VORPLANUNG

ELEKTROTECHNIK

KLEINGÄRTEN DECKEL A7 ALTONA
HAMBURG

BAUHERR
FREIE UND HANSESTADT HAMBURG
BEHÖRDE FÜR STADTENTWICKLUNG UND WOHNEN
AMT FÜR LANDESPLANUNG UND STADTENTWICKLUNG
ABTEILUNG PROJEKTE
PROJEKTGRUPPE DECKEL A7

ARCHITEKT
ARBOS FREIRAUMPLANUNG GMBH
STEINDAMM 105
20099 HAMBURG

sineplan
MANFRED NECKER UND PARTNER
INGENIEURE - FACHPLANER
OSTERSTRAßE 86 - 90
20259 HAMBURG
FON 040 - 41 36 38 - 0
FAX 040 - 41 36 38 - 29
E-MAIL INFO@SINEPLAN.DE

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS ____ 2
PROJEKTBESCHREIBUNG ____ 3
440 STARKSTROMANLAGEN ____ 3
441 HOCH- UND MITTELSPANNUNGSSCHALTANLAGEN ____ 3
442 EIGENVERSORGUNGSANLAGEN ____ 3
442 NIEDERSPANNUNGSSCHALTANLAGEN ____ 4
444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN ____ 4
445 BELEUCHTUNGSANLAGE ____ 5
446 BLITZSCHUTZ- UND ERDUNGSANLAGE ____ 5
ANLAGEN ____ 5

PROJEKTBESCHREIBUNG

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich die elektrische Erschließung und Infrastruktur der 8 Cluster auf dem Deckel der A7 Altona. Die 8 Cluster sollen für mehrere Kleingartenvereine erschlossen werden.

Grundlagen:

Im Rahmen der technischen Gebäudeausrüstung wurde in den Gewerken

· KGR 440 – Starkstromanlagen

die Grundlagenermittlung durchgeführt.

Die Ergebnisse sind im Rahmen dieses Vorplanungsberichtes erläutert.
Planungsgrundlagen dieser Vorplanung:

1. Freianlagenplanung

2. Vorschriften (neben den allgemein anerkannten Regeln der Technik in der jeweils gültigen Fassung)

Versorgung:

Elektroversorgung

Die 8 Cluster, sollen aus dem Niederspannungsnetz der SNH versorgt werden. Hier soll jedes Cluster einen Hausanschluss des Netzbetreibers erhalten. Gem. den Regularien der SNH erhält jedes Flurstück nur einen Hausanschluss. Demnach müsste zumindest jedes Cluster ein eigenes Flurstück sein.

440 STARKSTROMANLAGEN

441 HOCH- UND MITTELSPANNUNGSSCHALTANLAGEN

Derzeit nicht geplant

442 EIGENVERSORGUNGSANLAGEN

Im Zuge der Vorplanung wurden 2 Varianten mit Photovoltaikanlagen betrachtet.

1. Eine PV Anlage auf dem Dach des Vereinsheimes (Zentrale Anlage)
2. PV Anlagen auf jeder Parzelle ohne externe Stromversorgung (dezentrale Anlagen)

Betrachtung Variante 1:

Eine zentrale PV Anlage z.B. auf dem Dach des Vereinsheimes würde eine überschlägige Leistung von 1kWp (Kilowattpeak) auf 8m² vollbelegter Dachfläche besitzen und damit einen Jahresertrag von ca. 1.000 kWh liefern. Ausgehend davon, dass die Kleingärten in der Woche tagsüber eher weniger genutzt werden und der Stromverbrauch zumeißt in den Abendstunden und am Wochenende seinen Höhepunkt haben dürfte, würde in der Woche die elektrische Energie ins Netz eingespeist werden. Bei der derzeitigen Einspeisevergütung von 5,7ct/ kWh sehen wir eine Amortisation nach deutlich über 15 Jahren. Zudem bietet die Erstellung eines Abrechnungsschlüssels eine sehr große Streitplattform in den KGVs.

Betrachtung Variante 2:

Jede Parzelle mit einer eigenen PV Anlage zu bestücken und dafür auf die externe Stromversorgung zu verzichten würde eine vollständige Unabhängigkeit der einzelnen Parzellen und keinen Aufwand der Abrechnung zwischen Energieversorger und Pächtern bedeuten. Jedoch müsste jede PV Anlage mit einem elektrischen Energiespeicher versehen werden um den Strom auch nach Einbruch der Dunkelheit oder bei schlechtem Wetter nutzen zu können. Zudem wäre die elektrische Energie auf Grund der geringen Dachgrößen begrenzt, dass der Betrieb von elektrischen Geräten bei dem jetzigen Stand der Technik nur für kleine Verbraucher ausreichen würde.

442 NIEDERSPANNUNGSSCHALTANLAGEN

Jedes Cluster erhält eine Zählerverteilung und eine Niederspannungshauptverteilung.

444 NIEDERSPANNUNGSINSTALLATIONSANLAGEN

444.1 Trassen

Die Leitungen werden direkt im Erdreich mit einer Mindestüberdeckung von 60cm verlegt.

444.2 Leitungsnetz

Die Leitungsnetze werden sternförmig von der Niederspannungshauptverteilung zu den Kabelverteilschränken, in denen sich die Unterzähler der einzelnen Parzellen befinden geführt. Vom Kabelverteilschrank ausgehend werden die Kabel als Einzelleitungen zur jeweiligen Parzelle geführt, wo sie in einem Anschlusskasten auf der Parzelle enden.

444.4 Anschlüsse

Jede Parzelle erhält einen Wechselstromanschluss 230V, abgesichert mit 16A in Kombination mit einem Fehlstromschutzschalter im Kabelverteilschrank. Die einzelnen Zählerstände können direkt am Unterzähler im Kabelverteilschrank abgelesen werden. Zudem werden die Zählerschränke mittels Mod.-Bus an die zentrale Stelle des KGVs übertragen, so dass für die Abrechnung keine großen Laufwege notwendig sind.

445 BELEUCHTUNGSANLAGE

Beleuchtungsanlage

Eine Wegebeleuchtung ist derzeit nicht geplant

446 BLITZSCHUTZ- UND ERDUNGSANLAGE

Blitz-/Überspannungsschutz

Der innere Blitzschutz wird mittels Grobschutz in den Hauptverteilern und Mittelschutz in den Kabelverteilschränken und der Niederspannungshaupt vorgesehen. Feinschutz ist nicht vorgesehen. So sollen Schäden an den Anlagen vermieden werden.

Erdung, Potentialausgleich

Die Erderanlage wird entsprechend der DIN VDE 0100 geplant.

ANLAGEN

Aufgestellt:
sineplan Manfred Necker und Partner
Ingenieure – Fachplaner
Ingenieurbüro Elektrotechnik

Thomas Adams