

Teil B1.1

Funktionale Leistungsbeschreibung (FLB)

Neubau Vereinshaus TSV / SG Bemerode

Landeshauptstadt Hannover

Inhaltsverzeichnis

1	VORBEMERKUNGEN UND ALLGEMEINE BESCHREIBUNGEN	7
1.1	ALLGEMEINES	7
1.2	VERANTWORTLICHKEIT UND PLANUNGSLEISTUNGEN	8
1.2.1	Abstimmung mit Behörden:	8
1.2.2	Planungsleistungen allgemein:	8
1.2.3	Planungsleistung Platzgestaltung	9
1.2.4	Externe Qualitätssicherung	10
1.2.5	Möblierungspläne und Wandabwicklungen	10
1.2.6	Funktionstest, Einweisungen und Abnahmevoraussetzungen	10
1.2.7	Schadstofffreimessung	11
1.2.8	Wartung, Service, Rufbereitschaft	11
1.2.9	Dokumentation	11
1.2.10	Bemusterung	12
1.2.11	Ausstattung	13
1.3	TERMINPLAN/BAUABLAUF	13
1.4	STANDORTBESCHREIBUNG	13
1.4.1	Grundstück	13
1.4.2	Städtebauliche Rahmenbedingungen	14
1.4.3	Bebauungsplan	14
1.4.4	Schallschutz	15
1.4.5	Baugrenze	15
1.4.6	Baustelleneinrichtungsfläche	15
1.4.7	Baustellenzufahrt	15
1.4.8	Stellplätze	15
1.4.9	Verkehrerschließung	16
1.4.10	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	16
1.4.11	Technische Erschließung	17
1.4.12	Ver- und Entsorgungsleitungen	17
1.4.13	Baugrund	17
1.4.14	Boden	17
1.4.15	Baum- und Artenschutz	18
1.4.16	Lasten und Rechte	18
1.5	ALLGEMEINE GRUNDANFORDERUNGEN	18
1.5.1	Gebäudekonzeption	18
1.5.2	Baukörper	19
1.5.3	Nachhaltigkeit und Energieeffizienz	20
1.5.4	Barrierefreiheit	20
1.5.5	Raumklima	21
1.5.6	Brandschutz	21
1.5.7	Bau- und Raumakustik	22

1.5.8	Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	22
1.5.9	Abfallwirtschaftliche Anforderungen	23
1.5.10	Rechtsvorschriften	23
1.5.11	Sonstiges	23
1.6	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	23
1.6.1	Vereinshaus	23
1.6.2	Eingang/Foyer	24
1.6.3	Sportverein TSV Bemerode von 1896	24
1.6.4	Wohnung (Pos. 3)	26
1.6.5	Restaurant	26
1.6.6	Öffentliches WC (Pos 4.8)	27
1.6.7	SG Schützengesellschaft	27
1.6.8	Pkw- und Fahrradstellplätze	29
1.6.9	Außenanlagen	29
2	KG 200 – VORBEREITENDE MAßNAHMEN	30
	ALLGEMEINES	30
2.1	KG 210 – HERRICHTEN	30
2.1.1	KG 211 – Sicherungsmaßnahmen	30
2.1.2	KG 212 – Abbruchmaßnahmen	30
2.1.3	KG 213 – Altlastenbeseitigung	30
2.1.4	KG 214 – Herrichten der Geländeoberfläche	31
2.1.5	KG 215 – Kampfmittelräumung	31
2.2	KG 220 – ÖFFENTLICHE ERSCHLIEßUNG	32
2.2.1	KG 221 – Abwasserentsorgung	32
2.2.2	KG 222 – Wasserversorgung	33
2.2.3	KG 223 – Gasversorgung	33
2.2.4	KG 224 – Fernwärmeversorgung	33
2.2.5	KG 225 – Stromversorgung	33
2.2.6	KG 226 – Telekommunikation	33
2.3	KG 230 – NICHTÖFFENTLICHE ERSCHLIEßUNG	34
2.4	KG 240 – AUSGLEICHSMAßNAHMEN UND –ABGABEN	35
2.5	KG 250 – ÜBERGANGSMAßNAHMEN	35
3	KG 300 - BAUWERK – BAUKONSTRUKTIONEN	35
3.0	ALLGEMEINES	35
3.1	KG 310 – BAUGRUBE/ERDBAU	35
3.2	KG 320 – GRÜNDUNG, UNTERBAU	36
3.3	KG 330 – AUßENWÄNDE/VERTIKALE BAUKONSTRUKTIONEN AUßEN	36
3.3.1	KG 331 – Tragende Außenwände	36
3.3.2	KG 332 – Nichttragende Außenwände	36
3.3.3	KG 333 – Außenstützen	36
3.3.4	KG 334 – Außenwandöffnungen	37

3.3.5	KG 335 – Außenwandbekleidungen außen	38
3.3.6	KG 336 – Außenwandbekleidungen innen	38
3.3.7	KG 337 – Elementierte Außenwandkonstruktionen	38
3.3.8	KG 338 – Lichtschutz zur KG 330	39
3.4	KG 340 – INNENWÄNDE / VERTIKALE BAUKONSTRUKTIONEN INNEN	39
3.4.1	KG 341 – Tragende Innenwände	40
3.4.2	KG 342 – Nichttragende Innenwände	40
3.4.3	KG 343 – Innenstützen	40
3.4.4	KG 344 – Innenwandöffnungen	40
3.4.5	KG 345 – Innenwandbekleidungen	41
3.4.6	KG 346 – Elementierte Innenwandkonstruktionen	42
3.5	KG 350 – DECKEN / HORIZONTALE BAUKONSTRUKTIONEN	42
3.5.1	KG 351 Deckenkonstruktionen	42
3.5.2	KG 352 Deckenöffnungen	42
3.5.3	KG 353 Deckenbeläge	42
3.5.4	KG 354 – Deckenbekleidungen	43
3.5.5	KG 355 – Elementierte Deckenkonstruktionen	44
3.6	KG 360 – DÄCHER	44
3.6.1	PV-Anlage	Fehler! Textmarke nicht definiert.
3.6.2	Haupteingänge	44
3.6.3	Lichtkuppeln	44
3.7	KG 370 INFRASTRUKTURANLAGEN	44
3.8	KG 380 – BAUKONSTRUKTIVE EINBAUTEN	44
3.8.1	Möblierung Allgemein	44
3.8.2	Vitrinen	45
3.8.3	Digitaler Bildschirm	45
3.8.4	Unterlaufschutz für Treppen	45
3.9	KG 390 – SONSTIGE MAßNAHMEN FÜR BAUKONSTRUKTIONEN	45
3.9.1	Schilder, Briefkästen	45
3.9.2	Beschilderung	46
3.9.3	Türpuffer	46
3.9.4	Schließanlage	46
3.9.5	Baustelleneinrichtung	46
3.9.6	KG 397 Zusätzliche Maßnahmen	46
4	KG 400 – BAUWERK - TECHNISCHE ANLAGEN	46
1.0	ALLGEMEINES	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
4.1	KG 410 – ABWASSER-, WASSER-, GASANLAGEN	48
4.1.1	KG 411 – Abwasseranlagen	48
4.1.2	KG 412 – Wasseranlagen	49
4.2	KG 420 – WÄRMEVERSORGUNGSANLAGEN	52
4.2.1	KG 421 – Wärmeerzeugungsanlagen	52

4.2.2	KG 422 – Wärmeverteilnetze	53
4.2.3	KG 423 – Raumheizflächen	57
4.3	KG 430 – RAUMLUFTTECHNISCHE ANLAGEN	59
4.3.1	KG 431 – Lüftungsanlagen	59
	Die Lüftungsanlage dient nur der Bereitstellung des hygienisch erforderlichen Luft-wechsels. Evtl. verbleibender Heizbedarf wird über statische Heizflächen gedeckt.	59
4.4	KG 440 – ELEKTRISCHE ANLAGEN	69
4.4.1	KG 441 – Hoch- und Mittelspannungsanlagen	69
4.4.2	KG 442 – Eigenstromversorgungsanlagen	69
4.4.3	KG 443 – Niederspannungsschaltanlagen	75
4.4.4	KG 444 – Niederspannungsinstallationsanlagen	76
4.4.5	KG 445 – Beleuchtungsanlagen	80
4.4.6	KG 446 – Blitzschutz- und Erdungsanlagen	83
4.5	KG 450 - KOMMUNIKATIONS-, SICHERHEITS- UND INFORMATIONSTECHNISCHE ANLAGEN	84
4.5.0	Allgemeines	84
4.5.1	KG 451 - Telekommunikationsanlagen	88
4.5.2	KG 452 - Such- und Signalanlagen	89
4.5.3	KG 453 - Zeitdienstanlagen	92
4.5.4	KG 454 - Elektroakustische Anlagen	92
4.5.5	KG 455 - Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen	92
4.5.6	KG 456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	93
4.5.7	KG 457 - Datenübertragungsnetze	100
	Hauptverteilung / Datenschrank	100
4.5.8	Verkabelung/ Datenanschluss	101
4.6	KG 460 – FÖRDERANLAGEN	103
4.6.1	KG 461 – Aufzugsanlagen	103
4.7	KG 470 – NUTZUNGSSPEZIFISCHE UND VERFAHRENSTECHNISCHE ANLAGEN	113
4.7.1	KG 471 – Küchentechnische Anlagen	113
4.7.2	KG 472 – Waschmaschine und Trockner	117
4.7.3	KG 473 – Medienversorgungsanlagen, Medizin und Labortechnische Anlagen	117
4.7.4	KG 474 – Feuerlöschanlagen	117
4.7.5	KG 475 – Prozesswärme-, kälte- und –luftanlagen	117
4.7.6	KG 476 – Weitere nutzungsspezifische Anlagen	117
4.7.7	KG 477 – Verfahrenstechnische Anlagen, Wasser, Abwasser und Gase	117
4.7.8	KG 478 – Verfahrenstechnische Anlagen, Feststoffe, Wertstoffe und Abfälle	117
4.7.9	KG 479 – Sonstiges	117
4.8	KG 480 – GEBÄUDEAUTOMATION	117
	Allgemeines	117
4.8.1	KG 481 – Automationssysteme	118
5	KG 500 – AUßENANLAGEN UND FREIFLÄCHEN	118
5.0	ALLGEMEINES	118
5.1	KG 510 – ERDBAU	118

5.2	KG 520 – GRÜNDUNG, UNTERBAU	118
5.3	KG 530 – OBERBAU, DECKSCHICHTEN	119
5.3.1	KG 531 – Wege	119
5.3.2	KG 532 – Straßen	119
5.3.3	KG 533 – Plätze, Höfe, Terrassen	120
5.3.4	KG 534 – Stellplätze	120
5.3.5	KG 536 - Sportplatzflächen	121
5.3.6	KG 536 - Spielplatzflächen	121
5.4	KG 540 BAUKONSTRUKTIONEN	122
5.4.1	KG 541 – Einfriedungen	122
5.4.2	KG 544 – Rampen, Treppen, Tribünen	122
5.4.3	KG 545 – Überdachungen	122
5.5	KG 550 – TECHNISCHE ANLAGEN	122
5.5.1	KG 551 – Abwasseranlagen	122
5.5.2	KG 552 – Wasseranlagen	124
5.5.3	KG 553 – Anlagen für Gase und Flüssigkeiten	124
5.5.4	KG 554 – Wärmeversorgungsanlagen	124
5.5.5	KG 555 – Raumluftechnische Anlagen	124
5.5.6	KG 556 – Elektrische Anlagen	124
5.6	KG 560 – EINBAUTEN IN AUßENANLAGEN UND FREIFLÄCHEN	125
5.6.1	KG 561 – Allgemeine Einbauten	125
5.6.2	KG 562 – Besondere Einbauten	126
5.7	KG 570 – VEGETATIONSFLÄCHEN	127
5.7.1	KG 571 – Vegetationstechnische Bodenbearbeitung	127
5.7.2	KG 573 – Pflanzflächen	128
5.7.3	KG 574 – Rasen- und Saatflächen	129
5.8	KG 580 – WASSERFLÄCHEN	129
5.9	KG 590 – SONSTIGE MAßNAHMEN FÜR AUßENANLAGEN UND FREIFLÄCHEN	129
6	KG 600 – AUSSTATTUNG UND KUNSTWERKE	129
	ALLGEMEINES	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
6.1	KG 610 – ALLGEMEINE AUSSTATTUNG	129
6.2	KG 620 – BESONDERE AUSSTATTUNG	129
6.3	KG 630 – INFORMATIONSTECHNISCHE AUSSTATTUNG	129
6.4	KG 640 – KÜNSTLERISCHE AUSSTATTUNG	129
6.5	KG 690 – SONSTIGE AUSSTATTUNG	129

1 Vorbemerkungen und allgemeine Beschreibungen

1.1 Allgemeines

Die Landeshauptstadt Hannover (LHH) beabsichtigt, am Standort Wilhelm-Göhrs-Strasse 2 in Hannover-Bemerode den Neubau des Vereinshauses des TSV Bemerode und der Schützengesellschaft Bemerode (SG Bemerode).

Das Vereinshaus wird im Auftrag des Fachbereichs Sport, Bäder und Eventmanagement der Landeshauptstadt Hannover errichtet und durch den TSV-Bemerode betrieben.

Im Stadtteil Bemerode werden derzeit umfangreiche infrastrukturelle Planungen durchgeführt. Dadurch ist es notwendig das alte Vereinshaus auf der Bezirkssportanlage abzubrechen und am vorgegebenen Standort neu zu errichten. Im Zuge der Planungen wird ebenfalls die Schützengesellschaft Bemerode an den Standort Wilhelm-Göhrs-Straße 2 verlegt. Beide Vereine werden sich zukünftig das Vereinshaus teilen.

Auf dem Vereinsgrundstück befinden sich aktuell neben zahlreichen Sport- und Tennisplätzen, eine Tennishalle, diverse Lagergaragen, sowie das alte Vereinshaus. Der nördlich gelegene Schulkomplex der ehemaligen „Blauen Schule“ wird abgerissen und das Gelände wird zu großen Teilen mit neuen Sportplatzflächen, sowie einer Kita belegt. Die Planung der neuen Sportanlagenflächen läuft derzeit (siehe Anlage B3.10.1). Es ist geplant weitere 8 Tennisplätze, zwei Rasenkleinspielfelder, zwei Rasengroßspielfelder und weitere Sportmöglichkeiten zu errichten.

Zum Bauprogramm auf dem vorgegebenen Baugrundstück des ÖPP-Verfahrens gehören das Vereinshaus, sowie Teilflächen der Außenanlagen. Das Baugrundstück mit einer Größe von rund 3.300 m² befindet sich in städtischem Eigentum.

Das Grundstück ist frei von Altbauten. Es wird eine Gleichzeitigkeit von anderen Baumaßnahmen in angrenzenden Grundstücken während der Bauzeit geben. So wird der oben beschriebene Abbruch der alten Schule im nördlichen Bereich im gleichen Zeitraum erfolgen. Weiterhin wird der Sportplatzneubau auf den frei gewordenen Flächen begonnen.

Die ausgeschriebene Bauleistung beinhaltet die schlüsselfertige und funktionsgerechte Planung und Errichtung sämtlicher Bauwerke und Außenanlagen inkl. aller Nebenanlagen unter Einhaltung sämtlicher für den ordnungsgemäßen Betrieb der Einrichtungen einzuhaltenden Vorschriften, Regeln und Gesetze. Zum Leistungsumfang des Auftragnehmers gehören auch alle durch die Bautätigkeiten verursachten notwendigen Koordinationsleistungen.

Neben Funktionalität und Nachhaltigkeit wird Wert auf die architektonische Qualität und die städtebauliche Einbindung gelegt. Die nicht überbauten Flächen sind komplett zu gestalten und an angrenzende anzuschließen. Eine flächenschonende Planung wird erwartet.

1.2 Verantwortlichkeit und Planungsleistungen

1.2.1 Abstimmung mit Behörden:

Während der Angebotsphase ist die Kontaktaufnahme des Bieters zu Behörden, Versorgungsträgern etc. nicht erwünscht. Mögliche Fragen sind an die Vergabestelle zu richten

Dem Auftragnehmer obliegt die eigenverantwortliche und vollständige Planung der Gebäude und der Außenanlagen, sowohl in entwurflich-gestalterischer Hinsicht, als auch bezüglich sämtlicher (haus-) technischer Aspekte, sowie die selbstständige Fortschreibung der Unterlagen, die mit Auftragserteilung Vertragsbestandteil werden.

1.2.2 Planungsleistungen allgemein:

Die Planungsleistungen sind im Projektvertrag § 3 beschrieben. Die nachfolgenden Aussagen gelten ergänzend.

Zum vollständigen Leistungsbild des Auftragnehmers gehören insbesondere:

- Alle erforderlichen Leistungen zur termingerechten Vorlage notwendiger Anträge und zur Beschaffung sämtlicher notwendiger Genehmigungen.
- Die Genehmigungsplanung einschl. Bauanträge bis zur Erlangung der Baugenehmigung und mängelfreien Schlussabnahme durch die Bauaufsicht.
- Alle notwendigen Ergänzungen, Berichtigungen und Fortschreibungen der von der Auftraggeberin zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen.
- Die ausführungsfähige Planung zur Erfüllung des Vertragszieles inkl. Abstimmung mit und Freigabe durch die Auftraggeberin.
- Alle notwendigen Abstimmungen der Planung mit Dritten (Baugenehmigungsbehörden, Prüfstatiker*innen, Sachverständige, Anträge, Koordination von Grundstücksüberfahrten und Erschließungen mit dem Fachbereich Tiefbau etc.).
- Bodenmanagement, Feststellung der Wiedereinbaufähigkeit und Überwachung der Entsorgung des Bodens.
- Organisation von und Teilnahme an Planungs- und Koordinierungsbesprechungen nach Bedarf, in der Regel alle 2 Wochen.
- Datenaustauschplattform: Es ist eine zentrale digitale Plattform (mit dem AG abzustimmen) bereitzustellen, die als Datenaustauschplattform zwischen allen Projektbeteiligten dient. Die Plattform muss den Upload und Download von Planungsunterlagen, Dokumenten, Protokollen und weiteren baurelevanten Daten ermöglichen und eine revisionssichere Versionierung gewährleisten. Der Auftragnehmer ist für die Einrichtung, Administration und den laufenden Support dieser Plattform verantwortlich.
- Sollte im Zuge des Bauvorhabens auf der Baustelle eine WLAN-Versorgung seitens der Auftraggeberin erforderlich werden, ist der Auftragnehmer verpflichtet,

die Einrichtung und den Betrieb dieses WLANs in ausreichender Geschwindigkeit und Bandbreite sicherzustellen. Die Einrichtung hat entsprechend den allgemein anerkannten technischen Regeln sowie unter Einhaltung aller relevanten gesetzlichen Vorgaben, insbesondere im Hinblick auf Datenschutz und IT-Sicherheit, zu erfolgen.

- Es ist ein Mängelbeseitigungstool bereitzustellen, das eine effiziente Erfassung, Zuordnung und Nachverfolgung von Mängeln erlaubt. Das Tool muss Funktionen zur Erstellung von Mängellisten, zur Zuweisung von Verantwortlichkeiten, zur Statusverfolgung und zur Dokumentation der Mängelbeseitigung umfassen. Dem Auftraggeber ist auch nach der Übergabe des Bauvorhabens der uneingeschränkte Zugriff auf die Mängelliste einschließlich aller zugehörigen Dokumentationen zu gewähren. Das Tool sollte kompatibel mit den üblichen Betriebssystemen sein bzw. zur Onlinenutzung bereitgestellt werden.
- Stellung von Fachplanungen und -bauleitungen für Hochbau, TGA-Anlagengruppen und Freiflächen (Architektur, ggf. Innenarchitektur, Ingenieurwesen, Landschaftsarchitektur) für alle Planungsleistungen und Leistungsphasen gem. HOAI inkl. deren Teilnahme an den Planungs- und Koordinierungsbesprechungen sowie den Abnahmen. Der Wechsel der Planer innerhalb der Projektlaufzeit ist nicht erwünscht und darf nur im Einvernehmen erfolgen.
- Stellung einer Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Koordinator*in für die Bauzeit.
- Stellung/Beauftragung der Sachverständigen für alle baurechtlich geforderten oder sicherheitsrelevanten Sachverständigenabnahmen. Die für die technischen Prüfungen nach VOB/C erforderlichen Sachverständigen sind vom Auftragnehmer nur im Einvernehmen mit der Auftraggeberin zu beauftragen. Die Sichtung der Planungsunterlagen sowie Teilprüfungen während der Baumaßnahme (u.a. bevor Wände geschlossen werden) sind einzukalkulieren.
- Einweisung des technischen Betriebspersonals bzw. der Nutzerin in die Bedienung sämtlicher Anlagen.
- Stellung einer Umweltbaubegleitung für die Planung und Umsetzung natur- und artenschutzrechtlicher Vorgaben, z. B. zum Schutz von Bäumen während der Bauphase und zum Schutz von im oder am Gebäude lebenden Arten beim Abriss von Bestandsgebäuden.
- Durch den Auftragnehmer ist zu Planungsbeginn (nach Auftragsvergabe) ein Gesamtmaterial- und Farbkonzept zu erstellen und mit der Auftraggeberin abzustimmen.

1.2.3 Planungsleistung Platzgestaltung

Der Übergang zu den angrenzenden Sportflächen außerhalb der Baugrenze ist mitzuplanen und -bauen. Anschlusshöhen und Freiflächen sind zu koordinieren.

Lagepläne der neu gestalteten Sportanlage werden zur Verfügung gestellt, sobald diese vorliegen. Es ist von einer Anhebung des Geländes auszugehen.

1.2.4 Externe Qualitätssicherung

Es gilt eine Mitwirkungspflicht des AN gegenüber extern von der LHH beauftragten Qualitätssicherungsbüros. Die Mitwirkungspflicht umfasst folgende Bereiche:

- Rechtzeitige Weitergabe von Meilensteinterminen im Projekt- und Bauablauf
- Rechtzeitige Weitergabe von Planungsunterlagen in digitaler Form.
- Regelmäßige Teilnahme an Projekt-/Baubesprechung inkl. rechtzeitiger Einladung.
- Regelmäßige Teilnahme an Baustellenbegehungen, insbesondere vor der Fertigstellung oder dem Verschließen wesentlicher Bauteile inkl. rechtzeitiger Einladung.
- Der AN muss dem Qualitätssicherungsbüro Hochbau eine integrale Planung zur Verfügung stellen, die die Planung der Fachgewerke beinhaltet, alternativ muss die Planung der Fachgewerke separat zur Verfügung gestellt werden, um eine Integrationsprüfung der Planung zu gewährleisten.

Rechtzeitige Fristen sind gleichbedeutend mit den vertraglich vereinbarten Fristen mit der LHH.

1.2.5 Möblierungspläne und Wandabwicklungen

Lose Möblierung wird – sofern in der FLB und im Raumbuch (siehe Anlage B1.2) nicht ausdrücklich anders vermerkt – von der Auftraggeberin selbst beschafft und ist nicht Bestandteil des Leistungsumfanges des Auftragnehmers. Zum Leistungsumfang des Auftragnehmers gehört allerdings die Erstellung von Möblierungsplänen in Absprache mit der Auftraggeberin. Diese Möblierungspläne dienen zur rechtzeitigen und funktionsgerechten Festlegung der Positionen von Mediendosen und ähnlichen bauseitigen Installationen.

1.2.6 Funktionstest, Einweisungen und Abnahmevoraussetzungen

Zum Nachweis der Funktionsfähigkeit aller Anlagen sind vom Auftragnehmer Tests durchzuführen.

Einweisungen sind mit einem zeitlichen Vorlauf von 15 Werktagen zu beantragen. Wesentlich für die ordnungsgemäße – durch die ausgewiesenen Personen mit Unterschrift bestätigte – Einweisung ist das Vorliegen der entsprechenden Unterlagen, insbesondere:

- Bestandsdokumentation inkl. Errichterbescheinigungen.
- Betriebsvorschriften.
- Prüfbücher.
- Anlagenbezogene Dokumente anweisender und nachweisender Art.
- Mängelfreie Sachverständigenabnahmen (wenn nötig).

An den Anlagen müssen sämtliche Kennzeichnungen und ggf. notwendige Beschreibungen angebracht sein. Vollständige Einweisungen sind zwingende Voraussetzung für eine Gesamtabnahme des Objektes.

1.2.7 Schadstofffreimessung

Es ist eine Schadstofffreimessung durchzuführen, gemäß Anlage B2.3.2. Die Bau- und Innenausbauleistungen müssen vollständig ausgeführt worden sein. Die Schadstofffreimessungen dürfen nicht später als 4 Wochen vor der Übergabe an die Nutzerin stattfinden, so dass das Gutachten mindestens 2 Wochen vor der Übergabe vorliegt. Die Messungen und Auswertungen sind von erfahrenen, zertifizierten Gutachtern und Laboren durchzuführen.

Es sind 4 Räume in Abstimmung mit der Auftraggeberin zu benennen, die beprobt werden. Bevorzugt handelt es sich um Räume, in denen viel Aufenthaltszeit verbracht wird.

Bei der Beprobung sind Hinweise gemäß Anlage B2.5_UVP_Baustofflisten zu berücksichtigen. Es ist ein Nachweis für die folgenden Bestandteile zu führen:

- VOC/TVOC
- Aldehyde/Formaldehyde
- Schimmelsporen
- Isocyanate

Falls es sich aus der Gefahreneinschätzung ergibt, sind bei Bedarf weitere Schadstoffe zu untersuchen.

1.2.8 Wartung, Service, Rufbereitschaft

Die Themen Wartung, Service und Rufbereitschaft sind im Projektvertrag geregelt.

1.2.9 Dokumentation

- Die Dokumentation und die Revisionsunterlagen sind gemäß Projektvertrag mit der Aufforderung zur Schlussabnahme an die Auftraggeberin zu übergeben, spätestens 14 Tage vor Abnahme. Die Dokumentationsunterlagen sind prozessbegleitend nach den in Anlage B2.1 aufgeführten Vorgaben zu erstellen.
- Ausfertigungen:
 - 2-fach digital im Originalformat, sowie im PDF-Format auf einem geeigneten, technisch aktuellen Datenträger.
 - Grundrisse, Außenanlagenplanung, Leitungspläne, sowie Nachunternehmerlisten und ggf. Ergänzungen sind 2-fach in ausgedruckter Form bereit zu stellen.
- Fehlende Dokumentationsunterlagen können zur Verweigerung der Abnahme führen.

- Für alle Spielgeräte ist das Abnahmeprotokoll der Spielplatzprüfer*in vor der Schlussabnahme vorzulegen.
- Planungs- und Bauleistungen sind nach den Vorgaben der Landeshauptstadt Hannover zu dokumentieren und nach Abschluss der jeweiligen Leistungen an die Auftraggeberin im CAD-Format zu übergeben. (Anlagen B2.2.1)
- Die Planungs- und Bauleistungen für die Außenanlagen (integriert in das Gesamtgrundstück der Bezirkssportanlage) sind in Form eines digitalen Planes (dwg- bzw. dxf-Format) darzustellen. Die für die Außenanlagen relevanten technischen Einbauten aus dem Bereich TGA (Leitungen, Schächte, Rigolen u.a.) sind in diesen Plan zu integrieren. UTM-System, Lagestatus 32
- Alle Pläne müssen im pdf- und dwg-Format dem Bauherrn übergeben werden. Der Bauherr hat das Recht zu jedem Zeitpunkt digitale Vorabzüge anzufordern.
- Der AN erhält als Planungsgrundlage digitale CAD-Pläne im UTM Koordinatensystem. Die Lage der Zeichnung darf nicht verschoben werden, damit eine Überlagerung mit anderen Plänen jederzeit möglich ist.
- Bestandsplan Außenanlagen im Maßstab 1:100 mit Flächennachweis für Rasen, Fallschutz, Pflanzungen, Spielsand, Pflasterflächen sowie einem Flächennachweis in tabellarischer Form (Verfahren erfolgt analog zu Gebäuden) inkl. sämtlicher Lieferrichtlinien und Montage- und Wartungsanleitungen für Spielgeräte und sonstiger Einbauten.

1.2.10 Bemusterung

Hinsichtlich der Materialien, Ausstattungen und Farbgestaltungen ist rechtzeitig vor Baubeginn sowohl ein Farbkonzept zu erstellen, als auch eine ganzheitliche Bemusterung vorzunehmen und mit der Auftraggeberin abzustimmen (Nachweise über Qualitäten, Farbkarten und Herstellermuster).

Rechtzeitig bedeutet: im Rahmen der Entwurfsplanung und deutlich vor Ausführungsbeginn. Die in der Bemusterung festgelegten Materialien und Produkte werden Teil der geschuldeten Leistung.

Die jeweilige Auswahlentscheidung der Auftraggeberin wird vom Auftragnehmer in einer fortgeschriebenen Bemusterungsliste dokumentiert und von der Auftraggeberin durch Unterschrift bestätigt.

Hinsichtlich der Materialien, Ausstattungen und Farbgestaltungen wird von dem Auftragnehmer eine strukturierte Vorgehensweise erwartet.

Die Größe der Musterflächen ist ihrer Verwendung im Gebäude und in den Außenanlagen anzupassen.

Die Mustermaterialien sind durch den Auftragnehmer bis zur Abnahme aufzubewahren, damit ein Vergleich möglich ist.

Der Auftraggeberin sind mindestens zwei, auf Anforderung bis zu fünf, kostenneutrale, gleichwertige und vertragskonforme Produktvorschläge vorzulegen.

Um die Prüfung der Vertragskonformität zu ermöglichen, sind der Auftraggeberin die Bauarten mitzuteilen, d. h. die technischen Datenblätter, Zulassungen etc. und ggf. bautechnischen Nachweise der Produktauswahl sind zur Bemusterung vorzulegen.

1.2.11 Ausstattung

Zu den geforderten Bauleistungen gehören auch die Lieferung und der Einbau von fest eingebauten Einrichtungs- und Ausstattungsgegenständen (z.B. Einbauschränke, Garderobeneinheiten, Lagerregale, etc.) gemäß Einrichtungs- und Ausstattungsbeschreibung, sowie die Lieferung von losem Mobiliar, sofern es im Raumbuch beschrieben und definiert ist.

1.3 Terminplan/Bauablauf

Es wird vom Auftragnehmer ein Bauablaufplan erwartet, der die verschiedenen Bauphasen beinhaltet. Der Sportbetrieb und die Andienung angrenzender Baumaßnahmen muss während der Baumaßnahmen durchgängig ermöglicht werden.

Die Fertigstellung und Übergabe des gesamten Projektes soll bis zum 31.10.2028 erfolgen. Dabei wird unterstellt, dass die Auftragserteilung (Unterzeichnung des Projektvertrages) bis 04.2027 erfolgt.

Die Bieter sind aufgefordert, ein schlüssiges Gesamtkonzept zum Bauablauf zu entwickeln und zu beschreiben (Lagepläne M. 1:500, Erläuterungsbericht). Die planerischen und textlichen Darstellungen und Erläuterungen sollen folgende Bestandteile beinhalten:

- Bauablaufplan/Bauzeiten
- Baustelleneinrichtung (Lagerplätze/Container/Baustellenzufahrt etc.).

Bauzaun und Abgrenzung laufender Sportbetrieb

Das Baugelände ist durch den Auftragnehmer während der gesamten Bauzeit mit Bauzäunen in stabiler Ausführung zu sichern und von dem laufenden Sportbetrieb abzugrenzen und in den Gesamtpreis mit einzukalkulieren. Die Sicherheit der Sporttreibenden und Besucher der Sportanlage ist zu gewährleisten.

Baustellenlogistik

Die Koordination der zeitlich parallel ablaufenden Baumaßnahmen (Abriss Blaue Schule und Neubau Sportplätze) ist zu berücksichtigen.

1.4 Standortbeschreibung

1.4.1 Grundstück

Das zu beplanende Baugrundstück Wilhelm-Göhrs-Straße 2 in 30539 Hannover, Stadtteil Bemerode, mit einer Größe von ca. 3.300 m² befindet sich in städtischem Besitz.

Es befindet sich auf einer bestehenden Bezirkssportanlage. Ein gültiger Bebauungsplan liegt vor. (Anlage B3.2 LP_Bebauungsplan).

1.4.2 Städtebauliche Rahmenbedingungen

Lage

Die Bezirkssportanlage Bemerode liegt eingebettet zwischen Wohnbebauung im Süden und Westen, dem Oheriedepark im Norden, sowie der Stadtbahnlinie im Osten zum angrenzenden Wohngebiet Kronsberg. Die bereits heute im Stadtgefüge verankerte Bezirkssportanlage, ist Anlaufpunkt für sehr viele Sporttreibende aus Bemerode und umliegenden Stadtteilen.

Die Sportfläche wird von Süden über die Wülferoder Straße und Wilhelm-Göhrs-Straße erschlossen, sowie über Fuß- und Radwegeverbindungen von Norden und Westen.

Städtebauliche Rahmenbedingungen und Planungsrecht

Die Fläche für das neue Vereinshaus liegt innerhalb des neu aufgestellten Bebauungsplanes 1861 „Wilhelm-Göhrs-Straße“. Städtebaulicher Rahmen und Zielsetzung dieser Planung und Grundlage des Planungsrechts ist die Neuordnung des gesamten Standortes mit der Planung einer Grundschule, KiTa und Erweiterung der Sportanlage im Zuge der infrastrukturellen Maßnahmen im Stadtteil Bemerode.

1.4.3 Bebauungsplan

Es gilt der Bebauungsplan 1861 „Wilhelm-Göhrs-Straße“ (Anlage B3.2).

Der Bebauungsplan 1861 weist Flächen für den Gemeinbedarf, Zweckbestimmung „Schule“, mit zwei Baufeldern, sowie der Bezirkssportanlage (BSA) aus.

Zum Maß der baulichen Nutzung sind Höhen- und Geschossvorgaben sowie Vorgaben zu Baugrenzen und Baulinien für den Bereich Schule und KiTa getroffen.

Das neue Vereinsheim ist im Rahmen der festgesetzten Grünfläche mit der näheren Zweckbestimmung „Bezirkssportanlage“ regelzulässig, ohne das eine bestimmte überbaubare Fläche ausgewiesen werden muss. Es gilt die örtliche Bauvorschrift.

Die Baugrenzen sind definiert und liegen als Anlage bei. Siehe auch 1.4.5 (Anlage B3.4.1)

Es sind ausschließlich Flachdächer mit einer maximalen Neigung von 5° zulässig, die dauerhaft und flächendeckend zu begrünen sind. Ausnahmen der Dachbegrünungspflicht können zugelassen werden. In diesem Fall sind mind. 50% der Dachfläche zu begrünen.

Die Örtliche Bauvorschrift sieht im Plangebiet Fassaden mit Klinker in einer Stärke von mind. 10 cm vor. Es ist das Natural Color Systems (NCS) in der Grundfarbe Y (yellow) 10R zu wählen. Zulässig innerhalb dieses Spektrums ist eine Dunkelheit von 0-20, sowie eine Farbsättigung zwischen 0 und 30.

1.4.4 Schallschutz

Der Schallschutz wurde im Zuge der Neuaufstellung des Bebauungsplans für das gesamte Gebiet betrachtet. (Anlage B3.9.1 Schalltechnisches Gutachten) Die Angaben sind zu beachten. Das Gutachten geht im Wesentlichen auf die Nutzung der Sportanlage und dem Betrieb der Gastronomie hervor. Hierzu gibt es Einschränkungen.

Darüber hinaus darf die Wohneinheit nur in Bezug zur Sportanlage vermietet werden (Platzwart / Wirt / etc.)

Weiterhin liegt besonderes Augenmerk auf der Errichtung der Schießstände, welche im Schallgutachten nicht betrachtet werden. Die Schießstände dürfen nur innerhalb des Gebäudes betrieben werden. Hierzu gelten analog zum Betrieb der Sportanlage erhöhte Schallschutzanforderungen.

1.4.5 Baugrenze

Anlage B3.4.1

Die Baugrenze umfasst das zu beplanende Baugebiet. Übergänge zu den umgebenden Flächen sind entsprechend mit anzuarbeiten und abzustimmen. Die Baugrenze ist einzumessen.

1.4.6 Baustelleneinrichtungsfläche

Es besteht die Möglichkeit eine Baustelleneinrichtungsfläche (siehe Anlage B3.4.1) in der Größe von ca. 1.200 m² (40x30m) zu nutzen. Der Baustelleneinrichtungsplan skizziert die mögliche Fläche in Angrenzung an die Abrissfläche der „Blauen Schule“. Die Zufahrt von der Wilhelm-Göhrs-Straße kann zwischen den Bäumen erfolgen. Der erforderliche Baumschutz ist zu gewährleisten.

1.4.7 Baustellenzufahrt

Die Baustellenzufahrtsstraße wird durch mehrere, gleichzeitige Baustellen genutzt und muss freigehalten werden.

Die Baustellenzufahrt wird über das Ende der ÖPP-Baumaßnahme benötigt. Siehe hierzu auch Anlage B.3.4.1

1.4.8 Stellplätze

Aufgrund der Komplexität der Stellplätze wurde eine Vorabstimmung mit der Bauordnung getroffen, welche aber als nicht rechtsverbindlich gilt, jedoch für den Bauantrag herangezogen werden kann.

Zur Stärkung der Zielsetzung einer zukunftsfähigen Mobilitätswende wurde eine Reduzierung der notwendigen Einstellplätze gemäß § 47 Abs. 1 NBauO um 30 % mit dem Bauordnungsamt vorabgestimmt. Ausgenommen von dieser Reduzierung sind Einstellplätze i.S.v. § 49 Abs. 2 S.2 NBauO – barrierefreie Stellplätze für Menschen mit Behinderungen.

Die geplanten notwendigen Stellplätze für den motorisierten Individualverkehr (MIV) befinden sich in zwei Parkplatzflächen und müssen dort nachgewiesen werden. Die

ausgewiesenen Parkplätze im Bereich der Wilhelm-Göhrs-Straße werden zukünftig Doppelnutzungen erlauben. Der südliche Platz wird mit dem Bedarf der Grundschule und der BSA berechnet. Der nördliche Platz mit der Nutzung der Kita und der BSA.

Aufgrund von unterschiedlichen, tageszeitlichen Bedarfen kann es an ausgewiesenen Tagen zu einer Doppelnutzung kommen (Elternabend, Weihnachtsfeier, etc.)

Eine laut GEG geforderte Ausrüstung mit Ladeinfrastruktur wird nur für die neu zu errichtenden Parkplätze direkt am Gebäude gefordert und muss vom ÖPP-AN umgesetzt werden (siehe Pkt. 5.5.6.) Die Parkplätze im öffentlichen Raum werden ggf. nach Fertigstellung der gesamten Infrastrukturmaßnahme mit einer Ladeinfrastruktur nachgerüstet (nicht Bestandteil der ÖPP-Maßnahme).

Das ÖPP-Verfahren sieht die Herrichtung der barrierefreien Parkplätze, sowie zwei Stellplätze auf dem Baufeld vor. Für den Bauantrag muss der Stellplatznachweis für die gesamte Neuplanung der Sportanlage beantragt werden. Dieser liegt der Ausschreibung bei und wurde vorabgestimmt. (Anlage B3.11.1)

Laut §32 NBauO müssen Parkplätze mit einer Anzahl von mehr als 25 Stellplätzen überdacht und mit einer PV-Anlage installiert werden. Es kann eine Ausnahmegenehmigung beantragt werden.

Begründung Ausnahme: Die Parkplätze liegen größtenteils entlang der öffentlichen Straße, die Fläche wird als Wendefläche für Busverkehr und Baustellenverkehre genutzt, die mögliche PV-Anlage ist durch die Verschattung großer Bestandsbäume stark eingeschränkt.

1.4.9 Verkehrserschließung

Die Erschließung der Sportanlage erfolgt von Süden über die Wilhelm-Göhrs-Straße. Diese wird als Sackgasse geführt und kann über einen Wendehammer wieder verlassen werden.

Der aktuelle Haupteingang befindet sich direkt an der Tennishalle. Der zukünftige Haupteingang wird in den hinteren Bereich der Sportanlage verlegt. Aktuell die Grenze zum Schulcampus „Blaue Schule“.

Die Zufahrtsstraße zum Baufeld wird auch für die zeitlich parallellaufenden Baumaßnahmen genutzt (Sportanlageherstellung).

1.4.10 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Mit den Stadtbahnhaltestellen Kronsberg, sowie der Buslinie 330 ist eine sehr gute Erschließung durch den öffentlichen Personennahverkehr gegeben. Die Stadtbahnlinie 6 (Hannover Messe Ost – Hannover Nordhafen) verbindet den Stadtteil Bemerode mit dem nördlichsten Stadtteil Vinnhorst und der City. Die Haltestelle liegt in fußläufiger Entfernung (ca. 700 m). Neben der Stadtbahn wird das Plangebiet von den Buslinien 330 (Haltestelle Wülferode Straße) bedient.

1.4.11 Technische Erschließung

Die Müllentsorgung des Vereinshauses soll weiterhin über die Wilhelm-Göhrs-Straße erfolgen. Ein Müllstandplatz wird im Bereich der neuen Tennisanlage positioniert und ist nicht Bestandteil des ÖPP-Verfahrens.

Für die Anfahrt zur Entsorgung / Absaugung des Fettabscheiders muss die An- und Abfahrt für ein entsprechendes Entsorgungsfahrzeug dauerhaft gewährleistet sein.

Weiterhin wird der Nassmüll, sowie Glasabfall durch ein Fahrzeug von AHA direkt am Gebäude entsorgt.

Ein Wendehammer für beide Fahrzeuge ist mitzudenken und umzusetzen.

1.4.12 Ver- und Entsorgungsleitungen

Der Standort Wilhelm-Göhrs-Straße 2 ist an Ver- und Entsorgungsleitungen angebunden (Wasser/Abwasser, Strom, Telekom). Fernwärme steht nicht zur Verfügung. Alle öffentlichen Leitungsanfragen sind als Anlage B3.5 beigelegt. Die Stromversorgung 3x400V wird am Rand des Baufeldes ÖPP in einem Übergabepunkt zur Verfügung gestellt, die maximale zur Verfügung stehende elektrische Leistung beträgt 260 kVA.

Der Übergabepunkt wird auch die Leitungen für Frischwasser und Abwasser beinhalten. Regenwasser wird vorab in einem Kanal in Richtung Wilhelm-Göhrs-Str. geführt. Leitungspläne werden ergänzt, sobald die Trassenführung geklärt ist.

1.4.13 Baugrund

Es wurde eine orientierende Bodenuntersuchung durchgeführt, auf deren Ergebnisse hier verwiesen wird. Sobald die Ergebnisse vorliegen, werden Sie der FBL hinzugefügt. Das Grundstück muss den umliegenden Flächen angeglichen werden. Es wird eine Anhebung im Mittel von ca. 40-50cm erwartet. Sobald die Höhenangaben der Sportplatzplanung vorliegen werden diese ergänzt. Nähere Informationen zu aktuellen Höhenangaben befinden sich in der Anlage B3.3.1. und B3.10.1.

1.4.14 Boden

Schäden am Grundstück durch Bodenverunreinigungen – so genannte Altlasten – sind laut Baugrundgutachten und abfallrechtlicher Bewertung der umliegenden Sportflächen – der Stadt nicht bekannt. Informationen zu Baugrunderkenntnissen zum Baugrundstück wurden vorab in einer orientierenden Untersuchung beauftragt und werden in der FLB ergänzt, sobald diese vorliegen.

Abfallrechtlich bzw. in Bezug auf eine Wiedereinbaufähigkeit von Bodenmaterial siehe Pkt. 2.1.3 KG 213 Altlastenbeseitigung

Hinweise Versickerungsfähigkeit

Im Zuge der Feldarbeiten wurde im Untersuchungsgebiet verbreitet ein oberflächennaher Aufbau mit nicht versickerungsfähigem Material angetroffen. In den unterlagernden Sanden und Kiesen wurde des weiteren Grundwasser angetroffen. Auf Grundlage der Ergebnisse der geologischen Aufschlüsse erweist sich die Untersuchungsfläche für die

Versickerung von Niederschlagswasser laut Gutachter als eher ungeeignet. Anlage B3.7.1 und B3.7.2.

1.4.15 Baum- und Artenschutz

Die Stadt Hannover hat im Vorfeld der Baumaßnahme eine Artenschutzuntersuchung für das gesamte Grundstück der Bezirksportanlage Bemerode in Auftrag gegeben (Anlage B.3.8.1). Das Ziel war es, mögliche artenschutzrechtliche Konflikte, die durch das Vorhaben entstehen können, zu untersuchen und aufzuzeigen. Es wurde eine vollständige Biotoptypenkartierung sowie die Untersuchung der Tierartengruppen Vögel, Fledermäuse und Amphibien durchgeführt.

Auch wenn auf dem gesamten Grundstück erhaltenswerter Baumbestand und zahlreiche Brutvogelarten sowie Quartiere für Fledermäuse vorhanden sind, befindet sich das Baufeld des künftigen Vereinshauses außerhalb sensibler Biotope.

Die geplante Baustraße sowie die für die Baustelleneinrichtung vorgesehenen Flächen grenzen jedoch an einen ökologisch wertvollen Baumbestand, der überwiegend unter die Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover fällt. Des Weiteren befinden sich im unmittelbaren Planungsbereich drei einzelne Bäume.

Eine Beeinträchtigung dieses Bestands ist zwingend auszuschließen. Die gesamte Baustellenlogistik einschließlich Anlieferung, Lagerung und Verkehrsführung ist unter Berücksichtigung des Baumerhalts umzusetzen. Der Baumbestand ist während der gesamten Bauzeit vor mechanischer Beschädigung, Bodenverdichtung oder sonstigen Beeinträchtigungen zu schützen. Der Baumschutzzaun wird durch die Bauherrin fachgerecht aufgestellt. Die Schutzmaßnahmen sind vor Einrichtung der Baustelle herzustellen, regelmäßig auf Wirksamkeit zu prüfen und bis zur vollständigen Fertigstellung der Bauarbeiten aufrechtzuerhalten.

Zur ökologischen Aufwertung des Grundstücks des Vereinshauses sind am Gebäude drei Nistkästen für den Mauersegler dauerhaft und funktionsgerecht zu installieren (mindestens 6m hoch, mit freiem Anflug von vorne und von unten, unmittelbar unter einer Dachtraufe). Die Auswahl der Nistmodule, ihre exakte Positionierung sowie ihre Montageausführung sind in Abstimmung mit der Bauherrin vorzunehmen.

Die Position der Nistkästen sollte in Bezug auf darunter befindliche Sitzmöglichkeiten geprüft werden.

1.4.16 Lasten und Rechte

Lasten und Rechte Dritter bestehen nicht.

1.5 Allgemeine Grundanforderungen

1.5.1 Gebäudekonzeption

Aus energetischen Gründen sollen möglichst kompakte Baukörper geplant werden. Dabei sind selbstverständlich die planungsrechtlichen und städtebaulichen Rahmenbedingungen und Ziele zu beachten, ebenso die Nutzungsqualität der

Innenräume. Zur Gewährleistung eines sparsamen und wirtschaftlichen Betriebes sollen Verkehrsflächen, technikabhängige Funktionsflächen und Geschosshöhen auf ein sinnvolles Maß begrenzt werden. Raumtiefen und Fensterflächen sollen unter Bezug auf die Nutzung der Räume und ihre bedeutungs- und nutzungsbezogenen Ansprüche in ein möglichst optimales Verhältnis gebracht werden.

Grundsätzlich ist die Möglichkeit der natürlichen Belichtung und Belüftung anzustreben. Außerhalb der Heizperiode soll die mechanische Belüftung der außenliegenden Räume ausgeschaltet werden. Deren Frischluftversorgung erfolgt dann über die Fenster. Innen liegende Räume, Küche und Schießstand müssen auch im Sommer weiterhin mechanisch be- und entlüftet werden können. Um die Betriebs- und Wartungskosten möglichst gering zu halten, ist die Anzahl an Lüftungsanlagen und Brandschutzklappen möglichst gering zu halten.

Einzuhalten ist zusätzlich zu den obligatorischen Vorgaben des sommerlichen Wärmeschutzes nach DIN 4108-2 eine max. Übertemperaturhäufigkeit von Raumtemperaturen oberhalb von 25°C für max. 10% der Nutzungszeit (unter Berücksichtigung innerer Wärme-lasten). Dabei ist im Zuge der Ausführungsplanung für mind. vier typische bzw. kritische Räume (Küche, Restaurant, Schießstand, Mehrzweckraum) ein Einzelraumnachweis der o.g. Forderung zu erbringen, einschließlich Darstellung eines Raumtemperatur-Tagesganges für einen Sommertag. Für Nutzungszeiten und innere Lasten als Berechnungsparameter sind dabei Werte anzusetzen, die für die betreffenden Gebäudeteile und deren geplante Nutzung realistisch sind.

Bitte beachten Sie die Anlagen B2.11.1+2.

Sämtliche Fenster sind mit einem motorbetriebenen, außenliegenden Sonnenschutz auszustatten (Ziffer 3.2.4).

Beim Thema Sonnenschutz ist auch die Notwendigkeit zur Schaffung verschatteter Außenbereiche zu beachten. Der Einsatz von Vordächern, Pergolen und textilen Sonnenschutzelementen in Verbindung mit den Baukörpern ist in die Planung zu integrieren, siehe auch Ziffer 5.6.2 – Sonnenschutzelemente. Hierbei sind bevorzugt Low-Tech-Varianten mit geringem Wartungsbedarf einzusetzen.

Bei der Konzeption und Ausführung aller für die Restaurantbesucher*innen, Sportler*innen und übrigen Nutzer*innen erreichbaren Konstruktionsdetails und der dazu verwendeten Materialien, insbesondere von Beschlägen, Schaltern, Armaturen, Oberflächen, ist auf eine dem Nutzungstyp entsprechende Resistenz gegen Beschädigungen und eine gute Reparaturfreundlichkeit zu achten.

Grundsätzlich ist der Einsatz von Low-Tech-Varianten mit geringem Wartungsaufwand in allen Bereichen der Gebäudekonzeption zu prüfen, soweit es nicht ausdrücklich anders beschrieben ist.

Es wird großer Wert auf die innenräumliche Gestaltung gelegt.

1.5.2 Baukörper

Die Konstruktionen und Bauweisen der Baukörper sowie die gewählten Materialien müssen den Anforderungen nach Dauerhaftigkeit, Wirtschaftlichkeit und ansprechender äußerer Gestaltung entsprechen.

1.5.3 Nachhaltigkeit und Energieeffizienz

Nachhaltiges Bauen strebt für alle Phasen im Lebenszyklus von Gebäuden eine Minimierung des Verbrauchs von Energie und Ressourcen sowie eine möglichst geringe Belastung des Naturhaushalts an. Gemäß dem Leitfaden der BMVBS „Nachhaltiges Bauen“ ist dies zu erreichen durch:

- Vermeidung von Transportkosten von Baustoffen und Bauteilen.
- Einsatz wiederverwendbarer oder wiederverwertbarer Bauprodukte und Baustoffe.
- Verlängerung der Lebensdauer von Produkten und Baukonstruktionen.
- Gefahrlose Rückführung der Stoffe in den natürlichen Stoffkreislauf.
- Senkung des Energiebedarfs und des Verbrauchs an Betriebsmitteln sowie des Unterhaltungsaufwandes.

Bei der Festlegung der Konstruktion bzw. der Materialien ist die geeignete Ausführung unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit und Langzeitbeständigkeit zu wählen. Im Hinblick auf Pflege und Wartung der Gebäude ist die Langzeitbeständigkeit insbesondere tragender Konstruktionen von besonderer Bedeutung.

Überwachung, Reparatur und Austausch von Bauteilen und Baumaterialien müssen mit möglichst geringem Aufwand erfolgen können und sind deswegen bereits bei der Planung zu beachten. Es ist davon auszugehen, dass sich im Lebenszyklus der Gebäude mehrfach der Bedarf an Nachrüstung und Austausch technischer Installationen ergeben wird. Zur Installation, Überwachung, Austausch und Nachrüstung von technischen Anlagen aller Art ist deshalb eine geeignete Konzeption zu entwickeln und nachzuweisen, mit der sichergestellt wird, dass im Bedarfsfall ein minimierter Aufwand entsteht und möglichst geringe Funktionsbeeinträchtigungen des Betriebes einhergehen. Dies bedarf einer integrierten Planung aller Planungsbeteiligten von Beginn an. Planungskonzepte, die die Gebäudetechnik und deren Steuerung minimieren, sind zu bevorzugen (LowTech zur Verringerung des Betriebs- und Wartungsaufwandes).

Es muss geklärt sein, wie der spätere Austausch von Großkomponenten wie Lüftungsanlagen und Wärmeerzeugern durchgeführt werden soll.

1.5.4 Barrierefreiheit

Sämtliche Gebäude und Außenanlagen sind barrierefrei zu planen. Das heißt, sie sind so zu gestalten, dass Menschen mit Behinderungen und alte Menschen sowie Personen mit Kleinkindern diese ohne fremde Hilfe zweckentsprechend besuchen und benutzen können. Hingewiesen wird in diesem Zusammenhang auf folgende Normen:

- DIN 18040-1 Barrierefreies Bauen
- DIN 18041 Hörsamkeit in Räumen
- DIN 32975 Kontraste im öffentlichen Raum
- DIN 32984 Aufmerksamkeitsfelder, Leitstreifen, siehe auch Ziffer 6.9.0
- DIN 32986 Taktile Schriften

- DIN EN 17210 Barrierefreiheit und Nutzbarkeit der gebauten Umwelt
- VDI 6017 Aufzüge - Steuerungen für den Brandfall

In Zusammenhang mit den Anforderungen der Inklusion legt die LHH besonderen Wert auf die barrierefreie Gestaltung ihrer Einrichtungen, ggf. auch über die Mindestanforderungen der DIN-Vorschriften hinaus. Es sind die als Standard der LHH beschriebenen Ausführungen der Anlage B2.4.1 auszuführen. Im Rahmen der Angebotswertung erfolgt die Beurteilung der Entwürfe hinsichtlich der Barrierefreiheit unter Mitwirkung des Beauftragten für Menschen mit Behinderung der Landeshauptstadt Hannover.

Die Bieter werden aufgefordert, ein Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit zu entwickeln und zu beschreiben (Erläuterungsbericht max. 2 Seiten DIN A4). Das Konzept soll die Gesamtheit der Maßnahmen und Elemente vor dem Hintergrund der aktuellen DIN 18040 und der Anforderungen zum Thema Inklusion erläutern und insofern die Plandarstellungen zum Gebäude- und Außenanlagenentwurf ergänzen.

1.5.5 Raumklima

Für die raumklimatische Behaglichkeit ist die hohe Wärmespeicherfähigkeit einer Massivkonstruktion vorteilhaft. Aus diesem Grunde sind Verkleidungen der Rohbaukonstruktion soweit wie möglich zu vermeiden, wobei die bauphysikalischen Anforderungen wie Trittschallschutz und Raumakustik in Abhängigkeit von den Nutzeranforderungen zu gewährleisten sind. Zur Vermeidung sommerlicher Überhitzung sollen ausreichende Speichermassen an die Räume angekoppelt und entsprechende Auskühlmöglichkeiten vorgesehen werden. Dabei ist die Akustik zu beachten. Notwendige Akustikelemente können ggf. hinterlüftet werden.

1.5.6 Brandschutz

Im Rahmen der Genehmigungsplanung ist vom AN ein Brandschutzkonzept zu erstellen, das alle zur Genehmigung notwendigen Maßnahmen erfasst. Bei der Erfüllung des vorbeugenden Brandschutzes sind in Abstimmung mit der zuständigen Bauaufsicht und der Feuerwehr unter Berücksichtigung der besonderen Anforderungen an öffentliche Gebäude wirtschaftlich günstige Lösungen anzustreben.

Im Sinne der Möglichkeit zur Selbstrettung mobilitätseingeschränkter Personen sind Aufzugsanlagen als Sicherheitsaufzüge der Stufe B gem. VDI Richtlinie 6017 in die Gebäudeplanung und das Brandschutzkonzept zu integrieren.

Weitere Auflagen zum Brandschutz

- Das Brandschutzkonzept ist im Zuge des Genehmigungsverfahrens mit der zuständigen Aufsichts- bzw. Genehmigungsbehörde (Bauordnung und Feuerwehr) abzustimmen.
- Durch eine Fachfirma im Auftrag des AN ist der gesamte Gebäudekomplex in ausreichender Zahl mit geeigneten Feuerlöschern nach DIN EN 3 in ausreichender Anzahl, unter Berücksichtigung der Technischen Regel für Arbeitsstätten „Maßnahmen gegen Brände“ (ASR A2.2) auszustatten sowie allen darüber hinaus notwendigen Rettungsmitteln auszustatten.

- Vor der Übergabe sind Fluchtweg- und Rettungspläne zu erstellen und anzubringen. Falls eine Brandmeldeanlage vorgesehen wird, sind Feuerwehrlaufkarten in Abstimmung mit Feuerwehr und vorbeugendem Brandschutz zu erstellen sowie die notwendigen Sammelplatzschilder zu installieren
- Das Kostenrisiko für Investitionskosten aus Brandschutzaufgaben liegt beim AN.

1.5.7 Bau- und Raumakustik

Für den Schallschutz gelten die Regelungen der Technischen Baubestimmung DIN 4109-1 und DIN 4109-2, für die Raumakustik die DIN 18041, sowie die Richtlinien der SRL-Schützen (Anlage B3.12.2).

Für die unterschiedlichen raumakustischen Anforderungen ist im Rahmen der Ausführungsplanung ein raumakustisches Gutachten unter Beachtung der DIN vorzulegen. Im Zusammenhang mit den erforderlichen Nachhallzeiten ist ggf. die Sprachalarmierung (siehe KG 450) ebenfalls zu planen und berücksichtigen. Die Erfüllung der geforderten Nachhallzeiten ist in folgenden Räumen vom Auftragnehmer nach Baufertigstellung durch Messungen nachzuweisen:

- Restaurant/Mehrzweckraum
- Umkleide
- Versammlungsraum

Art und Umfang der Maßnahmen sind entwurfsabhängig zu beurteilen.

1.5.8 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Für alle städtischen Baumaßnahmen wird eine kommunale Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt. Die UVP und die Klimawirkungsprognose der LHH ist vom AN im Rahmen der Entwurfsplanung anhand der von der LHH vorgegebenen Formblätter durchzuführen (Anlagen B2.5.1). Die Belange des Umweltschutzes sind bei jeder Maßnahme so früh wie möglich zu berücksichtigen, weil sie vielfältige Auswirkungen haben können auf den Entwurf, die Konstruktion, die Baustoffe, die Betriebstechnik und die Durchführung.

Es sind Materialien vorzusehen, die hinsichtlich ihrer Funktion, Gewinnung, Verarbeitung und Rückbau eine optimale Gesundheits- und Umweltverträglichkeit aufweisen. Es sind recyclingfähige Baustoffe zu verwenden. Beim vorbeugenden Holzschutz sind alle konstruktiven Maßnahmen auszuschöpfen. Der Einsatz chemischer Holzschutzmittel ist auf das notwendige Maß zu beschränken. PCB, PCP oder lindanhaltige Produkte dürfen nicht eingesetzt werden. Künstliche Mineralfasern (KMF) dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn sichergestellt ist, dass keine Fasern in Innenräume gelangen können (Umhüllungs- oder Abdichtungsmaßnahmen).

In Innenräumen werden grundsätzlich nur wasserverdünnbare Anstrichstoffe eingesetzt. Als Fußbodenkleber kommen nur solche mit „Blauer Engel“ oder Zertifikat „TVOC 8 unter 100 µg/m³ nach 28 Tagen“ zum Einsatz.

Der großflächige Einsatz von Aluminium, Zink und Kupfer ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

Grundlage für die Berücksichtigung des Umweltschutzes sind die Umweltrichtlinien öffentliches Auftragswesen, RdErl. D. MW vom 05.05.92. Danach dürfen nicht eingesetzt werden:

- Formaldehydhaltige Produkte über 0,1 ppm.
- Isocyanathaltige Produkte über 0,002 ppm.
- FCKW- oder PVC-haltige Produkte, wenn Alternativen zur Verfügung stehen.
- Asbesthaltige Baustoffe.
- Edelhölzer aus tropischen Regenwäldern (Ausnahme: tropische Hölzer mit FSC-Siegel).

Die Beachtung dieser Ver- und Gebote durch alle am Bau Beteiligten ist durch den AN vertraglich sicherzustellen.

1.5.9 Abfallwirtschaftliche Anforderungen

Der Bebauungsvorgang ist unter der Prämisse abfallvermeidenden Bauens auszugestalten. Der Bieter hat dazu analog VOB C (DIN 18299) geeignete Maßnahmen und Positionen in die Leistungsbeschreibungen einzuarbeiten. Der im Rahmen der Baumaßnahme entstehende Aushub, der schadstoffbedingt nicht wieder eingebaut werden darf, ist auf einer Deponie zu entsorgen. Entsprechende Entsorgungsnachweise sind der Auftraggeberin vorzulegen.

1.5.10 Rechtsvorschriften

Der Auftragnehmer muss alle zum Bau und Betrieb der Gebäude relevanten Regelwerke in ihrer aktuell gültigen Fassung eigenverantwortlich und entwurfsabhängig beachten, im Angebot vollständig berücksichtigen und in der Planung und Realisierung umsetzen. Bei einander widersprechenden Bezügen oder inkompatiblen Aussagen der Regelwerke ist die jeweils am spezifischsten der Zweckbestimmung des Gebäudes und den Standort betreffende Vorschrift anzuwenden, sofern hierdurch kein grundsätzlicher Widerspruch zu höherrangigen Vorschriften entstehen.

1.5.11 Sonstiges

Verglasungen sind entsprechend den Anforderungen der DGUV 81-Vorschrift bis zu einer Höhe von zwei Metern in Verbundsicherheitsglas auszuführen. Dies betrifft auch Spiegel (z.B. in Sanitärbereichen).

1.6 Funktionsbeschreibung

1.6.1 Vereinshaus

Das Vereinshaus wird zukünftig der Standort für zwei Vereine sein, welche durch die infrastrukturellen Maßnahmen umziehen müssen.

Der TSV Bemerode von 1896 e.V. bietet für seine ca. 2.000 Mitglieder ein breites sportliches Angebot in 14 Sparten. Die Schützengesellschaft (SG) Bemerode von 1838 e.V. stellt für seine ca. 200 Vereinsmitglieder die traditionellen Disziplinen Luftgewehr-/Luftpistolenschießen, KK-Schießen und Blasrohrsportangebote zur Verfügung. Zukünftig ist auch Bogenschießen angedacht.

Die erforderlichen Flächen sind dem Raumprogramm (siehe Anlage B1.2) zu entnehmen. Für Räume ohne Flächenvorgaben sind die erforderlichen Flächen durch den AN zu ermitteln. Dabei sind alle erforderlichen Normen, Richtlinien, etc. zu berücksichtigen und die Funktionalität muss gegeben sein. Erforderliche Ausstattungen sind dem Raumbuch zu entnehmen (siehe Anlage B1.3)

Funktionale Zusammenhänge werden im Folgenden beschrieben

1.6.2 Eingang/Foyer

Der Haupteingang des Vereinshauses wird von beiden Vereinen genutzt. Er sollte angemessen und freundlich gestaltet und auch für externe Besucher gut auffindbar sein, da besonders an Wochenenden in fast allen Sparten Wettkämpfe ausgetragen werden. Der Zugang erfolgt von der Wilhelm-Göhrs-Straße über den zukünftigen Haupteingangsweg zum Gebäude. (siehe hierzu Anlage B3.4.1)

Der Eingangsbereich stellt das Bindeglied zwischen den unterschiedlichen Bereichen dar. Die internen Zugänge zu den zwei Vereinsbereichen müssen klar erkennbar sein. Beide Bereiche müssen unabhängig voneinander verschließbar sein.

Der Zugang zum Restaurant muss unabhängig vom Vereinsbetrieb funktionieren können. Ein Zugang sollte aber auch schnell, trocken und einfach für beide Vereine erreicht werden können.

1.6.3 Sportverein TSV Bemerode von 1896

1.6.3.1 Umkleidebereiche (Pos. 1.1 – 1.3)

Es werden Umkleiden für verschiedene Sparten benötigt. Fußball, Hockey, Tennis, Beachvolleyball, Leichtathletik. Die Umkleiden werden in unterschiedlicher Intensität genutzt, so dass es zwei Umkleidegänge/-bereiche geben soll. Die Umkleiden sollen so angeordnet werden, dass Sie für alle gut erkennbar sind und kurze Wege zu den Sportstätten bieten. Die Umkleiden sollen hell und freundlich gestaltet und den robusten Ansprüchen der Nutzung gerecht werden.

Der Bereich 1 soll in einem extra Gang, getrennt von den Bereichen 2/3, angeordnet werden, so dass die Umkleiden ggf. nach Sparten unterteilt werden können. Die Mannschaftsgröße liegt bei 18 Personen.

Zwei Umkleiden im Bereich 1 teilen sich jeweils ein Duschbereich (6 Duschplätze). Die Umkleiden erhalten keine extra WC-Einheit. Es sollte einen trockenen Vorbereich mit Handtuchhaken geben.

Die Umkleideeinheiten im Bereich 2/3 müssen barrierefrei sein. Zwei Umkleiden können sich einen Duschbereich mit insgesamt 5 Duschen teilen. Jeweils ein Duschplatz muss barrierefrei sein. Es muss je Umkleide ein barrierefreier Umkleideplatz (verbreitete Bank) vorhanden sein.

1.6.3.2 **Umkleide Schiedsrichtende** (Pos. 1.4 – 1.5)

Die Lage der Schiedsrichter*innen-Umkleide sollte kurze Wege auf die Außenplätze ermöglichen.

Die Schiedsrichter*/in-Umkleide benötigen jeweils ein internes WC (ohne Urinal), sowie 2x Dusche im Schiedsrichtendenbereich 1, 1x Dusche im Schiedsrichtendenbereich 2.

Es muss Platz für 4 Spinde (Bereich 1) / 2 Spinde (Bereich 2) vorhanden sein, welche durch den Verein beschafft werden.

In den Umkleiden sollte eine Ablagemöglichkeit und Sitzgelegenheit zur Erstellung von Spielberichten, etc. vorhanden sein.

1.6.3.3 **WC-Umkleide**

Abhängig vom Gebäudekonzept sollten die WC's in unmittelbarer Nähe zu den Umkleiden liegen, so dass es kurze Wege für die Sportler*innen gibt.

Idealerweise könnten die WC's auch für die Nutzung während des Sportbetriebs auf den Spielfeldern in kurzer Entfernung erreicht werden, so dass Synergieeffekte erzielt werden.

Die WC-Einheit/en benötigen barrierefreie und diverse WC's. Es gilt die gültige NBauO des Landes.

Die Kabinen sind raumhoch zu unterteilen.

1.6.3.4 **Kassenraum** (Pos. 2.2) (entfällt)

Der Kassenbereich wird in unmittelbarer Nähe zum Eingangsbereich auf dem Gelände angeordnet sein. Es wird die Möglichkeit einer Stellfläche für den Pavillon eingerichtet, welcher bei Bedarf aufgebaut wird. Die Einsehbarkeit des Zugangsbereichs soll gegeben sein. Der Kassenbereich wird im Zuge des Sportplatzbaus (Anlage B3.10.1) errichtet und ist nicht Bestandteil des ÖPP-Verfahrens.

1.6.3.5 **Putzmittelraum** (Pos. 2.4)

Ein Putzmittelraum für die Lagerung der Putzutensilien inkl. Putzwagen (und ggfs. einer Scheuersaugmaschine) sollte möglichst in der Nähe der Umkleideräume vorgesehen werden.

1.6.3.6 **Platzwart / Regieraum** (Pos. 2.4 / 2.1)

In erster Linie dient der Raum dem Platzwart. Er sollte in guter Erreichbarkeit zu den Außenbereichen liegen und für SportlerInnen und Besuchende schnell zu finden sein.

Zu besonderen Turniertagen wird der Raum als Regie-, Melde- und Sprecherraum genutzt. Er dient als Organisationseinheit während Turniertagen. Hier laufen alle

Informationen während eines Turniers zusammen. Eine gute Übersicht über das Gelände sollte gegeben sein.

1.6.3.7 **Geschäftsstelle TSV** (Pos. 2.5)

Die Geschäftsstelle muss im Erdgeschoss liegen, in direktem Bezug zum Eingangsbereich. Hier werden Fragen zur Mitgliedschaft und organisatorische Belange geklärt. Es werden zwei Räume benötigt. Ein Raum sollte 3 Arbeitsplätze vorhalten.

1.6.3.8 **Geschäftsstelle TSV Archiv** (Pos. 2.6)

Das Archiv sollte in unmittelbarer Nähe zur Geschäftsstelle liegen.

1.6.3.9 **Lager, Abstellraum, Sportgeräte** (Pos. 2.8)

Der Raum dient in erster Linie für Sportgeräte im Innenbereich. Jedoch sollen auch hier empfindliche Gegenstände für den Outdoorbereich gelagert werden können. Somit ist eine Nähe zum Mehrzweckraum und eine kurze Erreichbarkeit von außen wünschenswert.

1.6.3.10 **Jugendraum** (Pos. 2.9)

Der Jugendraum ist als Treffpunkt für alle Sparten der Vereine gedacht. Neben der Möglichkeit von Billardspiel, Krökeln oder E-Sport soll hier ein gemeinsamer Treffpunkt etabliert werden, welcher allen Sparten zur Verfügung steht und so sportübergreifend die jungen Vereinsmitglieder zusammenbringt. Anschlüsse für E-Sport sollen vorhanden sein.

1.6.4 **Wohnung** (Pos. 3)

Die Wohnung dient entweder dem Platzwart oder dem Pächter der Restauration. 2-Zimmer-Wohnung, mit Küche, Bad. Kann im OG liegen.

1.6.5 **Restaurant**

1.6.5.1 **Gastraum (Pos 4.6)**

Das Restaurant wird zukünftig öffentlich zugänglich sein und bietet auch externen Besuchern die Möglichkeit der Nutzung. Der Eingangsbereich muss klar erkennbar sein. Der Restaurantbetrieb soll dauerhafte Sitzplätze für ca. 50 Personen bieten. Vom Gastraum soll ein direkter Zugang zum Terrassenbereich vorhanden sein.

Der Terrassenbereich soll für 70 Personen ausreichend Sitzplätze bieten. Eine Verschattung durch Sonnenschirme oder Markisen ist notwendig. Bauliche Lösungen in Form von Gebäudeüberständen sind anzustreben. Zukünftig können auch Bäume den Bereich verschatten vgl. Ziffer 5.6.2 /KG 562

Der Restaurantbereich wird in Verbindung mit dem Versammlungs- und Mehrzweckraum gesehen, welcher in Kombination mit dem Restaurant für größere Vereinsversammlungen oder Festivitäten erweitert werden kann. Die Sitzplatzanzahl sollte in Kombination bei ca.100 Plätzen liegen.

Bei abgetrennter Nutzung muss ein entsprechender Schallschutz vorhanden sein, so dass beide Räumlichkeiten gleichzeitig ohne Einschränkung genutzt werden können.

Das Restaurant, sowie der Terrassenbereich sollen hell und freundlich gestaltet werden und den Bezug zur Sportanlage haben. Im Sommer muss die Verschattung möglich sein.

Der Tresenbereich soll die Möglichkeit der Kühlung von Getränken und ausreichend Lagermöglichkeiten für Gläser und Zubehör bieten, sowie eine Spüle und Zapfanlage. Anschlussmöglichkeiten für eine Kühltruhe (Eis) und einen Tortenschrank.

1.6.5.2 Restaurant Küche (Pos. 4.1-4.5)

Die Küche wird von einem 1 Wirt/-in und 3 Servicekräften betrieben. Alle Anforderungen sind in der Anlage B.3.13.1 Beschreibung Gastroküche), sowie KG 471 beschrieben.

1.6.5.3 Versammlungs- und Mehrzweckraum (Pos. 4.7)

Der Mehrzweckraum soll neben der gastronomischen Nutzung, auch als Sportraum dienen. Hier werden Angebote wie z.B. Yoga, Gymnastik, Tanzen, etc. stattfinden. Ein besonderer Schwingboden ist nicht erforderlich. Eine Fläche von ca. 180-200 m² ist wünschenswert.

Für Versammlungen oder Festivitäten muss der Raum dem Gastraum zugeschlagen werden können.

Es werden helle, freundliche Räume erwartet, welche bei Bedarf verdunkelt oder für die Einsicht von außen geschützt werden können.

1.6.6 Öffentliches WC (Pos 4.8)

In unmittelbarer Nähe zum Restaurant muss sich das WC befinden. Je nach Gebäudeorganisation könnte die WC-Einheit auch für die Besucher*innen der Außenplatzanlage oder der SG (Schützengesellschaft) und des TSV genutzt werden.

Die WC-Einheit benötigt barrierefreie und diverse WC's. Es gilt die gültige NBauO des Landes.

Die Kabinen sind raumhoch zu unterteilen.

1.6.7 SG Schützengesellschaft

Der Verein der SG kann sich im OG verorten. Ein barrierefreier Zugang muss ermöglicht werden. Die WC-Einheit kann sich im EG befinden und ggf. in Kombination mit dem Restaurant verbunden werden.

1.6.7.1 Versammlungsraum (Pos.-Nr. 5.1)

Der Versammlungsraum dient den Schützen als zentraler Gemeinschaftsraum. Aus diesem Raum sollten die Schießstände auf kurzem Wege erreicht werden.

Eine digitale Ergebnisanzeige von den Schießständen soll im Versammlungsraum vorhanden sein. Die Anschlüsse und der Platz müssen vorhanden sein. Die Anzeigetafel kommt von der SG.

Der Versammlungsraum muss 30 aktive Schützen während der Trainingstage aufnehmen können. Hierzu zählen auch die Waffentaschen, Sportkleidung, etc..

Weiterhin wird der Versammlungsraum auch für Vereinssitzungen und kleinere Festivitäten genutzt. Tische und Stühle kommen von der SG.

Innerhalb des Versammlungsraums sollen zwei moderne Dartanlagen errichtet werden. Die Anschlüsse und der Platz müssen vorhanden sein. Die Anlage kommt von der SG.

1.6.7.2 **Geschäftsstelle Schützen** (Pos.-Nr. 5.2)

Aus datenschutzrechtlichen Gründen wird eine Geschäftsstelle benötigt. Diese sollte in unmittelbarer Nähe zum Versammlungsraum liegen. Es werden 2 Arbeitsplätze benötigt.

1.6.7.3 **Kleinkaliber Stand** (Pos.-Nr. 5.3)

Es gelten die Schießstandrichtlinien in der aktuellen Fassung, sowie die Empfehlungen des Schießsachverständigen. Zur Bewertung der Anlage wird der Fachbereich der Öffentlichen Ordnung in das Verfahren, sowie der Schießsachverständige involviert.

Beschreibung siehe Planungsgutachten (Anlage B.3.12.1 und B3.12.2)

1.6.7.4 **Luftgewehrstand** (Pos.-Nr. 5.4)

Beschreibung siehe Planungsgutachten (Anlage B.3.12.1 und B3.12.2)

Es gelten die Schießstandrichtlinien in der aktuellen Fassung, sowie die Empfehlungen des Schießsachverständigen. Zur Bewertung der Anlage wird der Fachbereich der Öffentlichen Ordnung in das Verfahren, sowie der Schießsachverständige involviert.

Es werden 12 elektronisch ausgerüstete Schießstände benötigt.

Die Disziplinen der Dreistellung müssen ermöglicht werden. Stehend, Sitzend, Liegend.

Die Steuerung der Anlagen kann vom Schützen durch den Touchscreen am Schützenstand erfolgen. Ergebnisse können per QR Code auf das Smartphone übertragen werden.

Die technischen Updates der Anlage müssen kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

Ergebnisse laufen im Versammlungsraum auf. Ein extra Messraum ist erforderlich. Eine direkte Einsicht in den Schießstand muss gegeben sein.

Die Anlage muss auch für die Disziplin Blasrohrschießen genutzt werden können. Hierzu sollen 4 Bahnen von der restlichen Anlage getrennt werden können, so dass eine parallele Veranstaltung erfolgen kann. Auf die Sicherheitsbestimmungen ist zu achten. Es gelten das Regelwerk Blasrohr in der aktuellen Fassung. Sollte die Trennwand aus sicherheitstechnischen Gründen nicht flexibel sein können, so ist eine feste Wand zu integrieren. Der Schießstand bleibt dabei für alle 12 Bahnen durchgängig.

1.6.7.5 **Waffenlager** (Pos.-Nr. 5.5)

Ein Waffenlager für beide Disziplinen ist ausreichend und sollte von beiden Schießständen gut zu erreichen sein. Es gelten die rechtlichen Bestimmungen

hinsichtlich der Aufbewahrung von Waffen. Siehe hierzu auch das Planungsgutachten des Sachverständigen (Anlage B.2.12.1 und B3.12.2)

1.6.7.6 Lagerraum Schützen (Pos.-Nr. 5.6)

Der Lagerraum dient vornehmlich für Archivakten, Fahnen, etc.. Er sollte zusammenhängend mit den anderen Räumlichkeiten der SG liegen.

1.6.8 Pkw- und Fahrradstellplätze

Der Umgang mit dem Stellplatznachweis wurde durch die Auftraggeberin mit der zuständigen Bauordnung vorbesprochen und ist unter Ziffer 1.2 beschrieben.

Im Rahmen des ÖPP-Verfahrens müssen folgende Stellplätze hergerichtet werden:

- PKW-Einstellplätze: 4x barrierefreie Stellplätze
2x Stellplätze (mit Vorrüstung Ladeinfrastruktur 11kW / Breite 3,50m)
- Fahrradstellplätze: 40 in unmittelbarer Nähe zum Vereinshaus. Zusätzlich 14 Stellplätze für Lastenräder und Fahrradanhänger – mind. 1.30x2.75m - überdacht

Detailliertere Ausführungshinweise und Anforderungen zu den PKW-Stellplätzen sind unter Ziffer 5.3.4/KG 534 und zu den Fahrradabstellanlagen unter Ziffer 5.6.1 /KG 561 aufgeführt, sowie Anlage B.3.11.1.

1.6.9 Außenanlagen

Die nicht überbauten Flächen sind vollständig zu gestalten und an die neue Nutzung anzupassen. Die erforderlichen Anforderungen an Funktions-, Erschließungs- und Verkehrsflächen (Feuerwehraufstellflächen, Behindertenstellplätze, Fahrradstellplätze, Eingangsbereich, Fettabscheider, flexibel nutzbare Fläche, z.B. für Yoga) sind zu berücksichtigen. Es ist eine Erschließung des Geländes, aller Gebäudeeingänge sowie Lagerräume vorzusehen. Die Gestaltung soll funktional und dennoch ansprechend sein. Es soll möglichst wenig Fläche versiegelt werden.

Detailliertere Ausführungshinweise und Anforderungen sind der KG 500 zu entnehmen.

2 KG 200 – Vorbereitende Maßnahmen

Allgemeines

Dem Auftragnehmer obliegen alle Maßnahmen zur Herrichtung des Baugrundstücks. Vorbereitende Maßnahmen, insbesondere der Schutz von Versorgungsleitungen sowie das Sichern von Bewuchs und Vegetationsschichten, die Entsorgung kontaminierter und belasteter Böden und das Roden von Bewuchs, Verfüllungen, Planieren und Bodenbewegungen einschließlich Oberbodensicherung sind vom AN zu erbringen. Die Kosten hierfür sind im Angebot zu kalkulieren. Angaben zur Grundstücksbeschaffenheit sind unter Ziffer 1.4. Standortbeschreibung erläutert. Weitere Anforderungen an die Erschließung siehe KG 400 (Technische Anlagen)

2.1 KG 210 – Herrichten

Dem Auftragnehmer obliegen alle Arbeiten zum Herrichten des Baugrundstücks.

2.1.1 KG 211 – Sicherungsmaßnahmen

Die zu erhaltenden Baum- und Gehölzbestände und zu erhaltende sonstige Vegetationsbestände im Bereich der Zufahrt und in angrenzenden Bereichen, sind während der gesamten Bauzeit nach den geltenden Regelwerken vor schädlichen Einflüssen durch das Baugeschehen umfassend zu schützen (Anlagen B2.17.1+2). Abweichungen von den Regelungen der DIN 18920 und RAS-LP 4 bedürfen der Zustimmung des FB Umwelt und Stadtgrün. Unvermeidbare bauliche Maßnahmen im Wurzelraum sind ausschließlich durch nachweislich geeignete Fachfirmen auszuführen.

Es ist während der Baumaßnahme ein ressourcenschonender Umgang mit dem Schutzgut Boden zu gewährleisten. Hierzu sind die Maßgaben in (Anlage B2.17.4) „Bodenschutz auf Baustellen“ zu berücksichtigen. Lagerplätze für Baumaterialien sind im Lageplan (Anlage B.3.4.1) markiert, Bereitstellungsflächen für Bodenhauwerke sowie (auch temporäre) Fahrwege für den Baustellenverkehr sind nur innerhalb der Baugrenze zulässig. Diese sind vorab mit der Auftraggeberin abzustimmen.

2.1.2 KG 212 – Abbruchmaßnahmen

entfällt

2.1.3 KG 213 – Altlastenbeseitigung

Fachgutachterliche Baubegleitung

Sämtliche Eingriffe in den Untergrund sind fachgutachterlich gemäß Anlage B2.17.5 zu begleiten, dies ist bereits in der Bauplanung zu berücksichtigen. Der Auftragnehmer ist für die Beauftragung der fachgutachterlichen Baubegleitung (Boden-/Entsorgungsmanagement, Geotechnik) sowie für die Übernahme der dafür anfallenden Kosten zuständig. Die Auswahl der Fachgutachter*in ist mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün der LHH im Vorfeld abzustimmen. Ebenfalls mit LHH, OE 67.12 sowie der unteren Bodenschutzbehörde (Region Hannover) abzustimmen ist ein durch den Fachgutachter auf Grundlage der genannten Anlage zu erstellendes Bodenmanagementkonzept. Vor dem Hintergrund der Kreislaufwirtschaft und der

Ressourcenschonung ist grundsätzlich die örtliche Verwertung einer externen Entsorgung vorzuziehen, sofern dies aus bautechnischer und umweltanalytischer Sicht möglich ist.

Für die Entsorgung von Aushubboden sind Haufwerksbeprobungen und chemische Analysen einzuplanen. Die Entsorgungswege sind mit der Region Hannover, Untere Abfallbehörde (UAB), abzustimmen.

Auch die Überwachung des Einbaus von angeliefertem Bodenmaterial obliegt dem/der Fachgutachter*in.

Bodenaustauschmaßnahmen sind unter Beachtung der Ergebnisse, Hinweise und Maßnahmenempfehlungen der erstellten Bodengutachten und Stellungnahmen (Anlage B2.17.4 zu kalkulieren und in den Pauschalfestpreis aufzunehmen (Ziffer 1.2.2).

Einbau von extern angeliefertem Material (Auf- und Einbringen von Liefermaterial)

Für den Einbau von externem Bodenmaterial in zukünftig unversiegelte Freiflächen gelten die Vorsorgewerte nach Anlage 1 Tab. 1 und 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) bzw. der Werte für Bodenmaterial der Klasse BM-0 gemäß der Anlage 1 Tab. 3 der Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Der Einbau von Liefermaterial >500m³ ist bei der unteren Bodenschutzbehörde gemäß Anlage B2.17.6 unter Verwendung des Formblatts (Anlage B2.17.5) anzuzeigen mindestens 14 Tage vor Einbau anzuzeigen.

Erforderliche Bodenaustauschmaßnahmen sind unter Beachtung der Ergebnisse und Hinweise der Orientierenden Bodenuntersuchungen zu kalkulieren und in die Kostengruppe 210 aufzunehmen.

Wiedereinbau von Material innerhalb des Grundstücks (Umlagerung)

Hinsichtlich des vor Ort umzulagernden Materials ist sicherzustellen, dass dieses die Bodenwerte für die Bauleitplanung der LHH einhält (Anlage B2.17.3). Da bislang für die betreffende Fläche keine Hinweise auf Bodenbelastungen vorliegen, wird eine Einhaltung der Bodenwerte für die Bauleitplanung unterstellt und die Umlagerung seitens der LHH als möglich angesehen; die fachgutachterliche Begleitung hat diese zu überwachen. Ab einer Umlagerungsmenge >500m³ ist eine entsprechende Anzeige bei der unteren Bodenschutzbehörde analog des Einbaus von extern angeliefertem Material zu tätigen (Anlage B2.17.6).

Bedingungen zum Einbau von Recycling-Material

Der Einbau von RC-Material ist möglich, jedoch nur unter der Maßgabe der Anlage B2.17.1

2.1.4 KG 214 – Herrichten der Geländeoberfläche

entfällt

2.1.5 KG 215 – Kampfmittelräumung

Die Luftbildauswertung zu Kampfmitteln (Anlagen B3.6.1 und B3.6.2) ergibt ein Bombentrichter im Bereich der Baufläche. Der AN muss alle erforderlichen baubegleitenden Maßnahmen zur Kampfmittelsondierung in seinem Angebot kalkulieren und eigenverantwortlich durchführen. Werden Kampfmittel festgestellt, ist der Auftragnehmer verpflichtet die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen durchzuführen. Die LHH trägt die erforderlichen Kosten für die Beseitigung sowie das terminliche Risiko.

Der Verdachtspunkt angrenzend an das Baufeld wird im Vorfeld untersucht und soweit möglich geklärt. Sobald eine Auswertung des Verdachtspunkts vorliegt, wird dieser im Verfahren nachgepflegt.

2.2 KG 220 – Öffentliche Erschließung

Öffentliche Beiträge zur Erschließung, Kosten für Ausgleichsmaßnahmen, Kosten-erstattungsbeiträge sowie öffentliche Anschlussgebühren durch den AN werden mit Ausnahme der KG 226 sowie 230 (TK- und EDV-Erschließung der LHH) von der LHH finanziert. Hiervon ausgenommen sind Anschlussgebühren für Baustrom und Bauwasser sowie sonstige Medien für Baustelleneinrichtung und –betrieb einschließlich Verbrauchskosten. Die technische Abstimmung der öffentlichen Erschließung erfolgt durch den AN, der Koordinationsaufwand ist in das Angebot einzukalkulieren.

Die technischen Anschlussbedingungen der Stadtwerke Hannover AG sind zu beachten. Insbesondere im Zusammenhang mit der Lage der Hausanschlüsse im Gebäude und des jeweiligen Gebäudes auf dem Grundstück sind alle Leistungen (z.B. Leitungen, Schächte und ggf. „Übergabestationen“ bis zu den jeweiligen Übergabepunkten) einzukalkulieren.

Die Anschlusskosten und -beiträge sind im Auftragsfall bei dem jeweiligen Leitungsträger zu erfragen. Sie sind nicht in das Angebot einzurechnen, sondern werden direkt von der LHH beglichen.

In der Angebotsphase sind Abfragen bei den verschiedenen Ver- und Entsorgungsunternehmen nicht erforderlich und nicht erwünscht. Hinweise zur Erschließung des Standorts und dem bestehenden Leitungsnetz sind unter Ziffer 1.4.12 Ver- und Entsorgungsleitungen sowie in den Anlagen B3.5 Leitungsanfrage zu finden. Sollten wider Erwarten doch Rückfragen an die Leitungsträger geklärt werden müssen, so würde dies durch die LHH erfolgen und das Ergebnis über die Internet-Plattform an alle Bieter übermittelt werden.

Kabel- und Rohrdurchführungen sind wasser- und gasdicht herzustellen. Dabei ist die schadensfreie Revisionierbarkeit zu gewährleisten.

2.2.1 KG 221 – Abwasserentsorgung

Die Gebäude sind an die öffentliche Abwasserkanalisation der LHH anzuschließen. Für die Erschließung des Grundstückes wird ein Übergabeschacht auf dem Grundstück des TSV Bemerode (Vereinsheim) im Vorwege geschaffen. Ein Entwässerungsantrag ist bei der Stadtentwässerung zu stellen und dabei sind die Vorgaben aus der Abwassersatzung der Stadtentwässerung Hannover zu beachten. Ein Antrag auf mögliche Versickerung des Regenwassers kann bei der Region Hannover nicht gestellt werden, da eine Versickerung vor Ort nicht möglich ist.

Folgende Prioritäten sind einzuhalten:

1. RW-Ableitung in Mulden und Rückhaltung in Regenrückhaltebecken.
2. RW-Ableitung über Mulden in Fließgewässer/Gräben.

3. RW-Ableitung über Mulden in die öffentliche Kanalisation.

4. RW-Ableitung über Rückhalteanlagen in die öffentliche Kanalisation.

2.2.2 KG 222 – Wasserversorgung

Das Gebäude ist an das öffentliche Trinkwassernetz der Stadtwerke Hannover gemäß Versorgungsvorgaben anzuschließen. <http://www.enercity.de>. Hierzu ist ein entsprechender Antrag bei energcity nötig, der die benötigten Anschlusswerte (vom Vereinsheim und alle angeschlossenen Sportstätten (alt und neu)) enthält.

Für die Erschließung des Grundstückes wird ein Übergabeschacht oder Übergabeschrank (Häuschen) auf dem Grundstück des TSV Bemerode (Vereinsheim) im Vorwege geschaffen, der im Zuge der Erstellung des Vereinsheims in das Gebäude des Vereinsheim integriert werden muss und dann von dort die Sportstätten (alt und neu) mitversorgt werden.

Die technischen Anschlussbedingungen der Stadtwerke Hannover AG sind zu berücksichtigen.

2.2.3 KG 223 – Gasversorgung

Entfällt

2.2.4 KG 224 – Fernwärmeversorgung

Die Liegenschaft ist nicht an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Hannover (enercity AG) angebunden.

2.2.5 KG 225 – Stromversorgung

Die Stromversorgung der gesamten Liegenschaft erfolgt durch eine eigene, bereits vorhandene Kundenabnehmerstation (Trafostation, SF6-frei) nach den TAB der Stadtwerke Hannover. Diese ist mit integrierter Energie-Messeinrichtung der Stadtwerke Hannover ausgestattet. Die maximal zur Verfügung stehende elektrische Leistung beträgt 260 kVA

Die LHH stellt einen Energieübergabepunkt auf dem Baugrundstück her.

Die Baustromversorgung der kompletten Baustelle erfolgt über den von der LHH erstellten Anschluss.

2.2.6 KG 226 – Telekommunikation

Anforderungen an den Gebäudeanschluss

Für die Erschließung ist eine Leerrohrtrasse in Verbundbauweise aus zwei Kabelschutzrohren DN 100 (Material: PE, erdverlegbar) vorzusehen. Die Trasse dient der Anbindung an die Telekommunikationsinfrastruktur des Gebäudes.

Die Verlegung hat gemäß den Vorgaben des RAL-Gütezeichens für den Leitungstiefbau (RAL GZ 962) zu erfolgen.

Die detaillierten Anforderungen gemäß Anlage B2.13.1 „Gebäudeanschluss für luK-Anbindung“ sind verbindlich anzuwenden.

Die Kabeltrasse von der Hauseinführung bis zum Gebäudehauptverteiler ist so auszuführen, dass sie dauerhaft zugänglich und für Nachinstallationen geeignet ist.

Die im Zusammenhang mit der Hauseinführung anfallenden öffentlichen Kosten (z. B. Erschließungskosten der Telekom) werden durch die Landeshauptstadt Hannover getragen.

2.3 KG 230 – Nichtöffentliche Erschließung

Stromversorgung:

Die LHH stellt einen Energieübergabepunkt an der Grenze des Baugrundstücks her. Von dort soll das Vereinsheim eingespeist werden. Die maximal zur Verfügung stehende elektrische Leistung beträgt 260 kVA.

Die Baustromversorgung der kompletten Baustelle erfolgt über den von der LHH erstellten Anschluss.; Energiekosten zu Lasten des Auftragnehmers.

EDV- und Telekommunikationsnetz:

Der oben genannte Energieübergabepunkt dient gleichzeitig als Übergabepunkt für den Telekommunikationsanschluss. Bis zu diesem Punkt erfolgt die öffentliche Erschließung der Telekommunikationsinfrastruktur durch die Auftraggeberin bzw. den örtlichen TK-Anbieter (hier Deutsche Telekom). Dies umfasst insbesondere die Beauftragung, die Einreichung der Auftragsunterlagen sowie die Koordination und Umsetzung der Maßnahme. Der Übergabepunkt dient als Schnittstelle zwischen öffentlicher Netzstruktur und der gebäudeseitigen Installation.

Die Erschließung erfolgt für folgende Telekommunikationsdienste:

- Fernsprechversorgung (Kupferleitungen für Telefon und DSL)
- Datenübertragung (Kupfer- und Lichtwellenleiterverbindungen)

Ab dem Übergabepunkt obliegt dem Auftragnehmer die gebäudeseitige Weiterführung des Telekommunikationsnetzes gemäß allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie unter Einhaltung aller anwendbaren Normen, Richtlinien und gesetzlichen Vorgaben. Hierzu zählen die korrekte Einführung der Anschlusskabel in das Gebäude sowie die ordnungsgemäße Ablage und Montage in einem vorgeschriebenen oder geeigneten Installationsort. Diese umfasst insbesondere:

Trassenführung:

Vom Übergabepunkt bis zum zentralen Fernmeldeverteiler im Datenschrank des Gebäudes ist die vollständige Leitungsführung einschließlich Kabeltrasse herzustellen. Dies beinhaltet die komplette interne Erschließung ab dem Übergabepunkt.

Hauseinführung:

Für die Hauseinführung der Telekommunikation ist eine Rohrverbindung mit zwei erdverlegegeeigneten Leerrohren (Nennweite je 100 mm) herzustellen: je eines für den Anschluss an das Telekommunikationsnetz (Deutsche Telekom) und eines für eine ggf. zukünftig einzubringende Leitung des städtischen Datennetzes (z. B. zur Anbindung von PV-Anlagen). Die Trasse kann bis zum Übergabepunkt gemeinsam mit anderen Versorgungsleitungen geführt werden.

Die Kabeltrasse ist so zu planen und auszuführen, dass sie jederzeit für Nachinstallationen zugänglich bleibt.

Installationen im Hausanschlussbereich:

Für die erforderlichen Telekommunikationsinstallationen im Hausanschlussbereich ist eine Wandfläche von ca. 2 m² in ca. 1,40 m Höhe freizuhalten. Dort werden gebäudeseitige Komponenten wie Netzabschlusseinrichtungen, Verteiler, ggf. Einbruchmeldezentralen sowie zugehörige Stromversorgungen installiert. Die Anordnung ist so zu wählen, dass einfache Revisionen und Wartungen aller Komponenten dauerhaft möglich sind.

Auswahl des Telekommunikationsanbieters:

Die Gebäudenutzer (z. B. die Vereine) schließen die notwendigen Verträge für ihre jeweiligen Anschlüsse eigenständig ab. Benötigte Anschlüsse für sicherheitsrelevante Gewerke wie z.B. Brandmeldeanlagen (BMA) oder Technikräume werden durch die Auftraggeberin bzw. deren Konzessionär (z. B. Siemens) beauftragt.

2.4 KG 240 – Ausgleichsmaßnahmen und –abgaben

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

2.5 KG 250 – Übergangsmaßnahmen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3 KG 300 - Bauwerk – Baukonstruktionen

3.0 Allgemeines

Alle Baustoffe und Bauteile inkl. der erforderlichen Beschichtungen sind so auszuwählen, dass sie nicht nur die üblichen baulichen Anforderungen z.B. an den Brand-, Schall-, Wärme- und Feuchteschutz erfüllen, sondern auch den hohen Beanspruchungen an die Nutzung durch Sportler*innen Stand halten.

3.1 KG 310 – Baugrube/Erdbau

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3.2 KG 320 – Gründung, Unterbau

Die Gründung der Gebäude ist unter Beachtung der als Anlage beigefügten orientierenden Baugrunduntersuchung zu konzipieren. Diese wird der FLB angefügt, sobald diese vorliegt. Weitere Untersuchungen sind, soweit erforderlich, vom AN zu veranlassen und im Angebot zu kalkulieren.

Die Ausbildung, Abdichtung und Dämmung von Fundamenten, erdberührten Bauteilen etc. sind in Abhängigkeit von der baulichen Konzeption, dem vorhandenen Baugrund und den Grundwasserständen zu planen.

3.3 KG 330 – Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen außen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3.3.1 KG 331 – Tragende Außenwände

Bei der Konzeption der Fassaden und Außenwände sind unterschiedliche Anforderungen zu berücksichtigen, z.B.:

- Robustheit im Hinblick auf die Nutzung.
- Städtebauliche Einbindung. Siehe Bebauungsplan
- Wirtschaftlichkeit im Lebenszyklus des Gebäudes.

Der Einsatz von Verblendmauerwerk als ein robustes Fassadenmaterial ist favorisiert und im Bebauungsplan als maßgebliches Fassadenelement festgesetzt. Engobierte Klinker sind ausgeschlossen. Für die Bemusterung ist eine Auswahl von drei verschiedenen Herstellern mit je drei verschiedenen Klinkermustern vorzulegen und nach Auswahl des Klinkers Musterflächen von min 1,0 m² Fläche für die Verfugung anzulegen.

Aber auch andere Materialien, die eine ähnliche Robustheit und Qualität aufweisen, können in Kombination eingesetzt werden. Wärmedämmverbundsysteme mit Putzoberfläche erfüllen die vorgenannten Kriterien in aller Regel nicht.

Die Fassadenbereiche bis 2,50 Meter über Gelände sind besonderen mechanischen Belastungen ausgesetzt, was bei der Materialwahl berücksichtigt werden muss.

Sollte für die Fassaden Holz eingesetzt werden, muss ein ausreichender Witterungsschutz vorgesehen werden.

Exponierte Gebäudeecken, Lisenen, etc. dürfen nicht scharfkantig oder anderweitig verletzungsträchtig sein.

3.3.2 KG 332 – Nichttragende Außenwände

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3.3.3 KG 333 – Außenstützen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3.3.4 KG 334 – Außenwandöffnungen

Fenster

Generell müssen die Fenster den Richtlinien des Institutes für Fenstertechnik e.V. in Rosenheim entsprechen. Es sind ökologisch und ökonomisch sinnvolle Fenster und Türkonstruktionen zu wählen. Langlebige und pflegeleichte Elemente sind zu bevorzugen.

Grundsätzlich sollen Holz/Alu-Fenster ausgeführt werden, also Holzfenster mit einem äußeren Aluminium-Deckprofil als Witterungsschutz. Die Fenster sind mit einem einheitlichen, wasserlöslichem Anstrichsystem endzubehandeln (lasierendes Anstrichsystem, offenporige Dick-schicht-Acryllasur, bis zu vier Schichten im Tauch- und Spritzverfahren allseitig vor der Montage, mit allen erforderlichen Grundierungen, Zwischen- und Schlussanstrichen einschl. den erforderlichen Spachtelungen und Zwischenschliffen).

Die Fensterflächen sind derart herzustellen, dass sie für Wartungs- und Reinigungsarbeiten leicht zugänglich und mit einfachen Mitteln zu säubern sind. Für alle Fenster ist eine den Sicherheitsanforderungen der Vorschrift DGUV 81 entsprechende Reinigungsmöglichkeit (Innen- und Außenseite) vorzusehen.

Die Fensterflächen sollen so gestaltet werden, dass unterschiedliche Lüftungsszenarien möglich sind: Stoßlüften mit Drehflügeln, Dauerlüften mit Kippflügeln,.

Werden Fenster mit nach außen aufschlagenden Flügeln eingesetzt, so darf davon keine Unfallgefahr ausgehen.

Fenster im EG und in den Obergeschossen, sofern diese über Dächer oder ähnliches erreichbar sind, müssen mit einbruchhemmenden Verriegelungen entsprechend RC2N gem. DIN EN 1627 ausgestattet werden, siehe Anlage B2.8.1.

Außenfensterbänke und Anschlussbleche sind so auszuführen, dass sie den zu erwartenden Belastungen im Sportbetrieb Stand halten. Ausführungen in Kunststoff sind nicht zugelassen.

Es sind grundsätzlich endbeschichtete Oberflächen in RAL- oder DB-Farbtönen bzw. eloxiert vorzusehen. Griffe von Außenfenstern und -türen sind in Edelstahl V2A auszuführen.

Die Verglasung erfolgt bis zwei Meter Höhe in Verbundsicherheitsglas (VSG). Sonderverglasungen sind zu vermeiden. Fenster von Sanitär- und Umkleideräumen sind durch eine Mattierung auf der Innenseite der äußeren Scheibe vor Einsicht von außen zu schützen.

Türen

Alle Außentüren müssen schwellenfrei (Barrierefreiheit) und entsprechend der zu erwartenden Beanspruchungen konzipiert und ausgeführt werden. Stoßgriffe, Drücker und Rosetten sind aus Edelstahl V2A vorzusehen. Eine der Beanspruchung angemessen ausgelegte Schließung ist vorzusehen, ggf. mit Gleitschienen-Obentürschließen und Feststellfunktion, bei zweiflügeligen Anlagen mit Schließfolgeregelung.

Es ist der Einbau einer digitalen Schließanlage vorgesehen, siehe KG 370, welches nach Abstimmung mit dem Betreiber bestückt wird. Die Verglasung erfolgt mit VSG. Als

Obentürschließer sollen generell nur solche mit Leichtlauffunktion ohne Motor eingesetzt werden, um Kindern die Handhabung der Türen zu erleichtern. Außentüren müssen in RC2 gem. DIN EN 1627 ausgeführt werden. In Verkehrsbereichen bis 2m über der Standfläche sind Glasflächen in den Türen als Sicherheitsglas auszuführen.

Alle Außentüren müssen mit robusten Türpuffern in Form von Stelen ausgestattet werden. Die gefederten Türstopper sollen dabei etwa auf halber Türhöhe anschlagen. Dies verhindert auch bei starker Beanspruchung das „Überschlagen“ der Türen über den 90-Grad-Öffnungswinkel hinaus und damit Beschädigungen an den Türflügeln oder der Fassade.

Der Hauptzugang (verkehrliche öffentliche Erschließung) und der Eingangsbereich zum Restaurant sind ggf. mit ausreichend großen, unbeheizten Windfängen auszustatten. Anzahl und Öffnungsbreiten der Türen sind auf die zu erwartenden Besucherströme abzustimmen.

Eingangsbereiche sollen transparent gestaltet sein und einen einladenden Charakter aufweisen.

Die Materialqualitäten (insbesondere der Außentüren) sind so zu wählen, dass sie den hohen Beanspruchungen der jeweiligen Nutzungsart entsprechen und einen dauerhaften und störungsfreien Betrieb gewährleisten.

Vor den Türen sind Bereiche zur Schuhreinigung vorzusehen. An einem Zugang zu den Umkleiden ist ein Wasseranschluss, sowie –abfluss zu integrieren.

3.3.5 KG 335 – Außenwandbekleidungen außen

Vermeidung von Vogelschlag an transparenten und/oder spiegelnden Bauelementen

Für Fassaden sind keine glänzenden oder stark spiegelnden Materialien zulässig. Große zusammenhängende Glasflächen an Außenfassaden und transparente Bauteile sind in ihrer Spiegelwirkung und Durchsichtigkeit wirksam zu reduzieren, z. B. durch speziell beschichtetes, mattiertes oder mit Laser bearbeitetes Glas. Für Fenster und transparente Bauteile ab 3,00 m² sind Scheiben mit einem Außenreflexionsgrad von maximal 15 % zu verwenden. Alternativ sind andere geeignete Lösungen zur Vermeidung von Vogelschlag an Glasflächen gemäß den Empfehlungen der Schweizer Vogelwarte Sempach zu wählen.

Quelle: Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizer Vogelwarte/Schmid, H.; Doppler, W.; Heynen, D. & Rössler, M.; 2012: 2. überarbeitete Auflage. Sempach.

3.3.6 KG 336 – Außenwandbekleidungen innen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3.3.7 KG 337 – Elementierte Außenwandkonstruktionen

Großflächige Glaselemente im Fassadenbereich sollen als Pfosten-Riegel-Konstruktion mit innenliegender Tragkonstruktion z.B. aus statisch entsprechend dimensionierten Holzverbundwerkstoffen oder Brettschichthölzern (BSH Fichte, A-Sortierung,

Sichtqualität, geschliffen, allseitige Acrylbeschichtung, seidenglänzend) ausgeführt werden.

3.3.8 KG 338 – Lichtschutz zur KG 330

Generell ist für alle Fenster ein außenliegender Sonnenschutz erforderlich. Grundsätzlich vorgesehen sind elektromotorisch betriebene Außenjalousien. Nur bei reiner Nordorientierung (Abweichung von der Nordrichtung max. 10 Grad) und bei untergeordneten Räumen mit kleinen Fenstern kann evtl. auf einen außenliegenden Sonnenschutz verzichtet werden.

Entwurfsabhängig sind in bestimmten Fällen auch Schiebeelemente, stationäre horizontale Elemente o.ä. in durabler und witterungsbeständiger Ausführung denkbar. Eine Beeinträchtigung der Nutzung verglaster Außentüren durch den Sonnenschutz ist zu vermeiden.

Die Wirksamkeit des Sonnenschutzes ist von besonderer Bedeutung. Nutzungsbeeinträchtigungen durch sommerliche Aufheizung sind in jedem Fall zu vermeiden.

Beim Einbau einer elektromotorischen Sonnenschutzanlage sind folgende Anforderungen an die Steuerung zu realisieren:

- Außentemperaturabhängige Zentralsteuerung mit Wind- und Regensensor.
- Die Ansteuerung je Fassadenseite muss zentral erfolgen.
- Dezentral ist pro Raum eine individuelle Steuerung (Handsteuerung) mit den Funktionen Auf/Stopp/Zu zu realisieren.
- Es ist eine „Fensterputzerschaltung“ vorzusehen.
- Möglichkeit einer jahreszeitlichen Steuerung unabhängig von Außentemperatur und Sonnenstand.

Die Jalousien müssen von zentraler Stelle je Fassadenseite durch einen von der Nutzerin bedienbaren, entsprechend beschrifteten Schlüsselschalter hochzufahren sein. Die Jalousien verbleiben in dieser Stellung bis über Rückstellung der automatische Betrieb wieder eingeschaltet wird. Für die Komponenten der Steuerung soll ein einheitliches Fabrikat eingesetzt werden (gleiches Fabrikat wie ausgewählte Antriebe und Behänge).

Sonnenschutzlamellen müssen in geöffneter Stellung (Neigungswinkel ca. 38°) herunterfahren, um eine ungewollte Verdunkelung zu vermeiden. Systeme mit unterschiedlich geneigten Lamellen (z.B. zur Lichtlenkung im oberen Drittel) sind nicht gewünscht.

3.4 KG 340 – Innenwände / Vertikale Baukonstruktionen innen

Die Anforderungen des Brand- und Schallschutzes an die Innenwände sind besonders zu beachten. Alle Kabel- und Rohrdurchführungen durch innenliegende Wände sind entsprechend der Brandschutzanforderung des jeweiligen Bauteils mit Abschottungen zu verschließen, für die bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis) vorliegen.

Die Oberflächen sind entsprechend ihrer Beanspruchung zu konzipieren und auszuführen.

Trockenbaukonstruktionen werden nicht ausgeschlossen, sind jedoch unter dem Gesichtspunkt der Speicherkapazität der Baumaterialien kritisch zu hinterfragen und ggf. nur in reduziertem Maße zu verwenden. Sofern Trockenbaukonstruktionen zum Einsatz kommen, sind diese entsprechend robust auszuführen, mit einem mineralischen Glasvlies zu belegen und bedarfsgerecht zu beschichten. Auf reinigungsfreundliche Oberflächen wird besonders Wert gelegt.

Gerade in Hinblick auf die Schießstände der SG in Kombination zu anderen Nutzern/ Hausmeisterwohnung ist der erforderliche Schallschutz zu betrachten und einzuhalten.

3.4.1 KG 341 – Tragende Innenwände

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3.4.2 KG 342 – Nichttragende Innenwände

Wände in Sanitärbereichen und Küchen inkl. Nebenräumen

Abdichtung nach Erfordernis, gefliest mit Steinzeug in Fliesenhöhe gem. Raumbuch. Wand- und Deckenanstriche müssen feuchtraumbeständig und fungizid sein.

WC-Trennwände sind raumhoch auszuführen. Die Kabinentüren sind mit einem WC-Beschlag auszustatten.

3.4.3 KG 343 – Innenstützen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3.4.4 KG 344 – Innenwandöffnungen

Sämtliche Innentürelemente bestehen aus Türblatt und Zarge mit einer Höhe von 2,265 m (Baurichtmaß). Sie sollen unabhängig von den Anforderungen innerhalb der jeweiligen Gebäude ein gleiches Erscheinungsbild aufweisen. Oberlichter sind möglich.

Türblätter als Röhrenspan- oder Vollspanplatte mit Rahmen und beidseitigem HPL-Schichtstoff (d = 0,8 mm), 40 mm stark, verdeckter Hartholzanleimer. Abweichungen von dieser Ausführung nur in entwerflich oder funktional (z.B. Brandschutz, Schallschutz) begründeten Ausnahmefällen.

Stahlzargen mit je zwei Hinterschweißtaschen für Objektbänder ohne Bodeneinstand, 3-seitig gefälzt, umlaufend mit 3-seitiger Spezialdichtung, Materialstärke 2 mm, verzinkt und farb-beschichtet.

Als Feuerschutztüren sind in normal genutzten Bereichen Holz-Brandschutztüren einzusetzen. Erforderliche Brand- und Rauchschutztüren sind mit Obentürschließern auszustatten und nach Vorschrift zu kennzeichnen. Die brandschutztechnischen Anforderungen sind entwurfsabhängig und durch ein Brandschutzkonzept festzulegen. Die angegebenen Anforderungen stellen lediglich Mindestanforderungen dar.

Schallschutzanforderungen an die Türen gemäß DIN 4109.

Rauchschutztüren in Fluren sollen im Normalbetrieb über Rauchmelder-gesteuerte Obentürschließer offengehalten werden und nur im Brandfall schließen.

Beschläge

- Die Beschläge sind entsprechend den Abmessungen und Gewichten der Fenster und Türen auszulegen, sie müssen für den Objektbereich geeignet sein.
- Die erforderliche Anzahl der Scheren, Bänder und ggf. zusätzlicher vertikaler oder horizontaler Verriegelungen hat der Auftragnehmer unter Berücksichtigung der Gewichte der einzelnen Flügelgrößen gemäß Bemessungstabellen der Beschlag-, Fenster- und Tür-System-Hersteller zu bestimmen.
- Alle Beschläge müssen form- und kraftschlüssig mit den Profilen verbunden und verdeckt (integriert) eingebaut werden. Letzteres gilt nicht für Oberlichtöffner, Türbänder und Fenstergriffe.
- Alle der Nassbereich ausgesetzten Beschläge sind in der Korrosionsschutzklasse 4 nach EN 1670 auszuführen.
- Dreh-Kipp-Beschläge sind grundsätzlich mit Fehlbedienungssperre, Aushebesperre und Öffnungsbegrenzer auszurüsten.
- Griffe von Außenfenstern und -türen sind in Edelstahl auszuführen.
- Die Form der Fenstergriffe muss weitestgehend der Form der Türdrücker entsprechen.
- Für Türdrücker beträgt das Achsmaß der Greifhöhe grundsätzlich 105 cm. Türen zu Behinderten-WCs und barrierefreien Umkleiden erhalten Türdrücker in 85 cm Höhe.
- Es ist der Einbau einer digitalen Schließanlage vorgesehen, siehe KG 334.

3.4.5 KG 345 – Innenwandbekleidungen

Die Wandoberflächen richten sich nach der jeweiligen Beanspruchung der Räume und sind in Teilen auch entwurfsabhängig zu beurteilen. Die Angaben im Raumbuch sind insofern als Hinweise, Mindestanforderungen und Kalkulationsgrundlagen zu verstehen. Die nachfolgenden Ausführungsbeschreibungen sind in jedem Fall zu beachten.

Besonderes Augenmerk soll auf die Flure der Umkleiden gerichtet werden, die erfahrungsgemäß besonders stark beansprucht werden und eine robuste Oberfläche erfordern. Hierzu werden geeignete, aus dem Entwurfskonzept abgeleitete Materialvorschläge für den Wand- und Kantenschutz erwartet. Schutzanstriche alleine genügen diesen Anforderungen nicht.

Wandanstriche erfolgen mit einem emissions- und lösungsmittelfreien Dispersionsanstrich, Nassabrieb-Klasse 2, seidenmatt, weichmacherfrei, nach DIN EN 13300, scheuerbeständig nach DIN 53778, in der Regel weiß bzw. nach einem Farbkonzept der Architekt*innen, dass mit der Auftraggeberin abgestimmt wird.

Wände von Küchen- und Sanitärräumen erhalten in der Regel Fliesen (Steinzeug). Die Höhen der jeweiligen Fliesenspiegel sind dem Raumbuch zu entnehmen.

Wände in Treppenaufgängen sind besonders zu schützen und in ein Gestaltungskonzept zu integrieren.

Im Bereich der Umkleideflure erhöhter Bedarf an Robustheit

3.4.6 KG 346 – Elementierte Innenwandkonstruktionen

Großflächige Glaselemente im Innenbereich sind entsprechend der zu erwartenden Beanspruchung zu konzipieren und auszuführen (Tragkonstruktion aus Holzverbundwerkstoffen oder Brettschichthölzern).

3.5 KG 350 – Decken / Horizontale Baukonstruktionen

3.5.1 KG 351 Deckenkonstruktionen

Hinweis auf den notwendigen Schallschutz

3.5.2 KG 352 Deckenöffnungen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3.5.3 KG 353 Deckenbeläge

Außerhalb der nassbelasteten Bereiche kommen grundsätzlich kommen nur schwimmende Estriche mit ausreichendem Trittschallschutz zur Ausführung.

Hinsichtlich der Gefälleausbildung in den Duschbereichen sind auch die Standards „Sammelduschen“, Anlage B2.9.2, zu beachten.

Bodenbeläge und Treppenstufen müssen für die vorgesehene Nutzung geeignet sein und die jeweils erforderliche Rutschhemmung aufweisen.

Die jeweilige Bodenbelagsart ist dem Raumbuch zu entnehmen. Die Übergänge zwischen verschiedenen Materialien sind stufenlos und fachgerecht mit Abschluss- bzw. Abdeckschienen in Edelstahl herzustellen. Die Böden müssen vor Übergabe mit einer fachgerechten Ersteinpflege versehen werden.

Das Restaurant soll einen robusten, für Veranstaltungen geeigneten und repräsentativen Bodenbelag ausgestattet werden, welcher sich in den Mehrzweckraum weiterzieht.

Parkettflächen müssen der Nutzung entsprechend dauerhaft versiegelt sein – geölte/gewachste Oberflächen sind nicht zugelassen.

Die Windfänge und Nebeneingänge sind mit einer ausreichend dimensionierten, bündig in den Bodenbelag eingepassten aufrollbaren Schmutzfang- und Sauberlaufzone in Edelstahlwinkelrahmen auszustatten. Diese kann im Rahmen des Taktiles Leitsystems auch als Aufmerksamkeitsfeld genutzt werden. Es ist sicherzustellen, dass ein ausreichender Abstand zwischen Aufmerksamkeitsfeld und (Automatik-)Tür besteht (Verletzungsgefahr durch aufschlagende Türen).

Alle Ein- und Ausgänge sind mit einem außenliegenden, feuerverzinkten Gitterrost MW 30/10 (Rutsicherheit ist zu beachten) auszustatten. Unter den Rosten ist eine Schmutzgrube mit Reinigungsmöglichkeit von mindestens 15-20 cm Tiefe auszubilden.

In den Feuchträumen ist keramischer Bodenbelag (Fliesen) mit liegendem Hohlkehlsockel einzusetzen, Steinzeugfliesen Abriebgruppe VI, alternativ kann in Abstimmung mit der Auftraggeberin eine fugenlose Beschichtung eingebaut werden. Die rutschhemmende Bewertungsgruppe richtet sich nach den Bestimmungen für die einzelnen Funktionsbereiche.

Technikräume erhalten in der Regel einen dauerhaften, ölresistenten 2K-Anstrich, nach Erfordernis antistatisch.

Treppenräume und einzelne Verkehrsflächen erhalten Beläge in Betonwerkstein oder keramischem Belag. Offene Schlitze zwischen Wand und Treppenwange sind zu vermeiden. Zur Verhinderung von Verschmutzungen der Wand sind Aufkantungen (Sockelfliesen) vorzusehen. Alternativen in gleicher Wertigkeit sind zugelassen.

Treppenuntersichten unter 2,00 m lichter Höhe sind gemäß dem Unterlaufschutz der GUV so zu gestalten, dass die Treppenräume gefahrlos benutzt werden können und keine Verletzungs- und Unfallgefahren hervorgerufen werden können. Geländerstützen sind an Treppen seitlich anzusetzen, damit eine Reinigung der Treppenstufen ohne Behinderung möglich ist.

3.5.4 KG 354 – Deckenbekleidungen

Grundsätzlich sind glatte Deckenuntersichten ohne sichtbare Installationen (wie z.B. Lüftungskanäle) vorgesehen. Hinsichtlich des sommerlichen Wärmeschutzes wäre es ggf. vorteilhaft, die Deckenuntersichten nicht zu verkleiden, um die Wärmespeicherfähigkeit der Decken zu nutzen. Hierbei bestehen allerdings in der Regel Zielkonflikte zu Anforderungen der Raumakustik und der Gestaltung, die entwurfsabhängig gelöst werden müssen.

Auf Rasterdecken sollte möglichst verzichtet werden. In Umkleiden/Duschen sind keine Rasterdecken zulässig. In Dauernassbereichen (z.B. Duschen, WCs) sind Alupaneeldecken oder Systemdecken aus zementgebundenen Bauplatten und entsprechend korrosionsgeschützter Unterkonstruktion herzustellen.

Die Dimensionierung der Leitungskanäle und sämtlicher technischer Einbauten im Bereich abgehängter Decken ist so abgestimmt auszuführen, dass die zwingend erforderliche Einhaltung der vorgegebenen lichten Raumhöhen an keiner Stelle eingeschränkt wird.

Deckenanstriche erfolgen mit einem emissions- und lösungsmittelfreien Dispersionsanstrich, Nassabrieb-Klasse 3, stumpfmatt, weichmacherfrei, nach DIN EN 13300, waschbeständig nach DIN 53778, in der Regel weiß bzw. nach dem Farbkonzept der Architekt*innen, dass mit der Auftraggeberin abgestimmt wird.

An allen Fensterseiten von Aufenthaltsräumen soll grundsätzlich die Möglichkeit bestehen Vorhangschienen für innenliegende Fensterbehänge zu montieren. Einzubauende Vorhangschienen sind im Raumbuch vermerkt. Bei der Ausführung ist zu beachten, dass neben den benötigten statischen Voraussetzungen, das Öffnen der Fenster durch nachträglich eingebaute Schienensysteme nicht eingeschränkt wird. Es ist sowohl eine entsprechende lichte Höhe über als auch neben dem Fensterflügel freizuhalten.

3.5.5 KG 355 – Elementierte Deckenkonstruktionen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3.6 KG 360 – Dächer

Flachgeneigte Dächer bis zu einer Dachneigung von max. 5 % werden, soweit möglich, mit einer Dachbegrünung ausgeführt. Ausnahmen können zugelassen werden, wenn die Begrünung im Widerspruch zum Nutzungszweck steht (z. B. bei Dachflächen für Belichtungszwecke oder zur Installation technischer Anlagen wie Solaranlagen, Photovoltaikanlagen usw., siehe KG 440), bzw. wenn diese zu einem technisch oder wirtschaftlich unangemessenen Aufwand führt.

Muss das Oberflächenwasser für eine Zisternennutzung in vollem Umfang genutzt werden und der Abflussbeiwert möglichst hoch sein, soll auf das Gründach verzichtet werden. Hierfür wird eine Extrakostenposition bei Entfall abgefragt.

Konstruktionsvariante Flachdächer

Gründach, extensiv, Vegetationsschicht (150 kg/ m²), mehrlagige Dachabdichtung mit Polymerbitumenschweißbahnen, oberste Lage mit Durchwurzelungsschutz, Gefälledämmung (mind. 3% Gefälle, in Kehlen mind. 1%), Dampfsperre, bituminöser Voranstrich. Sofern erforderlich sind Absturzsicherungssysteme vorzusehen. Eine leichte Erreichbarkeit der Dachflächen zum Zwecke von Bauunterhaltungsmaßnahmen muss sichergestellt sein. Ausnahmen können zugelassen werden, wenn die Begrünung im Widerspruch zum Nutzungszweck steht

3.6.1 Haupteingänge

Die Haupteingänge sollen mindestens in Breite der jeweiligen Türanlage überdacht werden. Entwässerungsrinnen, Fallrohre, Dachanschlüsse und Verbindungselemente müssen aus korrosionsbeständigem Material ausgeführt werden. Notüberläufe sind in erforderlicher Anzahl vorzusehen. Innenliegende Entwässerungen sind möglichst zu vermeiden.

3.6.2 Lichtkuppeln

Der Einbau von Lichtkuppeln wird nicht grundsätzlich ausgeschlossen, soll aber nur in begrenztem Umfang erfolgen.

3.7 KG 370 Infrastrukturanlagen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

3.8 KG 380 – Baukonstruktive Einbauten

3.8.1 Möblierung Allgemein

Für alle festen Einbauten und Möblierungen gilt, dass sie für eine leichte Reinigung geeignet sein müssen. Beispielsweise müssen Abstände zum Boden so gewählt werden, dass ausreichend Platz für Reinigungsgeräte besteht. Wenn Wandbefestigungen

problemlos möglich sind, sollen diese zur Vereinfachung der Bodenreinigung bevorzugt werden

Hinweis: Sofern erforderlich, sind baukonstruktive Einbauten in das Brandschutzkonzept aufzunehmen und dementsprechend auszubilden bzw. zu ertüchtigen.

Einbauten und Möbel sind im Raumbuch vermerkt und werden hier nicht alle explizit aufgeführt.

3.8.2 Vitrinen

Im Eingangsbereich ist eine Aushangvitrine/Schaukasten gestalterisch in die Wände zu integrieren. Es ist ein verschließbarer, jedoch einfacher Austausch der Aushänge zu ermöglichen und eine LED-Beleuchtung zu integrieren. Die Größe sollte angemessen sein (mind. 1x1,50m) und in das Gesamtkonzept integriert werden.

Ebenfalls im Foyer sind Wandvitrinen in einer Gesamtlänge von 3,00 m – möglichst in Nischen integriert – auszubilden. Diese sind leicht zugänglich und verschließbar auszustatten und dienen zur Ausstellung von Pokalen und Ausstellungsgegenständen. Sie sind in einer Tiefe von ca. 50 cm und einer Höhe von mind. 1,90 m auszubilden. Alle Verglasungen sind als ESG und entspiegelt auszuführen.

3.8.3 Digitaler Bildschirm

Im Versammlungsraum der Schützen sind Anschlüsse für einen digitalen Bildschirm der Auftraggeberin (Größe: 52“) zur Übertragung der Ergebnisse von den Schießständen unterzubringen. Diese können entwurfsabhängig beispielsweise an einer Stele oder an der Wand montiert werden.

Im Restaurantbereich und im Mehrzweckraum sind Anschlüsse für einen digitalen Bildschirm der Auftraggeberin (Größe: 52“) zur Übertragung von Sportevents, etc. zu veranstalten.

3.8.4 Unterlaufschutz für Treppen

Treppen sind generell mit einem festinstallierten Unterlaufschutz auszuführen. Dieser ist gestalterisch im Entwurfskonzept zu berücksichtigen. Dort sind Nutzungen, wie zum Beispiel Räume, Sitzgelegenheiten, Regale, Mülltrennstationen oder ähnliches zu integrieren.

3.9 KG 390 – Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen

3.9.1 Schilder, Briefkästen

Im Bereich der verkehrlichen öffentlichen Erschließung müssen Hausnummer, Nutzung und Name durch ein Namensschild deutlich zu erkennen sein. Der Vereinsname und Vereinslogo soll im Außenbereich klar und deutlich erkennbar sein. Es sollte beleuchtet sein bzw. in den Abendstunden gut erkennbar sein.

Im Eingangsbereich ist eine beleuchtete Klingel- bzw. Ruf- und Briefkastenanlage (Zugriffssicherung, abschließbar, vandalismussicher, wetterfest / vor eindringender Feuchtigkeit geschützt) zu integrieren.

Aufgrund verschiedener Nutzer, müssen die Ruf- und Briefkastenanlage für mehrere Nutzer möglich sein und befindet sich direkt am Haus.

3.9.2 Beschilderung

Es soll ein einheitliches Beschilderungssystem geben.

3.9.3 Türpuffer

Sofern Türpuffer erforderlich sind, sollen diese aus Edelstahl als Bodentürstopper (Wandnähe) und nur in Ausnahmefällen als Wandtürpuffer ausgeführt werden.

3.9.4 Schließanlage

Als Schließanlage soll ein elektronisches Schließsystem eingebaut werden.

3.9.5 Baustelleneinrichtung

Bauschild

Zum Leistungsumfang des AN gehört das Aufstellen eines Bauschilds in angemessener Größe (mind. 2,50 x 3,50 m). Das Bauschild soll ein farbiges Schaubild der geplanten Baumaßnahme zeigen, ebenso das zweifarbige Logo der Auftraggeberin Landeshauptstadt Hannover. Die genaue Ausgestaltung und Beschriftung ist mit der Auftraggeberin abzustimmen.

3.9.6 KG 397 Zusätzliche Maßnahmen

Schlussreinigung

Vor Übergabe der Gebäude und der Außenanlagen ist eine Grundreinigung als Bauendreinigung durchzuführen. Sämtliche Oberflächen sind materialabhängig fachgerecht zu reinigen. Bodenflächen sind materialabhängig mit einer widerstandsfähigen Versiegelung zu versehen, die eine wirtschaftliche und hygienische Unterhaltsreinigung zulässt. Die Flächen müssen nutz- und betriebsfertig zur Verfügung stehen.

Die Außenanlagen sind besenrein zu übergeben; sämtliche Verschmutzungen, Schutzabklebungen/Schutzabdeckungen, Aufkleber auf Fensterglas o.ä., Bauschutt, Baustellenabfälle und Restmaterialien sind vor Übergabe zu entfernen.

4 KG 400 – Bauwerk - Technische Anlagen

Energetischer Standard/Gebäudekonzept

Für die Einhaltung des GEG sind in der Planung alle technisch erforderlichen Komponenten für den Betrieb der Gebäude aufeinander abzustimmen. Die erforderlichen Nachweise sind zu erbringen.

Die Funktionalität der Gebäude darf dabei nicht eingeschränkt werden. Das bedeutet unter anderem, dass die Raumtemperaturen auch bei erfolgter kurzfristiger

Fensterlüftung und/ oder Betreten und Verlassen der Nutzer*innen des Gebäudes in den Nutzungsbereichen kurzfristig wieder erreicht werden müssen.

Sommerliche Wärmelasten sowie interne Wärmelasten sind im technischen Gesamtkonzept zu bewerten. Dies gilt insbesondere bei der Auslegung im Bereich der Raumluftechnik. Kältetechnische Anlagen für Raumkühlung (außer für Technikräume mit speziellen Temperaturanforderungen) sind dabei jedoch nicht vorzusehen. Alternative Kühlmöglichkeiten (regenerative Systeme, Erdkühle-/Erdwärmenutzung) sind zu prüfen.

Energiecontrolling/Zählerkonzept

Für das (automatisierte) Energiecontrolling der Landeshauptstadt Hannover ist der Einbau von fernauslesbaren Zählern erforderlich. Dies betrifft sowohl die Zähler der Energie-versorgungsunternehmen (EVU) als auch Unterzähler.

Nach Vorgabe der beigefügten Anlage B2.14.1 sind die entsprechenden M-Bus-Haupt- und Unterzähler für Wärme, Wasser und Strom auszulegen und vorzusehen bzw. im Falle der Hauptzähler mit dem EVU abzustimmen. Gemäß o.g. Standard erfolgt die M-Bus-Verkabelung (als offene Baumstruktur) aller EVU- und Unterzähler durch den AN auf eine „M-Bus-Übergabeklemmleiste Datenlogger“ (mind. sechs freie Klemmen) in einem separaten Schaltkasten neben der GA- Schaltanlage. Von dieser Klemmleiste ist eine M-Bus-Leitung bis zum Datenlogger und von dort eine Netzwerkleitung (ECS V-LAN) zum LHH-Netzwerk-Anschluss herzustellen. Der Datenlogger selbst wird von der LHH beschafft, in der Nähe der GA-Schaltanlage montiert und in Betrieb genommen. Eine Zählerdatenabfrage in 15-Minuten-Intervallen muss möglich sein.

Technikzentralen

Die Räume sind den notwendigen technischen Gegebenheiten anzupassen. Eine Zusammenfassung der Gewerke Heizung, Raumluftechnik, und Sanitär ist unter Einhaltung der gültigen Verordnungen, Richtlinien, Regelwerke und Normen, bzw. ggf. nach Freigabe durch Brandschutzgutachter und Sachverständige möglich. Keine Zusammenfassung mit Elektro- und Kommunikationsgewerken sowie Sicherheitsanlagen.

Besondere Sorgfalt ist hinsichtlich der sicherheitsrelevanten Bestimmungen zu wahren.

Mindestausstattung als Ergänzung zum Raumbuch:

- An der Wand montiertes und gut ausgeleuchtetes Schema der für die jeweilige Zentrale installierten Anlagen.
- Datendoppeldose LHH-Netz.
- Mindestbreiten der Techniktüren 90 cm im Lichten (jedoch ggf. breit genug für das Ein- und Ausbringen von Anlagenteilen).

Zur Montage und für spätere Wartungs- oder Sanierungsarbeiten sind die Zentralen so zu planen, dass diese Arbeiten problemlos möglich sind. Das gilt auch für die Zuwegung zur Technikzentrale und für die Größe von Türen und Einbringöffnungen. Zugänge von außen über Leitern oder Steigeisen sind nicht zugelassen.

Auch eine spätere Aus- und Wieder-Einbringung von großen Anlagenteilen (nach Ablauf der Anlagenlebensdauer) mit angemessenem Aufwand ist planerisch zu berücksichtigen.

Technikzentralen sind grundsätzlich innerhalb der wärmegeprägten Gebäudehülle unter zu bringen. Darüber hinaus auf dem Dach erforderliche Technikaufbauten (z.B. Fortluftreflektorhauben, Klimaaußengeräte) müssen derart angeordnet sein, dass sie in der Außenwirkung nur geringfügig wahrnehmbar sind. Bei einem Flachdach ist ein Mindestabstand zur Attika in der Höhe des Technikaufbaus einzuhalten (45° Winkel).

Beschriftung und Revisionsöffnungen

Die gesamte Ausrüstung der Haustechnikanlagen ist durch eine einheitliche, dauerhafte und deutliche Beschilderung mit den Details ihrer Funktion und ihrem Zweck zu kennzeichnen.

Für technische Einrichtungen, die für Betrieb, Wartung und Instandhaltung zugänglich sein müssen, sind ggf. Revisionsöffnungen in ausreichender Anzahl und Größe vorzusehen. Die Einrichtungen hinter Revisionsöffnungen (auch bei Rasterdecken) sind von außen sichtbar zu kennzeichnen und zwar so, dass erkennbar ist, um welches Gewerk es sich handelt.

Inbetriebnahmen

Es ist ein Inbetriebnahmemanagement nach VDI 6039 durchzuführen. Weitere Vorgaben dazu siehe „Leistungsverzeichnis für den Inbetriebnahmeplan, Sicht- und Funktionsprüfungen sowie Probetriebe“, Anlage B2.3.1.

Monitoring

Es ist ein Monitoring gemäß AMEV-Empfehlung Nr. 158 „Technisches Monitoring 2020“ durchzuführen. Weitere Vorgaben dazu siehe „Leistungsbeschreibung für die Wartungs- und Monitoringleistungen“, Anlage D4 des Projektvertrages.

Brandschott-Kataster (Dokumentation)

Alle Brandschotts sind (für alle Gewerke einheitlich) in einem Kataster zu dokumentieren, jeweils mit Foto, Prüfzeugnis-Nummer, Raumnummer, Eintragung in Grundrissplänen.

4.1 KG 410 – Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

4.1.1 KG 411 – Abwasseranlagen

Die Entwässerungsanlagen sind nach DIN 1986 und den anerkannten Regeln der Technik zu planen und zu installieren.

Entwässerungsrinnen, Fallrohre, Dachanschlüsse und Verbindungselemente müssen aus korrosionsbeständigem Material ausgeführt werden. Notüberläufe sind in erforderlicher Anzahl vorzusehen. Innenliegende Entwässerungen sind möglichst zu vermeiden. Regenwasserleitungen im Gebäude, soweit erforderlich, erhalten eine Schwitzwasser- und Schallschutzdämmung aus synthetischem Kautschuk oder aluminium-kaschierter Mineralwolle. Isolierte Leitungen in stoßgefährdeten Bereichen sind mit einem Blechmantel zu versehen.

Die Objektanbindungen der sanitären Einrichtungen, sowie die Entlüftungsleitungen sind aus PP-Rohr zu erstellen. Für fetthaltige Abwässer sind geeignete Leitungen, z.B. HDPE mit Sonderbeschichtung vorzusehen. Fetthaltige Leitungen werden durch das Gebäude bis zum Fettabscheider separat geführt. Anlage B2.15.8

Wasserführende Leitungen dürfen nicht durch elektrische Betriebsräume geführt werden.

Durchführungen durch Wände und Decken mit F-Anforderung sind gemäß MLAR auszuführen.

4.1.2 KG 412 – Wasseranlagen

Die Auslegung des Trinkwassernetzes (Kalt- und Warmwasser) und des Hausanschlusses erfolgt gemäß den geltenden Regelwerken (DIN-Normen, Trinkwasserverordnung, Regelwerke des DVGW). Die AMEV-Empfehlung „Sanitäranlagen 2021“, sowie Anlage B.2.10.1 ist zu berücksichtigen.

Die Trinkwassereinspeisung erfolgt im Hausanschlussraum. Es sind fernauslesbare M-Bus-Zähler vorzusehen.

Das Trinkwasserrohrleitungsnetz wird aus nahtlosem Kupferrohr entsprechend DIN 18381 und EN 1057 in sauerstofffreier Qualität nach DVGW ausgeführt. Gewindeverbindungen mit zugelassenen Verbindungsmitteln und Hilfsstoffen, sowie Pressverbindungen sind erlaubt. Eine Rohrverlegung im Erdreich unterhalb von Gebäuden ist nicht zulässig. Verlegung im Fußbodenaufbau ist nicht zulässig.

Leitungen sind nicht sichtbar zu verlegen. Das Netz ist so zu planen, dass alle Leitungen und Entnahmestellen durchgeschliffen werden. Das Leitungsnetz ist so zu konzipieren, dass bei der vorgesehenen Nutzung Stagnation vermieden wird. Ggf. sind geeignete automatische Spüleinrichtungen vorzusehen. Für die Zirkulation sind drehzahlgeregelte Umwälzpumpen mit Energiesparmotoren (Hocheffizienz) als Nassläuferpumpen einzusetzen, wenn diese in der Warmwasserbereitungsanlage nicht integriert sind.

Sämtliche Armaturen, Filter, Freifluss-, Absperr- und Regelventile in Rotguss. Probeentnahmeventile mit Thermometern sind in ausreichender Zahl zu setzen.

Um bei Wartungs- und Reparaturarbeiten nicht das ganze Gebäude stilllegen zu müssen, sind Teilbereiche wie WC-Anlagen, Duschen (jeder Duschaum), Spülküche, Wohnung etc. mit eigenen Absperrventilen auszustatten, die nur für autorisierte Personen erreichbar und / oder verstellbar sind. Diese sind durch Bezeichnungsschilder gekennzeichnet und befinden sich nicht im Kriechkeller oder Fußbodenkanälen. Die Verteilung muss sinnvoll erfolgen. Hinter der Trinkwassereinspeisung sind der Wasserzähler, ein Rückflussverhinderer, ein automatischer Rückspülfilter (mit einem Schmutzwasseranschluss) und eine Absperrarmatur zu installieren.

Die Dämmstärken sind gemäß GEG-Anforderungen auszuführen. Als Dämmmaterialien kommen in Betracht:

- Mineralfasermaterial, nicht brennbar, Baustoffklasse A1.
- Schlauchisolierung, schwerentflammbar, Baustoffklasse B1.

Dämmstärken von Kaltwasserleitungen sind in Zentralen und Schächten mit Wärmelasten mit 100% Stärke auszuführen. Alle Kaltwasserleitungen sind gegen Schwitzwasserbildung und vor äußeren Temperatureinflüssen auf Rohre, Rohrleitungsteile und Geräte gemäß DIN 1988-200 zu schützen. Ausnahmen sind nur auf Grund besonderer räumlicher Gegebenheiten zulässig.

In Technikzentralen ist für die Leitungsdämmung bei Montagehöhen bis ca. 2,5 m zusätzlich eine Ummantelung aus verzinktem Stahlblech vorzusehen.

Dübel-Befestigungen sind nur mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungssystemen zugelassen.

Die Planung der Sanitärinstallation ist hinsichtlich der Trinkwasserhygiene mit dem zuständigen Gesundheitsamt vorab abzustimmen. Nach der Inbetriebnahme der Trinkwasseranlage oder bei Teilabschnitten ist die Wasserqualität entsprechend der TWVO mikro-biologisch, biologisch und auf Indikatorparameter sowie auf Coliforme Bakterien, Escherichia coli (E.coli), Pseudomonas aeruginosa sowie auf Legionellen durch eine vom Gesundheitsamt Hannover anerkannte Stelle zu untersuchen. Die Untersuchungsprotokolle sind umgehend der LHH Gebäudemanagement vorzulegen. Die Anzahl der Probeentnahmestellen ist mit dem Gesundheitsamt Hannover abzustimmen, verteilt auf die Bereiche Hausanschlussraum, Warmwasserbereiter, Leitungsnetz und Verbrauchstellen. Eine Hygiene-Erstinspektion gemäß VDI 6023 muss durch einen Sachkundigen erfolgen. Die Zustandsfeststellung für Unterputzberührte Bauteile hat vorher in Form von einer Dokumentation inkl. Positionierung zu erfolgen.

Sanitäre Ausstattung

Die sanitären Objekte und Ausstattungsgegenstände sind aus der Anlage B1.4 „Ausstattungstabelle zum Raumbuch“ unter Punkt 410 zu entnehmen.

Behinderten WC-Anlagen

Die Ausstattung des barrierefreien WC's erfolgt entsprechend den allgemeinen Anforderungen an barrierefreie WC-Anlagen gemäß der Broschüre: Barrierefreies Bauen in Hannover – Planungs- und Ausführungshinweise (Anlage B2.4.1).

Außenzapfstellen

Auslaufventil für Unterputzmontage mit selbsttätiger Entleerung, frostsicher mit messingverchromtem Bedienungselement und Schlauchtülle sowie Rosetten. Für frei zugängliche Außenbereiche mit Steckschlüsselbedienung.

Die Platzierung ist sinnvoll von der Anzahl und Standort zu wählen.

Ein Standort im Gastro-Außenbereich wäre sinnvoll und an den Gebäudeaußenseiten für die Bewässerung der angrenzenden Grünflächen (1-3 Standorte Max.).

Eine Außenzapfstelle sollte mit einer Anschlussmöglichkeit für eine Stiefelwaschanlage versehen sein.

Eine Rückverkeimung des Trinkwassernetzes ist durch geeignete Maßnahmen auszuschließen. Warnhinweisschild: „Kein Trinkwasser“ + Piktogramm.

OPTIONAL:

Hauswasserwerk für Regenwassernutzung:

Die Errichtung einer Zisterne zur Regenwassernutzung befindet sich noch in Klärung. Die Regenwasserzisterne könnte zur Bewässerung der sehr großen Sportplatzanlage genutzt werden.

Der Abbruch des Kellers in der ehemaligen „Blauen Schule“ im nördlich angrenzenden Bereich würde sich ggf. zur Verbauung eignen. Der Anschluss des Oberflächenwassers auf dem ÖPP-Gelände an die Zisterne müsste durch den ÖPP-AN erfolgen. Eine separate Regenrückhaltung, aufgrund der Einleitbeschränkung in die öffentliche Kanalisation, muss zusätzlich bedacht werden. Die Versickerung über Mulden, etc. ist auf dem Gelände nicht möglich.

Eine Zisterne im Bereich des Vereinshauses könnte mit ca. 30.000 ltr. - 35.000 ltr. (überschlägig ermittelt, Größe kann bei detaillierter Berechnung abweichen) möglich sein.

Bei Errichtung einer Zisterne muss ein Hauswasserwerk (Pumpenwerk) mit Druckhaltung, Druckschalter, mindestens 3,5bar sowie mindestens 2 Liter Vorratsbehälter, witterungsgeschützt und zugänglich geplant und ausgeführt werden. Die Steuerung muss vom Vereinshaus erfolgen. Das Hauswasserwerk versorgt die Sportplatzbewässerung und ggf. die Außenzapfstellen in unmittelbarer Umgebung. Eine sinnvolle Positionierung wird erwartet.

Da eine mögliche Zisterne im Bereich der ehem. „Blauen Schule“ aufgrund unterschiedlicher Bauzeiten ggf. zu einem späteren Zeitpunkt fertig gestellt wird, ist in der Übergangszeit eine sekundäre Versorgung der Außenzapfstellen über das Trinkwassernetz mit separaten M-BUS Wasserzähler vorzuhalten. Eine Nachspeisung der Zisterne mit Trinkwasser ist nicht vorgesehen.

Sanitär- und Putzmittelräume

In den Sanitär und Putzmittelräumen sind Bodeneinläufe (Edelstahlroste) vorzusehen.

Sanitärräume:

Die Bodeneinläufe sind in der Nähe der Urinale vorzusehen. Für die Reinigungsmöglichkeit in den WC-Räumen ist jeweils eine Kaltwasserzapfstelle in der Nähe der Bodeneinläufe zu positionieren. Die Betätigung der Zapfstelle erfolgt mittels Vierkantschlüssel.

Putzmittelraum:

Für den Bodenablauf im Putzmittelraum ist zusätzlich ein Sandfang vorzusehen. Der Aufsatz muss eine Größe von ca. 200x200mm haben und ein Ablauf Volumen von mind. 50 Liter/Minute gewährleisten. Es wird ein Ausgussbecken benötigt.

Hygieneausstattung

Die Hygieneausstattung ist gemäß Anlage B2.9.1 zu liefern

4.2 KG 420 – Wärmeversorgungsanlagen

4.2.1 KG 421 – Wärmeerzeugungsanlagen

Die Planung der Wärmeversorgungsanlagen soll nach den Kriterien des Standards „VH 3-134-18 Teil D Energetischer Standard der LHH erfolgen. Es soll eine Wärmepumpenlösung zur Anwendung kommen.

Wenn die Wärmebereitstellung des Gebäudes durch ein Anlagenkonzept mit bzw. teilweise durch Wärmepumpen mit Geothermie realisiert werden soll, ist in der Entwurfsphase eine „Simulation“ zur Prüfung vorzulegen, die sowohl die Auslegung und Dimensionierung als auch die Berücksichtigung einer ausreichenden Regeneration des Erdreichs nachweist.

Brauchwarmwasserbereitung

Grundsätzlich darf keine Speicherung des Brauchwarmwassers erfolgen, es ist im Durchlaufprinzip zu erzeugen (Frischwassersystem). Eine Speicherung hat auf der Heizungsseite in Heizwasser-Pufferspeichern zu erfolgen.

Zur Brauchwarmwasserbereitung sollen vorrangig Frischwasserstationen möglichst dezentral und unter Einhaltung der 3-Liter-Regel gem. DIN 1988-200 eingeplant werden. Für weit entfernte Zapfstellen, speziell bei geringem Zapfbedarf, können auch elektronisch geregelte Durchlauferhitzer zum Einsatz kommen.

Mindestanforderungen:

- Brauchwassersolltemperatur konstant 60°C, DVGW W551 ist zu berücksichtigen.
- Temperaturregler im Regelschaltfeld.
- Meldung von Störungen und Fehlfunktionen (einschl. Unterschreitung Soll-Warmwasser- und Zirkulationstemperatur) am Schaltfeld und als potentialfreie Kontakte zur Aufschaltung auf die Gebäudeautomation.
- Elektronisch geregelte Lade- und Zirkulationspumpen.

Hinweis: Bei Einsatz von dezentralen Frischwassermodule sind Thermostataraturen ggf. nicht erforderlich. Ein Verbrühungsschutz ist jedoch an Duschen und im Nutzungsbereich von Kindern grundsätzlich zu gewährleisten.

Die Beladung der Heizwasserpufferspeicher ist so zu steuern, dass bei Warmwasseranforderung eine ausreichende Heizwassertemperatur (i.A. 70°C) im Speicher bereitsteht. Dabei ist eine permanente Speicherdurchströmung mit permanent hohen Rücklauftemperaturen zu vermeiden.

Es ist durch entsprechende Maßnahmen bzw. Hydraulikschaltungen zu vermeiden, dass bei Beginn der Nachladung abgekühltes Heizwasser aus der Zuleitung den Pufferspeicher erstmal noch weiter „runterkühlt“, bevor eine ausreichende Vorlauftemperatur ansteht.

4.2.2 KG 422 – Wärmeverteilnetze

Die Vor- und Rücklauftemperaturen sind bedarfsabhängig zu regeln, dabei sind i.d.R. nachfolgende Temperaturspreizung vorzusehen:

Im Neubau: - bei Flächenheizungen ca. 32/28 °C
 - bei statischen Heizflächen ca. 45/35 °C

Rohrleitungen/Rohrsystem

Zugelassenes Rohrmaterial:

- C-Stahl-Systemrohre mit Pressfitting-System aus unlegiertem Stahl (dünnwandige Präzisionsstahlrohre nach DIN EN 10305), außen galvanisch verzinkt, Nennweite mind. DN15. PE-X nur in begründeten Ausnahmefällen.
- Gewinderohre aus Stahl nach DIN EN 10255 (DN 15 bis DN 40), sowie nahtlose Stahlrohre nach DIN EN 10210 (ab Rohrabmessung 57,0 x 2,9), Nennweite mind. DN15.
- Kupferrohr nach DIN 1786, gepresst oder gelötet (nur zulässig, wo kein Zugang oder Zugriff durch Kinder oder Sporthallennutzer möglich ist).

Verlegung vor den Wänden, bzw. unter der Decke oder in abgehängten Deckenbereichen. In Einzelfällen sind Verkleidungen möglich. Die Sichtbarkeit von Rohrinstallationen ist abhängig vom Gesamt-Gestaltungskonzept und muss zu diesem passen. Falls sichtbare Rohrinstallationen vorgesehen werden, muss dies in entsprechend sauberer Ausführung und Konzeption erfolgen.

Eine Rohrverlegung unterhalb der Sohlplatte von Gebäuden oder im Fußbodenaufbau ist nicht zulässig. Falls in Einzelfällen eine kurze Rohrführung im Fußbodenaufbau aus baulichen Gründen nicht vermeidbar sein sollte, ist Edelstahlrohr zu verwenden. Rohrverbindungen im Bodenaufbau sind zu vermeiden.

Heizkörper sind möglichst aus dem darunterliegenden Geschoss von unten anzuschließen. Dabei sollten Hahnblöcke verwendet werden. Wenn Heizkörper nicht direkt aus dem darunterliegenden Geschoss angeschlossen werden, können Anschlussleitungen ggf. auch unter den Heizkörpern geführt werden. Dabei ist auf saubere, parallele Rohrführung mit ausreichend Platz zum Fußboden und zum Heizkörper zu achten.

Werden hohe (OK etwa >1,8 m ü. FB.) Heizkörper (Röhrenradiatoren) von oben mit sichtbaren Leitungen aus der abgehängten Decke bzw. dem Deckenbereich angeschlossen, sind Heizkörper mit integrierten Ventilgarnituren und Hahnblöcken vorzusehen, damit die Rohrleitungen von der Oberkante der Heizkörper sauber, parallel und gerade dicht nebeneinander (an einer Seite oder ggf. auch mittig) nach oben geführt werden können.

Müssen niedrigere Heizkörper von oben aus dem Deckenbereich mit sichtbaren Leitungen angeschlossen werden, sind sie seitlich (mögl. einseitig) anzuschließen. Die Anschlussleitungen sind dann möglichst unauffällig in einer Raumecke o.ä. nach unten zum Heizkörper zu führen.

Frei sichtbare Rohrleitungen sind im Farbton der Wand zu lackieren.

Nassräume nicht aus dem Boden heraus anschließen.

Die Rohrbefestigungen sind körperschallgedämpft auszuführen. Bandaufhängungen sind nicht zugelassen. Für Rohrbefestigungen bei Sichtmontage sind hinsichtlich Unfallschutz und Gestaltung geeignete Systeme auszuwählen. Gleit- und Festpunkte sind nach Erfordernis vorzusehen, ebenso Bauteile zur Aufnahme von Rohrdehnungen (Ausdehnungsbögen oder Kompensatoren).

Können Zubringerleitungen zu den Heizungs-Unterverteilungen der Gebäude entwurfsbedingt nicht komplett innerhalb von Gebäuden verlegt werden, sind erdverlegte Leitungen als vorgedämmte Fernwärmesystemrohre aus Stahl (fest oder flexibel) zu verlegen. Kunststoff darf verwendet werden, wenn die geplante max. Betriebstemperatur des Heizsystems um mind. 5 K unter der zugelassenen (dauerhaften) Maximaltemperatur des Rohrsystems liegt. Die Trassenführung darf nicht unterhalb von Gebäuden geführt werden.

Die Nennweite der erdverlegten Rohrtrassen ist eine Nennweite größer als hydraulisch-rechnerisch erforderlich zu wählen ($< 50 \text{ Pa/m}$).

Im Erdreich verlegte Rohrleitungen sind mit erhöhtem Dämmmaß auszuführen.

Verteiler, Abgänge und Registeranschlüsse sind so auszubilden, dass ein Gruppenaufbau (Absperrung, Regelung, Entleerung) inkl. Wärmedämmung problemlos erstellt werden kann. In jeder Gruppe (gilt auch für Heizregister-Regelgruppen) ist grundsätzlich in Vorlauf und Rücklauf ein Thermometer (z.B. Bimetall, incl. Tauchrohr) sowie vor und hinter der Pumpe und im Rücklauf je ein Manometer vorzusehen. Weiterhin sind für jeden Verteiler und Sammler im Haupt-Vor- und Rücklauf oder im Verteiler/Sammler-Rohr Thermometer und Manometer vorzusehen, ebenso in der Zuleitung von entfernten Registeranschlüssen (vor den Register-Regelgruppen).

Qualitätsvorgabe für die Messgeräte: Genauigkeitsklasse 1.

Wärmezählung erfolgt je Gruppe.

Verteiler und Sammler aus Stahlrohr nach DIN 2448 oder Kompaktverteiler aus Profilstahl/Stahlrohr als Fertigverteiler/-sammler mit thermischer Trennung. Alle Schieber und Pumpen haben Flanschenanschlüsse an Verteiler / Sammler. Alle Thermometer und Manometer haben Messklasse 1.

Es ist eine pumpen- oder kompressorgesteuerte Druckhaltung mit Vakuum-Entgasung vorzusehen.

Automatische Entlüfter sind nur in (vom AG freizugebenden) Ausnahmefällen zugelassen. An geeigneten Stellen sind Entlüftungstöpfe vorzusehen. In jeder Haupt- oder Unterzentrale ist ein zentraler Luft-, Mikroblasen- und Magnetschlammabscheider vorzusehen.

Füllen der Systeme mit aufbereitetem Wasser gemäß Herstellerrichtlinien und Erfordernis der VDI 2035 Blatt 1 und 2, und zwar für salzarme Fahrweise.

Für die Nachspeisung ist in jeder Zentrale ein Wasserzähler, ein Systemtrenner und eine Armatur mit Entsalzungspatronen vorzusehen. Es darf gemäß Vorgabe der LHH kein

Festanschluss der Nachspeisung an das Trinkwassernetz erfolgen, sondern nur eine Ausführung als lösbare Schlauchverbindung. Eine automatische Nachspeiseeinheit muss im Störfall temporär ein- oder angebaut werden können.

Alternativ kann ggf. (nach Abstimmung mit bzw. Freigabe durch den Fernwärme-Versorger) eine Füllung und Nachspeisung aus dem Fernwärmenetz vorgesehen werden. Dazu werden vom Versorger i.A. für die Nachspeisestrecke (Verbindung der Primär- und Sekundär-Rückläufe) folgende Armaturen/Sicherheitseinrichtungen gefordert: Kugelhahn, Manometer, Thermometer, Schmutzfänger, Sicherheitsabsperrenteil mit Druckminderer, Sicherheitsventil, Warmwasserzähler, Rückschlagventil, flexibler und lösbarer Verbindungsschlauch.

Pumpen

Heizkreise, Heizregister, Speicherladepumpen:

Drehzahlgeregelte Umwälzpumpen mit Energiesparmotoren (Hocheffizienz) als Nassläuferpumpen, mindestens mit Kontakten für Stör- und (echter) Betriebsmeldung (Kommunikation mit Automationssystem über Modbus möglich).

Betriebswerte (Durchfluss, Förderhöhe, elektr. Leistung) müssen an der Pumpe oder mittels Fernbedienung abgelesen werden können. Zwei Fernbedienungen (bzw. Bluetooth-Dongle o.ä., je nach System und Hersteller) sind zu liefern und zu übergeben.

Pumpen, deren Ausfall die Versorgung des kompletten Gebäudes unterbrechen würde, sind als Doppelpumpe (Auslegung 2 x 50%) mit integrierter Doppelpumpenregelung auszustatten. Alle Heizkreise erhalten einzelne Pumpen.

Armaturen

Absperreinrichtungen als Flanschenventile, Kugelhähne, Rückschlagventile. Hydraulischer Abgleich in Strangleitungen mit Differenzdruckreglern und/oder Strangregulierventilen. Entleerung, Entlüftung über Kugelhähne. Regelarmaturen als Motor-Regelventile. Nach Erfordernis thermostatische Regler ohne Hilfsenergie (z.B. Rücklaufbegrenzung bei Bypass-Strecken).

Zusätzliche Erläuterung:

- Flanschenventile in Gradsitzform, ggf. in Kurzbauweise, wartungsfrei, weichdichtend, aus EN-GJL-250.
- Kugelhähne, wartungsfrei, Material Rotguss oder messing-vernickelt. Kugel hartverchromt.
- Auf der Druckseite der Pumpen sind Rückschlagventile vorzusehen.
- Strangregulier- und Differenzdruckventile zum Entleeren, Absperren, Voreinstellen und Regeln. Sichtbare Voreinstellungsanzeige und Messanschluss, wartungsfrei, Material Rotguss.
- Regelventile als Motor-Regelventile, Durchgangs- und /oder Mehrwegeform, Gehäuse aus Messing, Spindel, Sitz und Kegel aus nichtrostendem Stahl, Leckrate max. 0,05% vom KVS-Wert. Alle Regelventile mit Stellungsrückmeldung

- Technikzentrale: Wasseranschluss zur Befüllung. Separater TW-Anschluss mit Füllarmatur, Druckminderer, Rückflussverhinderer, Schmutzfänger. Netztrennung ist zu berücksichtigen.
- Wand-Schlauchhalter, 5 m Gewebe-Druckschlauch PN 10, mit Verbindungsschellen, Schlauchverschraubung und Tülle.

Für den Aufbau von Heizgruppen und Verteileranschlüssen sind Flanschenventile vorzusehen, von Kugelhähnen und Klappen ist hier abzusehen.

Je Heizgruppe oder Anschluss von Heizregistern oder Pufferspeichern ist eines der Absperrventile als Messventil (zur Volumenstrommessung mittels bei Herstellern oder Großhändlern ausleihbarem Messkoffer) auszustatten. Hierauf kann verzichtet werden, wenn der aktuelle Volumenstrom mittels der zugehörigen Pumpe abgelesen werden kann.

Dämmarbeiten

Die Dämmmaterialien sind gemäß den Anforderungen des GEG auszuführen. Die Eigenschaften sind durch die Vorgaben der technischen Baubestimmungen (VVTB Stand 08/24) des Landes Niedersachsen und derer anerkannten Leitungsanlagenrichtlinie LAR (Stand 04/21) aus Mineralfasermaterial nicht brennbar, Baustoffklasse A1, DIN 4102 auszuführen. In Ausnahmefällen Weichschaumplatten schwerentflammbar, B1.

Die Auswahl der Dämmmaterialien soll mit Hilfe der nachfolgenden Matrix erfolgen:

Medium	Installationsbereich	Material / Ausführung
Heizung Vorlauf Heizung Rücklauf	Zentralen bis 2,5 m FFB	Steinwolle alukasch. WLG035, Stärke gem. GEG + Stahlblech
	Freiliegende in den Geschossen	
	Zentralen ab 2,5 m FFB	Steinwolle alukasch. WLG035, Stärke gem. GEG
	verdeckte in den Geschossen	
	Schächte	
	Brandschutzschottungen	Steinwolle alukasch. WLG035, Stärke gem. GEG + Wickeldraht

Verteiler/Sammler

Wärmedämmung wie vorstehend beschrieben. Ummantelung mit verzinktem Stahlblech. Bei Fertigverteilern ggf. als zugehörige Dämmkappe.

Die Wärmeverteilungen sind gem. GEG gegen Wärmeverlust mit alukaschierten Steinwollmatten oder -schalen, nicht brennbar nach DIN 4102 Klasse A1, zu isolieren.

Die Dämmung von Armaturen ist mit folgenden Varianten möglich:

- Fertigdämmschalen aus PU-Hartschaumisolierung (Im stoßgefährdeten Bereich mit Blechummantelung) gegen Wärmeverlust.
- abnehmbare Isolierkappen in zwei- oder mehrteiliger Ausführung aus beidseitig verz. Stahlblech, mit Bändern und Schlössern einschließlich Dämmung.

4.2.3 KG 423 – Raumheizflächen

Statische Heizflächen sind gemäß Heizlastberechnung des Gebäudes nach DIN EN 12831 entwurfsabhängig zu planen.

Auch wenn die Heizlast ggf. vollständig über die Lüftungsanlagen mit den hygienisch erforderlichen Luftmengen abgedeckt werden könnte, sind grundsätzlich statische Heizflächen vorzusehen. Die zu errechnende Heizlast ist generell durch statische Heizflächen abzudecken. Entsprechend ist die Zuluft i.A. nur mit (Soll-)Raumtemperatur in die Räume einzubringen. Eine leichte Zuluft-Untertemperatur zur Vermeidung von Nacherhitzern zusätzlich zur Hocheffizienz-WRG ist zulässig, wenn keine Beeinträchtigungen der Nutzer durch Zugluft auftreten können, und zwar bei allen Außen- und Betriebszuständen. Ein entsprechender Nachweis wäre im Rahmen der Planung zu erbringen. Dies gilt auch beim Einsatz dezentraler Raumlüftungsgeräte. Die Heizflächen müssen in diesem Fall die ergänzende Luft-Heizlast übernehmen.

Heizflächen und Zubehör

Nutzungsabhängig können folgende Raumheizflächen angewendet werden:

- Röhrenheizkörper, in Räumen für die Nutzung durch Kinder und Jugendliche, Fluren, Eingangsbereichen und Räumen mit Publikumsverkehr sowie Räumen für Repräsentationszwecke
- Ventil-Planheizkörper (möglichst ohne Konvektorbleche), in Verwaltungsräumen und bei kleineren und Nebenräumen
- Deckenstrahlplatten
- Betonkernaktivierung,
- Flächenheizungen, hier sind vorrangig einzeln positionierbare Deckenstrahlsegel zu nennen.

Der Einsatz von Wand- oder Fußbodenheizungen gilt als Sonderfall und ist nur mit einer Einzelfallbegründung und in Abstimmung mit OE 19.43 möglich, da sie eine große Trägheit besitzen, was sich insbesondere bei stark schwankenden Wärme- bzw. Kühllasten als sehr nachteilig auswirkt.

Hier nicht explizit aufgeführte Raumtypen sind analog zu den aufgeführten Raumtypen auszustatten.

In Räumen mit hoher Feuchtigkeit und Spritzwassergefahr (wie Duschräumen) sind Heizkörper in besonders korrosionsgeschützter, verzinkter Ausführung vorzusehen.

Im Wesentlichen müssen Heizkörper nach den DGUV-Anforderungen folgende sicherheitstechnische Anforderungen erfüllen:

- Offenliegende Glieder und geschlossene Frontplatten.
- Berührungsseitige Kanten Mindestradius > 2 mm.
- Schlitze in Abdeckgittern dürfen nicht breiter als 8 mm sein.
- Abdeckungen bzw. Verkleidungen dürfen nur mit einem Werkzeug zu lösen sein. Bei geklemmten Seitenteilen und Abdeckungen gilt das Lösen z.B. mit einem Gummihammer auch als Werkzeug.
- Konvektionslamellen und Konvektionsbleche müssen grundsätzlich verdeckt sein. Eine Verdeckung ist nicht nötig, wenn die Lamellenkanten keine Schnittgrade aufweisen und bei Plattenabständen von max. 120 mm gegenüber den Plattenaußenkanten oben und seitlich um min. 50 mm zurückliegen.

Abstand der Heizkörper zum Fertigfußboden mind. 15 cm.

Befestigung der Heizkörper gemäß VDI-Richtlinie 6036, mindestens in der für die Nutzung geeigneten bzw. erforderlichen Anforderungsklasse.

Thermostatventile/Rücklaufverschraubungen

Die Radiatoren bzw. Plattenheizkörper erhalten voreinstellbare Thermostatventile und Rücklaufverschraubungen. Die Thermostatköpfe sind diebstahlsicher (nur mit Werkzeug zu lösen) vorzusehen.

In öffentlich zugänglichen Verkehrsflächen sowie in WC-, Dusch- und Umkleieräumen sind Thermostatköpfe mit Behördenkappe (Begrenzung der Einstellmöglichkeit) zu verwenden.

In Bereichen, die eine Abschirmung für die Thermostatköpfe mit daraus folgenden Regelfehlern verursachen, sind Fernfühler einzusetzen. Die Fühlerkapillare ist mittels eines Kabelkanals zu sichern.

Es können Thermostatventile mit automatischer Durchflussregelung eingesetzt werden.

Rücklaufverschraubungen absperrbar, entleerbar und einregulierbar.

Bei großen Räumen, die temperaturseitig u.a. wegen zu vieler (d.h. mehr als drei pro Raum) zu betätigender Einstellelemente nicht sinnvoll über Heizkörper-Thermostatventile geregelt werden können, sind für die Heizflächen- (Sammel-) Zuleitungen Zonenventile einzusetzen, die von der Raumtemperaturregelung angesteuert werden.

Es sind vorrangig Heizkörper mit integrierter Ventilgarnitur und Hahnblock-Anschluss einzusetzen, es sei denn, wegen der jeweiligen Rohrführungssituation wäre ein seitlicher Anschluss sinnvoller und gestalterisch besser.

4.3 KG 430 – Raumluftechnische Anlagen

Allgemeines

Es ist für alle Räume eine mechanische Be- und Entlüftung vorzusehen, welche den vorgegebenen Personenzahlen und Nutzungsprofilen gerecht wird. Insbesondere sind hier Gemeinschaftsräume, das Restaurant sowie Umkleiden, Duschen und WCs zu nennen.

Schießanlage:

Für die Schießanlage ist eine den Vorschriften entsprechende Lüftungsanlage vorzusehen.

Vorgaben/Hinweise für spezielle Bereiche

Küchenlüftung:

Für die Restaurantküche soll eine separate Lüftungsanlage vorgesehen werden. Es sind für die vorgesehene Ausstattung ausreichend dimensionierte Ablufthauben, welche in die Küchenlüftung integriert sind vorzusehen. Die technischen Anforderungen an Lüftungsanlagen mit fetthaltiger Küchenabluft sind einzuhalten. Es ist zu gewährleisten, dass die Lüftung der Küche und des Gastraumes so aufeinander abgestimmt ist, dass keine oder nur kaum Gerüche aus der Küche in den Gastraum übertreten.

4.3.1 KG 431 – Lüftungsanlagen

4.3.1.1 Zuluft/Abluft Kompaktgeräte Allgemein

Die Lüftungsanlage dient nur der Bereitstellung des hygienisch erforderlichen Luftwechsels. Evtl. verbleibender Heizbedarf wird über statische Heizflächen gedeckt.

Die Lüftungsanlage soll nur während der Heizperiode (01.11. – 31.03.) im Betrieb sein. Innenliegende Räume ohne offenbare Fenster, WC Räume, Duschräume sowie die Küche und der Schießstand sind davon ausgenommen. Innenliegende Räume erhalten daher ggf. eine separate Lüftungsanlage. Außerhalb der Heizperiode muss über die Fenster gelüftet werden können. Damit die freie Lüftung jederzeit gewährleistet ist, sind zu öffnende Fenster zwingend vorzusehen. Eine Unterstützung der Nachtauskühlung durch die Lüftungsanlage ist zu vermeiden.

Lüftungsgeräte für Zu- und Abluft können entwurfsabhängig in zentraler oder dezentraler Form vorgesehen werden. Sie müssen für Reparatur- und Wartungszwecke leicht zugänglich sein.

Alle RLT-Anlagen sind schwingungs- und körperschallgedämmt innerhalb der Gebäudehülle aufzustellen oder zu befestigen. Zentralgeräte müssen einen Grundrahmen haben. Kondensatabläufe sind mit Geruchverschlüssen zu versehen und mit ausreichendem Gefälle zu den Entwässerungspunkten zu führen.

Geräte bestehend aus Filtern für Außen-, Zu- und Abluft mit Klasse mind. ePM1-60%, Wärmerückgewinnungssystem ggf. mit Bypasskanal für Nachtauskühlung, bevorzugt soll ein Rotationswärmetauscher als WRG eingebaut werden, dann kann der Bypasskanal entfallen, Zu- und Abluftventilatoren mit Hocheffizienzmotoren nach zur Inbetriebnahme

aktueller ErP-Richtlinie (mind. Energieeffizienzklasse IE4; vorrangig EC-Motoren), Reparaturschalter, motorische Klappen für Außen-, Um- und Fortluft (mind. für Außenluftanschluss wegen zu montierender Kälte­dämmung der Anschluss-leitungen in innenliegender Ausführung). Ggf. Heizregister (zentral bzw. ggf. dezentral als Zonenheizregister) bei erforderlicher Nachheizung zur Einhaltung von Mindest-Zulufttemperaturen, die (nachweislich) Zugfreiheit gewährleisten. Anschluss Heizregister über PWW. Gerätegehäuse aus sendzimirverzinktem Stahlblech, doppelschalig, wärme­gedämmt mit Schnellverschlüssen (Knebelverschlüssen mit Griff), Geräte­hülle entsprechend DIN EN 1886 Klassen D1, L1, T2, TB2. Schalldämpfer können integriert werden. Geräte­kammern bei Zentralgeräten bei allen Baugrößen mit LED Beleuchtung (Zentral geschaltet am Gerät) und Sichtfenster.

Die Luftfilterung entspricht den Anforderungen der VDI 6022. Taschenfilter für Abluft- und Außenluft als Hochleistungsfilter nach Güteklasse ISO ePM10 60%. Luftfilter für die Zuluft als Kompakfilter nach Güteklasse ISO ePM1 55%. Mit selbstdichtenden Gummilippen gegen Nebenluft abgeschottet. Überwachung der Filterdruckverluste mit Drucktransmitter. Filter voll veraschbar.

Elektronische Filterüberwachungen mit Anzeige des Ist-Druckverlustes in Pa auf einem Display des Controllers und Umschaltung auf die Gebäudeautomation.

Filter erhalten außen am Kammergehäuse gut sichtbar eine analoge Anzeige der Druckdifferenz. Schrägrohrmanometer sind nicht zulässig. Ersatzfilter sind mitzuliefern.

Heizregister Auslegung auf Wassertemperatur (Vorlauf / Rücklauf) 45/35 °C.

Wenn Rotationswärmetauscher eingesetzt werden, ist die Anordnung der Ventilatoren im RLT-Gerät in Bezug auf den Rotor so zu wählen, dass das Leckage-Druckgefälle über die Rotor-Dichtungen von der Zuluft- zur Abluftseite führt, um einen ungewollten Umluftanteil zu vermeiden. Weiterhin sind Spülkammern vorzusehen.

Alle Deckel auf der Gerätebedienungsseite müssen mit wärmebrückenfreien Schnellverschlüssen versehen und abnehmbar sein (werkzeugloses Öffnen der Deckel).

Kabeleinführungen in die Geräte nur mit PG-Verschraubungen.

Kabel- und Leitungsführung erfolgt im Gerät und zu den außenliegenden Teilen in Alu- oder Kunststoffschutzrohren.

Werden dezentrale Raumlüftungsgeräte vorgesehen, sind diese gestalterisch in das Raumkonzept zu integrieren (einschl. ggf. zugehöriger Luftleitungen und Luftauslässe).

Dezentrale Geräte sind so auszuführen bzw. auszustatten, dass eine der Nutzung angemessene Vandalismussicherheit und Schutz vor Fehlbedienung durch Unbefugte gegeben ist. Wartung/Filterwechsel muss mit geringem Zeitaufwand möglich sein. Es sind EC-Motoren einzusetzen.

Als Zielvorgabe/Auslegungswert wird eine maximale Gesamtkonzentration an CO₂ in der Raumluft von 1.200 ppm angestrebt.

Zur Ermittlung der geeigneten hygienischen Frischluftzufuhr von Aufenthaltsräumen wird ein Luftwechsel von min. 20 m³/h*Person (Anlagenauslegung mit 25 m³/h*Person) gemäß DIN EN 16798-1 Kat. II angesetzt.

Die Schaltung der Abluft für Bädern oder Duschräumen sollte über einen Hygrostaten, bei WCs über Präsenzmelder mit Zeitnachlauf erfolgen

Alle Brandschutzklappen erhalten elektrische Stellantriebe (über 20 St. mit BUS-System). Wenn die Lüftungsanlage nicht in Betrieb ist, sind die Brandschutzklappen geschlossen.

Die Regelung der Zulufttemperatur erfolgt als Konstanttemperaturregelung mit einem Sollwert von 20 °C. Bei steigenden Außentemperaturen wird dieser Wert gleitend im Bereich von 20 °C bis 26 °C nachgeführt.

Nachfolgende technische Details sind einzuhalten:

- Gerätedetails gem. RLT-Richtlinie 01 (RAL-Güterverband für Lüftungsanlagen), Energieeffizienzklasse A+
- Der Druckverlust des Kanalnetzes nach Tabelle A.8 der DIN EN 13779 soll „Niedrig“ sein.
- Leitungsnetzte sind so auszulegen, dass eine spezifische Ventilatorleistung der Kategorie SFP 1 gem. Din 16798-3 erreicht wird.
- Nur hygienisch unbedenkliche Technik einsetzen: Rotor mit Spülzone, Membran, ...) siehe Eurovent-Empfehlung 6/15
- Die Luftleckrate der Kanäle und Rohre darf die Luftdichtheitsklasse ATC 3 nach DIN 167983, Tabelle 19 nicht überschreiten.
- Revisionsöffnungen sind so anzuordnen, dass das Kanalnetz vollständig inspiziert und gereinigt werden kann.
- Verwendung von Kältemitteln nur mit GWP <150

Zulässige Schalldruckpegel in dB(A), gemessen im Raum mit 1 m Abstand zur Schallquelle:

- Aufenthaltsräume: 35 dB(A)
- Umkleiden: 40 dB(A)
- Wasch- und Duschräume, Toiletten, Nebenräume/Lager: 45 dB(A)

Ventilatoren

Als Dachventilatoren, geeignet zur Aufstellung im Freien oder innerhalb von Räumen, als Einzelgeräte, Entwurfsabhängig, bestehend aus:

- Ventilator mit Hocheffizienzmotor
- Reparaturschalter mit Bezeichnungsschild einschließlich Schlossöffnung
- Selbsttätige Verschlussklappe, ggf. motorbetätigt
- Sockel
- Ggf. Schalldämmsockel

Küchenabluft

Ventilator geeignet für Küchenabluft, Motor außerhalb des Luftstroms.

Luftverteilsystem

Das Luftverteilsystem ist aus Rohren und Kanälen für Niederdrucklüftungsanlagen mit folgenden Qualitäten zu erstellen:

Bei Planung und Ausführung des Luftverteilsystems ist mindestens die Luftdichtheitsklasse C nach DIN EN 1507 zu berücksichtigen. Es ist vorrangig eine verdeckte Installation zu planen.

Verlegung als Sichtmontage nur in Ausnahmefällen. Falls das gestalterisch-technische Gebäude-Grundkonzept eine sichtbare Verlegung umfassen sollte, müssten die Installationen in entsprechend gestalterisch hochwertiger Ausführung und Konzeption vorgesehen werden.

Rohrabhängungen durch Gewindestangen oder Stockschrauben mit zugelassenen Dübeln, Rohrschellen mit schalldämmender Zwischenlage aus Profilmgummiband. Rohrverbindungen sind zu nieten oder als Stecksystem mit Doppellippendichtung auszuführen. Kanalabhängungen incl. bauteilgeprüften Aufhängungen mit schalldämmender Zwischenlage.

Unterkonstruktionen dürfen Kanalbreite und Flanschmaß nicht überschreiten, Kanten sind zu entgraten, überstehende Gewindestangen sind zu kürzen. Bei Stoßgefährdung sind zusätzlich Schutzkappen vorzusehen.

Außenwand-/Dachdurchführungen sind grundsätzlich thermisch zu entkoppeln. Bei der Montage von Wetterschutzgittern in Fassadenelementen sind zweiteilige Durchführungen mit Montageflansch vorzusehen. Zur Montage/Fixierung an der Außenwand ist deren Stutzenlänge durch die Dämmschicht der Außenfassade so groß auszuführen, dass das Wetter-schutzgitter bündig an der Außenfassade montiert und im Gebäude der Kanalanschluss hergestellt werden kann, inkl. dem systemgebundenen Zubehör. Die thermische Entkopplung der zweiteiligen Wanddurchführung ist mittels einer Dämmebene zwischen den Montage-flanschen sicherzustellen.

Nicht brandschutzklassifizierte Wand- und Deckendurchführungen sind gegenüber dem Bauwerk schall- und schwingungstechnisch mittels Randstreifen aus nicht brennbarer Mineralfaser (D=10 mm, vollflächig verklebt) abzutrennen. Wandbündiger Einbau der Dämmung. In Sichtbereichen Abdeckung mit Blechrosette oder vergleichbarer Abdeckung.

Revisionsöffnungen sind gemäß den notwendigen Erfordernissen (Größe ausreichend zur Wartung, Instandhaltung) zu berücksichtigen. Kontroll- und Reinigungsöffnungen, in sinnhafter Anordnung, unter Beachtung der VDI 6022, DIN EN 12097 und DIN EN 13779. In gedämmten Kanälen sind doppelwandige, gedämmte Luftkanal-Revisionsöffnungen zu verwenden. Abstimmung mit Deckenspiegel erforderlich.

Die Küchenab- und -fortluft ist so zu planen, dass Einbauten (Klappen, Brandschutzklappen, u.a.) vermieden werden. Bei unbedingt notwendigem Einsatz von

Einbauten ist darauf zu achten, dass der Luftquerschnitt nicht eingeengt wird und ausreichend Reinigungsöffnungen vorgesehen werden.

Außen-/Fortluft

Außenluftansaugung/Fortluftausblas bei Anordnung in der Fassade:

Wetterschutzgitter aus verzinktem Stahl mit Grundierung und Endlackierung gemäß Farb-Bemusterung, inkl. Vogelschutzgitter. Schutz gegen eindringenden Schlagregen ist zu gewährleisten.

Außenluftansaugung/ Fortluftausblas bei Anordnung über Dach:

Die Ansaugung von erwärmter Luft über Bauteilen (z.B. Dachfläche) ist zu vermeiden.

Schutz gegen eindringenden Schlagregen ist zu gewährleisten. Bei der Auslegung ist der Schallschutz zu gewährleisten (zulässige Immission gemäß TA Lärm an Fenstern von Nachbargebäuden und während der Nutzungszeit am Gebäude selbst).

Varianten:

- Dachhauben aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, geschweißt, mit Steckverbindung inkl. Dichtlippen Dichtsystem/Flanshsystem zum Aufsatz auf zugehörigen Dachsockel, inkl. Vogelschutzgitter.
- Deflektorhauben aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, geschweißt, mit Steckverbindung inkl. Dichtlippen Dichtsystem/Flanshsystem zum Aufsatz auf zugehörigen Dachsockel, incl. Regenauffangtrichter und Entwässerungsrohr, Vogelschutzgitter.
- Ansaughaube aus sendzimir-verzinktem Stahlblech, Anschlussrohr saugseitig mit Einströmdüse und Vogelschutzgitter, Steckverbindung inkl. Dichtlippen Dichtsystem/Flanshsystem zum Aufsatz auf zugehörigen Dachsockel.
- Dachhauben als Lamellenhauben, mit Flanshsystem zum Aufsatz auf zugehörigen Dachsockel, inkl. Vogelschutzgitter.

Zu-/Abluft

Lufteinbringung/Luftabfuhr: Die Auswahl der Art der Luftdurchlässe erfolgt in Abhängigkeit der zu planenden Leitungsführung, Wand- und Deckenaufbauten und der Raumnutzung. Luftgeschwindigkeiten und Auslässe sind grundsätzlich so zu wählen, dass es nicht zu Zugerscheinungen und Strömungsgeräuschen kommt.

Die Auslässe sind so auszulegen, dass auch bei kleinster vorgesehener Teillast-Luftmenge die Eindringtiefe ausreichend groß ist, um die Zuluft in den Aufenthaltsbereich zu bringen. (Kann dies nicht in sinnvoller Form gewährleistet werden, sind ggf. bei Teillast automatisch Luftauslässe oder Luftauslass-Gruppen mittels Motor-Klappen oder VVS-Regler abzusperren, so dass die Eindringtiefe der nicht abgesperrten Auslässe wieder ausreichend ist.)

Die entsprechende Auslegung der Auslässe zur Erfüllung der Vorgaben ist nachzuweisen und ggf. vorzulegen. Im Aufenthaltsbereich von Personen ist eine max.

Strömungsgeschwindigkeit von 0,15 m/s einzuhalten. Schalltechnische Vorgaben sind einzuhalten.

Die Frontansichten von Luftauslässen sind gemäß Farb-Bemusterung auszuführen. Grundsätzlich sind für die Frontteile verdeckte Befestigungen zu wählen. Ein Entfernen von Luftauslass-Frontplatten zur Reinigung gemäß VDI 6022 muss möglich sein, ohne z.B. Profile von abgehängten Decken zu demontieren.

Bei großen Raumhöhen >3,5 m sind über die GA automatisch motorisch verstellbare Durchlässe auszuwählen, die sowohl im Heiz- als auch im Kühlfall (= Zulufttemperatur kleiner Raumtemperatur) eine zugfreie Lufteinbringung in den Aufenthaltsbereich gewährleisten.

Varianten:

- Schlitzdurchlässe, bestehend aus Luftverteilkästen (mit und ohne innere Dämmung je nach Erfordernis) inkl. Aufhängelaschen, aus sendzimir-verzinktem Stahlblech mit runden Anschlussstutzen mit Dichtlippe, integrierter Luftmengeneinstellklappe, Frontprofile aus Aluminium-Strangpressprofilen mit verstellbaren Luftleitelementen. Verbindungsmaterial zur Kopplung von Luftverteilkästen, sowie Endabschlüssen.
- Drallluftdurchlässe, je nach Einbausituation mit oder ohne Anschlusskasten. Frontdurchlass und Anschlusskasten aus sendzimir-verzinktem Stahlblech. Ringdiffusor (Düse) aus tiefgezogenem Aluminium. Anschlusskasten mit runden Anschlussstutzen mit Dichtlippe, ggf. integrierter Luftmengeneinstellklappe, inkl. Aufhängelaschen (mit und ohne innere Dämmung je nach Erfordernis).
- Alternativ zur Düse verstellbare Dralldurchlässe in quadratischer oder runder Ausführung, mit einzeln verstellbaren Luftleitelementen mit Gleichrichterstegen.
- Deckenluftdurchlässe für deckenbündigen Einbau, bestehend aus diffusorartig ausgebildetem Frontdurchlass mit Frontrahmen, diffusorartig ausgebildeten Luftlenklamellen, nach Erfordernis mit Anschlusskasten mit runden Anschlussstutzen mit Dichtlippe, ggf. integrierter Luftmengeneinstellklappe, inkl. Aufhängelaschen (mit und ohne innere Dämmung je nach Erfordernis), Mengeneinstellsatz und Schöpfzunge. Material: sendzimir-verzinktes Stahlblech (Anschlusskasten), Frontdurchlass Aluminium-Strangpressprofile, Anbauteile sowie Zubehör profiliertes Stahlblech.

Lüftungsgitter / Überströmigitter

Für Wand-, Brüstungs- und Kanal-/Rohreinbau geeignet. Bestehend aus umlaufenden Front-rahmen (auf Gehrung geschnitten, fugenlos miteinander verbunden) mit umlaufender Dichtung sowie Frontlamellen. Entsprechend der Erfordernis mit Anbausätzen/Mengeneinstellsätzen. Frontlamellen gemäß Auslegung und Funktionalität mit einzeln einstellbaren Frontlamellen, bzw. feststehenden Frontlamellen. Materialien: Aluminium, Stahl, verzinkter Stahl.

Hinweis: Über- oder Nachströmigitter müssen so ausgeführt bzw. ausgestattet sein, dass die Schalldämmung äquivalent zum geforderten Schalldämmmaß der Einbauwand ist.

Rundrohr-Auslass-System

Linearer Rundrohrdurchlass für Sichtmontage unterhalb Decken oder senkrecht stehend. Bestehend aus einem Glattrohrelement mit mehreren Schlitzschienen in Achsrichtung angeordnet, außen bündig montiert, mit eingesetzten, einzeln drehbaren Exzenterwalzen zur individuellen Luftverteilung. Durchmesser und Anzahl der Schlitzschienen in Abhängigkeit der Luftmenge. Ausführung der Rohre in Stahl verzinkt mit anschließender Pulverbeschichtung, Schlitzdurchlässe in Kunststoff schwarz. Passive Rohrelemente ebenfalls als Glattrohre in Stahl verzinkt mit anschließender Pulverbeschichtung.

Hinweis: Die Rundrohrdurchlässe sind als gestalterisches Element von hoher optischer Wirksamkeit, Einsatz und Ausführung sind deshalb detailliert abzustimmen.

Lüftungsventile

In runder Ausführung, bestehend aus Ventilring mit Randabdichtung, Ventilteller mit Gewindespindel und Mutter, Einbaurahmen. Frontteile aus Stahlblech, Gewindespindel und Mutter aus verzinktem Stahl, Einbaurahmen aus verzinktem Stahlblech, vorrangig in Nebenräumen und WC-Bereichen, entwurfsabhängig.

Luftgitter als lineare Rohrauslässe, bestehend aus einem Rohrabschnitt mit Kreisquerschnitten mit in Achsrichtung montierten, bündig mit der Rohraußenwand abschließenden Schlitzschienen und integrierten Exzenterwalzen aus Kunststoff. Die Exzenterwalzen unabhängig voneinander zur Veränderung der Strahlrichtung bzw. des austretenden Luftvolumenstroms von 0° bis 360° drehbar. Abschluss der wandbündigen Dämmung mit Wandrosetten, passend zum Rundrohr-Auslass-System.

Die VDI 6022 ist zu beachten. Für die Anlieferung/ Lagerung/ Montage/ Teilmontage von allen Luftkanalnetzteilen sind alle Öffnungen bis zum bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage gegen Eindringen von Schmutz und Staub mit geeigneten Hilfsmitteln zu sichern. Bei Zuwider-handlungen/ Unterlassungen hat vor der Anlagenübergabe eine Reinigung zu Lasten des AN zu erfolgen.

Küchenabluft (Haube)

Bei der Auslegung ist die Küchenplanung mit den entsprechenden einzuplanenden Geräten zu berücksichtigen.

Varianten:

- Ablufthauben
- Kombinierte Zu- und Ablufthauben (Energiesparhauben)

Eine Wärmeabgabe in den Raum ist zu vermeiden.

Haubenkörper mit dem Grundwerkstoff Edelstahl. Haubenunterkörper aus Edelstahl, ausgeführt als Fettsammelrinne, fett- und wasserdicht verschweißt. In die Abluftkammer sind Fettabscheider, ausgeführt als flammhemmender Wirbelstromfilter (Flammdurchschlagschutz, geprüft nach UL 1046) aus hochglanzpoliertem Edelstahl. Das freie Abfließen des Aerosols ist zu garantieren.

Der Abscheider ist verschleißfrei und zur Reinigung in der gemäß Küchenplanung vorgesehenen Spülmaschine geeignet auszuführen. Ventilatoren min. dreistufig, außerhalb der Küche. Die Fortluft ist über Dach zu führen, bzw. so auszubilden, dass eine Verschmutzung des Gebäudes und Geruchsbelästigung nicht erfolgt.

Schalldämpfer

Kulissenschalldämpfer

bestehend aus einem Gehäuse aus verzinktem Stahlblech, beidseitig mit Winkelanschlussflanschen. Schalldämmkulissen mit verzinkten Profilrahmen, strömungsgünstig profiliert ($r > 15\text{mm}$) mit darin eingefassten schalldämpfenden Einheiten, wirksam nach dem Kammer-Absorptionsprinzip, Mineralwolle mit Glasvlies als abriebfeste Oberfläche, Absorptionsmaterial nicht brennbar, hohe Biolöslichkeit, gesundheitlich unbedenklich.

Rohrschalldämpfer

Varianten:

- Starr: Bestehend aus einem Gehäuse und gelochtem Innenrohr aus verzinktem Stahlblech, ggf. mit zusätzlichem schallabsorbierenden Kern mit verzinkter Lochblech-abdeckung sowie einer Kalotte an der Lufteintrittsstelle. Absorptionsmaterial nicht brennbar, mit Glasvlies gegen Abrieb durchströmende Luft geschützt.
- Flexibel: Außenmantel und perforiertes Innenrohr aus Aluminium. Absorptionsmaterial nicht brennbar.

Zusätzliche Erläuterung:

Ausführung gemäß DIN 4102, Baustoffklasse A2.

Es können auch aktive Schalldämpfsysteme eingesetzt werden, ebenso Schalldämmkanäle.

Zur Verminderung von evtl. unzulässig hoher Schallabstrahlung von Luftleitungen ist ggf. partiell eine Ummantelung mit schwerem (nicht brennbarem) Dämmmaterial und Blechmantel oder Gipskartonmantel vorzusehen.

Regelarmaturen

Volumenstromregler

Für konstante Volumenströme, Gehäuse aus verzinktem Stahlblech. Mechanisch selbsttätig ohne Fremdenergie, Differenzdruckbereich 50 bis 1000 Pa. Hohe Volumenstromgenauigkeit, mit außenliegender Skala zur Einstellung und Veränderung des Volumenstrom-Sollwertes, wartungsfrei und Lage unabhängig. Motorische Volumenstromregler, wie vor beschrieben, jedoch mit Stellantrieb, 230VAC.

Entwurfsabhängig mit oder ohne Schalldämmgehäuse, je nach Anforderung aus der Schall-berechnung.

VVS-Regler wahlweise rund oder eckig, für variable Volumenstromsysteme, lageunabhängig, wartungsfrei, mit digitalem Regler, mit integriertem, mittelwertbildendem Differenzdruck-Sensor und den werkseitig verdrahteten Regelkomponenten mit:

Dynamischer/statischer Transmitter zur Erfassung der Volumenströme.

Stell-/Messeinheit als Kompakteinheit mit LED-Anzeigen mit Skala mit aufgetragenen Luft-mengen für Einstellungen-/Korrektur der Luftmengen vor Ort, ohne zusätzliche Mess- und Einstellgeräte, Ansteuerung mit 2 - 10 V-Signalen mit Rückmeldung Ist-Volumenstrom,

0-Volt gleich Vollabsperrung, Messbereich 2 - 300 Pa, Volumenstrombereich 1:10.

Jalousieklappen

Als Absperr- und Regelklappe, bestehend aus gekanteten U-Rahmen mit eingesetzten, innen gemeinsam gekuppelten, strömungsgerechten Hohlkörperlamellen aus verzinktem Stahlblech, gegenläufig in Lagerbuchsen gelagert, Antriebshebel in jeder Winkellage arretierbar.

Brandschutzeinrichtungen

Bei der Planung der Lüftungsanlage sind die Brandschutzanforderungen der NBauO, MLüAR und dem Brandschutzkonzept zu beachten.

Brandschutzklappen

Zum Absperren von Brandabschnitten, Feuerwiderstandsklasse K90/ EI 90 (ve, ho, i ↔ o) S, für den Einbau in oder vor Wänden und Decken, unabhängig von der Luftstromrichtung, mit thermischer Auslösung bei 72 °C, ggf. gemäß Forderung des vorbeugenden Brandschutzes Auslösung durch Rauchmelder oder durch Brandmeldeanlage, mit Federrücklaufmotor.

Gehäuse und Anbauteile aus verzinktem Stahlblech bzw. Stahl verzinkt, Absperrklappe aus Spezialisoliervstoffen, Lagerteile aus Edelstahl bzw. Sinterbronze, mit integriertem Endschalter „Auf“ und „Zu“. Es kommen nur Klappen mit bauaufsichtlicher Zulassung bzw. mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung gemäß BauPVO und EN 15650 zum Einsatz. Sonder-zulassungen sind als Einzelzulassungen bereits in der Entwurfsplanung vorzubereiten und vor Ausführung mit Genehmigung der Bauaufsichtsbehörden vorzulegen.

Gemäß Brandschutzkonzept ggf. zusätzlich Einsatz von Rauchschutzklappen mit bauaufsichtlicher Zulassung bzw. mit CE-Kennzeichnung und Leistungserklärung gemäß BauPVO, Auslösung durch Rauchmelder oder durch Brandmeldeanlage, mit Federrücklaufmotor.

Brandschutz-Lüftungsbausteine

Als Nachströmöffnung für den Einbau in Wände F30/F90 nach DIN 4102-2. Bestehend aus Lüftungsbaustein, beidseitigem Sichtschutzgittern aus lackiertem Stahlblech. Einbaukriterien gemäß bauaufsichtlicher Zulassung bzw. Betriebs- und Montageanleitung des Herstellers. Je nach Anforderung zusätzlich mit Kaltrauchsperr.

L90-Abschottungen

Für nicht brennbare Luftleitungen als Plattenmaterial oder Steinwolle mit Draht verstept, mit bauaufsichtlicher Zulassung, L 90-Qualität für Material und Ausführung nach Verlege-vorschriften des Herstellers mit schriftlichem Nachweis nach Ausführung der erstellten L90/F90-Qualität. Fugen brand- und rauchdicht; bei Umlenkungen auf Gehrung geschnitten. Fugen zusätzlich luftdicht abgedeckt, für waagerechte Kanäle und senkrechte Steigestränge. Im Bereich von Wand- und Deckendurchführungen rauchdicht abgeschottet.

Dämmarbeiten

Zu- und Abluftkanäle innerhalb der thermischen Hülle werden nur gedämmt, wenn eine Über- oder Untertemperatur der geförderten Luft gegenüber der Umgebung der Luftleitung von mind. 3 K gegeben ist.

Die Dämmmaterialien sind gemäß Anforderung GEG auszuführen, Mineralfasermaterial nicht brennbar. Baustoffklasse A1, DIN 4102. Weichschaumplatten Schwerentflammbar, B1, Dämm-stärken sind in Zentralen, entgegen GEG-Vorgaben mit 100% stärke auszuführen. Ausnahmen sind nur auf Grund begründeter räumlicher Gegebenheiten zulässig.

In Technikzentralen ist für die Leitungsdämmung in stoßgefährdeten Bereichen, Montage bis ca. 2,50 m, zusätzlich eine Ummantelung aus verzinktem Stahlblech vorzusehen.

Zuluftkanäle in Installationsschächten und oberhalb von abgehängten Decken sind mit alu-kaschierten, mineralischen Dämmmatten, min. 40 mm stark, gegen Wärmeverlust zu isolieren, sofern die o.g. Bedingung gilt. Dämmarbeiten einschl. des notwendigen Befestigungsmaterials sowie Abkleben der Dämmmatten im Bereich von Nähten und Stößen mit selbstklebender Alufolie. Sichtbare Luftleitungen (Raumverteilung) werden nicht gedämmt.

Zur Vermeidung von Schwitzwasserbildung sind sämtliche Außenluftkanäle sowie Fortluft-kanäle von Anlagen mit WRG mit geschlossenzelligen Weichschaumplatten gemäß folgender Anforderungen zu isolieren:

- Stärke nach rechnerischer Erfordernis, jedoch mind. 19mm.
- Wärmeleitwiderstand mindestens 0,035W/m*K, oder Schaumglas.
- Kanalfsansche sind zu überkleben.
- Nähte und Stöße sind sauber zu verkleben.
- Der Schwitzwasserschutz muss durchgängig gewährleistet sein.

Batterieräume

Technikräume mit Batterieanlagen und Räume zur Batterieladung (z.B. Laderaum für E-Roll-stühle) sind gemäß DIN EN 50272-2 zu lüften (vorrangig natürlich, wenn dies nicht möglich ist, ggf. mechanisch).

Bei mechanischer Lüftung sind für die Abluft aus den Batterieräumen Luftleitungen und Ventilatoren aus Kunststoff zu verwenden. Eine explosionsgeschützte Ausführung ist nicht erforderlich.

Die Inbetriebnahme der Lüftung kann dabei auch periodisch (per Zeitprogramm) erfolgen.

In Verbindung mit der DIN EN 62485-3 ist eine diametrale Durchströmung des Raumes, mit Nachströmöffnung, sicherzustellen.

Müssen Batterieräume zusätzlich gekühlt werden (siehe entsprechende Anforderungen im Raumbuch oder in der FLB, Ziffern 4.4 + 4.5), ist auch der vorherige Abschnitt zu beachten. Ist dabei die für die freie Kühlung ausgelegte Raumlufthmenge sehr groß gegenüber der gemäß DIN EN 50272-2 erforderlichen Luftmenge, muss das Abluftsystem nicht aus Kunststoff bestehen.

Für die Sicherstellung der Luftmenge gemäß DIN EN 50272-2 kann entweder der Ventilator für freie Lüftung periodisch eingeschaltet werden oder bei einem ggf. eingesetzten Kombi-gerät muss der Außenluftanteil auf einen Minimalwert begrenzt werden können (oder alternativ Klein-Rohrventilator im Bypass vorsehen).

4.4 KG 440 – Elektrische Anlagen

Allgemeines

Für die Lieferung und Montage der technischen Teile gelten die einschlägigen EN DIN-Normen sowie die Technischen Anschlussbedingungen des zuständigen EVU. Bei der Planung sind die aktuellen AMEV-Richtlinien zu beachten.

Alle elektrischen Materialien müssen die für den vorgesehenen Einsatzzweck entsprechenden Prüfzeichen tragen. Es dürfen grundsätzlich nur halogenfreie Materialien verwendet werden. Es ist darauf zu achten, dass von den Installationen, gemäß den Forderungen der DGUV, keine Verletzungsgefährdungen ausgehen.

4.4.1 KG 441 – Hoch- und Mittelspannungsanlagen

Siehe Ziffer 2.2.5 Erschließung Stromversorgung

4.4.2 KG 442 – Eigenstromversorgungsanlagen

Vorzusehen ist im gesamten Gebäude der Einbau von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen mit Zentralbatterie für 3 Stunden Überbrückungszeit.

Fensterlose Räume (außer Lager- und Putzmittelräume) und verdunkelbare Räume sind mit Sicherheitsbeleuchtung (hinterleuchtete Sicherheitszeichen und Sicherheitsleuchten) auszustatten. Hierunter fallen auch WCs, Umkleiden und Duschen.

Die Sicherheitsbeleuchtung ist im Gebäude und aus den Ausgängen heraus bis hin zum Sammelplatz für Evakuierungen zu installieren.

Diese Anlagen umfassen hinterleuchtete Rettungszeichen (sog. Piktogrammeleuchten, in Dauerschaltung) zur Kennzeichnung des Verlaufs von Rettungswegen und als Hinweiszeichen auf Brandbekämpfungseinrichtungen oder Meldeeinrichtungen sowie die Beleuchtung der Rettungswege mittels Sicherheitsleuchten in Bereitschaftsschaltung.

Die Anlagen sind ggfs. mit Unterstationen auszuführen.

Jeweiliger Aufbau und Leistungsmerkmale:

- Zentrale im bodenstehenden Stahlblechschrank mit Tür und Sichtfenster, pulverbeschichtet.
- Batterie integriert in v. g. Zentralenschrank oder in separatem Batterieschrank.
- Mikroprozessorgesteuerte Zentraleinheit zur Steuerung, Überwachung und automatischen Prüfung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach den laut Vorschrift verlangten Zeitspannen (wöchentlich, monatlich, jährlich), zusätzlich manuelle Auslösung des Betriebstests.
- Bedienfeld mit Tastatur und großem LCD-Display zur Anzeige von Störmeldungen, Prüfergebnissen und Anlagenstatus.
- Batteriegestützter Programm- und Meldungsspeicher zur Speicherung aller Meldungen über 2 Jahre.
- Einzelleuchten-Überwachung; Störmeldungen werden im Klartext leuchtenbezogen ausgegeben, mit Hilfe der Dokumentation (Liste mit klar verständlicher Beschreibung über die Anordnung aller Sicherheitsleuchten) muss sich die fehlerhafte Leuchte leicht lokalisieren lassen.
- Aufbau in 19" Einschubtechnik.
- Stromkreisbaugruppen mit auf der Frontseite leicht zugänglichen Absicherungen für Netz- und Batteriebetrieb sowie LED-Anzeigen zur Betriebs- und Störungsanzeige und Servicetasten.
- Stromversorgung mit temperaturabhängiger Regelung der Batterieladespannung, die Ladung erfolgt Batterieschonend nach I/U-Ladekennlinie ohne Überschreiten der Gasungsspannung; Fehler wie Batteriekreisunterbrechung, defektes Ladeteil oder hochohmige Zelle werden angezeigt.
- Systemspannung 230 V AC / 220 V DC.
- Anschlussmöglichkeit für externen Drucker zur Ausgabe der Daten.
- Anschlussmodul für transportable Speichermedien zur Auswertung der Daten auf einem externen PC.
- Die Schaltungsart jeder Sicherheits- und Rettungszeichenleuchte ist frei programmierbar; auf diese Weise kann ein Mischbetrieb von Dauerlicht, geschaltetem Dauerlicht und Bereitschaftslicht in einem gemeinsamen Stromkreis realisiert werden.
- 25% Ausbaureserve in Form von Platzvorhaltung.
- Batterieanlage für 3-stündige Überbrückungszeit einschl. 25% Kapazitätsreserve.
- Bleibatterie, Bauart OGI, Ausführung in wartungsarmer, geschlossener Bauweise, Gebrauchsdauer 12 – 15 Jahre. Mit Rekombinationssystem zur Minimierung der Wasserauffüllintervalle bis hin zur Wartungsfreiheit.

Die Aufstellung der Zentralgeräte hat in eigens dafür vorzusehenden Räumen zu erfolgen (siehe EltBauVO). Die Umfassungswände, Decken und Fußböden dieser Räume müssen F90-Qualität haben. Räume für Zentralgeräte erhalten T30RS-Türen mit Panikbeschlag. Die Räume sind mit einer ständigen Be- und Entlüftung direkt ins Freie (ohne Brandschutzklappe, ohne Ventilator) auszustatten. Wir empfehlen daher, diese Räume im Bereich der Außenwände anzuordnen. Der Boden muss einen staubbindenden und säurefesten Anstrich erhalten.

In unmittelbarer Nähe des Zentralgeräts ist ein Übersichtsschaltplan der Sicherheitsbeleuchtung mit allen Stromkreisbezeichnungen und Leuchtenmontageorten dauerhaft an der Wand anzubringen. Die Raumtemperatur darf 22°C nicht übersteigen. Das Raumvolumen sowie die Be- und Entlüftung des Raums, ist auf die Abwärme der Gesamtanlage auszulegen. Sämtliche Einbauten müssen jederzeit für Wartungs- und Reparaturzwecke leicht zugänglich sein.

In den entsprechenden Unterverteilern sind sowohl Unterspannungsauslöser als auch Hilfsschalter zur Überwachung der entsprechenden Leuchtenendstromkreise zu integrieren, die bei Unterspannung oder Auslösung eines Leitungsschutzschalters eines Endstromkreises die Sicherheitsbeleuchtung des entsprechenden Versorgungsbereiches einschalten.

Die Leitungen sind in Funktionserhalt E30 zu verlegen.

Photovoltaikanlagen

In das Gebäudeenergiekonzept ist die Verwendung auf der Liegenschaft selbst erzeugten elektrischen Stroms mittels Photovoltaik zwingend zu berücksichtigen. Hauptziel der Auslegung ist es grundsätzlich eine Eigenverbrauchsanlage mit Überschusseinspeisung zu konzeptionieren. Der Eigenverbrauchsanteil ist ohne zusätzliche Batteriespeichersysteme umfangreich zu erfüllen. Es sind **alle Dachflächen** für die PV-Nutzung vorzusehen und unter Berücksichtigung technischer, rechtlicher und wirtschaftlicher Gesichtspunkte maximal zu belegen, siehe hierzu Ziffer 3.6.1

Maßgebend für die Ausführung ist der allgemein anerkannte Stand der Technik zum Zeitpunkt der Ausführung. Die Vorgaben der BUGG Fachinformation „Solar-Gründach“ sind bei der Planung und Ausführung zu berücksichtigen.

Die zu errichtende Anlage muss vollständig allen Technischen Anschlussbedingungen des örtlichen Netzbetreibers genügen. Der örtliche Netzbetreiber ist die enercity Netzgesellschaft mbH. Auf die Richtlinie des Netzbetreibers „Strom – Ergänzung zur VDE-AR-N 4105, Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ ist zusätzlich hingewiesen. Die dortigen Anforderungen müssen erfüllt werden.

Die zu errichtende Anlage muss so aufgebaut sein und ohne weiteres so betrieben werden können, dass sie alle Bedingungen zur Vergütung gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) bzw. der entsprechenden Nachfolgegesetze erfüllt. Auch eine entsprechende Schnittstelle für einen Direktvermarkter ist vorzusehen.

Der Errichter hat nach Fertigstellung der PV-Anlage die ordnungsgemäße Ausführung (u.a. gemäß VDE und BGV A3) und die getroffenen Schutzmaßnahmen mit einer unterzeichneten Errichterbestätigung zu bescheinigen.

PV-Module

Für konventionelle PV-Konzepte gelten folgende Kriterien. Bei Bauwerksintegrierten-Konzepten kann von den Kriterien abgewichen werden, wenn es technisch nötig ist:

Es sind gerahmte PV-Module auf Basis monokristalliner Silizium-Zellen vorzusehen. Ober- und Unterseite der Module sind aus Glas ausgeführt (Stichwort: Glas-Glas-Module). Die eingesetzten PV-Module müssen zudem mindestens folgende Eigenschaften erfüllen:

- Min. drei Bypass-Dioden je Modul
- Der Temperaturkoeffizient der Leistung TK PMPP darf maximal -0,3%/K betragen.
- Die Produktgarantie des Modulherstellers muss mindestens 25 Jahre betragen.
- Die Leistungsgarantie muss mindestens 30 Jahre bezogen auf eine garantierte Leistung von 85% der Modulnennleistung betragen.

Die tatsächliche Leistung der Module darf nur positiv von der Modulnennleistung abweichen. Es ist ein einheitlicher Modultyp desselben Herstellers zu wählen. Unterschiedliche Nennleistungswerte der Module je String pro Wechselrichter sind unzulässig. Für die verwendeten PV-Module muss für die angebotenen PV-Module ein Datenblatt entsprechend DIN EN 50380 vorliegen.

Unterkonstruktion Photovoltaikanlage

Die PV-Unterkonstruktion ist vorzugsweise als auflastgehaltenes System zu realisieren und muss aus nicht brennbaren Materialien bestehen. Die Befestigung der Unterkonstruktion der PV-Anlage darf die Dachhaut nicht beschädigen. Wartungsgänge sind vorzusehen und mit der LHH abzustimmen. Der Neigungswinkel der PV-Module muss $\geq 12^\circ$ ausfallen.

Die Untergestelle der PV-Anlagen dürfen den Regenwasserabflussbeiwert des Gründaches nicht verschlechtern.

Wechselrichter

Die Wechselrichter sind auf dem Dach bzw. außerhalb der Gebäudehülle aufzustellen. Ein entsprechender Wetterschutz & Sonnenschutz ist vorzusehen. Alle Kabeleinführung in das Gebäude müssen mit einem Überspannungsschutz ausgerüstet werden, einschließlich des Datenkabels. Aufgrund des Schulbetriebs ist ein Standort zu wählen, der nur von zugelassenem Personenkreis erreicht werden kann. Die eingesetzten Wechselrichter müssen zudem mindestens folgende Eigenschaften erfüllen:

Wirkungsgrad mind. 98 %, Datenlogger und Webserver integriert, Kommunikationsschnittstelle WLAN / Ethernet LAN integriert, Kommunikationsschnittstelle zur direkten Anbindung an Rundsteuerempfänger, Multifunktionsrelais für die Ausgabe von Störmeldungen, wetterfestes Gehäuse für die Außenaufstellen nach Schutzart IP65, integrierte Trennvorrichtung zur gleichstromseitigen Trennung, integrierter Kuppelschalter zur wechselstromseitigen Trennung, Anschlussmöglichkeit für einen NA-Schutz.

Bei der Stringverschaltung sind Verschattungseinflüsse zu berücksichtigen und nach Maßgabe wirtschaftlicher Überlegungen zu minimieren.

Generatoranschlusskästen

Wenn es das Verschaltungskonzept erfordert, können zur Bündelung mehrerer Stränge, zur Absicherung der Kabel und Module und zum Einsatz von Überspannungsschutzgeräten Generatoranschlusskästen (GAK) eingesetzt werden. Diese sind in Schutzklasse II Neubau IGS Kleefeld Teil B1.1 Funktionale Leistungsbeschreibung auszuführen und mit entsprechenden Warnschildern zu versehen. Die Art der Ausführung und die Schutzart sind entsprechend des Aufstellortes der GAK zu wählen.

Betriebsdaten- und Anlagenüberwachung

Der Wechselrichter ist über einen Internetanschluss über LAN an ein Monitoringsystem anzuschließen. Ein Datenlogger zur herstellernunabhängige Weitergabe von Daten ist vorzusehen. Die Mindestanforderungen an das Monitoringsystem sind: Statusmeldung, Ausgabe von Warn-, Stör- und Fehlermeldungen, Ausgabe von Betriebsdaten und Anlagenenerträgen.

Einspeisemanagement

Je nach Anlagenkonzeptionierung ist die Einspeisung regelkonform in das Nieder- oder Mittelspannungsnetz durchzuführen. Die Planung muss im Einklang mit der vorgesehenen Spannungsversorgung für das Objekt stehen – siehe separates Kapitel „Stromversorgung“. Die geltenden Vorlagen zum gültigen EEG sind zu berücksichtigen. Für den Eingriff durch den Netzbetreiber müssen die technischen Voraussetzungen erfüllt sein und die Anlage in der Lage sein, diese Vorgaben zu erfüllen. Die Einhaltung der Vorgaben gemäß geltendem EEG sowie die Anforderungen des Netzbetreibers, Stadtwerke Hannover (Enercity), müssen im Vorfeld abgestimmt sein und diesem mit den Dokumentationsunterlagen nachgewiesen werden.

Öffentlichkeitswirkung

Die PV-Ertragsdaten sollen visualisiert werden und auf einem Bildschirm mit Steuercomputer, neigbarer Wandhalterung, Kabel und Zubehör an einem präsenten, noch zu bestimmenden Ort angezeigt werden. Die Größe und Auflösung des Bildschirms muss eine gute Lesbarkeit der Anzeige vom Boden aus gewährleisten (min. 43“ bzw. 109cm und min. 4K-Auflösung).

Dazu muss das Gerät über eine kompatible Schnittstelle zum Wechselrichter und/oder Datenlogger verfügen. Eine Ethernet Schnittstelle und die Einbindung in das lokale Netzwerk mittels statischer IP oder DHCP wird vorausgesetzt.

Die Visualisierung soll neben Zählerdaten auch Diagramme beinhalten. Mindestens folgende Daten sollen als Gesamtsumme und für jeden Anlagenteil und PV-Strang angezeigt und über die Schnittstelle bereitgestellt werden: Eingespeiste Energie (gesamt), Eingespeiste Energie (aktuell), eingespeister AC-Strom (aktuell), DC-Strom (aktuell), DC-Spannung (aktuell). Die eingespeiste Energie wird im Raster: Tag/Woche/Monat/Jahr angegeben.

Die Bedienung und die Einstellungen werden online über ein Webportal durchgeführt.

Dabei werden folgende Softwarefunktionen gefordert: Elemente kopieren, einfügen, gruppieren usw., Hintergrundbilder, Hinzufügen eigener Texte und eigener Bilder, SymbolElemente, Wettervorhersage, Chart-Darstellung, Hinzufügen von Videos, Newsfeed, Uhrzeit sowie externen Webseiten, Import-/Exportfunktionen.

Qualitätsanforderungen Elektrotechnik

Der Aufbau der Anlage nach dem heutigen Stand der Technik erfordert den Einsatz von Schutzmaßnahmen. Die gesamte DC-Systemtechnik ist in Schutzklasse II auszuführen. DC-Leitungen sollten soweit technisch möglich außerhalb der Gebäudehülle verlegt werden.

Die PV-Module müssen gemäß den Anforderungen der Schutzklasse II gefertigt sein (nachzuweisen entsprechend DIN EN 61730). Die am Modul befestigten Anschlussleitungen müssen ebenfalls schutzisoliert ausgeführt sein. Alle Installationsleitungen auf der Gleichstromseite sind doppelt isoliert auszuführen, damit ist die Installationstechnik als erd- und kurzschlussicher zu betrachten.

Beschriftung

Alle Stromkreise, Schutzeinrichtungen, Schalter und Anschlussklemmen sind mit geeigneten und eindeutigen Aufschriften zu versehen. Die Generatoranschlusskästen (GAK), Wechselrichter und AC-Verteiler sind mit UV- bzw. witterungsbeständigen Schildern, in Weiß mit schwarzer Gravurschrift auszuführen. Die Abmessungen und Schrifthöhe sind so zu wählen, dass die Texte problemlos zu lesen sind. Für die Datenkabel, Strangleitungen, AC-Kabel und PA-Leiter am GAK, Wechselrichter und AC-Verteiler sind ebenfalls UV- und witterungsbeständige weiße Gravurschilder mit schwarzer Schrift zu verwenden. Die Abmessungen sind entsprechend den Platzverhältnissen und der zur problemlosen Lesbarkeit erforderlichen Schriftgröße passend zu wählen.

Die Beschriftungstexte müssen den Angaben in den Revisionsplänen entsprechen. Kabelschilder müssen mindestens mit dem Zielort des Kabels beschriftet werden.

AC-Systemtechnik und Netzanschluss

Ab den Wechselrichtern sind die Einspeiseleitungen auf möglichst kurzen Kabelverlegewegen bis zum Übergabepunkt (NSHV) inkl. Überspannungsschutz unter Berücksichtigung der LAR zu verlegen. Die Zuleitungen sind ausreichend zu

dimensionieren. Der Spannungsfall auf der Zuleitung sollte 2% (von der EVU-Messung aus) nicht überschreiten. Eine wirtschaftliche Abwägung zwischen Spannungsfall und Ausführung der Leitung wird erwartet.

Zur Absicherung der Wechselrichteranschlussleitungen ist jeweils ein separater Leitungsschutzschalter und ein Fehlerstrom-Schutzschalter zwischen NSHV und Wechselrichter vorzusehen. Die Einspeisung der PV Anlage ist grundsätzlich vorab mit dem örtlichen Netzbetreiber enercity Netz zu klären.

Blitzschutz und Potenzialausgleich

Die objektspezifischen Bedingungen und Anforderungen sind zu berücksichtigen. Eine isolierte Ausführung ist vorzuziehen. Sofern die PV-Anlage nicht in den Blitzschutz des Gebäudes eingebunden wird, sind die erforderlichen Trennungsabstände zu Blitzschutzeinrichtungen einzuhalten.

Brandschutz

Auflagen, die sich aus dem Brandschutzkonzept ergeben, sind bei der Ausführung zu berücksichtigen.

4.4.3 KG 443 – Niederspannungsschaltanlagen

Schaltanlagen/Verteilungen

Grundsätzlich sind alle Schaltanlagen und Verteilungen allseitig geschlossen auszuführen. Die Schutzart ist dem jeweiligen Aufstellungsraum anzupassen. Schaltanlagen und Verteilungen haben aus verwindungsfestem Material zu bestehen und Befestigungseisen, Tragbleche und Abschlussüren zu beinhalten.

Sofern die Verteilungen nicht in besonderen (verschlossenen) Räumen, wie Technikraum o.ä. untergebracht werden, sind sie mit Klapp-Schwenkgriff für den Einbau eines Zylinder-schlusses auszustatten.

Hinter den Türen sind berührungssichere Abdeckungen, aufgeteilt in Module, anzuordnen. Bei unterschiedlichen Einspeisungen oder Versorgungsbereichen sind die Modulabdeckungen dauerhaft zu kennzeichnen. Eine Platzreserve von 30% ist einzuplanen.

Besteht der äußere Abschluss der Schaltanlagen aus mehreren Türelementen, welche die Bereiche voneinander trennen, sind diese dauerhaft zu kennzeichnen. Werden in Schaltanlagen Sammelschienen verwendet, so sind diese so anzuordnen, dass sie weder im Fuß- noch im Handbereich liegen. Im Fall, dass die Sammelschienen im unteren Teil der Anlage angeordnet sind, sind diese so abzudecken, dass herunterfallendes Werkzeug nicht auf Sammelschienen trifft.

Stromlaufpläne sind zusätzlich zu der Abgabe der Dokumentation 1-fach in jedem Verteiler in einer Plantasche auf der Innenseite der Verteilertür unterzubringen.

Alle einzubauenden Schalt-, Überwachungs- und Bedienungsgeräte sowie Sicherungen und Klemmen sind auswechselbar und dauerhaft zu beschriften. Einfache Klebeschilder

und Filzerbeschriftungen sind dabei nicht zugelassen. Die Bezeichnungen für Schaltgeräte und Sicherungen müssen die Zielangabe und Nennströme enthalten.

Sämtliche Zu- und Ableitungen sind auf Reihenklemmen zu legen, dauerhaft zu beschriften und abzufangen. Endstromkreise sind mit N-Trennklemme auszurüsten.

Die Aufstellung der Niederspannungshauptverteilung muss in einem Technikraum erfolgen.

In diesem Raum soll jeweils der Eintritt der Gebäudezuleitung erfolgen. Die Niederspannungshauptverteilung (NSHV) ist im TN-S-System als TSK-Anlage nach VDE 0660 und als stahlblechgekapselter Schaltschrank zu errichten.

Aufbau:

- Schutzklasse II, mindestens Schutzart IP 43.
- Stromschienensystem gemäß Anschlussleistung, zuzüglich 30% Reserve, 5-polig.
- Hauptschalter als Lasttrennschalter, kein Sicherungslasttrenner.
- Unterzählungen mit elektronischen Zählern mit Impuls- und M-Bus-Ausgang für folgende Bereiche: TSV Bemerode, SG Bemerode, Gastronomie, Heizung, RLT, Wohnung
- Abgänge mit 3-poligen NH Sicherungslasttrennern und Sicherungsbestückung für alle Unterverteilungen, Schaltschränke haustechnischer Anlagen und 1 Stk. Reserveabgang.
- Blitzstromableiter, soweit erforderlich einschließlich Vorsicherung.
- Überspannungsableiter

Platzbedarf für Komponenten der DDC-Steuerung/GLT ist vorzusehen.

Von der NSHV abgehend sind die Bereichs-Unterverteilungen, sowie die UVs Heizungsanlage, RLT-Anlage und Küche sternförmig zu versorgen.

Mindestausstattung des ELT-Anschlussraums:

- Beschilderung: Verhaltensregeln bei elektrischen Unfällen (Erste Hilfe Maßnahmen), 5 Sicherheitsregeln für Arbeiten an elektrischen Anlagen, Anl. zur Brandbekämpfung, Anschrift und Tel.-Nr. der Notärzt*innen, Feuerwehr, EVU usw.
- Der Hauptpotentialausgleich ist gemäß DIN VDE auszuführen.
- 1 CEE Steckdose 400 V, 16 A, 3/N/PE.
- Sicherheitsbeleuchtung

4.4.4 KG 444 – Niederspannungsinstallationsanlagen

Unterverteilungen

Unterverteilungen können in Nebenräumen aufgestellt werden.

Die Verteiler sind so zu platzieren, dass pro Endstromkreis der Spannungsfall eingehalten wird. 3% (von der EVU- Messung aus) dürfen nicht überschritten werden.

Für Bereiche mit großer ELT- Leistungsanforderung sind eigene ELT- Verteilungen vorzusehen. Diese sind mit einem elektronischen ELT- Energie- Unterzähler mit DDC- Schnittstelle auszustatten. Vermietete Bereiche (z.B. Restaurant / Wohnung) erhalten eigene elektronische ELT- Energie- Zähler mit DDC- Schnittstelle. Die Unterverteilungen sind entsprechend den Erfordernissen als Standverteilungen auf Putz in Schrankbauform bzw. als Wandverteiler in Auf- oder Unterputzausführung einzusetzen.

Die Unterverteilungen sind grundsätzlich mit Verschlüssen auszustatten, die für den Einbau von DIN-Halbzylindern (Schwenkgriff) vorgerüstet sind.

Alle Unterverteilungen müssen zusätzlich zum Stromlaufplan auf der Innenseite der Verteilertür eine Legende mit Stromkreiskurzbezeichnungen erhalten.

Die Unterverteilungen sind mit einem Überspannungsableiter, einem Hauptschalter entsprechend dem Leistungsbedarf, den erforderlichen Sicherungen und Sicherungsautomaten sowie Schaltgeräten für die Versorgung der angeschlossenen Verbraucher auszustatten.

Steckdosenstromkreise sind über 30mA FI-Schutzschalter (RCD) zu führen. Es dürfen maximal 6 Stk. Leitungsschutzschalter nach dem FI-Schutzschalter angeordnet werden. Steckdosenstromkreise sind mit mindestens 16A LSS, Abschaltcharakteristik B abzusichern. Kühlgeräte- und EDV-Steckdosenstromkreise müssen über 2-polige FI-Schutzschalter geführt werden. Es ist maximal 1 Stk. Leitungsschutzschalter nach dem FI-Schutzschalter anzuordnen bzw. ein FI/LS-Schalter zu wählen. EDV-Steckdosenstromkreise sind mit der Auslösecharakteristik C auszuführen. Danach können maximal 3 PC-Arbeitsplätze angeordnet werden.

Für leistungsintensive Geräte, Durchlauferhitzer oder Speicher sind jeweils eigene Stromkreise vorzusehen.

Für Beleuchtung und Steckdosen sind generell getrennte Stromkreise zu installieren.

Pro Raum sind jeweils mindestens ein Stromkreis für Steckdosen und ein Stromkreis für Beleuchtung zu installieren

In Fluren und Treppenhäusern sind die Leuchten, ab 2 Leuchten, auf mind. 2 getrennte Stromkreise aufzuteilen. Treppenhäuser sind grundsätzlich nur von einer UV einzuspeisen.

Für z.B. EMA, TK-Anlage, Beh.-WC-Lichtrufanlage, RA/RWA sind eigene Stromkreise zu installieren, jeweils ohne RCDs.

Steuerung Beleuchtung:

Örtliche Beleuchtungsschaltung in Fluren, Treppenhäusern, Zugängen/ Eingängen per Präsenzmelder. Abschnittsweise, einzeln schaltbar über Taster auszuführen.

Es kann ein Bussystem zur Beleuchtungssteuerung eingesetzt werden.

Ferner soll von definierter Stelle aus die Schaltung der Beleuchtung des Gastronomiebereichs (aufgeteilt in mind. 2 Zonen) manuell per Zeitschaltuhr sowie dimmbar zentral übersteuert werden können.

Wohnung: Aus- und Wechselschaltungen, Wohnzimmer dimmbar, 3.000 K

Potentialausgleich

Der örtliche Potentialausgleich ist gemäß DIN VDE 0100 auszuführen. Metallene Verbrauchsleitungen sowie sonstige metallene Rohrleitungssysteme sind über mindestens 16 mm² Querschnitt Cu, isoliert, in den Potentialausgleich einzubinden.

Befestigungen

Dübel-Befestigungen sind nur mit entsprechend zugelassenen Befestigungssystemen zugelassen. Sind keine derartig zugelassenen Dübelbefestigungen möglich, müssen DIN-EN-gemäße Befestigungen eingesetzt werden.

Bei Leuchtenbefestigungen an abgehängten Decken muss die Tragfähigkeit der Decke gewährleistet bleiben.

Trassen/Kanäle/Rohre

Kabel- und Rohreinführungen ins Gebäude sind wasser- und gasdicht herzustellen. Dabei ist die schadenfreie Revisionierbarkeit zu gewährleisten.

Die Verlegung der Kabel und Leitungen hat in den Haupttrassen auf Kabelrinnen und Steigleitern zu erfolgen. Die Kabelrinnen und Steigleitern sind entsprechend der jeweiligen Anforderung für die Aufnahme von Kabeln zu dimensionieren.

Die Kabelbahnsysteme und Steigtrassen sind mit einer Seitenhöhe von mindestens 60 mm mit systemzugehörigen Formteilen entsprechender Ausführung, Blechdicke mind. 1 mm, auszuführen und mittels Deckenstielen, Auslegern oder Wandauslegern zu montieren. Alle Bauteile in feuerverzinkter Ausführung. Kabelbühnen mit Lochung. Schnittkanten sind gegen Korrosion zu schützen (z.B. durch Kaltverzinken) und mit Kantenschutz zu versehen.

Trassen mit geringerer Leitungsanhäufung (bis 10 Leitungen) dürfen nur in Sammelhaltern aus nichtrostendem Metall geführt werden.

Alle Verlegesysteme sind mit 25% Reserveraum für die Nachbelegung unter Berücksichtigung des Platz- und Gewichtsbedarfs zu dimensionieren. Die Leitungswege sind so aufzubauen, dass eine spätere Nachbelegung ohne bauliche Maßnahmen möglich ist.

Es sind Trennstegte zur Trennung von Stark- und Schwachstrom einzubauen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Haupttrassen des Gewerkes Elektrotechnik auch durch Fremdgewerke wie Heizung, RLT, Schwachstrom belegt werden.

Kabelkanäle müssen aus farbbeschichtetem Stahlblech bestehen, Farbe: Weiß. Sonderfarben in Einzelfällen nach Farbkonzept des AN in Abstimmung mit der LHH.

Funktionserhalttrassen müssen entsprechend den zugehörigen Zulassungen und Prüfzeugnisse errichtet werden. Die Zulassungsbescheinigungen sind vor Ort auf der Baustelle vorzuhalten.

Die Funktionserhalttrassen sind von einem entsprechenden Sachverständigen abzunehmen. Entsprechende Abnahmeprotokolle sind mangelfrei bei Gebäudeübergabe vorzulegen.

Leitungsnetz

Das Leitungsnetz ist mit halogenfreien Leitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall herzustellen. Als Standard-Leitungsmaterialien sind einzusetzen:

- NHXMH
- J-H(St)H
- N2XCH

Leitungsinstallationen müssen oberhalb von abgehängten Decken oder unter Putz geführt werden. Daten-, Schwach- und Starkstromleitungen sind durchgehend getrennt zu führen oder durch einen Trennsteg auf Trassen zu trennen.

Die Leitungsführung an Wänden hat grundsätzlich in Unter-Putz-Verlegung zu erfolgen. In Technikräumen kann die Leitungsführung auch auf Putz in offener Rohrverlegung erfolgen.

Im Bereich der Brandwände und Decken sind sämtliche Durchbrüche mit zugelassenen Brandschutzeinrichtungen zu verschließen.

Die Zuleitungen für Personenaufzüge sind grundsätzlich in E30 auszuführen, direkt von der Gebäudehauptverteilung (sichere Einspeisung).

Installationsgeräte

Für Installationsgeräte ist der Einbau eines Unter-Putz-Flächen-Schalterprogramms aus bruchfestem Thermoplast in reinweiß, ähnlich RAL 9010, Oberfläche glänzend, auszuführen. Krallenbefestigungen sind nicht zugelassen, UP-Einsätze sind mit Schrauben zu befestigen. Sämtliche Installationsgeräte sind generell mit integriertem Beschriftungsfeld auszuführen. Beschriftung maschinell in Druckschrift. Anzugeben sind Verteiler und Stromkreis.

Steckdosen sind generell mit erhöhtem Berührungsschutz (Kinderschutz) auszuführen. Es sind Steckdosen zu verwenden die ab Werk den erhöhten Berührungsschutz (Kinderschutz) eingebaut haben. Steckdosen sollen 30 cm von OKFF montiert werden. Abweichung Montagehöhe für bestimmte Zwecke richtet sich nach der Planungsvorgabe.

Lösbare Verbindungen / Klemmverbindungen z. B. in Abzweigdosen, in abgehängten Decken müssen leicht zugänglich sein. Unter leicht zugänglich ist zu verstehen, mittels Revisionsklappe oder werkzeuglos abzunehmende Deckenplatte. Abzweigdosen müssen auf dem Deckel von außen beschriftet sein mit Verteiler- und Stromkreisnummer. Im sichtbaren Bereich von repräsentativen Räumen sind die Beschriftungen von innen auf dem Decken herzustellen.

Lichtschalter werden standardmäßig in 105 cm von OKFF eingebaut. Eine Höhe von 85 cm findet Anwendung bei Türdrückern und Lichtschaltern in barrierefreien Sanitärräumen und bei Tastern für automatisierte Türantriebe.

Bei Durchgangsräumen sind Wechselschaltungen oder Tasterschaltungen zu installieren. Bei mehreren Schaltgruppen wird nur eine Schaltgruppe für die Durchgangsbeleuchtung benötigt.

Die Schaltung der Beleuchtung in bestimmten Räumen und Fluren erfolgt durch Präsenzmelder (siehe Raumbuch). Präsenzmelder sind grundsätzlich an der Decke zu installieren. Bei großen Raumhöhen ist darauf zu achten, dass Präsenzmelder zum Einsatz kommen, die für die entsprechend große Raumhöhe geeignet sind. Es ist darauf zu achten, dass alle Bereiche der betreffenden Räume durch Präsenzmelder detektiert werden. Solange Personen durch die Bewegungsmelder detektiert werden, darf die Beleuchtung nicht abschalten.

Installationsgeräte sind grundsätzlich in einer Weise auszuführen, dass eine Verletzungsgefahr auszuschließen ist (DGUV 81).

4.4.5 KG 445 – Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtungstechnik und die Beleuchtungsstärke sind nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu planen. Die Beleuchtungsstärken richten sich nach der DIN EN 12464 sowie den ergänzenden Empfehlungen der aktuellen AMEV Beleuchtung in Öffentlichen Gebäuden.

Beleuchtungsniveau, Blendungsbegrenzung und sonstige Güte Merkmale müssen den gesetzlichen Mindestanforderungen grundsätzlich entsprechen.

Leuchten sollen energiesparend, nachhaltig und leicht zu warten sein. Darüber hinaus ist die Beleuchtungsanlage im Sinne der barrierefreien Erschließung zu dimensionieren.

Die Anforderungen an die energieeffiziente Planung bezieht sich nicht nur auf jeweilige Beleuchtungskörper, sondern auch auf die Planung der künstlichen Beleuchtung der jeweiligen Räume, insb. der öffentlich zugänglichen Bereiche und Außenanlagen. Eine energieeffiziente Beleuchtungsplanung ist rechnerisch nachzuweisen.

Für die verschiedenen Gebäudebereiche werden die Beleuchtungsstärken im Raumbuch (siehe Anlage B1.2) definiert, für den Außenbereich sind die Mindestwerte gem. DIN EN 12464-2 und DIN EN 12193. Es sind zudem die Anforderungen der KG 556 zu beachten.

Alle Leuchten sind mit mindestens drei Varianten vor Freigabe zur Ausführung zu bemustern. Innovative wirtschaftliche Beleuchtungskonzepte sind durch den AN anzugeben und entsprechend dem architektonischen Konzept auszuwählen.

Auf Anforderung sind Musterleuchten zu Kontroll- und Vergleichszwecken auch zur Bemusterung betriebsfertig zu montieren, einschl. provisorischer Inbetriebsetzung.

Die Beleuchtung in exponierten Bereichen, z.B. im Gastbereich des Restaurants oder im zentralen Eingangsbereich, ist gestalterisch ansprechend auszuführen (z.B. Pendelleuchten). Diese Gestaltung ist einvernehmlich mit der Auftraggeberin im Rahmen der Bemusterung abzustimmen.

Anforderungen an Leuchten und Zubehör

Alle Leuchten, sind als LED-Leuchten mit 4.000K Farbtemperatur auszuführen. Ausnahme: Gastronomiebereich, hier 3.000 K. Es sind ausschließlich LED-Leuchten anzubieten, die als komplett fertige LED-Leuchte entwickelt und gebaut werden. Retrofitleuchtmittel kommen nicht zum Einsatz.

Es werden grundsätzlich energiesparende LED-Leuchten verwendet, Qualität der LEDs L80 B10 bei mind. 50.000 h, min. 110 lm/W. Alle Leuchten müssen das VDE- und D-Zeichen aufweisen und zur Montage an oder auf leicht oder normal entflammaren Baustoffen geeignet sein. Die entsprechende Erklärung des Herstellers/Zertifikate werden spätestens bei der Bemusterung vorgelegt. Alle Leuchten müssen dieselbe Lichtfarbe aufweisen.

Für gleichartige Leuchten z.B. Flächenleuchten, Downlights etc. sind Leuchtenserien jeweils eines Herstellers bzw. Typs zu verwenden.

Kunststoffe für Abdeckungen der Leuchtmittel wie z. B. Wannen, Scheiben, Schutzrohre usw. müssen antistatisch vorbehandelt und 10 Jahre nachlieferbar sein.

Alle dimmbaren Leuchten müssen ein DALI-Vorschaltgerät enthalten.

Sofern Leuchten im Handbereich angeordnet werden müssen, sind geschlossene Leuchten mit unzerbrechlicher Abdeckung und geringer Oberflächentemperatur einzusetzen, die nur mit Werkzeug geöffnet werden können. Sämtliche Leuchten sind mit 3- bzw. 5-poligen Klemmen bis 2 x 2,5 mm² gemäß VDE 0609 für Durchgangsverdrahtung auszurüsten. Es dürfen nur Leuchten zum Einsatz kommen, deren Ersatzteilbeschaffung mindestens 10 Jahre gewährleistet ist.

- Die Farbwiedergabe RA Wert bei Innenraumleuchten muss mindestens 80 betragen.
- Es sind ausschließlich LED-Leuchten mit passivem Kühlkonzept einzusetzen.

Alle Leuchten müssen gemäß den gültigen EG-Richtlinien funkentstört sein und das Funkschutzzeichen tragen.

Wenn die Schutzart nicht vorgegeben ist, sind alle Leuchten mind. in IP 20 auszuführen.

Raster müssen selbsttätig in die elektrische Schutzmaßnahme einbezogen sein, ohne dass Leitungen zwischen Raster und Leuchtengehäuse anzuschließen sind. Sie müssen ferner werkzeuglos beidseitig abgeklappt und ausgehängt werden können. Rasterverschlüsse sowie zugehörige Befestigungsmittel, wie z.B. Schrauben, Nieten, Bügel, Scharniere und Hebel, dürfen bei eingesetztem Raster nicht sichtbar sein.

Leuchtenwannen müssen aus hochwertigem, nicht vergilbendem Polymethylmethacrylat (PMMA) bestehen und aus einem Stück eckenstabil hergestellt sein. Als Prismenwannen werden nur solche anerkannt, die nach optischen Gesetzen berechnete Prismen mit exakter Lichtlenkung aufweisen.

Kabeleinführungen sind serienmäßig von oben bzw. verdeckt auszuführen. Ausnahmen bilden nur Feuchtraum-Anbauleuchten. Hier sind Kabeleinführungen auch von der Seite zugelassen.

Sofern Leuchten im Handbereich von Kindern angeordnet werden müssen, sind solche mit geschlossenem Gehäuse, nur mit Werkzeug zu öffnenden Leuchten mit unzerbrechlicher Abdeckung und geringer Oberflächentemperatur einzusetzen.

Für gleichartige Leuchten (z.B. Downlights u. a.) sind Leuchtenserien jeweils eines Herstellers bzw. Typs zu verwenden.

Leuchten sollen leicht zu warten sein.

Leuchten, die UV-Licht ausgesetzt sind, müssen die interne Verdrahtung mit zusätzlichen Schutzschläuchen schützen. Deren Gehäuse müssen aus anorganischen Materialien bestehen sowie Abdeckwannen, bzw. Scheiben, UV-stabil und vergilbungsfest sein.

Für Wannen-Aufbauleuchten soll eine möglichst flache Konstruktion gewählt werden.

Beleuchtung Schießstände:

Die Beleuchtung sollte ausreichend hell und blendungsfrei sein, die Scheiben gleichmäßig und schattenfrei ausleuchten. Im Schützenstand und in der Schießbahn mindestens 200 lx, vor den Scheiben 1000 – 1200 lx.

Die Ausleuchtung der Schützenstände muss gewährleisten, dass die verantwortlichen Aufsichtspersonen den Schießbetrieb bzw. die Schützen ohne visuelle Beeinträchtigung beaufsichtigen können.

Die Beleuchtungseinrichtungen und elektrischen Leitungen sind gegen Zerstörung durch ausgeworfene Hülsen und Splitter zu sichern und beschusssicher mit Weichholz 2,4 cm abzuschirmen.

Eine Sicherheitsbeleuchtung nach VDE 0108 ist einzubauen bzw. bereitzuhalten, siehe KG 442

Beleuchtung und Lüftung sind grundsätzlich über einen Hauptschalter gemeinsam zu schalten.

Für Reinigungs- und sonstige Geräte sind Wechselstromsteckdosen 230 V/16 A IP 44 vorzusehen (max. Abstand zwischen zwei Steckdosen etwa 15 m) (siehe auch Planungsgutachten Anlage B3.12.1 und B3.12.2)

Parkplätze, außenliegende Wegeflächen, Außenanlagen

Die Außenbeleuchtung muss den Weg vom öffentlichen Straßenraum zu den Gebäudehaupteingängen ausleuchten. Des Weiteren sind die Fluchtwege aus den Gebäuden bis zum Sammelplatz entsprechend mit Allgemein- und Sicherheitsbeleuchtung auszuleuchten. Hierfür sind jeweils mindestens 2 Stromkreise alternierend vorzusehen.

Zudem ist eine ausreichende Beleuchtung der Außenanlagen vorzusehen, um die sichere Nutzung während des gesamten Betriebes zu ermöglichen und um Vandalismus vorzubeugen. Stellplätze für Fahrzeuge (Restaurantanlieferung, Behinderten-Stellplatz in Eingangsnähe), Müllbehälter sowie evtl. Geräteschuppen und deren Zuwegungen sind ebenfalls entsprechend zu beleuchten.

Möglich ist der Einsatz von Mastaufsatzleuchten auf entsprechenden Lichtmasten. Bestückung mit LED-Leuchten. Lichtpunkthöhe bei Mastleuchten mindestens 3 Meter. Lichtmast feuerverzinkt und in Farbbeschichtung nach abgestimmtem Farbkonzept. Mastleuchten sind in den Potentialausgleich einzubinden durch Anschließen an den Hauptpotentialausgleich. An allen Gebäudeeintrittsstellen von Kabeln der Mastleuchten sind blitzstromtragfähige Überspannungsschutzeinrichtungen zu installieren.

Der Eingangsbereich des Gebäudes ist mit vandalismussicheren LED-Wandanbauleuchten aus Alu-Druckguss zu beleuchten.

Die Steuerung soll über Dämmerungsschalter und Zeitschaltuhr erfolgen, sowie parallel über einen Taster neben der Zeitschaltuhr in der zentralen UV. Sofern zur Verkehrssicherungspflicht erforderlich, ist die Schaltung zusätzlich an bestimmten Stellen parallel über Bewegungsmelder zu realisieren.

Für sämtliche Außenleuchten, Mast- oder Wandleuchten, SiBel., ist jeweils Überspannungsschutz am Gebäudeeintritt der entsprechenden Verkabelung vorzusehen.

4.4.6 KG 446 – Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Es ist eine Blitzschutzanlage nach DIN EN 62305-1 (VDE 0185-305) mit einem äußeren Blitzschutz zu errichten. Art und Umfang der Blitzschutzanlage ist anhand einer Risikoanalyse gemäß IEC 62305 zu bestimmen. Es ist mindestens die Ausstattung der Blitzschutzklasse III zu bauen.

Die Auswahl der Leitungshalter muss in Abhängigkeit zu der Dachform, der Art der Dacheindeckung und der Außenwandverkleidung erfolgen.

Als Material für Dach- und Wandleitungshalter ist V4A einzusetzen, als Material für Fang- und Ableitungen Alu-Knet-Legierung. Die Ableitungen sind so zu befestigen, dass durch sie keine Verletzungsgefahr besteht und sie nicht einfach abzureißen sind oder als Steighilfen genutzt werden können.

Unterschiedliche Dachaufbauten sind mit entsprechenden Maßnahmen gemäß VDE 0185-300 zu schützen. Anordnung von Ableitungen und Anschlussfahnen an der Fassade sind vor der Errichtung mit den Architekten abzustimmen. Näherungen zu Installationen sind durch entsprechende Verlegung oder geeignete Materialien (Hochspannungsfeste Isolierung des Ableiters / HVI-Leitung) auszuschließen. Die Einhaltung der Trennungsabstände ist vor Errichtung der Ableiter rechnerisch nachzuweisen. Bei Verlegung der Ableitungen auf der Fassade ist darauf zu achten, dass diese nicht umgriffen und als Kletterhilfen genutzt werden können.

PV-Anlagen auf den Dächern sind entsprechend zu berücksichtigen.

Siehe Ziffer 4.4.2

Die Erdungsanlage ist als Fundamenterder (im Beton) in Bandstahl, verzinkt 30x3,5 mm auszuführen. Bei Verlegung des Fundamenterders im Boden ist in diesem Fall eine V4A-Ausführung einzusetzen. Der Fundamenterder ist als Blitzschutzfundamenterder herzustellen. Der Fundamenterder ist mit dem Gebäudepotentialausgleich zu verbinden. Bei Ausführung einer Dämmung unter der Bodenplatte ist zusätzlich der Blitzschutzterder als Ringerder im Erdreich auszuführen. Als Material ist in diesem Fall eine V4A-Ausführung einzusetzen. Der Blitzschutzterder ist mit dem Gebäudepotentialausgleich zu verbinden.

Für den äußeren und inneren Blitzschutz sind Anschlussfahnen herzustellen. Anschlussfahnen für den äußeren Blitzschutz sind aus dem Fundament in V4A-Ausführung bis Erdniveau zu führen. Als Erdeinführungen sind stabile,

vandalismussichere Erdführungsstangen zu verwenden. An Übergangsstellen im Erdreich sind die Fahnen gegen Korrosion zu schützen. Der vorgeschriebene Erdausbreitungswiderstand (5 Ohm optimal) ist einzuhalten.

Die Verbindung der unterirdischen mit den oberirdischen Leitungen auf dem Dach ist zur Messung des Blitzschutzers über Trennstellen herzustellen. Die Trennstellen sind mit rostfreien Blechschildern mit eingestanzten Nummern zu beschriften.

4.5 KG 450 - Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen

4.5.0 Allgemeines

Sämtliche Planungen und Ausführungen im Leistungsbereich KG 450 sind mit der zuständigen Fachplanung der Auftraggeberin sowie mit allen weiteren beteiligten Fachplanungen anderer Gewerke (sofern deren Zuständigkeiten von den vorgesehenen Maßnahmen berührt werden) abzustimmen und zu koordinieren.

Bei der Planung und Umsetzung aller Anlagen und Installationen sind die jeweils geltenden gesetzlichen Vorgaben, behördlichen Auflagen sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik in ihrer aktuellen Fassung einzuhalten. Hierzu zählen neben den Anforderungen der Bauordnung („Bauschein“) insbesondere technische Regelwerke, Schutzvorschriften und einschlägige behördliche Vorgaben.

Maßgeblich sind insbesondere die folgenden Vorschriften und Regelwerke:

- Landesbauordnung für Niedersachsen (NBauO)
- Vorgaben und Standards der Landeshauptstadt Hannover
 - Insbesondere:
 - Anlage B2.4.1 *Broschüre Barrierefreies Bauen in Hannover*
 - Anlage B2.13.1 *Anforderungen Gebäudeanschluss für IuK-Anbindung*
- Versammlungsstättenverordnung des Landes Niedersachsen
- DIN-, EN- und VDE-Normen sowie VDI-Richtlinien
 - Insbesondere:
 - DIN VDE V 0826-2: *Brandwarnanlagen in Sonderbauten*
 - DIN VDE 0833-1: *Allgemeine Festlegungen für alle Gefahrenmeldeanlagen*
 - DIN VDE 0833-2: *Gefahrenmeldeanlagen - Brandmeldeanlagen*
 - DIN VDE 0833-3: *Gefahrenmeldeanlagen - Einbruch- und Überfallmeldeanlagen*
 - DIN VDE 0833-4: *Sprachalarmanlagen*
 - DIN EN 50849: *Elektroakustische Notfallwarnsysteme*
 - DIN VDE 0834-1: *Rufanlagen - Planung, Errichtung und Betrieb*
 - DIN EN 50174-1 bis -3: *Planung, Installation und Qualitätssicherung der strukturierten Verkabelung*
- Leitungsanlagenrichtlinie (LAR) des Landes Niedersachsen
- Schießstandrichtlinie (SRL, jew. aktueller Stand)
- Planungsgutachten nach § 27a WaffG vom 02.06.2025 Anlage B3.12.1

- Richtlinien und Empfehlungen der Berufsgenossenschaften (z. B. Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsstättenverordnung [ArbStättV], Arbeitsstättenrichtlinien [ASR])
- Richtlinien des Verbands der Sachversicherer (VdS)
- Vorgaben des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) u. a. das IT-Grundschutz-Kompendium
- Anforderungen und Hinweise der Arbeitsgemeinschaft Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen (AMEV)
- Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI)-Leitfaden zur Installation von Endeinrichtungen der Telekommunikation (Abschnitt 2 „Allgemeine Informationen zur Installation von Endeinrichtungen“ (S. 9 ff.)
- Technische Anschlussbedingungen für die Anschaltung von Brandmeldeanlagen der Feuerwehr Hannover

Änderungen und Ergänzungen der einschlägigen Regelwerke, die während der Planungs- und Bauzeit inkrafttreten und auf das Bauvorhaben Anwendung finden, sind zu berücksichtigen und in die weitere Bearbeitung zu übernehmen.

Für sämtliche sicherheitsrelevanten Systeme (z. B. Brandmeldesysteme, Einbruchmeldeanlage, Lichtrufanlagen) ist für die Dauer der Gewährleistungsfrist ein Instandhaltungsvertrag gemäß AMEV-Vertragsmuster abzuschließen. Die Instandhaltung erfolgt entsprechend der DIN 31051 und umfasst die drei Teilbereiche Inspektion, Wartung und Instandsetzung. Die Instandhaltungsverträge sind gemäß den Vorgaben in Anlagen B.2.13.2 bis B.2.13.4 umzusetzen.

Die Ausführung aller Installationen hat ausschließlich auf Grundlage des metrischen Systems gemäß DIN zu erfolgen. Materialien, Geräte und Systeme, insbesondere aus ausländischer Fertigung, müssen den genannten Regelwerken vollumfänglich entsprechen. Abweichungen sind nur in begründeten Ausnahmefällen und nach vorheriger schriftlicher Zustimmung der Auftraggeberin zulässig. Entsprechende Vereinbarungen sind zu dokumentieren.

Bestehen Widersprüche zwischen dieser Leistungsbeschreibung und anzuwendenden technischen Regelwerken oder sind mehrere Vorschriften auf einzelne Komponenten anwendbar und widersprechen sich diese, ist die endgültig anzuwendende Regelung mit der Auftraggeberin abzustimmen und schriftlich festzuhalten.

Führt die Einhaltung bestimmter Vorschriften zu technisch unvernünftigen oder unwirtschaftlichen Lösungen, ist ebenfalls eine Abstimmung mit der Auftraggeberin herbeizuführen, um eine tragfähige Alternative zu definieren.

Sofern einschlägige Vorschriften dies fordern, dürfen nur herstellerseitig geprüfte und gemeinsam zertifizierte Komponenten in Kombination verwendet werden. Eine systemfremde Kombination nicht zusammen geprüfter oder nicht gemeinsam zugelassener Einzelkomponenten ist in diesen Fällen unzulässig. Abweichungen hiervon

sind nur in begründeten Ausnahmefällen und nach schriftlicher Zustimmung der Auftraggeberin zulässig.

Im Auftragsfall sind zur Sicherstellung der Planbarkeit der erforderlichen Kabelinstallationen mit Funktionserhalt Abstimmungen mit dem Vorbeugenden Brandschutz der Feuerwehr Hannover hinsichtlich der Festlegung von Brand-, Rauch- und/oder Installationsabschnitten durchzuführen.

Das Protokoll der dabei getroffenen Festlegungen ist der Dokumentation der Sicherheitsanlagen (z. B. BMA, ELA) beizufügen und im Rahmen der Sachverständigenprüfungen vorzulegen.

Alle Arten von Kabeln und Leitungen sind in halogenfreier, flammwidriger und rauchgasarmer Ausführung (LSOH) nach DIN EN 60332-1-2, DIN EN 60754-1/-2 und DIN EN 61034-2 zu verlegen.

In Büroräumen werden grundsätzlich keine aktiven Komponenten installiert oder betrieben.

Offene Anlagenkomponenten

Es dürfen ausschließlich offene und frei parametrierbare Komponenten (z. B. Gefahrenmeldezentralen, Melder, Übertragungsgeräte, Sensorik) verwendet werden, die ohne herstellerseitige Zugangsbeschränkungen durch Dritte (z. B. autorisierte Fachbetriebe) vollständig bedien-, wart- und konfigurierbar sind. Die Verwendung herstellerspezifischer Soft- oder Hardwarelösungen, die nur mit exklusivem Zugang editierbar sind, ist unzulässig.

Alle zur Inbetriebnahme, Parametrierung, Wartung und Diagnose erforderlichen Softwaretools, Konfigurationshilfsmittel sowie etwaige Lizenzschlüssel sind vollständig an die Auftraggeberin zu übergeben und gehen in deren uneingeschränktes Eigentum über. Dies umfasst auch Zugriffscodes, Passwörter, Dongles und etwaige Hardwarelocks. Eine Beschränkung auf einzelne Bedien- oder Zugriffsebenen ist nicht zulässig, sofern dies die Instandhaltung oder Systemerweiterung behindern würde.

Sämtliche Ersatzteile müssen frei am Markt beschaffbar sein oder durch den Auftragnehmer zu marktüblichen Bedingungen angeboten werden, sofern eine alternative Beschaffung nicht ohne weiteres möglich ist. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, für die gelieferten Systeme geeignete und abgestimmte Ersatzteile auf Anforderung an den Gefahrenmeldeanlagenbetreiber bzw. dessen Beauftragte abzugeben.

Ziel ist es, der Auftraggeberin die freie Wahl eines qualifizierten Fachunternehmens für Wartung, Instandhaltung und Erweiterung der Anlage zu ermöglichen. Entsprechend sind alle Systeme so zu liefern, dass sie langfristig ohne Herstellerbindung betrieben werden können.

Der Auftragnehmer hat durch eine Herstellerbestätigung nachzuweisen, dass regelmäßige Schulungen zum gelieferten Gefahrenmeldesystem für die Auftraggeberin

und deren beauftragte Personen angeboten werden. Die Schulung der Auftraggeberin und/oder ihrer Endkunden über deren Betreiberpflichten einer GMA und relevanter Betriebsvorschriften ist sicherzustellen.

Die Ersatzteilverfügbarkeit ist für einen Zeitraum von mindestens 8 Jahren ab Abnahme verbindlich zu gewährleisten.

Dokumentation

Eine vollständige, strukturierte Dokumentation aller Anlagen der KG 450 ist Bestandteil der Leistung. Sie umfasst alle relevanten Unterlagen zur Planung, Inbetriebnahme, Prüfung und Wartung sowie die Nachweise über Abnahmen und Einweisungen.

Zur Dokumentation gehören sämtliche für die Errichtung, den Betrieb, die Wartung und die Erweiterung der Anlagen relevanten Unterlagen. Dazu zählen insbesondere Bedienungsanleitungen, Beschriftungen, Kabelspinnen, Verteilerpläne, Blockschaltbilder, Bestückungspläne und sonstige Planungs- und Fertigungsunterlagen, die eine vollständige Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit der Installation sicherstellen. Dokumentationen für eine Einbruchmeldeanlage (EMA) sind wie in der *Vorgabe Dokumentation EMA* (Anlage B.2.45.5) zu erstellen. Für die Dokumentationen einer BMA sind die Vorgaben der Anlage B.2.45.6 *Vorgaben Dokumentation BMA-SAA* und Anlage B.2.45.7 *Vorgabe Errichtung BMA-SAA* zu beachten. Für die Dokumentationen einer Brandwarnanlage (BWA) sind die Vorgaben der Anlage B.2.45.8 *Vorgaben Errichtung u Dokumentation BWA* zu beachten.

Die Vorgaben für die Erstellung der Dokumentationen zum Fernmelde- und Datennetz ergeben sich aus der Anlage B.2.45.9 *Richtlinien für die Ausführung von IT-Netzen und deren Dokumentation* sowie den Ausführungen in KG 457 im unteren Abschnitt. Die Dokumentation für BMA und EMA sind in Papierform sowie zusätzlich auf einem digitalen Speichermedium im PDF-Format (ohne Sperr- oder Schreibschutz) und im RTF-Format bereitzustellen. Für jedes System (z. B. BMA, Datennetz) ist ein eigener, systembezogener Übersichtsplan zu erstellen.

Für die BMA bzw. BWA sind laminierte Laufkarten sowie für EMA laminierte Übersichtspläne zu erstellen und in einem Halter direkt neben der jeweiligen Zentrale zu hinterlegen. Diese Laufkarten sind Bestandteil der Anlagendokumentation. Die Unterlagen sind analog zu den Vorgaben der Anlage B.2.45.5 zu erstellen (Dokumentationsmappe, Einweisungsprotokolle, digitale Datenträger etc.). Die Anfertigung der Laufkarten ist auch dann verbindlich, wenn diese nicht ausdrücklich durch Feuerwehr oder Bauordnung gefordert wird.

Für das Gewerk Schwachstrom ist ein separater Dokumentationsordner zu erstellen, unabhängig von den Unterlagen zum Starkstrom. Dieser ist in dreifacher Ausfertigung bereitzustellen: ein Exemplar für das Archiv der OE 19 Gebäudemanagement, ein Exemplar zur Aufbewahrung im Gebäude selbst sowie ein Exemplar zur Weitergabe an OE 18.53.2 (Planung Gebäudesysteme).

Für die BMA und Lichtrufanlagen sind zusätzlich Betriebsbücher zu erstellen und dauerhaft im Gebäude zu hinterlegen. Die vollständige Einweisung der Betreibervertretung durch den Errichter ist in den Betriebsbüchern zu dokumentieren. Die Betriebsbücher verbleiben nach Fertigstellung beim Betreiber.

Die vollständige Dokumentation aller Anlagen ist durch den Auftragnehmer spätestens 8 Wochen vor Betriebsübergabe an die Auftraggeberin in den aufgeführten Formaten zu übergeben.

4.5.1 KG 451 - Telekommunikationsanlagen

Allgemein

Die Telekommunikationsinfrastruktur des Gebäudes umfasst sämtliche Einrichtungen zur Sprachkommunikation, Anschaltung externer Leitungen sowie zur Anbindung von Gefahrenmeldeeinrichtungen (z. B. EMA/BMA). Die Realisierung erfolgt ebenfalls gemäß den einschlägigen VDE- und DIN-Normen sowie unter Berücksichtigung der geltenden Vorgaben der Landeshauptstadt Hannover.

Leitungsinstallation

- a) Die vom EV bzw. anderen Hauseinführungen am Gebäudehauptverteiler ankommenden Fernmeldekabel (vgl. hierzu 2.2.6 und KG 457) sind auf eine Trennleiste mit Überspannungsschutz aufzulegen.
- b) Vom APL (Abschlusspunkt Linientechnik) des jeweiligen TK-anbieters werden 10 Doppeladern (DA) auf eine Anschlussleiste in lötfreier Schneidklemmtechnik (z. B. LSA-PLUS oder gleichwertig) im zentralen Datenschränk aufgelegt. Alle Adern sind nachfolgend auf ein Cat.6-Patchfeld (50 Ports) zu rangieren.
- c) Der Fernmeldeverteiler wird im zentralen Datenschränk installiert. Ansonsten ist eine Wandfläche mit ca. 2 m², eine geeignete Erdungsmöglichkeit sowie mindestens vier 230 V~ Steckdosen in mindestens zwei separaten Stromkreisen vorzusehen.
- d) Die Verkabelung erfolgt jeweils von einer Cat.6 Dose sternförmig zu einem Fernmeldeverteiler. Der Verteiler ist in lötfreier Schneidklemmtechnik aufzubauen. Es ist eine Planungsreserve von mindestens 50 % vorzusehen.
- e) Jeder Fernsprech- oder Datenanschluss wird mit einer Cat.6-Datendose abgeschlossen. Die Dosen sind voll beschaltet.
- f) Unterverteilungen sind zu vermeiden.
- g) Die Installation des Telefon- und Datennetzes erfolgt abhängig von der baulichen Ausführung in geeigneten Installationssystemen wie Stahlblechkanälen, Leitungsführungskanälen oder Kabelbühnen. Dabei sind Systeme mit Trennstegen zur sicheren Trennung von Starkstrom und fernmelde- bzw. informationstechnischen Leitungen zu verwenden. Die Planung und Ausführung der zugehörigen Einbaudosen obliegt dem Elektrogewerk.

Haupt- und Unterverteilung

- a) Die strukturierte Netzwerkverkabelung, einschließlich der zentralen Hauptverteilung (Datenschränk), über die auch die DECT-Komponenten versorgt werden, ist in Abschnitt 4.5.7 - KG 457 Datenübertragungsnetze Hauptverteilung / Datenschränk beschrieben.

Raumausstattung

- 4.5.1.1 In sämtlichen Technikräumen (z. B. Heizungs- oder Lüftungszentralen) ist je eine Cat.6-DatenDD2 (DD2) für Fernmeldefunktionen vorzusehen. Für mögliche Aufschaltungen von BMA und EMA ist jeweils eine Cat.6-DD2 sowie eine TAE-NFF-Dose vorzusehen. Die Zuleitungen zu diesen TAE-Dosen dürfen nicht über Patchfelder geführt werden. Diese sind direkt vom TK-Anbieter-Anschlusspunkt zum Endgerät zu verlegen.
- 4.5.1.2 Zur Funkversorgung mit DECT sind an mehreren Standorten je eine 230 V-Steckdose und eine Cat.6-DD2 auf einer UKFD von 30 cm vorzusehen. Die genaue Anzahl und Positionierung richtet sich nach der gebäudespezifischen Planung zur DECT-Funkversorgung und ist spätestens im Zuge der Ausführungsplanung endgültig festzulegen.
- 4.5.1.3 Für die DECT-Außenversorgung ist eine witterungsbeständige Antenne (z. B. Planarantenne mit Außenzulassung, IP65) in Richtung des Außengeländes (z. B. Terrassenbereich) zu montieren. Alternativ kann eine Montage in einem witterungsgeschützten Gehäuse erfolgen, sofern sämtliche technischen Randbedingungen sowie die einschlägigen DIN-Vorgaben eingehalten werden. Die Versorgung der Antenne erfolgt durch einen Repeater oder eine TK-Anlage innerhalb des Gebäudes. Hierzu sind im nächstmöglichen Innenbereich zwei Cat.6-Datendosen bereitzustellen, die mit dem zentralen Netz verbunden und zur Einspeisung der DECT-Antenne genutzt werden. Lieferung, Montage und Anschluss der Antenne erfolgen durch den Auftragnehmer. Alternativ können technisch gleichwertige und DIN-konforme Lösungen vorgeschlagen werden, die eine normgerechte Außenabstrahlung des DECT-Signals gewährleisten.
- 4.5.1.4 Für Aufzüge sind eine Cat.6- DD2 zur Anbindung an das öffentliche TK-Netz sowie eine weitere Cat.6- DD2 für das interne Datennetz vorzusehen. Die Ausführung und Positionierung der Anschlüsse erfolgen gemäß den Vorgaben der Fachplaner und des Aufzugsherstellers sowie der Detailplanung. Ergänzende Festlegungen sind dem Raumbuch (vgl. B1.3) zu entnehmen.
- 4.5.1.5 Installationen für Notruftelefone, Störmeldungen usw. erfolgen entwurfsabhängig nach Detailplanung.

4.5.2 KG 452 - Such- und Signalanlagen

Allgemeines

Diese Kostengruppe umfasst die Ausführung von Lichtrufanlagen in barrierefreien WC- sowie Dusch-Anlagen, Klingelanlagen, Türsprech- und Türöffneranlagen sowie Fluchttürsteuerungen. Sämtliche Anlagen sind gemäß den jeweils geltenden technischen Regelwerken auszuführen, insbesondere nach den geltenden Normen (z. B. DIN VDE 0834-1) sowie den Vorgaben der Landeshauptstadt Hannover (insbesondere Anlage B2.4.1 *Barrierefreies Bauen*).

Lichtrufanlagen in barrierefreien WCs und Duschen

Barrierefreie WC-Anlagen und Duschen sind mit zugelassenen Lichtrufsystemen auszustatten. Die nachstehenden Anforderungen sind verbindlich umzusetzen:

- a) Es sind großflächige, schwachstromgeeignete Taster zu verwenden. Zugtaster sind nicht zulässig. Taster aus dem 230V-Bereich dürfen nur mit schriftlicher Herstellerfreigabe eingesetzt werden. Die Zulassung ist schriftlich zur Dokumentation nachzureichen.
- b) Die Tastfläche soll ca. 55 × 55 mm groß sein (alternativ rund, Ø 50 mm), rot gefärbt mit weißem Rollstuhlsymbol und der Aufschrift „Notruf“ (RAL 3000). Der Taster soll die Quittierung durch die Zentrale signalisieren (leuchten, blinken o.ä.). Systeme wie das Elso Sigma WC-Set für WCs ohne Duschen im Raum habe sich hier bewährt. Für WCs mit Duschen sind Systeme, wie z. B. Sigma care oder gleichwertig zu verwenden. Auf die Schalter sind Aufkleber mit Rollstuhlsymbol und ausgestanztem Loch für die LED anzubringen, sofern nicht bereits auf den Schaltern vorhanden.
- c) Ruftaster sind in Höhen von 0,30 m und 0,85 m über Fußboden anzubringen. Im Türbereich sind zwei Ruf- und ein Abstelltaster vorzusehen. Mindestens vier weitere Auslösestellen sind im Bereich von WC, Waschbecken und relevanten Stellen zu installieren (insgesamt mindestens sechs Taster).
- d) Ein zusätzlicher Notruftaster ist in den WC-Haltegriff zu integrieren und mit „Notruf“ zu kennzeichnen.
- e) Barrierefreie Duschen sind gemäß den aktuell geltenden Normen, Vorschriften und Regelwerken auszuführen. Zusätzlich gilt, innerhalb der Dusche sind zwei wasserfeste (IP 65) Ruftaster auf den Höhen 0,30 m und 0,85 m über Fertigfußboden vorzusehen. Diese sind in der Nähe eines Klappsitzes oder an Haltegriffen so zu positionieren, dass sie auch im Falle eines Sturzes vom Sitzbereich aus erreichbar sind. Die Taster müssen eine optische oder akustische Rückmeldung über die erfolgte Auslösung geben.
- f) Zusätzlich zur Notrufauslösung in der barrierefreien Duschkabine sind im gemeinschaftlich genutzten Duschaum ausreichend viele Notruftaster vorzusehen. Diese sind unter Berücksichtigung der tatsächlichen Raumgeometrie, der barrierefreien Zugänglichkeit sowie der geltenden Vorgaben der Landeshauptstadt Hannover so anzuordnen, dass im gesamten Duschaum, auch außerhalb der Kabine, eine selbständige Auslösung im Notfall möglich ist.
- g) Der Netztrafo ist mit einem separaten Stromkreis zu verdrahten und außerhalb des WCs/Duschen (z. B. im Technikraum) zu installieren. Netzgerät und Notstromakku sind in einem eigenen Gehäuse unterzubringen und nicht in einem Elektroverteiler. Die Sicherung ist mit der Beschriftung "BH-WC" oder "BH-Dusche" zu kennzeichnen.
- h) Im Flur vor dem barrierefreien WC bzw. Duschaum ist mittig über der Tür eine optisch-akustische Signalisierung vorzusehen, beschriftet mit „BH-WC“ oder "BH-Dusche". Zusätzliche Parallelanzeige in stark frequentierten Bereichen aller Nutzer zu installieren. Zentralen zur Rufquittierung sind in gut einsehbaren und ständig besetzten Bereichen zu installieren, z. B. in beiden Geschäftsstellen. Der Alarm darf außerhalb des WCs/ der Dusche nicht dauerhaft abschaltbar sein.
- i) In den WC-Räumen und Duschen oder den feuchten Umgebungen sind die Taster wasserfest (mind. IP 65) auszuführen.
- j) Die Rückstellung eines ausgelösten Alarms soll ausschließlich im WC bzw. in der Dusche möglich sein.

- k) Die Ausführung hat gemäß DIN VDE 0834-1 zu erfolgen. Dies beinhaltet u. a. eine Akkupufferung von mindestens einer Stunde, eine jährliche Wartung sowie vier Inspektionen pro Jahr.
- l) Wird eine Weiterleitung des Notrufs gefordert, ist diese mit der Landeshauptstadt Hannover abzustimmen. In diesem Fall ist eine Verbindung zum Gebäude-Hauptverteiler erforderlich.
- m) Alle Signalgeber (optisch/akustisch) sind einheitlich mit „BH-WC“ oder "BH-Dusche" zu beschriften.
- n) Die DIN VDE 0100-701 ist anzuwenden.

Türklingel- und Türöffneranlagen

- a) Am Haupteingang des Vereinsheims ist eine Türklingelanlage mit zugehörigem Türöffnersystem vorzusehen. Die Ausstattung und Ausführung erfolgt in Abstimmung mit dem zuständigen Hochbauamt der Landeshauptstadt Hannover, insbesondere der OE 19.15. Die Klingeltaster sind in einer Höhe von ca. 1,05 m über Fertigfußboden anzubringen und dauerhaft zu beschriften.
- b) Zur barrierefreien Nutzung ist zusätzlich ein Schlüsselschalter mit Europaschließung in ca. 0,85 m Höhe zu montieren. Dieser erlaubt die motorische Öffnung der Tür, etwa durch berechtigte Nutzer mit Euro-Schlüssel.
- c) Das Klingelsignal muss im gesamten Gebäude gut wahrnehmbar sein. In akustisch stark beanspruchten Bereichen wie den Schießständen oder Ruheräumen ist ergänzend eine optische Signalisierung vorzusehen, um die Erkennbarkeit des Klingelns sicherzustellen. Eine Umschaltmöglichkeit zur Deaktivierung der optischen und akustischen Signalgeber in sensiblen Bereichen (z. B. Wettkämpfen) ist vorzusehen. Die Umschalter sind entsprechend zu kennzeichnen, z. B. „Klingel optisch“, „Klingel akustisch“ oder „Klingel SST aus/ SST an“. Die optische Signalisierung soll in Form einer Blitzleuchte ausgeführt sein und für ca. 15 Sekunden nach Betätigung blinken.
- d) Für die Zugangskontrolle ist eine Gegensprechanlage mit Audiofunktion vorzusehen. Die Außeneinheit ist witterungsbeständig neben dem Klingeltaster zu montieren. Im Innenbereich sind Gegensprechstellen in beiden Geschäftsstellen (TSV und SG) zu installieren. Sie ermöglichen die Kommunikation mit dem Eingangsbereich sowie die Auslösung des Türöffners. Sofern eine Einbindung der Gastronomie vorgesehen ist, ist eine zusätzliche Sprechstelle vorzurüsten. Die Sprechstellen müssen barrierefrei erreichbar sein.
- e) Sofern die Haupteingangstür Teil eines Fluchtwegs ist, sind die Anforderungen an Fluchttürsysteme zu erfüllen. Dies umfasst den Einbau eines Panikschlosses mit innenliegender Türklinke sowie eines Arbeitsstrom-Türöffners. Die Bedienung der Türklinke gewährleistet jederzeit das Verlassen des Gebäudes, unabhängig von der Funktion des Türöffners. Alternativ, wenn keine Türklinke vorgesehen ist, ist ein Ruhestromtüröffner zu verbauen, der sich im Falle eines Stromausfalls automatisch entriegelt. Es muss die Möglichkeit geben, eine Fluchttür jederzeit mit einem Handgriff zu verlassen.
- f) Darüber hinaus sind in Fluchttüren Anschlussmöglichkeiten für ein optionales Fluchttürterminal vorzurüsten (Kabel in Hohlraumunterputzdosen).

- g) Sämtliche Komponenten (Klingeltaster, Blitzleuchten, Sprechanlagen, Sicherungen) sind eindeutig, dauerhaft und normgerecht zu beschriften.
- h) In allen Fluchttüren, unabhängig davon, ob es sich um Haupt- oder Nebeneingänge handelt, dürfen keine Sperrvorrichtungen verbaut werden.

4.5.3 KG 453 - Zeitdienstanlagen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

4.5.4 KG 454 - Elektroakustische Anlagen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

4.5.5 KG 455 - Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen

Allgemeines

Die Kostengruppe 455 umfasst im Allgemeinen die Anlagen zur audiovisuellen Signalübertragung in Innen- und Außenbereichen. Alle beschriebenen Anlagen sind gemäß den jeweils gültigen technischen Regelwerken und geltenden Normen fachgerecht auszuführen.

Beschallungs- und audiovisuelle Technik

Der Auftragnehmer hat eine störungsfreie Verkabelung zwischen dem Regieraum und einem definierten Anschlussbereich an der Gebäudefassade (Terrasse) herzustellen. Diese Verkabelung dient der Übertragung analoger Audiosignale und digitaler Audio- sowie Videosignale für mobile Beschallungsanlagen und audiovisuelle Systeme im Außenbereich, die nicht Bestandteil dieser Ausschreibung sind. Zu verwenden sind symmetrische, abgeschirmte XLR-Audiokabel, geschirmte Cat. 7 Netzkabel sowie abgeschirmte HDMI-Kabel (nach aktuellem Standard), die gegen mechanische und witterungsbedingte Einflüsse geschützt sind.

Im Regieraum werden alle genannten Kabeltypen an standardisierten, eindeutig beschrifteten Anschlussfeldern (XLR-Anschluss, Cat. 6 Datendoppeldose sowie HDMI-Anschluss nach aktuellem Standard) zusammengeführt. Die Anschlussfelder sind so auszubilden, dass eine eindeutige Zuordnung der einzelnen Signaltypen möglich ist. Alle Anschlüsse sind übersichtlich anzuordnen und mechanisch sicher auszuführen, um eine einwandfreie Funktion und einfache Wartung der Verkabelungsinfrastruktur zu gewährleisten. Die Anschlussstellen am Außenbereich sind eindeutig zu beschriften, wetterbeständig auszuführen (mindestens Schutzart IP65) und so anzuordnen, dass mobile Beschallungs- und audiovisuelle Systeme problemlos angeschlossen und betrieben werden können.

Nach Fertigstellung sind Funktionsprüfungen durchzuführen, die die ununterbrochene Verbindung, korrekte Signalführung, Abschirmung und Einhaltung des Potentialausgleichs sicherstellen. Zudem ist eine vollständige Dokumentation aller Leitungswege und Anschlussbelegungen zu erstellen und der Auftraggeberin zu übergeben.

4.5.6 KG 456 - Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Allgemeines

Die Kostengruppe 456 umfasst im Allgemeinen die Anlagen Brand-, Einbruchmelde-, Alarmierungs- und Gebäudefunkanlagen.

Brandmeldetechnik

(Entwurfsabhängig vom Brandschutzkonzept / der Baugenehmigung)

Vom Auftragnehmer ist im Rahmen der Genehmigungsplanung ein Brandschutzkonzept zu erstellen, das alle genehmigungsrelevanten Maßnahmen vollständig abbildet. Das Konzept ist mit der Bauaufsicht, der Feuerwehr Hannover sowie den beteiligten Fachplanern abzustimmen und dient als verbindliche Grundlage für die weiteren Planungsphasen. Erforderliche Anpassungen, die sich im weiteren Planungsverlauf ergeben, sind vom Auftragnehmer eigenständig einzuarbeiten.

Sofern das Brandschutzkonzept oder die Baugenehmigung dies erfordern, ist das Gebäude mit einer geeigneten Einrichtung zur Brandfrüherkennung auszustatten. In Abhängigkeit der genehmigungsrechtlichen Vorgaben ist entweder eine nicht funkvernetzte Brandwarnanlage (BWA) gemäß DIN VDE V 0826-2, eine Brandmeldeanlage (BMA) gemäß DIN VDE 0833-2 oder eine gleichwertige technische Lösung vorzusehen. Bei Ausführung einer BMA ist in der Regel von einem Umfang entsprechend Kategorie 1 gemäß DIN 14675 auszugehen. Die Alarmierung erfolgt in allen Fällen akustisch gemäß DIN 33404-3.

Die Auftraggeberin strebt, sofern genehmigungsrechtlich zulässig, eine Ausführung ohne BMA an. Eine BMA ist nur zu realisieren, wenn sie zwingend durch das Brandschutzkonzept oder die Baugenehmigung vorgeschrieben wird.

Die Festlegung des Systems sowie dessen konkrete Ausgestaltung erfolgt im Rahmen der Entwurfs- und Ausführungsplanung in Abstimmung mit der Auftraggeberin und den zuständigen Behörden. Sämtliche Investitionskosten, die sich aus brandschutzrechtlichen Anforderungen ergeben, trägt der Auftragnehmer. Sämtliche Angaben zur Art, Ausführung und Ausstattung der BMA oder BWA stehen unter dem Vorbehalt der abschließenden Baugenehmigung.

Die Anlage ist durch einen bauordnungsrechtlich anerkannten Sachverständigen zu prüfen und abzunehmen, der vom Auftragnehmer bestellt wird. Der Sachverständige ist bereits in die Ausführungsplanung einzubinden. Kommt es infolge mangelhafter Planung oder Ausführung zu Wiederholungsprüfungen, trägt der Auftragnehmer die hierdurch entstehenden Kosten. Die Abnahmeprotokolle sind der Auftraggeberin vollständig zu übergeben. Abnahmetermine sind rechtzeitig vom Auftragnehmer zu koordinieren und der Auftraggeberin anzukündigen. Falls bauliche Gegebenheiten (z. B. eingehauste Steigetrasse) dies erforderlich machen, sind Teilprüfungen vor Fertigstellung mit dem Sachverständigen abzustimmen.

Brandmeldezentralen (BMZ) sind in feuerbeständigen Räumen der Klassifizierung F90 unterzubringen. F90-Räume müssen über folgende Anforderungen verfügen:

- eine Tür in T30-RS-Ausführung,
- eine geeignete Zu- und Abluftführung,

- eine Sicherheitsbeleuchtung
- sowie ein Panikschloss auch bei von außen abschließbaren Türen.

Die Installation der BMZ hat grundsätzlich außerhalb von Heizungs- und allgemeinen Technikräumen zu erfolgen. Eine Installation in Technikräumen ist nur zulässig, wenn die BMZ in einem baurechtlich anerkannten, gegen mechanische Einwirkung geschützten und brandschutztechnisch geeigneten feuerbeständigen Gehäuse untergebracht wird, das mindestens die Anforderungen an einen eigenen Brandabschnitt erfüllt und für das jeweilig eingesetzte Produkt zugelassen ist. Der vorgesehene Einbauort muss die vom Hersteller festgelegten Umgebungsbedingungen einhalten. Die Umgebungstemperatur darf dauerhaft 28 °C nicht überschreiten, um eine störungsfreie Funktion sicherzustellen.

Unabhängig vom Anlagentyp sind in den Geschäftsstellen beider Vereine je ein abgesetztes Bedien- und Anzeigeelement zu installieren, das optisch und akustisch über den Betriebszustand der Anlage informiert. Die Signalisierung umfasst mindestens Netzfehler, Störung und Alarm. Bedien- und Anzeigeelemente sind so zu platzieren, dass sie jederzeit leicht zugänglich und gut ablesbar sind. Eine Montagehöhe von 1,40 m über fertigem Fußboden ist einzuhalten. Anzeigen dürfen nicht durch Möblierung oder Türen verdeckt werden.

Vorbehaltlich der Angaben im Brandschutzkonzept, der Baugenehmigung und/oder der Vorgaben der Feuerwehr Hannover ist zu beachten, dass in Räumen mit Schießbahnen ausschließlich thermische Brandmelder gemäß aktuelle geltender Schießstandrichtlinie gestattet sind. Der Einsatz von Rauchmeldern ist nicht zulässig. Melderstandorte und Zuleitungen sollten an den Schießständen ebenfalls vorbehaltlich dieser Vorgaben außerhalb direkter Beschussbereiche installiert/geführt werden.

Unabhängig von einer aktuell geforderten Aufschaltung ist eine breitbandige Mobilfunkantenne außen am Gebäude zu installieren und per Kabelverbindung in den vorgesehenen Technikraum der BMZ zu führen. Diese Maßnahme dient der Möglichkeit, bei späterer Aufschaltung neben DSL auch einen redundanten Übertragungsweg über eine zukunftsichere Mobilfunklösung vorzusehen, vorzugsweise auf Basis von LTE-M oder LTE Cat-1. Der Die konkrete Ausführung ist mit der Auftraggeberin abzustimmen.

Für die Abschaltung raumluftechnischer Anlagen (RLT) im Brandfall ist ein potentialfreier Kontakt vorzusehen. Sofern eine Aufzugsanlage eingebaut wird und durch das Brandschutzkonzept eine Ansteuerung erforderlich ist, ist ein Verbindungskabel zwischen Brandmeldeanlage und Aufzugsteuerung einzuplanen.

Im Falle der Ausführung einer BMA ist eine Notstromversorgung vorzusehen, die den Betrieb der Anlage für mindestens 72 Stunden im Normalbetrieb und zusätzlich 30 Minuten im Alarmzustand sicherstellt.

Im Falle der Ausführung einer BMA ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung vorzusehen, die den Betrieb der Anlage für mindestens 72 Stunden im Bereitschaftszustand sowie für weitere 30 Minuten im Alarmzustand aufrechterhält. Die Anlage ist mit einer automatisch umschaltenden Notstromversorgung auszurüsten. Der Nachweis der normkonformen Auslegung und ein Funktionstest im Rahmen der Inbetriebnahme sind durch den Auftragnehmer zu führen.

Bei einer nicht funkvernetzten BWA ist eine interne Akku-Pufferung vorzusehen, die einen Ausfall der Netzversorgung für einen Zeitraum von mindestens 72 Stunden überbrücken kann. Die genaue Dimensionierung erfolgt auf Basis der Herstellerangaben und ist nachweislich auszulegen.

Schnittstellen zu weiteren gebäudetechnischen Systemen (z. B. Lüftungsanlagen, Türsystemen) sind auf Basis der Brandfallmatrix vorzusehen.

Unter Vorbehalt der Anforderungen des Brandschutzkonzeptes und der Bauanforderungen ist in akustisch herausfordernden Bereichen, wie den Schießständen, gegebenenfalls eine optische Signalisierung vorzusehen, um im Brandfall die Alarmierung sicherzustellen.

Im Falle einer BMA sind zusätzlich Anlage B.2.13.7 *Vorgabe Errichtung BMA-SAA* zu beachten.

Der Auftragnehmer hat bei Inbetriebnahme eine Einweisung des Betreiberpersonals durchzuführen. Die Einweisung umfasst die grundlegende Bedienung der Anlage, das Verhalten bei Störungen und Alarmauslösung sowie Hinweise zur Wartung und Rückstellung. Die Teilnahme ist durch eine schriftliche Anwesenheitsliste zu dokumentieren.

Der Auftragnehmer hat bei Übergabe der Anlage mindestens fünf Ersatzscheiben für Handfeuermelder sowie fünf passende Melderentsperrschlüssel zu übergeben. Zusätzlich sind für jede Brandmeldervariante jeweils zehn Abdeckkappen bereitzustellen.

Eine geeignete, dauerhaft zugängliche Ablagemöglichkeit für die Anlagendokumentation ist unmittelbar an der Brandmeldezentrale vorzusehen (z. B. Dokumentenfach).

Sämtliche Komponenten, Meldergruppen, Signalgeber und Systemleitungen sind dauerhaft und normgerecht zu kennzeichnen. Beschriftungen sind so auszuführen, dass sie auch im eingebauten Zustand eindeutig zuzuordnen und dauerhaft lesbar sind.

Cloudbasierte Lösungen, herstellerspezifische Fernwartungszugänge oder externe Datenübertragungen außerhalb des definierten Gebäudenetzes sind ausgeschlossen, sofern sie nicht ausdrücklich von der Auftraggeberin freigegeben wurden.

Wird durch das Brandschutzkonzept oder im Rahmen der Baugenehmigung eine Aufschaltung der Brandmeldeanlage an die Feuerwehr Hannover gefordert, sei nochmals betont, dass diese gemäß den „Technischen Anschlussbedingungen für die Anschaltung von Brandmeldeanlagen an die Alarmübertragungsanlage in der Landeshauptstadt Hannover“ umzusetzen ist. Die folgenden Anforderungen sind verbindlich einzuhalten:

- Die Aufschaltung erfolgt über den durch die Auftraggeberin beauftragten Konzessionär (aktuell: Siemens) auf die Alarmübertragungsanlage der Feuerwehr Hannover.
- Die Installation des Übertragungsgerätes (z. B. TAS-Link II) erfolgt durch die Firma Siemens.
- Die Übertragung der Meldungen muss über einen DSL-Anschluss erfolgen. Als redundanter Übertragungsweg ist eine zukunftssichere Mobilfunklösung vorzusehen, vorzugsweise auf Basis von LTE-M oder LTE Cat-1. Die konkrete

Ausführung ist mit der Auftraggeberin abzustimmen. Von der Übertragungseinrichtung sind mindestens folgende Meldungen zu übertragen:

- Brandalarm
- Störung
- Routineruf (nur bei EMA relevant)
- ggf. Sabotagemeldung des Feuerwehrschrüsseldepots
- Bei allen Anlagentypen ist zu prüfen, inwieweit Informationen für die Feuerwehr notwendig sind (Einsatzplan, Lauf- und Lagekarten, Schlüssel, EMA, etc.).
- Es ist ein Feuerwehrschrüsseldepot (FSD) Klasse 3 mit VdS-Anerkennung zu liefern und zu montieren. Die hierfür erforderlichen Schließzylinder sind durch den Auftragnehmer zu beschaffen und der Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.
- Ein eigener Stromkreis mit 230 V ist bereitzustellen. Die Sicherungen sind mit dem Schriftzug „BMA“ dauerhaft zu kennzeichnen.
- Eine TAE-NFF-Dose sowie eine separate DD2 ind im Bereich der BMZ zu installieren.
- Die Leitungsführung vom APL zur Übertragungseinrichtung hat direkt, ohne den Einsatz eines Patchfeldes, zu erfolgen.

Leitungsinstallationen

Die Kabelverlegung erfolgt bevorzugt in halogenfreien Leerrohren, Kabelkanälen oder Brüstungskanälen, um Erweiterungen und Instandhaltungsmaßnahmen jederzeit zu ermöglichen. Leerrohre und Kanäle sind mit mindestens 30 % Reserve auszulegen.

Metallene Brüstungs- und Kabelkanäle sind durchgehend zu erden.

Eine getrennte Leitungsführung zu stromführenden Leitungen $\geq 230\text{ V}$ ist zwingend sicherzustellen (z. B. durch separate Rohre oder Trennsteg in gemeinsamen Kanälen). Alle Leitungsinstallationen erfolgen in der Regel sternförmig. Unterverteilungen im Leitungsnetz sind möglichst zu vermeiden.

Die Unterbringung von Transformatoren oder Verteilern in abgehängten Decken oder Zwischendecken ist zu vermeiden. Ist dies im Ausnahmefall unumgänglich, sind Revisionsöffnungen von mindestens $40 \times 40\text{ cm}$ mit eindeutiger Beschilderung vorzusehen.

Alle installierten Anlagenteile sind so zu installieren, dass sie für Wartung und Instandhaltung jederzeit zugänglich sind (z.B. ebenfalls durch Revisionsklappen in Decken).

Sofern im Brandschutzkonzept oder durch behördliche Vorgaben ein Funktionserhalt nach DIN 4102-12 gefordert ist, sind ausschließlich geprüfte und bauaufsichtlich zugelassene E30-Systeme einzusetzen.

Leitungsanlagen mit sicherheitsrelevanter Funktion (z. B. für BMA) sind gemäß DIN 4102-12 in geprüften E30-Systemen auszuführen. Alle entsprechenden Installationen, einschließlich Trassen und Steigepunkte sind mit geprüften, normkonformen Systemen im Einklang mit bauordnungsrechtlichen Anforderungen auszuführen. Bauliche

Schließungen (z. B. Brandabschottungen) dürfen erst nach erfolgter Freigabe (Vorabnahmen) durch den zuständigen Sachverständigen erfolgen.

Die Leitungsverlegung sämtlicher eventuell erforderlicher Datenanschlüsse für die Schießanlage und das elektronische Scheibensystem hat gemäß den jeweils geltenden Herstellervorgaben, technischen Richtlinien und Normen zu erfolgen. Die Notwendigkeit und endgültige Dimensionierung wird nach Festlegung des eingesetzten Systems spätestens zur Ausführungsplanung bestimmt.

Technikräume

Folgende technische Anforderungen gelten für Technikräume, in denen zentrale Einrichtungen wie BMA-Zentralen, Netzwerkschränke oder sonstige kritische Systemkomponenten installiert werden:

- Raumklima: Abhängig von Raumgröße und Wärmeentwicklung ist eine geeignete Klimatisierung vorzusehen. Die Umgebungstemperatur an Technikschränken darf 28 °C nicht überschreiten.
- Potenzialausgleich: Ein normgerechter Potenzialausgleich nach VDE ist zwingend erforderlich.
- Stromversorgung: Eine redundante und abgesicherte Versorgung ist vorzusehen.
- Platzbedarf: Technikräume sind so zu dimensionieren, dass Wartung und Erweiterung ohne Einschränkungen möglich sind.

Bodenbelag: Antistatischer Bodenbelag ist vorzusehen.

Einbruchmeldeanlagen

Für das geplante Vereinsheim ist derzeit vorgesehen, den Gastronomiebereich mit einer Einbruchmeldeanlage (EMA) auszustatten. Diese ist anhand eines geeigneten Sicherungskonzept unter Einhaltung aller anwendbaren Normen, Richtlinien und gesetzlichen Vorgaben zu realisieren. Eine Erweiterung der EMA auf weitere Bereiche des Gebäudes bleibt vorbehalten und ist bei Bedarf in Abstimmung mit der Auftraggeberin umzusetzen. Die Planung und Ausführung der EMA erfolgt gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie den einschlägigen Vorschriften und Empfehlungen der DIN VDE, VdS (Klassen B/C) und der Landeshauptstadt Hannover.

Aufgrund der entwurfsabhängigen Struktur des Gebäudes (Türen, Außenbereiche, Zugänglichkeit) wird nachfolgend beschrieben, wie eine EMA für den Gastronomiebereich technisch auszuführen ist. Es sind Türkontakte, Sperrelemente und Magnetkontakte vorzusehen.

- a) Die technische Umsetzung der EMA ist mit der Auftraggeberin und der zuständigen Brandschutz- sowie Sicherheitsfachplanung abzustimmen. Die Entscheidung über eine Aufschaltung auf eine ständig besetzte Notruf- und Serviceleitstelle treffen ausschließlich OE 19.15. Soll die EMA aufgeschaltet werden, leitet diese ihre Meldung über den Konzessionär (Siemens) zu der Feuerwehr Hannover oder einer anderen ständig besetzten Wachzentrale weiter.

- b) Diese Anlagen lehnen sich an die Vorgaben der VDS - Klassen C und B an. Hinweis: Ident-Keys der EMA liegen in der Regel nicht im FSD. EMA müssen sich daher mit den ID-Keys der Feuerwehr scharf/unscharf schalten lassen können. Ist dieses Produktspezifisch nicht möglich, ist ein ID-Key im FSD zu hinterlegen. Der einzugebende Code für die Feuerwehr, s. Anlage, ist zu programmieren. (s. Anlage B2.45.5 *Vorgabe Dokumentation EMA*).
- c) Die Anlage muss ausschließlich aus VdS-zertifizierten Komponenten bestehen und durch VdS- anerkannte Errichterfirmen installiert werden. Es gelten die jeweils aktuellen Normen und Richtlinien der DIN, VDE und VdS.
- d) Die Vorschriften der Landeshauptstadt Hannover über Brandschutzvorkehrungen sind zu berücksichtigen.
- e) Die zu überwachenden Bereiche und die technische Ausführung sind besonders abzustimmen. Die Ausführung der örtlichen und externen Alarmierung ist ebenfalls besonders abzustimmen.
- f) Das Sicherungskonzept und die Realisierung der EMA ist mit der Auftraggeberin abzustimmen.
- g) Das Kabelnetz für die EMA wird sternförmig und/oder als Ring zum Standort der Zentrale verlegt. Ein überwachter EMA-Hauptverteiler wird durch die Errichterfirma der EMA gesetzt, das direkte Anschließen der Leitungen in der Einbruchmeldezentrale (EMZ) wird nicht gewünscht.
- h) Die Zentrale ist vorzugsweise in einem innen liegenden Raum zu installieren.
- i) Ein 230V~ Festanschluss (eigener Kreis) und beschriftete Sicherungen mit Schriftzug "EMA" ist hierfür notwendig.
- j) Die Übertragung der Störungs- und Alarmmeldungen geschieht nach Absprache mit der Auftraggeberin.
- k) Eine TAE-NFF-Dose sowie eine DD2 sind bei der EMZ vorzusehen. Hier dürfen ebenfalls die Leitungen nicht über ein Patchfeld geführt werden. Die Kabel sind möglichst direkt vom APL zum Anschluss zu führen. Der dafür notwendige Telefonanschluss wird bei Bedarf seitens der Auftraggeberin oder dem Konzessionär bestellt.
- l) Ein Schlüsseltresor mit Sabotageschutz im Bereich der Haupteingangstür muss angebracht werden. Dieser Schlüsseltresor, TYP Hannover, Fa. Kruse, ist in der Außenwand, oder einer Stele unterzubringen. Schließzylinder sind durch den Auftragnehmer bei Fa. Kruse zu bestellen. Hierzu hat er sich bei der Feuerwehr Hannover die Freigabe geben zu lassen. Der Schließzylinder wird dann durch Fa. Kruse an die Feuerwehr geschickt. Bei einer Aufschaltung zur Feuerwehr Hannover (über den Konzessionär Siemens) ist der Schlüsseltresor und der Zylinder auch zwingend erforderlich.
- m) Bei einer Aufschaltung zu einem Wachunternehmen (Ausnahme) ist dies nicht zwingend notwendig, da das Wachunternehmen in der Regel die Objektschlüssel erhält. Es wird aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass letztlich 19.31, (Objektservice und Betrieb der Landeshauptstadt Hannover), darüber entscheidet, ob eine Anlage aufgeschaltet wird.
- n) Bei Scharfschaltung der EMA muss eine Zwangsläufigkeit gegeben sein. Ein eventueller Aufzug ist ebenfalls mit in die Zwangsläufigkeit einzubeziehen, wenn dieser

durch das Öffnen und Schließen der Türen ein Auslösen eines Bewegungsmelders zur Folge haben könnte.

- o) Als Geräte für die Fallensicherung kommen grundsätzlich Dual Bewegungsmelder zum Einsatz, in Räumen mit Duschen, Toiletten werden keine Bewegungsmelder eingesetzt.
- p) Die Bewegungsmelder sollen nicht auf die Fenster des Raumes zeigen.
- q) Bewegungsmelder werden nicht neben oder über Heizungen installiert.
- r) Es ist eine optisch/akustische Außensignalisierung vorzusehen. Diese sollte so installiert werden, dass sie gut von der Straße zu erkennen ist.
- s) Es ist jeweils eine Sirene im Flur jeden Stockwerks anzubringen. (Foyer). Diese ist mit EMA-Alarm zu beschriften und außerdem mit Linien- und Meldernummer.
- t) Einzelheiten zur Linienprogrammierung sind der Anlage B2.45.5 *Vorgabe Dokumentation EMA* zu entnehmen.
- u) Die außenliegenden Türen werden durch Magnetkontakte auf Öffnen und durch Riegelkontakte auf Verschluss überwacht. Diese Kontakte sind durch den Auftragnehmer der EMA an den Türbauer zu liefern, der diese einbaut, um unnötigen Aufwand bei einer Entstörung zu vermeiden. Ebenso werden alle anderen Teile, die in die Türen eingebaut werden müssen durch den EMA-Erbauer an den Türbauer zum Einbau geliefert. Bodentiefe Fenster, die ein Begehen des Gebäudes ermöglichen, sind wie die Außentüren auszustatten.
- v) Türen, die nicht in Flucht- und Rettungswegen liegen, sind mit einem Sperrelement zu versehen oder außen mit einer Blindrosette für das Schloss oder einem Halbzylinder.
- w) Um eine Fehlauflösung durch Falschbedienung einer EMA zu verhindern, werden Außentüren, die von außen schließbar bleiben müssen und keine Fluchttüren sind, mit einem Sperrelement ausgestattet. Es darf nicht vorkommen, dass sich eine Tür von außen öffnen lässt, wenn zeitgleich die EMA scharfgeschaltet ist. Um gegebenenfalls „vergessene Nutzer“ aus dem Gebäude zu lassen, soll der Vorraum der Eingangstür in die Überwachung der EMA einbezogen werden.
- x) Anschlüsse für eine optionale Türterminalanlage werden an den Eingangstüren vorgerüstet.
- y) Sollten im Gebäude dauerhaft Rollstuhlfahrer beschäftigt werden, wird eine Türterminalanlage vorgesehen.
- z) In Fluchttüren dürfen keine Sperrelemente eingesetzt werden.
- aa) Scharf-Unscharfeinrichtung (berührungslos - z.B. mit Transponder), mit zusätzlicher Bedienungsmöglichkeit über Tastatur, soll am Haupteingang des Gebäudes realisiert werden
- bb) Für optische und akustische Zustandsanzeigen wie Störungsmeldungen ist ein abgesetztes Bedienfeld vorzusehen (Standort bei eventuellen ständig besetzten Stellen, z. B. Geschäftsleitung).

Dokumentation:

- Sämtliche Melder und Zustandsanzeigen sind mit Linie und Meldernummer wie im Plan zu kennzeichnen.
- Zu liefern sind außerdem: Aufstellung der ID-Keys/Passwörter der Nutzer, Servicebedien-codes, Errichter-Codes, Schlüssel der Zentralen, Errichter-Anleitung und Meldegruppenverzeichnis.

4.5.7 KG 457 - Datenübertragungsnetze

Allgemeines

Unter die Kostengruppe 457 fallen strukturierte Verkabelungssysteme zur Übertragung von Daten, Sprache, Text und Bild, soweit diese nicht in anderen Kostengruppen erfasst sind. Die strukturierte Datenverkabelung wird gemäß den geltenden DIN-, EN- und VDE-Vorschriften sowie den technischen Vorgaben der Landeshauptstadt Hannover ausgeführt.

Die Datenverkabelung dient sowohl der allgemeinen IT- und Telekommunikationsnutzung als auch der Versorgung von sicherheitstechnischen Anlagen (z. B. EMA), Steuerungsanlagen (z. B. PV-Anlagen, Heizungen) und sonstiger Gebäudeausstattung. Zudem sind entsprechende Anschlüsse für WLAN-Access-Points (AP) und DECT-Repeater vorzusehen.

Es ist ein gemeinsames Datennetz für alle Funktionsbereiche (Gastronomie, Vereinsnutzung, Verwaltung, Wohnung und Technikräume) vorzusehen. Die Realisierung erfolgt als sternförmige, strukturierte Verkabelung in Cat. 7 mit Anschlüssen in Cat.6-Qualität an allen Dosen und Patchfeldern.

Die strukturierte Verkabelung erfolgt mit durchgehender Beschriftung und Dokumentation. Alle Netzkabel und Dosen werden nach einem eindeutigen System (nach Absprache mit der Auftraggeberin) gekennzeichnet, das eine vollständige Zuordnung vom Anschlusspunkt bis zum Datenschränk erlaubt.

Die gesamte passive Netzwerkinfrastruktur ist zukunftsfähig und skalierbar auszulegen. Für alle Verbindungen ist eine Ausbaureserve von mindestens 50 % vorzusehen. Die genaue Anzahl der Anschlüsse je Raum ergibt sich aus dem Raumbuch.

Hauptverteilung / Datenschränk

Die strukturierte Netzwerkverkabelung wird zentral im Technikraum in einem Datenschränk zusammengeführt. Dieser übernimmt die Funktion der Hauptverteilung für sämtliche Telekommunikations- und Datennetze des Gebäudes.

Im Datenschränk sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

- a) Ausführung als 19-Zoll-Netzwerkschränk in hoher Bauweise (z. B. 1,9 m bis 2,0 m) mit zwei physikalisch getrennten Bereichen für verschiedene Nutzergruppen (Vereine und städtische Nutzung in Zukunft.).
- b) Aufnahme sämtlicher Cat. 6 Patchfelder, aktiver Komponenten (Switches, Router etc.), Rangierfelder sowie Reserveplätze.
- c) Aufbau und Reihenfolge der aktiven Komponenten ist mit der Auftraggeberin abzustimmen.
- d) Abschließbar mit getrennten Schlössern pro Netzbereich.

- e) Ausstattung mit Gerätefachboden, Tastaturschublade, Bodenplatte, Patchpanelen und Kabelmanagement.
- f) Potentialausgleichsschiene normgerecht integriert, Erdung zwingend auszuführen.
- g) Zwei getrennte Stromkreise, jeweils mit fünffach Steckdosenleiste 230 V
- h) Umgebungstemperatur darf 28 °C nicht überschreiten. Aufstellung in Heizungs- oder Lüftungszentralen ist unzulässig.
- i) Alle eingesetzten Komponenten müssen aufeinander abgestimmt und geprüft sein.
- j) Zur Rangierung wird ein Cat.6-Patchfeld (48 Ports oder 2 × 24 Ports) verwendet.

Anbindung/ Fernmeldeanschlüsse:

- a) Der TK-Anschluss der 10 DA sind auf eine lötfreie Schneidklemmtechnik im Datenschrank aufzulegen und auf ein Cat.6-Patchfeld (50 Ports) fest zu verbinden.
- b) Die verwendeten Leitungen müssen halogenfrei ausgeführt sein, z. B. J-2Y(ST)H 10x2x0,6 oder gleichwertig.

4.5.8 Verkabelung/ Datenanschluss

- a) Die strukturierte Netzwerkverkabelung erfolgt mit halogenfreien Cat.7-Leitungen mit mindestens Class-EA-Performance gemäß normativen Vorgaben. Die Verlegung erfolgt sternförmig vom zentralen Datenschrank (Hauptverteilung) zu den jeweiligen Anschlussdosen im Gebäude.
- b) Die lichten Leitungslängen dürfen 90 m nicht überschreiten.
- c) Die providerseitige Anbindung an das öffentliche Kommunikationsnetz (Internet und Telefonie) erfolgt durch die jeweiligen Gebäudenutzer (Vereine).
- d) Die Leitungsführung vom vereinbarten Übergabepunkt/Anschlusspunkt auf dem Grundstück bis zum zentralen Fernmeldeverteiler im Datenschrank ist durch den Auftragnehmer herzustellen (beachte hier auch Abschnitt 2.2.6 und 2.3)
- e) Die Verlegung hat spannungsfrei, unter Einhaltung der Biegeradien und Zugkräfte sowie der Mindestabstände zu stromführenden Leitungen zu erfolgen
- f) Alle Fernmelde- und Datenanschlüsse sind mit vollbeschalteten Cat.6-Datendosen (RJ45), in der Regel als DD2, abzuschließen.
- g) Die vorzusehenden Elektroanschlüsse sind sinnvoll in unmittelbarer Nähe zu den jeweiligen Datenanschlüssen anzuordnen.
- h) Im Falle einer Photovoltaikanlage (PV) ist eine Cat.6-DD2 am nächstmöglichen Übergabepunkt innerhalb des Gebäudes (z. B. im Technik- oder Zählerschrankbereich) zur netzseitigen Betriebsüberwachung vorzusehen.

Datenanschluss für drahtlose Zugangspunkte (WLAN)

- a) Zur Versorgung geplanter WLAN-Access-Points (AP) ist je AP eine vollbeschaltete Cat.6-DD2 zu installieren.
- b) Die DD2 dienen der Datenübertragung und gleichzeitig der Spannungsversorgung gemäß PoE/PoE+/PoE++.

- c) Alle DD2 sind, soweit nicht explizit anders vorgegeben, auf ein Patchfeld im zentrale Datenschränk aufzulegen.
- d) Die Positionierung der zugehörigen Datendosen erfolgt je nach technischer Machbarkeit und baulichen Voraussetzungen in folgender Priorität:

Standardlösung

- Sofern die Deckenkonstruktion eine Montage von AP zulässt (z. B. brandschutztechnischen Einschränkungen bestehen), ist die DD2 sichtbar mittig an der Raumdecke zu installieren. Die Position ist mit ausreichendem Abstand (mind. 80 cm) zu Leuchten, sicherheitstechnischen Meldern (z. B. Rauch- oder Bewegungsmeldern), Lüftungsauslässen und anderen EMV-relevanten Einbauten zu installieren. Bei mehreren Access-Points pro Raum ist eine gleichmäßige Verteilung entlang der Raumgeometrie vorzusehen, um eine flächendeckende WLAN-Versorgung zu gewährleisten.

Alternative

- Falls eine zentrale Deckenmontage nicht umsetzbar ist, kann eine Anbringung der Datendose ca. 30 cm unterhalb der Unterkante der abgehängten Decke an einer geeigneten Wandfläche erfolgen.

Sofern keine anderweitigen Vorgaben vorliegen, sind zur vollflächigen Versorgung des Gebäudes ausreichend viele Cat.6-DD2 für AP an geeigneten Standorten zu planen. Abweichungen von Planungsvorgaben sind zulässig, wenn die Funkfeldplanung oder eine hohe Nutzerdichte eine abweichende Anzahl von AP erforderlich machen. Die in den Planungen genannten Bedarfe sind als Mindestanforderungen zu verstehen und bilden die Grundlage für die weitere Ausführungsplanung.

Dokumentation

- a) Die vollständige Dokumentation der strukturierten Netzwerkverkabelung muss u.a. folgende Inhalte umfassen:
- b) Strangschemata ggf. getrennt nach Netzen mit Angabe der Summen aller Ports je Netz.
- c) Detaillierte Schrankdokumentation (Aufbau, Patchfelder, Portnummerierung, Stromkreise) gemäß Anlage B.2.45.9
- d) Grundrisspläne mit vollständiger Kennzeichnung sämtlicher Datendosen, inklusive farblicher Codierung je Netz (abweichend von der Codierung der Kostengruppe 440).
- e) In den Grundrissen sind alle Aufputzdosen in erhöhter Montagehöhe mit dem Zusatz „RH“ zu kennzeichnen.
- f) Alle Datenanschlüsse für WLAN-Zugänge sind eindeutig zu markieren (farbliche Hervorhebung im Plan).
- g) Belegungspläne für alle Patchfelder im Datenschränk, nummeriert und mit Bezug zu den Datendosen im Gebäude.
- h) Jedes vorhandene Netz erhält ein eigenes, vollständiges Strangschemata.
- i) Alle Angaben sind vollständig und normgerecht entsprechend DIN EN 50173 sowie DIN EN 50174 auszuführen.

Nutzungsgruppen

Die vorgesehenen Nutzergruppen (luK) umfassen vorrausichtlich die beiden Vereine, einen externen Gastronomiebetrieb und eine separate Nutzung der Wohneinheit. Das konkrete Netzwerkkonzept richtet sich maßgeblich nach dem zukünftigen tatsächlichen Nutzungsbedarf und den spezifischen Anforderungen der einzelnen Nutzergruppen.

Zur Sicherstellung einer effizienten und sicheren gemeinsamen Nutzung der vorhandenen physischen Netzwerkinfrastruktur erfolgt die Trennung und logische Segmentierung der Datennetze vorzugsweise durch den Einsatz von Virtual Local Area Networks (VLANs). Die VLAN sollen eine eindeutige Isolierung der jeweiligen Netze und die Umsetzung unterschiedlicher Sicherheits- sowie Serviceanforderungen für jede Nutzergruppe möglich machen, ohne dass eine separate physische Trennung erforderlich wird. Separate Datenverkabelungswege sind somit voraussichtlich nicht benötigt.

4.6 KG 460 – Förderanlagen

4.6.1 KG 461 – Aufzugsanlagen

Kurzbeschreibung der Maßnahme

Es sind Aufzugsanlagen nach EN 81-20 mit maschinenraumlosen, frequenzgeregelten und getriebelosen Antrieben zu liefern und einzubauen. Alle Aufzugsanlagen sind behindertengerecht nach DIN 18040 und EN 81-70 zur barrierefreien Gebäudeerschließung auszulegen. Für die barrierefreie Nutzbarkeit der Befehlsgeber ist DIN EN 81-70, Anhang B, für blinde und sehbehinderte Personen ist DIN EN 81-70, Tabelle 2 anzuwenden. Bei Aufzügen, die auch als Lastenaufzüge genutzt werden, sind die Fahrkorbböden und Türschwellen entsprechend auszulegen.

Schachtgrößen

Mindestschachtgrößen sind entsprechend der ISO 4190-1 zu planen und baulich umzusetzen.

Verfügbarkeit

Der AN verpflichtet sich, für jede Aufzugsanlage eine Verfügbarkeit von 99,5 % - bezogen auf die Jahresstunden von 8.760 h - sicherzustellen. Hierbei sind die Ausfallzeiten durch Wartung und Abnahme durch die ZÜS bereits berücksichtigt.

Für den Fall einer Unterschreitung der o.g. Verfügbarkeit kommt der AN während der verlängerten Mängelanspruchsfristen für die Kosten auf, die durch den Ausfall der jeweiligen Aufzugsanlage entstehen. Ausgenommen von dieser Regelung sind Schäden, die durch Dritte oder Vandalismus verursacht werden.

Offene Steuerungen und Aufzugskomponenten

Es sind nur Aufzugskomponenten (wie Steuerungen, Regelungen, Tasterelemente, Türen, Antriebe) zu liefern, die ohne Hilfsmittel (Hard- und Software) durch Dritte (Fachbetrieb) einstellbar sind. Sämtliche Ersatzteile müssen durch den Auftraggeber

und/oder seinen Beauftragten frei erhältlich sein. Zum Ersetzen dürfen keine Lizenz, Hard- oder Softwareeingaben erforderlich sein. Eventuell notwendige Softwarelizenzen für Parametereinstellungen, Wartungszugänge usw. sind dem AG zu übergeben und gehen in sein Eigentum über. Es wird kein Zugang zu anderen Parametern verlangt, z. B. für den Zuteilungs-Algorithmus oder andere als die genannten Parameter. Alle notwendige Hard- und Software zum Einstellen dieser spezifischen Funktionen des Aufzuges (Fahrverhalten, Zeiten usw.) sind dem AG zu übergeben und geht in sein Eigentum über. Passwörter, Hardwarelocks oder andere Softwaresperren sind für diese Programmierenebene dem Betreiber ebenfalls zur Verfügung zu stellen. Das Ziel, die Anlage durch ein beliebiges Unternehmen warten, prüfen und reparieren zu lassen, muss gewährleistet sein. Der AN verpflichtet sich mit seinem Gebot außerdem, passende abgestimmte Ersatzteile für diese Anlage ggf. an den Aufzugbetreiber bzw. dessen Beauftragten zu verkaufen, sofern diese nicht über andere Quellen unproblematisch bezogen werden können. Hardwarelocks o. ä. sind zu entfernen bzw. müssen dokumentiert und durch Dritte freigegeben werden können.

Für alle Schließungen mit Profilhalbzylindern, für Schlüsselschalter und Schaltschränke sind vom AN Schließzylinder mit der Schließung XN47069 zu liefern und zu montieren.

Korrosionsschutz

Korrosionsschutz für alle korrosionsfähigen Stahlteile im Schacht, mit Ausnahme der funktionsbedingt blanken Flächen. Alle Beschädigungen des Anstriches sind nach der Montage auszubessern. Alle Anstrichstoffe nach DIN-Gütebestimmungen und Zulassungsbestimmungen. Es dürfen nur Produkte mit Umweltzeichen verwendet werden. Insbesondere ist bei der Beschichtung von Stahlbauteilen für die Korrosionsschutzklassen I und II nach DIN 55 928 die Verwendung blei- und chromatfreier und lösungsmittelarmer Korrosionsschutzmittel gem. RAL ZU 12a vorgeschrieben. Hierzu gehören auch die Führungsschienen und das komplette Gegengewicht, mit Ausnahme der betriebsbedingt blanken Flächen.

Edelstahl

Alle Edelstahlteile sind mit ausreichender Blechstärke auszuführen, so dass keine Wellen, Beulen oder Unebenheiten, besonders entlang freier Kanten und bei Gehrungen, ersichtlich sind. Etwaige Gehrungen und die Richtung der Bürstungen müssen in den vom Auftragnehmer vorzulegenden Werkstattzeichnungen dargestellt werden.

Revisionsunterlagen, Bedienungsunterlagen

Ein Prüfbuch ist durch den AN zu beschaffen und an den Nutzer zu übergeben. Eine Kopie des Erstabnahmeprotokolls der Inverkehrbringenden Stelle und danach die Konformitätsbescheinigung sind dem AG zu übergeben. Die Revisionsunterlagen und die Bestätigung vom ZÜS über das Inverkehrbringen sowie die Prüfbücher müssen zwingend, spätestens eine Woche vor der VOB-Abnahme der Anlage vorliegen.

Leistungsumfang allgemein

Die Leistung des Auftragnehmers umfasst neben dem Vorlegen der Konformitätsbescheinigung sämtliche Leistungen und Nebenleistungen, die zur

betriebsfähigen Erstellung der beschriebenen Anlage und zur Erfüllung der behördlichen Auflagen erforderlich sind.

Hierzu zählt insbesondere auch das Erarbeiten von Gefährdungsanalysen, die zur Umsetzung der in den technischen Beschreibungen geforderten Ausführungen erforderlich sind. Alle dafür anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Sind keine technischen Forderungen im Leistungsverzeichnis vorgegeben, ist dem Auftragnehmer die konstruktive Ausbildung freigestellt.

Der AN hat zur Übergabe an den AG die komplette Aufzuganlage zu reinigen. Die Reinigungskosten sind in den Pauschalpreis einzurechnen.

Abnahmeprüfung durch benannte Stelle

Der Auftragnehmer liefert eine abnahmefähige Anlage mit allen dazu erforderlichen Teilen, Änderungen und Adaptionen.

Die vorgeschriebene Prüfung wird vom Auftragnehmer rechtzeitig, spätestens jedoch bei Montagebeginn veranlasst. Die Vereinbarung des Prüfungstermins erfolgt einvernehmlich mit dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer.

Als vereinbart gilt auch eine Einzelprüfung durch zugelassene Stellen. Für die Durchführung ist das erforderliche Personal vom Auftragnehmer zu stellen. Prüfgewichte sind vom Auftragnehmer zu stellen. Gebühren für sämtliche Prüfungen, Prüfmittel usw. und Vorprüfungen bis zur Übergabe an den AG trägt der Auftragnehmer.

Bei der Abnahmeprüfung durch die benannte Stelle bzw. Inverkehrbringen der Anlage kann ein Vertreter des AG zugegen sein.

Gebühren

Gebühren für turnusmäßige wiederkehrende Prüfungen und die Personalgestellung sind nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses und auch nicht in den Wartungsleistungen enthalten sind ggf. in einem gesonderten Vertrag zu vereinbaren.

Die Gebühren, die in Zusammenhang mit der Vorprüfung, Errichtung und in Verkehr bringen entstehen, trägt der AN.

Abnahme und Genehmigen der Werkplanung und Prüfungen vor der Inbetriebnahme (PVI)

Alle relevanten Pläne sind vom Auftraggeber oder seinem Vertreter genehmigen zu lassen, bevor mit der Fertigung des Materials begonnen werden darf. Die Werkpläne müssen alle Einbauteile und die anschließenden Gebäudeteile enthalten.

Es wird vom AG ein Büro zur Qualitätssicherung beauftragt. Dem Büro werden vom AG die komplette Werkplanung des AN zur Prüfung auf Übereinstimmung mit dieser Leistungsbeschreibung und der Einhaltung der Normen und Richtlinien vorgelegt, insbesondere die Einhaltung der DIN 18040 und EN 81-70. Dazu stellt der AN dem AG zwei komplette Sätze der Werkplanung ohne gesonderte Vergütung zur Verfügung.

Nachdem die Aufzugsanlagen mängelfrei vom AN in Verkehr gebracht worden sind, veranlassen der AN gemäß § 15 der BetrSichV. die PVI Notfallpläne und

Gefährdungsbeurteilungen gemäß BetrSichV. werden vom AG erstellt. Am Tag der PVI werden die Aufzugsanlagen auch auf Übereinstimmung mit dieser Leistungsbeschreibung überprüft und auf Einhaltung der Normen und Richtlinien, insbesondere die Einhaltung der DIN 18040 und EN 81-70. Der AN hat ohne gesonderte Vergütung an der PVI teilzunehmen. Die Sachverständigengebühren für die Überprüfung der Werkplanung und der PVI trägt der AN.

Mindestanforderungen an die auszuführenden Aufzugsanlagen

Die notwendige Anzahl der Aufzugsanlagen ist entwurfsabhängig und hängt vom Erschließungskonzept und der Grundrissgeometrie ab. Grundsätzlich muss jedem Haupteingang zu einem Gebäudeteil ein Aufzug gemäß Punkt a.) zugeordnet werden. Die Aufstellfläche vor den Aufzugsanlagen muss mindestens 30cm tiefer als die jeweilige Fahrkorbtiefe sein.

a.) Personenaufzug je Haupteingang:

- Nennlast 1.000kg.
- Fahrkorbgröße (B/H/L) 1.100/2.300/2.100mm.
- Schachttür, Kabinentür (B/H) 1.000/2.100mm als seitlich öffnende Schiebetür
- Zugangsseiten nach Erfordernis.
- Haltestellen/Zugänge nach Erfordernis.

b.) Weitere Aufzugsanlagen nach Erfordernis.

Detailvorgaben

Die Detailbeschreibung ist als Mindestanforderung zu verstehen. Sie gilt für alle Aufzugsanlagen.

Taster und Anzeigen

Im Fahrkorb:

Bedienungsfeld in den Handlauf integriert in behindertengerechter Ausführung nach DIN 18040 und EN 81-70 Anhang B, Tastergröße 50 mm quadratisch oder rund, geneigte Tasteranordnung. Zwischen die Handläufe gesetzt, aus geschliffenem Edelstahl. Die Anordnung erfolgt gemäß EN 81-70. Die Einbauhöhe beträgt 850 mm.

Kommandos:

Etagenknöpfe, "TÜR-AUF", "TÜR-ZU" "Notruf/Alarm" mit optisch akustischer Rufquittung. Kontrastreiche taktile Symbole 30 bis 40 mm hoch. Der Alarmtaster muss einen Rahmen haben gegen unbeabsichtigtes Betätigen oder tiefer eingelassen sein. Zusätzlich ist ein Schlüsselschalter (in 2 Stellungen abziehbar) für nutzerseitige Profilhalbzylinder im Fahrkorbbild, zum Abschalten der Außenrufe, einzubauen. Fahren über Schlüsselschalter (siehe Außenrufe) muss möglich sein. Erstausrüstung erfolgt mit Standard Profilhalbzylinder Schließung XN 47069. Die Ausgangsebene muss deutlich erkenn- und tastbar sein: Grundfarbe Grün und insgesamt um 5 mm erhaben.

Der Zugang in Kellergeschosse oder Tiefgaragen (entwurfsabhängig) durch unbefugte Personen ist zu verhindern.

Standanzeige oberhalb des Handlauftableaus: In einem Tableau aus Edelstahl V2A sind die behindertengerechten Standanzeige (Einbauhöhe 1.600 mm - 1800 mm) mit Richtungspfeilen, erforderlichen Hinweisen, Piktogrammen und Überlastanzeige anzuordnen. Deckplatte aus geschliffenem Edelstahl. Symbolhöhe min. 50 mm, zusätzlich ist ein Piktogramm, gemäß EN 81-73, 5.1.3, Größe = 50 mm, abzubilden. Außerdem ist hier die Überlastsignalisation unterzubringen.

Achtung!

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Fahrkörbe nur mit dem Handlauftableau sowie einem darüber liegenden separaten Anzeigetableau auszustatten sind. Zusätzliche senkrechte Bedientableaus in der Kabinenwand sind nicht zulässig.

Außen vor dem Aufzug:

je Etage

Außenrufe:

UP-Ausführung, integriert in die Wand neben den Schachttüren. Die Einbauhöhe beträgt 850 mm. Tableaublech aus geschliffenem Edelstahl. Ein einzelner Knopf in der obersten und der untersten Haltestelle, jeweils 2 Knöpfe in den Zwischenhaltestellen mit optisch akustischer Rufquittung. 1 Leuchtfeld "Außer Betrieb". 1 Leuchtfeld für Brandfall außer Betrieb: Nur in der Bestimmungshaltestelle = Hauptzugangsebene muss eine "Kein Zutritt - Anzeige" angebracht werden (siehe Bild 4, Zeichen C 1a aus der Convention on Road Signs and Signals, Wien 08.11.1968), die durch die normale Stromversorgung betätigt wird und darauf hinweist, dass der Aufzug nicht benutzt werden darf. Die Mindestgröße muss 25 mm an den Befehlsgebern und 50 mm bei separater Anordnung betragen. Auf jedem Außenruftableau ist jeweils ein Symbol gem. EN 81-73, 5.1.3, Größe = 50 mm und dem eingravierten rot ausgelegten Schrifthinweis "Aufzug im Brandfall nicht benutzen" vorzusehen. In jedem Außenruftableau ist ein Schlüsselschalter (in 2 Stellungen abziehbar) für nutzerseitigen Profilhalbzylinder, zum Fahren bei ausgeschalteten Außenruftastern einzubauen. Zusätzlich ist im Haltestellentableau der Hauptzugangsebene ist ein Schlüsselschalter (in 2 Stellungen abziehbar) für nutzerseitigen Profilhalbzylinder zum Abschalten von Licht und Steuerung vorzusehen. Erstausrüstung erfolgt mit Standard Profilhalbzylinder Schließung XN 47069. Zusätzlich sind in einem gesonderten Tableau die Richtungspfeile nach EN 81-70 (Einbauhöhe Mittelachse ca. 2.150 mm ab OKFF) oberhalb des Haltestellentableaus anzubringen. Die Pfeilhöhe muss mindestens 40 mm betragen.

Tastersignale: Die Tasterbetätigung muss hörbar sein. Die Ruf-Quittung muss solange aufleuchten, bis der Fahrkorb in die Haltestelle einfährt.

Fahrkorbdesign: Fahrkorbseitenwände und Rückwand: Edelstahl V2A strukturiert in Schottenbauweise, Blechstärke mind. 1,5 mm.

Fahrkorbeingänge: Wie Seitenwände und Rückwand.

Fahrkorbdecke: Stahlblech grundiert und endlackiert im RAL-Farbtönen 9010.

Kabinenbeleuchtung: Decke mit LED-Beleuchtungspanel Abmessung min. 1.200 X 600 mm (min. 350 lx in 1 m Entfernung, innerhalb des gesamten Fahrkorbes), mit autom. Abschaltung. Der Rahmen um die LED-Beleuchtungspanel wie Fahrkorbdecke. Beleuchtungskörper, die durch das Fahrkorbdach hindurch reichen, müssen von oben trittfest gekapselt werden. Die Beleuchtung muss sich automatisch bei längerer Nichtbenutzung ausschalten und automatisch wieder aktivieren, wenn der Aufzug ein Kommando erhält. In dieser Zeit muss ein Orientierungslicht das Auffinden eines Tasters ermöglichen, der u. a. das Fahrkorblicht wieder einschaltet.

Notlicht: Ist im Dach und im Tableau angeordnet.

Notruf Sprechstelle: Erforderliche Lautsprecher und Mikrofone sind im Kabinentableau zu installieren.

Das Notrufgerät gehört zum Lieferumfang des AN.

Der Einbau des Notrufgerätes erfolgt durch den AN.

Beschreibung Notrufsystem

Der Aufzug ist gemäß EN 81-20 und -28 an ein Notrufsystem anzuschließen.

Das Notrufsystem muss frei programmier- und aufschaltbar sein.

Notruftaster ist min. 3s zu betätigen für Absetzen des Notrufes.

Funktionen und Ausstattung Notrufsystem:

- Sprechstellen (Lautsprecher u. Mikrofon) sowie Notruftaster auf der Kabine, in der Kabine und unter der Kabine.
- Selbstüberwachende Notstromversorgung.
- Anschlussklemmen für Notruffiktogramme "Aufbau Verbindung" und "Sprechen".
- Notrufhupe im Schacht.
- Lieferung und Montage Schlüsseltresor Fabrikat Kruse Typ Feuerwehr Hannover.

Die Telefonanbindung ist vom AN mittels eines GSM-Gateway herzustellen. Im Leistungsumfang enthalten sind die Lieferung, Montage und Inbetriebnahme der erforderlichen Hardware. Die Kosten für die Aufschaltung auf ein gesichertes Netzwerk sowie anfallende Verbindungsgebühren trägt der AG.

Besondere Vereinbarungen

Die Kosten für die Aufschaltung auf ein gesichertes GSM-Netzwerk sowie anfallende Verbindungsgebühren trägt zunächst der AN.

Über die Notruffunktion hinaus wird das System für die Übernahme der Betreiberpflichten gem. TRBS 3121 auf die Zentrale des AN aufgeschaltet.

Lieferung und Einbau eines Schlüsseltresors inkl. Schließzylinder, Fabrikat Kruse Typ Feuerwehr Hannover mit Schließung der Feuerwehr Hannover. Die Sabotageüberwachung vom Schlüsseltresor erfolgt über das Aufzugsnotrufsystem. Die

Kosten der Aufschaltung trägt der AG und sind im beigefügten Wartungsvertrag anzugeben.

Bei Installation einer BMA ist kein separater Schlüsseltresor erforderlich, jedoch ein Freischaltelement für den Feuerwehrschlüsselkasten, der der BMA zugehörig ist.

Sprachansage wird gefordert: Erforderliche Lautsprecher, sind im Tableau der Standanzeige oder unsichtbar in der Fahrkorbdecke zu installieren.

Handlauf und Rammschutz: umlaufend, als V2A Rundrohr geschliffen Korn 240 Durchmesser 40 mm. Die Enden sind stumpf an die begrenzenden Wände zu stoßen. Bei Durchladung sind diese auf beiden Seitenwänden vorzusehen. Die Anordnung des Handlaufs erfolgt gemäß EN 81-70. Durch den Handlauf darf die lichte Türbreite nicht eingeschränkt werden, die Türanschläge sind entsprechend zu konstruieren.

Zusätzlich sind für Transportzwecke zum Schutz der Fahrkorbwände temporär zu befestigende Schutzmatte zu liefern, entsprechende Befestigungselemente sind vorzusehen.

Spiegel: An der Fahrkorbrückwand mindestens halbhoch ab OK Handlauf über die gesamte Fahrkorbbreite. Bei Durchladung sind oberhalb jeder Kabinentür Spiegel geneigt anzubringen.

Boden: aus Stahlblech, für Boden aus Eingangsbereich / Foyer vorbereitet.

Fußleiste: mit untenliegenden verdeckten Zuluftöffnungen, V2A geschliffen Korn 240, ca. 70mm hoch, seitlich.

Schachttüren und Fahrkorbtüren: Die Türen müssen so ausgelegt sein, dass 800.000 Bewegungszyklen möglich sind, ohne dass Verschleißgrenzen überschritten werden.

Schachttüren: bei Personenaufzügen 2-teilig seitlich öffnend und bei Lastenaufzügen 4-teilig zentralöffnend dem Gestaltungskonzept angepasst, robust. Die Umfassungszargen ebenfalls dem Gestaltungskonzept angepasst, Zargenspiegel min. 100mm, gut erkennbar.

Schachttürschwellen und Fahrkorbtürschwellen: Türschwellen aus rutschfesten, auswechselbaren, stabilen Vollprofilen. Die Schwellen müssen bei Lastenaufzügen mindestens 500kg und bei Personenaufzügen mindestens 300kg als Radlast aufnehmen können, ohne sich bleibend zu verformen. Die Schwellen sind entsprechend auszusteifen oder es sind vom Aufzughersteller entsprechende Tragkonstruktionen vorzusehen.

Türtriebwerk und Türsteuerung: Schacht- und Fahrkorbtür sind jeweils durch einen gemeinsamen Türantrieb zu öffnen und zu schließen. Die Verbindung zwischen Türtriebwerk und Fahrkorbtür muss in jeder Phase form- und kraftschlüssig sein. Türantrieb als geregeltes Triebwerk. Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit, Beschleunigung und Verzögerung müssen unabhängig voneinander einstellbar sein. Vor Beendigung des Öffnungs- und des Schließvorganges ist die Türbewegung kontinuierlich zu verzögern. Die Verbindung zwischen Fahrkorbtür und Schachttür muss mittels Spreizschwert spielfrei erfolgen. Ein Formschluss (ohne Vor-/Nachlauf) der Türkombination bis zum vollständigen Öffnen/Schließen muss gewährleistet sein. Türschließkantenüberwachung als Lichtvorhang über die gesamte Türhöhe, die sicherstellt, dass keine Fahrgäste oder Gegenstände von den Türen angerempelt

werden. Wenn Personen oder Gegenstände in den Überwachungsbereich der Türschließkante kommen, muss die Tür unverzüglich den Schließvorgang unterbrechen und wieder auflaufen. Die Reichweite der Türschließkantenüberwachung muss größer sein als der Bremsweg der Tür. Nach Freiwerden der Schließkanten muss die Tür unverzüglich zulaufen. Nach dem Einfahren in eine Haltestelle muss die Tür nach einem einstellbaren Zeitraum automatisch mit dem Schließvorgang beginnen. Dieser Zeitraum soll bei Halten aufgrund eines Innenkommandos ca. 2s (Einstellwert) und bei Halten aufgrund eines Außenkommandos ca. 5s (Einstellwert) betragen. Beide Werte müssen unabhängig voneinander zwischen 0 und 15s einstellbar sein. Bei Vorliegen eines Innen- und eines Außenkommandos gilt die längere Zeit. Tür-auf-Taster im Fahrkorb, der bei Betätigung die Tür zum sofortigen Auflaufen bringt und so lange am Schließen hindert, bis der Taster wieder losgelassen wird. Die an den Schließkanten auftretende Kraft darf 150N nicht übersteigen. Bei längerer ununterbrochener Blockierung der Türkantenüberwachung muss ein vernehmliches Warnsignal an der Tür ertönen. Keine Drängelschaltung aktivieren.

Führungsschienen: Zur Führung des Fahrkorbes und des Gegengewichtes sind oberflächenbearbeitete Spezialführungsschienen mit Nut und Feder sowie bearbeitete Schienenenden vorzusehen.

Fahrkorbführungen: Öl- und fettfreie Führungen als Rollenführungen oder Gleitführungen.

Bei der Festlegung des Aufstellorts der Schalt- und Steuerschränke ist die LAR zu beachten.

Bei der Anordnung im Flur, Treppenhaus ist eine entsprechende Zulassung oder Genehmigung des Brandschutzsachverständigen vorzulegen.

Steuerung: Es ist eine richtungsunempfindliche frei parametrierbare Mikroprozessorsteuerung vorzusehen. ("Frei parametrierbar" bedeutet: es gilt für Tür- und Haltezeiten, Betriebsarten, Bündigkeit, Beschleunigung, Verzögerung u. ä. Betriebsparameter. Nicht jedoch z. B. für den Zuteilungs-Algorithmus oder andere als die genannten Parameter). Außerdem muss die wiederkehrende Prüfung durch eine ZÜS ohne Hilfsmittel, Passwörter oder Zusatztableaus einfach möglich sein.

Innenkommandos und Außenrufe werden gesammelt und bis zu ihrer Abarbeitung gespeichert. Bei Eintreffen des Aufzuges in eine Haltestelle wird der Außenruf in dieser Haltestelle gelöscht. Die Beleuchtung ist nach Ablauf einer angemessenen Zeit automatisch auszuschalten. Der Aufzug erhält eine Volllastschaltung, die bei Überschreitung der Nennlast ein entsprechendes Signal in der Kabine meldet bis die Belastungsgrenze wieder unterschritten ist. Wenn bei Vorliegen eines Innenkommandos die Türen mit dem Schließvorgang begonnen haben, dürfen die Türen bei einem dann gegebenen Außenruf in dieser Haltestelle nicht wieder auflaufen. Der Stand des Fahrkorbes im Schacht und die Darstellung (Kopierung) des Standes in der Steuerung müssen in jeder Haltestelle verglichen werden und, falls z.B. durch Stromausfall Abweichungen entstanden sind, in der betreffenden Haltestelle sofort korrigiert werden. Das Fahrkorbblicht muss sich nach einer einstellbaren Zeit automatisch abschalten. Bei einem normalen Außenruf oder einem Fahrbefehl aus dem Fahrkorb, muss sich die normale Fahrkorbbeleuchtung wieder aktivieren.

Die Standanzeige muss den tatsächlichen Stand des Fahrkorbes anzeigen (ohne Voreilung). Durch Betätigen des Schlüsselschalters zur Außensteuerung-Abschaltung wird der Aufzug auf Innensteuerung geschaltet und kann mit Führer betrieben werden. Dabei schließt die Tür nur nach Eingabe eines Zielkommandos. In der Steuerung gespeicherte Innenkommandos werden gelöscht. Die Steuerung ist jeweils in einem Kompakt-Schaltschrank aus RAL-endlackiertem Metall oder Edelstahl anzuordnen. Manipulationen von außen dürfen nur mit einem Schlüssel möglich sein. Die Schaltschränke erhalten eine nutzereigene Schließung und sind für Profilhalbzylinder vorzurüsten. Die Schaltschränke sind in Technikräumen aufzustellen. Defekte Befehlsgeber oder Signalgeräte außerhalb der Schaltschränke dürfen nicht zu einer Zerstörung der Ein- und Ausgänge der Elektronikteile führen. Für die Inbetriebnahme, die interne Überwachung und Instandhaltung durch die Aufzugstechniker müssen die Betriebszustände der Antriebsregelung, der Steuerung, die Türfunktionen und auftretende Fehlfunktionen mittels LED angezeigt werden oder vergleichbar.

Es ist ein allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter (Typ: B, RCD) elektrisch gesehen, im Aufzugsschaltschrank zu liefern und zu installieren. Im Schaltschrank müssen Sicherungen enthalten sein für:

Hinter dem Hauptschalter:

- Aufzugstriebwerk.
- Steuerung.

Vor dem Hauptschalter:

- Aufzugsnotruf.
- Fahrkorbbeleuchtung.
- Schachtbeleuchtung, Steckdose.
- 3polig gem. CEN.
- 2 x Reserve 230 V, 10 A.

Alle Abgänge sind vorschriftsmäßig separat abzusichern. Die erforderlichen Schalter sind zu liefern und zu montieren. Der Aufzug erhält außer der Hauptzuleitung keine weitere Stromeinspeisung.

Brandfallsteuerung, statisch gemäß VDI 6017: Bei Anliegen eines Signals über der Brandmeldeanlage soll der Aufzug im Brandfall in die Bestimmungshaltestelle (Hauptzugangsebene) evakuieren.

Im Sinne der Möglichkeit zur Selbstrettung mobilitäteingeschränkter Personen sind Aufzugsanlagen mit verlängerter Betriebszeit bei einem unkritischen Brandereignis gemäß VDI 6017 Stufe B auszuführen.

Hilfsstromversorgung für den Evakuierungsbetrieb: entfällt.

Bei Stromausfall:

Die Aufzugsanlagen müssen bei Netzwiederkehr automatisch ihren Betrieb fortsetzen.

Folgende weitere Funktionen sind vorzusehen:

- Sammelstörmeldung
- Vorraumbeleuchtung: Die Beleuchtungsstärke muss die Anforderung der DIN EN 12464-1 erfüllen. Dazu sind im Türrahmen LED-Beleuchtungseinheiten vom AN zu liefern und zu montieren. Beleuchtungsstärke: 100 lx. Die Beleuchtungskörper müssen flächenbündig mit dem Schachttürsturz abschließen. Die Beleuchtung muss automatisch angeschaltet werden, sobald der Fahrkorb in die Haltestelle einfährt bzw. sobald ein Fahrkommando anliegt.
- Tragmittel: Spezialtreibscheibenseile. Zulässige Abweichungen vom Nenndurchmesser 0 bis + 3%. Bei Verwendung von alternativen Tragmitteln darf das Auswechseln nur abhängig sein von der Fahrtenzahl nicht von der Betriebsdauer. Die Fahrtenzahl bzw. die Betriebsdauer für eine erforderliche Auswechselung sind anzugeben.
- Auslegung der Tragseile / Tragmittel und Seilaufhängungen so, dass der Fahrkorb frühestens bei einer Laständerung von 30% der Nennt Tragfähigkeit die Haltetoleranzzone der untersten Haltestelle verlässt und die Nachstellsteuerung wirksam wird. Es ist darauf zu achten, dass sich die Seilendbefestigungen nicht berühren.
- Triebwerksisolation: Das Triebwerk ist mit schwingungsdämpfenden Elementen entsprechend VDI-Richtlinie 2566 gegen das Gebäude zu isolieren. Abweichend davon soll die Eigenfrequenz der schwingungsdämpfenden Elemente max. 10Hz betragen.
- Antriebsmotor: Drehstrom-Synchronmotor oder Asynchronmotor ohne Getriebe für Frequenzregelung mit Geschwindigkeits-Ist-Wert-Geber. Triebwerk bemessen für min. 120 Fahrten/h 40% ED und für Inspektionsfahrt über die gesamte Förderhöhe ohne Halt.
- Fahrkorbgeschwindigkeit: 1,0m/s.
- Regelung: Drehzahlregelung über Frequenzumrichter mit feldorientierter Regelung. Dimensionierung der Leistungselektronik mit mindestens 15% Leistungsreserve. Die Taktfrequenz muss aus Geräuschemissionsgründen mindestens 16kHz betragen. Der Fahrkorb muss ohne Schleichfahrt in die Haltestellen einfahren (Direkteinfahrt). Die Regelung muss über den gesamten Bremsweg wegabhängig erfolgen. Beschleunigung und Verzögerung des Fahrkorbes bis zum Halt stufenlos. Ruck- und ruckelfreies Anfahren, Beschleunigen, Verzögern und Anhalten. Wird die Nenngeschwindigkeit erst bei Fahrten über mehrere Geschosse erreicht, ist bei Fahrten über kurze Strecken mit der für die jeweilige Fahrstrecke optimalen Geschwindigkeit zu fahren. Netzspannungsänderungen von 5% und Raumtemperaturen auch oberhalb 5 C und bis 40 C dürfen auf die Fahrgeschwindigkeit, die Beschleunigung /Verzögerung und auf die Haltegenauigkeit keinen Einfluss haben. Haltetoleranz 3 mm. Nachregulierung zum Bündigstellen des Fahrkorbes bei offener Tür, sobald die Abweichung von der Bündigkeit mehr als 6 mm übersteigt.
- Schachtrauchungsklappen: Die im Schachtkopf angeordneten Rauchabzugsöffnungen gemäß Landesbauordnung DVNBauO, §13 (3) sind jeweils

mit einem baumustergeprüften Klappensystem auszurüsten. Die im Normalbetrieb geschlossenen Klappen müssen sich über eine Zentraleinheit mit Rauchdetektion im Brandfall und/oder Stromausfall automatisch öffnen. Gleichzeitig sollen die Klappen nach einem frei einstellbaren Zeitintervall geöffnet werden können, um die Schachtbelüftung nach DIN EN 81-20 zu gewährleisten.

4.7 KG 470 – Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen

4.7.1 KG 471 – Küchentechnische Anlagen

Allgemeines

Restaurantküche

Der Auftraggeber hat eine Küchenplanung für die Gesamtküche zu konzipieren. Die Liste der zu liefernden Geräte und zu planenden Geräte ist aufgeführt (Anlage B.3.13.1). Dadurch wird gewährleistet, dass ein Gesamtkonzept im Sinne des Nutzers gewährleistet wird. Die Küche sollte so gestaltet sein, dass der Arbeitsfluss logisch ist, um unnötige Wege zu vermeiden. Bereiche wie Lagerung, Zubereitung, Kochen und Anrichten sollten klar zониert sein.

Aus Gründen des optischen Gesamteindrucks der Sauberkeit und Hygiene, der Bedienbarkeit, der Gesamtwirtschaftlichkeit bei Reparatur und Ersatzbeschaffung ist vom Auftraggeber die Erstellung einer einheitlichen Ausführung (Fabrikation) gefordert. Alle zu liefernden Geräte, Ausrüstungen und Lieferteile müssen neu und ungebraucht sein. Grundsätzlich sind alle Lieferteile in H 1 Hygieneausführung zu liefern.

Material: Grundsätzlich ist Edelstahl mit der Werkstoffbezeichnung CN 18/10, bzw. Chromnickelstahl, CNS, Werkstoff Nr. 1.4301, zu verwenden. Die Oberflächen allgemein geschliffen, mind. Korn 320. Die Schweißnähte sind frei von Verfärbungen und entzundert herzustellen. Alle Teile sind zu entgraten, so dass keine Verletzungen entstehen können. Bei sichtbaren Schweißnähten ist die Oberfläche glatt ohne Hohl- und poröse Stellen sowie verschliffen auszuführen, so dass kein Übergang sichtbar ist.

Alle Geräte sind w.o.a. betriebsfertig, d.h. selbstverständlich auch gereinigt zu übergeben. Die CNS-Oberflächen sind mit einem geeigneten Pflegemittel zu behandeln / einzupflegen. Alle zu liefernden Einbauten und Geräte müssen den Anforderungen der HACCP entsprechen.

Alle Küchenanlagenteile als Gewerbe- und Großküchenstandard mit leicht zu reinigender Oberfläche. Küchengeräte und Armaturen als Markenprodukte.

Sämtliche Geräte sind in Fußausführung zu liefern. Die Füße müssen höhenverstellbar sein.

Sämtliche Geräte müssen DIN 18381 bzw. DIN 18 851 und VDE 0720 sowie den Anforderungen des § 21 ProdSG hinsichtlich der Gewährleistung des Schutzes von Sicherheit und Gesundheit von Personen entsprechen sowie die für den vorgesehenen Einsatzzweck notwendigen Prüfzeichen tragen.

Küchenarmaturen als Gastro-Galgenbrause DN 20 in schwerer Gewerbeausführung aus verchromtem Messing, mit Schwenkauslauf und als Standmischbatterie.

Spülen-, Tisch-, Schrank- und Regaloberflächen etc. sind vollständig aus Edelstahl auszuführen. Alle Oberflächen sind in gleicher Ausführungsgüte herzustellen. Die Auf- und Abkantungen, Rahmenprofile, Fußausführungen etc. an den Tischen und Spülen sind in Form und Abmessung einheitlich auszuführen. Es ist ein einheitliches Schliffbild gefordert.

Die Arbeitsplatten sind glatt, matt geschliffen, alle wandanliegenden Seiten mit Aufkantung 50 mm und Aufschraubzarge mit Spezial-Dichtmasse dauerelastisch gegen die Wand abgedichtet. Zusätzlich ist die Tischplatte mit Metallprofilen verstärkt und schallgedämmt. Der Übergang von Arbeitsplatte zu Hochkantung ist mit einem Radius von $R = \text{ca. } 25 \text{ mm}$ auszuführen. Alle Stoßkanten sind dauerhaft zu versiegeln. Hohlräume hinter oder neben Kucheneinrichtungen oder Geräten sind abzudecken.

Rahmengestelle und Rahmenkonstruktionen in Vierkantprofilrohr mind. $40 \times 40 \text{ mm}$, höhenverstellbare Fußstollen, nichtrostend, Vorrichtungen für Einlegen von Abstellböden bzw. Abstellrosten. Nieten sind bei allen Verbindungen nicht zugelassen.

Schrankräume innen wie außen aus Edelstahl. Zwischenbord mit Metallprofilen verstärkt. Der Schrank auf 150 mm hohen Füßen, die eine Verstellmöglichkeit von ca. 25 mm ermöglichen. Geschlossene Schrankräume frontseitig mit Klapp- oder Schiebetüren mit senkrecht eingearbeiteten Griffleisten. Wandhängeschränke mit erforderlichen Spezialaufhängungen zur Wandmontage. Unter alle Hängeschränke ist eine Hängeschrankbeleuchtung in Form von LED-Lichtleisten für 500 lx Beleuchtungsstärke mit transparenter Abdeckung auszuführen. Die Lichtleisten sind steckerfertig und mit Schutzart je nach Erfordernis zu liefern.

Geschlossene Kastenschubladen für herausnehmbare GN-Behälter. Die Schubladen voll ausziehbar auf Teleskopschienen aus Edelstahl, die Schubladenblenden doppelwandig aus Edelstahl mit eingearbeiteter Griffleiste.

Doppelspüle mit Spülenoberfläche wie Arbeitstisch-Abdeckung. Becken, Randabdeckung und Ablaufflächen nahtlos gearbeitet. Beckenboden und Ablauffläche mit ablösesicherem Antidröhnbelag versehen. Unter der Abtropffläche zur besseren Stabilität zusätzlich Profile oder schalldämmend unterfüttert. Zulaufarmatur aus verchromtem Messing, mit Galgenbrause, Schwenkauslauf und Metallgriffen. Ablaufgarnitur, bestehend aus Standrohrventil mit Metallkonus und Standrohr.

Zusätzlich ist in diesem Raum ein Handwaschbecken mit berührungsloser Armatur vorzusehen

Regale mit Regalleiter aus nahtlos verschweißten Vierkantprofilen. Fußstollen höhenverstellbar. Abschlussstopfen aus Kunststoff. 4 Auflagen als Rost oder geschlossen, Fachlast mindestens 100 kg, Feldlast mindestens 1200 kg. Geeignet zur Übereckaufstellung. Regalhöhe 2000 mm.

Im Rahmen der Raumausstattungsplanung ist unter Berücksichtigung der Arbeitsschutzrichtlinien ein Sitzarbeitsplatz zu schaffen. Möglich ist eine Zubereitungsinsel Kochküche.

Außerdem ist ein manuell höhenverstellbarer Arbeitstisch auf Rollen vorzusehen. Dieser ist allseitig abkantet. Mit 4 Rollen, wovon 2 feststellbar sind.

Geräteausstattung: Siehe hierzu Anlagen B3.13.1 Küchenstandard

Kühlzelle:

Für die Küche des Restaurantbetriebs ist vom zugehörigen Lagerraum der Zugang zu einer Kombi-Kühlzelle vorzusehen. Diese besteht aus einem Vorkühl-/Normalkühlbereich (+2...+6°C) und einem Tiefkühlbereich (-18...-22°C). Der Zugang zum Tiefkühlbereich erfolgt aus dem Vorkühl-/ Normalkühlbereich heraus. Zugang zur Kühlzelle stufenlos.

Bei der Planung der Kühlzelle sind für den AN Gestaltungsmöglichkeiten hinsichtlich der Abmessungen gegeben, um eine optimale Integration in die Raumgeometrie zu erreichen. Als Vorgabe für die Auslegung der Kombi-Kühlzelle dient die notwendige Regalboden-Auflagefläche (als „Nutzfläche“ für die Lagerung):

- Normalkühlbereich: mind. 6,0 m² Regalboden-Auflagefläche.
- Tiefkühlbereich: mind. 8,0 m² Regalboden-Auflagefläche.

Auszugehen ist dabei von einer Regalbodentiefe von 400 mm. Regale als modulares System aus Aluminium, je Regalfeld 4 Auflagen, Regalhöhe: 1800 mm, Feldlast bis 600 kg.

Qualitätsvorgaben für die Kühlzelle:

- Innenhöhe der Zelle mind. 2,2 m.
- Lichte Türhöhen 2 m.
- Lichte Türbreiten: Vorkühl-/Normalkühlbereich 800 mm, Tiefkühlbereich mind. 600 mm

Wärmedämmung der Zellenelemente:

Stärke 100 mm, bei U-Wert 0,20 W/m² K gemäß DIN EN 13165 (oder äquivalente Stärke-/U-Wert-Kombination), als PU-Hartschaum, geschlossen zellig und dauerhaft schwindungsfrei (d.h. mit Edelgas oder vergleichbarem geschäumt), Baustoffklasse B1.

Verbindung der (fertig anzuliefernden) Wand-, Boden- und Deckenelemente mit Nut/Feder und (eingeschäumten) Exzenter-Spannschlössern, von innen zu betätigen (Innenmontage).

Stöße der Wandelemente in hygienisch sinnvoller Ausführung mit Überlappung. Wand- und Deckenoberflächen: Stahlblech verzinkt, mit antimikrobiell wirksamer Pulverbeschichtung.

Edelstahlboden (Werkstoff-Nr. 1.4301), Kegelpresst mit Längsschliff, an den Stoßstellen spaltfrei, stufenlos unterlappt. Rutschfestigkeitsklasse R11. Zul. Radlast: mind. 1000 N, Lastfläche: >4 cm², Radwerkstoff: Gummirad, zul. Flächenlast: 30000 N/m².

Stöße der Bodenelemente fugenfrei, stufenlos und formschlüssig unterlappt, bei Montage vernietet. Ausführung des Bodens als Wanne, mit angeformtem Radius am Übergang zu den Zellenwänden (auch in Ecken gerundet; keine eingeklebten Radien).

Einflügelige Drehtüren, mit Türrahmenheizung, am Türrahmen innen angebaute LED-Leuchte 13 Watt (IP44) und Abzweigdose (IP66), im Türrahmen außen eingebautes Bedientableau mit Lichtschalter, Thermometer und Druckausgleichsventil, mit Drehhebel-Türverschluss mit federbelasteter Falle und Zylinderschloss und Notöffner.

Unterlüftung der Zelle (bestehend aus Kunststoffgitterrost) in erforderlicher Höhe (mind. 30 mm). Bei der Aufstellung ist für die Umlüftung ein ausreichender Abstand zwischen Kühlzelle und Raumwand bzw. -decke zu berücksichtigen (mind. 100 mm).

Die Wärmeabgabe der Kälteerzeugung für die Kühlzelle erfolgt außerhalb der Gebäudehülle. Die Abwärme der Kühlaggregate darf nicht in den Aufstellraum oder andere Bereiche der gedämmten Gebäudehülle gelangen, um eine Überhitzung zu vermeiden.

Außen angeordnete Kühlaggregate (Außenteile der Split-Kühlsysteme für Kühl- und Tiefkühlbereich) sind so in die Gebäudekonzeption zu integrieren, dass daraus keine architektonisch-gestalterischen Einschränkungen der Gebäudeansichten resultieren. Weiterhin sind die Geräte so auszulegen und anzuordnen, dass es weder an Nachbargebäuden (Tag- und Nachtsituation beachten) noch bei Räumen der Gaststätte oder anderen Räumlichkeiten des Vereinshauses zu einer Überschreitung der gemäß TA-Lärm zulässigen Schallimmissionswerte kommt.

Die Aggregate müssen für den Ganzjahresbetrieb (mögliche Außentemperaturen -15 bis +40°C) geeignet, ausgerüstet und funktionsfähig sein. Alle für die Betriebsbedingungen, die gemäß Planungskonzept des AN auftreten können, erforderlichen Einrichtungen (wie z.B. Wetterschutzhauben, Ölsumpfheizung, Unterkonstruktion, etc.) sind einzukalkulieren. Es ist eine ganzjährig funktionsfähige Lösung anzubieten.

Außen angeordnete Kühlaggregate müssen mit einem Schutz vor unbefugter Bedienung ausgestattet sein.

Kühlaggregate müssen über eine elektronische Temperaturregelung, automatische Abtauregelung /-steuerung, elektronische Verflüssiger-Drehzahlregler, (Fern-) Bedieneinheit und Störmeldekontakt verfügen.

Die Kältemittelleitungen zur Verbindung von Verdampfer und Kühlaggregat sind einschließlich Kälteedämmung, Tierverbißschutz der im Freien angeordneten Installationen, Rohrdurchführungen etc. Bestandteil der Leistung, ebenso Füllen mit Kältemittel, Inbetriebnahme, usw.

Für Kühl- und Tiefkühlzelle (Verdampfer) und Kühlaggregate ist eine fachgerechte Tauwasserableitung zu berücksichtigen.

Hinweis: Der Bieter kann ggf. eine (regelbare) Nutzung der Abwärme (z.B. durch Einspeisung ins Heizsystem für Warmwasserbereitung, o.ä.) anbieten. Dies ist jedoch keine zwingende Voraussetzung, führt aber ggf. im Rahmen der technischen Konzept-Bewertung zu einer besseren Beurteilung. Die Wirtschaftlichkeit wäre nachzuweisen, auch hinsichtlich Folgekosten.

Die Nassmüllkühlung kann innerhalb der Gebäudehülle an einer funktional sinnvollen und der Lebensmittelhygiene entsprechenden Stelle untergebracht werden. Der Bedarf liegt bei 2x 120Ltr Volumen. Hinzu kommt ein Glascontainer 1x120Ltr.)

Alle erforderlichen elektrischen Anschlüsse sind zu planen und umzusetzen.

4.7.2 KG 472 – Waschmaschine und Trockner

Anschlüsse und Stellmöglichkeiten für Waschmaschine und Kondenswäschetrockner, die für den Einsatz im gewerblichen Bereich geeignet sind. Aufstellung erfolgt rückenschonend auf einem Sockel, Höhe ca. 30 cm.

(Lieferung Verein: Waschmaschine: Fassungsvermögen ca. 7 kg, mit Kalt- und Warmwasseranschluss, Strom-Anschlussspannung 400V

Trockner: Fassungsvermögen ca. 7 kg, Strom-Anschlussspannung 400V)

4.7.3 KG 473 – Medienversorgungsanlagen, Medizin und Labortechnische Anlagen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

4.7.4 KG 474 – Feuerlöschanlagen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

4.7.5 KG 475 – Prozesswärme-, kälte- und –luftanlagen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

4.7.6 KG 476 – Weitere nutzungsspezifische Anlagen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

4.7.7 KG 477 – Verfahrenstechnische Anlagen, Wasser, Abwasser und Gase

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

4.7.8 KG 478 – Verfahrenstechnische Anlagen, Feststoffe, Wertstoffe und Abfälle

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

4.7.9 KG 479 – Sonstiges

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

4.8 KG 480 – Gebäudeautomation

Allgemeines

Das Gebäude ist gemäß GEG 2024 mit einem System für die Gebäudeautomatisierung entsprechend dem Automatisierungsgrad B nach der DIN V 18599-11: 2018-09 auszuführen.

4.8.1 KG 481 – Automationssysteme

Raumtemperaturen, Vorlauf und Rücklaufftemperaturen, Heizungspumpenleistung, RLT-Anlagen und deren Komponenten wie z.B. Brandschutzklappen, Volumenstromregler sind in einem ISP (Informationsschwerpunkt) zusammen zu fassen und über ein Display einsehbar und steuerbar. Einen BACnet/IP Schnittstelle zur zentralen Datenübertragung ist Verfügbar. Dieser ISP befindet sich in einer Technikzentrale und ist gut zugänglich.

Vorgaben der Anlage B2.14 sind zu beachten.

5 KG 500 – Außenanlagen und Freiflächen

Allgemeines

Das Grundstück ist entsprechend der funktionalen Anforderungen an ein Vereinshaus zu überplanen. Die Freiflächen und das Außengelände sind in das Gesamtgestaltungskonzept des Gebäudes zu integrieren. Es soll ein schlüssiges, in der Form- und Gestaltungssprache sowie in der Farb- und Materialgebung aufeinander abgestimmtes Gesamtkonzept entstehen, das eine einladende Atmosphäre schafft und die Identität der Vereine stärkt.

Es soll ein funktionales und zugleich attraktives Außengelände entstehen, das vielfältige Möglichkeiten zum Aufenthalt und zur Nutzung bietet.

Ein wesentliches Kriterium ist, neben der eigentlichen Vereinsnutzung, vielseitige und wertige Aufenthalts- und Aktivitätsbereiche für alle Alters- und Zielgruppen zu schaffen. Dazu gehören sowohl Bewegungs- und Spielflächen als auch Ruhe- und Erholungsbereiche.

Die Freiflächen gliedern sich in Funktions-, Erschließungs- und Verkehrsflächen. Sie sollen unterschiedliche Bereiche wie z. B. Wegeverbindungen, Sitz- und Aufenthaltsbereiche, Kinderspielbereiche, flexibel nutzbare Bewegungsflächen, Behinderten-PKW-Stellplätze und Fahrradstellplätze sowie einen Wendemöglichkeiten für Fahrzeuge (Fettabscheider, etc.) aufweisen.

5.1 KG 510 – Erdbau

Der Umgang mit dem Boden ist unter Ziffer 1.2.2 geregelt. Zudem sei auf die Orientierende Baugrunduntersuchung und die ergänzende abfallrechtliche Untersuchung nach EBV welche nachgereicht werden, sobald diese vorliegen, sowie die Standortbeschreibung unter Ziffer 1.2 verwiesen.

Die Aushubtiefen im Bereich der befestigten Flächen richten sich nach den Belastungsklassen und Aufbauhöhen der RStO. Vor Beginn des Einbaus der Frostschutzschichten ist das Bodenplanum mit den entsprechenden Oberflächengefällen sowie den geforderten Tragfähigkeiten gemeinsam mit dem AG abzunehmen.

5.2 KG 520 – Gründung, Unterbau

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

5.3 KG 530 – Oberbau, Deckschichten

5.3.1 KG 531 – Wege

Die befestigten Flächen sind so anzulegen, dass eine nachvollziehbare und übersichtliche Wegeführung sowie eine barrierefreie Erreichbarkeit aller Funktionsbereiche gewährleistet ist und eine unnötige Versiegelungen von Freiflächen vermieden wird. Bei der Ausführung und Planung sind folgende Punkte unbedingt zu berücksichtigen:

- barrierefreie Planung aller Wege- und Erschließungsflächen unter Berücksichtigung der Anforderungen der gültigen Normen und Regelwerke sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik hinsichtlich der barrierefreien Oberflächenbeschaffenheit, taktilen Leitelemente, Vermeidung von Einschränkungen und Einbauten innerhalb von Laufflächen und notwendigen Wegebreiten von Wege-, Erschließungs- und Platzflächen
- Wegebreiten dürfen die Mindestbreite von 1,80m für den Begegnungsverkehr von Rollstühlen nicht unterschreiten.
- Alle Ein- und Ausgänge der Gebäude sind an das Wegenetz anzuschließen.
- Eine 3m breite, befestigte Fläche um das Gebäude herum ist einzuplanen.

Die befestigten Flächen sind entsprechend ihrer Funktion wie folgt auszuführen:

Bauweise

- nicht ständig befahrbare Flächen (z.B. Nebenwege, PKW-Stellplätze) gemäß RStO 12, Bauklasse (BK) 0,3
- befahrbare Flächen (z.B. Hauptwege, Wirtschaftswege, Fahrgassen der Stellplatzanlagen, Feuerwehrezufahrten, Betriebshof) gemäß RStO 12 (BK) 1,0

Für alle vorgesehenen Arten der befestigten Flächen sind Regelaufbauten in Anlehnung an die RStO unter Berücksichtigung der o.g. Vorgaben anzufertigen.

Material

- Für die befestigten Flächen soll ein schlüssiges und einheitliches Materialkonzept entwickelt werden.
- Die Beläge von Gehwegen, Rampen, Terrassen, Behindertenstellplätzen und Fahrbahnen müssen mit möglichst geringem Fugenanteil ausgeführt und mit einem Rollstuhl gut befahrbar werden.
- Material: Betonsteinpflaster oder -platten, frostbeständiger Klinker oder andere geeignete Beläge, Farbgebung in Anlehnung an das Gesamtkonzept und in Abstimmung mit der AG

Die Anlage B 2.17.1 „Einbau von RC-Material“ ist zu beachten.

Forderungen und Hinweise zu den Terrassen sind unter Ziffer 5.3.3 formuliert.

5.3.2 KG 532 – Straßen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

5.3.3 KG 533 – Plätze, Höfe, Terrassen

Es soll eine zusammenhängende Terrasse in unmittelbarer Anbindung an das Restaurant und den Mehrzweckraum entstehen, auf der 70 Sitzplätze Platz finden. Favorisiert wird eine Ost-West-Süd-Ausrichtung der Terrasse, um diese zu allen Tageszeiten und für verschiedene Aktivitäten wie z.B. Sport im Freien nutzen zu können. Dafür ist eine abluft-, lärm- und windgeschützte (z.B. Nischen, Mauern) Lage mit sonnigen und schattigen Aufenthaltsbereichen, genügend Platz für Außengastronomie und Sitzmobiliar für den Außensitzbereich zu wählen. Eine Teilöffnung der Fassade ist denkbar.

Die Terrasse soll mindestens zur Hälfte beschattet werden. Der Sonnenschutz kann entweder über die dem Gebäude zugehörigen Vorbauten (Vordächer), Gebäudeüberstand oder über fest verbauten Sonnenschutz wie Sonnensegel oder Sonnenschirme. Eine zusätzliche Verschattung durch Bepflanzung ist ebenfalls zu prüfen. (vgl.5.6.2 Sonnenschutz).

Bauweise

- nicht ständig befahrbare Flächen (z.B. Nebenwege, PKW-Stellplätze) gemäß RStO 12, Bauklasse (BK) 0,3
- befahrbare Flächen (z.B. Hauptwege, Wirtschaftswege, Fahrgassen der Stellplatzanlagen, Feuerwehrezufahrten, Betriebshof) gemäß RStO 12 (BK) 1,0

Für alle vorgesehenen Arten der befestigten Flächen sind Regelaufbauten in Anlehnung an die RStO unter Berücksichtigung der o.g. Vorgaben anzufertigen.

5.3.4 KG 534 – Stellplätze

Der Umgang mit dem Stellplatznachweis ist unter Ziffer 1.4.8 „Pkw- und Fahrradstellplätze“ formuliert. Für die neu zu bauenden Stellplätze in Gebäudenähe gilt Folgendes:

- Insgesamt 6 Stellplätze
- Davon 4 Behindertenstellplätze
- Die Einfassung der Stellplätze erfolgt mit Tiefbordsteinen. Material mit geringem Fugenanteil und mit einem Rollstuhl gut befahrbar
- Als Markierung des barrierefreien Stellplatzes soll neben der Beschilderung nach StVO eine Bodenbeschichtung (Behindertensymbol) verwendet werden.
- Barrierefreie Stellplätze sind gemäß aktueller Broschüre „Barrierefreies Bauen in Hannover“, Anlage B 2.2.1, mit den Maßen 3,50m (Breite) x 5,00m (Länge), Quergefälle maximal 2%, auszubilden.
- Die zwei weiteren Stellplätze sollen 3,5m breit sein und für den späteren Einbau einer Wallbox vorgerüstet (Leerrohr) werden.
- Die Fahrgassenbreite muss 6,0 m betragen.

Bauweise

- nicht ständig befahrbare Flächen (z.B. Nebenwege, PKW-Stellplätze) gemäß RStO 12, Bauklasse (BK) 0,3
- befahrbare Flächen (z.B. Hauptwege, Wirtschaftswege, Fahrgassen der Stellplatzanlagen, Feuerwehrezufahrten, Betriebshof) gemäß RStO 12 (BK) 1,0

Für alle vorgesehenen Arten der befestigten Flächen sind Regelaufbauten in Anlehnung an die RStO unter Berücksichtigung der o.g. Vorgaben anzufertigen.

5.3.5 KG 536 - Sportplatzflächen

Auf dem Gelände des Vereinsheims ist eine Boulebahn einzuplanen. Eine anteilige Beschattung (z.B. durch Bäume) ist wünschenswert.

Folgende Aspekte sollen berücksichtigt werden:

- Abmessungen 4m x 15m
- Gesamtaufbau mind. 30cm, mit leichtem Gefälle
- Einfassung aus am Boden aufgelegten Holzpfeilen mit mindestens 15-20cm Durchmesser

5.3.6 KG 536 - Spielplatzflächen

Auf dem Gelände ist ein kleiner Spielbereich vorzusehen. Die Dimensionierung, Materialität und Einfassung ist entsprechend den technischen Anforderungen (u.a. Sicherheits- und Fallräume) der gewählten Angebote herzustellen. Bei den Spielflächen ist eine anteilige Beschattung (z.B. durch Bäume) vorzusehen.

Spielgeräte sind unter KG 562 genauer beschrieben.

Bei der Herstellung der Flächen ist folgendes zu beachten:

- Fallschutzflächen entsprechend DIN EN 1176 und DIN EN 1177
- die Fallschutzflächen sind als synthetischer, fugenloser Kunststoff-Fallschutzbelag, im Ortseinbau, voll durchgefärbt, licht- und UV-beständig, wasserdurchlässig herzustellen.
- Die Farbgebung ist in das Gesamtfarb- und Materialkonzept einzubinden und passend zu der Farb- und Materialgestaltung der Spielgeräte auszuwählen.
- die Fallschutzflächen für U3-Spielbereiche sind entsprechend DIN EN 1177 aus Fallschutzsand, gewaschen, lehmfrei, Körnung 0,2-2mm herzustellen.

Für alle Spielbereiche muss eine sicherheitstechnische Abnahme des gesamten Spiel- und Sportbereiches durch ein unabhängiges, zertifiziertes Prüfinstitut erfolgen.

5.4 KG 540 Baukonstruktionen

5.4.1 KG 541 – Einfriedungen

Das Grundstück soll nicht eingefriedet sein. Umliegend um das Gelände befinden sich Ballfangzäune, welcher im Plan vermerkt sind. Der Übergang an die benachbarten Flächen ist abzustimmen (siehe Plan B3.4.1)

Mauern/Höhenabfangungen:

Sollten Mauern oder sonstige Einbauten zur Überbrückung von Höhenunterschieden geplant werden sind diese als Winkelstützelemente/Betonfertigteilelemente, ggfs. als Sonderanfertigung, mindestens in Sichtbetonqualität SB3 nach Merkblatt Sichtbeton DBV zu verwenden. Die Versetzhilfen sind auf der Sichtfläche nicht zulässig. Die Verwendung von Palisaden ist nicht zulässig.

5.4.2 KG 544 – Rampen, Treppen, Tribünen

Sollten Stufen, Rampen oder Podeste vorgesehen sein, sind diese als Betonfertigelemente gemäß den anerkannten Regeln der Technik in Sichtbetonqualität mindestens SB3 nach Merkblatt Sichtbeton DBV zu planen. Die Betonstufen sind mit, in die Auftrittsfläche eingelassenen, Kontraststreifen an den Stufenvorderkanten zu versehen.

Die Oberflächenausführung der Geländer und Handläufe ist in Anlehnung an das Farbkonzept der Fassade und der weiteren Ausstattungsgegenstände auszuwählen.

5.4.3 KG 545 – Überdachungen

Die überdachte Fahrradabstellanlage ist eingangsnah zu platzieren und nach Möglichkeit als zusammenhängende Anlage einzubauen. Bei der Planung sind u.a. die erforderlichen Grenzabstände, die Entwässerungsmöglichkeit der Überdachung, die ausreichende Beleuchtung sowie der Flächenbedarf von Stell- und Bewegungsflächen zu berücksichtigen.

Die Gestaltung der Fahrradabstellanlagen muss in Anlehnung an das Material- und Farbkonzept des Gesamtkonzeptes erfolgen. Es ist wünschenswert, die Überdachung über die Gebäudeüberstände zu erreichen. Andererseits ist eine robuste, feuerverzinkte und pulverbeschichtete Stahlkonstruktion vorzusehen, für die Überdachung sind keine transparenten Materialien erlaubt. Die Konstruktion ist in das architektonische Konzept zu integrieren. Weitere Angaben zu den Fahrradabstellanlagen s. Ziffer 5.6.1

5.5 KG 550 – Technische Anlagen

5.5.1 KG 551 – Abwasseranlagen

Leitungen

Für die Ausführung und Bemessung der Entwässerungsanlage gelten die DIN-EN 12056, die DIN 1986-100, die Abwassersatzung der Stadt Hannover, der Vorgaben der Stadtentwässerung Hannover sowie die Vorgaben der Landeshauptstadt Hannover über

die Verlegung von Entsorgungsleitungen im Außenbereich einschließlich der Anforderungen an die Leitungsverlegung und Schachtbauteile. SW/RW: Es kommen ausschließlich Steinzeugrohre oder PE-Rohre zur Ausführung. PVChaltige Leitungen sind nicht zulässig. Bei RW > DN 250 Betonglockenmuffenrohre. Für fetthaltige Abwässer HDPE oder andere geeignete Materialien. Erstellung einer Druckprobe einschl. Abnahme durch die zuständige Behörde. Die vorhandenen Leitungen Schmutzwasser/ Regenwasser/ Frischwasser sind während der Bauzeit zu schützen. Bei der Verlegung von Grundleitungen oder Lehrrohren für Grundleitungen unter den Sohlplatten sind die technischen Bestimmungen der Ver- und Entsorgungsunternehmen einzuhalten. Sohlendurchführungen sind druckwasserdicht auszuführen. Alle Schachtabdeckungen Klasse D.

Regenwasser

Siehe KG 412. Regenwasser von Dächern wird möglichst über außenliegende Fallleitungen der Rückhalteanlage und dann der öffentlichen Regenwasserkanalisation zugeführt. Es besteht keine Möglichkeit Regenwasser auf dem Gelände zu versickern. (Siehe auch Ziffer 2.2.1). Regenwasser von befestigten Flächen wird über Hof-Straßenabläufe oder Entwässerungsrinnen in ausreichender Zahl abgeleitet. Gem. Abwassersatzung der LHH ist hier eine Regenrückhaltung erforderlich. Außenliegende Regenstandrohre aus verzinktem Stahl mit Revisionsöffnung, Mindesthöhe 2m.

Ggf. wird Regenwasser auch in Zisternen aufgefangen und einem Bewässerungssystem zugeführt.

Fettabscheider und Hebeanlagen

Für die Restaurantküche ist ein Fettabscheider vorzusehen. Fettabscheider und Hebeanlagen sind grundsätzlich dort vorzusehen, wo sie benötigt werden – Leitungswege sind kurz zu halten. Die Fettabscheider müssen bauaufsichtlich zugelassen sein, mit Fettschichtdicken-Messeinrichtung und Probeentnahmetopf. Ggf. nachgeschaltete SW-Doppelhebeanlagen oder SW-Rückstauumpfanlagen. Aufschaltung auf die MSR.

Auslegung und Einbauort gemäß Abwassersatzung der Landeshauptstadt Hannover. Der Fettabscheider soll so platziert werden, dass eine Zapfstelle in der Nähe erreichbar ist. Eine entsprechend lange Schlauchverbindung muss vorgesehen werden. Die Reinigung, sowie die Absaugung (Absaugwagen) muss ermöglicht werden. Die Fettabscheideanlagen werden gemäß DIN 4040-100 (Dez 2016) mit einer Generalinspektion in Betrieb genommen. Ein Betriebstagebuch ist anzufertigen.

Besonderes Augenmerk ist, unter Einhaltung der gültigen Normen und Regelwerke, auf die Entlüftung des Fettabscheiders, des Fettabwassersystems und der Hebeanlage zu richten. Je nach Ausführung der Anlage (Entwurfsabhängig) ist zudem eine Rohrbegleitheizung zu berücksichtigen.

Hofeinläufe und Straßeneinläufe

Für die befestigten Flächen ist eine Entwässerung mit Gossen sowie Straßen- und Hofabläufen vorzusehen.

Die Abläufe sind gemäß der Abwassersatzung der Landeshauptstadt Hannover auszuführen. Für sämtliche Abläufe ist der „Typ Hannover“, Ablauf mit Schlammfang und Geruchverschluss (siehe Anlage B 2.15.12 „Standarddetails Straßen- und Hofablauf“) zu verwenden.

Alle Anlagen im befahrbaren Bereich entsprechen Belastungsklasse D 400.

Entwässerungsrinnen / Fassadenrinnen

Die Entwässerungsrinnen und die Fassadenrinnen sind aus Beton oder Polymerbeton mit Einlaufkasten (mit Schlammfang) und Geruchverschluss sowie verzinktem Maschenrost (MW30/10) auszuführen, Belastungsklasse in Abhängigkeit der Flächennutzung nach DIN EN 1433 (fußläufige Nebeneingänge in die Gebäude in der Belastungsklasse A 15, im befahrbaren Bereich ist die Belastungsklasse B125 zu wählen).

Schlitzrinnen sind nicht zulässig.

Ausführung nach Bedarf und gemäß der „Abwassersatzung der LHH“ (siehe Anlage B 2.15.13), fallabhängig Entwässerung über Schlammfang mit Tauchbogen.

Der Anschluss an das Grundleitungssystem erfolgt aus PE-Rohren.

Schmutzfang

Vor allen Eingängen sind ein ausreichend dimensionierter Gitterrost (feuerverzinkt) MW 30/10, Rutschhemmung mindestens R 10, (scharfkantige sägezahnartige Ausbildungen der Gitterroste sind nicht geeignet), mit einer Schmutzgrube (Reinigungsmöglichkeit) von mind. 15-20cm Tiefe und Sandfang, einzubauen.

Die Schmutzfangmatten sind an das Grundleitungssystem anzuschließen.

5.5.2 KG 552 – Wasseranlagen

Wasserzapfstellen siehe Ziffer 4.1.2.

5.5.3 KG 553 – Anlagen für Gase und Flüssigkeiten

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

5.5.4 KG 554 – Wärmeversorgungsanlagen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

5.5.5 KG 555 – Raumluftechnische Anlagen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

5.5.6 KG 556 – Elektrische Anlagen

Siehe Ziffer 4.4.5 Parkplätze, außenliegende Wegeflächen, Außenanlagen

GEG

GEG ist für die komplette neue Liegenschaft anzuwenden. An noch gemeinsam festzulegender Stellen ist an der Parkplatzfläche des Gebäudekomplexes ein Ladepunkt mit mind. 11kW für E-Autos vorzurüsten (Anzahl nach Vorgabe GEIG). Des Weiteren sind pro Ladepunkt Leerrohre inkl. Stark- u. Schwachstromleitungen von jeweils zentralen Punkten im Außenbereich bis zu den jeweiligen Ladepunkten vorzurüsten. [WS(1) [WS(2) Für sämtliche Ladepunkte ist mindestens eine EVU-Messung oder mehrere EVU-Messungen vorzusehen. Diese ist/ sind an zentraler Stelle zu verorten (siehe Ziffer 2.2.5).

Im Außenbereich wird ein Starkstromanschluss für das Catering benötigt. Entwurfsabhängig vom Gebäude an der Fassade oder in der Freifläche, sowie normale Stromanschlüsse an mindestens drei Punkten (entwurfsabhängig) im Bereich der Fassade.

5.6 KG 560 – Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen

5.6.1 KG 561 – Allgemeine Einbauten

Fahrradabstellanlagen

Gefordert wird eine gebäudenaher überdachte Fahrradabstellanlage für insgesamt 54 Fahrräder, davon sind insgesamt 14 Stellplätze für Lastenräder, Dreiräder und Fahrradanhänger vorzusehen. (siehe Anlage B3.11 Stellplatzberechnung).

Hinweise zur Überdachung sind der KG 545 Überdachungen zu entnehmen.

Die Fahrradabweghbügel (Stahlrohr, feuerverzinkt) sind in einem Achsabstand von 120cm einzuplanen. Die Einbauhöhe der Bügel muss 80cm, die Stellraumtiefe (Fahrradlänge) ca. 2m betragen. Zwischen den Stellplatzreihen ist eine Verkehrsraumfläche (Fahrgasse und Rangierfläche) von 2m einzuplanen. Für Lasträder, etc. ist die Grundfläche laut Stellplatzsatzung der LHH mind. 1.30 m x 2.75m zu realisieren.

Müllstands-Satzungsbeschlussplätze

Der zukünftige Müllstandplatz befindet sich entlang der Zufahrtsstraße und wird im Zuge des Neubaus der Sportanlagen mit errichtet. Nicht Bestandteil des ÖPP-Verfahrens.

Für den direkten Bereich des Vereinshauses wird ein Nassmüllkübler und Glascontainer benötigt. Eine Integration der Müllstände in das Gebäude ist grundsätzlich denkbar. Sollte der Nassmüllkübler im Außenbereich aufgestellt werden, so ist dieser zu überdachen und mit dem Glasmüllbehälter zu vereinen. Für Entsorgungsfahrzeuge ist ein Wendehammer zu planen.

Abfallbehälter

Im Außenbereich sind ortsfeste (zum Einbetonieren) Abfallbehälter einzuplanen. Die Oberfläche soll feuerverzinkt und pulverbeschichtet in einem zum Farbkonzept der Außenanlagen passenden Ton vorgesehen werden. Es sind entwurfsabhängig

mindestens jedoch 5-6 Stück, mit Innenbehälter, reduzierter Einwurfföffnung, mit Abdeckung, mit Ascher, Volumen mind. 40 l einzuplanen.

Sitzbänke

In den Außenanlagen sind ortsfeste Sitzmöglichkeiten vorzusehen.

Die Unterkonstruktion der Sitzmöbel kann entwurfsabhängig entweder aus Beton (min. Sichtbetonklasse SB3 nach Merkblatt Sichtbeton DBV, Betongüte C30/37, Kanten 3mm gefast) oder aus Stahl (feuerverzinkt und pulverbeschichtet) vorgesehen werden. Bei beiden Ausführungsvarianten ist die Sitzfläche aus Holz (Lärche oder Douglasie) zu planen.

Die Holzauflage ist bei Betonbänken mittels einer geeigneten Unterkonstruktion (feuerverzinkt), mit unsichtbarer Verschraubung von unten (V2A, mit Senkkopf) auf dem Beton, mit entsprechendem Abstand (Feuchteschutz Holz) zu befestigen. Die Holzauflage muss zu Reparaturzwecken abnehmbar sein.

Die Hälfte der Sitzbänke ist mit Arm- und Rückenlehne auszustatten.

Die Anordnung der Sitzobjekte ist entwurfsabhängig in Abstimmung mit der Auftraggeberin und orientiert sich am freiraumplanerischen Gesamtkonzept. Es sind mindestens 10 lfm Sitzfläche vorzusehen.

Ergänzend sind informelle Sitzmöglichkeiten wie Sitzstufen, Mauern, Steine oder Rasenhügel, die eine zwanglose Nutzung erlauben und einen guten Blick auf das Geschehen auf den angrenzenden Spielfeldern ermöglichen. Dabei ist auf eine einladende, kommunikative Gestaltung zu achten, die eine lockere Zuschauersituationen ohne Konsumzwang unterstützt.

5.6.2 KG 562 – Besondere Einbauten

Spielgeräte

Es sind folgende Spielangebote vorzusehen: 2 Wackel- und/oder Wippgeräte für U3, Nestschaukel und Doppelreckanlage. Entwurfsabhängig können die Geräte räumlich voneinander getrennt platziert werden.

Bei der Auswahl der Spielgeräte ist auf langlebige, robuste, vandalismussichere Materialien, üblicherweise Holz oder Metall, zu achten. UVP-Richtlinien müssen eingehalten werden. Holzgeräte müssen aufgeständert sein (Stahlpfostenschuhe). Es darf nur umweltfreundlich behandeltes Holz verwendet werden.

Nestschaukel: Gestell aus Metall, Nest mit Seilring aus PP, Sitznetz und Aufhängegeseil aus PES, Aufhängeketten aus Edelstahl, Aufhängung über Synchronlagerung

Doppelreckanlage: Standpfosten aus Metall oder Holz mit Stahlpfostenschuhen, Querstangen aus Edelstahl

Bei Gerätespielbereichen der Altersklasse U3 ist bei der Auswahl der Geräte die U3-Eignung (DIN 1176 Teil 1) zu beachten. Bei der Auswahl der Geräte ist darauf zu achten, dass die Einstiegshöhe der Spielgeräte, die nicht für Kinder unter 3 Jahre geeignet sind, bei 40cm liegt.

Sonnenschutzelemente:

Sollten festverbaute Sonnenschutzelemente zur Verschattung der Terrasse vorgesehen werden, ist Folgendes zu beachten:

- Sonnensegel, Pfosten aus Stahlrohr feuerverzinkt oder Edelstahl, fest verankert, Segeltuch verrottungsfest, witterungsbeständig, pflegeleicht, zertifiziert nach UV-Standard 801: 80+, Segel aufrollbar und stufenlos fixierbar mittels Seilzug oder Kurbel, höhenverstellbar zur individuellen Anpassung der Neigung, tägliches Handling muss einfach durch eine Person möglich sein, einfaches Austauschen schadhafter Teile, Verankerungen dürfen keine Gefahrenstellen darstellen. Das Segel soll während des Sommers dauerhaft über den zu beschattenden Bereichen verbleiben.

Alternativ in vergleichbarer Größe des Beschattungsbereiches.

- Sonnenschirme, Schirmdurchmesser mind. 3,50m, Bezug Polyestergewebe mit Acrylatbeschichtung, auswechselbar, zertifiziert nach UV-Standard 801: 80+, fest eingebauter Rohrständer mit offener Rohrbuchse, Stahl feuerverzinkt mit Diebstahlsicherung für die Schirme und Schutz gegen Hineingreifen in die oben offene Hülse, tägliches Handling muss einfach durch eine Person möglich sein, einfaches Austauschen schadhafter Teile, Verankerungen dürfen keine Gefahrenstellen darstellen.

Die Farbe des Sonnenschutzes ist in Anlehnung an das Gesamtfarbkonzept der Außenanlagen zu wählen.

5.7 KG 570 – Vegetationsflächen

5.7.1 KG 571 – Vegetationstechnische Bodenbearbeitung

Die Bodenarbeiten sind gem. der DIN 18300 und 18915 auszuführen. Im Bereich der Vegetationsflächen sind 30cm, im Bereich der Rasenflächen 15cm Oberboden aufzutragen.

Neu angelegte Baumgruben sind gem. der „Empfehlung für Baumpflanzungen, Teil 2: Standortvorbereitung für Neupflanzungen“ der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL) herzustellen. Baumscheiben innerhalb versiegelter Flächen sollen nach Möglichkeit mind. 6m² betragen, ansonsten ist ein Belüftungssystem vorzusehen (siehe Anlage B 2.15.10 „Pflanzgrubenstandards“). Der Boden der Vegetationsflächen wird mit organischem Dünger und Kompost verbessert.

Im Bereich der Pflanzflächen ist ein Feinplanum mit einer Profilgenauigkeit von +/- 5cm auf 4m herzustellen, im Bereich der Rasenflächen mit einer Profilgenauigkeit von +/- 2cm auf 4m. Fremdkörper sind abzusammeln. Geneigte Flächen und Mulden sind so auszuformen, dass sie maschinell gemäht werden können, Steigungen sind maximal im Winkel 1:3 auszuführen.

5.7.2 KG 573 – Pflanzflächen

Das Grundstück soll mit Bäumen und Sträuchern sinnvoll strukturiert werden. Abzupflanzen ist außerdem der Müllstandplatz, wenn dieser sich außerhalb des Gebäudes befindet (Nassmüllkühler / Glascontainer).

Die Vegetationsflächen sind mit einer 7cm dicken Schicht aus Rindenhumus abzudecken.

Generell gilt bei Bepflanzungen:

- Bepflanzung nach DIN 18916 einschließlich Fertigstellungspflege. Die Entwicklungspflege wird von den Vereinen übernommen.
- Die Fertigstellungspflege der Baumpflanzungen und Vegetationsflächen beinhaltet das Wässern der Flächen in mehreren Arbeitsgängen sowie das Wässern, Düngen und Säubern der Gehölz- und Staudenflächen.
- Keine Pflanzen mit giftigen Pflanzenteilen (gem. der DIN 18034 und DGUV Information 202-023 „Giftpflanzen“) und mit Dornen und Stacheln.
- Die Pflanzen müssen den Gütebestimmungen des BdB (Bund Deutscher Baumschulen) entsprechen.
- Sträucher: Qualität mind. Solitärpflanzen.
- Sämtliche Bäume sind mit einem Dreibock und Gießring zu versehen. In den überbauten Baumstandorten sind 12m³ Baumsubstrat „Typ 2 Hannover“, Lieferant Tegra, einzubauen, bei offenen Standorten ist je nach örtlichen Gegebenheiten eine Baumgrube mit 6m³ Baumsubstrat vorzusehen.
- Für die Baumpflanzungen sind standortgerechte, klimaresistente Arten zu wählen. Die Anlage B2.16.4 „Bäume und Sträucher“ ist als Empfehlungsliste zu berücksichtigen, Abweichungen sind fachlich begründet möglich. Alle Baumpflanzungen sind nach Auftragsvergabe im weiteren Planungsprozess mit der Auftraggeberin abzustimmen.
- Des Weiteren sind, falls zutreffend, die Auflagen aus der Ausnahmegenehmigung, die für die Durchführung der Fällarbeiten zum gegebenen Zeitpunkt vom AN zu beantragen ist, zu berücksichtigen. Es ist anzunehmen, dass die zu fällenden Bäume im Verhältnis 1:1, Stammumfang 18-20 zu ersetzen sind.

Baumschutzsatzung:

Werden Bäume und/oder Gehölze gerodet, so ist der Auftragnehmer zu Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen zu seinen Lasten, verpflichtet. Diese Maßnahmen sind auf dem Baugrundstück zu erbringen. Ist dies nicht möglich, so ist die Verpflichtung durch Zahlung eines Ablösebetrages an die Auftraggeberin abzugelten. Den Umfang der Kompensation wird vom Fachbereich Umwelt und Stadtgrün, Bereich Forsten, Landschaftsräume und Naturschutz nach den Regeln der Baumschutzsatzung festgesetzt. Die aktuelle Fassung der Baumschutzsatzung kann auf der Webseite der Landeshauptstadt Hannover eingesehen werden.

5.7.3 KG 574 – Rasen- und Saatflächen

Sämtliche Rasenflächen sind mit der Rasensaatgutmischung RSM 2.3 anzulegen und nach DIN 18917 herzustellen.

5.8 KG 580 – Wasserflächen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

5.9 KG 590 – Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

6 KG 600 – Ausstattung und Kunstwerke

6.1 KG 610 – Allgemeine Ausstattung

Blendschutz/Abdunkelung im Raumbuch beschrieben

6.2 KG 620 – Besondere Ausstattung

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

6.3 KG 630 – Informationstechnische Ausstattung

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

6.4 KG 640 – Künstlerische Ausstattung

Auftraggeberseitig werden keine Anforderungen gestellt.

6.5 KG 690 – Sonstige Ausstattung

Beschilderung

Grundsätzlich ist jegliche Beschilderung farblich und gestalterisch als Teil des Gestaltungskonzepts auszubilden und mit der AG abzustimmen.

Rettungswege bzw. Rettungseinrichtungen sind lt. geltender Vorschriften auszuschildern, Flucht- und Rettungspläne sind als Schwellkopie (taktiles Leitsystem) in Abstimmung mit der Feuerwehr, Bauordnung und der LHH zu montieren.

Eine geeignete, beleuchtete Außenbeschilderung (entwurfsabhängig) gehört ebenfalls zum Leistungsumfang des AN.

Übersichtspläne sind gemäß den Vorgaben der Broschüre „Taktile Beschriftungen“ vom Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverband e.V. (DBSV) auszuführen und an ein taktiles Leitsystem anzuschließen.

Das taktile Bodenleitsystem ist gemäß DIN 32984 für Bodenindikatoren im öffentlichen Verkehrsraum auszuführen. Hierfür sind in den Bodenbelag integrierte Systeme auszuführen. Sollte dies Materialbedingt nicht möglich sein, ist ein Aufbausystem aus Metall mit Stiften zur Bohrmontage auszuführen, das eine maximale Aufbauhöhe von 2,5mm nicht überschreitet.