



Gemeinde Wernberg

Notfall- Energieversorgungskonzept

für ausgewählte öffentlichen Gebäude

INHALTSVERZEICHNIS:

1. AUFTRAGGEBER	1
2. AUFGABENSTELLUNG	1
3. BESTANDSERHEBUNGEN	2
3.1. BESTANDSERHEBUNGEN AUSGEWÄHLTE ÖFFENTLICHE GEBÄUDE	2
3.2. BESTANDSERHEBUNG VORHANDENE NOTSTROMAGGREGATE	3
4. NOTFALL-ENERGIEVERSORGUNGSKONZEPT	4
4.1. GRUNDLEGENDES	4
4.1.1. <i>Bescheidauflagen für die Herstellung von Notstromversorgungen</i>	4
4.1.2. <i>Personelle Ressourcen und Anzahl der Transportfahrzeuge</i>	4
4.2. EMPFOHLENE NOTSTROMVERSORGUNGEN	5
4.2.1. <i>Kindergarten und Volksschule Goritschach</i>	5
4.2.2. <i>Kindergarten, Volksschule und Feuerwehrhaus Damtschach</i>	5
4.2.3. <i>Feuerwehr- und Gemeinschaftshaus Förderlach</i>	5
4.2.4. <i>Feuerwehr- und Gemeinschaftshaus Wernberg</i>	6
4.2.5. <i>Gemeindeamt Wernberg</i>	6
5. NACHRÜSTUNGSBEDARF	7
5.1. KINDERGARTEN UND VOLKSSCHULE GORITSCHACH	7
5.2. KINDERGARTEN, VOLKSSCHULE UND FEUERWEHRHAUS DAMTSCHACH	7
5.3. FEUERWEHR- UND GEMEINSCHAFTSHAUS FÖDERLACH	7
5.4. FEUERWEHR UND GEMEINSCHAFTSHAUS WERNBERG	7
5.5. GEMEINDEAMT WERNBERG	7
6. KOSTENSCHÄTZUNG FÜR DEN NACHRÜSTUNGSBEDARF	8

BEILAGEN ZUM NOTSTROMVERSORGUNGSKONZEPT

1. AUFTRAGGEBER

Gemeinde Wernberg

Bundesstraße 11

9241 Wernberg

2. AUFGABENSTELLUNG

Für die Aufrechterhaltung der Stromversorgungen in ausgewählten öffentlichen Gebäuden der Gemeinde Wernberg ist für den Fall eines länger andauernden EVU-Stromausfalls (z.B. durch EVU-Netzausfälle wegen Naturkatastrophen, Black-Out, etc.) die alternative Energieversorgungsmöglichkeit zur Aufrechterhaltung eines Notbetriebs zu untersuchen.

Diese Gebäude dienen im Notfall als Sammelpunkte und als Notversorgungsstellen (z. B. Kochstellen, Wärme- und Warmwasserbereitung etc.) für die Bevölkerung.

Aufgabe dieser Untersuchung ist es, die Möglichkeit der Notfallenergieversorgung aufzuzeigen, die technische Machbarkeit zu prüfen, den Nachrüstbedarf zu ermitteln und die geschätzten Kosten für die Errichtung und die Instandhaltung der Anlagen zu ermitteln.

Untersucht wird ausschließlich die Notstromversorgung mit Notstromaggregaten, weil diese die höchstmögliche und kostengünstigste Versorgungssicherheit der Anlagen im Notfall gewährleisten. Alternative Energieformen wie z. B. PV-Anlagen mit Batteriespeicher oder Brennstoffzellen sind in diesem Anwendungsbereich ungeeignet bzw. unwirtschaftlich.

Die Notstromversorgung ist so zu planen, dass unter Berücksichtigung der Anschaffungswirtschaftlichkeit und der Kosten für den Betrieb der Anlagen der größtmögliche Nutzen erzielt werden kann.

3. BESTANDSERHEBUNGEN

3.1. BESTANDSERHEBUNGEN AUSGEWÄHLTE ÖFFENTLICHE GEBÄUDE

Nach Angabe des Auftraggebers sollen beifolgenden öffentlichen Gebäuden der Gemeinde Wernberg Notstromversorgungen untersucht werden:

lfde Nr.	Bezeichnung	Leistungsbedarf Notstrom [kW]	Spannung [V]	Noteinspeisung vorhanden / Art (Umschaltung)	Anmerkung
1.	Kindergarten und Volksschule Goritschach		3AC400V	nein	
2.	Kindergarten, Volksschule und Feuerwehrhaus Damschach		3AC400V	nein	
3.	Feuerwehr- und Gemeinschaftshaus Föderlach		3AC400V	nein	
4.	Feuerwehr- und Gemeinschaftshaus Wernberg		3AC400V	ja / CEE 16A (händisch) für Feuerwehrräume inkl. Atemschutzkompressor für Gemeinschaftsräume: keine Noteinspeisung	
5.	Gemeindeamt Wernberg	11,6 kW	3AC400V	nein	

3.2. BESTANDSERHEBUNGVORHANDENE NOTSTROMAGGREGATE

Folgende Notstromaggregate stehen zur Notstromversorgung zur Verfügung:

Standort Feuerwehrhaus Wernberg:

- 1 St. tragbares Notstromaggregat mit Benzinmotor, Fabrikat Bosch BSKA5, 5,0kVA / 4,0kW, 3AC400V, Tankgröße ca. 12 Liter, Betriebszeit bei Volllast ca. 2 Stunde

Dieses Aggregat wird laut Auskunft des Auftraggebers für die Notstromversorgung der Feuerwehrräume und für den Betrieb des Atemschutzkompressors verwendet.

Standort Zentrale Wirtschaftshof:

- 1 St. tragbares Notstromaggregat mit Benzinmotor, Fabrikat Bosch G6500, 6,0kVA / 4,8kW, 3AC400V, Tankgröße ca. 10 Liter, Betriebszeit bei Volllast ca. 2 Stunden. Dieses Aggregat wird laut Auskunft des Auftraggebers zur Aufrechterhaltung von Infrastruktur im Bereich des Wirtschaftshofes verwendet
- 1 St. tragbares Notstromaggregat mit Benzinmotor, Fabrikat Einhell TC-PG 3500W, 2,6kVA / 2,6kW, 1 AC230V, Tankgröße ca. 20 Liter, Betriebszeit bei Volllast ca. 10 Stunden. Dieses Aggregat wird für die Notstromversorgung der zentralen Fernwirk- und Leittechnik im Wirtschaftshof verwendet.

Es ist davon auszugehen, dass die Notstromaggregate der Feuerwehren im Anlassfall im eigenen Wirkungskreis benötigt werden und daher nicht für die Notstromversorgungen der Gebäude zur Verfügung stehen.

4. NOTFALL-ENERGIEVERSORGUNGSKONZEPT

4.1. GRUNDLEGENDES

Grundsätzlich kann die Energieversorgung der Gebäude bei einem großflächigen Stromausfall (Black-Out) nur in eingeschränktem Maß aufrechterhalten werden.

Die Versorgungszeit der Notfall- Energieversorgungen kann laut Angabe des Auftraggebers mit 5 Tagen (120 Stunden) angenommen werden, bevor es zu Versorgungsengpässen bei Treibstoffen bzw. zu personellen Unterbesetzungen kommt.

Darüber hinaus wurden folgende Punkte im Notfall-Energieversorgungskonzept berücksichtigt:

4.1.1. Bescheidauflagen für die Herstellung von Notstromversorgungen

Gemäß gültiger Bescheide sind bei keinem der ausgewählten Gebäude Notstromversorgungsanlagen vorgeschrieben.

4.1.2. Personelle Ressourcen und Anzahl der Transportfahrzeuge

Im Notfall stehen bei der Gemeinde Wernberg 2 Personen zur Aufrechterhaltung des Notbetriebes der Anlagen zur Verfügung.

Der Fuhrpark der Gemeinde Wernberg umfasst folgende Transportfahrzeuge:
2 St. VW Caddy

4.2. EMPFOHLENE NOTSTROMVERSORGUNGEN

4.2.1. Kindergarten und Volksschule Goritschach

Im Niederspannungshauptverteiler ist keine Noteinspeisung vorhanden.

Es steht kein geeignetes Notstromaggregat für die Notstromversorgung zur Verfügung.

empfohlene Maßnahmen zur Notfallvorsorge

- Einbau einer 125A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung
- Anschaffung eines mobilen Notstromaggregats mit einer Leistung von 60kVA / 48kW.

4.2.2. Kindergarten, Volksschule und Feuerwehrhaus Damtschach

Im Niederspannungshauptverteiler ist keine Noteinspeisung vorhanden.

Es steht kein geeignetes Notstromaggregat für die Notstromversorgung zur Verfügung.

empfohlene Maßnahmen zur Notfallvorsorge

- Einbau einer 125A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung
- Anschaffung eines mobilen Notstromaggregats mit einer Leistung von 60kVA / 48kW.

Anmerkung:

Es ist zu prüfen, ob die Anschaffung eines gemeinsamen Aggregats mit dem Fernwärmeversorger KELAG Wärme technisch bzw. wirtschaftlich machbar und sinnvoll ist.

4.2.3. Feuerwehr- und Gemeinschaftshaus Förderlach

Im Niederspannungshauptverteiler ist keine Noteinspeisung vorhanden.

Es steht kein geeignetes Notstromaggregat für die Notstromversorgung zur Verfügung.

empfohlene Maßnahmen zur Notfallvorsorge

- Einbau einer 32A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung
- Anschaffung eines mobilen Notstromaggregats mit einer Leistung von 20kVA / 16kW.

4.2.4. Feuerwehr- und Gemeinschaftshaus Wernberg

Im Niederspannungshauptverteiler ist eine 16A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung und ein tragbares Notstromaggregat mit Benzinmotor, Fabrikat Bosch BSKA5, 5,0kVA / 4,0kW, 3AC400V (Tankgröße ca. 12 Liter, Betriebszeit bei Vollast ca. 2 Stunde) vorhanden.

Folgende Anlagenteile werden damit versorgt:

1. Notstromversorgung der Feuerwehrräume
2. Atemschutzkompressor

Es steht kein geeignetes Aggregat für die Notstromversorgung des gesamten Gebäudes zur Verfügung.

empfohlene Maßnahmen zur Notfallvorsorge

- Einbau einer 32A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung
- Anschaffung eines mobilen Notstromaggregats mit einer Leistung von 20kVA / 16kW.

4.2.5. Gemeindeamt Wernberg

Im Niederspannungshauptverteiler ist keine Noteinspeisung vorhanden.

Es steht kein geeignetes Notstromaggregat für die Notstromversorgung zur Verfügung.

empfohlene Maßnahmen zur Notfallvorsorge

- Einbau einer 32A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung
- Anschaffung eines mobilen Notstromaggregats mit einer Leistung von 20kVA / 16kW.

5. NACHRÜSTUNGSBEDARF

Gemäß Notfall-Energieversorgungskonzept ergibt sich bei den ausgewählten öffentlichen Gebäuden im Gemeindegebiet Wernberg folgender Nachrüstungsbedarf:

5.1. KINDERGARTEN UND VOLKSSCHULE GORITSCHACH

- Einbau einer 125A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung
- Anschaffung mobiles Notstromaggregat mit einer Leistung von 60kVA / 48kW; 3AC400V

5.2. KINDERGARTEN, VOLKSSCHULE UND FEUERWEHRHAUS DAMTSCHACH

- Einbau einer 125A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung
- Anschaffung mobiles Notstromaggregat mit einer Leistung von 60kVA / 48kW; 3AC400V

5.3. FEUERWEHR- UND GEMEINSCHAFTSHAUS FÖDERLACH

- Einbau einer 32A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung
- Anschaffung mobiles Notstromaggregat mit einer Leistung von 20kVA / 16kW; 3AC400V

5.4. FEUERWEHR UND GEMEINSCHAFTSHAUS WERNBERG

- Einbau einer 32A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung
- Anschaffung mobiles Notstromaggregat mit einer Leistung von 20kVA / 16kW; 3AC400V

5.5. GEMEINDEAMT WERNBERG

- Einbau einer 32A-Noteinspeisung mit händischer Umschaltung
- Anschaffung mobiles Notstromaggregat mit einer Leistung von 20kVA / 16kW; 3AC400V
-

6. KOSTENSCHÄTZUNG FÜR DEN NACHRÜSTUNGSBEDARF

Die geschätzten Herstellungskosten für die Nachrüstung der Notfall-Energieversorgungen bei den ausgewählten öffentlichen Gebäuden wurden mit folgendem Ergebnis berechnet (Details siehe Belage 1. Kostenschätzung):

Herstellungskosten netto	101.598,00	EUR
<u>zuzüglich 3% Unvorhergesehenes</u>	<u>3.048,00</u>	<u>EUR</u>
Herstellungskosten netto inkl. Unvorhergesehenes	104.646,00	EUR
<u>20% MWSt.</u>	<u>20.929,20</u>	<u>EUR</u>
Herstellungskosten brutto	125.575,20	EUR

jährliche Instandhaltungskosten netto	4.448,00	EUR
<u>20% MWSt.</u>	<u>889,60</u>	<u>EUR</u>
Herstellungskosten brutto	5.337,60	EUR

Folgende Kosten sind in den Kostenschätzungen nicht enthalten:

1. die Kosten für den Betrieb der Anlagen. Im Wesentlichen sind das die Treibstoffkosten für die Notstromaggregate im Netzersatzbetrieb. Diese Kosten sind nicht seriös abschätzbar.
2. die Ingenieurgebühren für die Planung und Bauüberwachung der Anlagen

Villach, am 04.08.2020

Ing. Franz Pichler