

Gemeinde Appen

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 1784/2023/APP/BV

Fachbereich: Soziales und Kultur	Datum: 09.02.2023
Bearbeiter: Jathe-Klemm	AZ:

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Ausschuss für Schule, Kultur, Sport und Soziales der Gemeinde Appen	23.02.2023	öffentlich
Finanzausschuss der Gemeinde Appen	14.03.2023	öffentlich
Gemeindevertretung Appen	21.03.2023	öffentlich

DRK Kita Appen - Betriebskostenzuschuss 2023

Sachverhalt:

Der DRK Kreisverband Pinneberg e.V. hat den Haushaltsplan für das Jahr 2023 nun abschließend vorgelegt.

Gesamteinnahmen in Höhe von 307.500 Euro stehen Gesamtausgaben in Höhe von 1.666.400 Euro gegenüber, daraus ergibt sich ein Zuschussbedarf in Höhe von 1.358.900 Euro.

Für das Jahr 2022 wurde ein Zuschuss in Höhe von 1.147.000 Euro gewährt, die Jahresrechnung bleibt abzuwarten.

Aufgrund des neuen Kindertagesförderungsgesetzes haben sich ab dem Jahr 2021 die Finanzierungsströme verändert. Die Träger von Kindertagesstätten haben als Einnahme während der Übergangszeit (läuft bis zum 31.12.2024) nur die Elternbeiträge und ggf. noch Einnahmen aus der Mittagsverpflegung und Ausflugsgebühr.

Die bisherigen Betriebskosten vom Land sind entfallen. Das Land zahlt nach dem neuen SQKM (Standard-Qualitäts-Kosten-Modell) seinen Anteil für die jeweilige Einrichtung an den örtlichen Träger der Jugendhilfe (=Kreis Pinneberg). Der Kreis Pinneberg leitet diese Mittel an die Standortgemeinde (=Gemeinde Appen) weiter.

Stellungnahme der Verwaltung:

Der Haushaltsvoranschlag wurde seitens der Verwaltung geprüft und Nachfragen im Vorwege versucht zu klären, dadurch ist es zu einem erheblichen zeitlichen Verzug gekommen.

Während der Beiratssitzung am 22.11.2022 wurde ebenfalls über die Haushaltsplanung gesprochen und alle Anwesenden haben dem Vorschlag zugestimmt und geben diesen als Empfehlung weiter. Der abschließende Entwurf wurde jedoch erst jetzt auf erneute Nachfrage zur Verfügung gestellt.

Finanzierung:

Wie bereits erwähnt erfolgt seit dem 01.01.2021 die Finanzierung auf Grundlage des neuen Kindertagesförderungsgesetzes. Die Gemeinde erhält als Standortgemeinde die Förderung aus den SQKM-Mitteln. Für das Jahr 2023 sind Förderungen in Höhe von etwa 1.200.000 Euro zu erwarten.

Fördermittel durch Dritte:

Fördermittel sind in den genannten Förderungen für die Standortgemeinde enthalten.

Beschlussvorschlag:

Der Finanzausschuss empfiehlt / Die Gemeindevertretung beschließt, die vom DRK Kreisverband Pinneberg aufgeführten Kosten für das Jahr 2023 anzuerkennen. Es wird ein Betriebskostenzuschuss in Höhe von 1.358.900 Euro gewährt.

Lütje

Anlagen:

Haushaltsplan 2023

Jahresrechnung 2021
KT40 Bewegungskita Appen

<u>Konto und Bezeichnung</u>	<u>Ist 2021</u>	<u>Plan 2021</u>	<u>Plan 2023</u>
4950 Elternbeiträge	-60.995,99	-108.500,00	-108.500,00
4951 Elternentgelte HZ vormittags	-50.953,81	-81.400,00	-84.500,00
4960 Elternentgelte HZ Krippe	-48.797,39	-121.100,00	-97.400,00
4953 Elternentgelte erm. ganztags	-636,76	0,00	
4954 Elternentgelte erm. vormittags	-382,05	0,00	
4961 Elternentgelte erm. Krippe	-8.385,45	0,00	
4968 Elternentgelte HZ Frühdienst	-4.561,31	-15.400,00	-9.900,00
4969 Elternentgelte erm. Frühdienst	-268,17	0,00	
4982 Einnahmen Essen Kinder	0,00	-87.800,00	
4988 Einnahmen Ausflugsgeld	-2.797,50	-7.200,00	-7.200,00
Erlöse Selbstzahler	-177.778,43	-421.400,00	-307.500,00
4956 Entgelte Kreis erm. ganztags	-16.811,70	0,00	
4957 Entgelte Kreis erm. vormittags	-6.749,55	0,00	
4962 Entgelte Kreis erm. Krippe	-25.900,96	0,00	
4970 Entgelte Kreis erm. Frühdienst	-1.400,18	0,00	
4981 Einnahmen Behinderte	-11.115,16	0,00	
Erlöse Kostenträger	-61.977,55	0,00	0,00
Erlöse SZ und KT	-239.755,98	-421.400,00	-307.500,00
4900 Defizitzahlungen lfd. Jahr	-1.106.200,00	-1.106.200,00	-1.358.900,00
4911 Ausgleich Corona Beitrags Ausfall	-75.302,37	0,00	
5600 außerordentliche Einnahmen	-7.500,00	0,00	
4822 Essensanteil Stadt Wedel	-21.927,07	0,00	
Gesamtleistungen	-1.450.685,42	-1.527.600,00	-1.666.400,00
PK päd.+Ltg. KiTa einschl. Zeitarbeit	1.113.840,22	1.198.800,00	1.236.600,00
PK hauswirtschaftlicher Dienst	11.074,15	26.000,00	11.000,00
PK sonstige	3.511,43	2.500,00	3.500,00
DRK Personal einschl. Zeitarbeit	1.128.425,80	1.227.300,00	1.251.100,00
6677 Aufwendungen Fachberatung	7.838,84	6.400,00	7.200,00
6417 sonst. Personalaufwendungen BG	3.372,07	3.500,00	3.500,00
6418 sonst. Personalaufwendungen BARzt	0,00	900,00	900,00
6420 Schwerbehindertenabgabe	0,00	4.200,00	4.200,00
6430 Fort- und Weiterbildung	292,75	8.000,00	33.200,00
Sonstige Personalaufwendungen	11.503,66	23.000,00	49.000,00
6810 bezogene Leistungen sonstiges	351,62	6.000,00	3.000,00
6817 Gebäudereinigung	59.827,32	62.000,00	64.300,00
bezog. Leistungen Zeitarbeit allgemein	60.178,94	68.000,00	67.300,00
DRK Personal, Zeitarbeit, sonst. Personalaufw.	1.200.108,40	1.318.300,00	1.367.400,00
6880 sonstige Aufwendungen Qualitätsentw	3.621,00	0,00	19.000,00
sonstige Aufwendungen Fachberatung			5.000,00
6590 Sachbedarf pflegerisch	2.085,11	3.000,00	3.000,00
6601 Hausapotheke	76,90	1.000,00	1.000,00
6681 Sachbedarf pädagogisch	8.791,25	9.000,00	9.000,00

Jahresrechnung 2021
KT40 Bewegungskita Appen

<u>Konto und Bezeichnung</u>	<u>Ist 2021</u>	<u>Plan 2021</u>	<u>Plan 2023</u>
Aufwendungen Einzelintegration	10.018,84	0,00	0,00
6500 Lebensmittel	627,50	63.000,00	0,00
6510 Getränke	307,99	5.800,00	0,00
Veranstaltungen	695,37	1.000,00	1.000,00
6710 Wasser/Abwasser	0,00	5.000,00	0,00
6720 Strom	9.329,79	7.000,00	18.000,00
6730 Heizung / Brennstoffe	0,00	9.000,00	
6800 Materialaufwendungen	14.035,53	4.000,00	14.000,00
6820 Bürobedarf	2.159,96	1.000,00	2.200,00
6830 Telefonkosten, Gebühren	0,00	800,00	0,00
6840 Sonstiger Verwaltungsbedarf	2.646,02	0,00	2.700,00
Bücher, Zeitschriften und Fachliter	1.255,94	3.000,00	800,00
6858 Nebenkosten des Geldverkehrs	99,31	0,00	0,00
6862 EDV- und Organisationskosten	0,00	800,00	1.500,00
6890 Reisekosten	0,00	700,00	700,00
Verwaltungskosten	68.634,13	71.900,00	75.700,00
7110 Abgaben, Gebühren	389,19	0,00	500,00
7115 Müllabfuhr	2.784,64	1.600,00	2.800,00
7120 Sachversicherungen	198,88	3.000,00	1.000,00
7600 Mieten / Kapitaldienst	0,00	800,00	75.600,00
Betriebsnebenkosten			26.400,00
6805 Gebäudeunterhaltung			20.000,00
6806 GWG bis 800 €	3.038,49	1.000,00	2.000,00
6808 Inventar ab 1.001 €	6.667,20	5.500,00	8.000,00
7710 Instandsetzungen Außenanlagen	0,00	9.000,00	600,00
7713 Instandhaltungskosten Inventar	35,50	0,00	300,00
6999 Erhaltene Skonti	-67,54	0,00	0,00
7721 Aufwendungen Pandemie	2.452,89	0,00	0,00
7712 Instandhaltungskosten techn. Anlage	514,20	0,00	600,00
6844 Porto / Fracht	46,50	200,00	200,00
6874 Geschenke extern	141,30	0,00	200,00
6551 Ausgaben Ausflugs geld	620,00	0,00	7.200,00
6881 sonstige Aufwendungen pädagogische	0,00	2.000,00	
6876 Sachbedarf Gremien	0,00	200,00	0,00
Gesamtaufwand	1.341.314,29	1.527.600,00	1.666.400,00
Ergebnis gesamt	-109.371,13	0,00	0,00

Vereinshaus TUS-Appen

Bestandsanalyse

Technische Gebäudeausrüstung

Modernisierung der Duschanlagen

Bauherr / Auftraggeber: Gemeinde Appen
Über
Amt Geest und Marsch Südholstein

Erstellt: Pinck Ingenieure Consulting GmbH & Co. KG
Sanderskoppel 3
22391 Hamburg

Stand: 07.03.2023

Inhaltsverzeichnis

Erläuterungsbericht Technische Gebäudeausrüstung	4
410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	6
411 Abwasseranlagen	6
Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen	6
Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	6
412 Wasseranlagen	7
Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen	8
Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5-10 Jahren	9
420 Wärmeversorgungsanlagen	10
421 Wärmeerzeugungsanlagen	10
Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Wärmeerzeugungsanlagen	10
Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	10
422 Wärmeverteilnetze	11
Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen	11
Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5-10 Jahren	12
422 Raumheizflächen	12
Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen	12
Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	13
430 Lufttechnische Anlagen	14
431 Lüftungsanlagen	14
Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen	14
Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	15
440 Starkstromanlagen	16
442 Eigenstromversorgungsanlagen	16
Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5-10 Jahren	16
444 Niederspannungsinstallationsanlagen	16
Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	18
445 Beleuchtungsanlagen	18
Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5-10 Jahren	19
446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen	19
Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	19

450	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	20
451	Telekommunikationsanlagen	20
	Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	20
452	Such- und Signalanlagen	20
	Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	20
453	Zeitdienstanlagen	20
	Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	20
454	Elektroakustische Anlagen	20
	Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	21
455	Fernseh- und Antennenanlage	21
	Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	21
456	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	21
	Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren	21
	Fazit	22
	Grobkostenschätzungen	23
	Kostenschätzung Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschen	23
	Kostenschätzung Modernisierung der Duschanlagen sowie der Heizungsanlage	24
	Kostenschätzung Modernisierung der Duschanlagen, Heizungs- und Lüftungsanlage	25

Erläuterungsbericht Technische Gebäudeausrüstung

Dieser Bericht dient einer Bestandsanalyse der vorhandenen technischen Gebäudeausrüstung des Vereinshauses des TUS Appen. Ziel der Bestandsanalyse ist eine Grobkostenermittlung für die technisch notwendigen Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen.

Zusätzlich wird der optionale Sanierungsbedarf für die nächsten 5 bis 10 Jahre aufgezeigt und ebenfalls monetär bewertet.

Notwendige hochbauliche Maßnahmen, wie z.B. Abbrucharbeiten, Fliesenarbeiten, Trockenbau etc., werden durch die Verwaltung geplant. Für neue Fliesen im Bereich der Duschen und WC's sind Kosten in Höhe von ca. 20.000 € angegeben. Für zusätzlich notwendige Malerarbeiten wurden 5.000€ angegeben. Diese Kosten werden, ohne weitere Prüfung, in den abschließenden Kostenschätzungen als Kosten der KG 300 augenommen.

Folgende Punkte bilden die Grundlage der Bestandsanalyse:

- Vor-Ort-Begehung des Gebäudes am 23.02.2023, inkl. Einsicht in Geräteunterlagen
- Architekturgrundriss aus dem Baujahr 1971
- Schornsteinfegerbescheinigung vom 01.12.2021
- Prüfprotokoll zur Prüfung elektrischer Anlagen vom 04.01.2018
- Übersicht über die Gasverbräuche der letzten Jahre

Das Gebäude wurde 1971 erstellt. Gemäß Unterlagen vor Ort wurde die Lüftungsanlage 1993 erneuert bzw. erstellt. Der Heizkessel wurde gemäß Prüfprotokoll des Schornsteinfegers letztmalig 2005 getauscht. Die Warmwasserspeicher und zwei Heizungspumpen wurden später erneuert. Ein genaues Datum des Tausches ist nicht ersichtlich. Nach den eingesetzten Produkten zu Urteilen ist der Tausch ca. 2018 erfolgt.

Zur besseren Übersichtlichkeit werden nachfolgend zunächst die notwendigen Sanierungsmaßnahmen, gegliedert nach den Kostengruppen gemäß DIN 276, einzeln aufgeführt und kurz beschrieben. In jeder Kostengruppe sind die Sanierungsmaßnahmen noch einmal in folgenden Kategorien aufgeteilt:

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen:

Hierunter fallen Sanierungsmaßnahmen, die gemäß vor-Ort-Begehung notwendig sind, um die Duschanlagen wie gewünscht zu modernisieren.

Optionalen Sanierungsbedarf in den nächsten 5-10 Jahren:

Hierunter fallen Sanierungsmaßnahmen, die gemäß Vor-Ort-Begehung in den nächsten 5 bis 10 Jahren mit hoher Wahrscheinlichkeit durchgeführt werden müssen, um den weiteren Betrieb entsprechend der aktuellen Nutzung sicherzustellen. Sofern hierbei Lebenserwartungen aufgeführt werden, beruhen diese grundlegend auf den Angaben des „Leitfadens Nachhaltiges Bauen“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen; diese sind jedoch durch eigene Erfahrungswerte angepasst. Darüber hinaus sind Maßnahmen aufgeführt, die ausgeführt werden könnten, um die Energieeffizienz des Gebäudes zu erhöhen, den Komfort für die Nutzer zu erhöhen oder das Gebäude bzw. einzelne Räume optisch ansprechender zu gestalten.

Abschließend sind in einem Fazit 3 Modernisierungsvarianten inkl. zugehörigen Grobkosten aufgeführt.

410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen

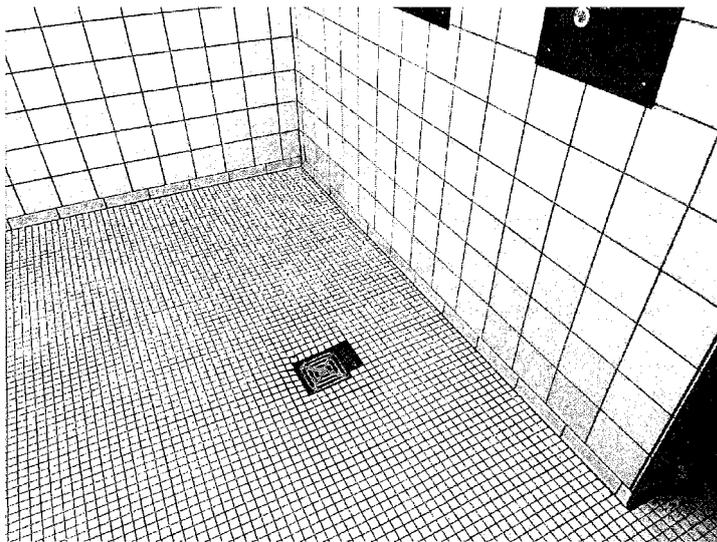
411 Abwasseranlagen

Die Abwasserleitungen sind als Hochsieleitungen im Kriechkeller des Gebäudes mit Gefälle in südlicher Richtung verlegt. Augenscheinlich sind die Abwasserleitungen noch im Ursprungszustand. Die Duschräume werden über Bodenabläufe entwässert.

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

1. Austausch Bodenabläufe:

Die Bodenabläufe in den Duschräumen sind teilweise nicht mehr ordnungsgemäß an die Bodenfliesen angeschlossen. Im Zuge einer Erneuerung der Bodenfliesen sind alle Bodenabläufe auszutauschen. Die Anbindung an die Hochsieleitung im Kriechkeller ist zu erneuern.



N411.1	Austausch Bodenabläufe	4.000 €
--------	------------------------	---------

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

2. Sanierung Abwasserleitungen Kriechkeller:

Entwässerungsanlagen haben eine erwartbare Lebensdauer von 30 bis 40 Jahren. Die Lebensdauer der Abwasserleitungen ist damit bereits überschritten. Somit wird empfohlen, die gesamten Abwasserleitungen im Kriechkellerbereich zu erneuern.

O411.1	Sanierung Abwasserleitungen Kriechkeller	5.500 €
--------	--	---------

412 Wasseranlagen

Die Trinkwasserleitungen für Warm- und Kaltwasser sind im Kriechkeller verlegt. Die Hauptleitung führt zunächst einmal durch den gesamten Kriechkeller bis zum Heizungsraum. Dort befinden sich der Zähler und ein offensichtlich nachträglich eingebauter Druckminderer. Ein Hauswasserfilter ist nicht vorhanden.

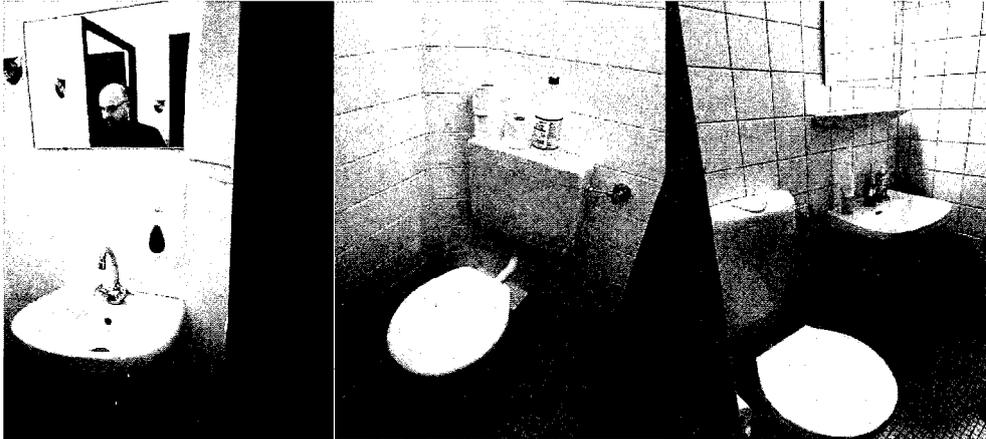


Die Rohrleitungen im Kriechkeller sind sichtbar unter der Decke verlegt. Die Kaltwasserleitungen sind nicht gedämmt und wahrscheinlich noch im Ursprungszustand von 1971.

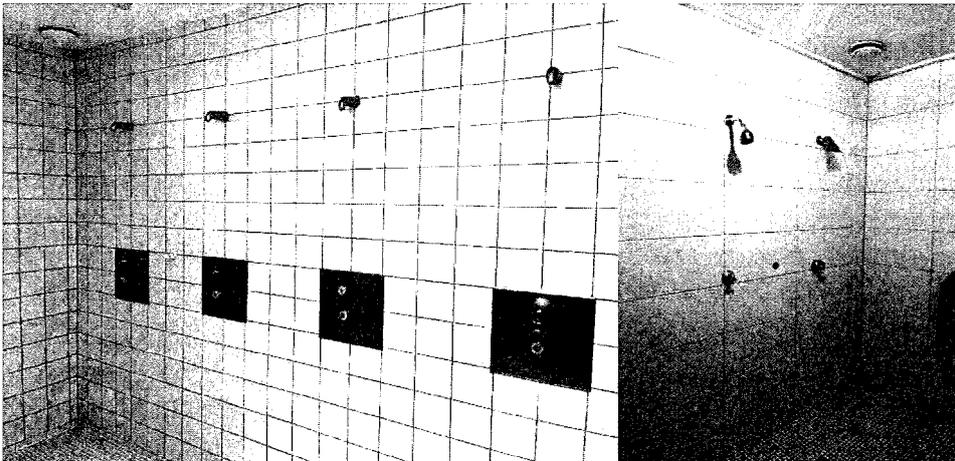
Die Trinkwarmwasserbereitung erfolgt zentral in der Heizungszentrale über einen Warmwasserpufferspeicher, welcher ca. 2018 erneuert wurde. Die Warmwasserleitungen, die inkl. Zirkulation verlaufen, sind sichtbar unter der Decke im Kriechkeller verlegt und gedämmt. Es ist davon auszugehen, dass ein Großteil der Leitungen noch dem Ursprungszustand entsprechen.



Die Sanitärräume sind unterschiedlich ausgestattet, einzelne Sanitärobjekte wurden erneuert. Die Spülkästen der WCs sind teilweise mit einer 1-Mengenspülung ausgestattet. Die Waschtische sind mit Einhebelmischern oder mit Waschtischbatterien ausgestattet.



Die Sammelduschanlagen sind mit Selbstschlussarmaturen je Duschplatz ausgestattet. Einige der Armaturen sind nicht mehr funktionsfähig und müssen ausgetauscht werden. Die Duschanlagen im Saunabereich wurden augenscheinlich vor wenigen Jahren erneuert.



Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

1. Austausch Duscharmaturen und Duschköpfe

Ausgangslage der Untersuchung ist die Erneuerung der Duschanlagen. Hierbei sollen die Duschplätze auf 5 Duschen je Sammelduschaum reduziert werden. Gemäß Abstimmung mit der Verwaltung sollen die Duschen im Saunabereich nur eine neue Anbindung im Kriechkeller erhalten, jedoch nicht komplett ausgetauscht werden.

N412.1	Austausch Duscharmaturen und Duschköpfe	12.000 €
--------	---	----------

2. Trinkwasserhygiene

Um einen bestimmungsgemäßen Gebrauch aller Zapfstellen zu gewährleisten und somit den Betreiberpflichten einer Trinkwasserversorgungsanlage gerecht zu werden, wird empfohlen, die gesamte Trinkwasserverrohrung zu erneuern (durchgeschliffenes Leitungssystem) und eine Hygienespülung zu installieren.

N412.2	Trinkwasserhygiene (Leitungstausch und Hygienespülung)	10.000 €
--------	--	----------

3. Wasserfilter

Hinter dem Wasserzähler ist zwingend ein Wasserfilter zu installieren, der die Hausinstallation vor evtl. Verunreinigung aus dem öffentlichen Netz schützt. Um den Wartungsaufwand gering zu halten wird ein automatischer Filter empfohlen.

N412.3	Wasserfilter	1.500 €
--------	--------------	---------

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5-10 Jahren

1. Erneuerung Sanitärobjekte

Im Zuge des Austauschs des Leitungsnetzes wird ein Austausch aller Sanitärobjekte und Armaturen empfohlen.

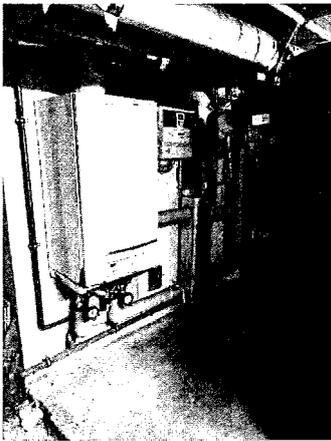
O412.1	Erneuerung Sanitärobjekte und Armaturen	6.000 €
--------	---	---------

420 Wärmeversorgungsanlagen

421 Wärmeerzeugungsanlagen

Die Wärmeversorgung des Vereinsheims erfolgt über einen Gas-Brennwertkessel (Nennleistung 100 kW), welcher im Jahr 2005 erneuert wurde.

Über den Brennwertkessel wird auch die Warmwasserversorgung sichergestellt. Die Heizungsanlage ist augenscheinlich auf eine Vorlauftemperatur von 80° C ausgelegt. Gemäß Gasverbrauchsübersicht der Verwaltung wurden in den letzten Jahren durchschnittlich ca. 108.000 kWh Gas verbraucht.



Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Wärmeerzeugungsanlagen

Zur Modernisierung der Duschanlagen sind an den Wärmeerzeugungsanlagen keine Maßnahmen zwingend notwendig.

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

Der Brennwertkessel weist äußerlich deutliche Roststellen auf. Ebenso ist die Lebenserwartung nach 18 Jahren erreicht. Es wird empfohlen, die Erzeugeranlage zu erneuern.

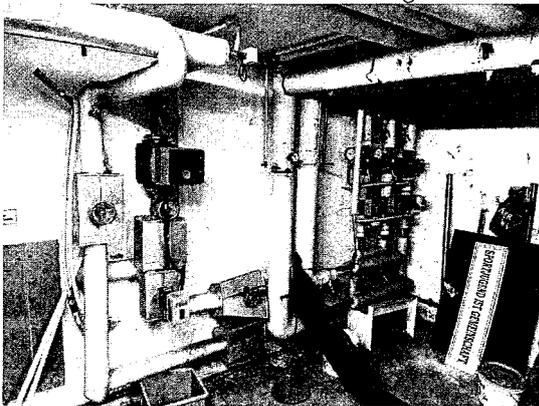
Im Zuge des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) und des Klimaschutzgesetzes Schleswig-Holstein (EWKG) werden die Anforderungen an die Erneuerung einer Heizungsanlage regelmäßig verschärft. Die Verschärfungen führen in der Regel zu höheren Investitionskosten bei üblicherweise niedrigeren Betriebskosten. Aktuell müssen bei der Erneuerung einer Heizungsanlage zukünftig mindestens 15 % der Wärmeenergie regenerativ erzeugt werden. Im Gespräch ist eine Erhöhung auf einen regenerativen Anteil von 65 %. Die aktuellen Vorgaben könnten nach erster Einschätzung mit einem neuen Gasbrennwertkessel, gekoppelt mit Solarthermiemodulen, zur Warmwasserbereitung auf dem Dach erreicht werden. Nachfolgende Grobkosten sind hierfür als erster Ansatz zu verstehen, da die genaue Auslegung einer Solarthermieanlage stark vom Nutzerverhalten abhängt und mit diesem im Detail geklärt werden muss.

O421.1	Erneuerung Brennwertkessel mit Solarthermiemodulen	32.500 €
--------	--	----------

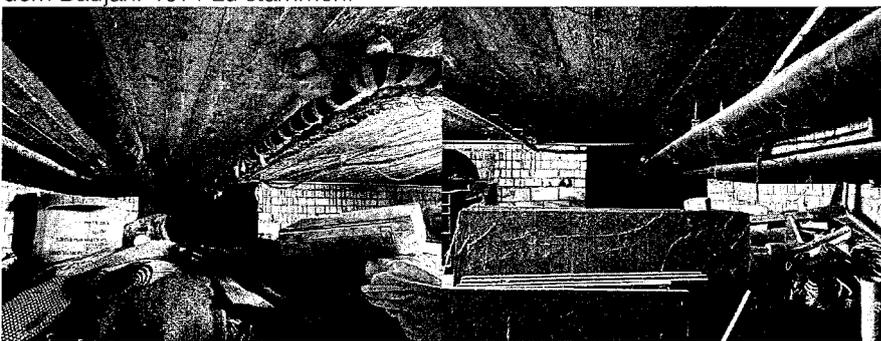
Verschärfte Vorgaben, welche ab 2025 zu erwarten sind, können nur noch durch Biomassekessel (z.B. Pelletkessel) oder Wärmepumpen erreicht werden. Da hier ein vollständiges Energiekonzept inkl. weitergehender Berechnungen wie etwa Heizlastberechnung, notwendig ist, können hier keine Grobkosten angegeben werden. Sofern kein Biomassekessel eingebaut werden soll, ist davon auszugehen, dass zusätzlich zu den Umbaumaßnahmen an der Gebäudetechnik noch weitreichende Renovierungsarbeiten an der Gebäudehülle (Außenwanddämmung, Fenstertausch) hinzukommen.

422 Wärmeverteilnetze

Der Heizungsverteiler ist im Heizungskeller angeordnet. Zwei Umwälzpumpen wurden augenscheinlich in den letzten Jahren erneuert. Die übrigen Umwälzpumpen, Mischer und Ventile sind schon deutlich älter



Das Wärmeverteilnetz ist im Kriechkeller verlegt und versorgt von dort aus die einzelnen Raumheizflächen. Die Rohrleitungen sind augenscheinlich ausreichend gedämmt. Das Verteilnetz scheint noch aus dem Baujahr 1971 zu stammen.



Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

Zur Modernisierung der Duschanlagen sind an den Wärmeerzeugungsanlagen keine Maßnahmen zwingend notwendig.

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5-10 Jahren

1. Austausch Umwälzpumpen

Aus energetischer Sicht wird empfohlen, die beiden vorhandenen alten Umwälzpumpen auszutauschen. Erfahrungsgemäß kann davon ausgegangen werden, dass der Stromverbrauch der Umwälzpumpen um ca. 30 bis 40 % reduziert wird.

O422.1	Austausch Umwälzpumpen	1.500 €
--------	------------------------	---------

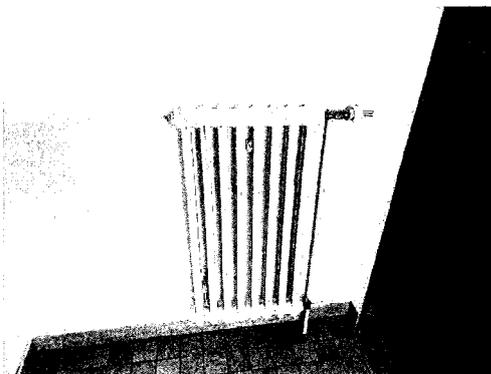
2. Erneuerung Wärmenetz und Regelventile

Das Wärmeverteilnetz stammt augenscheinlich noch aus dem Baujahr 1971, die erwartbare Lebensdauer ist somit erreicht. Bei einer umfangreichen energetischen Sanierung sollte daher das gesamte Wärmenetz inkl. Regelventile ausgetauscht werden.

O422.2	Erneuerung Wärmenetz und Regelventile	5.500 €
--------	---------------------------------------	---------

422 Raumheizflächen

Als Raumheizflächen sind Plattenheizkörper ohne Konvektorbleche sowie Gliederheizkörper eingebaut worden. Die Heizkörper verfügen über Thermostatventile.



Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

1. Austausch Heizkörper in Dusch- und WC-Bereichen / Wechsel auf Fußbodenheizung

Im Zuge einer kompletten Sanierung der Dusch- und WC-Räume wird empfohlen, die Heizkörper auszutauschen, da diese alternativ demontiert, zwischengelagert und wieder montiert werden müssten. Hierfür würden Kosten in ähnlicher Höhe zum Komplettaustausch entstehen. Da für die Fliesenarbeiten der Estrich höchstwahrscheinlich erneuert werden muss, empfiehlt es sich hier eine Fußbodenheizung über Kleinflächenregelstation einzubauen.

N422.1	Austausch Heizkörper Dusch WC Bereiche Wechsel FBH	5.000 €
--------	--	---------

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

1. Austausch Heizkörper Umkleiden, Saunabereich und Nebenräume

Die Heizkörper der übrigen Räume stammen augenscheinlich aus dem Baujahr, die erwartbare Lebensdauer ist somit erreicht. Bei einer Betrachtung des gesamten Gebäudes sollten daher auch die Heizkörper in den Umkleiden und weiteren Nebenräumen ausgetauscht werden.

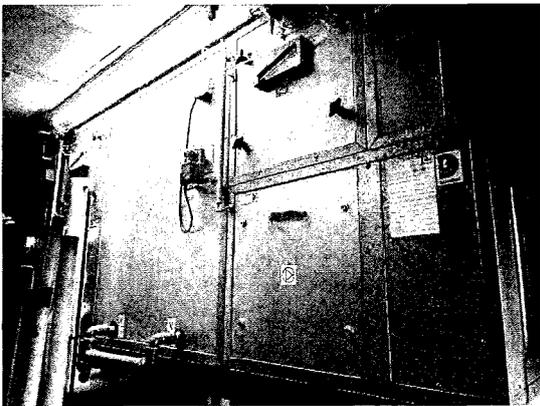
O422.1	Austausch Heizkörper Dusch und WC Bereiche	4.500 €
--------	--	---------

430 Lufttechnische Anlagen

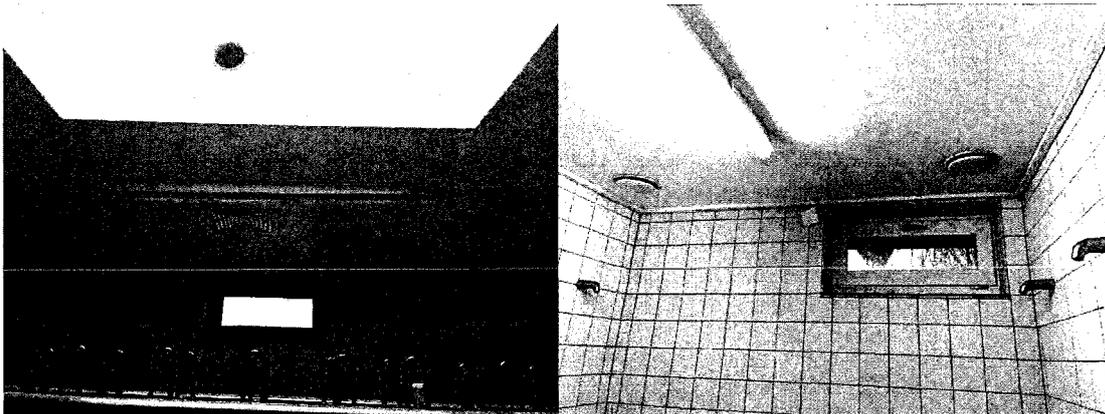
431 Lüftungsanlagen

Das Gebäude verfügt über eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Gemäß Unterlagen vor Ort ist die Lüftungsanlage 1993 erstellt worden. Die Lüftungsanlage wird über ein Zeitprogramm gesteuert; darüber hinaus sind augenscheinlich Feuchtefühler in den Duschräumen vorhanden.

Die Lüftungsanlage wird regelmäßig gewartet und ist gemäß Aussage des Betreibers im Betrieb zuverlässig.



Die Zuluft wird in den Umkleiden eingebracht, die Abluft wird in den Duschräumen abgezogen.



Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

Zur Modernisierung der Duschanlagen sind an der Lüftungsanlage keine Maßnahmen zwingend notwendig.

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

1. Austausch Lüftungsanlage und Kanalnetz

Die Lüftungsanlage und das dazugehörige Kanalnetz stammen aus dem Jahr 1993. Auch mit regelmäßiger Wartung ist nach 30 Jahren die zu erwartende Lebensdauer überschritten. Darüber hinaus sind neue Lüftungsanlagen im Betrieb deutlich sparsamer. Es wird daher empfohlen, die gesamte Lüftungsanlage auszutauschen. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Stromverbrauch einer neuen Lüftungsanlage ca. 40 bis 50 % unter dem aktuellen Stromverbrauch liegt.

O431.1	Erneuerung der kompletten Lüftungsanlage	45.000 €
--------	--	----------

440 Starkstromanlagen

442 Eigenstromversorgungsanlagen

Eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist im Gebäude nicht vorhanden.

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

Keiner

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5-10 Jahren

Keiner

444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Die Versorgung des Gebäudes erfolgt aus dem Niederspannungsnetz des örtlichen Versorgers. Der Hausanschlusskasten befindet sich in dem im Untergeschoss angeordneten Heizraum. Innerhalb des Heizungsraumes erfolgt die Aufteilung auf zwei Unterzählungen, Allgemein und Flutlicht. Der Allgemeinbereich verfügt über einen Zweirichtungszähler.

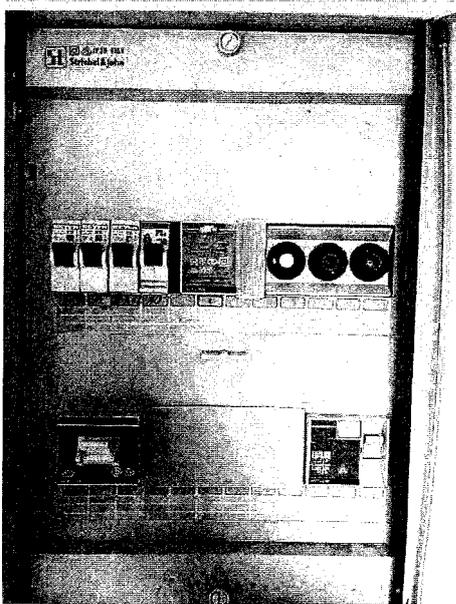
Neben dem Zählerschrank befinden sich zwei Hauptverteilungen, die jeweils einen Hauptschalter, einen NH-Abgang sowie mehrere D02 Abgänge enthalten. In beiden Hauptverteilungen sind noch Reserveabgänge frei. Fehlerstromschutzschalter sind nicht vorhanden. Hausanschluss und Zählerverteilung entsprechen den zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Vorschriften.

Des Weiteren versorgen die vorhandenen Abgänge im Wesentlichen die größeren Verbraucher wie die Lüftungsanlage, Pumpen, Heizung sowie weitere Unterverteilungen im Gebäude.



Von den Hauptverteilungen erfolgt der Verzug der Leitungen teilweise im Kriechkeller sowie über den Dachboden. Die Befestigung der Leitungen im Kriechkeller erfolgt über Sammelhalter.

Die in den Umkleidebereichen vorhandenen Unterverteilungen entsprechen zwar noch den Vorschriften, es ist jedoch erkennbar, dass diese mit unterschiedlichen Fabrikaten erweitert wurden und teilweise ein Berührungsschutz an den Sicherungselementen nicht gegeben ist. Ob der Fehlerstromschutzschalter regelmäßig gewartet wurde ist nicht bekannt.



Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

1. Nachrüstung Fehlerstromschutzschalter

Zumindest für die einphasigen Abgänge in den Hauptverteilungen, an die Endverbraucher angeschlossen werden können (z.B. Zweifachsteckdose Heizung) wird eine Nachrüstung von Fehlerstromschutzschaltern empfohlen.

N444.1	Nachrüstung Fehlerstromschutzschalter	800 €
--------	---------------------------------------	-------

2. Stromanschluss Hygienespülung, Wasserfilter, Kleinflächenregelstation

Für die im Rahmen der Modernisierung vorgesehene Hygienespülung, für den Wasserfilter sowie für die Kleinflächenregelstationen ist ein entsprechender Stromanschluss aus der Bestandsverteilung herzustellen.

N444.2	Stromanschluss Hygienespülung, Wasserfilter, Kleinflächenregelstation	1.000 €
--------	---	---------

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

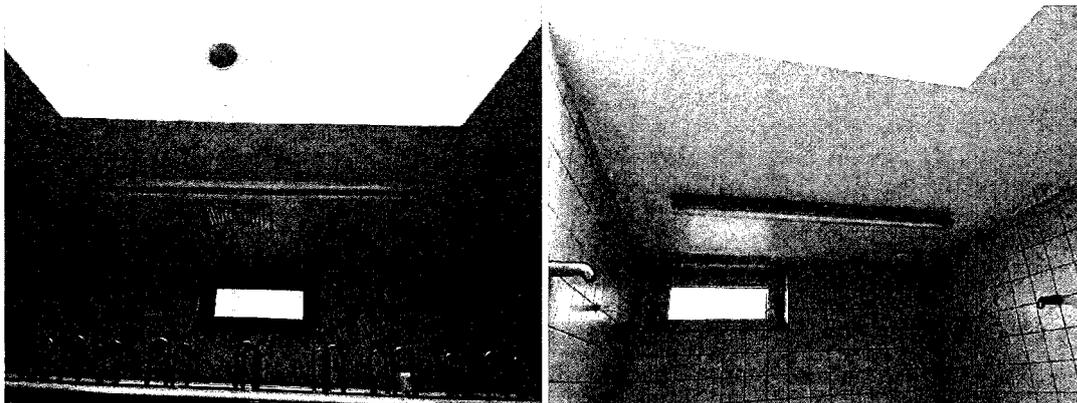
1. Erneuerung Unterverteilungen Umkleiden

Es wird empfohlen, die in den Umkleiden vorhandenen Unterverteilungen auszutauschen. Die neuen Unterverteilungen sollten mit einem Schloss versehen werden, um unbefugten Zugriff zu verhindern.

O444.1	Austausch der Unterverteilungen in den Umkleiden	3.000 €
--------	--	---------

445 Beleuchtungsanlagen

Bei den in den Umkleiden und in den Nebenräumen vorhandenen Leuchten handelt es sich überwiegend um Leuchten mit Leuchtstoffleuchtmittel. Ein Austausch durch energiesparende LED Leuchten hat noch nicht stattgefunden.



Die Schaltung der Beleuchtung erfolgt örtlich über im Raum angeordnete Schalter bzw. Taster.

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

1. LED Beleuchtung Duschen, WC's und Umkleiden (nicht Sauna-Bereich)

Aus energetischen Gründen wird empfohlen, die Duschen und WCs mit energiesparenden LED-Leuchten auszurüsten. In den Umkleideräumen, den Duschen und WCs sollte die Beleuchtungssteuerung auf eine Präsenzmeldersteuerung angepasst werden. Bei einem Wechsel der Beleuchtung auf LED-Beleuchtung kann im Allgemeinen von einem Einsparpotential von 30 bis 40 % im Stromverbrauch ausgegangen werden.

N445.1	Umrüstung auf LED Beleuchtung und Präsenzmeldersteuerung Duschen, WC und Umkleidebereich (nicht im Saunabereich)	4.000 €
--------	--	---------

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5-10 Jahren

1. LED Beleuchtung Saunabereich und Nebenräume

Aus energetischen Gründen wird empfohlen, die Umkleiden, den Saunabereich sowie die Nebenräume mit energiesparenden LED-Leuchten auszurüsten. In den Umkleideräumen, den Duschen und WCs sollte die Beleuchtungssteuerung auf eine Präsenzmeldersteuerung angepasst werden. Bei einem Wechsel der Beleuchtung auf LED-Beleuchtung kann im Allgemeinen von einem Einsparpotential von 30 bis 40 % im Stromverbrauch ausgegangen werden.

O445.1	Umrüstung auf LED Beleuchtung und Präsenzmeldersteuerung Umkleiden, Saunabereich und Nebenräume	1.500 €
--------	---	---------

446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen

Das Gebäude besitzt keine Blitzschutzanlage; es wird davon ausgegangen, dass die Erdungsanlage den zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Vorschriften entspricht.

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

Keine.

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

Keiner.

450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen

451 Telekommunikationsanlagen

Es sind keine Mängel an der vorhandenen Telekommunikationsanlage aufgefallen.

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

Keine.

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

Keiner.

452 Such- und Signalanlagen

Es sind keine Such- und Signalanlagen bekannt.

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

Keine.

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

Keiner.

453 Zeitdienstanlagen

Es sind keine Zeitdienstanlagen bekannt.

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

Keine.

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

Keiner.

454 Elektroakustische Anlagen

Es sind keine elektroakustischen Anlagen bekannt.

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

Keine.

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

Keiner.

455 Fernseh- und Antennenanlage

Es sind keine Fernseh- und Antennenanlagen bekannt.

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

Keine.

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

Keiner.

456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Es sind keine Gefahrenmelde- und Alarmanlagen bekannt.

Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschanlagen

Keine.

Optionaler Sanierungsbedarf in den nächsten 5 bis 10 Jahren

Keiner.

Fazit

Abschließend lassen sich aus den vorgenannten Maßnahmen folgende drei Modernisierungsvarianten herausarbeiten. Die Zusammenstellung der Kosten, können den Grobkostenschätzungen auf den folgenden Seiten entnommen werden:

1. Notwendige Maßnahmen zur Sanierung der Duschanlagen:

Bei dieser Variante werden lediglich die, aus unserer Sicht, nötigsten Modernisierungsarbeiten durchgeführt, um weiterhin einen Ordnungsgemäßen Betrieb der Umkleieräume, unter aktuellen Anforderungen an die Trinkwasserhygiene, zu gewährleisten.

Darüber hinaus wird im Dusch- und WC Bereich sowie in den Umkleiden die Beleuchtungstechnik auf LED-Technik mit Präsenzmeldern umgerüstet

Es ist zu beachten, dass die Heizungsanlage sowie die Lüftungsanlage aus unserer Sicht in den kommenden Jahren ebenfalls erneuert werden müssen. Wie bereits beschrieben, ist davon auszugehen, dass die gesetzlichen Anforderungen an die Anlagentechnik in den kommenden Jahren deutlich steigen werden und zusätzlich zur Anlagentechnik auch die Gebäudehülle saniert werden muss.

N300	Notwendige Maßnahmen Fliesen und Maler	25.000 €
N400	Notwendige Maßnahmen Modernisierung der Duschen	38.300 €

2. Modernisierung der Duschanlagen sowie der Heizungsanlage:

Bei dieser Variante wird zusätzlich zu den notwendigen Maßnahmen die Heizungsanlage erneuert und die aktuell gültigen Vorgaben über eine Warmwasserbereitung mittels Solarthermieanlage erreicht. Die Heizungsanlage und die Trinkwasserversorgung haben sowohl technisch (Warmwasserbereitung) als auch örtlich (zentrale Anlagentechnik im Heizungskeller, Rohrleitungsführung im Kriechkeller) einige Schnittpunkte, so dass eine gemeinsame Modernisierung zu empfehlen ist. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Gasverbrauch durch diese Maßnahme um 15-20% sinkt. Dies würde einer CO₂ Einsparung von ca. 3,5-4 Tonnen jährlich entsprechen.

Ebenfalls werden bei dieser Variante die Sanitärobjekte inkl. Armaturen erneuert und die Beleuchtungstechnik in allen Räumen auf LED-Technik mit Präsenzmeldern umgerüstet.

N300	Notwendige Maßnahmen Fliesen und Maler	25.000 €
O400.1	Optionaler Sanierungsbedarf inkl. Heizungsmodernisierung	98.300 €

3. Modernisierung der Duschanlagen, Heizungsanlage und Lüftungsanlage:

Bei der dritten Variante wird zusätzlich die gesamte Lüftungsanlage erneuert. Die Lüftungsanlage hat als einzigen technischen Schnittpunkt mit der restlichen Anlagentechnik die Versorgung des Heizregisters zum Erwärmen der Luft. Die Anlage sowie das zugehörige Kanalnetz sind räumlich von der Heizungsanlage und Trinkwasserversorgung getrennt. Daher wäre eine spätere Modernisierung, ohne großen Eingriff in die weitere Technik möglich.

N300	Notwendige Maßnahmen Fliesen und Maler	25.000 €
O400.2	Optionaler Sanierungsbedarf inkl. Heizungsmodernisierung und Modernisierung der Lüftungsanlage	143.300 €

Grobkostenschätzungen

Kostenschätzung Notwendige Maßnahmen zur Modernisierung der Duschen

N300	Notwendige Maßnahmen Fliesen und Maler	25.000 €
N400	Notwendige Maßnahmen Modernisierung der Duschen	38.300 €
N410	Notwendige Maßnahmen Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	27.500 €
N411.1	Austausch Bodenabläufe	4.000 €
N412.1	Austausch Duscharmaturen und Duschköpfe	12.000 €
N412.2	Trinkwasserhygiene (Leitungstausch und Hygienespülung)	10.000 €
N412.3	Wasserfilter	1.500 €
N420	Notwendige Maßnahmen Wärmeversorgungsanlagen	5.000 €
N422.1	Austausch Heizkörper Dusch WC Bereiche Wechsel FBH	5.000 €
N430	Notwendige Maßnahmen Lufttechnische Anlagen	- €
N440	Notwendige Maßnahmen Starkstromanlagen	5.800 €
N444.1	Nachrüstung Fehlerstromschutzschalter	800 €
N444.2	Stromanschluss Hygienespülung, Wasserfilter, Kleinflächenregelstation	1.000 €
N445.1	Umrüstung auf LED Beleuchtung und Präsenzmeldersteuerung Duschen, WC, Umkleiden (nicht im Saunabereich)	4.000 €
N450	Notwendige Maßnahmen Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	0 €

Kostenschätzung Modernisierung der Duschanlagen sowie der Heizungsanlage

N300	Notwendige Maßnahmen Fliesen und Maler	25.000 €
O400.1	Optionaler Sanierungsbedarf inkl. Heizungsmodernisierung	98.300 €
O410	Optionaler Sanierungsbedarf Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	39.000 €
N411.1	Austausch Bodenabläufe	4.000 €
O411.1	Sanierung Abwasserleitungen Kriechkeller	5.500 €
N412.1	Austausch Duscharmaturen und Duschköpfe	12.000 €
N412.2	Trinkwasserhygiene (Leitungstausch und Hygienespülung)	10.000 €
N412.3	Wasserfilter	1.500 €
O412.1	Erneuerung Sanitäröbekte und Armaturen	6.000 €
O420	Optionaler Sanierungsbedarf Wärmeversorgungsanlagen	49.000 €
O421.1	Erneuerung Brennwertkessel mit Solarthermiemodulen	32.500 €
O422.1	Austausch Umwälzpumpen	1.500 €
O422.2	Erneuerung Wärmenetz und Regelventile	5.500 €
N422.1	Austausch Heizkörper Dusch WC Bereiche Wechsel FBH	5.000 €
O422.1	Austausch Heizkörper Dusch und WC Bereiche	4.500 €
O430	Optionaler Sanierungsbedarf Lufttechnische Anlagen	- €
O440	Optionaler Sanierungsbedarf Starkstromanlagen	10.300 €
N444.1	Nachrüstung Fehlerstromschutzschalter	800 €
O444.1	Austausch der Unterverteilungen in den Umkleiden	3.000 €
N444.2	Stromanschluss Hygienespülung, Wasserfilter, Kleinflächenregelstation	1.000 €
N445.1	Umrüstung auf LED Beleuchtung und Präsenzmeldersteuerung Duschen, WC, Umkleiden (nicht im Saunabereich)	4.000 €
O445.1	Umrüstung auf LED Beleuchtung und Präsenzmeldersteuerung Umkleiden, Saunabereich und Nebenräume	1.500 €
O450	Optionaler Sanierungsbedarf Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	- €

Kostenschätzung Modernisierung der Duschanlagen, Heizungs- und Lüftungsanlage

N300	Notwendige Maßnahmen Fliesen und Maler	25.000 €
O400	Optionaler Sanierungsbedarf inkl. Heizungsmodernisierung und Modernisierung der Lüftungsanlage	143.300 €
O410	Optionaler Sanierungsbedarf Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	39.000 €
N411.1	Austausch Bodenabläufe	4.000 €
O411.1	Sanierung Abwasserleitungen Kriechkeller	5.500 €
N412.1	Austausch Duscharmaturen und Duschköpfe	12.000 €
N412.2	Trinkwasserhygiene (Leitungstausch und Hygienespülung)	10.000 €
N412.3	Wasserfilter	1.500 €
O412.1	Erneuerung Sanitärobjekte und Armaturen	6.000 €
O420	Optionaler Sanierungsbedarf Wärmeversorgungsanlagen	49.000 €
O421.1	Erneuerung Brennwertkessel mit Solarthermiemodulen	32.500 €
O422.1	Austausch Umwälzpumpen	1.500 €
O422.2	Erneuerung Wärmenetz und Regelventile	5.500 €
N422.1	Austausch Heizkörper Dusch WC Bereiche Wechsel FBH	5.000 €
O422.1	Austausch Heizkörper Dusch und WC Bereiche	4.500 €
O430	Optionaler Sanierungsbedarf Lufttechnische Anlagen	45.000 €
O431.1	Erneuerung der kompletten Lüftungsanlage	45.000 €
O440	Optionaler Sanierungsbedarf Starkstromanlagen	10.300 €
N444.1	Nachrüstung Fehlerstromschutzschalter	800 €
O444.1	Austausch der Unterverteilungen in den Umkleiden	3.000 €
N444.2	Stromanschluss Hygienespülung, Wasserfilter, Kleinflächenregelstation	1.000 €
N445.1	Umrüstung auf LED Beleuchtung und Präsenzmeldersteuerung Duschen, WC, Umkleiden (nicht im Saunabereich)	4.000 €
O445.1	Umrüstung auf LED Beleuchtung und Präsenzmeldersteuerung Umkleiden, Saunabereich und Nebenräume	1.500 €
O450	Optionaler Sanierungsbedarf Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	- €

PINCK INGENIEURE
CONSULTING GMBH & CO. KG
07.03.2023

i. A. Tim Becker, M.Sc. / i.A. Dipl.-Ing. Christian Niedermeier

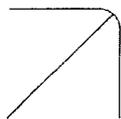
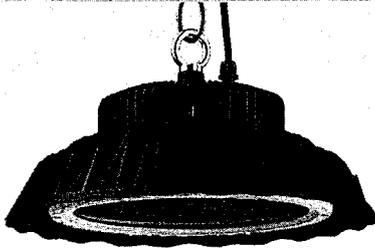
CERTOS

AURA LIGHT

Certos

Hallenstrahler für höchste Ansprüche

Industriebeleuchtung



Certos ist ein hocheffizienter Hallenstrahler mit integriertem LED-Modul und einem Lichtstrom bis zu 34.560 Lumen. Damit eignet sie sich besonders für den Einsatz

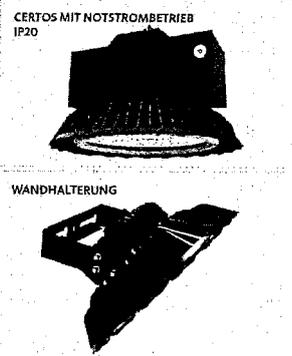
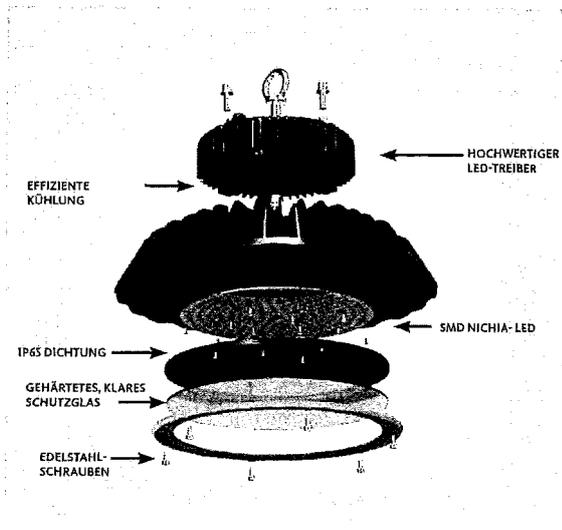
im industriellen Umfeld, insbesondere in Umgebungen mit hohen Decken wie z.B. der Produktion, Lager oder Logistikbereichen.

Die hohe Dichtigkeit und Schadstoffresistenz der Certos eignen sich besonders für den Einsatz in kritischen Bereichen, z. B. der Abfallwirtschaft.

Die Abdeckung ist aus gehärtetem Glas (IK08), alternativ sind auch PC-Abdeckungen (IK10) erhältlich.

Die Leuchte ist leicht zu installieren und mit einer Edelstahlöse zur Ketten- bzw. Seilabhängung versehen.

- IP65
- Wahl verschiedener Optiken (IK10)
- Sehr gute Lichtqualität SDCM ≤ 3 , Ra > 80
- Dali-Option
- geeignet für Notstromanlagen (98-264VDC und Einzelbatteriesystem)
- Ballwurfsicher geprüft nach DIN 18032-3
- Lebensdauer: 100.000h (L80B10)
- 5 Jahre Garantie

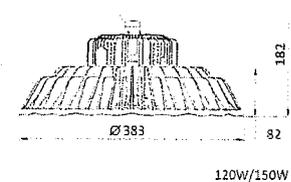
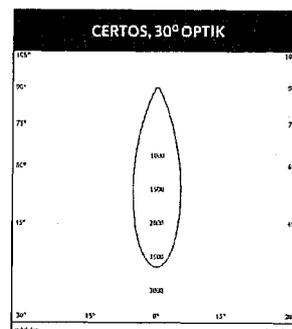
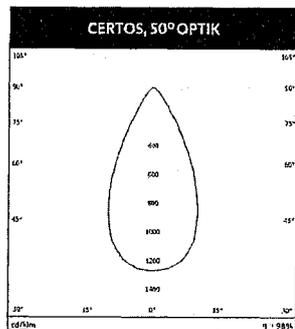
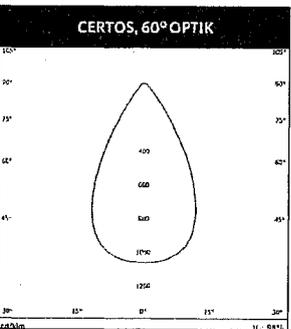
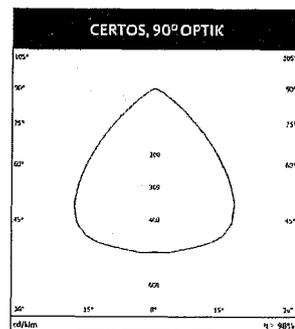
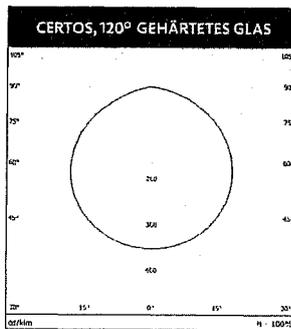


ANWENDUNGEN:
Industrie, Läger

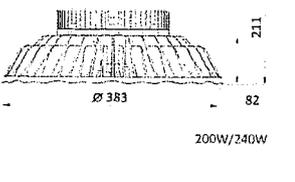
MATERIAL:
Gehäuse aus Aluminium-Druckgussgehäuse. Optionale EM-Einheit aus Stahlblech. Glasabdeckung IK08, PC und Linsen (IK10)

ANSCHLUSS:
Anschlussleitung 1,5m inkl. Vorschaltgerät

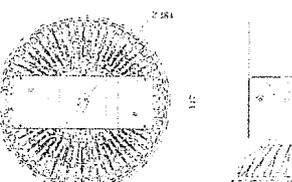
TECHNISCHE DATEN:
IP65, (EM: Ausführung: IP20), SKI
220-240V AC, 98-264V DC
0/50-60Hz
Umgebungstemperatur:
-35°C bis +40°C (Notstrom-
version: 0°C-40°C)



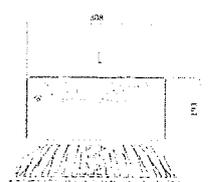
CERTOS 100W / 120W / 150W



CERTOS 200W & 240W



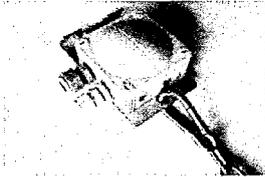
CERTOS NOTSTROMBETRIEB



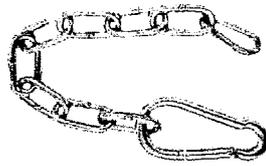
MODELL	SYSTEM-LEISTUNG (W)	FARBTEM- PERATUR (K)	LICHT- STROM (lm)	EFFIZIENZ (lm/W)	GEWICHT (kg)	ARTIKELNR. EIN/AUS	ARTIKELNR. DALI
Certos 100W, Ø383x182							
Certos 100W 120° 840	100	4000	14000	140	6,8	-	83300189
Certos 100W PC klar 120° 840	100	4000	14000	140	6,8	-	83300186
Certos 100W Linse 50° 840	100	4000	14000	140	6,8	-	83300190
Certos 100W Linse 90° 840	100	4000	14000	140	6,8	-	83300191
Certos 100W Linse EM3h 840	100	4000	14000	140	9,0	-	-
Certos 120W, Ø383x182							
Certos 120W 120° 840	120	4000	17000	142	6,9	83300102	83300103
Certos 120W PC klar 120° 840	120	4000	17000	142	6,9	83300140	83300141
Certos 120W Linse 50° 840	120	4000	17000	142	6,9	83300120	83300121
Certos 120W Linse 90° 840	120	4000	17000	142	6,9	83300130	83300131
Certos 120W Linse EM3h 840	120	4000	17000	142	9,0	83300152	-
Certos 150W, Ø383x182							
Certos 150W 120° 840	150	4000	21000	140	6,9	83300104	83300105
Certos 150W PC klar 120° 840	150	4000	21000	140	6,9	83300142	83300143
Certos 150W Linse 50° 840	150	4000	21000	140	6,9	83300122	83300123
Certos 150W Linse 90° 840	150	4000	21000	140	6,9	83300132	83300133
Certos 150W Linse EM3h 840	150	4000	21000	140	9,0	83300154	-
Certos 200W, Ø383x211							
Certos 200W 120° 840	200	4000	28000	140	7,6	83300106	83300107
Certos 200W PC klar 120° 840	200	4000	28000	140	7,6	83300144	83300145
Certos 200W Linse 50° 840	200	4000	28000	140	7,6	83300124	83300125
Certos 200W Linse 90° 840	200	4000	28000	140	7,6	83300134	83300135
Certos 200W Linse EM3h 840	200	4000	28000	140	9,2	83300156	-
Certos 240W, Ø383x211							
Certos 240W 120° 840	240	4000	34560	144	7,6	83300108	83300109
Certos 240W PC klar 120° 840	240	4000	34560	144	7,6	83300146	83300147
Certos 240W Linse 30° 840	240	4000	34560	144	7,6	83300138	83300139
Certos 240W Linse 60° 840	240	4000	34560	144	7,6	83300127	83300128
Certos 240W Linse 90° 840	240	4000	34560	144	7,6	83300136	83300137
Zubehör							Artikelnr.
Linse 50°							83300110
Linse 90°							83300111
PC-Abdeckung klar 120°							83300112
PC-Abdeckung matt 120°							83300113
Deckenhalterung (nicht für Dali/EM)							83300114
Wandhalterung (nicht für Dali/EM)							83300115
Kette für Certos, 37cm, mit Karabinerhaken							83300116
Prismatischer PC-Reflektor							83300117
Anschlussbox mit Öse für Kette							83300129

AURA LIGHT

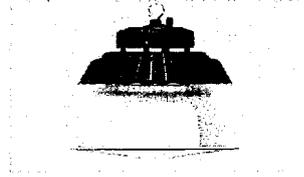
CERTOS



ANSCHLUSSBOX MIT ÖSE FÜR KETTE



KETTE MIT KARABINERHAKEN



PRISMATISCHER REFLEKTOR (PC)



Alle Angaben unter Vorbehalt. Die aktuellste Version dieses Produktdatenblatts finden Sie unter www.auralight.de

2021-01-22

Aura Light GmbH, Postfach 60 01 60, D-22201 Hamburg
Tel: +49(0)40-75 66 34-0, info@auralight.de, www.auralight.de

 AURA LIGHT

Sporthalle Appen

Anlage :
Projektnummer : DO00156-2022
Kunde :
Bearbeiter : caglar.goeksal@auralight.de
Datum : 08.11.2022

Projektbeschreibung:
Kundenvorgabe 500lx

Die nachfolgende Kalkulation basiert auf exakten Berechnungen an kalibrierten Lampen, Leuchten und deren Anordnung. In der Praxis können jedoch Abweichungen aufgrund von mechanischen, geometrischen, elektrischen und lichttechnischen Toleranzen auftreten. Die nachfolgende Lichtberechnung, die dem Auftraggeber unentgeltlich von Aura Light zur Verfügung gestellt wird, basiert auf den Vorgaben des Auftraggebers und in Anlehnung an die DIN EN12464-1. Aura Light ist nicht verpflichtet, die Angaben des Auftraggebers auf ihre Vollständigkeit und Richtigkeit hin zu überprüfen. Diesbezüglich übernimmt Aura Light keine Haftung. Alle in der Lichtberechnung gemachten Angaben sind vor Ort zu prüfen. Die Überprüfung der Wartungswerte der Beleuchtungsstärke ist durch eine regelmäßige Inspektion der Beleuchtungsanlage durch geeignetes Fachpersonal vorzunehmen.

Die nachfolgenden Werte basieren auf exakten Berechnungen an kalibrierten Lampen, Leuchten und deren Anordnung, wobei in der Praxis graduelle, nicht vermeidbare Abweichungen auftreten können. Für die angegebenen Daten werden sämtliche Gewährleistungsansprüche wegbedungen.

Der Haftungsausschluss gilt unabhängig des Rechtsgrundes für Schäden wie auch für Folgeschäden bei Anwendern und Dritten.

Objekt : Sporthalle Appen
Anlage :
Projektnummer : DO00156-2022
Datum : 08.11.2022

Inhaltsverzeichnis

Deckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
1 Raum 1	
1.1 Beschreibung, Raum 1	
1.1.1 Leuchten- und Raumelemente	3
1.1.2 Wartungsplan	6
1.1.3 Grundriss	7
1.2 Zusammenfassung, Raum 1	
1.2.1 Ergebnisübersicht, Bewertungsbereich 1	8
1.3 Berechnungsergebnisse, Raum 1	
1.3.1 3D-Leuchtdichte, Ansicht 1	10
1.3.2 3D-Falschfarben, Ansicht 1 (E)	11

Objekt : Sporthalle Appen
Anlage :
Projektnummer : DO00156-2022
Datum : 08.11.2022

1 Raum 1

1.1 Beschreibung, Raum 1

1.1.1 Leuchten- und Raumelemente

Produktdaten:

Typ Anz. Fabrikat

1	28 x	Aura Light	
		Bestell Nr.	: ...
		Leuchtenname	: Certos 150W 50?lens
		Bestückung	: 1 x LED 4000K MA3 Ra>80 150 W / 21000 lm
		Wartungsfaktor	: 0.84

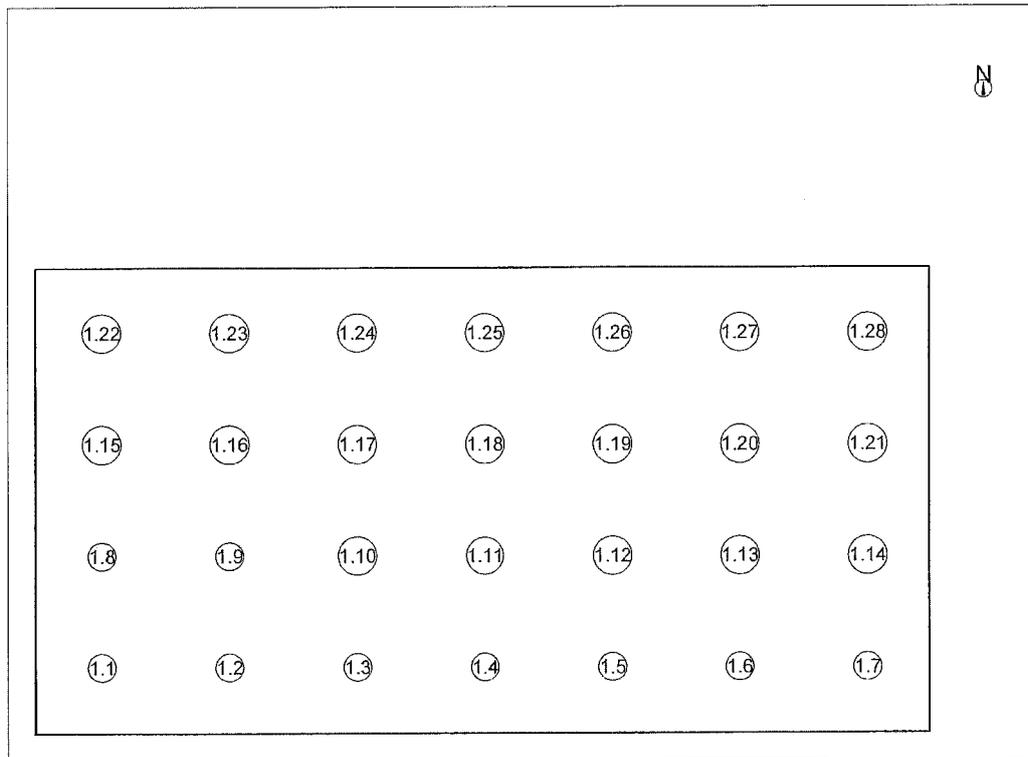
Objekt : Sporthalle Appen
Anlage :
Projektnummer : DO00156-2022
Datum : 08.11.2022

1 Raum 1

1.1 Beschreibung, Raum 1

1.1.1 Leuchten- und Raumelemente

Boden mit Leuchten- und Sensorpositionen:



Objekt : Sporthalle Appen
 Anlage :
 Projektnummer : DO00156-2022
 Datum : 08.11.2022

1 Raum 1

1.1 Beschreibung, Raum 1

1.1.1 Leuchten- und Raumelemente

Nr.	Mittelpunkt			Drehwinkel um			Zielkoordinaten		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Z [°]	C0 [°]	C90 [°]	Xa [m]	Ya [m]	Za [m]
Aura Light Certos 150W 50?lens ...									
1.1	3.21	3.26	8.30	0.00	0.00	0.00	3.21	3.26	0.00
1.2	9.50	3.26	8.30	0.00	0.00	0.00	9.50	3.26	0.00
1.3	15.79	3.26	8.30	0.00	0.00	0.00	15.79	3.26	0.00
1.4	22.08	3.26	8.30	0.00	0.00	0.00	22.08	3.26	0.00
1.5	28.38	3.26	8.30	0.00	0.00	0.00	28.38	3.26	0.00
1.6	34.67	3.26	8.30	0.00	0.00	0.00	34.67	3.26	0.00
1.7	40.96	3.26	8.30	0.00	0.00	0.00	40.96	3.26	0.00
1.8	3.21	8.76	8.30	0.00	0.00	0.00	3.21	8.76	0.00
1.9	9.50	8.76	8.30	0.00	0.00	0.00	9.50	8.76	0.00
1.10	15.79	8.76	8.30	0.00	0.00	0.00	15.79	8.76	0.00
1.11	22.08	8.76	8.30	0.00	0.00	0.00	22.08	8.76	0.00
1.12	28.38	8.76	8.30	0.00	0.00	0.00	28.38	8.76	0.00
1.13	34.67	8.76	8.30	0.00	0.00	0.00	34.67	8.76	0.00
1.14	40.96	8.76	8.30	0.00	0.00	0.00	40.96	8.76	0.00
1.15	3.21	14.27	8.30	0.00	0.00	0.00	3.21	14.27	0.00
1.16	9.50	14.27	8.30	0.00	0.00	0.00	9.50	14.27	0.00
1.17	15.79	14.27	8.30	0.00	0.00	0.00	15.79	14.27	0.00
1.18	22.08	14.27	8.30	0.00	0.00	0.00	22.08	14.27	0.00
1.19	28.38	14.27	8.30	0.00	0.00	0.00	28.38	14.27	0.00
1.20	34.67	14.27	8.30	0.00	0.00	0.00	34.67	14.27	0.00
1.21	40.96	14.27	8.30	0.00	0.00	0.00	40.96	14.27	0.00
1.22	3.21	19.78	8.30	0.00	0.00	0.00	3.21	19.78	0.00
1.23	9.50	19.78	8.30	0.00	0.00	0.00	9.50	19.78	0.00
1.24	15.79	19.78	8.30	0.00	0.00	0.00	15.79	19.78	0.00
1.25	22.08	19.78	8.30	0.00	0.00	0.00	22.08	19.78	0.00
1.26	28.38	19.78	8.30	0.00	0.00	0.00	28.38	19.78	0.00
1.27	34.67	19.78	8.30	0.00	0.00	0.00	34.67	19.78	0.00
1.28	40.96	19.78	8.30	0.00	0.00	0.00	40.96	19.78	0.00

Gestaltungselemente

Messfläche

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Länge	Breite	z-Achse	Drehwinkel	
							L-Achse	Q-Achse
Nutze. 1.1								
	0.50	0.50	0.00	43.00	22.00	0.00	0.00	0.00
M 1.1 (V	44.00	0.00	0.00	43.00	0.00	0.00	90.00	-180.00
M 1.2 (V	44.00	23.00	0.00	0.00	22.00	0.00	90.00	-90.00
M 1.3 (V	0.00	23.00	0.00	43.00	0.00	0.00	90.00	-0.00
M 1.4 (V	0.00	0.00	0.00	0.00	22.00	0.00	90.00	90.00
M 1.5 (D	0.50	22.50	8.30	43.00	22.00	180.00	0.00	180.00

Sonstige

Nr.	xm[m]	ym[m]	zm[m]	Länge	Breite	z-Achse	Drehwinkel		
							L-Achse	Q-Achse	rho[%]
Q 2	6.05	0.03	7.80	0.29	23.00	0.00	0.00	0.00	50
Q 3	12.38	0.03	7.80	0.29	23.00	0.00	0.00	0.00	50
Q 4	18.71	0.03	7.80	0.29	23.00	0.00	0.00	0.00	50
Q 5	25.04	0.03	7.80	0.29	23.00	0.00	0.00	0.00	50
Q 6	31.37	0.03	7.80	0.29	23.00	0.00	0.00	0.00	50
Q 7	37.70	0.03	7.80	0.29	23.00	0.00	0.00	0.00	50

Objekt : Sporthalle Appen
Anlage :
Projektnummer : DO00156-2022
Datum : 08.11.2022

1.1 Beschreibung, Raum 1

1.1.2 Wartungsplan

Nur durch eine regelmässige Wartung kann die Einhaltung normgerechter Beleuchtungsstärken gemäß EN 12464 für die Beleuchtungsanlage sichergestellt werden. Die nachfolgend aufgeführten Wartungsintervalle sind daher zu beachten.

Raum
Umgebungsart : Sehr sauber
Wartungsintervall : **6 Jahre oder mehr**

Aura Light ...
Einfluss der Reflexionen von den Raumflächen : 70% / 50% / 20%
Leuchtencharakteristik : Direkt
Reflektortyp : E - Staubgeschützt IP5X
Lampentyp : LED
Lebensdauer (L90) : 60000h
Betriebsdauer : 60000h
Wartungsintervall (Leuchte) : **Jährlich**
Wartungsfaktor : **0.84**

Hinweise zur Wartung:

Leuchtmittel müssen durch Lichtquellen mit denselben Kenngrößen (Lichtstrom, Lichtfarbe, Farbwiedergabe) ersetzt werden. Vorhandene Starter sind beim Lampenwechsel ebenfalls auszutauschen.

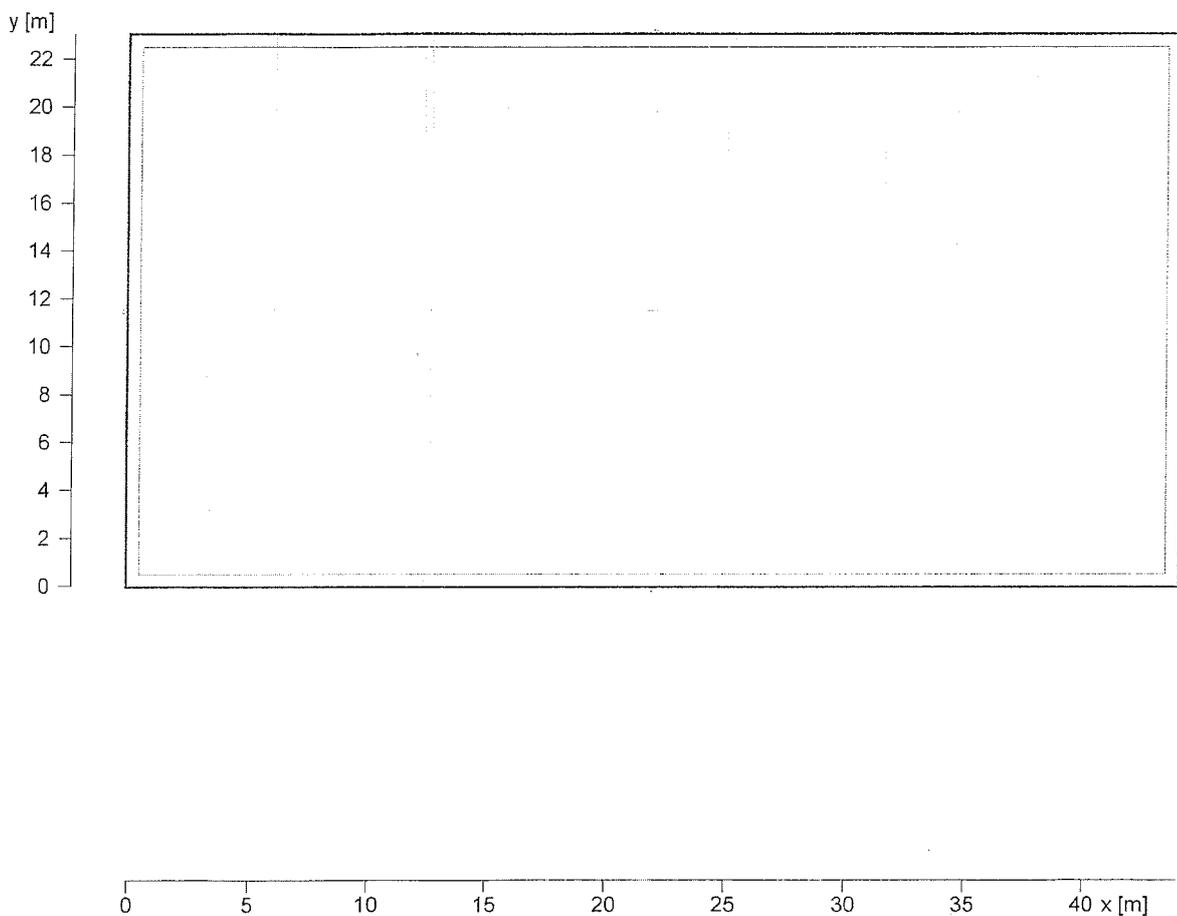
Der Raum sowie die lichtlenkenden Oberflächen sind so zu warten, dass die ursprünglichen Reflexionsgradeigenschaften erhalten bleiben.

Die Reinigungshinweise der Hersteller sind zu beachten.

Objekt : Sporthalle Appen
Anlage :
Projektnummer : DO00156-2022
Datum : 08.11.2022

1.1 Beschreibung, Raum 1

1.1.3 Grundriss



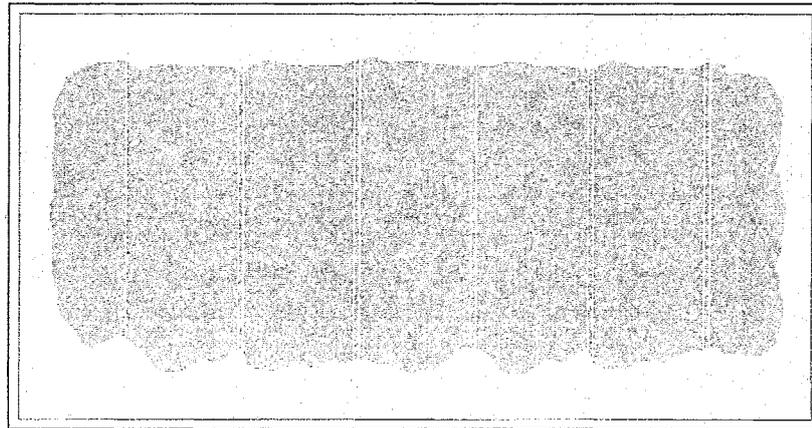
Raumdaten:		Reflexionsgrade:	
W1	: 44.00		50.0 %
W2	: 23.00		50.0 %
W3	: 44.00		50.0 %
W4	: 23.00		50.0 %
W5	: ----		----
W6	: ----		----
Boden:	----		20.0 %
Decke:	----		70.0 %
Raumhöhe [m]:			8.30
Höhe Nutzebene [m]:			0.00
Höhe Leuchtenebene [m]:			8.30

Objekt : Sporthalle Appen
 Anlage :
 Projektnummer : DO00156-2022
 Datum : 08.11.2022

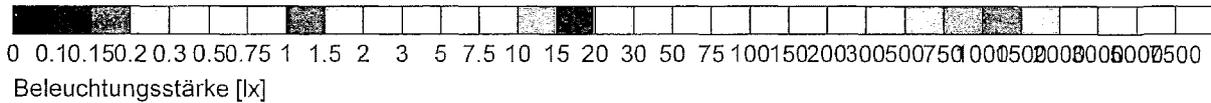
1 Raum 1

1.2 Zusammenfassung, Raum 1

1.2.1 Ergebnisübersicht, Bewertungsbereich 1



0 5 10 15 20 25 30 35 40 x [m]



Allgemein

Verwendeter Rechenalgorithmus
 Höhe Leuchtenebene
 Wartungsfaktor

mittlerer Indirektanteil
 8.30 m
 siehe Leuchten / Wartungsplan

Gesamtlichtstrom
 Gesamtleistung
 Gesamtleistung pro Fläche (1012.00 m²)

588000.00 lm
 4200.0 W
 4.15 W/m² (0.83 W/m²/100lx)

Bewertungsbereich 1

Nutzebene 1.1

Nutzungsprofil: 12193 A2 II

Horizontal

Em 502 lx (>= 500 lx)
 Emin 365 lx
 Emin/Em (U_o) 0.73 (>= 0.70)
 Emin/Emax (U_d) 0.64
 Position 0.00 m
 UGR (3.3H 6.3H) <=21.3

Leuchte :
 (Certos 150W 50?lens (... 150Wx21000lm) (1))

Hauptoberflächen

	Em	U _o
M 1.5 (Decke)	71 lx	0.59
M 1.1 (Wand)	115 lx	0.38
M 1.2 (Wand)	121 lx	0.37
M 1.3 (Wand)	115 lx	0.38
M 1.4 (Wand)	115 lx	0.38

Objekt : Sporthalle Appen
Anlage :
Projektnummer : DO00156-2022
Datum : 08.11.2022

la AURA LIGHT

1 Raum 1

1.2 Zusammenfassung, Raum 1

1.2.1 Ergebnisübersicht, Bewertungsbereich 1

Typ Anz. Fabrikat

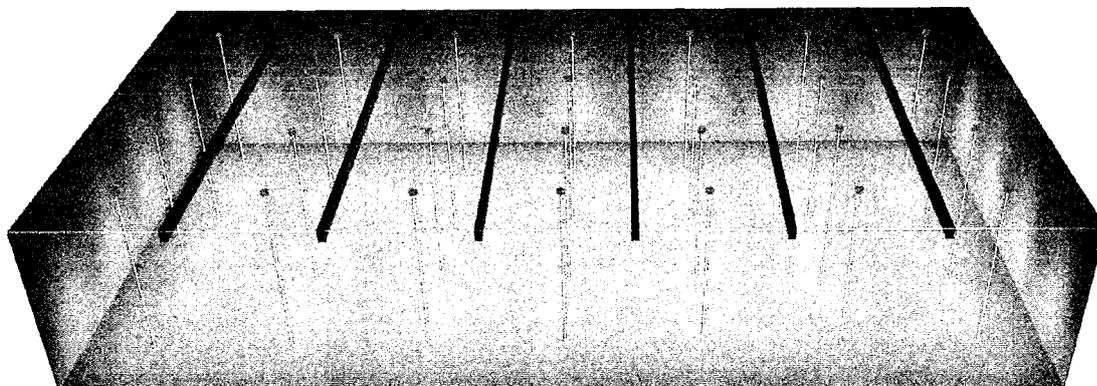
1	28 x	Aura Light	
		Bestell Nr.	: ...
		Leuchtenname	: Certos 150W 50?lens
		Bestückung	: 1 x LED 4000K MA3 Ra>80 150 W / 21000 lm
		Wartungsfaktor	: 0.84

Objekt : Sporthalle Appen
Anlage :
Projektnummer : DO00156-2022
Datum : 08.11.2022

1 Raum 1

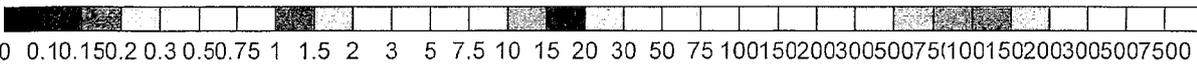
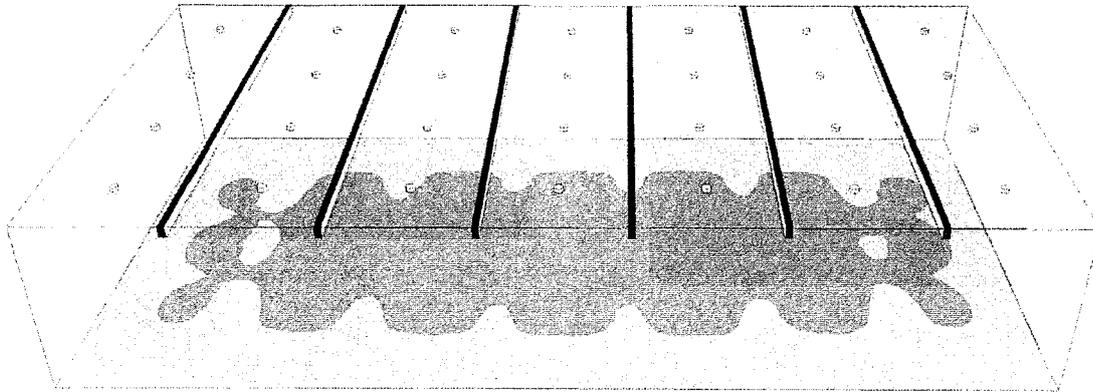
1.3 Berechnungsergebnisse, Raum 1

1.3.1 3D-Leuchtdichte, Ansicht 1



1.3 Berechnungsergebnisse, Raum 1

1.3.2 3D-Falschfarben, Ansicht 1 (E)



0 0.10.150.2 0.3 0.50.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 10015020030050075(1001502003005007500
Beleuchtungsstärke [lx]

Wirtschaftlichkeitsberechnung: AURALIGHT / Sporthalle Appen

Anzahl	Aktuelle Leuchte/ Leistung:	Alternative Leuchte:	Aktuelle Leistung	Alternative Leistung:	Ersparnis Watt
28 2 Leuchten a 3x58w		Certos 150W	350	150	200

Strompreis cent KW	45
--------------------	----

Die Faktoren **Anzahl** , **Betriebsstunden** , **Leistung** und **Strompreis** sind Variabel und können somit manuell verändert werden

Berechnung ROI (Return on Invest)

Artikelnummer Leuchte / Lampe: 83300123 AURALIGHT Certos 150W 840 Dali PC Lens 50°
 Preis Euro **NETTO** Alternative Lampe : 299,00 €
 Amortisationszeit in **Monate** pro Lampe / Leuchte 9,49

Die Berechnung berücksichtigt die Anschaffungskosten

Betriebsstunden Jahr	Ersparnis Watt pro Jahr	Ersparnis Jahr Pro Lichtpunkt	Summe Ersparnis pro Jahr
4200	840000	378,00 €	10.584,00 €

Aura Light GmbH

Certos 150W 840 Dali PC Lens 50°

Certos 150W 840 Dali PC Lens 50° 4000K ist eine hocheffizienter LED-Hallenstrahler mit einem Lichtstrom von bis zu 34.560 Lumen (+/- 10%). Damit eignet er sich hervorragend für den Einsatz im industriellen Umfeld, wie Produktion, Lager-Logistikhallen und Sportanlagen. Die hohe Dichtigkeit (IP 65) und Schadstoffresistenz der Certos ist besonders für den Einsatz in kritischen Bereichen z.B. der Abfallwirtschaft geeignet. Lichtaustrittswinkel 120°. optionale Optiken von 30°, 50°, 60° und 90° verfügbar zur Optimierung der Ausleuchtungsaufgabe, Edelstahl- Aufhänge Öse zur Pendelmontage. Wandmontage durch optionale Montagebügel. Schwarz pulverbeschichtet. SDCM 3 und IK10+ für PC-Abdeckungen und -Scheiben, IK08 für Glasscheibe, sowie eine optionale Notstromversionen ist verfügbar.

Durchmesser:	384 mm
Höhe:	204mm
Schutzart:	IP65
Schutzklasse:	SK I
Farbtemperatur:	4000 K
Systemleistung:	150 W
Lichtstrom:	21000 Lm
Effizienz:	140 Lm/W
Farbwiedergabe:	CRI 80-89
Lebensdauer:	L80/B10 100000 h
Leistungsfaktor:	≥ 0.95
Spannungsart:	AC/DC
Spannung:	220-240 V 50/60Hz

Anschlussleitung 1,5m

Umgebungstemperatur: -30°C - + 40°C (Notstromversion: 0°C - +40°C)

Risikogruppe 0 gemäß EN62741,
CE; ENEC; D;
Ballwurfsicher geprüft nach DIN 18032-3

Aura Light GmbH

Produktname: Certos 150W 840 Dali PC Lens 50°
Artikel Nr. 83300123
EAN / GTIN: 7393771023082
Garantie: 5 Jahre

Gemeinde Appen

Haushalt

Vorlage Nr.: 1780/2023/APP/HH

Fachbereich: Finanzen	Datum: 08.02.2023
Bearbeiter: Ramcke	AZ: 03/903-790

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Finanzausschuss der Gemeinde Appen	14.03.2023	öffentlich
Gemeindevertretung Appen	21.03.2023	öffentlich

Haushaltssatzung und Haushaltsplan 2023 der Gemeinde Appen

Sachverhalt:

Die Gemeinde hat für jedes Jahr eine Haushaltssatzung gemäß § 95 GO zu erlassen.

Stellungnahme der Verwaltung:

Bei der Aufstellung des Haushaltsplanes 2023 wurde wie gewohnt die Erträge und Aufwendungen (Ergebnisplan) sowie die Einzahlungen und Auszahlungen (Finanzplan) auf Grundlage des Haushaltserlasses des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung festgelegt.

Finanzierung:

Der Haushaltsplan schließt im Ergebnisplan mit einem Jahresfehlbetrag in Höhe von 831.600 € ab.

Ob der Jahresfehlbetrag durch die noch festzustellende Höhe der Ergebnistrücklage ausgeglichen werden kann, kann erst mit Aufstellung der Eröffnungsbilanz gezeigt werden.

In der Haushaltssatzung 2023 wurde eine Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 130.000 € für die Anschaffung eines Einsatzleitfahrzeuges (ELW) für die Feuerwehr eingeplant.

Beschlussvorschlag:

Der Finanzausschuss empfiehlt der Gemeindevertretung, die Haushaltssatzung und den Haushaltsplan mit seinen Anlagen für das Haushaltsjahr 2023 zu beschließen.

Hans-Peter Lütje
Bürgermeister

Anlage: Haushaltssatzung 2023 Gemeinde Appen