

**Paradigme**

**for**

**drifts- og vedligeholdelsesvejledning**

*(Institution)*

**Senest ajourført den 14. oktober 2008**

INDLEDNING

Formålet med nærværende paradigme er at give retningslinjer for udarbejdelse af drifts- og vedligeholdelsesvejledning ved nye byggerier til brug for rådgivende arkitekter og ingeniører, der arbejder for Region Syddanmark.

Efterfølgende skitse illustrerer strukturen af drifts- og vedligeholdelsesvejledningen som omfatter:

* Mappe A – Basismappen – omfatter:
1. Generelle bygningsoplysninger
2. Bygningsdels- og anlægskort
3. Driftsinstruktion med checkskemaer og fejlfindingsskemaer mv.
* Mappe B - Tegningsmateriale
* Omfatter al tegningsmateriale, også leverandørtegninger

##### Mappe C - Kvalitetssikringsmateriale

* Omfatter dokumentation, som bør bevares til efter 5-års perioden
* Mappe D - Bilagsmateriale
* Omfatter væsentlig byggesagsdokumentation som fx udbudsdokumenter, rettelsesblade, kontrakter, aftaler, byggemødereferater, tilsynsnotater og myndighedskorrespondance samt dokumentation fra leverandører som fx produktspecifikationer

*Paradigmet er udarbejdet således, at al kursivskrift er vejledning, der ikke er en del af drifts- og vedligeholdelsesvejledningen.*

*Den færdige vejledning skal efter bygherrens godkendelse afleveres personligt til institutionens driftsansvarlige af rådgiveren, som samtidig skal instruere denne i brugen af materialet.*

*Den af rådgiveren udarbejdede vejledning afleveres til bygherren som et word-dokument.*

*Tegninger afleveres i digital form i ”som udført” -kvalitet i overensstemmelse med rådgivningsaftalen og Cad-manualen.*

*Øvrigt materiale afleveres så vidt muligt digitalt.*

*Generelle bygningsoplysninger indledes med følgende indholdsfortegnelse.*

**1. Generelle bygningsoplysninger**

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. GENEREL BESKRIVELSE

* 1. **Beliggenhed**

*Den korrekte adresse på bygninger/institutioner.*

* 1. **Funktion**

*Bygningens/institutionens formål og funktion.*

* 1. **Bygningsmassen**

Det samlede antal bygninger og deres funktion (fx værksted,
beboelse, garage og lign.).

1.4 **Adgangsveje, terrænforhold***Adgangsveje fra og til bygninger/institutioner, terrænforhold,
P-pladser m.v. beskrives.*

1.5 **Bygningsdelsbeskrivelse**

1.5.1 (1) Bygningsbasis

1.5.2 (2) Primære bygningsdele

1.5.3 (3) Kompletterende dele

1.5.4 (4) Overflader

1.5.5 (5) Vvs-installationer

1.5.6 (6) El- og mekaniske anlæg

1.5.7 (7) Inventar

* + 1. (8) Øvrige bygningsdele

*Meget kort og sammenfattende beskrivelse af de enkelte
bygningsdele*

1. STAMOPLYSNINGER

2.1 **Bygningsdata**

2.1.1 Ejerforhold

2.1.2 Beliggenhed

2.1.3 Opførelsesår

2.1.4 Arealer

2.1.5 BBR-skema

2.2 **Navnelister**

2.2.1 Teknikere

* + 1. Entreprenører
		2. Forsyningsselskaber

*Navne, adresser og telefon*

2.3 **Myndigheder, godkendelser**

2.3.1 Bygningsmyndighed

2.3.2 Brandmyndighed

* + 1. Arbejdstilsynet

*Navne, adresser og telefon*

2.4 **Diverse**

2.4.1 Låsesystem

2.4.2 Varmetabsramme

2.4.3 Farveplan

* + 1. Serviceaftaler
1. RUMOVERSIGT

For hvert rum angives rummets størrelse og funktion.

 **2. Bygningsdels- og anlægskort**

Bygningsdels- og anlægskortene indeholder alle relevante oplysninger om de enkelte bygningsdele og de enkelte anlægs tekniske data, funktion, fabrikat samt drift og vedligehold.

Bygningsdelskort er betegnelsen for de oplysninger, der er for konstruktioner.

Anlægskort er betegnelsen for de oplysninger, der er for installationer.

De er opbygget efter samme paradigme dog med den variation, at for anlægskortene er vedligeholdelse og tekniske data ofte angivet i skemaform.

*Bygningsdels- og anlægskort indledes med indholdsfortegnelse. Paradigmer og eksempler på bygningsdels- og anlægskort er vist på side 14-29.*

*Bygningsdels- og anlægskort indledes med indholdsfortegnelsen*

INDHOLDSFORTEGNELSE

 **Bygningsbasis**

1. **Bygningsbasis, terræn**
	1. *Forberedt grund*
	2. *Byggegrube inkl. afstivning*
	3. *Spunsvægge*
	4. *Pælefundamenter og brøndfundamenter*
	5. *Fundamenter i terræn*
2. **Fri**
3. **Fundamenter, bygning**
	1. *Linjefundamenter*
	2. *Punktfundamenter*
	3. *Pladefundamenter*

1. **Terrændæk, bygning**
	1. *Terrændæk, kældre*
	2. *Terrændæk, i terrænniveau*
2. **Fri**
3. **Fri**
4. **Fri**
5. **Fri**
6. **Bygningsbasis bygning, øvrige**
	1. *Kanaler under terrændæk*
	2. *Gruber og sumpe*

 **Primære, bygningsdele**

**(20) Primære bygningsdele, terræn**

* 1. *Sekundære bygninger*
	2. *Hegnsmure*
	3. *Støttemure*
	4. *Teknikgange i terræn inkl. rørbroer og tunneler*
	5. *Fodgængerbroer, viadukter mm.*
	6. *Trapper og ramper i terræn*

*Indholdsfortegnelse fortsat …*

**(21) Ydervægge, primære bygningsdele**

* 1. *Kælderydervægge*
	2. *Lyskasser*
	3. *Ydervægge*

**(22) Indervægge, primære bygningsdele**

* 1. *Kælderindervægge*
	2. *Indervægge, ekskl. kælderindervægge*
	3. *Skaktvægge, skorstensvanger, installationsskakte mm.*
	4. *Skakte for elevatorer*

**(23) Dæk, primære bygningsdele**

* 1. *Kælderdæk og krybekælderdæk*
	2. *Etagedæk*
	3. *Tagdæk. Særlige dæk under opbyggede tage*

**(24) Trapper og ramper, primære bygningsdele**

* 1. *Kældertrapper, udvendige*
	2. *Trapper, udvendige*
	3. *Trapper, indvendige*
	4. *Ramper, udvendige*
	5. *Ramper, indvendige*
	6. *Faste stiger*

**(25) Fri**

**(26) Altaner og altangange, primære bygningsdele**

* 1. *Altaner og altangange, udkragede*
	2. *Altaner og altangange, fritliggende*
	3. *Altaner og altangange, påhængte*
	4. *Altaner og altangange, fritstående*

**(27) Tage, primære bygningsdele**

* 1. *Tagværker*
	2. *Baldakiner og overdækninger*

**(28) Primære bygningsdele bygning, øvrige**

 **Kompletterende bygningsdele**

**(30) Kompletterende bygningsdele, terræn**

* 1. *Komplettering sekundære bygninger*
	2. *Hegn*
	3. *Komplettering trapper, ramper mm. i terræn*

*Indholdsfortegnelse fortsat …*

**(31) Ydervægge, komplettering**

* 1. *Kælderydervægge, kompletterende dele (døre, vinduer mm.)*
	2. *Døre, ydervægge*
	3. *Porte, ydervægge*
	4. *Vinduer, ydervægge*
	5. *Solskærme, skodder, gitre mm.*
	6. *Sålbænke, inddækninger mm.*

**(32) Indervægge, komplettering**

* 1. *Døre, indervægge*
	2. *Luger, lemme og vinduer*
	3. *Bevægelige indervægge*
	4. *Indfatninger, fodpaneler og fendere*

**(33) Dæk, komplettering**

* 1. *Opbyggede gulve*
	2. *Svømmende gulve*
	3. *Lemme, riste, måtterammer mm.*
	4. *Sokler til maskiner mm.*

**(34) Trapper og ramper, komplettering**

* 1. *Gelændere og rækværker, udvendige*
	2. *Gelændere og rækværker, indvendige*
	3. *Riste, måtterammer mm.*

**(35) Lofter, komplettering**

* 1. *Nedhængte lofter*
	2. *Påbyggede lofter*

**(36) Altaner, komplettering**

* 1. *Rækværker, brystninger*

**(37) Tage, komplettering**

* 1. *Kviste mm.*
	2. *Ovenlys og røglemme*
	3. *Solskærme til ovenlys*
	4. *Snefang, rækværker, afskærmninger mm.*
	5. *Inspektionslemme, døre mm.*
	6. *Tagudhæng, vindskeder, sternbrædder og inddækninger*

**(38) Kompletterende bygningsdele bygning, øvrige**

*Indholdsfortegnelse fortsat …*

 **Overfladebygningsdele**

**(40) Terræn, belægninger**

* 1. *Overflade, sekundære bygninger*
	2. *Stier, belægninger*
	3. *Veje, parkeringsarealer, belægninger*
	4. *Opholdsarealer, belægninger*
	5. *Sports- og havearealer, belægninger*
	6. *Trapper og ramper i terræn, overflader*
	7. *Arealer for beplantning*

**(41) Udvendige vægoverflader**

* 1. *Kælderydervægge, udvendige overflader*
	2. *Kælderydervægge kompletterende dele, overflader*
	3. *Ydervægge, udvendige overflader*
	4. *Ydervægge kompletterende dele, overflader*

**(42) Indvendige vægoverflader**

* 1. *Indvendige vægoverflader*
	2. *Indervægge kompletterende dele, overflader*

**(43) Dæk og gulve, overflader**

* 1. *Terrændæk, overflader*
	2. *Etagedæk, overflader*

**(44) Trapper og ramper, overflader**

* 1. *Kældertrapper og kælderramper, udvendige, overflader*
	2. *Trapper, udvendige, overflader*
	3. *Trapper, indvendige, overflader*
	4. *Ramper, udvendige, overflader*
	5. *Ramper, indvendige, overflader*

**(45) Lofter, overflader**

**(46) Altaner, overflader**

**(47) Tage, overflader**

**(48) Overflader bygning, øvrige**

*Indholdsfortegnelse fortsat …*

 **VVS-anlæg**

**(50) VVS-anlæg, terræn**

* 1. *Afløb, stikledninger og overfladeafvanding*
	2. *Drænledninger*
	3. *Vand, stikledninger, brandhaner, vandposte*
	4. *Naturgas, stikledninger*
	5. *Fjernvarme, stikledninger*
	6. *Tanke for olie og gas*

**(51) Affald**

**(52) Afløb og sanitet**

* 1. *Afløb under bygning (ud til nærmeste brønd eller ledning)*
	2. *Dræn under bygning (omfangsdræn)*
	3. *Faldstammer, afløbsskåle*
	4. *Tagrender og nedløb*
	5. *Forbrugsanlæg (vaske, vaskemaskiner, opvaskemaskiner, brusekabiner, klosetter m.m. inkl. tilhørende armaturer for vand)*

**(53) Vand (koldt/varmt vand, behandlet vand)**

* 1. *Forsyningsanlæg (målere, beholdere mm.)*
	2. *Distributionsanlæg (rør, diverse ventiler mm.)*
	3. *Forbrugsanlæg (diverse aftapningsventiler o.l. uden tilknytning til fast afløbsgenstand)*

**(54) Luftarter (gas, trykluft, vakuum, damp)**

* 1. *Forsyningsanlæg (kompressorer, beholdere, målere, pneumatisk styring mm.)*
	2. *Distributionsanlæg (rør, ventiler mm.)*
	3. *Forbrugsanlæg (armaturer, gasradiatorer mm.)*

**(55) Køling**

* 1. *Forsyningsanlæg (aggregater mm.)*
	2. *Distributionsanlæg (rør, ventiler mm.)*
	3. *Forbrugsanlæg (fordampere, køleflader, regulering, automatik mm.)*

*Indholdsfortegnelse fortsat …*

**(56) Varme (vand, damp, kondens, hedt olie)**

* 1. *Forsyningsanlæg (kedler, varmevekslere, målere mm.)*
	2. *Distributionsanlæg (rør, ventiler mm.)*
	3. *Forbrugsanlæg (varmeflader, varmeventilatorer, lokal automatik og regulering mm.)*

**(57) Ventilationsanlæg**

* 1. *Forsyningsanlæg (ventilationscentraler mm.)*
	2. *Distributionsanlæg (rør, regulering mm.)*
	3. *Forbrugsanlæg (armaturer, emhætter, aftrækshætter mm.)*

**(58) VVS-anlæg, bygning, øvrige**

* 1. *Sprinkleranlæg*
	2. *Vandrensningsanlæg*
	3. *Specialanlæg for væsker*

 **El- og mekaniske anlæg**

**(60) Terræn, el- og mekaniske anlæg**

* 1. *Stikledninger uden for bygningen*
	2. *Vej- og pladsbelysningsanlæg*

**(61) Fri**

**(62) Højspændingsanlæg**

* 1. *Forsyning*
	2. *Hovedfordeling*
	3. *Maskiner og maskinanlæg*
	4. *El-tekniske anlæg*
	5. *Sekundære højspændingsanlæg*

**(63) Lavspændingsanlæg**

* 1. *Forsyning*
	2. *Hovedfordeling*
	3. *Maskiner og maskinanlæg*
	4. *El-tekniske anlæg*
	5. *Belysningsanlæg*
	6. *El-varme*
	7. *El-apparater*

**(64) Elektronik og svagstrømsanlæg**

* 1. *Kommunikationsanlæg*
	2. *Dataanlæg*
	3. *Informationsanlæg*
	4. *Sikringsanlæg*
	5. *Proceskontrolanlæg*

*Indholdsfortegnelse fortsat …*

**(65) Fri**

**(66) Transportanlæg**

* 1. *Elevatorer*
	2. *Rullende trapper*
	3. *Transportbånd*
	4. *Rørpostanlæg*

**(67) Mekaniske anlæg, øvrige**

**(68) El-anlæg bygning, øvrige**

 **Inventar**

**(70) Inventar, terræn**

* 1. *Tekniske inventarenheder, P-automater mm.*
	2. *Tavler, skilte og skærme*
	3. *Opbevaring, affaldsstativer, cykelstativer, postkasser mm.*
	4. *Bordmøbler*
	5. *Siddemøbler*

**(71) Tekniske inventarenheder**

* 1. *Automater for mad, drikke, sæbe mm.*
	2. *Løse lamper*
	3. *Brandslukningsudstyr*

**(72) Tavler, skilte og skærme**

* 1. *Skilte*
	2. *Spejle*
	3. *AV-udrustning, tavler, projektorskærme*

**(73) Opbevaringsmøbler**

* 1. *Hylder*
	2. *Skabe og skuffemøbler*
	3. *Køkkenskabe*
	4. *Toiletskabe*

**(74) Bordmøbler**

* 1. *Bordplader*
	2. *Arbejdsborde*
	3. *Borde til ophold og hvile*

**(75) Siddemøbler**

* 1. *Stole, bænke mm. til arbejdsbrug*
	2. *Stole, bænke, sofaer mm. til ophold og hvile*

*Indholdsfortegnelse fortsat …*

**(76) Liggemøbler**

* 1. *Sengemøbler til alm. boliger*
	2. *Sengemøbler til institutioner mm.*

**(77) Boligtekstiler og afskærmning**

* 1. *Gardiner og forhæng*
	2. *Gulvtæpper og måtter*
	3. *Persienner*
	4. *Skærmvægge*

**(78) Øvrigt inventar**

* 1. *Øvrigt inventar*
	2. *Specialinventar*

*Bygningsdels- og anlægskortene udarbejdes efter nedenstående paradigme.*

**SfB nr. Navn på gruppe**

**Navn på specifik bygningsdel**

*Eventuel kort overordnet beskrivelse af bygningsdelen/anlægget.*

Lokalisering

*Angivelse af hvor anlægget/bygningsdelen er placeret. Kan evt. suppleres med en skitse eller henvisning til driftstegning, der viser bygningsdelens/anlæggets placering.*

Beskrivelse

*Beskrivelse af bygningsdelens/anlæggets opbygning, funktioner m.v.*

*Nøje beskrivelse af bygningsdelen/anlægget evt. ved hjælp af foto.*

*Ved udarbejdelse af anlægskort tages farvefotos af de enkelte anlægsdele med*

*nummerangivelse.*

Vedligeholdelse og tekniske data

*Beskrivelse af bygningsdelens/anlæggets tekniske data, fabrikat samt drift og vedligeholdelse. Beskrivelsen udføres bl.a. under hensyntagen til bygningsdelens funk­tion samt normalt anvendt praksis. Herunder dimensioneringskrav.*

*For hovedgrupperne 5 (VVS-anlæg) og 6 (El- og mekaniske anlæg) kan det være hensigtsmæssigt at lave anlægskort i skemaform.*

Henvisninger

*Her anføres henvisninger til projektmateriale og evt. detaljerede vedligeholdelses­vejledninger samt diverse vejledninger, produktblade m.v. placeret i mappe D,
Bilagsmateriale.*

**(21) Ydervægge, primære bygningsdele**

**Ydervæg**

Lokalisering

Alle ydervægge i bygning B samt ydervæg mod øst og vest i bygning C.

Beskrivelse

35 cm hulmur med facade som delvis blank- eller malet mur og bagmur af helvægs­element.

*Eksempel*

Facadesten: 108 mm teglsten, rosé blød­strøgne, mørke

 HELLIGSØ TEGLVÆRK, type 2.4.05 A00M

Opmuringsmørtel: Kalk/cementmørtel 50/50

Fugemørtel: Kalk/cementmørtel 50/50

Sålbænke: 12 mm glat PORTU SKIFER

Facademaling: SKALCEM 100, hvid murcement

 maling fra fa. SKALFLEX

Bagmur: 100 mm helvægselement af klinkebeton

 fra FIBOMENT

Hulmursisolering: 125 mm Rockwool Super A-Murbatts.

Vedligeholdelse og tekniske data

Emne: Behandling Interval, år

Facademur Eftersyn, evt. løse fuger udskiftes 5

Facademaling Afbørstning og maling 4

Henvisninger

Tegningsmateriale, Mappe C Facadetegning nr. xx

Bilag, Mappe B Bilag nr. 21.1

**(31) Ydervægge, komplettering**

**Vinduer og udvendige døre af træ**

Lokalisering

Placeret i facaden i bygning A,B og C

Beskrivelse

Fabrikat Svend Andresen A/S

 Axel Gruhns Vej 10, 8270 Høj­bjerg, tlf. 86272910

Karme og rammer: Vakuum impr. fyr

*Eksempel*

Glaslister, bundfalse: Aluminium

Bundstykke, døre: Rustfri stål m. bevægelig anslagsskinne

Overfladebehandling: LARCO'S Træbeskyttelsessystem DK-2/5 150 til

 industriel overfladebehandling

Farver: Vinduer og karme til udv. døre: LARKO 8109 (RAL 9002)

 Rammer til udv. døre: LARCO 5868 (RAL 3007)

Beslag: jf. 4.4 Beskrivelse, pos.15.202

Glas: Lavenergiruder

Godkendelse: DVK (Dansk Vindues Kontrol)

Fuger: Udvendig: ARBOKOL 1000 polysulfid fugemasse, grå.

Indvendig: ARBOCRYLIC Acrylic polymer fugemasse

Vedligeholdelse og tekniske data

Emne: Behandling Interval, år

Karme og rammer: Rengøring 1

 Afslibes og behandles som

 LARCO DK-5 154 (plastalkyd) 6

Glaslister af træ: Eftersyn/pletreparation 3

Bundstykke, døre: Bevægelige anslagsskinner renses/støvsuges

 og smøres. Evt. defekte fjedre udskiftes. 1 md.

Beslag: Rengøring, justering og smøring 1

Tætningslister: Rengøres og smøres med silikone 1

Fuger: Eftersyn/reparation/udskiftning 3/?/20

Henvisninger

Bilag, Mappe D, rigtig vedligeholdelse af døre og vinduer af træ Bilag 31.1
Bilag, Mappe D, LARCO produktinformation DK-5 træbeskyttelse Bilag 31.2

Bilag, Mappe D, ARBOKOL Polysulfid fugemasse Bilag 31.3

Bilag, Mappe D, ARBOCRYLIC Akrylic polymer fugemasse Bilag 31.4

Bilag, Mappe D, Driftsvejledninger for fuger Bilag 31.5

Tegningsmateriale, Mappe B, facadetegning Tegn. nr. xx

Tegningsmateriale, Mappe B, detaljetegninger Tegn. nr. xx

**(42) Indvendige vægoverflader**

*Eksempel*

**Wall-glass beklædning og plastmaling**

Lokalisering

Alle indervægge i bygning A og B.

Beskrivelse

Bund: Fuldspartlet og grundet

Wallglass: Flügger 2299

*Eksempel*

Glasvævsgrunder: HYGROS Glasvævsgrunder 7870

Maling: 1 gang strygning med HYGROS Vægmaling 7852, glans 5

 Lyse vægge:

 Slutstrygning med HYGROS Vægmaling 7858, glans 15

 Farvede vægge:

 Slutstrygning med **DYRUPS Akryl Plast Maling 6200**

**Vedligeholdelse og tekniske data**

**Emne: Behandling Interval, år**

**Vægge: Afvaskning med grundrens/vand 1.20**

 **Efterrep. med gipsfiller**

 **Strygning med akrylplastmaling, glans 15**

 **Farver i henhold til farveplan, bilag?**

**Henvisninger**

**Bilag, Mappe B, Farveplan Bilag 42.1**

**Bilag, Mappe B, HYGROS Glasvævsgrunder 7870 Bilag 42.2**

**Bilag, Mappe B, HYGROS Vægmaling 7852** Bilag 42.3

Bilag, Mappe B, HYGROS Vægmaling 7858 Bilag 42.4

Bilag, Mappe B, DYRUPS Akryl Plast Maling 6200 Bilag 42.5

**(50) VVS-anlæg, terræn**

Under Vvs-tekniske installationer i terræn regnes kloakanlægget, der betjener det samlede bygningskompleks bestående af i alt 6 bygninger samt et redskabs- og cykelskur. Bygningerne er i ét plan med undtagelse af fælleshuset, der tillige har fuld kælder.

**Kloakanlæg**

Kloakanlægget er udført som separat system dvs. ét afløbssystem for spildevand og ét for regn- og drænvand. Begge anlæg er med naturligt fald sluttet til det offentlige kloaksystem og kræver ingen vedligeholdelse med undtagelse af den til regn- og drænvandssystemet tilsluttede pumpebrønd.

*Eksempel*

Lokalisering

Pumpebrønden er beliggende i asfalteret areal ca. 1 m fra fælleshusets øst gavl. Kloakanlæggets omfang og placering, herunder brønde i terræn fremgår af ingeniørtegning nr. 501.

Beskrivelse

Pumpebrønden modtager tilløb fra omfangsdræn og dræn under kældergulvet samt fra gulvafløb for regnvand i udvendig kælderskakt ført gennem Ø 30 cm brønd med sandfang og vandlås inden indløb i pumpebrønden.

Fra 1980 til 1987 var der kun 1 pumpe. I 1987 ændret til 2 pumper.

Pumpebrønden er af Ø 1 m betonbrøndringe og ca. 4,50 m dyb. Brønden afsluttes øverst med Ø 60 cm skæv kegle og jerndæksel. Der er installeret 2 stk. dykkede grundvandspumper tilsluttet et fælles trykrør af stål. Trykrøret er i ca. 1 m dybde under terræn ført ud af brønden og tilsluttet PVC-rør, der fører til den nærmeste regnvandsgennemløbsbrønd (ca. 5 m i nordøstlig retning).

Vedligeholdelse og tekniske data

|  |  |
| --- | --- |
| **Anlægstype** | Kloakanlæg (Pumpebrønd) |
| **Anlægsnr.** |  |
| **Install.dato** | 1987 |
| **Placering** | I terræn (ved fælleshusets øst gavl) |
| **Betjener** | Drænledninger under og omkring fælleshuset samt afløb for regnvand i kælderskakten. |
| Beskrivelse og tekniske data*Eksempel***(dimensioneringsdata)** | 2 stk. dykpumper "parallelt" monteret på samme trykrør. Pumperne er fast monteret på trykrøret.El-tavle for pumperne er installeret i teknikrummet. Se foto under gruppe (56), side 4. Tavlen har alarm og driftslam­per samt driftsvælgerknap. (Der er kun visuel alarm, altså intet ringealarmanlæg.) |
| **Komponenter** |
| **Betegnelse** | **Nr. foto/****diagram** | **Fabrikat** | **Data** |
| Dykpumper (tysk fabrikat EMU for handlet af Thrige-Titan) | 3 | EMUtype KS8D | 380 V, 0,75 kW, 2900 omdr./mYdelse pr. pumpe 21 m³/h ved 1 mvs.4 m³/h ved 14 mvs.1 stk. pumpe skiftet i 19911 stk. pumpe skiftet i 1992 |
| Trykrør med kontraventiler og af Spærringsventiler | 1 |  | 5/4" galv. rør kontra­ventiler og afspærringsventiler. |
| Afløbsrør fra pumpebrønd til gennem løbsbrønd | 2 |  | Ø 40 mm PVC-rør |

Henvisninger

Der henvises til følgende ingeniørtegninger placeret i mappe B, Tegningsmateriale, mærket INGENIØRTEGNINGER:

501, 502, 503, 504, 505, 506 og 507.

Desuden henvises til følgende bilag placeret i mappe D, Bilag.

Bilagsnr.: 50.1, 50.2, 50.3

**(55) Køling**

 **Kølemaskine**

Lokalisering

Kølemaskine er placeret i teknikrum 4.107.

Kølelofter er placeret i EDB-rum.

Beskrivelse

Kompressor i teknikrum 4.107, afkøler via væskefyldte rør, kølelofter i de respektive EDB-rum.

*Eksempel*

Start, stop og indstillinger sker uafhængigt i hvert rum via betjeningspanel.

Vedligeholdelse og tekniske data

|  |  |
| --- | --- |
| **Anlægstype** | Køleanlæg |
| **Anlægsnr.** | KØL |
| **Install.dato** | 16.04.99 |
| **Placering** | Teknikrum 4.107 |
| **Betjener** | EDB-rum |
| Beskrivelse og tekniske data**(dimensioneringsdata)** | Via betjeningspanel i hvert EDB-rum startes køleanlægget (kompressoren).Køleloftet afkøler luften i det berørte rum. Køleanlægget er dimensioneret efter følgende data: |
| **Komponenter** |
| **Betegnelse** | **Nr. foto/****diagram** | **Fabrikat** | **Data** |
| KompressorKølelofter | 12 | BockHITACHI |  |

Henvisninger

**(63) Lavspændingsanlæg**

**Hovedtavle**

Institutionen er tilsluttet TRE-FOR’s forsyningsnet i området.

Der er installeret hovedtavle i bygning D og undertavler i bygning A og i bygning B samt gruppetavle i bygning C.

Lokalisering

*Eksempel*

El stikledningen for hele institutionen er indført i teknikrum i bygning D, hvor hovedtavlen er placeret.

Derfra er fremført interne forsyningsledninger frem til teknikrum i kælder i bygning A og bygning B samt til gruppetavle i rum nr. 42 bryggers i bygning C.

Beskrivelse

Hovedtavlen indeholder forsikring (tarifsikring) og elmåler for hele institutionens elforsyning. Desuden er der afbrydere og forsikringer for elforsyningen til bygning A, B og C.

I hovedtavlen er bl.a. installeret kontaktur for tænd/sluk af udvendig belysning på fællesarealer.

Diverse sikringsgrupper og tilhørende relæer er tydeligt opmærket på tavler, grupper og El tegninger.

**NB!** Enkelte opmærkninger og tilsvarende beskrivelse på de oprindelige El tegninger er ikke i overensstemmelse med senere ændringer af installationer.

Vedligeholdelse og tekniske data

|  |  |
| --- | --- |
| **Anlægstype** | El-tavle – bygning D – Hovedtavle. |
| **Anlægsnr.** | 1 |
| **Install.dato** |  |
| **Placering** | I teknikrum i bygning D. |
| **Betjener** | Hele institutionen. |
| Beskrivelse og tekniske data*Eksempel***(dimensioneringsdata)** | I hovedtavlen er installeret diverse lysgrupper for bygning D, fælles afregningsmåler samt Forsikring for undertavler i bygning A og B og gruppetavle i bygning C. |
| **Komponenter** |
| **Betegnelse** | **Nr. foto/****diagram** | **Fabrikat** | **Data** |
| Hovedtavle |  | LK NES Domi­net­te | Fabr.nr. 156 B 0365 |
| TRE-FOR |  |  | Install.nr. 12548 |
| Elmåler | 1 |  | Måler nr. 36915 |
| Forsikringer (tarifsikringer) | 2 |  | 3 x 100 A |
| Kontaktur for udvendig belysning | 3 |  |  |
| Sikringer for keramikovn | 4 |  |  |
| Forsikring og afbryder for bygning A | 5 |  | 3 x 63 A |
| Forsikring og afbryder for bygning B | 6 |  | 3 x 63 A |
| Forsikring og afbryder for bygning C | 7 |  | 3 x 63 A |

Vedligeholdelse og tekniske data

|  |  |
| --- | --- |
| **Anlægstype** | El-tavle – bygning A - Undertavle |
| **Anlægsnr.** | 2 |
| **Install.dato** |  |
| **Placering** | Rum nr. 02, teknikrum i kælder i bygning A. |
| **Betjener***Eksempel* | Bygning A |
| Beskrivelse og tekniske data**(dimensioneringsdata)** | Tavlen indeholder alle bygningens elgrupper, der er afmærket med tekstskilte. EnkelteAfmærkninger er ikke rettet i henhold til ændringer i installationerne. |
| **Komponenter** |
| **Betegnelse** | **Nr. foto/****diagram** | **Fabrikat** | **Data** |
| Undertavle |  | LK NES Dominette |  |
| Kontaktur for mekaniske udsugnings­Ventilatorer | 1 |  | Indeholder både døgn- og ugeur. |

Vedligeholdelse og tekniske data

|  |  |
| --- | --- |
| **Anlægstype** | El-tavle – bygning B - Undertavle |
| **Anlægsnr.** | 3 |
| **Install.dato** |  |
| **Placering** | Rum nr. 02, teknikrum i kælder i bygning B. |
| **Betjener** | Bygning B |
| Beskrivelse og tekniske data*Eksempel***(dimensioneringsdata)** | Tavlen indeholder alle bygningens elgrupper, der er afmærket med tekstskilte. Enkelte afmærkninger er ikke rettet i henhold til ændringer i installationerne. |
| **Komponenter** |
| **Betegnelse** | **Nr. foto/****diagram** | **Fabrikat** | **Data** |
| Undertavle |  | LK NES Dominette |  |
| Kontaktur for mekaniske udsugnings­ventilatorer | 1 |  | Indeholder både døgn- og ugeur. |

Vedligeholdelse og tekniske data

|  |  |
| --- | --- |
| **Anlægstype** | El-tavle – Bygning C - Gruppetavle |
| **Anlægsnr.** | 4 |
| **Install.dato** |  |
| **Placering** | Rum nr. 42, bryggers. |
| **Betjener** | Bygning C |
| Beskrivelse og tekniske data*Eksempel***(dimensioneringsdata)** | Gruppetavlen indeholder alle bygningens elgrupper, der er afmærket med tekstskilte. Enkelte afmærkninger er ikke rettet i henhold til ændringer i installationerne. |
| **Komponenter** |
| **Betegnelse** | **Nr. foto/****diagram** | **Fabrikat** | **Data** |
| Diverse lysgrupper m.m. |  |  |  |

Henvisninger

Der henvises til følgende ingeniørtegninger placeret i mappe B, Tegningsmateriale, Ingeniørtegninger:

Nr. 109 A, 109 B, 110, 111, 115 og 116.

Desuden henvises til følgende bilag placeret i mappe D, Bilag:

Bilagsnr.: 63.1, 63.2, 63.3

**(64) Elektronik og svagstrømsanlæg**

**CTS-anlæg**

Lokalisering

Anlægget er til overvågning og delvis styring af varme og ventilation.

Anlægget er placeret i rum 1.123.

Anlæg U1: Anlægget er placeret på tag i vestfløj. Det betjener toiletter i VUC.

Anlæg U2: Anlægget er placeret på tag i østfløj. Det betjener toiletter.

Anlæg U3: Anlægget er placeret på tag i østfløj. Det betjener emhætte i køkken.

*Eksempel*

Anlæg U4: Anlægget er placeret på tag i vestfløj. Det betjener kemiskabe i fysik.

Anlæg U5: Anlægget er placeret på tag i vestfløj. Det betjener kemiskab i fysik og depot samt sugearme fra lærerbord.

Anlæg U6: Anlægget er placeret på tag i vestfløj. Det betjener sugearme i fysik/kemi.

Anlæg U7: Anlægget er placeret på tag i vestfløj. Det betjener sugearme i biologi.

Anlæg U8: Anlægget er placeret på tag i vestfløj. Det betjener stinkskab i fysik/kemi.

Beskrivelse

CTS-anlægget giver mulighed for at aflæse følgende målere:

*Brugsvand*

1. Koldt vand
2. Varmtvandsbeholder
3. Koldtvandshovedmåler

*Varmeanlæg*

1. Varmemålere til radiatoranlæg
2. Hovedvarmemåler

*Ventilationsanlæg*

*Eksempel*

1. Varmemåler på ventilationsanlæg 1, 2 og 3.

Anlæg 1: Dette anlæg er placeret i teknikrum 4.127 på taget og betjener xxx.

Anlæg 2. Dette anlæg er placeret i teknikrum 3.309 på 2. sal i øst fløj og betjener xxx.

Anlæg 3. Dette anlæg er placeret med indblæsningsdelen i teknikrum 1.429 i stueetage, og udsugningsdelen i teknikrum 3.118 på 2. sal i vest fløj og betjener xxx.

Vedligeholdelse og tekniske data

Henvisninger

**(66) Transportanlæg**

**Elevatorer**

Der er kun en elevator i bygningen som er placeret ved hovedindgangen.

Lokalisering

Foyer.

*Eksempel*

Beskrivelse

Elevatoren måler 1,5m x 1,5m og er udstyret med alarm som ringer hos pedel og hos servicefirmaet.

Fabrikat: Otis A/S, Klamsagervej 24, 8230 Åbyhøj

Type: 38 NE 2754.

Vedligeholdelse og tekniske data

Dagligt eftersyn af brugeren.

Månedligt eftersyn af leverandør eller af en anden af arbejdstilsynet anerkendt sagkyndig. Arbejdstilsynet godkender hvert andet år.

Henvisninger

Der henvises til følgende detaljetegninger placeret i mappe B, Tegningsmateriale,

603, 604 og 607

Desuden henvises til følgende bilag placeret i mappe D, Bilag.

Bilagsnr.: 66.1

**3. Driftsinstruktion**

INDHOLDSFORTEGNELSE Afsnit

**Oversigt over tekniske installationer 1**

**Oversigtstegninger (driftstegninger) 2**

**Checklister 3**

**Anvisninger 4**

**Adresse- og telefonliste 5**

**Lovpligtige og andre eftersyn 6**

**1. Oversigt over tekniske installationer**

*Omfanget af de i institutionens bygning(er) installerede tekniske installationer i hovedgrupperne (5) VVS-anlæg og (6) El- og mekaniske anlæg, som omtalt og beskrevet i Bygningsdels- og anlægskort, beskrives ganske kort på 2 eller 3 sider.*

**2. Oversigtstegninger (driftstegninger)**

*Her indsættes:*

* *Situationsplan med stikledninger fra diverse forsyningsselskaber indtegnet (A4)*
* *Grundplaner af alle etager med rumnumre (kun stregtegninger) (A4)*
* *Diverse tegninger fra forsyningsselskaberne vedrørende ledningsplaceringer (A4)*

**3. Checklister**

De efterfølgende checklister er forudsat anvendt til en systematisk gennemgang af de tekniske installationer for så tidligt som muligt at opdage eventuelle fejl eller svigt samt sikre en regelmæssig pasning af anlægsdelene, således at omkostningerne ved defekter minimeres, og unødvendigt energiforbrug undgås.

Checklisterne anvendes efter det aktuelle behov.

Anvisningen på gennemførelsen af checklisternes aktiviteter findes i afsnit 4 under Anvisninger.

For detailoplysninger vedrørende de enkelte anlæg henvises til anlægskort i afsnittet Bygningsdels- og anlægskort.

Checklisterne er udformet, således at eftersyn starter i teknikrum.

Checkliste oversigt

Dette skema er en totaloversigt over alle aktiviteter og tidsintervaller for disses udførelse.

| CHECKLISTE | Checkes pr. |
| --- | --- |
| Nr. | Emne | Rum nr. | Dag | Uge | Md. | Kvt. | ½ år | År |
| **(50)1** | **Kloakanlæg** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Lampepanel kontrolleres | A 112 | x |  |  |  |  |  |
| 2. | Pumpebrønd synes  | Terræn |  |  |  | x |  |  |
| 3.*Eksempel* | Pumpe/pumpepanel afprøves | A 112 og terræn |  |  |  |  | x |  |
| 4. | Kontraventilens funktion kontrolleres | Terræn |  |  |  |  | x |  |
| 5. | Fejlalarmer afprøves | A 112 og terræn |  |  |  |  | x |  |
| 6. | Olieudskillere synes og evt. tømmes | Terræn |  |  |  |  |  | x |
| 7. | Brønde med sandfang oprenses | - |  |  |  |  | x |  |
| 8. | Brønde med vandlås efter olieudskillere synes | - |  |  |  |  |  | x |
| **(53)1** | **Koldt og varmt brugsvand** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Temp. varmt brugsvand aflæses | Alle anlæg |  | x |  |  |  |  |
| 2. | Cirkulationspumpe kontrolleres | - |  | x |  |  |  |  |
| 3. | El-varmelegeme, funktionskontrol | - |  |  |  | x |  |  |
| 4. | Udslamning af varmtvandsbeholder med elektrolyse | 200 i bygn. 8 |  | x |  |  |  |  |
| 5. | Udslamning af varmtvandsbeholder med offeranode | - |  |  |  |  |  | x |
| 6. | Sikkerhedsventiler afprøves | Alle anlæg |  |  |  |  | x |  |

**4. Anvisninger**

*Nærværende afsnit indeholder primært anvisninger på udførelsen af de i checklisterne (afsnit 3) nævnte aktiviteter.*

*Desuden omtales komponenternes funktion m.m. fx elektrolyse, vejrkompensator og trykdifferensregulator m.fl.*

*Andre relevante forhold, såsom kontrol af gennemsnitsafkøling af fjernvarmevand, lovbegrænsninger vedrørende indgreb i de installerede lavspændingsanlæg m.m. skal også beskrives.*

**5. Adresse- og telefonliste**

*I dette afsnit oplistes navn, adresse og telefonnummer for de relevante forsyningsselskaber samt for eventuelle servicefirmaer, med hvem der er aftaler om service- og vedligeholdelsesordninger af anlæg og komponenter.*

**6. Lovpligtige og andre eftersyn**

*Her nævnes såvel de lovpligtige som "frivilligt" indgåede aftaler om eftersyn samt intervaller for disse. Navn på servicefirma nævnes.*

*Der kan fx være tale om elevatoreftersyn, brandmaterieleftersyn, ELO/EMO, brændereftersyn. skorstensfejer, svømmebassiner, branddøre, elinstallationer, VVS-installationer, brandtekniske forskrifter og tekniske hjælpemidler.*

*Vejledning om kravene om lovpligtige eftersyn kan findes på Arbejdstilsynets hjemmeside.*

 **Tegningsmateriale**

*Tegningerne opdeles eksempelvis i følgende grupper:*

* *Arkitekttegninger*
* *Konstruktionstegninger*
* *Installationstegninger – vvs*
* *Installationstegninger – el*
* *Installationstegninger - ventilation*
* *Landskabsarkitekttegninger*
* *Leverandørtegninger*

*og anbringes i det nødvendige antal mapper.*

*Der indledes med følgende indholdsfortegnelse*

INDHOLDSFORTEGNELSE

Forrest i hver mappe, hvor tegningerne er anbragt, indsættes en komplet tegningsfortegnelse.

*Ved komplet tegningsfortegnelse forstås en fortegnelse over samtlige tegninger:*

*Arkitekttegninger, konstruktionstegninger, installationstegninger – vvs, installationstegninger – el, landskabsarkitekttegninger, leverandørtegninger og driftstegninger.*

***Arkitekttegninger***

*Tegningsfortegnelse, komplet*

***Konstruktionstegninger***

*Tegningsfortegnelse, komplet*

***Installationstegninger – vvs***

*Tegningsfortegnelse, komplet*

***Installationstegninger – el***

*Tegningsfortegnelse, komplet*

Installationstegninger – ventilation

Tegningsfortegnelse, komplet

***Landskabsarkitekttegninger***

*Tegningsfortegnelse, komplet*

***Leverandørtegninger***

*Tegningsfortegnelse, komplet*

 **Kvalitetssikringsmateriale**

Nærværende afsnit i mappe C - Kvalitetssikringsmateriale - er en del af drifts- og vedligeholdelsesvejledningen.

Kvalitetssikringsmaterialet anvendes i 5-års ansvarsperioden, herunder under 5-års eftersynet.

Kvalitetssikringsmaterialet bør således ikke omfatte materiale, der har betydning for driften ud over den 5-års ansvarsperiode, fx udbudsdokumenter, rettelsesblade, myndighedskorrespondance, dokumentation fra leverandører, fx produkt specifikationer og indreguleringsrapporter.

Hvis der er plads på institutionen kan det under alle omstændigheder anbefales at opbevare kvalitetssikringsmaterialet i sin helhed eller i uddrag (fx fotos der viser opbygning af skjulte bygningsdele) efter udløbet af den 5-års ansvarsperiode.

*Der indledes med følgende indholdsfortegnelse*

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. *Rådgivningskontrakt*
2. *Projekteringsmødereferat*
3. *Projektgranskning*
4. *Udbudsmateriale*
5. *Tilsynsplan*
6. *Tilsynsdokumentation*
7. *Entreprisekontrakt*
8. *Kopi af sikkerhedsstillelse*
9. *Projektgennemgangsmødereferat*
10. *Byggemødereferat*
11. *Aftalesedler*
12. *Kontrolplaner fra entreprenør*
13. *Kontroldokumenter fra entreprenør*
14. *Afleveringsprotokol*
15. *1-års afleveringsprotokol*
16. *5-års afleveringsprotokol*

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. **Bilag hørende til Generelle bygningsoplysninger**

 *Byggetilladelse* Bilag nr. 1.1

1. **Bilag hørende til Bygningsdels- og anlægskort**

*Arbejdsbeskrivelse (udbudsmateriale)* Bilag nr. 2.1

*Tekniske beregninger* Bilag nr. 2.2

*Statiske beregninger* Bilag nr. 2.3

1. *Kompletterende bygningsdele, terræn*
2. *Ydervægge, komplettering*
3. *Indervægge, komplettering*
4. *Dæk, komplettering*
5. *Trapper og ramper, komplettering*
6. *Lofter, komplettering*
7. *Altaner, komplettering*
8. *Tage, komplettering*
9. *Kompletterende bygningsdele bygning, øvrige*

*40 Terræn, belægninger*

1. *Udvendige vægoverflader*
2. *Indvendige vægoverflader*
3. *Dæk og gulve, overflader*
4. *Trapper og ramper, overflader*
5. *Lofter, overflader*
6. *Altaner, overflader*
7. *Tage, overflader*
8. *Overflader bygning, øvrige*

*50 VVS-anlæg, terræn*

1. *Affald*
2. *Afløb og sanitet*
3. *Vand (koldt/varmt vand, behandlet vand)*

Fx blandingsbatteri, produktblad Bilag nr. 53.1

1. *Luftarter (gas, trykluft, vakuum, damp)*
2. *Køling*
3. *Varme (vand, damp, kondens, hedt olie)*

 *Indreguleringsrapport* Bilag 56.1

1. *Ventilationsanlæg*
2. *VVS-anlæg, bygning, øvrige*

*60 Terræn, el- og mekaniske anlæg*

*62 Højspændingsanlæg*

1. *Lavspændingsanlæg*
2. *Elektronik og svagstrømsanlæg*

*66 Transportanlæg*

1. *Mekaniske anlæg, øvrige*
2. *El-anlæg bygning, øvrige*

*70 Inventar, terræn*

1. *Tekniske inventarenheder*
2. *Tavler, skilte og skærme*
3. *Opbevaringsmøbler*
4. *Bordmøbler*
5. *Siddemøbler*
6. *Liggemøbler*
7. *Boligtekstiler og afskærmning*
8. *Øvrigt inventar*