

Kundenauftrag

Im Zuge einer energetischen Sanierung werden Sie beauftragt, die Hauptverteilung eines Mehrfamilienhauses zu erneuern. Die Eigentümerfamilie bewohnt die Penthousewohnung. Die anderen vier Wohnungen sind ohne gewerbliche Nutzung vermietet.

Im Keller befindet sich für jede Wohneinheit ein Abstellraum. Die allgemeinen Räume 001 bis 003 sind für die Mieter nicht zugänglich.

Bei der Modernisierung wird auf dem Dach des Hauses eine PV Anlage mit 9 kWp errichtet. Diese wird als Überschusseinspeisung für die Penthousewohnung betrieben. Der Eigentümerfamilie stehen für Elektromobilität zwei Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung. Die Gesamtleistung ist auf 22 kW begrenzt.

Die Wohnräume werden zukünftig mit einer Erd-Wärmepumpe beheizt. Diese weist eine elektrische Anschlussleistung von 11,8kW auf.

Die Warmwasserversorgung wird in jeder Wohneinheit durch einen elektronischen Durchlauferhitzer bereitgestellt.

Planen Sie zu den benötigten Zählerplätzen ein Reserveplatz ein und sehen Sie die spätere Umstellung des Lastmanagements für E-Fahrzeuge auf 30kW vor. Die NYM-Leitungen der vorhandenen Stromkreisverteiler haben eine ausreichende Länge, einen Querschnitt von 16mm² und sind als TNS System ausgeführt.

Die mediale Versorgung des Gebäudes wird durch einen Breitbandanschluss ihres Kabelnetzbetreibers abgedeckt. Die Koaxialleitungen sind in zwei Sammelschächten in den Keller geführt. Ihr Kunde wünscht die Installation der benötigten Verteilanlage in einem Medienfeld.

Im Hofbereich des Wohnhauses gibt es eine verschließbare Abstellmöglichkeit für Fahrräder die über eine automatische Beleuchtung verfügt. In diesem Bereich sind drei abschließbare Steckdosen die dem laden von E-Fahrrädern dienen installiert. Um die Elektromobilität zu fördern, werden die Kosten für die Ladevorgänge von der Stadtverwaltung übernommen.

Das Wohngebäude verfügt über einen vorhandenen Fundamentanker der im Anschlussraum auf die Haupterdungsschiene geführt ist. Positionieren Sie den Wechselrichter und einen PV-Speicher mit den Abmessungen [L x H x T, mm] 744 x 907 x 206

Der Abstellraum (Nr.002) wird von der Eigentümerfamilie als zusätzliches Lager für Lebensmitteln verwendet. Für die PV-Anlage ist eine dauerhafte Leistungsbegrenzung auf 70% vom Kunden nicht gewünscht. Der Hausanschlusskasten hat eine Montagehöhe von 0,5m Unterkante.

Nachstehende Leistungen sind vom Planungsbüro beauftragt:

- Stromlaufplan und Aufbau Hauptverteilung mit allen Rundsteueranwendungen und Smart Grid Komponenten.
- Installationsplan Kellerräume 001 bis 003.
- Leitungsberechnung der neuen Hauptzuleitung.
- Übersichtsschaltplan der Anlage mit detaillierten Potentialausgleich.

Zusätzliche Angaben

1. Für die Wärmepumpe ist die Ansteuerung des VNB über ein TSG zu realisieren (3Punkt). Das Freigabepotential wird hierbei aus der WP abgegriffen. Die Steuerleitung ist ein NYM-O 5x1,5mm². Der Anschluss ist parallel zur Zuleitung zu führen, die Datenleitung zur Visualisierung ist hiervon unberücksichtigt.
2. Die Ansteuerung der PV-Anlage (keine 70% Regel) erfolgt hierbei über eine **zusätzliche** Datenleitung zur Steuerbox (Wechselrichter).
3. Steuerung und Visualisierung der PV-Anlage und der Ladestation erfolgt über die Komponenten des Smart-Grid. Die Komponenten sind vollständig einzuzeichnen.
4. Der neue Hausruf wird über eine Videosprechanlage realisiert. Das Bussteuergerät benötigt 6,5 TE. Die im Bestand installierten Leitungen können verwendet werden.