

S-2510486.1, BKW Energie AG, UN/D 833381

Schalt- und Transformatorenstation, Unterwerk

Allgemeine Infos

Gesuchsnummer

S-2510486.1

Name/Bezeichnung der Anlage

Transformatorenstation Kapfern 104a

Projektbeschreibung

Aufgrund des Kapazitätswachses aufgrund Photovoltaik wird eine neue Transformatorenstation gebaut. Die bisherige HEB-Station Kürze wird demontiert.

Sammelgesuch/Projektnummer

2-12-012684

Koord. X Von

2'623'196

Koord. Y Von

1'182'273

PLZ

3619 Eriz BE

Gesuchsteller

BKW Energie AG (28221)

Thunstrasse 34

3700 Spiez

Kontaktperson

Lukas Stucki

lukas.stucki@bkw.ch

Betriebsinhaber

BKW Energie AG (28523)

Viktoriaplatz 2

3013 Bern

Rechnungsadresse

BKW Energie AG (140594)

Kreditorenrechnung

Viktoriaplatz 2

3013 Bern

Eingabe für

Neubau

Netzebene ([Link zu Netzebenenmodell](#))

Änderung der Vorlage

Ersatz der Vorlage

Ausführung nach Normvorlage

Provisorium/Betriebsdauer bis

Anlage der Baustromversorgung bis

Begründung des Vorhabens gemäss RL 235 Punkt 1.1.3 d

Aufgrund des Kapazitätswachses aufgrund Photovoltaik wird eine neue Transformatorenstation gebaut

Dient die Station der Stromversorgung für eine eidgenössisch

konzessionierte Seilbahnanlage?

☒ Ja ☐ Nein

6

☐ Ja ☒ Nein

Falls ja:

Anlagenname

Anlagennummer

Art der Anlage

Art der Anlage

Falls andere, welche?

Transformatorenstation

Massnahmen bezüglich NISV

Sind Massnahmen zur Einhaltung der NISV nötig?

Falls ja, welche?

Falls andere, welche?

Ausnahmebewilligung gemäss NISV notwendig?

☐ Ja ☒ Nein

☐ Ja ☒ Nein

Aufstellungsort

Aufstellung > 1000 m.ü.M

☒ Ja ☐ Nein

Freistehend
 Angebaut an Gebäude
 In Wohnhaus integriert
 In anderem Gebäude integriert
 Andere

☐ Ja ☒ Nein
☒ Ja ☐ Nein
☐ Ja ☒ Nein
☐ Ja ☒ Nein

Ausführungsart Gebäude/Anlage

Beton
 Gemauert
 Metall
 Freiluftanlage
 Andere

☒ Ja ☐ Nein
☐ Ja ☒ Nein
☐ Ja ☒ Nein
☐ Ja ☒ Nein

Allgemeine Angaben

Niederspannungs-Verteilung

Art der NS-Trafoabgangs-Überstromschutzeinrichtung (z. B.: NHS Typ gTr; LS):

gTr

Bemessungsgrösse der NS-Trafoabgangs-Überstromschutzeinrichtung (Angabe in (A) oder (kVA)):

630kVA

Nach welcher Norm ist die NS-Verteilung gebaut?

EN61439-5

Bemessungsstrom InA der NS-Schaltgerätekombination gemäss SN EN 61439-1 (A):

910

Bemessungsstossstromfestigkeit Ipk der NS-Schaltgerätekombination (kA):

110

Hochspannungsanlage (>1000V)

Maximaler einpoliger Erdfehlerstrom (A):

392

SF6 vorhanden

☒ Ja ☐ Nein

Gesamtmenge SF6 in der Anlage (kg)

3.72

Beträgt der max. zulässiger Druck >2 bar und ist das 'Druckvolumenprodukt' (p*V) des grössten Gasraums der Gas-isolierten Schaltanlage >3000 (bar*Liter)?

☐ Ja ☒ Nein

Falls Ja: Anmeldung der Anlage beim SVTI:

Wohin erfolgt die Druckentlastung im Störlichtbogenfall (Ausblasrichtung, Massnahme wie Absorber, etc.)?

Kabelkeller

Wie wird die Druckbeanspruchung im Störlichtbogenfall der Hochspannungsanlage beherrscht (z.B. geeignetes Raumvolumen)?

geeignetes Raumvolumen

Schaltanlagen

Schaltanlage 1

Hersteller

Schneider

Typ

FBX

Nennspannung (kV)

24

Betriebsspannung (kV)

16

Offene Anlage

☐ Ja ☒ Nein

Metallgekapselt EN 62271-200

☒ Ja ☐ Nein

Störlichtbogenqualifikation

☒ Ja ☐ Nein

Falls ja, welche

ALF 20kA / 1 s

Anzahl Zellen, Felder Total

4

Anzahl Schalt-, Schutzelemente

Anzahl Leistungsschalter

Anzahl Lasttrenner

Anzahl Trenner

3

Feld mit Sicherung

1

Messzellen

Andere Schalt-, Schutzelemente

Schnellerder pro Leitungsabgang

☐ Ja ☒ Nein

Transformatoren
Transformator 1

Scheinleistung (kVA)	630
Oberspannung (kV)	16.8
Unterspannung (kV)	0.42
Andere Spannungen (kV)	

Ausführung

Menge Öl (kg/dm³)	375
Trocken	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Andere, welche	
Strahlungsreduziert	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Anschlüsse berührungssicher	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Entsprechen die nach dem 1.Juli 2021 neu zu installierenden Transformatoren den Energieeffizienzbestimmungen nach der Energieeffizienzverordnung, EnEV (SR 730.02)?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Bei Nein: In welchem Jahr war die Erstinbetriebnahme des Transformators?	

Bemerkung

Bemerkung

Erstellungskosten

Erstellungskosten CHF (siehe Wegleitung zur Schätzung)	70000
--	-------

Zusatzangaben
Gewässerschutz**Gewässerschutz (Karten siehe kantonales Geoinformationssystem GIS)**

In Grundwasserschutzzone S1	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
In Grundwasserschutzzone S2	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
In Grundwasserschutzzone S3	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
In Grundwasserschutzareal	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
In Gewässerschutzbereich Au	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Falls andere, welche?	

Querung von Oberflächengewässer (horizontalen und vertikalen Abstand angeben, Querprofil beilegen)

Oberirdischen Fliessgewässer	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Unterirdisch/eingedoltem Fliessgewässer	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein

Wassergefährdenden Flüssigkeiten

Enthalten Anlageteile wassergefährdende Flüssigkeiten?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Falls ja: Die Empfehlung des VSE 2.19 (Schutz der Gewässer bei der Erstellung und Betrieb von el. Anlagen) werden eingehalten?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

Störfallvorsorge

Gesamtmenge Isolieröl in der Anlage 20'000kg überschritten?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
---	--

Falls Ja: Legen Sie dem Gesuch einen Kurzbericht gemäss Art. 5 StFV (814.012)**Erdbebensicherheit**

Die ESTI-Richtlinie Nr. 248 Erdbebensicherheit der elektrischen Energieverteilung in der Schweiz wird eingehalten	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
---	---

Erdbebenzone

Z1b

Bauwerksklasse (BWK)

I

Zone Z1b, Z2, Z3a, Z3b oder BWK III: "Zusatzinformationen: Erdbebensicherheit" ausfüllen"

Zusatzinformationen: Erdbebensicherheit

Netzebene (NE)	6		
Trafo mit Spannung ≥ 36 kV und Leistung $> 2,5$ MVA (Falls ja: Rechenblatt Anh. D beilegen, Tab. 5 einhalten ¹ 2))	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Hochspannungsapparate mit Spannung ≥ 220 kV (Falls ja: Rechenblatt Anh. D beilegen, Tab. 7 einhalten ²)	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Leiterverbindungen mit Spannung ≥ 220 kV (Falls ja: Rechenblatt Anh. D beilegen, Pläne einreichen ³)	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Gebäude (neu und bestehend) bei Spannung ≥ 36 kV (Falls ja: Nutzungsvereinbarung beilegen (Anh. F))	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
- Anlagen in Schrankbauweise abgehandelt (Falls ja: Nutzungsvereinbarung beilegen (Anh. F))	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
- Sekundärsysteme und andere Einbauten abgehandelt (Falls ja: Nutzungsvereinbarung beilegen (Anh. F))	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
1) Bei Transformatoren ≥ 220kV (NE2): Verankerungsskizzen mit Gesuch einreichen sowie Pläne und Nachweise vor Montage einreichen. Bei Transformatoren <220kV ≥ 36kV (NE4 od. 6): Verankerungsskizze in Eigenverantwortung erstellen und Projekt entsprechend ausführen.			
2) Einsatz von zertifizierten Trafos/Apparaten im Rahmen des Gesuches aufzeigen und bei Inspektion ersichtlich/belegbar (Typenschild, Datenblatt oder Nachweis).			
3) Ausführungspläne (siehe Anh. G) spätestens vor Montagebeginn.			
<u>Landschafts-, Natur- und Heimatschutz</u>			
Elektronische Adressen: Systematische Rechtssammlung des Bundes, Geoportal des Bundes, kantonales GIS, Umweltthemen des Bundesamts für Umwelt BAFU (u.a. Thema Umweltrecht), BAFU-Richtlinie UVP-Handbuch			
Für alle mit * siehe: https://map.geo.admin.ch			
* BLN (Landschaft und Naturdenkmäler)	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Moorlandschaft	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Schützenswerte Ortsbilder (ISOS), geschichtliche Stätten, Natur- oder Kulturdenkmäler	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Kantonales Landschaftsschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Kommunales Landschaftsschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Auengebiet	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Trockenwiese oder -weide	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Hoch- oder Übergangsmoor	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Flachmoor	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Amphibienlaichgebiete / Feuchtgebiete	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Wasser- und Zugvogelreservat	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Jagdbanngebiet	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Park nach Pärkeverordnung	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Kantonales Naturschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Kommunales Naturschutzgebiet	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Schutzwürdige Biotope nach Art. 18 NHG	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Fruchtfolgeflächen	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Wald			
Kant. Waldabstand eingehalten	<input checked="" type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Rodung notwendig	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Nachteilige Nutzung:			
Niederhaltung notwendig	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Nichtforstliche Kleinbaute	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
<u>Betroffene Infrastrukturanlagen</u>			
Schwachstromanlagen nach Art. 3 VPeA	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Falls ja, sind Schutzmassnahmen nötig?			
Nationalstrassen	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Kantonsstrassen	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Gemeindestrassen	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Auswirkungen auf Fuss- und Wanderwege/Velorouten	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
* Historischer Verkehrsweg IVS	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Rohrleitungsanlagen (für Gas und Öl gem. Art. 3 RLV)	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Ex-Zone (Tank-/Gasanlage, etc.)	<input type="checkbox"/> Ja	<input checked="" type="checkbox"/> Nein	

Öffentlicher Grund

☐ Ja ☒ Nein

Falls andere, welche?

Aufbruch des öffentlichen Grundes

Zustimmung liegt vor:

Nicht notwendig

Dienstbarkeiten

Alle Zustimmungen/Berechtigungen für Eingriff in fremdes Eigentum liegen vor

☒ Ja ☐ Nein

Falls nein, wurden die persönlichen Anzeigen (Art. 31 EntG) zugestellt?

☐ Ja ☐ Nein

Schriftliches Einverständnis vorhanden

Kantonale Behörde

Nicht notwendig

Kommunale Behörde

Nicht notwendig

Werkeigentümer (z.B. Brücken, eingedolte Gewässer, Meliorationsleitungen)

Nicht notwendig

Bahnen vgl. ESTI-Richtlinie Nr. 235 Anhang 4, i (Annäherung, Erdungssysteme, etc.)

☐ Ja ☒ Nein

Falls ja, **Zusatzblatt ausfüllen** und Angabe welcher Art:

Liegt die Stellungnahme der betroffenen Bahn gemäss ESTI Richtlinie 235 Anhang 4, i bei?

☐ Ja ☐ Nein

Ist eine Beeinflussung von/durch Eisenbahnanlagen (gem. Art. 2 Abs. 1 VPpA) zu erwarten?

☐ Ja ☐ Nein

Spezielle Kriterien

Liegt Projekt ausserhalb Bauzone oder ist eine der folgenden Fragen mit Ja beantwortet: Register "Zusatzinformationen: Spezielle Kriterien" ausfüllen"

Das Projekt liegt gemäss kommunalem Zonenplan

Annäherung an Bauverbotszone (ÖREB-Kataster/ Anhang 1 GeoIV)

☐ Ja ☒ Nein

Gefährdetes Gebiet gemäss kantonaler Gefahrenkarte

☐ Ja ☒ Nein

Belasteter Standort (Altlasten inkl. Flächen, wo die abschliessende

☐ Ja ☒ Nein

Bewertung noch aussteht und in Bearbeitung ist) gemäss Online-Kataster von Kantonen und Bundesstellen

Zusatzinformationen: Spezielle Kriterien

Bauen ausserhalb Bauzonen

Liegt dem Gesuch eine Standortbegründung mit folgendem Inhalt bei:

Begründung für den Bedarf dieser Anlage, insbesondere darlegen was für Gebäude durch sie versorgt werden sollen und weshalb diese Anspruch auf die Stromversorgung haben

☒ Ja ☐ Nein

Abstand zur nächsten Bauzone inkl. Zonenplan auf einer Karte einzeichnen

☒ Ja ☐ Nein

Geplanter Versorgungssperimeter der TS (auch der nächsten Stationen) auf einem geeigneten Zonenplan mit Legende einzeichnen

☒ Ja ☐ Nein

2-3 Standortvarianten möglicher Standorte prüfen und aufzeigen (keine Alibi-Standorte - alle möglichen besseren Standorte, insbesondere an Gebäuden müssen geprüft werden) mit folgender Prioritätenordnung: 1. Integration in bestehendem Gebäudevolumen/2. Anbau an bestehende Gebäude/3. Einfügen in Gebäudegruppen/4. Freistehend nur in besonderen Fällen

☒ Ja ☐ Nein

Bewertung der Standorte (Vor- und Nachteile)

☒ Ja ☐ Nein

Konzentration auf einen Standort

☒ Ja ☐ Nein

Eine realistische Fotomontage der Station am beanspruchten Standort und eine Fotoaufnahme der Umgebung (auch von alternativen Standorten) einreichen

☒ Ja ☐ Nein

Weitere Unterlagen, sofern für die Gesamtbeurteilung notwendig (z.B. NISV)

☒ Ja ☐ Nein

Annäherung an Bauverbotszone: Falls ja, welche Zone ist vom gesamten Vorhaben betroffen (auch Baustelleninstallationen)? Vermasster Situationsplan oder Nachweis, dass die Schutz- resp. Bauverbotsabstände eingehalten sind, bei Unterschreitungen folgender Horizontalabstände:

Abstand zu **Hochspannungsfreileitungen** kleiner als 20

☐ Ja ☒ Nein

m, bei Hochbauten zum äussersten Leiter (Nachweis auf Basis LeV)

Abstand zu Hochspannungsfreileitungen kleiner als 5 m bei Bauten und Anlagen zu Fundamentsockeln und Schaftteilen (Nachweis auf Basis LeV), falls Unterschritten: Einflussbereich der Tragwerkserdung mit Leitungsinhaber abklären und Ergebnis beilegen)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Abstand zum äussersten Gleis von Eisenbahnanlagen , kleiner als (vgl. ESTI-Richtlinie Nr. 235 Anhang 4, i) 50 m (Nachweis auf Basis Projektierungszonen, Baulinien EBG/ EBV und Art. 98 ff. LeV)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Abstand zur Strassenachse von Nationalstrassen kleiner als 50 m (Nachweis auf Basis Projektierungszonen, Baulinien nach NSG/ NSV und Art. 114 ff LeV)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Abstand zum Kantonsstrassenrand kleiner als 10 m (Nachweis der Einhaltung der Bauverbotslinien nach kantonaler Gesetzgebung)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Abstand zum Gemeindestrassenrand kleiner als 5 m (Nachweis der Einhaltung der Bauverbotslinien nach örtlichem Planungs- und Baugesetz)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Abstand zur Grundstücksgrenze kleiner als 5 m (Nachweis der Einhaltung der Bauverbotslinien nach örtlichem Planungs- und Baugesetz)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Abstand zu Hochdruck-Rohranlagen kleiner als 30 m (Nachweis auf Basis Art. 123 ff. LeV und Art. 17 Abs.2 RLSV)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Abstand zu Tankanlagen (ober- oder unterirdisch) kleiner als 30 m (Nachweis auf Basis Art. 129 ff. LeV)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Abstand zum Waldrand kleiner als 30 m (Nachweis der Einhaltung des Waldabstands gemäss kantonaler Waldgesetzgebung)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Abstand zum Gewässer (unter-/oberirdische Fliessgewässer und stehende Gewässer) kleiner als 20 m (Nachweis der Einhaltung des Gewässerraums nach Art. 41a, 41b oder Art. 62 GschV)	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Gefährdetes Gebiet gemäss kantonaler Gefahrenkarte	
Hochwassergefahren betroffen	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Falls ja: Gefahreneinstufung gemäss kantonaler Gefahrenkarte:	
Anderes Gebiet der Gefahrenkarte betroffen	Nein
Falls ja, welches?	
Belasteter Standort	
Register Kanton	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Register Militär oder Zivilflugplatz	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein
Register Bahn	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein

Einzureichende Unterlagen

Nachdem Sie "Dokument hinzufügen" ausgewählt haben, tragen Sie im Feld

Titel / Bezeichnung für jedes Dokument, eine eindeutige Bezeichnung

ein. Die Bezeichnung sollte 3 Segmente beinhalten:

Bezeichnung der Unterlage - z.B. Situation

Plan- oder Dokumentennummer, vom Gesuchsteller gewählt

Datum der letzten Änderung des Dokuments

Beispiel für ein Titel: Situation_221133B_16.05.2023 Diese

Bezeichnung wird auf der Verfügung ausgegeben.

Kartenausschnitt (z.B. M 1:25000)

Situationsplan (z.B. M 1:500)

250213_ESTI_TS Kapfern 104a 14.02.2025

250213_ESTI_TS Kapfern 104a.pdf

Dispositionsplan

Prinzipschema

NISV-Unterlagen

NISV_TS_Kapfern104a

14.02.2025

NISV_TS_Kapfern104a.pdf

Weitere Beilagen gemäss ESTI-Richtlinie Nr. 235

Abschluss

Die Anlage hält die Starkstrom-, Leitungs- und NISV-Verordnung ein?

■ Ja □ Nein

**Wenn eine Ausnahmegewilligung notwendig ist, muss ein begründetes
Gesuch beigelegt werden.**

Haben Sie alle erwähnten und notwendigen Beilagen hinzugefügt?

■ Ja □ Nein

Dieses Gesuch wurde wahrheitsgetreu ausgefüllt.

■ Ja □ Nein

Datum:

Unterschrift:

Name in Blockschrift:

Datum:

Unterschrift:

Name in Blockschrift:

Hauptsitz
Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI
Luppmenstrasse 1
8320 Fehraltorf
Telefon +41 58 595 18 18
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch

Niederlassung
Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI
Route de la Pâla 100
1630 Bulle
Telefon +41 58 595 19 19
info@esti.admin.ch, www.esti.admin.ch