

Deponie voestalpine

Bau- und Brandschutztechnik

der

Haldenbeton-Mischanlage

Beurteilungsumfang, Fachbereich und Gegenstand

Auf Grundlage der ergänzenden Unterlagen vom 30.7.2009 behandelt das gegenständliche Gutachten die Prüfung der Haldenbeton-Mischanlage aus bau- und brandschutztechnischer Sicht, sowie im Sinne des baulichen ArbeitnehmerInnenschutzes. Fragen zur Geotechnik (Bauwerksgründung), dem Schallschutz sowie dem Straßen-, Orts- und Landschaftsbild werden auf Grund der Beiziehung von Spezial-Sachverständigen in diesen Bereichen nicht geprüft.

1.1 BEFUND

Verwendete Unterlagen

- 1) Baubeschreibung „Haldenbetonmischanlage Neu“ vom 13.2.2009.
- 2) Plan „Haldenbetonmischanlage Neu EINREICHPLAN“ PlanNr: 2009-1/1 vom 4.2.2009.
- 3) Plan „Haldenbetonmischanlage Neu EINREICHPLAN ANSICHEN“ PlanNr: 2009-01/2 vom 4.2.2009.
- 4) Plan „Haldenbetonmischanlage Neu KATASTER“ PlanNr: 2009-02/1 vom 13.2.2009.
- 5) Brandschutztechnisches Gutachten „Haldenmischanlage“ vom 3.6.2009 (15 Seiten).
- 6) Plan „Haldenbetonmischanlage Neu Brandschutztechnischer Plan“ PlanNr: 2009-1 BR 1 vom 10.5.2009.

Brandschutztechnische Bezeichnungen

Die Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten in Befund und Gutachten beruhen, soweit nicht näher ausgeführt, auf den Definitionen und Bezeichnungen der ÖNORM EN 13501-1 Ausgabe 2007-05-01, ÖNORM EN 13501-2 Ausgabe 2008-01-01, ÖNORM EN 13501-3 Ausgabe 2006-04-01 und ÖNORM EN 13501-4 Ausgabe 2007-05-01.

Die in Österreich als Regel der Technik geltenden und zitierten Technischen Richtlinien vorbeugender Brandschutz werden hier in ihrer gebräuchlichen Abkürzung mit TRVB bezeichnet.

1.1.0 Allgemeines

- Bauplatz: KG 60365 Waasen Grst. Nr. 399
- Höhe über Adria: 665,00 ü.A. ($\pm 0,00\text{m}$)
- Beschaffenheit des Baugrundes: Oberflächennah, rund 5-7m unter der Gelände-Oberkante Haldenablagerungen aus Schlacken, Gesteinsbruchstücken und Gemengen unterschiedlicher Korngröße und variierender Dichte. Im Liegenden tertiäre Sedimente Wechsellagerung von kompakten Ton- und Sandsteinen und Konglomeraten. Lokal Brekzien mit karbonatischen Komponenten und Kalk. Betreffend Tragfähigkeit des Untergrundes wird auf das geotechnische Gutachten verwiesen.
- Trink- und Nutzwasserversorgung Betriebseigene Anlage Quellwasser
- Energieversorgung Betriebseigene Anlage
- Schmutz- und Abwasserbeseitigung Senkgrube (Typ SW-SG-25-10.1)
- Regen- und Oberflächenwässer Sickerschacht (Typ SW-SIR-25-500)

Bei der gegenständlichen baulichen Anlage handelt es sich um eine Maschine mit Witterungsschutz, Technikräumen und Leitstand, sie gliedert sich in folgende Teile:

- **Staubübergabe:** Eine geschlossene Halle in der über ein Aufgabegitter der durch LKWs angelieferte Staub entladen wird, welcher über eine Trogförderschnecke und einen Abzug in die Silos gelangt.

- **Staub- und Zementsilos:** Die Halle umfasst insgesamt fünf Staub- bzw. Zementsilos, sowie die Fördereinrichtungen bestehend aus Becherwerk, Förderschnecken und Wiege- Trogförderschnecke – letztere führt zum Mischer. Im oberen Bereich der Silos befindet sich eine Arbeitsebene, über die Fördereinrichtungen, das Silo-Sicherheitssystem und die Entstaubungsanlage zugänglich sind.
- **Mischraum:** Der Mischer ist auf einer horizontalen Stahlkonstruktion montiert, welche mit Gitterrosten belegt ist. Der unten offene Mischer ist von außen unterfahrbar.
- **Aufgabe Stützkorn:** Diese umfasst den vergitterten Aufgabebunker, ein Flugdach und das Austragförderband, welches zum Raum für Wiegeband und Zusatzmittel führt.
- **Raum für Wiegeband und Zusatzmittel:** Er beinhaltet das Austrag- und Wiegeförderband welche das Stützkorn zum Mischer führen, sowie einen Zusatzmittelbehälter.
- **Technikräume:** Es sind dies, der Probenaufbereitungsraum (11,0m²), der Steuer-/Schaltschrankraum (17,0m²), ein WC (1,83m²) und der schallgedämmte Kompressorraum (4,86m²).

1.1.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Fundamente

Für die Fundierung ist eine Homogenisierung der Haldenablagerung bis zu den tertiären Sedimenten vorgesehen, im Falle einer notwendigen Tiefgründung werden die Pfähle in die tertiären Sedimente eingebunden. Die Gründung in Form einer Flächgründung wird in Stahlbeton oder z.T. in faserbewehrten Beton ausgeführt. Bei der Dimensionierung werden für das System verträgliche Verformungen durch Setzungen berücksichtigt. Die Fundamentunterkante liegt, mit Ausnahme der Zufahrtsnische unter dem Mischer, auf Kote +4,50m und hat eine Stärke von 50cm – die Fundamentunterkante der Mischerzufahrt liegt auf Kote -0,80m und hat eine Stärke von 80cm.

Wände, Stützen, Träger, Decken

Für Dachkonstruktionen und tragende Elemente sind die Lasten gemäß ÖNORM B 4000 bis B 4040, EN 1990 + B 1990, EN 1991 + B 1991), die Schneelast gemäß ÖNORM B 1991 1-3 (2006-04-01) und die Windlast gemäß ÖNORM B 4014-1 angenommen. Die bauliche Anlage ist erdbebensicher bis zu einer Stärke von 4 nach Richter bzw. 6 nach MSK-Skala ausgelegt.

Die erdberührenden Wände sind durchwegs 40cm starke Stahlbetonwände mit einer Feuchtigkeitsabdichtung (Bitumenbahn GV 45 zweifach) versehen und diese mit einer Noppenbahn geschützt. Der Frostbereich ist mit 5cm starken Dämmplatten aus extrudiertem Polystyrol (XPS) gedämmt. Die 30cm starke Stahlbetondecke der unterirdisch liegenden Wasserversorgung (Raumhöhe 350cm) ist ebenfalls zweifach abgedichtet und 5cm stark gedämmt, die Deckenoberkante liegt auf Kote +9,00m.

Die Stahlbetonwände der Halle Staubübergabe reichen bis zur abschließenden, 20cm starken Stahlbetondecke mit Oberkante auf Kote +19,20m, die als Flachdachkonstruktion ausgeführt ist.

Alle übrigen Stahlbetonwände enden mit dem Niveau der oberen Zufahrt auf Kote +10,00m. Darüber liegende Einhausungen und die Außenwand des Mischraumes sind aus korrosionsschutzter Stahlkonstruktion gefertigt, an die 6cm starke, PU-gedämmte Stahlblechpaneele befestigt sind.

Die Verkleidung der Aufgabe Stützkorn über Kote +10,00m sind an die Stützkonstruktion des Daches befestigte Trapezbleche und besitzt keine Feuerwiderstandseigenschaften.

Über dem Mischraum liegt eine 30cm starke, nach unten mit 10cm extrudiertem Polystyrol gedämmte Stahlbetondecke mit Oberkante auf Kote +9,00m, darüber sind mit 27cm starken Betonfertigteilen ($U=0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$) die Technikräume aufgebaut.

Dach

Die Stahlbetondecke der Halle Staubübergabe (nicht konditioniert) ist gegen Feuchtigkeit mittels einer zweifachen Bitumenbahn GV 45 gemäß ÖNORM B 2220 abgedichtet.

Die Stahlkonstruktion der Staub-/Zementsilohalle ist im Dachbereich mit 8cm starken, PU-gedämmten Stahlblechpaneelen gemäß ÖNORM EN 14783 bekleidet, diese besitzt keine Feuerwiderstandseigenschaften. Die Angabe „Lasten auf Dächern bzw. Siloüberbau $>1\text{kN/m}^2$ “ steht im Widerspruch zur Annahme der Schneelast gemäß ÖNORM B 1991 1-3 (2006-04-01).

Die Stahlbetondecke über dem Probenaufbereitungs- und den Technikräumen ist mit einer Dampfsperre versehen, mit 16cm expandiertem Polystyrol gedämmt und mit Bitumenbahnen (GV 45) zweifach abgedichtet.

Die Eindeckung des Flachdaches der Aufgabe Stützkorn ist mit Trapezblech ausgeführt.

Sämtliche Dachwässer werden gesammelt, über Ablaufrohre und Leitungen dem Sickerschacht zugeführt.

1.1.2 Brandschutz

Grundsätzlich wird auf Widersprüche zwischen den Einreichplänen und dem Brandschutztechnischen Gutachten bzw. Plan hingewiesen. Auf Grund der fachlichen Relevanz wird für gegenständlichen Befund und Gutachten auf den Inhalt des Brandschutztechnischen Gutachtens bzw. Planes zurückgegriffen.

Erhalt der Tragfähigkeit im Brandfall

Alle tragenden Massivbauteile werden in der Klassifikation R 90 gemäß ÖNORM EN 13501-2 errichtet.

Die Stahlbetondecke über dem Mischraum ist in Stahlbeton mit der Klassifikation REI 90 ausgeführt.

Begrenzung der Ausbreitung von Rauch und Feuer

Es werden zwei Brandabschnitte ausgebildet: Die Halle Staubübergabe und die Technikräume.

Die Trennwände zwischen der Halle Staubanlieferung, der Staub-/Zementsilohalle und den Technikräumen, sowie zwischen den Technikräumen untereinander werden aus Stahlbeton mit der Klassifikation REI 90 ausgeführt. Der Kompressorraum hat bereichsweise die Klassifikation REI 90-M.

Alle Türen zwischen Brandabschnitten sind in der Klassifikation EI₂ 30-C ausgeführt.

In den Wanddurchbrüchen der Zu- und Abluft des Kompressorraumes zur Staub- / Zementsilohalle sind Brandschutzklappen der Klassifikation EI 90 installiert.

In der Dachfläche der Staub-/Zementsilohalle sind zwei brandrauchgesteuerte Lichtkuppeln mit vorgesehen.

Wirksame Durchführung der Löscharbeiten

Für die Erste und Erweiterte Löschhilfe sind gemäß TRVB F 124 tragbare Feuerlöscher vorgesehen. Die Voestalpine verfügt über eine eigene Betriebsfeuerwehr, die nach erfolgter Alarmierung innerhalb von 7 Minuten am Einsatzort eintreffen kann. Bis auf die Böschung im Bereich der Anlage ist diese an drei Seiten mit Einsatzfahrzeugen erreichbar.

Flucht und Rettung der Gebäudebenutzer

Die Fluchtwege sind so angelegt, dass nach höchstens 40m das Freie erreicht wird.

Im Kopfbereich der Staub-/Zementsilohalle führt der Fluchtweg nach ca. 15m ins Freie und über Gitterrostpodeste und -treppen auf das ebene Gelände. In allen übrigen Bereichen führen die Fluchttüren über höchstens 11m lange Gitterrostlaufstege und -treppen oder ebenerdig ins Freie.

Eine Fluchtwegorientierungsbeleuchtung gemäß TRVB E 102 (2005) ist vorgesehen und in Plan „2009-1 BR 1“ dargestellt.

1.1.3 Hygiene, Gesundheit, Umweltschutz

Natürliche Belichtung und Sichtverbindungen

Die Staub-/Zementsilohalle ist durch zwei Lichtkuppeln im Dach gemäß ÖNORM EN 1873 mit und zwei Lichtbänder aus Industrieverglasung im Süden und Westen (ca. 10,90 x 1,50m und 8,05 x 1,50m) mit 28,43m² belichtet.

In folgenden Räumen bestehen Sichtverbindungen ins Freie. Der Probenaufbereitungsraum (11,0m²) ist über 2 Fenster und eine Glaslichte in der Tür mit insgesamt 1,10m², der Steuer-/Schaltschrankraum (17,0m²) über 4 Fenster mit insgesamt 2,04m² und das WC (1,83m²) über ein Fenster mit 0,51m² belichtet. Der Mischraum (39,1m²) ist über ein Fenster mit 0,51m² und der Wiege- und Zusatzmittelraum über 2 Fenster mit insgesamt 1,02m² belichtet.

Künstliche Beleuchtung

Die künstliche Belichtung ist gemäß ÖNORM EN 12464-1 ausgeführt, für die PC-Arbeitsplätze werden entblendete bildschirmtaugliche Leuchtsysteme verwendet.

Belüftung

Der Probenaufbereitungsraum, der Steuer-/Schaltschrankraum, das WC, der Mischraum und der Wiege- und Zusatzmittelraum sind natürlich belüftet.

Die Staub-/Zementsilohalle verfügt über Lüftungsjalousien, die im Normalbetrieb geschlossen sind. Im Störfall wird gesteuert mittels Druckluft der Raum über die Jalousien und die Lichtkuppeln belüftet.

Raumklima

Die Beheizung erfolgt nach derzeitiger Planung elektrisch und ist nur für den Probenaufbereitungs- und Steuer-/Schaltschrankraum vorgesehen.

Raumhöhe

Die Raumhöhe im Probenaufbereitungs- und Steuer-/Schaltschrankraum beträgt 260cm, im Kompressorraum mindestens 250cm und im Bereich Mischer 370cm - in allen anderen Bereichen liegt sie darüber.

1.1.4 Nutzungssicherheit

Treppen und Laufstege

Zur Erreichung der Arbeits- u. Kontrollebenen werden Stahltreppe und Laufstege mit Gitterrosten gemäß ÖNORM EN 14122-3 und 14122-2 ausgeführt. Die maximale Verkehrslast auf der Mischerbühne ist mit 5 kN/m^2 berechnet, auf allen anderen Laufstegen und Podesten mit 2 kN/m^2 . Die Laufbreite der Stege und Treppen beträgt 80cm.

Tore und Türen

- Rolltor Staubanlieferung: Systemrolltor aus PU-gedämmten Stahlblechpaneelen, Durchfahrtslichte B/H 400/450cm, mechanisch betrieben und ohne Feuerwiderstandseigenschaften.
- Tür von der Staubanlieferung ins Freie: DGL: 100/200cm, ohne Feuerwiderstandseigenschaften, das Türblatt schlägt in Fluchrichtung auf.
- Tür von der Staubanlieferung in die Staub-/Zementsilohalle: DGL 100/200cm, Klassifikation EI₂ 30-C, das Türblatt schlägt in die Staub-/Zementsilohalle auf.
- Tür von der Staub-/Zementsilohalle ins Freie Niveau +10,00m: DGL: 100/200cm, ohne Feuerwiderstandseigenschaften, das Türblatt schlägt in Fluchrichtung auf.
- Tür von der Staub-/Zementsilohalle ins Freie Niveau +22,40m: DGL: 80/200cm, ohne Feuerwiderstandseigenschaften, das Türblatt schlägt in Fluchrichtung auf.
- Tür vom Wiege- und Zusatzmittelraum ins Freie: DGL: 85/200cm, ohne Feuerwiderstandseigenschaften, das Türblatt schlägt in Fluchrichtung auf.
- Tür vom Mischraum in den Wiege- und Zusatzmittelraum: DGL: 100/200cm, ohne Feuerwiderstandseigenschaften, das Türblatt schlägt in den Wiege- und Zusatzmittelraum auf.
- Tür vom Steuer-/Schaltschrankraum in den Probenaufbereitungsraum: DGL 85/200cm, Klassifikation EI₂ 30-C das Türblatt schlägt in Fluchrichtung auf.
- Tür vom Kompressorraum in den Probenaufbereitungsraum: DGL 85/200cm, Klassifikation EI₂ 30-C das Türblatt schlägt in Fluchrichtung auf.

- Tür vom WC in den Probenaufbereitungsraum: DGL: 85/200cm, ohne Feuerwiderstandseigenschaften, das Türblatt schlägt in Fluchrichtung auf.
- Tür vom Probenaufbereitungsraum ins Freie: DGL: 85/200cm, ohne Feuerwiderstandseigenschaften, das Türblatt schlägt in Fluchrichtung auf.

Fußbodenoberflächen

Die Oberflächen der Fundament- und Stahlbetonplatten werden geglättet ausgeführt, der Boden des Probenaufbereitungs- und Boden und Wand des Steuer-/Schaltschrankraumes sind gefliest. Im Kompressorraum wird zur schalltechnischen Entkoppelung ein schwimmender Estrich ausgeführt. Alle übrigen Flächen sind geglätteter Stahlbeton.

Absturzsicherungen

Alle absturzgefährdeten Bereiche sind mit Stahlgeländern mit einer Höhe von 1,10 m und zusätzlicher Mittel- und Fußwehr gemäß ÖNORM EN ISO 14122-3 gesichert. Ortsfeste Leitern werden gemäß ÖNORM EN 14122-4 ausgeführt. Einrichtungen zum Betreten des Daches sind gemäß ÖNORM EN 516 ausgeführt.

Blitzschutz

Siehe Brandschutz- und E-Technischen Gutachten.

1.1.5 Schallschutz

Entkoppelung des Kompressorraumes: Siehe Schallschutzgutachten.

1.1.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz

Die Gebäudehülle der konditionierten Räume Probenaufbereitungsraum, Steuer- und Schaltschrankraum und das WC haben folgende wärmeschutztechnischen Eigenschaften:

Technikräume	Dach	Boden	Wände	Fenster	Türen
Projektierte U-Werte	0,25	0,50	0,40	1,20	2,00
U-Werte gemäß OIB 6 Pkt.5.1	0,20	0,40	0,35	1,70	1,70
Überschreitung	+25%	+25%	+14%	-29%	+18%

2.1 GUTACHTEN Haldenbeton-Mischanlage

Nachdem die gegenständliche Haldenbeton-Mischanlage in bautechnischer Hinsicht einem Hochbau gleichzusetzen ist, werden im vorliegenden Gutachten die bautechnischen Vorschriften, also das II. Hauptstück des Stmk. BauG. 1995, i.d.F. LGBl. Nr. 88/2008 als Regel der Technik herangezogen. Zur Sicherstellung, dass die bautechnischen Bestimmungen des Stmk. BauG. 1995 beim gegenständlichen Bauvorhaben eingehalten und umgesetzt werden, wird der Behörde vorgeschlagen, der Konsenswerberin dies aufzutragen und sich die Einhaltung und Übereinstimmung durch einen gesetzlich berechtigten Bauführer, im Sinne des § 34 Stmk BauG. 1995, bescheinigen zu lassen.

Es wird davon ausgegangen, dass die Bestimmungen des ArbeitnehmerInnenschutzgesetzes BGBl. Nr.450/1994, i.d.F. BGBl. I Nr.147/2006 und der damit verbundenen Verordnungen, die auch für Arbeitsräume mit nicht ständigen Arbeitsplätzen gelten, durch den Gesetzesauftrag eingehalten werden müssen.

Es kann auch davon ausgegangen werden, dass die gesetzlich verpflichtenden Kennzeichnungen im Sinne des Bauproduktegesetz BGBl. I Nr.55/1997, i.d.F. BGBl. I Nr.136/2001 bzw. Baustoffkennzeichnungen gemäß Stmk. Bauproduktegesetz 2000 LGBl. Nr.50/2001 eingehalten werden.

2.1.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Aus den beigebrachten Unterlagen ist zu entnehmen, dass die zu erwartenden Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit bei der statischen Vordimensionierung und Planung der Tragstruktur des Bauwerkes berücksichtigt wurden.

Unter der Voraussetzung, dass die statische Berechnung und Bemessung sowie die Detailplanung durch ein befugtes Zivilingenieurbüro nach dem Stand der Technik durchgeführt wird und das Tragwerk und dessen Fundierung plangemäß hergestellt werden, kann davon ausgegangen werden, dass das Bauwerk und alle seine tragenden Teile unter ständigen, veränderlichen und außergewöhnlichen Einwirkungen während der Errichtung und bei der späteren Nutzung tragfähig, gebrauchstauglich und dauerhaft sind.

Als europäischer Stand der Technik auf dem Gebiet der Berechnung, Bemessung und Planung von Tragwerken ist die Normenserie der einschlägigen Eurocodes EN 1990 bis EN 1999 in Ver-

bindung mit den zugehörigen nationalen (österreichischen) Anwendungsnormen ÖNORM B 1990 bis ÖNORM B 1999, jeweils in der gültigen Fassung, anzusehen.

Es wird daher der Behörde vorgeschlagen, dem Projektwerber die verbindliche Anwendung der oben genannten Eurocodes und der österreichischen Anwendungsnormen in Bezug auf Berechnung, Bemessung, Planung und Ausführung des Tragwerkes und aller seiner Teile vorzuschreiben und sich die Einhaltung der Bestimmungen dieser Normen nachweisen zu lassen. (siehe Auflagenvorschläge)

2.1.2 Brandschutz

Das Bauwerk muss im Hinblick auf den Brandfall derart geplant und ausgeführt werden, dass:

1. Der Erhalt der Tragfähigkeit des Bauwerkes während eines bestimmten Zeitraumes gewährleistet bleibt.
Bei dem für die Staub-/Zementsilohalle verwendete tragende Konstruktionsmaterial Stahl ist von einer kurzen, aber nicht näher quantifizierbaren Feuerwiderstandsdauer auszugehen. Da es sich bei dem Bereich um keinen ständigen Arbeitsplatz handelt, Fluchtweglängen weit unterschritten sind und eine Fluchtwegsbeleuchtung vorhanden ist, erscheint dies allerdings unbedenklich.
2. Die Ausbreitung von Feuer und Rauch begrenzt wird.
Durch die Ausbildung der Brandabschnitte und die Entrauchung der Staub-/Zementsilohalle ist dies gegeben.
3. Die Löscharbeiten wirksam durchgeführt werden können.
Bei Einhaltung des vorgelegten Brandschutzkonzeptes und durch das Vorhandensein einer Betriebsfeuerwehr, Erreichbarkeit der Haldenbetonmischanlage innerhalb von 7 Minuten lt. Angabe, kann dies als erfüllt betrachtet werden. Um eine ausreichende Befestigung für die Befahrung durch Feuerwehrfahrzeuge zu gewährleisten, sind entsprechend TRVB F 134 (Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken) Achslasten von zumindest 8,5t bei der Auslegung des Fahrbahn-Aufbaus anzusetzen. Eine ausreichende Löschwasserversorgung ist jedenfalls zu gewährleisten. (siehe hierzu Auflagenvorschlag 4 und 11)
4. Die Benutzer aus dem Gebäude selbst flüchten können oder gerettet werden können.
Im Kopfbereich der Staub-/Zementsilohalle führt der Fluchtweg nach ca. 15m ins Freie und über Gitterrostpodeste und -treppen auf das ebene Gelände. In allen übrigen Bereichen füh-

ren die Fluchttüren über höchstens 11m lange Gitterrostlaufstege und -treppen oder ebenerdig ins Freie.

5. Die Sicherheit der Rettungsmannschaften berücksichtigt ist.

Die Sicherheit der Rettungsmannschaften wird unter anderem durch eine entsprechende technische Ausrüstung sowie die Sach- und Fachkenntnis der Rettungsmannschaften gewährleistet. (Vorhandensein einer Betriebsfeuerwehr).

2.1.3 Hygiene, Gesundheit, Umweltschutz

Die natürliche Belichtung der ständig benutzten Räume beträgt durchwegs mehr als 10 % der Bodenfläche des jeweiligen Raumes und die direkt ins Freie führenden Lüftungsöffnungen betragen durchwegs mehr als 2 % der Bodenfläche und entsprechen somit den Bestimmungen der AStV. Sichtverbindungen ins Freie sind gegeben, die Mindestraumhöhen werden eingehalten.

Die Beheizung des Probenaufbereitungsraums, des Steuer-/Schaltschrankraums und des WCs ist nach derzeitiger Planung elektrisch vorgesehen. Dies entspricht nicht den Vorgaben der Stmk. Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung (OIB-Richtlinie 6). (siehe dazu Auflagenvorschlag Punkt 22)

2.1.4 Nutzungssicherheit

Treppen und Laufstege und Türen weisen im Allgemeinen ausreichend große Durchgangslichter auf, die WC-Tür schlägt nach außen auf.

Betreffend Rutschhemmung von Fußbodenoberflächen wird der Behörde vorgeschlagen, die Anforderungen gemäß OIB-Richtlinie 4 Erläuterung Pkt.3.1.1 (entsprechend der Deutschen Industrienorm DIN 51130 bzw. der BGR 181 „Berufsgenossenschaftliche Regeln für die Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit“) vorzuschreiben. (siehe Auflagenvorschlag 18).

2.1.5 Schallschutz

Fragen zu Schallschutz und Vibrationen sind nicht im Beurteilungsumfang des gegenständlichen, bautechnischen Gutachtens enthalten, es wird auf Befund und Gutachten des Fachbereiches Schallschutztechnik verwiesen.

2.1.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz

Die projizierten Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Werte) unterschreiten teilweise die in der Stmk. Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung geforderten U-Werte. (siehe dazu Auf-lagenvorschlag 21)

2.2 ZUSAMMENFASSUNG Haldenbeton-Mischanlage

Im Hinblick auf den einleitend festgelegten Beurteilungsumfang sowie die genannten Ausführungen in Befund und Gutachten bestehen für die beschriebene baulichen Haldenbeton-Mischanlage aus bau- und brandschutztechnischer Sicht, sowie im Sinne des baulichen ArbeitnehmerInnenschutzes keine Bedenken, **wenn entsprechend dem Gutachten nachfolgende Auflagenvorschläge vorgeschrieben, eingehalten und deren Einhaltung nachgewiesen wird:**

- 1) Die ordnungsgemäße und dem Stand der Technik entsprechende statisch-konstruktive Auslegung sämtlicher baulicher Anlagen ist durch eine fachlich befugte Person (z.B. Ziviltechniker oder Ingenieurkonsulent für Bauwesen) unter Angabe der verwendeten technischen Regelwerke (Last- und Bemessungsnormen) zu bestätigen. Der Behörde ist spätestens vor Ausführungsbeginn eine entsprechende Bestätigung dieser Person vorzulegen.
- 2) Die Bestimmungen des Bauarbeitenkoordinationsgesetzes (BauKG) idgF. sind einzuhalten.
- 3) Die Bestimmungen der Arbeitsstättenverordnung – AStV idgF. sind einzuhalten.
- 4) Eine ausreichende Befestigung für die Befahrung durch Feuerwehrfahrzeuge ist gemäß TRVB F 134 (Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken) zu gewährleisten und die Zufahrt von Einsatzfahrzeugen zum Gelände jederzeit gewährleistet sein.
- 5) Für die erste und erweiterte Löschhilfe sind Löschgeräte (tragbare Feuerlöscher, Wandhydranten, fahrbare Löschgeräte) gemäß TRVB F 124 Ausgabe 1997 einzurichten und zu betreiben.
- 6) Die „Tragbaren Feuerlöscher“ müssen zur allgemeinen Brandbekämpfung gemäß TRVB F 124/97 geeignet sein und der ÖNORM EN 3 entsprechen. Sie sind unmittelbar nach jedem Gebrauch, längstens alle zwei Jahre, gemäß ÖNORM F 1053 überprüfen zu lassen.
- 7) Die Aufstellungsorte der Löschgeräte sind mit Schildern gemäß Kennzeichnungsverordnung (BGBl. Nr. 101/1997), ÖNORM Z 1000-2 bzw. ÖNORM F 2030 deutlich sichtbar zu kennzeichnen.
- 8) Die Rauchabzugsanlage ist mit manuellen Auslöseelementen für den Rauchabzug unmittelbar bei den Zugängen zur Staub-/Zementsilohalle auszustatten. Die Auslösestellen sind gem. ÖNORM F 2030 mit dem Wort „Rauchabzug“ zu beschriften.
- 9) Die Rauchabzugsanlage ist nach Fertigstellung einer Abschlussüberprüfung durch einen befugten Fachkundigen / durch eine akkreditierten Prüfstelle unterziehen zu lassen. Der Abschlussüberprüfungsbericht ist der Behörde vorzulegen.

- 10) Die Rauchabzugsanlage ist mindestens alle 3 Monate einer Eigenkontrolle und mindestens alle 2 Jahre einer Wartung durch eine Fachfirma unterziehen zu lassen und ist ein Kontrollbuch gem. TRVB S 111 zu führen.
- 11) Eine ausreichende Löschwasserversorgung ist jedenfalls zu gewährleisten. Ein entsprechender Nachweis inkl. Löschwasserberechnung ist der Behörde vor Baubeginn vorzulegen.
- 12) Für die Betriebsstätte sind Brandschutzpläne gemäß TRVB O 121 auszuarbeiten und ist eine Ausfertigung der Behörde vorzulegen.
- 13) Türen in Fluchtwegen sind, wenn versperrbar, in Fluchtrichtung jederzeit offenbar auszuführen (Beschluss gemäß ÖNORM EN 179).
- 14) Die Aufschlagbereiche der Türblätter von Fluchttüren sind frei zu halten und dahingehend zu kennzeichnen.
- 15) Die Tür von der Staub-/Zementsilohalle ins Freie auf Niveau +22,40m ist gemäß AStV §19 Abs.5 Pkt. 3 brandhemmend (EI₂₃₀-C) auszuführen. Weiters ist die Wand entlang der Stiege und beidseits 3m hinaus brandhemmend (EI₃₀) gemäß AStV §19 Abs.5 Pkt. 3 auszuführen.
- 16) Frei liegende, bituminöse Feuchtigkeitsabdichtungen, wie z.B. Dächer sind vor Brand durch Funkenflug mittels Beschieferung, Bekiesung o.Ä. zu schützen.
- 17) Auf die maximalen Verkehrslasten auf den Arbeitsebenen, Laufstegen und Podesten ist durch entsprechende Beschilderung hinzuweisen.
- 18) Die Fußbodenoberflächen der Technikräume, welche mit Fliesen ausgelegt werden, haben auf Grund der Rutschgefährdung den Anforderungen von R11 gemäß OIB-Richtlinie 4 Erläuterung Pkt.3.1.1. zu erfüllen.
- 19) Die Fenster des Steuer- und Schaltschrankraumes an der Westfassade sind gegebenenfalls durch geeignete Maßnahmen vor Steinschlag schützen?
- 20) Die Schallschutzanforderungen im Sinne des ArbeitnehmerInnenschutzes sind im Bereich Kompressorraum und Steuerraum einzuhalten.
- 21) Die Bestimmungen der Stmk. Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung in der anzuwendenden Fassung und die darin geforderten U-Werte der Gebäudehülle gemäß OIB 6 Pkt.8.4 sind für die konditionierten Bereiche einzuhalten. Sofern ergänzend technische Regelwerke herangezogen werden, sind diese in der aktuell gültigen Fassung anzuwenden. Ein entsprechender Nachweis ist der Behörde vor Beginn der Bauausführung vorzulegen.

- 22) Die Beheizung des Probenaufbereitungsraums, des Steuer-/Schaltschrankraums und des WCs darf gemäß den Vorgaben der der Stmk. Energieeinsparungs- und Wärmeschutzverordnung (OIB-Richtlinie 6) nicht durch eine elektrische Widerstandsheizung erfolgen.
- 23) Frei zugängliche ungeschützte Verglasungen aus Mineralglas, insbesondere bei Geh- und Fahrbereichen sind aus geeignetem Sicherheitsglas herzustellen.
- 24) Die Gebäude- und Grenzabstände entsprechend § 13 Stmk. BauGesetz idgF. sind einzuhalten. Ein entsprechender Nachweis ist der Behörde vor Beginn der Bauausführungen vorzulegen.

Graz, am 16. Sep. 2009

Der Gutachter

Dipl.-Ing. Robert Jansche