



Erläuterungsbericht Leistungsphase 2

Gewerk Elektro

BV: Ersatzneubau Sportheim Niederseelbach

Am Heideborn 1a 65527 Niederseelbach

Stand: 24.02.2025



Inhaltsverzeichnis:

200	Herrichten und Erschließen.....	3
230	Erschließung.....	3
440	Elektrische Anlagen	3
442	Eigenstromversorgungsanlagen	3
443	Niederspannungsschaltanlagen	3
444	Niederspannungsinstallationsanlagen	3
445	Beleuchtungsanlagen	5
446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen (Blitzschutzklasse 3)	6
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen	6
451	Telekommunikationsanlagen	6
452	Such- und Signalanlagen.....	6
454	Elektroakustische Anlagen.....	7
455	Fernseh- und Antennenanlagen.....	7
456	Gefahren- und Alarmanlagen.....	7
457	Datenübertragungsnetze.....	7
458	Förderanlagen.....	8

200 Herrichten und Erschließen

230 Erschließung

Die Stromversorgung des Bestandsgebäudes erfolgt aus dem Niederspannungsnetz der Syna. Aus dem öffentlichen Bereich führt ein NYY-J 4X35 mm² als Zuleitung bis in das Bestandsgebäude. Aufgrund der Dimensionierung des Hausanschlusses ist eine maximale Leistung von 69 kVA, das entspricht 100 A, abrufbar. Nach jetzigem Planungsstand benötigt das neue Gebäude eine Gesamtleistung in Höhe von ca. 64,03 kW (ca. 71,15 kVA). Daraus ergibt sich eine Hausanschlussgröße von 100A. Die Messung wird mit Hilfe eines Wandlerzählers erfolgen.

440 Elektrische Anlagen

442 Eigenstromversorgungsanlagen

PV-Anlage

Die Dachfläche erhält eine PV-Anlage von ca. 30,15 kWp. Die Ausrichtung erfolgt als Ost-West Aufständigung.

Die folgenden Varianten wurden untersucht:

- 1.Variante: ohne 10 kWh Batteriespeicher ist die Amortisationsdauer 14,3 Jahr
- 2.Variante: mit 10 kWh Batteriespeicher ist die Amortisationsdauer 14,9 Jahr
- 3.Variante: mit 19,2 kWh Batteriespeicher ist die Amortisationsdauer 15,6 Jahr
- 4.Variante: mit 10 kWh Batteriespeicher ist die Amortisationsdauer 13,6 Jahr

Für die ersten drei Varianten wurde ein elektrischer Verbrauch von 18000 kWh pro Jahr angenommen.

Für die 4.Variante wurde ein elektrischer Verbrauch von 25000 kWh pro Jahr angenommen.

Die finale Entscheidung steht noch aus.

443 Niederspannungsschaltanlagen

Niederspannungshauptverteilung

Die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) wird im Erdgeschoss im Technik-Raum untergebracht und errichtet. Die Verkabelung von der NSHV bzw. zu den einzelnen Nutzungsbereichen erfolgt sternförmig mittels NYCWY oder NYY.

444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Kabel und Leitungen

In dem Gebäude werden zur Versorgung der Unterverteilungen und der haustechnischen Schaltschränke die Hauptzuleitungen sternförmig verlegt. Generell werden alle Querschnitte mit 5-adrigen Kabeln ausgeführt (NYY-J, NYM-J oder NYCWY).

Die Verkabelung von Beleuchtungssystemen und Steckdosen etc. erfolgt mittels Leitungen NYM-J bzw. NYY-J bei Erdverlegung für Außenbeleuchtung.

Verlegesysteme

Im Bereich von Abhangdecken werden Sammelhalter für die Leitungsführung verwendet. An den Wänden erfolgt die Verlegung unter Putz und in den Technikbereichen auf Putz in Leerrohren.

Geräteanschlüsse

Die Installationen für GLT- und Haustechnik werden durch die jeweiligen Gewerke ausgeführt. Für diese Anlagen werden nur die Zuleitungen zu den Schaltschränken durch das Gewerk Elektro ausgeführt.

Installationsgeräte

Im Gebäude erfolgt die Installation in Unter-Putz-Ausführung, IP 20 bzw. IP 44 in Außenbereichen.

Warmwasserbereitung

Nach jetzigem Planungsstand erfolgt die Warmwasserbereitung in den Duschen und in den WCs zentral. Die Warmwasserbereitung erfolgt im Putzmittelraum, im behinderten WC, in der Küche sowie im Schiedsrichterraum dezentral über Durchlauferhitzer. Die elektrischen Anschlüsse werden dafür vorgesehen.

Rollladenanlage

Eine elektrische, betriebene Verdunklung wurde vorgesehen.

Brandschutzmaßnahmen

Zum Zeitpunkt der Berichtserstellung lag kein Brandschutzkonzept vor.

Beleuchtungssteuerungen

Die Schaltung der Beleuchtung im Bereich Dusche Heim-/Gast, WCs und Fluren erfolgt über Bewegungs- und Präsenzmelder. In den Räumen Schiedsrichter, Putzmittel, Lager,

Vereinsheim, Technik, ~~Büro~~ Küche sowie im Außenbereich werden Taster bzw. Schalter angeordnet.

445 Beleuchtungsanlagen

Allgemeine Leuchten

Die Beleuchtungsstärken werden nach Arbeitsstättenrichtlinie (ASR), DIN 5035 und DIN EN 12464-1 vorgesehen. Für die neue Beleuchtung im Gebäude werden ausschließlich Leuchten mit energiesparenden Leuchtmitteln, hohen Wirkungsgraden und EVG's eingesetzt. Die Beleuchtung erfolgt grundsätzlich in LED-Technik.

Sicherheitsbeleuchtung

Es wurde eine Sicherheitsbeleuchtung als Einzelbatterievariante vorgesehen. Folgende Bereiche erhalten eine Sicherheitsbeleuchtung:

- Flur, Umkleiden, Gastraum Vereinsheim und WC-B
- Die Fluchtwege werden mittels Rettungszeichenleuchte gekennzeichnet

Die Einzelbatterieleuchten werden auf eine zentrale Auswerteeinheit im Technik-Raum (Bereich NSHV) aufgeschaltet.

Außenbeleuchtung

Im Bereich der Fassade werden Wandleuchten vorgesehen. Die bestehende Flutlichtanlage wurde vor kurzem modernisiert und ist nicht Teil dieser Maßnahme. Die Schaltung der Beleuchtung im Außenbereich erfolgt über Schalter.

Folgende Beleuchtungsstärken sind vorgesehen:

Raum	Beleuchtungsstärke	Art der Schaltung
Flur	100 lux	Bewegungsmelder
Gast/Heim	200 lux	Präsenzmelder
Technik	200 lux	Schalter
Dusche/WC	200 lux	Präsenzmelder
Büro Verein/Sprecher	300 lux	Schalter
Lager	100 lux	Schalter
Putzmittel	100 lux	Schalter
Schiedsrichter	300 lux	Schalter
Küche	500 lux	Schalter
Gastraum	In Abstimmung mit Nutzer	Schalter

446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen (Blitzschutzklasse 3)

Fundamenterder / Potenzialsteuerung

Gemäß DIN 18014 und 0185/Teil 1 bis 4 wird ein Fundamenterder / Blitzschutzanlage BSK III für den Neubau vorgesehen. Dazu wird ein Ringerder unterhalb der Bodenplatte in V4A errichtet und mit der Potenzialsteuerung in der Bodenplatte verbunden. Die Maschenweite des Ringerders beträgt $\leq 10\text{m}$ und die Maschenweite der Potenzialsteuerung $\leq 20\text{m}$. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung liegt kein Brandschutzkonzept vor.

Auffangeinrichtungen

Das gesamte Gebäude erhält eine Blitzschutzeinrichtung, sowie die über das Gebäude hinausragenden baulichen und technischen Einrichtungen. Die PV-Anlage wird mit 1m Fangstangen geschützt.

Ableitungen

Sämtliche Blitzschutzeinrichtungen werden über entsprechende Ableitungen bis in den Ringerder -Bereich geführt. Die Ableitungen werden, wenn möglich an die Fallrohre angebunden.

Erdungen

Sämtliche technische Einrichtungen und Rohrleitungssysteme werden in den Potentialausgleich eingebunden.

Überspannungsschutz / Blitzstromableiter

Sämtliche Unterverteilungen und Gewerkeschaltzschränke werden generell mit Blitzstromschutz/-Überspannungsschutzeinrichtungen gemäß Typ I oder Typ II ausgestattet. Das Erfordernis von Typ III-Ableitern ist im Einzelfall zu betrachten.

450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen

451 Telekommunikationsanlagen

Es wird eine strukturierte Verkabelung errichtet (siehe KGR 457). Telekommunikationsanlagen sind nutzerseitig einzurichten.

452 Such- und Signalanlagen

Für das barrierefreie WC wird eine Lichtrufanlage mit Zugtaster, Abstelltaster und Signalleuchte vorgesehen.

Nach Wunsch des Bauherrn wird keine Gegensprechanlage vorgesehen.

454 Elektroakustische Anlagen

Das bestehende zentrale Steuergerät der elektroakustischen Anlage wird demontiert und am Neubau angebracht. Die elektroakustische Anlage für Außenbereich ist bereits am Fluchtlichtmast installiert. Die Zuleitungen werden ~~im Büro~~ zusammengeführt und auf die Bestandszentrale wiederaufgelegt.

455 Fernseh- und Antennenanlagen

Die bestehende SAT – Anlage wird demontiert und am Neubau angebracht. Der SAT-Verteiler wird im Technikraum platziert. Der Neubau erhält eine sternförmige Koaxialverkabelung.

456 Gefahren- und Alarmanlagen

Rauchmelder

Es wurde eine Überwachung mit funkvernetzten Rauchmeldern nach DIN 14675 vorgesehen. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lag kein Brandschutzkonzept vor.

Rauch-/ Wärmeabzugsanlagen

Nicht vorgesehen.

457 Datenübertragungsnetze

Um die flexible Nutzung des Dienstes zu ermöglichen, ist eine strukturierte sternförmige Verkabelung der einzelnen Bereiche vorgesehen. Die Qualität der Verkabelung erfolgt in Cat. 7a, Steckvorrichtungen und Patchfelder werden in der Qualität Cat. 6a ausgeführt.

Der Anschluss des bestehenden Gebäudes wird zurückgebaut und der Neubau wird neu aus dem Bereich der Straße erschlossen.

Die Anbindung erfolgt im Technikraum. Die Räume des Sportheims werden aus einem Netzwerkschrank, der sich im Technikraum befinden, versorgt. Die passive Verteilung erfolgt sternförmig zu den Netzwerkdosen. Anschlüsse für WLAN-Accesspoints werden vorgesehen.



~~450xxx Förderanlage~~

~~Es wird einen Hublift im Außenbereich vorgesehen.~~

Aufgestellt: Allendorf, den 24.02.2025 – MC/MC
gez. Mustafa Cetin