

BAUPHYSIKALISCHE UND TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG (HKLS/MSR/E)



VORGABEN ZU GEWERBEPARK WAIDHOFEN

3340 Waidhofen

Datum: 21.10.2020

Inhalt

Auftrag	3
Grundlagen:	3
Gültigkeit:	3
Sachverhalt:	4
Allgemein:	4
Bauphysikalische und energetische Kennzahlen zum geplanten Gewerbepark Waidhofen	5
HWB:	5
Anforderung an die Heizlast	6
Lüftung	6
Kühlanlagen	7
Nutzung der Dachflächen	7
Schallschutz	8
Grüngestaltung	8
Niederschlagswassernutzung	9
Mobilität	10
Verbrennungsprozesse	10
Belichtung	11
Qualitätskontrollen	11

Auftrag

Grundlagen:

- Telefonat mit Hr. Helm am Do, 03.09.2020
- Masterplan (WH_KH_200416_Masterplan)
- Pläne und Baubeschreibung vom 01.09.2020
- Abstimmung FIN / Ingenieurbüro Zauner 11.9.2020

Gültigkeit:

Das Vervielfältigen des Dokuments, entweder ganz oder teilweise, ist an eine ausdrückliche Zustimmung der Firma FIN – Future is Now Kuster Energielösungen GmbH gebunden. Der Unterfertigte macht darauf aufmerksam, dass sein Dokument ausschließlich auf die angeführten Unterlagen und Erkenntnisse aufgebaut wurde. Er behält sich vor, es zu ändern, sollten ihm neue Unterlagen oder Informationen zugänglich gemacht werden. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der FIN – Future is Now GmbH.

Dieser Bericht besteht aus 12 Seiten einschließlich Deckblatt und darf nur vollinhaltlich, ohne Weglassung oder Hinzufügung, veröffentlicht werden. Wird er auszugsweise vervielfältigt, so ist vorab die Genehmigung des Autors einzuholen. Dieser Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen des Autors unter Bedachtnahme aller ihm bekannten und erhobenen Umstände erstellt. Die Ergebnisse und daraus abgeleitete Folgerungen beziehen sich ausschließlich auf den Untersuchungszeitraum und die zur Zeit der Untersuchung herrschenden Bedingungen. Für über die Aussagen des Berichts hinausgehende Folgerungen und Konsequenzen übernimmt der Aussteller keinerlei Haftung oder Schadenersatz. Wird dieser Schriftsatz in einem Gerichtsverfahren als Beweismittel verwendet und wird einer der Mitarbeiter des Planungsbüros als Zeuge geladen (wird als Auftragserweiterung gewertet) oder wird der Auftrag generell erweitert, z.B. aufgrund ergänzender Fragestellungen, wird der Aufwand zu den entsprechenden Kostensätzen laut gültiger Preisliste (oder gegebenenfalls zu den ursprünglich vereinbarten Konditionen) dem Auftraggeber des Gutachtens in Rechnung gestellt. Soweit in diesem Gutachten die Begriffe „Fehler“ und „Mangel“ verwendet wurden, dient dies lediglich zur

Beschreibung technischer Zustände und stellt keine rechtliche Wertung dar. Personenbezogene Ausdrücke umfassen gleichermaßen Frauen und Männer.

Sachverhalt:

Allgemein:

Besprechungstermin vor Ort und anwesende Personen (o.T.):

Termin	Firma	Zuständigkeit
02.09.2020	DI Zauner - Ingenieurbüro Zauner	SV
	Martin Helm – Stadt Waidhofen an der Ybbs, Bauamt	Bauamtsleiter Waidhofen

Uhrzeit: 11:00 - 13:00 Uhr

Protokoll der Besprechung wird in einem eigenen Papier verfasst.

Für den neu zu errichtenden Gewerbepark Waidhofen an der Ybbs sollen bauphysikalische Kennzahlen festgelegt werden, um einen ökologischen und für das System Bauteilaktivierung geeigneten Gewerbepark zu erreichen. Dies soll Grundlage für die Errichtung der Kaufverträge werden.

Bautechnische Mindestanforderungen sind selbstverständlich gemäß aller OIB Richtlinien in ihrer geltenden Fassung einzuhalten. Die in diesem Bericht angeführten Punkte sollen als Ergänzung und Verbesserung verstanden werden.

Bauphysikalische und energetische Kennzahlen zum geplanten Gewerbepark Waidhofen

HWB:

In Anlehnung an die derzeit geltende OIB-Richtlinie 6, Ausgabe 2015, welche am 1. April 2016 in Niederösterreich in Kraft getreten und seither gültig ist, sind für die als Nicht-Wohngebäude zu betrachtenden Gewerbebauten folgende Grenzwerte einzuhalten:

HWB_{Ref RK} soll der Linie $12 \times (1+3,0/I_c)$ folgen

Grundanforderung laut gesetzlicher Anforderung nach OIB: $EEB_{RK} \quad -15\%$

In der geltenden Ausgabe wird die Nutzung erneuerbarer Energiequellen durchgehend mit ca. 50% angegeben. Im vorliegenden Konzept wird ein Nutzungsanteil von rund 75% erneuerbarer Energiequellen angestrebt. Dabei gelten sowohl Biomasse als auch Wärmepumpen als erneuerbare Energiequellen. Zusätzlich sollte bis zu 20% des Gesamtstrombedarfes als Photovoltaik-Strom am Ort erzeugt werden.

Diese Vorgaben sind dadurch zu erzielen, dass eine Anschlussverpflichtung für eine zu errichtende zentrale Wärmebereitstellung vereinbart und von den Mietern auch angenommen werden sollte. Sollten am Standort aufgrund betriebstechnischer Notwendigkeiten höhere Temperaturen benötigt werden, als sie vom System geliefert werden können, ist ein Zuheizen über Photovoltaik- oder solarthermische Anlagen zu favorisieren. Zusätzlich können Technologien wie z.B. spezielle Hochtemperatur-Wärmepumpen zur Temperatursteigerung eingesetzt werden.

Anforderung an die Heizlast

Für alle Gebäude, welche nicht in der OIB 6 erfasst werden, sind folgende Anforderungen gültig:

Als oberstes Ziel sind Gebäude zu errichten, welche eine Heizlast von weniger als 35 W/m² NFL erreichen. Bei Hallenkonstruktionen mit mehr als 3 m Raumhöhe sind die Heizlasten je 3 m Gebäude- oder Hallenhöhe mit einem Korrekturfaktor wie folgt zu berechnen. Die angenommene Gebäudehöhe von 3 m ist mit der erwünschten Heizlast zu multiplizieren und dann durch die tatsächliche Hallenhöhe zu dividieren (Beispiel 1: 6 m Raumhöhe würde 35 Watt x 3 dividiert durch 6 ergeben).

Der gemäß EN12831 ermittelte spezifische Heizlastwert in W/m² darf durch Kompensationsmaßnahmen wie z.B. Wärmerückgewinnung von mechanischen Lüftungsanlagen reduziert werden, um die Werteinhaltung laut Beispiel 1 zu erreichen.

Lüftung

Die Gebäude sind, so sie für Bürobetrieb oder Ähnliches verwendet werden, mit einer mechanischen Lüftungsanlage mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung auszustatten. Im Bereich der Lager- oder Produktionshallen ist für die beschäftigten Personen ein Luftaustausch zumindest im Ausmaß der gesetzlichen Vorgaben bzw. der Arbeitsstättenverordnung mittels Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sicherzustellen.

In Zusammenhang mit den Lüftungsanlagen ist auch die in der OIB 6.4.9 angeführte Luft- und Winddichtheit dahingehend herzustellen, dass die

Mindestanforderung der Luftwechselrate n_{50} den Wert von $0,6h^{-1}$ nicht überschritten werden darf.

Für Produktionshallen ist dieser Wert ebenfalls auf die Hüllfläche umzulegen (siehe dazu geltende Normung).

Kühlanlagen

Es sind keine gegenüber dem Umgebungsklima schadhafte Klimaanlage oder Kühlanlagen erlaubt. Werden notwendige Prozesstemperaturen abgeführt, so sind diese über Wärmetauscher in das zentrale Wärmenetz einzuspeisen. Eine etwaige Vergütung ist im Zuge der Gesamtanlagenerrichtung bzw. des Gesamtanlagenbetriebes festzulegen. Kleinkühlgeräte für z.B. NSHV oder Serverräume bis 5 kW Einzelleistung sind zulässig. Für größere Leistungsbereiche über 5 kW sind nur Freecooling-Systeme bzw. solarthermisch oder durch Prozessabwärme gespeiste Ad- oder Absorptionsgeräte (mit Wasser als Kältemittel) erlaubt.

Nutzung der Dachflächen

Dachflächen sowie seitlich notwendige Fassadenflächen, welche nach Lukrieren des Eigenverbrauchs verfügbar bleiben, sind der Gemeinschaftsanlage zur Errichtung einer solaren Großanlage - Photovoltaik bzw. Solarthermie - zur Verfügung zu stellen. Die Flächen werden je nach Ausrichtung und Eignung im Zuge der Planung festgelegt. Die Dachbelegung ist dem Betreiber gestattet, diese Flächen und Betriebsanlagen sind über den Gemeinschaftsbetrieb innerhalb des Gewerbeparks vorrangig selbst zu verbrauchen. Mehraufwendungen für

statische oder bauphysikalische Ausführungen an der Konstruktion oder an den Oberflächen sind in die Gesamtplanung des Gebäudes aufzunehmen und mit dem Anlagenbetreiber abzustimmen. Die Flächennutzung wird dabei für PV- und thermische Solaranlagen gleichwertig verwendbar gestellt. Der technische Vorrang ist nachzuweisen. Es ist nicht angedacht, periphere Geräte (Wechselrichter etc.) in den jeweiligen Technikräumen zu situieren.

Abrechnungsmodalitäten der Energienutzung werden im Zuge der Errichtung zu regeln sein. Die Flächen, welche nicht zur Eigennutzung vorgesehen sind, sind dem Gewerbeparkbetreiber/Energiegemeinschaft zur Verfügung zu stellen; als zulässige Miete wird der bezahlte Strompreis für Ökostromeinspeisung (EVN-NÖ) herangezogen.

Schallschutz

Die Emissionen sind möglichst gering zu halten. Es ist ein schalltechnisches Gutachten für die gesamte Fläche des Gewerbeparks zu erstellen. Für die Emission sind entsprechend bautechnische Vorrichtungen an den jeweiligen Gebäuden mittels Schleusen oder entsprechender baulicher Vorkehrung zu errichten, sodass eine Erhöhung der Schallpegel, besonders im Nahbereich der angrenzenden Wohngebiete und Betriebsgebäude, vermieden wird.

Grüngestaltung

Die Fassadenflächen der einzelnen Betriebsgebäude sind mit Fassadenbegrünungen so zu versehen, dass mindestens 50% der verbauten

Hallen oder Betriebsflächen an den Gebäudeflächen mit biologischen Oberflächen versehen werden. Sie sollen so errichtet werden, dass diese zur Kühlung der angrenzenden Aufschließungsflächen sowie zur Kühlung der Fassadenoberflächen dienen können. Dabei soll größtmöglicher Gestaltungsfreiraum gegeben werden, sodass auch Bepflanzungen der Aufschließungswege oder Parkplätze durchaus diesem Flächenschlüssel zuzurechnen sind. Der gewünschte Erfolg dieser Maßnahmen soll sein, dass die Gewerbeflächen sich im Sommer möglichst nicht zu sehr aufheizen und zum positiven Gesamtklima der Umgebung beitragen. Daher sind auch die Bepflanzungen der Stellflächen durchaus diesem Zweck zuzurechnen. Es ist ein passendes Bepflanzungs- bzw. Grünkonzept auszuarbeiten und vorzulegen.

Dachflächen, welche nicht durch technische Anlagen belegt werden, wie z.B. PV- oder solarthermische Flächen oder haustechnische Anlagen, sind zu begrünen. Dabei bleibt es dem Eigentümer überlassen, ob ein intensives oder extensives Gründach auszuführen ist

Niederschlagswassernutzung

Die Gebäude und Freiflächen sind so zu entwässern, dass jeweils Retentionsmöglichkeiten sowie Möglichkeiten zur Grauwassernutzung vorhanden sind, bevor Niederschlagswässer in die Vorfluter abgeleitet oder am Eigengrund versickert werden. Es ist anzustreben, dass mindestens 20% der berechneten Wasserverbräuche des jeweiligen Betriebes im Gegenzug als Grauwassernutzung zur Verfügung stehen. Eine entsprechende Aufschlüsselung und Berechnung ist durch Fachplaner vorzulegen.

Mobilität

Jeder Betrieb, ebenso wie die Betreiber des zentralen Parkplatzes, haben für 50% der behördlich vorgeschriebenen bzw. der tatsächlich errichteten Stellplätze die entsprechende Infrastruktur für Elektromobilität bzw. deren Elektroversorgung zu schaffen. Diese Parkplätze sind dabei mit Stromladestationen mit ausreichender Ladeintensität auszustatten. Besucherstellplätze sind generell mit E-Ladestationen auszustatten. Es sollen hier gleichermaßen Ladestationen für PKWs, aber auch für Elektro-Fahrräder oder Kleinkraftfahrzeuge errichtet werden, ebenso soll ein Ladesystem für Elektrostapler zur Verfügung stehen. Ist in der Betriebsführung kein Elektrostapler vorgesehen, so soll zumindest eine Lademöglichkeit in der elektrischen Grundversorgung für eine Beladung von Betriebskraftfahrzeugen hergestellt werden, sodass eine spätere Nachrüstung mit einer entsprechenden Ladestation und eine Infrastruktur geschaffen werden können.

Verbrennungsprozesse

Für die Konditionierung der Gebäude sowie deren Betrieb (Warmwasserbereitung) sind Verbrennungsprozesse von z.B. Gas, Öl, Kohle oder dergleichen nicht erlaubt. Sind aufgrund der Produktion Verbrennungsprozesse notwendig, so ist die Überschusstemperatur mittels Wärmerückgewinnung dem allgemeinen Beheizungssystem zuzuführen und nur eine technisch notwendige, minimale Abgastemperatur über die Schornsteine abzuführen.

Belichtung

Die Gebäude sind so zu planen, dass Arbeitsplätze- sowohl Büro- als auch Produktionsarbeitsplätze - zu 100% mit Tageslicht belichtet werden können und so unter Normalbedingungen kein künstliches Licht benötigt wird. Es ist ein Lichtkonzept vorzulegen.

Ist aus produktionstechnischen Gründen diese Forderung nicht einzuhalten, so ist die künstliche Beleuchtung nur soweit erlaubt, als die entsprechende Produktion des verbrauchten Stroms mittels PV-Anlage bzw. Stromerzeugung am Standort nachgewiesen werden kann. Das heißt, der notwendige Belichtungsstrom ist entsprechend durch Speicherung des PV-Anlagenstroms sicherzustellen. Ist eine Schichtproduktion vorgesehen, so sind zumindest in den Nachtstunden die Belichtungserfordernisse zu 30% über die gespeicherte PV-Stromerzeugung bilanziell nachzuweisen.

Qualitätskontrollen

Die hier festgelegten Mindestanforderungen an die Gebäude sind entsprechenden Qualitätskontrollen zu unterziehen, sodass bei Fertigstellung der Gebäude das jeweilige Umsetzungskonzept überprüft nachvollzogen werden kann. Sind einzelne Teile davon aus betrieblichen Gründen derzeit nicht umsetzbar, so ist ein Zeithorizont für deren Umsetzung bzw. die geplanten Vorhaben dafür vorzulegen.

Eine Reduzierung der Mindestanforderung an das Betriebsgebiet aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, wie in der OIB-Richtlinie vorgesehen, wird in diesem Falle nicht eingeräumt, da für dieses Gewerbegebiet eine besonders ökologische und ökonomische die Grundlage zur Anwendung kommen soll.

Es sind Prüfmethode n wie z.B. Blower Door Tests, aber auch dauerhafte Monitoring-Systeme mit gesichertem Fernzugriff über Internetbrowser samt Darstellung der Anlageneffizienz und Datenaufzeichnung sowie Datenspeicherung und Abrufbarkeit mittels automatischer Datenspeicherung auf externen ftp-Servern herzustellen, z.B.

- Ertrag und Wirkungsgrad von PV-Anlagen
- Ertrag und Wirkungsgrad von thermischen Solaranlagen
- Ertrag und Wirkungsgrad von Abwärmenutzung
- Verbrauch und Wirkungsgrad von Wärmepumpen (JAZ)
- Verbrauch und Wirkungsgrad von Kühlsystemen
- Stromverbrauch getrennt nach Energiebereitstellungen und Verbrauchskreisen
- Gesamtenergiebilanz des Gebäudebetriebes aller Wärme- und Kälteenergiebereitstellungs- und Verbrauchsgruppen mit Trendaufzeichnung, Angabe von Tages-, Wochen-, Monats- und Jahressummenwerten und Vergleichswerten zum Vorjahr.