

PROJEKT L6 – DETAILPROJEKT L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für
UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b)
zum Projekt L6_LD_06

Technisches Projekt
Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

BETROFFENE FACHBEREICHE

Nr.	Fachbereich gemäß UVP-Einreichung	betroffen
D 01	Verkehrstechnik / Raumplanung	nein
D 02	Schalltechnik (Betriebs- und Baulärm) / Erschütterungen	nein
D 03	Strahlenschutz	nein
D 04	Arbeitnehmerschutz und Sicherheitstechnik	ja
D 05	Brandschutz	ja
D 06	Energiewirtschaft/Energieeffizienz	nein
D 07	Abfallwirtschaft	nein
D 08	Human-/Umweltmedizin	nein
D 09	Luftgüte und Klima (inklusive Deposition)	nein
D 10	Wasserwirtschaft Allgemein / Gewässerökologie / Ausgangszustandsbericht	nein
D 11	Geologie / Hydrogeologie	nein
D 12	Wald-/Forstwirtschaft	nein
D 13	Ökotoxikologie, Bodenschutz und Landwirtschaft	nein
D 14	Naturschutz (Tiere, Pflanzen, Lebensräume)	nein
D 15	Messkonzept	nein
D 16	Elektrotechnik – übergeordnet	ja
D 17	Eisenbahntechnik	nein
D 18	SEVESO Allgemein	nein
D 19	Jahresbericht	nein
D 20	Gewerbetechnik	ja
D 21	REACH-Chemikalien	nein
D 22	Schiffe und Hafenbetrieb	nein
D 23	Bautechnik	ja
D 24	Luftfahrttechnische Belange	nein
D 25	Gefahrguttransport	nein

INHALTSVERZEICHNIS

1	GRUNDLAGEN	7
1.1	RELEVANTE VORLIEGENDE BESCHEIDE	7
1.2	TECHNISCHE PROJEKTGRUNDLAGEN	7
1.3	GESETZE UND VERORDNUNGEN / NORMEN UND RICHTLINIEN	8
2	ALLGEMEINE PROJEKTANGABEN	9
2.1	NAME UND ANSCHRIFT DES BEWILLIGUNGSWERBERS	9
2.2	PROJEKTKURZBESCHREIBUNG / ÄNDERUNGSBESCHREIBUNG	9
2.3	ANLAGENPERSONAL	9
2.4	BETRIEBSZEITRAUM DER ANLAGEN	10
2.5	STANDORT- UND SITUIERUNGSBESCHREIBUNG	10
2.5.1	Standort der Anlagen	10
2.5.2	Grundstücksdaten	10
2.5.3	Flächenwidmung	10
2.5.4	Betriebliche Zu- und Abfahrten	10
3	ANLAGEN- UND BETRIEBSBESCHREIBUNG	11
3.1	ZWECKBESTIMMUNG DER ANLAGEN	11
3.2	ÜBERSICHT ÜBER DIE TECHNISCHE EINHEITEN – ÄNDERUNGSMASSNAHMEN	11
3.3	BESCHREIBUNG DER TECHNISCHE EINHEITEN INKLUSIVE TECHNISCHE DATEN DER ANLAGENKOMPONENTEN	11
3.3.1	Aufzüge	11
3.3.1.1	Personen- und Lastenaufzug 2.500 kg	11
3.3.2	Krane und Hebezeuge	12
3.3.2.1	Krane	12
3.3.2.2	Hebezeuge inklusive diverse Hand- bzw. Elektrokettenzüge mit entsprechenden Ausbauträgern	13
3.3.3	Hydraulikanlage	13
3.4	INFRASTRUKTURELLE EINRICHTUNGEN	13
3.4.1	Versorgung	13
3.4.1.1	Wasserversorgung	13
3.4.1.1.1	Trink- / Badewasser	13
3.4.1.1.2	Nutzwasser	13
3.4.1.2	Elektrische Energieversorgung	13
3.4.1.2.1	36 kV Primärenergieversorgung für den Elektrolichtbogenofen 1 (EAF 1)	13
3.4.1.2.1.1	220/36 kV Abspanntransformator	14
3.4.1.2.1.2	36 kV Schaltanlage UW Hütte LD3	16
3.4.1.2.1.3	36 kV Schienen- und Kabelanlagen	16
3.4.1.2.1.4	Dynamische Kompensationsanlage Static Var Compensator (SVC)	16
3.4.1.2.1.5	Sternpunktbildner mit Erdungsimpedanz	19
3.4.1.2.2	Sekundärenergieversorgung EAF 1 Bereich Umspannwerk Hütte LD3 und Entstaubungsanlage	20

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

3.4.1.2.2.1	Stromrichtertransformatoren 6 kV und Frequenzumrichter für die Entstaubungsanlage	20
3.4.1.2.2.2	400 / 690 V Niederspannungsunterverteilungen	22
3.4.1.2.2.3	Beleuchtungs- und Steckdosenanlagen	22
3.4.1.2.2.4	Notstromversorgung	22
3.4.1.2.2.5	USV-Anlage	22
3.4.1.2.2.6	Kabelanlagen	23
3.4.1.2.2.7	220 V DC Eigenbedarfsschaltanlagen	23
3.4.1.2.2.8	400 V MCC EAF	24
3.4.1.2.2.9	Kommunikationseinrichtungen	25
3.4.1.2.2.10	Kabelanlagen	25
3.4.1.3	Elektrische Anlagen / Blitzschutz	25
3.4.1.3.1	E-Installation	25
3.4.1.3.2	Blitzschutzanlage	25
3.4.1.3.3	Erdungsanlage	26
3.4.1.4	MSR / Automation	26
3.4.1.4.1	Vor-Ort-Bedienung	26
3.4.1.5	Erdgas	27
3.4.1.6	Sauerstoff	27
3.4.1.7	Stickstoff	27
3.4.1.8	Argon	27
3.4.1.9	Druckluft	27
3.4.1.9.1	Trocknerstation	27
3.4.1.10	Hydraulik	27
3.4.1.11	Schmierung	27
3.4.1.12	Dampfversorgung	27
3.4.1.13	Heizenergieversorgung	27
3.4.1.14	Klimatisierung und Lüftungsanlagen	28
3.4.1.14.1	Klimatisierung	28
3.4.1.14.2	Luftbehandlungssysteme	28
3.4.2	Entsorgung	30
3.4.2.1	Abwasserentsorgung	30
3.4.2.2	Abfälle	31
3.4.3	Gleisanbindung	31
3.4.4	Strassen	31
4	EINSATZSTOFFE	32
5	BAUBESCHREIBUNG	34
6	BRANDSCHUTZ	35
7	EMISSIONSSITUATION	36
7.1	LUFT	36
7.2	WASSER	36
7.2.1	Niederschlagswasser	36
7.2.1.1	Dachfläche	36
7.2.1.2	Befestigte Fläche (Fahrfläche und Wannen)	36
7.2.1.3	Niederschlagswasser Trafos	36

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

7.2.2	Kühlwasser	37
7.2.2.1	Kühlwasser für kontaktloses Kühlwassersystem SVC	37
7.2.2.2	Klimatisierung Räumlichkeiten	38
7.2.2.3	Konsensantrag – Kühlwasser	38
7.2.2.3.1	Sammler B (Bereich Elektrogebäude / Kühlsystem SVC) - AWM 35	38
7.2.3	Betriebliches Abwasser	39
7.2.4	Kondensat	39
7.2.5	Baugrubenwasser	39
7.2.6	Aarhus-Übereinkommen - Hinweis	39
7.3	GRUNDWASSERSCHUTZ	40
7.3.1	Wassergefährdende Stoffe / Flüssigkeiten	40
7.3.2	Medienbeständigkeit	41
7.3.3	Manipulation / Umschlag der wassergefährdenden Stoffe	42
7.4	AUSGANGSZUSTANDSBERICHT	42
7.5	LÄRM	42
8	ABFALLWIRTSCHAFT	43
9	ARBEITNEHMER:INNENSCHUTZ / SICHERHEIT	44
9.1	GRUNDBEDINGUNGEN	44
9.2	BESONDERE BEDINGUNGEN	44
9.2.1	Arbeitnehmer:INNENSchutz	44
9.2.2	Maschinensicherheit	44
9.2.3	Explosionsschutz	45
9.2.3.1	USV-Anlagen	45
9.2.3.1.1	Sekundärenergieversorgung EAF 1 Bereich Umspannwerk Hütte LD3 und Entstaubungsanlage	45
9.2.3.1.1.1	USV-Anlage	45
9.2.3.1.1.2	220 VDC Eigenbedarfsschaltanlagen	45
9.2.3.1.3	Gefährdungen (Stoffaustritte)	46
9.2.3.1.4	Beurteilung der Explosionsgefahren und Festlegung der Ex-Zone	47
9.2.3.1.5	Ex-Zonen Tabelle	47
10	IPPC - RELEVANTE KRITERIEN	48
11	ANHANG	49
11.1	PLÄNE / ZEICHNUNGEN	49
11.1.1	Übersichtspläne	49
11.1.2	Baupläne	49
11.1.3	Verfahrensfließbilder	49
11.2	SICHERHEITSDATENBLÄTTER	49
11.3	BAUBESCHREIBUNG	50
11.4	BRANDSCHUTZ	50
11.5	EXPLOSIONSSCHUTZ	50
11.6	SONSTIGES	50

EINLEITUNG / ERLÄUTERUNGEN

Mit diesem Projekt wird ein Teil des eingereichten Projektes L6_LD_06 geändert. Die Änderungen beziehen sich auf das nördliche Baufeld für den EAF, konkret: UW Hütte LD3 und die Kompensationsanlage. Im Wesentlichen handelt es sich um bauliche und elektrotechnische Änderungen. Durch letztere kommt es auch zu Änderungen bei der Haustechnik (Lüftung / Klimatisierung) und beim Explosionsschutz (Batterien).

Zur besseren Verständlichkeit bzw. der Vollständigkeit halber werden alle betroffenen Teile der Einreichung zum Projekt L6_LD_06 zitiert. Sofern Änderungen erfolgen werden die ursprünglichen Texte / technischen Daten ~~durchgestrichen~~ dargestellt, die geänderten Pendants dazu grau hinterlegt.

ACHTUNG:

Alle anderen Teile der ursprünglichen Einreichung des Projektes L6_LD_06 (also z.B. Stahlwerkshalle inklusive Aggregate, Entstaubungsanlage etc.) werden im gegenständlichen Projekt NICHT dargestellt, da sie nicht betroffen sind und alle diesbezüglichen eingereichten und genehmigten Bestandteile weiterhin Gültigkeit haben.

1 GRUNDLAGEN

1.1 RELEVANTE VORLIEGENDE BESCHEIDE

□ UVP-BESCHEID

Bescheid vom	Geschäftszahl	Genehmigung für
01.10.2007	UR-2006-5242/442-Re/Wa/Rs/Ws	voestalpine Stahl GmbH, voestalpine Grobblech GmbH Projekt "L6", Genehmigung nach dem UVP-G 2000
24.02.2015	AUWR-2006-5242/4137-Gs/Ri	voestalpine Stahl GmbH, Projekt "L6", Projekt D 20.001, horizontale Bescheidkonsolidierung für den Fachbereich Elektrotechnik, Erdung, Blitzschutz, Sicherheitsbeleuchtung, Verfahren gemäß §18b UVP-G 2000
11.03.2022	AUWR-2006-5242/8771-Kob	voestalpine Stahl GmbH, Projekt "L6", Änderung der Fachbeiträge D 04 Arbeitnehmerschutz-Sicherheitstechnik und D 05 Brandschutz, Änderungsgenehmigung gemäß § 18b UVP-G 2000
11.07.2023	AUWR-2008-10064/2271-Mi	voestalpine Stahl GmbH, voestalpine Grobblech GmbH, Projekt "L6", Detailprojekt L6 ME 00 WA 01.06 Teil b, Kühl-, Ab- und Niederschlagswasserbeseitigung – Wiederverleihung der wasserrechtlichen Bewilligung
17.10.2024	AUWR-2008-10046/4134-Kob	voestalpine Stahl GmbH, Vorhaben "L6", Detailprojekt L6 LD 06 – Errichtung EAF 1, Detailgenehmigungsverfahren gemäß § 18 Abs. 2 UVP-G 2000

1.2 TECHNISCHE PROJEKTGRUNDLAGEN

Bezeichnung	Textverweis
Einreichunterlagen für das Projekt L6 vom Oktober 2006	Ordner B_LD_01, C_LD_01, C_LD_02, C_LD_03
Einreichunterlagen für das Projekt L6_LD_06	Errichtung EAF 1

1.3 GESETZE UND VERORDNUNGEN / NORMEN UND RICHTLINIEN

Es sind keine zusätzlichen Gesetze, Verordnungen oder Normen/Richtlinien bezogen auf die ursprüngliche Einreichung relevant. Auf das nochmalige Anführen der Gesamtliste wird daher verzichtet.

Die Gültigkeit der gesetzlichen Grundlagen bezieht sich selbstverständlich auf die zum Zeitpunkt des gegenständlichen Projektes gültige Fassung.

2 ALLGEMEINE PROJEKTANGABEN

2.1 NAME UND ANSCHRIFT DES BEWILLIGUNGSWERBERS

Ansprechpartner:

Herr Ing. Mag. Mike Klaffenböck

voestalpine Stahl GmbH

Rechtsabteilung

voestalpine-Straße 3

4020 Linz

Tel. 050304-15-4252

Email mike.klaffenboeck@voestalpine.com

2.2 PROJEKTKURZBESCHREIBUNG / ÄNDERUNGSBESCHREIBUNG

Bei gegenständlichem Projekt handelt es sich um eine Änderung zum Einreichprojekt L6_LD_06 Errichtung EAF1 wobei alle anderen ursprünglich im Zuge des Projektes L6 beantragten Maßnahmen vollinhaltlich aufrecht bleiben.

Bei L6_LD_06.01 handelt es sich daher um eine zusätzliche Maßnahme, die eine Abweichung zum ursprünglichen Projekt darstellt. Die Änderungen betreffend gegenständliches Projekt beziehen sich ausschließlich auf die Bereiche:

- UW Hütte LD3 (Gebäudekomplex Stromversorgung) und
- Gebäude bei Kompensationsanlage (E-Raum etc.).

Es werden in gegenständlichem Projekt auch ausschließlich Textpassagen aus der ursprünglichen Einreichung zitiert, die in Zusammenhang mit diesen beiden Gebäudekomplexen in Zusammenhang stehen.

Betroffen sind sowohl bauliche als auch anlagentechnische Änderungen in den genannten Bereichen.

Durch gegenständliches Projekt kommt es zu keiner Kapazitätssteigerung im Anlagenverbund Stahlwerk.

2.3 ANLAGENPERSONAL

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

Für das gegenständliche Projekt werden keine neuen Mitarbeiter beschäftigt.

2.4 BETRIEBSZEITRAUM DER ANLAGEN

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

Die gegenständlichen Anlagen werden im nachfolgend angegebenen Betriebszeitraum betrieben:

- Schichtbetrieb an 7 Tagen der Woche
- 24 Stunden am Tag

2.5 STANDORT- UND SITUIERUNGSBESCHREIBUNG

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

2.5.1 STANDORT DER ANLAGEN

Alle gegenständlichen Anlagen befinden sich auf dem Betriebsgelände der voestalpine Stahl GmbH. Den detaillierten Standort bitten wir dem beigefügten Plan im Anhang, Kapitel 11.1 zu entnehmen.

2.5.2 GRUNDSTÜCKSDATEN

Die durch gegenständliches Änderungsprojekt betroffenen Anlagenteile befinden sich am Betriebsgelände der voestalpine Stahl GmbH auf dem folgenden Grundstück:

Grundstücksnummer:	109, 459/33, 1030/44,526, 993/2
Einlagezahl:	24
Katastralgemeinde:	St. Peter 45208

2.5.3 FLÄCHENWIDMUNG

Industriegebiet.

2.5.4 BETRIEBLICHE ZU- UND ABFAHRTEN

Die gegenständliche Betriebsanlage kann über das bestehende werkseigene Straßennetz erreicht werden. Es werden keine neuen Gleisanlagen errichtet.

3ANLAGEN- UND BETRIEBSBESCHREIBUNG

3.1ZWECKBESTIMMUNG DER ANLAGEN

Die Darstellung des Istzustandes sowie die Zweckbestimmung der verfahrensgegenständlichen Anlagen bitten wir, dem Projekt L6_LD_06 "Errichtung EAF" zu entnehmen.

3.2ÜBERSICHT ÜBER DIE TECHNISCHEN EINHEITEN – ÄNDERUNGSMASSNAHMEN

Die Änderungen betreffend gegenständliches Projekt beziehen sich ausschließlich auf die Bereiche:

- UW Hütte LD3 (Gebäudekomplex Stromversorgung) und
- Gebäude bei Kompensationsanlage (E-Raum etc.).

Es werden in gegenständlichem Projekt auch ausschließlich Textpassagen aus der ursprünglichen Einreichung zitiert, die in Zusammenhang mit diesen beiden Gebäudekomplexen in Zusammenhang stehen.

Betroffen sind sowohl bauliche als auch anlagentechnische Änderungen in den genannten Bereichen

3.3BESCHREIBUNG DER TECHNISCHEN EINHEITEN INKLUSIVE TECHNISCHE DATEN DER ANLAGENKOMPONENTEN

3.3.1AUFZÜGE

3.3.1.1 Personen- und Lastenaufzug 2.500 kg

Der Aufzug befindet sich im UW Hütte LD 3.

❑ TECHNISCHE DATEN PERSONEN UND LASTENAUFZUG 2

Anzahl	Stk.	1
Standort	--	UW Hütte LD3
Funktion	--	Person- und Lastentransport
Tragkraft	--	2.500 kg od. 24 Personen
Schachtausführung	--	Beton

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Förderhöhe	m	16,05 (+/- 0,0 m bis + 16,05 m)
Anzahl Ladestellen	Stk.	5 (Durchlader)
Anzahl Haltestellen	Stk.	4 (+/- 0,0 m, +4,6 m, +9,3m, +16,05m)
Fahrgeschwindigkeit	m.s ⁻¹	1
Schachtgröße	mm	2.600 x 3.250
Schachtkopfhöhe	mm	5.000
Schachtgrubentiefe	mm	1.700
Schachttüren	- -	automatische, zentral öffnende Teleskopschiebetüren
	mm	1.500 breit, 2.400 hoch
Kabinengröße	mm	2.650 x 1.600 x 2.400
Kabinentüre	- -	Teleskopschiebetür mit automatischem Antrieb mit Sensorleiste und Sicherheits- einrichtung gegen Einklemmen, Türantrieb am Kabinendach
Antriebsart	- -	Seilantrieb
Triebwerk	- -	Frequenz geregelter Antrieb 400 V
Anordnung des Triebwerkes	- -	im Schachtkopf
Antriebsleistung	kW	ca. 20

3.3.2 KRANE UND HEBEZEUGE

3.3.2.1 Krane

Im Bereich des Schaltanlagenraumes wird der neue Kran KR654 errichtet. Dieser dient dazu, Anlagenteile, Komponenten bzw. Schaltschränke zu manipulieren. Der Kran verfügt über folgende technische Daten:

□ TECHNISCHE DATEN KRAN IM 220 KV-SCHALTRAUM

Ausstattung: Einträger-Hängekran mit Laufkatze, Haupthub als Standard E-Seilwinde,
Kranhaken 4x 90° arretierbar, Flursteuerung über Funkbedienung

Spurweite	m	ca. 9,3
Schienenlänge	m	ca. 24
Tragfähigkeit Haupthubwerk	t	ca. 5
Hubhöhe	m	ca. 8,5
Kranfahrt	m.min ⁻¹	bis ca. 3/15
Kranantrieb	kW	ca. 4
Katzfahrt	m.min ⁻¹	bis ca. 3/15
Katzantrieb	kW	ca. 4
Hubgeschwindigkeit Haupthub	m.min ⁻¹	bis ca. 3/15
Elektrische Leistung Haupthub	kW	ca. 21

3.3.2.2 Hebezeuge inklusive diverse Hand- bzw. Elektrokettenzüge mit entsprechenden Ausbauträgern

Für diverse Wartungsarbeiten werden unter Beachtung der Maschinensicherheitsverordnung Hebezeuge vorgesehen.

3.3.3 HYDRAULIKANLAGE

Nicht relevant, keine Änderung zum Bestand.

3.4 INFRASTRUKTURELLE EINRICHTUNGEN

3.4.1 VERSORGUNG

3.4.1.1 Wasserversorgung

3.4.1.1.1 Trink- /Badewasser

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.1.2 Nutzwasser

Keine Änderung zum Bestand.

Die Versorgung mit Nutzwasser für die unten genannten Kühlungen erfolgt aus dem bestehenden Werksnetz.

☐ NUTZWASSER FÜR DEN BEREICH SVC

Nutzwasser wird verwendet für

- Rückkühlung Raumkühlung / Klimatisierung SVC
- Rückkühlung SVC-Kreislauf

3.4.1.2 Elektrische Energieversorgung

3.4.1.2.1 36 kV Primärenergieversorgung für den Elektrolichtbogenofen 1 (EAF 1)

Die Primärenergieversorgung stellt die elektrische Schmelzenergie für das Kernaggregat, den Elektrolichtbogenofen 1, zur Verfügung.

Die Energiequelle bildet eine 220 kV gasisolierte Schaltanlage im Umspannwerk Hütte LD3. Die 220 kV Schaltanlage selbst ist nicht Teil dieser Einreichunterlagen, sondern des Projekts L6_SV_00.36.

Durch zwei 220/36 kV Abspanntransformatoren wird die 36 kV Schaltanlage UW Hütte LD 3 angespeist.

Abb.: Einfaches Einlinienschaltbild

220 kV Umspannwerk Hütte LD 3

L6_SV_00.36

Tr. 1
240 MVA

Tr. 2
240 MVA

36 kV UW Hütte LD 3

Ofenschaltanlage EAF 1

Tr.
220 MVA

EAF 1

Kompensationsanlage EAF 1

SB 1

SB 2

3.4.1.2.1.1 220/36 kV Abspanntransformator

Im Normalbetrieb ist der Reservetransformator und sein Sammelschienenabschnitt abgeschaltet. Die technischen Daten beziehen sich auf jeweils einen Trafo.

□ TECHNISCHE DATEN 220/36 KV ABSPANNTRANSFORMATOR

Anzahl	Stk.	1 (+1 Reserve)
Nennleistung	MVA	240

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Übersetzung	kV	220/36
Schaltgruppe	- -	YNd5 / primärer Sternpunkt starr erdbar
Impedanz (uK)	%	12,5
Hilfs- und Steuerspannungen	VDC	220/24
	VAC	400/230
Aufstellung		in offener Trafobox
Type	- -	Öltransformator mit Ausdehnungsgefäß
Kühlung	- -	ONAN
Norm	- -	EN 60076
Betriebsart	- -	DB
Ölmenge	m ³	80,70
Öl Typ	- -	Nynas Nytro 4000X
Größe Auffangwanne (baulich)	m ³	520,44
Primäre-Nennspannung	kV, %	220, ±10
Spannungsregelbereich	%	±8 x 1.25
Stufenschalter	- -	unter Last schaltbar
<u>Bemessungs-Wechselspannungsfestigkeit</u>		
OS-seitig		kV
		485
US-seitig		kV
		85
<u>Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit</u>		
OS-seitig	kV	1.050
US-seitig	kV	185
Kühlung	- -	am Kessel angebaute und einzeln absperzbare Ölkühler

Am Transformator befinden sich folgende angebaute Überwachungs- und Schutzeinrichtungen:

- Hochspannungsseite: Durchführungen mit Stromwandlern
- U/V/W: 2x600/1A, ext.200%, 30VA, KI.10P20, 63 kA
- N: 1x600/1A, ext.200%, 30VA, KI.10P20, 63 kA
- V: 1 Stromwandler für Wärmebild/Mapping auf dem Transformator, 63 kA
- Mittelspannungsseite: Durchführungen mit Stromwandlern
- U/V/W: 2x4800/1A, ext.200%, 30VA, KI.10P20
- V: 1 Stromwandler für Wärmebild/Mapping auf dem Transformator
- 1 Stk. Buchholzrelais für den Transformator-kessel mit 6 Kontakten (2xAlarm/4xAuslösung)
- 1 Stk. Ölstoßrelais für den Stufenschalterkessel mit 6 Kontakten (2xAlarm/4xAuslösung)
- 1 St. Fernthermometer mit Schleppzeiger und 4 Umschaltkontakten (2xWarnung/2xAlarm)
für die Öltemperatur
- 1 St. Ölstandsanzeiger mit 2 Wechselkontakten für das Ausdehnungsgefäß des Transformators
- 1 St. Ölstandsanzeiger mit 2 Wechselkontakten für das Ausdehnungsgefäß des Stufenschalters
- Online-Ölüberwachungssystem

3.4.1.2.1.2 36 kV Schaltanlage UW Hütte LD3

Die SF6-gasisolierte 36 kV-Mittelspannungsschaltanlage wird als Einfachsammschienenanlage mit feststoffisolierter Sammelschiene und Längskupplung ausgeführt.
Vakuum-Leistungsschalter werden zur Kurzschlussab- und Lastschaltung eingesetzt.
Die Anlage besteht aus fabriksfertigen, metallgekapselten Einzelfeldern und ist mit Lichtbogenkanälen samt Entlüftung ins Freie ausgerüstet.
Die Schaltanlage ist vom Zentralen Netzleitsystem aus fernsteuerbar und kann im Notfall auch vor Ort bedient werden.
Die 220 kV Schaltanlage selbst ist nicht Teil dieser Einreichunterlagen, sondern des Projekts L6_SV_00.36.

3.4.1.2.1.3 36 kV Schienen- und Kabelanlagen

Die 36 kV Verbindung zwischen den 220/36 kV Abspanntransformatoren und der 36 kV Schaltanlage wird als feststoffisierte Stromschiene ausgeführt.

❑ TECHNISCHE DATEN 36 KV SCHIENENANLAGEN

Schienentype	--	feststoffisoliert
Nennspannung	kV	40,5
Betriebsspannung	kV, %	36, +/-10
Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung	kV	85
Bemessung-Stehblitzstoßspannung	kV	185
Nennstrom der Stromschiene	A	4.300

Für die Kabelanlagen kommen Mittelspannungskabel Typ N2XS(FL)2Y 1xXXX mit 25 mm² Cu-Schirm zum Einsatz. Die Kabelverlegung erfolgt gebündelt im Dreieck auf Kabelpritschen/Kabeltassen oder ist in Conduitlehren geführt.
Die 36 kV Ofenschaltanlage EAF 1 wird mittels oben angeführten Kabeln von der 36 kV Schaltanlage UW Hütte LD 3 über die neu zu errichtende Medienbrücke und einen neuen, begehbaren Kabeltunnel angespeist.

❑ TECHNISCHE DATEN 36 KV KABELANLAGEN

Kabeltype	--	N2XS(FL)2Y 1xXXXRM/25
Nennspannung	kV	42
Betriebsspannung	kV	20,8/36
Leitermaterial	--	Kupfer
Isolationsmedium	--	MV XLPE
Schirm	mm², Material	25, Kupfer

3.4.1.2.1.4 Dynamische Kompensationsanlage Static Var Compensator (SVC)

Die Kompensationsanlage wird in einem eigenen Gebäude errichtet.
Leistungsstarke Verbraucher in industriellen Prozessen die großen Lastschwankungen unterliegen, z.B. Lichtbogenöfen, verursachen Störungen im Energieversorgungsnetz. Die Störungen entstehen hauptsächlich durch Schwankungen der Blindleistung und/oder unsymmetrischer Belastung.

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Die folgenden Einflüsse auf das Energieversorgungsnetz können auftreten:

- Hohe und schnelle Änderungen von Wirk- und Blindleistung
- Oberschwingungsströme
- Unsymmetrische Ströme
- Schlechter Leistungsfaktor
- Spannungsschwankungen
- Flicker

Der SVC (SVC = static VAR compensator) basiert auf der VSC Konverter Technologie (VSC = voltage source converter), um den Leistungsfaktor zu erhöhen sowie Spannungsänderungen und Spannungsverzerrungen zu reduzieren. Damit wird am gemeinsamen Anschlusspunkt (point of common coupling \Rightarrow PCC) des Energieversorgungsnetzes die Spannungsqualität verbessert.

Die VSC-Einheiten liefern Blindleistung in beiden Richtungen (induktiv oder kapazitiv). Zusammen mit (kapazitiven) Filterkreisen kann ein geeigneter Betriebsbereich ausgewählt werden. Der SVC ermöglicht ein dynamisches, schnelles Ansprechverhalten.

Filterkreise bestehen aus einer Serienschaltung von ölsolierten Kondensatoren und eisenlosen Induktivitäten/ eisenlosen Drosseln (Luftdrosseln) und reduzieren die negativen Rückwirkungen der Last wie:

- Harmonische Spannungsverzerrungen
- Schlechter Leistungsfaktor

Um eine Verringerung der Netzspannungsverzerrung zu erreichen, werden die Filterkreise verschieden abgestimmt. Die Abstimmungsfrequenzen werden festgelegt unter Berücksichtigung der Frequenzen und Amplituden der erzeugten Oberschwingungsströme.

Bei Netzfrequenz verhalten sich Filterkreise wie Kondensatoren und liefern eine kapazitive Blindleistung. Diese sorgt für eine Verbesserung des Leistungsfaktors.

Der VSC-Konverter besteht aus IGBT-Modulen in Reihe mit der VSC-Seriendrossel und wird direkt an die Mittelspannungsschiene angeschlossen. Als VSC-Drosseln werden Luftdrosseln verwendet.

Der VSC-Konverter reduziert negative Rückwirkungen der Last wie:

- Flicker
- Spannungsschwankungen
- Unsymmetrische Spannung

Die Ströme des VSC-Konverters - die induktiv wie kapazitiv sein können - werden so gewählt, dass die Summe der induktiven Lastströme und der VSC-Ströme jederzeit einen konstanten Wert ergibt. Diesen kompensieren die kapazitiven Ströme der Filterkreise.

Dieser Zusammenhang wird in der folgenden Gleichung dargestellt, sie resultiert in minimaler Spannungsschwankung und Flicker:

$$Q_{load} + Q_{vsc} - Q_{FC} = 0$$

Q_{load} = Blindleistung der Last (schwankend mit dem Prozess);

Q_{vsc} = Blindleistung des VSC-Konverters (gesteuert vom SVC-System);

Q_{FC} = Blindleistung der Filterkreise (konstant).

Parallel zum VSC-System wird ein Hochpass Dämpfungskreis geschaltet. Dieser Kreis dämpft hochfrequente Kabelresonanzen an der Ofenschiene und beinhaltet ölsolierte Kondensatoren.

In der Einspeiseschaltanlage kommen Standard-Leistungsschalter zum Einsatz. Beim Abschalten von Oberschwingungsfilterkreisen und insbesondere von Filterkreisen mit niedriger Ordnungszahl wie 2. und 3. Ordnung kann es bei Standard-Leistungsschaltern zu Wiederzündungen kommen.

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Daher werden in diesem Fall zusätzliche Leistungsschalter, die für SVC Anwendungen geeignet sind, anlagenseitig in Reihe nach den Feldern der speisenden Schaltanlage installiert.

SF6 Leistungsschalter mit erhöhter Spannung werden verwendet. Darüber hinaus kommen Trenner mit einem Erdungsschalter zum Einsatz, um die Abgänge des SVC von den jeweiligen Einspeisungen trennen und erden zu können.

Zur Abfuhr der Verlustwärme der VSC-Konverter gibt es eine VSC Kühlanlage. Diese Kühlanlage transferiert mit deionisiertem Wasser im primär Kühlkreislauf die Verlustwärme von den Submodulen zu einem Wärmetauscher. Im Wärmetauscher wird die Wärme an den sekundären industriellen Kühlwasserkreis abgegeben. Die Kühlanlage wird vom SVC-Kontrollsystem gesteuert.

Die Kühlanlage besteht aus:

- Wasser-Wasser Wärmetauscher
- Dreiwegeventil im Sekundärkreislauf, um die Temperatur im Primärkreis anzuheben
- Edelstahl Umwälzpumpen mit Motor (davon 1 als Stand-by Reserve)
- Ausgleichsbehälter mit Niveauwächter
- Ionentauscher
- Überwachungs- und Messgeräte (Leitwertmessgerät, Durchflusswächter, Temperaturmessgerät)

Jedes VSC-System hat eine unabhängige Steuerung, die parallel mit dem anderen VSC und dem Filterkreislaussystem arbeiten kann.

Die Regelung ist aus Komponenten des digitalen Regelungssystems aufgebaut. Untergeordnet sind das Modul-Management-System MMS des VSC und die Schutzgeräte.

Das SVC-System verwendet zur Steuerung und Regelung verschieden Module:

- Module für die Kompensation
- Module für Verriegelungsaufgaben
- Module für die Selbstüberwachung
- Module zur Überwachung der Kühlanlage

Das VSC-Kontrollsystem beinhaltet die Schutzfunktionen des VSC-Zweigs. Folgende Schutzfunktionen werden von einem speziellen Multifunktions-Schutzrelais erfüllt:

- Überstromschutz für die VSC-Seriendrossel
- Überstromschutz und Asymmetrie Schutz für den Hochpass Dämpfungskreis

Die Betätigung der Leistungsschalter des SVC-Systems erfolgt über einen Steuerschalter, der an einer Tür des SVC-Steuerschrankes installiert ist. Der SVC kann auch über das SVC HMI bedient werden.

Die Filterkreissystemsteuerung beinhaltet Module für Verriegelungsaufgaben.

Das Filterkreis Steuerungssystem beinhaltet die Schutzfunktionen der Filterkreise. Folgende Schutzfunktionen werden von einem speziellen Multifunktions-Schutzrelais erfüllt:

- Überstromschutz und Kurzschlusschutz für jeden Filterkreis
- Asymmetrie Schutz für jeden Filterkreis
- Überstromschutz für die Widerstände des grundschwingungsentlasteten Filters

❑ TECHNISCHE DATEN SVC

SVC-Hauptausrüstungsparameter:

Nennspannung	kV, %	36, ±10
Nennfrequenz	Hz	50

Bemessungs-Kurzzeit-Stehwechselspannung	kV	85
Bemessungs-Stehblitzstoßspannung	kV	185
Installation	- -	im Freien / im Gebäude
Außentemperatur (min./max.)	°C	-25 ... +40
Temperatur elektrische Räume Energie (min./max.)	°C	+10 ... +35
Temperatur elektrische Räume Steuerung (min./max.)	°C	+15 ... +25
Verschmutzungsgrad gemäß IEC/TS 60815-1:2008	- -	D – Schwer
Einheitliche spezifische Kriechstrecke (USCD)		
gemäß IEC/TS 60815-2:2008	mm/kV	43,3
Filterauslegung	- -	in engster Abstimmung mit Austrian Power Grid

3.4.1.2.1.5 Sternpunktbildner mit Erdungsimpedanz

Die Sternpunktbildner befinden sich im Gebäude UW Hütte LD3.

TECHNISCHE DATEN STERNPUNKTBILDNER

Anzahl	Stk.	2
Nennleistung	MVA	42 25
Nennspannung	kV, %	36, +/-10
Schaltgruppe	- -	ZN (zickzack)
Aufstellung	- -	im Innenraum
Type	- -	Öltransformator mit Ausdehngefäß
Kühlung	- -	ONAN
Öltyp	- -	Nynas Nitro 4000 X
Ölmenge	m³	4,4 1,71
Größe Auffangwanne (baulich)	m³	2,35
Bemessungs-Wechselspannungsfestigkeit	kV	85
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit	kV	185
Erdschlussstrom durch Sternpunkt	A, sec	579,30 1.200, 10
Norm	- -	EN 60076, IEC 60289
Verschmutzungsgrad gemäß IEC/TS 60815-1:2008	- -	D – Schwer
Einheitliche spezifische Kriechstrecke (USCD)		
gemäß IEC/TS 60815-2:2008	mm/kV	43,3

Am Sternpunktbildner angebaute Überwachungs- und Schutzeinrichtungen sind:

- Buchholzrelais mit Meldekontakten für Warnung und Auslösung
- Öltemperatur mit Meldekontakten für Warnung und Alarm
- Ölstandsanzeige mit Meldekontakten
- Überdruckventil mit Meldekontakt

TECHNISCHE DATEN ERDUNGSIMPEDANZ

Anzahl	Stk.	2
Nennleistung	MVA	42 25
Nennspannung	kV, %	36 21, +/-10
Nennstrom (30 10 Sek. 1x pro Stunde)	A	579 1.200

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Maximaler Dauerstrom	A	10
Impedanz (bei 20°C +/- 5 %)	Ohm	36 13,85
Widerstandsmaterial	- -	Edelstahl (AISI 430)
Isolation	- -	Gießharz
Aufstellung	- -	im Innenraum
Bemessungs-Wechselspannungsfestigkeit	kV	85 50
Bemessungs-Stoßspannungsfestigkeit	kV	485 125

Angebaute Überwachungs- und Schutzeinrichtungen:

- Stromwandler 0,7 kV, 600-1.200/1A, 10P10 5P10 verdrahtet auf Überstromzeitschutz in 36 kV Speisefeld

3.4.1.2.2 Sekundärenergieversorgung EAF 1 Bereich Umspannwerk Hütte LD3 und Entstaubungsanlage

Die Sekundärenergieversorgungen EAF 1 stellen die elektrische Hilfsenergie für das Kernaggregat, den Elektrolichtbogenofen 1, zur Verfügung.

Darunter sind Entstaubungsanlagen, Eigenbedarfsanlagen, Förderanlagen und dergleichen zu verstehen.

Die Sekundärenergieversorgungen werden auch als "Clean Bus" bezeichnet, da diese durch keine Netzurückwirkungen des EAF 1 betroffen sind.

Die Sekundärenergieversorgung EAF 1 im Bereich Umspannwerk Hütte LD3 und Entstaubungsanlage wird durch die 6, 0,69 und 0,4 kV Transformatoren und Schaltanlagen der Trafostation EAF Sekundärversorgung mit Strom versorgt. Die Transformatoren und Schaltanlagen selbst sind nicht Teil dieser Einreichunterlagen, sondern des Projekts L6_SV_00.29.

3.4.1.2.2.1 Stromrichtertransformatoren 6 kV und Frequenzumrichter für die Entstaubungsanlage

Aufgrund des Leistungsbedarfs der drei Entstaubungsgebläse werden Mittelspannungsantriebe mit 6 kV Versorgungsspannung vorgesehen, die jeweils mit einem Frequenzumrichter angesteuert und betrieben werden.

Die drehzahlgeregelten AC-Antriebssysteme sind als statische Frequenzumrichter ausgeführt.

Für jedes Gebläse wird ein Transformator und Frequenzumrichter als Kombinationsgerät errichtet.

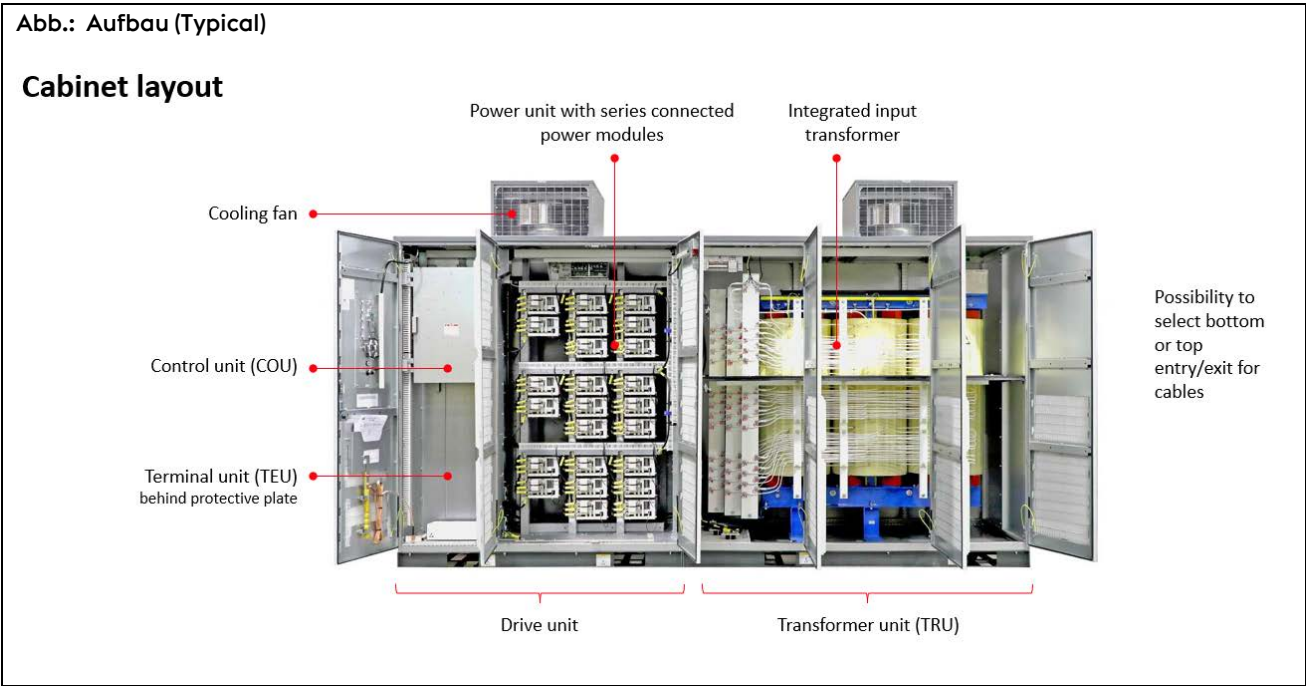
Die Frequenzumrichtereinheiten bestehen aus komplett werksgeprüften und anschlussfertigen Schaltschrankeinheiten.

Die Stromkreise des statischen Umrichters bestehen aus:

- AC-Einspeisung mit Kurzschlusschutz
- Gleichrichtereinheit
- DC-Zwischenkreis mit Drossel und/oder mit Glättungselementen
- Wechselrichtereinheit (Umrichter-Teil-Lastseite)

Die Umrichtereinheiten sind mit folgenden Überwachungs- und Schutzfunktionen ausgestattet:

- Filter oder Drossel für den Ausgang (entsprechend den Erfordernissen)
- Überspannungsschutz
- Überwachung Transformatortemperatur
- Erdschlussüberwachung
- Schutzfunktionen z.B. Strombegrenzung oder Abschaltsequenz



TECHNISCHE DATEN SYSTEM TRANSFORMATOR-UMRICHTEREINHEIT

Anzahl	Stk.	3
Frequenzumrichtertyp	- -	DiodenFront-End (DFE) 30 Impulse
Art der Versorgung	- -	Transformator integriert
Type Transformator	- -	Trockentransformator
Kühlung	- -	luftgekühlt
Verlustleistung	kW	109
Kühlluftmenge	m ³ .h ⁻¹	46.500
Ausführung	- -	Industriestandard
Anzahl Eingangsphasen	- -	1 x 3
Spannung Versorgungsnetzes	kV	6.000
Max. Strom im Versorgungsnetz	A	314
Spannungstoleranz	%	-10 ... +10
Netzfrequenz	Hz	50
Schutzart des Gehäuses	IP	42
Gewicht Hauptkonverter	kg	10.300
Ausgangsdaten für angetriebenen Motor		
Spannungsbereich	V	0 ... 6.000
Ausgangsfrequenz	Hz	0 ... 50,5
Motortype	- -	Asynchronmotor
Leistung Motorwelle	kW	2.800
Max. Dauerausgangsstrom	A	327
Nennspannung des Motors	V	6.000
Motor-Nenndrehzahl	U.min ⁻¹	1.000

Die Motore, die durch Frequenzumrichter angesteuert werden, sind für die entsprechenden Betriebsarten ausgelegt und angemessen anhand der tatsächlichen Anforderungen der mechanischen Systeme und Komponenten dimensioniert.

3.4.1.2.2.2 400 / 690 V Niederspannungsunterverteilungen

Die Niederspannungsunterverteilungen im Elektroraum EAF werden von jeweils zwei getrennten Werksnetzen elektrisch versorgt.
Jede Niederspannungsunterverteilung wird mit einer Umschaltautomatik zwischen den Werksnetzen ausgerüstet.
Die Steuerspannungsversorgung erfolgt von einer USV-Anlage.
Die Versorgung von drehzahlveränderlichen Verbrauchern erfolgt unter Einsatz von Frequenzumformern.

3.4.1.2.2.3 Beleuchtungs- und Steckdosenanlagen

Die Energieversorgung erfolgt über die 400 V Niederspannungsunterverteilungen und sind von betriebsmäßigen Abschaltungen der Anlagenelektrik unabhängig.
Die Nennspannung beträgt 3 x 400 / 230 V mit Netzart: TN-S.
Die Anspeisung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt über 2 getrennt voneinander betriebene Netze zwecks Gewährleistung einer ausreichenden Beleuchtung der Fluchtwegbeschilderung.
Die Auslegung der Sicherheitsbeleuchtung erfolgt gemäß betrieblichen Vorgaben.

3.4.1.2.2.4 Notstromversorgung

Es ist keine gesonderte Notstromversorgung erforderlich, die Stromversorgung erfolgt über zwei getrennt voneinander betriebene Netze.

3.4.1.2.2.5 USV-Anlage

Die neu zu errichtende USV-Anlage/-Verteilung dient zur generellen Steuerspannungserzeugung und wird im E-Raum EAF aufgestellt. Die Leistung der USV Einheit (ca. 40 kVA) wird so ausgelegt, dass folgende Verbraucher versorgt werden können:

- Prozesssteuerungseinheiten inklusive E/A-Ebene
- Visualisierungsgeräte und EDV-Einrichtungen
- Feldgeräte und Messinstrumente
- wichtige technologische Verbraucher mit Versorgungsspannung 400/230VAC.

Die Versorgung der USV-Anlage erfolgt von der Niederspannungsunterverteilung über einen Drehstrom-Trockentrafo. Bei Betriebsnetzausfall werden die Verbraucher über Batterien versorgt.
Die Batterien (40 Stk.) werden in einem geeigneten Schranksystem positioniert.

❑ TECHNISCHE DATEN BATTERIEN

Anzahl	Stk.	40
Type	- -	OGiV
Nennspannung	V	12
Kapazität (10 h, 25°C)	Ah	78

3.4.1.2.2.6 Kabelanlagen

Die 6 kV-Kabelverbindungen werden auf Basis Einleiterkabel ausgeführt.

❑ TECHNISCHE DATEN KABELANLAGEN

Kabeltype	- -	N(A)2XS(FL)2Y 1xXXXRM
Nennspannung	kV	10
Betriebsspannung	kV	6
Leitermaterial	- -	Aluminium/Kupfer
Isolationsmedium	- -	XLPE
Schirm	Material	Kupfer

Die Kabelverlegung erfolgt gebündelt im Dreieck auf Kabelpritschen / Kabeltassen oder wird in Conduitleitungen geführt.

Die Niederspannungskabelverbindungen werden aus gebündelten Einzelleiterkabeln oder aus Mehrleiterkabeln ausgeführt. Die Kabelverlegung erfolgt auf Kabelpritschen / Kabeltassen oder in Conduitleitungen.

3.4.1.2.2.7 220 V DC Eigenbedarfsschaltanlagen

Die schematische Darstellung der 220 V DC Eigenbedarfsschaltanlagen bitten wir dem Anhang, Kapitel 11.1.3 zu entnehmen.

❑ TECHNISCHE DATEN BATTERIE

Type	- -	verschlossene Bleibatterie (power VR-M VR 125100)
Batteriekapazität (C ₁₀ /1,8V)	Ah	343 176
Nennspannung	V DC	212
Konstruktion	- -	wartungsfrei
Anzahl Batterien je Batteriestell	Stk.	18
Anzahl Batteriestell je Batterieraum	Stk.	2
Anzahl Batterien je Batterieraum	Stk.	108 36
Anzahl Batterieräume	- -	2
Aufstellung	- -	in eigenem Batterieraum auf Gestellen mit Elektrolytauffangwanne

Für jeden Batterieraum wird jeweils ein Batterie Ladegerät zum Einsatz kommen.

❑ TECHNISCHE DATEN GLEICHRICHTER

Für jeden Batterieraum wird jeweils ein Batterie Ladegerät verwendet.

Zum Einsatz kommen kompakte Gleichrichter in Schrankbauweise, die mittels einer vollgesteuerten Thyristor-Drehstrombrücke (6-puls) für eine hohe Qualität der Ausgangsleistung sorgen und für stationäre Batterieanlagen geeignet sind.

Die Batterien werden über eine automatische temperaturgeführte Ladekennlinie geladen.

TECHNISCHE DATEN SCHALTANLAGE

Die Steuerspannungsversorgung erfolgt über eine 220V DC Verteilerschaltanlage in Schaltschrankbauweise.

3.4.1.2.2.8 400 V MCC EAF

Das 400 V MCC EAF dient zur Versorgung sogenannter prozessnaher Aufgaben. Dazu zählen unter anderem

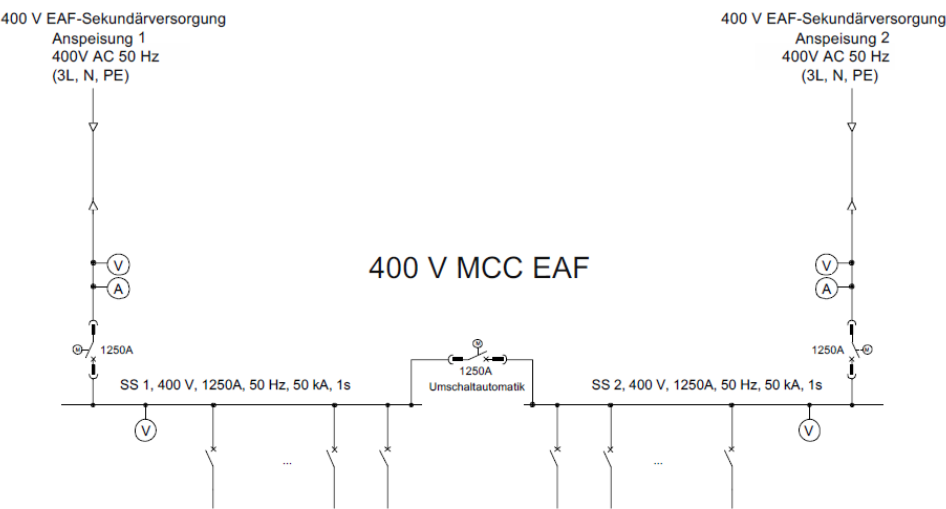
- Stufenschalter der 220/36 kV Abspanntransformatoren
- Betriebs-, Überwachungs- und Meldeeinrichtungen der 220/36 kV Abspanntransformatoren
- Gleichrichter der 220 V DC Eigenbedarfsschaltanlagen
- Steuer- und Kühleinrichtungen der SVC

TECHNISCHE DATEN 400 V MCC EAF

Nennstrom der Sammelschiene	A	1.250
Nennspannung	V	1.000
Betriebsspannung	V	400, +/-10%
Bemessungskurzschlussausschaltstrom (bis 3 s)	kA	50
Sammelschienen	- -	2, längsgekuppelt
Hilfsspannung	VDC	220, isolationsüberwacht
Aufstellung	- -	auf Doppelboden
Netzform	- -	TN-S

Fabriksfertige, metallgekapselte, luftisolierte Schaltanlage in Einsammelschienenendesign.
~~Die Längskupplung ist mit einer Umschaltautomatik ausgerüstet. Die Wiederherstellung des Zweisammelschienenbetriebes erfolgt händisch.~~
Die Längskupplung ist mit einer händischen Umschaltung ausgerüstet, um falls benötigt Betriebsnetze wechseln zu können.

Abb.: 400 V MCC EAF



Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

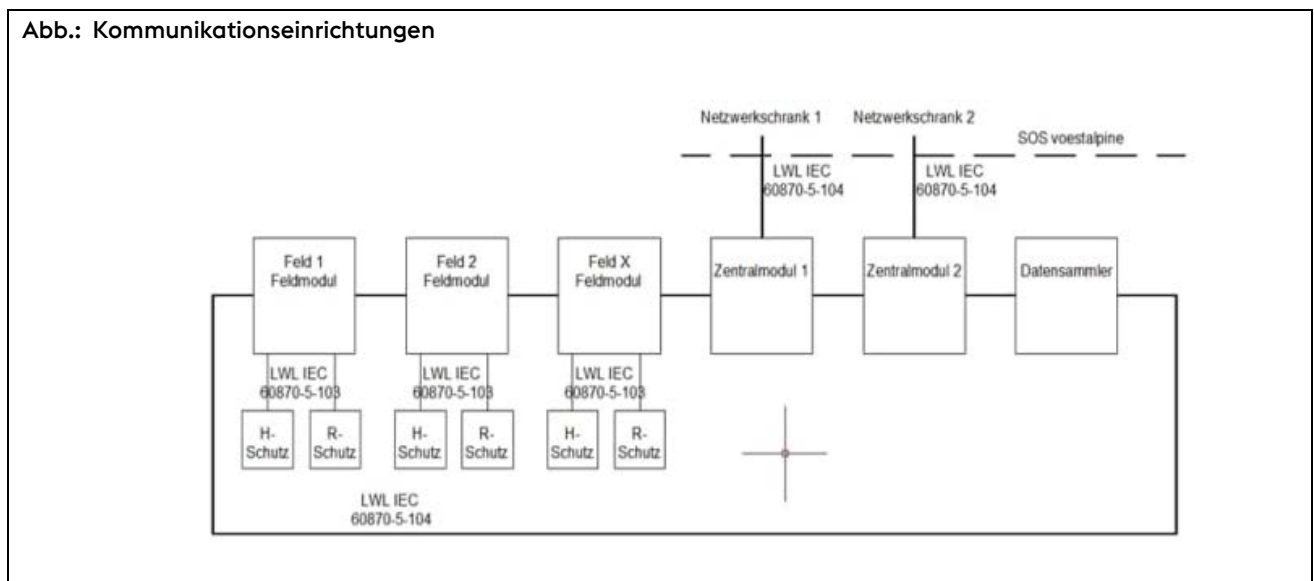
Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

3.4.1.2.2.9 Kommunikationseinrichtungen

Für die 36 kV-Schaltanlage wird ein eigenes SCADA (supervisor control and data acquisition) System installiert. In diesem werden alle Schutzfunktionen und Schutzrelais eingebunden. Es wird als Subsystem realisiert und in das übergeordnete werkswerte Netzleitsystem eingebunden. Diese Kommunikation erfolgt über RS 485 IEC 60870-5-104 Protokoll.



Das SCADA-System besteht aus den folgenden Hauptkomponenten:

- Prozessmodule
- Einheit für die Versorgungsspannung
- Serielle Kommunikationsmodule
- Ethernet Kommunikationsmodule
- Digitale Eingangs- und Ausgangsmodule
- Industrie-PC und Netzwerkkomponenten

3.4.1.2.2.10 Kabelanlagen

Die Niederspannungskabelverbindungen werden aus gebündelten Einzelleiterkabeln oder aus Mehrleiterkabeln ausgeführt. Die Kabelverlegung erfolgt auf Kabeltrassen / Kabeltrassen oder in Conduitleitungen.

3.4.1.3 Elektrische Anlagen / Blitzschutz

3.4.1.3.1 E-Installation

Die neuen elektrischen Anlagen werden gemäß den derzeit gültigen ÖVE-Richtlinien errichtet.

3.4.1.3.2 Blitzschutzanlage

Ausführung gemäß ÖVE/ÖNORM EN62305 bzw. als blitzschutzmäßige Erdung.

3.4.1.3.3 Erdungsanlage

Für Bereich UW Hütte LD3:

Entsprechend der Studie über die Beeinflussung durch die 220 kV Installationen ist eine Erdungsanlage mit maximal $0,3 \Omega$ für einen einpoligen Erd-Kurzschlussstrom von maximal 32 kA zu errichten.

Ausführung entsprechend ÖVE/ÖNORM EN 50522.

Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1 kV.

Die Dimensionierung und Auslegung der Erdungsanlage wird gemeinsam mit einem externen Partner, der auf diesem Gebiet die entsprechende Erfahrung aufweist, durchgeführt.

Auftretende Wechselwirkungen zwischen Blitzschutzsystem, Erdungssystem und benachbarte Systeme (Potenzialausgleich, Spannungsverschleppung) werden berücksichtigt.

Die Ergebnisse und Maßnahmen dieser Erdungsberechnung fließen in die jeweiligen Gewerke wie Bau, Stahlbau und in den Anlagenbau ein und werden dort entsprechend dieser Vorgaben realisiert.

3.4.1.4 MSR / Automation

Die Prozessanlagen werden mit einem einheitlichen, integrierten Automatisierungssystem ausgestattet und zu einer Gesamtstruktur verbunden. Die Basisautomation übernimmt die prozessnahen Funktionen sowie die Anlagenvisualisierung. Das Automatisierungssystem wird inklusive aller Untersysteme als Einheit betrachtet. Das System ist so konzipiert, dass eine partielle Wartung- und Instandhaltung während des Betriebes möglich ist.

Als Betriebsmodi sind Vorortbetrieb, Handbetrieb, Automatikbetrieb und Prozessautomatikbetriebe (Level 1 und Level 2) vorgesehen.

Das System besteht aus:

- Anzeige- und Bedienkomponente (ABK/HMI), inkl. Serverschränke
- Drucker
- Login - Geräte
- Server
- Prozessnahe Komponente (PNK/PLC) z.B. PLC ... programmable logic controller / SPS ... speicherprogrammierbare Steuerung
- Schrankinterner Spannungsversorgung
- USV-Anlage inkl. Zentrale Steuerspannungsverteilung im E-Raum
- Netzwerkhardware wie Router, Switches, Koppelmodule, Busverkabelung etc.
- Anwendersoftware
- Remote I/O's inklusive redundanter Spannungsversorgung und Überwachung
- Systemschränke
- Vorort (VO)-Bedienpulte
- Fremdkoppelungen
- Schnittstelle zur Prozessautomatisierung
- Diagnosesystem zur raschen Fehleranalyse

3.4.1.4.1 Vor-Ort-Bedienung

Die Vorortsteuerstände (Pulte/Steuerkästen) im Feld werden mit konventionellen Steuerelementen (Taster, Auswahlaltern, Joystick, Displays, Indikatoren etc.) ausgestattet, um dem Bedienpersonal erforderliche Vor-Ort-Bedienung und die Handhabung von Notfällen zu ermöglichen.

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Vor-Ort-Bedienstellen sind in den verschiedenen Anlagenbereichen untergebracht. Sie sind mit den notwendigen Aktuatoren und Anzeigen ausgestattet.

An den Bedienpulten sind sämtliche für einen sicheren Wartungsbetrieb relevanten Sicherheitseinrichtungen installiert.

3.4.1.5 Erdgas

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.6 Sauerstoff

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.7 Stickstoff

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.8 Argon

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.9 Druckluft

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.9.1 Trocknerstation

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.10 Hydraulik

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.11 Schmierung

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.12 Dampfversorgung

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.13 Heizenergieversorgung

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

3.4.1.14 Klimatisierung und Lüftungsanlagen

Für die Auslegung der Klima- und Lüftungsanlagen werden folgende Außenluftparameter herangezogen:

	Temperatur [°C]	Rel. Feuchte [%]
Maximum	35	30
Minimum	-15	80

❑ SICHERHEITSMASSNAHMEN

Sicherheitsventil mit Abblasedruck 3 bar. Baumustergeprüfte Druckausdehnungsgefäße.
Alle Luftbehandlungsgeräte und Ventilatoren werden mit Revisionsschaltern zur allpoligen Abschaltung ausgerüstet.
Bei Eingängen zu Technikräumen HKLS werden Sicherheitsnotschalter zur Abschaltung aller Maschinen im Raum vorgesehen.
Wo Luftkanäle Brandabschnitte durchdringen, werden Brandschutzklappen mit elektrischen Federrückzugmotoren, thermischer Auslösung und Endschalter vorgesehen. Die Endstellungen der Klappen werden auf dem örtlichen Schaltschrank signalisiert.
Die lufttechnischen Anlagen werden mit der Brandmeldeanlage so verriegelt, dass bei Ansprechen eines zugeordneten Brandmelders die Brandschutzklappen geschlossen und die Ventilatoren abgeschaltet werden.

3.4.1.14.1 Klimatisierung

❑ TECHNISCHE DATEN KÄLTEMASCHINE ELEKTROGEBÄUDE

Ausführung: (Einzelanlage / Kompaktanlage / ortsfeste Anlage)
mit je 2 Kältekreisen

Anzahl Klimageräte	Stk.	4 2
Kühlwassermenge (Nutzwasser)	m³.h ⁻¹	ca. 27 ca. 92
Kältemittelart	- -	R410a
Kältemittelfüllmenge je Kreis	kg	je ca. 10 je ca. 21
Kälteleistung	kW	ca. 220 ca. 445
Spezifischer Kältemiteleinsatz	kg.kW ⁻¹	0,12 0,01
Strombedarf (elektrische Leistung)	kW	ca. 45 ca. 87,5

Die Klimaanlage verfügt über einen Sicherheitswärmetauscher.
Die Ableitung des Kühlwassers erfolgt in den Sammler B und weiter in die Donau.

3.4.1.14.2 Luftbehandlungssysteme

❑ TEILKLIMAAANLAGE (TK1) – Z.B. KLIMASCHRÄNKE

Einsatzbereich: E-Räume
Funktionen: Filtern, Kühlen, Außenluftversorgung

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Hauptkomponenten:

- Luftbehandlungsgerät (Filter, Kühlregister, Ventilator)
- Außenluftventilator
- Luftkanalnetz mit Luftverteilerelementen und Ansaugerelementen
- Regelung, Elektrik

Rückluft wird über ein Luftkanalsystem aus dem Raum angesaugt, mit einer konstanten Menge von Außenluft gemischt, gefiltert, gekühlt und über ein Kanalnetz und Verteilerelemente in den Raum geblasen. Die Umluftmenge wird nach der maximalen Verlustwärme im Raum dimensioniert.

Die Außenluftmenge wird nach dem Raumvolumen dimensioniert (ca. 0,5 x Raumvolumen) und bewirkt einen Überdruck im Raum, der das Eindringen von Staub aus der Umgebung verhindert.

Zur Raumheizung bei Stillstand der Produktion sind Elektroluftheizgeräte vorgesehen, die eine Mindestraumtemperatur von 5°C sicherstellen.

❑ BE- UND ENTLÜFTUNGSANLAGE MIT HEIZUNG, 100 % AUSSENLUFT (L1)

Einsatzbereich: Technikräume, Vorräume, innenliegende Räume ohne Möglichkeit zur natürlichen Lüftung.

- Außenluft Elektrogebäude $9.000 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- Außenluft Kompensationsgebäude $1.500 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Funktionen: Außenluftversorgung, Filtern, Heizen, Kühlen

Hauptkomponenten: Filter, Heizregister, Kühlregister Ventilatoren, Luftkanalsystem mit Ausblase- und Luftverteilerelementen sowie Ansaugerelementen, Regelung, Elektrik.

Außenluft wird in einer Höhe von min. 2,5 m über Niveau angesaugt, gefiltert, bei Bedarf erwärmt und von Ventilatoren über ein Kanalsystem und Verteilerelemente in die Räume geblasen.

Die Luftmenge wird nach der Anzahl der Personen und/oder zur Vermeidung von Geruchsbelästigung nach Erfahrungswerten dimensioniert.

Raumluft wird über Ansaugerelemente angesaugt und von Ventilatoren über ein Luftkanalsystem ins Freie geblasen. In der Argonlöschzentrale wird die Luftströmung mittels Druckschalter stetig überwacht, damit ein zweifacher Luftwechsel garantiert ist.

Kälteversorgung: Kaltwasser 7/13°C von der Kältezentrale

Wärmeversorgung: Warmwasser 80/60°C oder E-Heizregister

❑ LÜFTUNGSANLAGE MIT MECHANISCHER ABLUFT, ZULUFT DURCH UNTERDRUCK AUS DER UMGEBUNG (L2)

Einsatzbereich: Kältemaschinenraum (Freon), SF6 Gas Lüftung

Funktion: Abfuhr von Schadstoffen, Gerüchen oder Wasserdampf

Hauptkomponenten: Abluftventilator, Abluftkanalsystem bis ins Freie, Türgitter oder Türschlitze oder Rückschlagklappe als Zuluft-Öffnungen.

Die Luftmenge des Systems wird nach der Raumkubatur und Erfahrungswerten bzw. bei Kältemaschinenräumen nach der Kältemittelmenge eines Kältekreises dimensioniert.

Der Betrieb erfolgt kontinuierlich oder intermittierend entsprechend der Raumnutzung.

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Bei SF6 Gas-Lüftung erfolgt die Aktivierung nur bei Gasaustritt.

Die der Abluftmenge entsprechende Zuluftmenge strömt frei aus den benachbarten Räumen oder aus dem Freiem nach.

❑ BATTERIE-LÜFTUNGSANLAGEN (L3)

Die technische Lüftung besteht aus den Hauptkomponenten Rohrventilator, Lüftungsrohr mit Zubehör, Steuerschrank mit MSR und (bei Bedarf) Brandschutzklappen und Luftfilter. Ein Absaugventilator saugt über ein Lüftungsrohr mit Tellerventilen über den Batterien bzw. Batterieschränken ab und bläst diese Abluft über ein Lüftungsrohr ins Freie aus. Die mindestens erforderliche Luftdurchflussmenge wird entsprechend EN IEC 62485-2-2018, Pos. 7.2 berechnet. Über eine Nachströmöffnung strömt frische Luft in den Raum nach.

Die Steuerung ist in einem eigenen Schaltschrank untergebracht. Die Luftströmung wird mittels Druckschalter stetig überwacht. Störungen werden an eine ständig besetzte Stelle im Betrieb weitergeleitet. Brandschutzklappen, Luftfilter, Zuluftventilator etc. werden nach den Erfordernissen an Brandschutz, staubige Umgebung etc. eingebaut. Alle leitfähigen Teile werden mit Potenzialausgleich verbunden und über Schutzleiter geerdet. Im Abluftrohr wird ein Messstutzen mit Abdeckkappe für die wiederkehrende Prüfung eingebaut.

Anordnung der Absaugstellen:

Bei USV und Batterieschränken mit geschlossenem Gehäuse sind die Ansaugstellen nahe über den Gehäusen angeordnet. Bei offen im Raum aufgestellten Batterieanlagen sind die Ansaugstellen in Deckennähe angeordnet.

❑ BE- UND ENTLÜFTUNGSANLAGE FU RAUM INKL.AUSSENLUFT (L4)

Einsatzbereich: FU Raum 1.OG; E-Räume Kompensation

- E-Räume Kompensation $5 \times 3.500 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- FU Raum UW Hütte LD3 $2 \times 60.000 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Funktionen: Umluft und Außenluft, Filtern, Kühlen

Hauptkomponenten: Filter, Kühlregister Ventilatoren, Luftkanalsystem mit Ausblase- und Luftverteilerelementen sowie Ansaugelementen, Regelung, Elektrik.

Außenluft wird angesaugt, gefiltert, bei Bedarf gekühlt und von Ventilatoren über ein Kanalsystem in die Räume geblasen. Die Luftmenge wird so geregelt, dass die geforderte Raumtemperatur erreicht wird.

Kälteversorgung: Kaltwasser 7/13°C von der Kältezentrale

Die Lüftungsgeräte FU Raum UW Hütte LD 3 werden am Dach im Freien (2.OG) positioniert.

3.4.2 ENTSORGUNG

3.4.2.1 Abwasserentsorgung

Details dazu siehe Kapitel 7.2.

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

3.4.2.2 Abfälle

Details dazu siehe Kapitel 8.

3.4.3 GLEISANBINDUNG

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung:

Anmerkung:

Aufgrund der geänderten Gleisachsabstände ist keine neue §40-Erklärung notwendig, da sich die ursprünglichen Punkte nicht geändert haben und noch immer relevant sind (Absicherungskonzept, bauliche Maßnahmen Hitzeschutz etc.).

3.4.4 STRASSEN

Teilweise sind neue/adaptierte befestigte Fahrbahnen erforderlich, diese sind in den Bauplänen eingetragen und im wasserrechtlichen Einreichprojekt berücksichtigt.

4 EINSATZSTOFFE

Die nachstehende Tabelle zeigt eine Übersicht der für gegenständliches Änderungsprojekt relevanten eingesetzten Stoffe.
Hinsichtlich Sicherheitsdatenblätter wird auf Kapitel 11.2 verwiesen.

☐ ENERGIETRÄGER / MEDIEN

Beschreibung / Parameter	Einheit	Menge	Einsatzort / Anwendungszweck	Liefer-/Bezugsform	Anwendungszweck
Elektrische Energie	MWh.a ⁻¹	ca. 735.000 ①	gesamte Anlage (EAF, UW Hütte LD3, Kompensation)	Werksnetz	Antriebe, Beleuchtung und Steckdosen

① ... Diese Angabe bezieht sich auf das ursprüngliche Gesamtprojekt L6_LD_06 und wird durch gegenständliches Projekt nicht verändert.

☐ WASSER

Beschreibung / Parameter	Einheit	Menge	Einsatzort / Anwendungszweck	Liefer-/Bezugsform	Anwendungszweck
Nutzwasser	m ³ .a ⁻¹	4,116.680	EAF, SVC	Werksnetz	Rückkühlung

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

□ BETRIEBSMITTEL / HILFSSTOFFE

Beschreibung / Parameter	Einheit	Menge	Einsatzort / Anwendungs- zweck	Liefer-/Bezugsform	Zwischenlagerung, Lagermenge
SVC-Kondensator-Isolieröl SAS-60E	m ³	10	SVC EAF 1, Isolation	flüssig, Lieferant SVC (wird gefüllt geliefert)	keine
Trafoisolieröl Nynas Nytro 4000 X	m ³	80 70	Abspanntrafo 1 Isolation	flüssig, Lieferant Trafo (wird gefüllt geliefert)	keine
Trafoisolieröl Nynas Nytro 4000 X	m ³	80 70	Abspanntrafo 2 Isolation	flüssig, Lieferant Trafo (wird gefüllt geliefert)	keine
Trafoisolieröl Nynas Nytro 4000 X	m ³	1,4 1,71	Sternpunktsbildner 1, Isolation	flüssig, Lieferant Sternpunktsbildner (wird gefüllt geliefert)	keine
Trafoisolieröl Nynas Nytro 4000 X	m ³	1,4 1,71	Sternpunktsbildner 2, Isolation	flüssig, Lieferant Sternpunktsbildner (wird gefüllt geliefert)	keine

5 BAUBESCHREIBUNG

Die gesamte (revidierte) Baubeschreibung bitten wir dem Kapitel 11.3 zu entnehmen. Die zugehörigen Baupläne befinden sich im Kapitel 11.1.

6 BRANDSCHUTZ

Siehe beigefügtes (revidiertes) Brandschutzkonzept vom 05.12.2024 mit dem Titel "Elektrolichtbogenofen EAF 1" im Anhang, Kapitel 11.4.

7 EMISSIONSSITUATION

7.1 LUFT

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

7.2 WASSER

7.2.1 NIEDERSCHLAGSWASSER

7.2.1.1 Dachfläche

Die Dachflächen verringern sich aufgrund des gegenständlichen Projektes um etwa 24 % bei einer Gesamtfläche von nunmehr 1.432 m². Grund für diese Reduktion ist hauptsächlich der Umstand, dass die beiden Abspanntrafos nunmehr im Freien aufgestellt werden und in einen VFS entwässert werden (siehe weiter unten) und nicht mehr überdacht sind und daher auch nicht mehr in die vorgesehenen Sickerschächte eingeleitet werden.

Hinsichtlich Bemessung / Ausführung der Sickerschächte erfolgt jedoch keine Änderung.

7.2.1.2 Befestigte Fläche (Fahrfläche und Wannen)

Keine Änderung hinsichtlich der befestigten Fahrflächen.

Keine Änderung bei Ableitung von anfallendem Niederschlagswasser aus den Wannen der Kondensatoren. Lediglich der zugehörige Verkehrsflächensicherungsschacht wird räumlich nach Nordosten zum Elektrogebäude hin verlegt. Die Bemessung / Ausführung ändert sich dadurch nicht.

7.2.1.3 Niederschlagswässer Trafos

Da aufgrund der baulichen Änderungen die beiden Abspanntrafos nicht mehr innerhalb des Gebäudes sondern im Freien aufgestellt werden, muss auch für eine entsprechende Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers gesorgt werden.

Das anfallende Niederschlagswasser wird in den Trafograben aufgefangen, die über eine Rohrverbindung verbunden sind. In Summe ergibt sich dadurch ein Auffangvolumen von 966 m³.

Dem Volumen des Auffangbeckens liegt folgende Berechnung zugrunde:

Die Menge der anfallenden Niederschlagswässer berechnet sich aus der Gesamtfläche der Trafostandplätze von rund 0,0507 ha, einem Starkregenereignis von 250 l.s⁻¹.ha⁻¹ zu rund 12,7 l.s⁻¹. In 15 Minuten fallen daher ca. 11,4 m³ zur Retention an.

Als Löschwasserrückhaltung inklusive Rückhaltung des Ölinhalts eines Trafos (70 m³) sind 820 m³ erforderlich (siehe dazu detaillierte Berechnung im Anhang, Kapitel 11.4.1 Brandschutzkonzept).

In Summe sind also **831 m³** aufzufangen (Niederschlagswasser 11 m³, Löschwasser+Öl 820 m³).
Das Auffangvolumen beträgt 966 m³ und ist daher ausreichend groß.

Das Volumen wurde so gewählt, dass selbst bei ausgeprägten Niederschlagsereignissen das Wasser zurück gehalten werden kann und es zu keinem Austritt in die Umwelt kommen wird.

In diesem gemeinsamen Auffangvolumen wird künftig anfallendes Niederschlagswasser gesammelt und dann periodisch zu einem Verkehrsflächensicherungsschacht geleitet.
Dort gereinigt und anschließend über den Sammler B in das Hafenbecken eingeleitet.

Die Ableitung aus dem Auffangbecken erfolgt bei einem noch freien Auffangvolumen von 874 m³ im Auffangbecken (Wasserstandshöhe 20 cm). Dabei erfolgt eine Meldung ins zentrale Leitsystem. Nach Ziehen einer Schöpfprobe und Durchführung eines Streifentest für den Parameter KW-Index wird bei einem negativen Test die Pumpe (max. Fördermenge 6 l.s⁻¹) Richtung Verkehrsflächensicherungsschacht manuell eingeschaltet und das Niederschlagswasser über die Pumpe abgeleitet.

Der Verkehrsflächensicherungsschacht ("VFS Entstaubungsanlage") wurde bereits mit Projekt L6_LD_06 mit Bescheid GZ AUWR-2008-10046/4134 vom 17.10.2024 genehmigt, ist im Bereich südwestlich der Entstaubungsanlage EAF situiert, verfügt über Nenngröße 65 und ist ausreichend groß mit entsprechenden Reserven bemessen, um auch die oben dargestellte Niederschlagsmenge von 6 l.s⁻¹ erfassen / reinigen zu können. Dieses Ableitrecht aus diesem Bescheid vom 17.10.2024 bleibt daher unberührt.

7.2.2 KÜHLWASSER

7.2.2.1 Kühlwasser für kontaktloses Kühlwassersystem SVC

Keine Änderung zum Bestand.
Technische Details dazu bitten wir Kapitel 3.3.11 zu entnehmen.

❑ KÜHLWASSERSYSTEM SVC

Im Primärkreislauf (geschlossener Kreislauf) wird Kessel-Speisewasser verwendet. Dieses wird zur Nachfüllung mittels Paletten-Container zur Anlage gebracht. Die Rückkühlung erfolgt mit gefiltertem Nutzwasser (eigener mechanischer Rückspülfilter im Bereich SVC für Prozesskühlwassersystem und Raumkühlung). Die Ableitung des erwärmten Nutzwassers erfolgt in den Sammler B und weiter in das Hafenbecken und in die Donau.

Das kontaktlose Kühlwassersystem versorgt die VSC Konverter #1 und #2 mit Kühlwasser.

❑ TECHNISCHE DATEN KONTAKTLOSES KÜHLWASSERSYSTEM SVC

Wärmetauscher

Anzahl	Stk.	1 (+1 stand-by)
Wasserdurchfluss Kühlwasser	m³.h ⁻¹	ca. 85
Wasserdurchfluss Nutzwasser	m³.h ⁻¹	180
Wärmeleistung je	kW	ca. 900

Mechanischer Rückspülfilter

Anzahl	Stk.	1 (+1 stand-by)
Wasserdurchflussmenge (Auslegung)	m³.h⁻¹	ca. 210
Ableitung	l	4x täglich 150
Anschlussleistung	kW	ca. 0,12

7.2.2.2 Klimatisierung Räumlichkeiten

Anmerkung:

Im Folgenden wird nur die Kältemaschine dargestellt, die gegenständliches Projekt (Baufeld NORD) betrifft.

TECHNISCHE DATEN KÄLTEMASCHINE ELEKTROGEBÄUDE

Ausführung: (Einzelanlage / Kompaktanlage / ortsfeste Anlage)
mit je 2 Kältekreisen

Anzahl Klimageräte	Stk.	4 2
Kühlwassermenge (Nutzwasser)	m³.h⁻¹	ca. 27 ca. 92
Kältemittelart	- -	R410a
Kältemittelfüllmenge je Kreis	kg	je ca. 10 je ca. 21
Kälteleistung	kW	ca. 220 ca. 445
Spezifischer Kältemiteleinsatz	kg.kW⁻¹	0,12 0,01
Strombedarf (elektrische Leistung)	kW	ca. 45 ca. 87,5

Die Klimaanlage verfügt über einen Sicherheitswärmetauscher.
Die Ableitung des Kühlwassers erfolgt in den Sammler B und weiter in die Donau.

7.2.2.3 Konsensantrag – Kühlwasser

Die voestalpine Stahl GmbH sucht um Errichtung und den Betrieb der beschriebenen wasserwirtschaftlich relevanten Anlageteile und um nachfolgend angeführte Ableitrechte an.

7.2.2.3.1 Sammler B (Bereich Elektrogebäude / Kühlsystem SVC) - AWM 35

Die Ableitmenge ergibt sich aus:

- Ableitung Rückkühlung Kältemaschine Elektrogebäude (Raumkühlung) mit max. 28 92 m³.h⁻¹
- Ableitung Rückkühlung SVC mit max. 180 m³.h⁻¹
- Rückspülung Nutzwasserfilter wird nicht erfasst aufgrund der der quantitativen und qualitativen Neutralität,

was in Summe 208 272 m³.h⁻¹ bzw. etwa 210 275 m³.h⁻¹ ergibt.

Dieses Wasser wird an mehreren Messpunkten mengenmäßig gemessen und aufsummiert erfasst. Die Temperatur wird an der Ableitstelle in den Sammler B gemessen.

Ableitmenge Stunde	m³.h⁻¹	210 275
Ableitmenge Tag	m³.d⁻¹	5.040 6.600
Ableitmenge Jahr	m³.a⁻¹	1.664.400 1.927.000
Ableittemperatur	°C	max. 30

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Das Kühlwasser aus dem Bereich EAF Elektrogebäude und Kühlsystem SVC wird in den Sammler B eingeleitet. Der Durchfluss wird in der Zuleitung bzw. in den Zuleitungen erfasst und rechnerisch aufsummiert, die Temperatur wird direkt vor der Einleitung in den Sammler gemessen.

Berechnung:

Die Tagesmenge ergibt sich aus:

$$210 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1} \times 24 = 5.040 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$$

$$275 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1} \times 24 = 6.600 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$$

Die Jahresmenge errechnet sich aus dem abgeschätzten stündlichen Jahresschnitt mit $220 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1} \times 24 \times 365 = 1.927.200 \text{ m}^3 \cdot \text{a}^{-1}$. Abgerundet auf: $1.927.000 \text{ m}^3 \cdot \text{a}^{-1}$

☐ WASSERFILTERUNG

Das verwendete Nutzwasser im Bereich SVC wird gefiltert, die erforderlichen Rückspülwässer werden in den Sammler B eingeleitet.

Die Rückspülung erfolgt mit dem zu filternden Medium (Nutzwasser) ohne (chemische) Zusätze. Technische Daten finden sich weiter oben (Kapitel 7.2.2.1).

Es werden voraussichtlich ca. 600 Liter pro Tag anfallen.

Aufgrund der gemeinsamen Ableitung des Rückspülwassers mit dem Kühlwasser im Sammler B ergibt sich an der Übergabestelle eine derartige Durchmischung, dass es zu keiner ungünstigen Beeinträchtigung des Gewässers kommt. Aufgrund der Emissionsneutralität hinsichtlich Quantität und Qualität in Bezug auf die Sammlerübergabestelle wird, wie in ähnlich gelagerten Fällen, kein gesonderter Konsensantrag gestellt.

7.2.3 BETRIEBLICHES ABWASSER

Nicht relevant. Es kommt zu keinem Anfall von Abwasser, welches mit dem Produkt in Berührung kommt.

7.2.4 KONDENSAT

Keine Änderung zum genehmigten Bestand.

7.2.5 BAUGRUBENWASSER

Keine Änderung zum genehmigten Bestand.

7.2.6 AARHUS-ÜBEREINKOMMEN - HINWEIS

Bei Vorhaben in Sinne von Art. 6 Abs. 1 Buchst. b des Aarhus Übereinkommens, die eine erhebliche Auswirkung auf den Zustand der Gewässer (Umwelt) haben können, hat eine Umweltorganisation ein Recht auf Beteiligung am Bewilligungsverfahren.

Die Verhinderung eines Verstoßes gegen die Verpflichtung des §104a WRG 1959 umfasst u.a. die Fragen,

- ob bei einem Vorhaben eine Verschlechterung zu erwarten ist,
- ob diese eine erhebliche negative Auswirkung auf den Gewässerzustand erwarten lässt sowie

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

- ob ggf. der Abwägungsprozess der zu einer Ausnahmegenehmigung im Sinne des §104a Abs. 2 WRG 1959 geführt hat gesetzestkonform durchgeführt wurde.

§104 Abs. 5 WRG 1959 lautet:

"Ein Vorhaben mit erheblichen negativen Auswirkungen auf den Gewässerzustand ist gegeben, wenn durch das Vorhaben Auswirkungen zu erwarten sind, die den Vorgaben des Art. 4 der Richtlinie 2000/60/EG oder der §§ 30a ff und § 104a WRG 1959, den jeweiligen Zustand der Gewässer zu erhalten oder den Zielzustand zu erreichen, entgegenstehen und

- *bezogen auf eine biologische Qualitätskomponente des ökologischen Zielzustandes eines Oberflächenwasserkörpers (§ 30a) signifikant stärkere Störungen aufweisen oder*
- *zu einer in ihrer Intensität vergleichbaren Störung des chemischen Zielzustandes eines Wasserkörpers oder des mengenmäßigen Zielzustandes eines Grundwasserkörpers führen"*

Dazu führen wir Folgendes an:

Durch das gegenständliche Projekt kommt es zu keiner erheblichen negativen Auswirkung auf den Gewässerzustand, es kommt zu keiner Verschlechterung des ökologischen Zielzustandes und auch zu keiner Störung des chemischen Zielzustandes des betroffenen Wasserkörpers und auch zu keiner Verschlechterung des mengenmäßigen Zielzustandes eines Grundwasserkörpers.

Begründung:

Keine Änderung zum genehmigten Bestand.

Die Versickerung von Dachflächenwässer entspricht aufgrund der vorgesehenen Versickerungsanlagen dem Stand der Technik und ist als geringfügig einzustufen.

Die Beseitigung der anfallenden Niederschlagswässer aus Straßenbereichen über humusierte Sickermulden entspricht dem Stand der Technik, daher sind aus diesen beiden Entsorgungswegen keine Auswirkungen auf den Grundwasserkörper zu erwarten.

Die Regenwasserbehandlung aus Verkehrsflächen, welche über Verkehrsflächensicherungsschächte mit Ableitung in den Vorfluter erfolgen, entspricht dem Stand der Technik. Daher sind aus diesen Emissionen keine Auswirkungen auf den Wasserkörper Donau zu erwarten.

Beim gegenständlichen Projekt kommt es zu Kühlwasseremissionen. Ein Kühlwasseremissionsrahmen wurde im Zuge des UVP-Verfahrens L6 geprüft und als umweltverträglich beurteilt. Die gegenständliche Kühlwassermenge befindet sich innerhalb dieses Rahmens, daher ist die Umweltverträglichkeit gegeben.

Die temporäre Baugrubenwasserhaltung erfolgt mit Vorreinigung mit mobilen Absetzbecken und Ableitung in die Donau. Da es sich um vorgereinigtes Grund- und Regenwasser handelt, ist von keiner Beeinträchtigung des betroffenen Wasserkörpers auszugehen.

7.3 GRUNDWASSERSCHUTZ

7.3.1 WASSERGEFÄHRDENDE STOFFE / FLÜSSIGKEITEN

Es werden folgende, gegenständliches Änderungsprojekte betreffende, wassergefährdenden Stoffe verwendet / gelagert.

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Anlagenteil	Flüssigkeit	Menge	Auffangvolumen	Ort / Bemerkung
Abspanntrafo 1 (Gebäudekomplex UW Hütte LD3, im Freien)	Trafoöl	80 70 m ³	520,44 449,69 m ³	Trafobox UW Hütte LD3 Bauliches Auffang- volumen aufgrund LWRB ①
Abspanntrafo 2 (Gebäudekomplex UW Hütte LD3, im Freien)	Trafoöl	80 70 m ³	520,44 449,69 m ³	Trafobox UW Hütte LD3 Bauliches Auffang- volumen aufgrund LWRB ①
Sternpunktsbildner 1	Trafoöl	4,4 1,71 m ³	2,35 2,82 m ³	Trafobox UW Hütte LD 3 Bauliches Auffang- volumen aufgrund LWRB ①
Sternpunktsbildner 2	Trafoöl	4,4 1,71 m ³	2,35 2,82 m ³	Trafobox UW Hütte LD 3 Bauliches Auffang- volumen aufgrund LWRB ①
Batterien (USV)	Batteriesäure	Aufstellung erfolgt ausschließlich auf Batteriestellen mit ausreichend - vom Lieferanten - dimensionierten Auffangwannen		
SVC Kondensatoren② größte einzeln ausfließbare Menge ③	Isolieröl	1,1 m ³	34 10,38 m ³	Sammelbecken UG E-Gebäude Kompensation Bauliches Auffang- volumen aufgrund LWRB ①

① LWRB: Löschwasserrückhalteberechnung, diese ist Bestandteil des Brandschutzkonzeptes
(siehe dazu auch Anhang, Kapitel 11.4)

② Das in einem der SVC-Kondensatoren befindliche Isolieröl kann bei einer Leckage nur zu einem Teil ausfließen,
da es größtenteils von im Kondensator befindlichen Materialien aufgenommen wurde.

③ In der Kompensation gilt die Menge für das Sammelbecken. Zusätzlich müssen alle Wannen der
Kondensator-Aufstellflächen über eine Aufkantung für die Rückhaltung von 20 cm Löschschaum verfügen.

Die Wärmetauscher für die Raumkühlungen sind als Sicherheitswärmetauscher ausgeführt.

Hinsichtlich Löschwasserrückhaltung wird im Allgemeinen auf das Brandschutzkonzept im Anhang, Kapitel
11.4 verwiesen.

7.3.2 MEDIENBESTÄNDIGKEIT

Die Auffangwannen werden als wasserdichte Ausführung der Betongrundkonstruktion errichtet und nach
Durchführung der Dichtheitsprüfung mittels Wasserstand mit einem medienbeständigen Anstrich gemäß der
gelagerten Stoffe versehen. Die entsprechenden Nachweise / Datenblätter werden mit der Fertigstellungs-
meldung vorgelegt werden.

7.3.3 MANIPULATION / UMSCHLAG DER WASSERGEFÄHRDENDEN STOFFE

Nicht relevant.

7.4 AUSGANGSZUSTANDSBERICHT

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

7.5 LÄRM

Bezüglich der neuen Lüftungsgeräte, die am Dach im Freien aufgestellt werden, kann Folgendes ausgeführt werden:

In Bezug auf schalltechnisch relevante Vorhaben wurde ein Irrelevanzmaß von $L_{W,A} = 90$ dB eingeführt. Bei Unterschreitung dieses Irrelevanzmaßes ist von vornherein aufgrund der gegenüber dem Bestand vergleichsweise geringen zusätzlichen Schallemissionen davon auszugehen, dass keine Auswirkungen auf die Bestandssituation und die damit verbundene Kontingentierung auftreten.

Anhand von Lieferantenangaben der Lüftungstechnik angegebenen Schallemissionen wird dieses schalltechnische Irrelevanzmaß auch unter Berücksichtigung von Sicherheiten unterschritten.

Nach Fertigstellung erfolgt eine Kontrollmessung. Sollten sich im Zuge der schalltechnischen Kontrollen widererwarten höher Schallemissionen einstellen, werden entsprechende Maßnahmen zur weiteren Geräuschminderung gesetzt bzw. das in Anspruch genommene Schallemissionskontingent durch Ausbreitungsberechnungen bestimmt und in die Schallemissionsbilanz übernommen.

8 ABFALLWIRTSCHAFT

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

9 ARBEITNEHMER:INNENSCHUTZ / SICHERHEIT

9.1 GRUNDBEDINGUNGEN

Grundsätzliche, allgemein gültige arbeitnehmerschutz- und sicherheitstechnische Belange bitten wir, dem Fachbeitrag D_04 "Arbeitnehmerschutz/Sicherheitstechnik" zu entnehmen.

9.2 BESONDERE BEDINGUNGEN

9.2.1 ARBEITNEHMER:INNENSCHUTZ

Prinzipiell keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung. Aufgrund der baulichen Änderungen im UW Hütte LD 3 und in der Kompensationsanlagen verändern sich jedoch die Fluchtwege.

☐ FLUCHTWEGE

Aufgrund des gegenständlichen Projektes sind entsprechende Fluchtwege erforderlich. Details dazu siehe Brandschutzkonzept (Basisstudie EAF1), Revision a vom 05.12.2024 im Anhang des gegenständlichen Dokuments, Kapitel 11.4.

Durch die geplanten baulichen Änderungen im UW Hütte LD3 und in der Kompensationsanlage ändern sich ebenfalls die geplanten Fluchtwege in Anzahl und im Verlauf. Alle betroffenen Fluchtweglängen bleiben jedoch bis in den sicheren Bereich unter 40 m.

Die detaillierte Darstellung der Fluchtwege entnehmen Sie bitte den Fluchtwegeplänen SAP-ZDM Nr. 2211729, Blatt 5, 6, 7 und Blatt 9.

9.2.2 MASCHINENSICHERHEIT

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

9.2.3 EXPLOSIONSSCHUTZ

9.2.3.1 USV-Anlagen

9.2.3.1.1 *Sekundärenergieversorgung EAF 1 Bereich Umspannwerk Hütte LD3 und Entstaubungsanlage*

9.2.3.1.1.1 USV-Anlage

Im E-Raum EAF werden zur unterbrechungsfreien Stromversorgung 40 Stück Batterien aufgestellt. Die technischen Daten dazu sind im Kapitel 3.4.1.2.2.5 dargelegt.

Berechnung Mindestvolumen / Luftvolumenstrom und erforderlichen Sicherheitsabstand d

40kVA – Anlage

Lüftungsanforderungen laut OVE EN IEC 62485-2		für verschlossene Batterien	
Anzahl 12V Batterien	40		
Batterietype	OGiV		
Kapazität C10	78,00	Ah	
Luftvolumensstrom Q bei Erhaltungsladung*	0,94	m³/h	
Freier Öffnungsquerschnitt der Zu- und Abluftöffnung A bei nat. Belüftung (Erhaltungsladung)	26,21	cm²	
Luftvolumensstrom Q bei Starkladung	7,49	m³/h	
Freier Öffnungsquerschnitt der Zu- und Abluftöffnung A bei nat. Belüftung (Starkladung)	209,66	cm²	
erforderlicher Sicherheitsabstand d	246,00	mm	
*Erhaltungsladung möglich wenn Ladung nur gelegentlich auftritt (z.B bei USV-Anlagen ohne zyklische Anwendung)			

Kabel-Querschnittsempfehlungen [mm²] für Entfernung <10m * Bitte beachten Sie immer die gültigen Normen bzgl. Verlegeart										
S3T		EINGANG			AUSGANG			Batterie-kabel *	Eingangs-strom [A]	Ausgangs-strom [A]
kVA	L1/L2/L3	N	PE	L1/L2/L3	N	PE	+/-/N/PE	[max]	[nominal]	
40	35	35	35 [M6]	35	35	35 [M6]	35 (35)	80	58	
Externe Vorsicherung:		100A	Abwärme bei Volllast: 1,61kW				Kurzschlussstrom: 156,6A@200ms + 87A@300ms			

Max. Anschlussquerschnitt: 35 mm²

9.2.3.1.1.2 220 VDC Eigenbedarfsschaltanlagen

Im 220 VDC Batterieraum 1 und 2 werden für die 220V DC Eigenbedarfsschaltanlage je 108 36 Stück Batterien aufgestellt. Die technischen Daten dazu sind im Kapitel 3.4.1.2.2.5 dargelegt.

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

Berechnung Volumenluftstrom, freier Mindestöffnungsquerschnitt und erforderlicher Sicherheitsabstand:
(durch Hersteller):

Belüftungsberechnung VR 125100

Die Mindestbelüftung wird nach der Formel der Norm EN IEC 62485-2 Sicherheitsanforderungen an Sekundär-Batterien und Batterieanlagen berechnet - Teil 2: Stationäre Batterien.

Batteriedaten	Konfiguration
Batterie: VR 125100	Anzahl Stränge: 2
Bauart: verschlossen	Batterien/Strang: 18
Blei/NiCd: B <input type="checkbox"/> Rekombinationsstopfen	Batterien gesamt: 36
Anzahl Zellen: 6 je Batterie	Ladeart:
Öffnungen: 6 je Batterie	<input type="radio"/> Erhaltungsladung
Nennkapazität: 176,00 Ah je Batterie (Blei: 10-std. 1,80 V/Z)	<input checked="" type="radio"/> Starkladung

	0 °C	25 °C	
Ergebnis Mindestens erforderlicher Luftvolumenstrom Q	7,6	8,36	m³/h je Batteriestrang
	15,2	16,73	m³/h gesamt
Freier Mindestöffnungsquerschnitt A der Zu-/Abluftöffnungen	212,8	234,1	cm² je Batteriestrang
	425,9	468,4	cm² gesamt
Erforderlicher Sicherheitsabstand d von den Gasungsöffnungen	587		mm

9.2.3.1.3 Gefährdungen (Stoffaustritte)

☐ BETRIEBSBEDINGTE GEFÄHRDUNGEN

Keine.

☐ GEFÄHRDUNGEN AUFGRUND VON STÖRUNGEN

Wasserstoffbildung aufgrund Überladung.

☐ GEFÄHRDUNGEN BEI INSTANDHALTUNG

Wasserstoffbildung aufgrund Überladung.

Projekt L6 – Detailprojekt L6_LD_06.01

Einreichunterlagen für UVP-Änderungs-Genehmigungsverfahren §18(b) zum Projekt L6_LD_06

Änderungen EAF, Strom

Bereich: BT – Stahlwerk

9.2.3.1.4 Beurteilung der Explosionsgefahren und Festlegung der Ex-Zone

Der Sicherheitsbereich um die Batterie ist entsprechend Norm (ÖNORM EN 62485-2) durch den jeweiligen Lieferanten ermittelt worden und wird in Anlehnung an die Norm ÖNORM EN 62485-3 als Zone 2 (Kennzeichnung - sekundärer Explosionsschutz) angesehen.

9.2.3.1.5 Ex-Zonen Tabelle

Bezeichnung	brennbares Medium	Ex-Zone	T-Klasse	Gerätegruppe
Sekundärenergieversorgung EAF 1 Bereich Umspannwerk Hütte LD3 und Entstaubungsanlage USV-Anlage (Batterien)	Wasserstoff	Fadenmaß 246 mm um das Sicherheitsventil der Batterie; wenn dieses nicht erkennbar ist, gilt die Außenkante der Batterie	T1	IIC
Sekundärenergieversorgung EAF 1 Bereich Umspannwerk Hütte LD3 und Entstaubungsanlage 220 VDC Eigenbedarfsschaltanlagen (Batterien)	Wasserstoff	Fadenmaß 403 587 mm um das Sicherheitsventil der Batterie; wenn dieses nicht erkennbar ist, gilt die Außenkante der Batterie	T1	IIC

Hinweis:

Die/Der Batteriehalterung/-schrank ist so gestaltet, dass es zu keiner H₂ Ansammlung oberhalb der Batterie kommen kann.

10 IPPC - RELEVANTE KRITERIEN

Keine Änderung zur ursprünglichen Einreichung.

11 ANHANG

11.1 PLÄNE / ZEICHNUNGEN

11.1.1 ÜBERSICHTSPLÄNE

11.1.1.1	Lageplan mit Kataster	M 1 : 1000 / 5000	SAP 2178936
11.1.1.2	Übersichtsplan Gegenüberstellung Abbruch / Neubau E-Gebäude	M 1 : 500	SAP 2225580
11.1.1.3	Gegenüberstellung Ansichten E-Gebäude UW Hütte LD3	M 1 : 100	SAP 2225581
11.1.1.4	Gegenüberstellung Ansichten E-Gebäude Kompensation	M 1 : 100	SAP 2225582

11.1.2 BAUPLÄNE

11.1.2.1	E-Gebäude Kompensation Grundrisse	M 1 : 100	SAP 2225560, Rev. A
11.1.2.2	E-Gebäude Kompensation Schnitte, Ansichten	M 1 : 100	SAP 2225561, Rev. A
11.1.2.3	Grundrisse UW Hütte LD 3 - UG EG	M 1 : 100	SAP 2225535, Rev. A
11.1.2.4	Grundrisse UW Hütte LD 3 - 1.OG 2.OG	M 1 : 100	SAP 2225536, Rev. A
11.1.2.5	Grundrisse UW Hütte LD 3 - 3.OG, DG	M 1 : 100	SAP 2225537, Rev. A
11.1.2.6	Schnitte UW Hütte LD 3	M 1 : 100	SAP 2225538, Rev. A
11.1.2.7	Ansichten UW Hütte LD 3	M 1 : 100	SAP 2225539, Rev. A

11.1.3 VERFAHRENSFLIESSBILDER

- | | |
|----------|--|
| 11.1.3.1 | Einlinienschaltbild Substation 220/36kV SVC1; P.PCJ8 Energy Supply SLD (unverändert) |
| 11.1.3.2 | 220 V DC Eigenbedarfsschaltanlagen (neu) |

11.2 SICHERHEITSDATENBLÄTTER

Kein Anhang.

11.3 BAUBESCHREIBUNG

11.3.1 Baubeschreibung der Firma KMP ZT-GMBH vom 05.12.2024 (Revision 1)

11.4 BRANDSCHUTZ

11.4.1 Brandschutzkonzept "Elektrolichtbogenofen EAF 1", SAP-Dokumentenummer: 2211729, Revision vom 05.12.2024, erstellt von voestalpine Stahl GmbH inkl. Brandschutz-/Fluchtwegspläne und Risikobetrachtung Fluchtwege

11.5 EXPLOSIONSSCHUTZ

Kein Anhang.

11.6 SONSTIGES

Kein Anhang.