaturen, Filter und Druckminderer
- Aufbau Kaltwasserverteiler mit den Gruppen Küche, Kindergarten, Matschplatz, Warmwasser

Installation:

- Trinkwasser/Schmutzwasser mit Edelstahlrohren und schallgedämmten PE-Rohren.
- Verteilung grundsätzlich über abgehängte Decken bzw. im Fußbodenaufbau. Weitgehende Trennung der kalten und warmen Leitungen.
- Innenliegende Regenwasserleitungen aus schallgedämmten PE-Rohren mit diffusionsdichter Dämmung aus synthetischem Kautschuk.
- Schmutzwasserentlüftungen im Flachdach und Dachabläufe über Gewerk Dachabdichtung.
- Befestigung der sanitären Einrichtungsgegenstände mit Trockenbau-Montageelementen für den Einbau in Systemwänden, wie GIS,
- Systemwände über Gewerk Sanitär

Sanitäre Ausstattung:

- Anzahl der sanitären Einrichtungsgegenstände gemäß aktueller Architektenpläne
- mittlerer Standard
- Montagehöhe nach VDI 6000 Blatt 6 entsprechend dem Alter der Kinder.
- grundsätzlich an allen Waschbecken Warm- und Kaltwasser
- Einbau von Verbrühungsschutz an Waschbecken mit Zugänglichkeit von Kindern, mit Begrenzung auf 38°C
- Putzraum mit Ausgussbecken und Warm- und Kaltwasseranschluss

- Außenbereich entsteht ein Matschplatz, Absicherung über Trennstation, im Technikraum Nord, Frostsicherheit im Außenbereich muss gewährleistet sein.
- Einbau von 3 Außenwasserhähne frostsicher, mit abschließbarer Armatur.
- Im Küchenbereich Anschlüsse nach Vorgabe der Küchenplanung

Grundleitungen, Entwässerung (KG 540):

- Grundleitungsnetz für Regenwasser und Schmutzwasser getrennt
- Grundleitungen aus KG2000 Rohr in Kostenschätzung enthalten, Grabarbeiten nicht enthalten
- Einbau Fäkalienhebeanlage zum Ableiten des Schmutzwassers zum Kanal Bürgeräcker (K910231200)
- Druckleitung Hebeanlage aus PE-HD; Kosten in Kostenschätzung enthalten, Grabarbeiten nicht enthalten
- Ableitung Regenwasser über Vorflut in Koppesbach, zum ableiten des Regenwassers ist eine Hebeanlage notwendig. Die Sole des Koppesbach ist nur etwa 0,8m tiefer als die EFH des Neubaus.
- Grundleitungen für Abführung Regenwasser Steildach, als Falleitungsanschluss oder Grundleitungsanschluss in Regenwasserrinne.
- Ringdränage umlaufend um den Neubau mit Spülschächten an den Umlenkungen und nach ca. 30m,
- Dränage mit Versickerung in einer bauseitigen Rigole
- Grabarbeiten und Rigole nicht enthalten.

Küche

- Grundleitungsnetz für (fetthaltiges) Schmutzwasser.
- Grundleitungen Küche aus PE Rohr geschweißt
- Auf den Einbau eines Fettabscheiders soll nach Angabe der Bauherrschaft verzichtet werden.
- Für den Fall einer Forderung werden die Grundleitungen separat geführt
- Übergabekontrollschacht mit weiterführender zur Hebeanlage.

Nicht enthaltene Punkte:

- Feuerlöschanlagen / Feuerlöscher / Wandhydranten trocken oder nass
- Dacheinläufe, Schmutzwasserentlüftungen
- Küchenausstattung z.B. Ablufthauben
- Verkabelung, Elektroleitungen
- Erdarbeiten für Grundleitungen, Dränage, Schächte etc.
- Durchlauferhizer
- Schlitze und Durchbrüche

3. KG 420 (Heizung)

Wärmeerzeugung:

Nach erster Grobdimensionierung der Verbraucher ergeben sich folgende Leistungsannahmen:

| | | |
|------------------------------|----------------|--------------------|
| Abschätzung Heizlast | ~ 60 kW | 50W/m ² |
| Abschätzung Heizlast Lüftung | ~ <u>30 kW</u> | |
| Heizlast gesamt | ~ 90 kW | |

Varianten Wärmeerzeugung

Variante 1 Luft-Wasserwärmepumpe mit Spitzenlast Gas-Brennwertkessel

- Einbau einer Luft- Wasserwärmepumpe mit 50 kW und Spitzenlast-Gas-Brennwertkessel mir 45kW

- Aufstellung WP vor Bereich Küche
- Einbau Gas-Kessel im Technikbereich Nord
- Ableitung der Abgase über Dach
- Aufstellen eines Gastanks, unterirdisch, da kein Erdgas verfügbar

Variante 1 ist in der Kostenschätzung enthalten

Variante 2 Fernwärme

- Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Winnenden
- Aufstellen einer Fernwärmeübergabestation im Technikraum Nord, Lieferumfang Stadtwerke

Variante 2 kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht in die Kostenschätzung aufgenommen werden, da ein Angebot der Erschließungskosten der Stadtwerke Winnenden zum Zeitpunkt des Erstellens dieser Ausarbeitung noch nicht vorlag. Von den Stadtwerken gibt es nur eine Aussage, dass die Erschließungskosten die Kosten des alternativen Heizsystems aus Variante 1 nicht überschreiten.

Wärmeverteilung:

- Aufbau eines Verteilnetzes mit 3 Gruppen
 - Fußbodenheizung
 - Lüftung
 - Warmwasserbereitung
- Verteilung der Leitungen im Fußboden oder abgehängte Decken

Wärmeübergabe:

- Fußbodenheizung in allen Räumen bis auf Bereich Küche
- Im Bereich Küche Einsatz von Heizkörpern, versorgt von Fußbodenheizungsverteiler
- Einzelraumregler als raumweise Bediengeräte

Nicht enthaltene Punkte:

- Verkabelung, Elektroleitungen für Fühler, Pumpen, Feldgeräte, etc.
- Fernwärmeübergabestation
- Schlitze und Durchbrüche

4. KG 430 (Lüftung)

Lüftungsanlage Kindergarten:

Aufteilen des Kindergartens in die Bereiche Nord und Süd. Jeder Lüftungsbereich wird von einem eigenen Lüftungsgerät versorgt.

Erste grobe Abschätzung der Luftmenge

| | | |
|-------------------------|-----------------------------|--------|
| Lüftungsbereich Nord | 3.600 m ³ /h | LW 2,5 |
| Lüftungsbereich Süd | <u>3100 m³/h</u> | LW 2,1 |
| Gesamtluftmenge: | 6700m³/h | |

- Aufstellung von Kompaktlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung und Warmwasser-Heizregister in den jeweiligen Technikbereichen Nord und Süd.
- Ansaugung der Außenluft über Wetterschutzgitter an der Süd- und Nordseite.

- Wanddurchbrüche sind aus statischer Sicht auf Machbarkeit zu prüfen.
- Rauchschutzklappe mit Federrücklaufmotor in Abluft (Abschaltung der RLT-Anlage bei Rauchdetektion)
- Fortluft Bereich Nord über senkrechte Abluftleitung. Auslass mit Deflektorhaube.
- Fortluft Bereich Süd über Wetterschutzgitter in Außenwand
- Zuluft und Abluft Bereich Nord mit Drallauslässen, in Sanitärbereiche, Personalräume und pädagogische Küche mit Tellerventilen.
- Zuluft und Abluft Bereich Süd über Wandauslässen, in Sanitärbereiche und Nebenräume über Tellerventilen
- Verlegung der Lüftungskanäle und Leitungen erfolgt in Abhangdecken und Wandverkofferungen.
- Einbau Brandschutzklappen mit Schmelzlot in den brandschutzklassifizierten Wänden.
- Dunstabzugshaube für pädagogische Küche Ausführung als Umlufthaube

Lüftungsanlage Küche:

Grundlage: Ausstattung gemäß Küchenplanung vom 13.07.2020

- Luftmenge wird in Anlehnung an die VDI 2052 und auf Basis der Leistungsdaten aus der Küchenplanung bestimmt:

| | | |
|--------------------------------|-----------------------------|--------|
| Küche mit Spülbereich: | 1700 m ³ /h | LW 20 |
| Anlieferung, Lager, UK, HM, WC | <u>700 m³/h</u> | LW 4,5 |
| Gesamtluftmenge: | 2400 m³/h | |

- Ansaugung der Außenluft über ein Wetterschutzgitter an der westlichen Außenwand
- Zuluft und fetthaltige Abluft getrennt, ohne Wärmerückgewinnung
- Einbau Zuluft-Flachgerät mit Warmwasser-Heizregister
- Über turbulenzarme Luftauslässe in der Decke wird die Zuluft in die Küche eingeblasen.
- Die einzelnen Zuluftbereiche werden mit Konstant-Volumenstromreglern und nachgeschalteten Schalldämpfern ausgestattet.
- Die geruchsbelastete Abluft wird über die Küchenhaube oberhalb des Küchenblocks (Kochfeld, Kombidämpfer) und der Spülmaschine sowie über weitere Abluftauslässe in der Decke abgesaugt
- Einbau eines Kanalventilators
- Ablufführung über Dach, Ausblas mit Deflektorhaube

Kühlung Elektroräume

Kühlung des Elektroräume Haustechnik Elektro und Serverraum über Umluftkühlgeräte. Angenommene Kühllast 3,5 kW

- Einbau Split-Anlage je Raum
- Aufstellung der Außeneinheit auf dem Flachdach Nordseite
- Kältemittelleitungen aus Kupfer mit diffusionsdichter Dämmung
- Ableitung des Kondensats über Schmutzwasserleitungen

Nicht enthaltene Punkte:

- Entrauchungsanlagen
- Dunstabzugshauben
- Kühlung, Klimatisierung Kindergarten, Küche
- Schlitz- und Durchbrüche

5. KG 440 (Starkstrom)

Nicht im Planungsumfang RIG enthalten.

6. KG 450 (Schwachstrom)

Nicht im Planungsumfang RIG enthalten.

7. KG 460 (Förderanlagen)

Nicht im Planungsumfang RIG enthalten.

8. KG 470 (Nutzungsspezifische Anlagen)

Nicht im Planungsumfang RIG enthalten.

9. KG 480 (MSR-Anlage)

- Aufbau einer neuen GLT wird nicht gewünscht.
- Einzelraumregelung über dezentrale Raumbediengeräte
- Ansteuerung und Regelung Heizgruppen über die Regelung der Fernwärme oder Wärmepumpe
- Lüftungsanlagen mit integrierter Kompaktregelung

Kosten sind in der jeweiligen Kostengruppe 410-430 enthalten.

10. Offene Punkte für nächste Planungsstufe

- Finales Brandschutzgutachten
- Bauteilkatalog
- Kosten Erschließung Fernwärme
- Entwässerung Steildach

11. Anlagen

- Kostenschätzung Vorplanung (Titel E2), Stand 14.08.2020
- Kostenschätzung Vorplanung (Titel E3), Stand 14.08.2020
- Kostenschätzung Vorplanung (Kostengruppen), Stand 14.08.2020
- Schema Trinkwasser, Vorplanung, (werden bis 28.08.2020 nachgereicht)
- Schema Heizung, Vorplanung (werden bis 28.08.2020 nachgereicht)
- Schema Lüftung, Vorplanung (werden bis 28.08.2020 nachgereicht)
- Entwässerung, Vorplanung (werden bis 28.08.2020 nachgereicht)
- Übersichtsplan EG Sanitär/ Heizung, Vorplanung (werden bis 28.08.2020 nachgereicht)
- Übersichtsplan Lüftung, Vorplanung (werden bis 28.08.2020 nachgereicht)

Schorndorf, den 14.08.2020

i.A. Lukas Waizmann
Renz Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG