

BILAG, AFSNIT D: KVALITET
BILAG, AFSNIT E: DET BÆRENDE SYSTEM
BILAG, AFSNIT F: TRO OG LOVE
BILAG, AFSNIT G: ØVRIGE BILAG

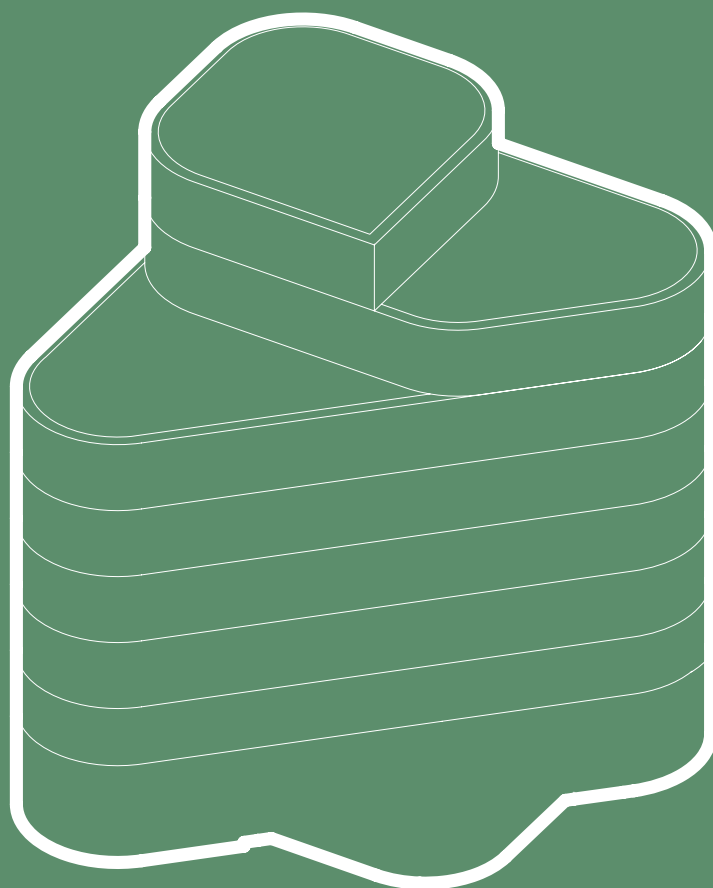
KLØVERHUSET

30-01-2020



D | KVALITET

1. PRODUKTER OG MATERIALER
2. REDEGØRELSE OM FACADELØSNING
3. PRINCIPPLAN FOR KÆLDER
4. TERRÆN



1 PRODUKTER OG MATERIALER

KLØVERHUSET 09 MATERIALESKEMA (Bilag 36)

Slagelse Boligselskab
- Fremtidens selskab for dig

Dato: 27.09.2019 Rev. Dato:

I nærværende liste udfylder totalentreprenør kolonne med 'Tilbudt fabrikat og type' og vedlægger blanket ved tilbud. I forbindelse med tilbud på opførelse af Kløverhuset i totalentreprise tilbydes følgende følgende fabrikater og typer til nedenstående oplyste produktkategorier:

Dato: 03-01-2020 Entreprenør underskrift: **Casper Andersen**

Pos.nr.	Emne	Tilbudt fabrikat og type:	Totrentreprenørens bemærkninger:	Bilag	Aktion	Afkl.
1	Facader i stueplan	Let ydervæg beklædt med 8 mm Cembrit Plan				
2	Facadebeklædning øvrige facader (skal beskrives og illustreres separat)	Facadebeklædning i 2,0 mm aluplade som Munchholm Inddækninger i 0,8 mm aluminiumsoplade som Munchholm Farve kupfer patina	1			
3	Døre- vinduer samt glas/alu. elementer.	Vinduer: VELFAC 200 Energy Terrassedøre 6. Og 7. Sal: Velfac Ribo Glas/alulementer Schüco FWS 50 og AD UP 75 Ikke aktuelt, jf. vedlagte indeklimaberegninger	Farve: Bronze Anodized B2 16-20my	2		
4	Solafskærmninger	Valgfri klinke. Indeholdt 100 kr./m ² til indkøb klinke	Vinduer udføres med solafskærmende glas.	3		
5	Klinkegulve i toiletter (ale)	Laminatgulv HARO tritty 200 aqua Undergulv med EPS250, Uponor Tecto gulvvarmeplade og flydespartel	Med lydæmpningsunderlag Silent Pro	4		
6	Trægulve i boliger	Valgfri flise. Indeholdt 100 kr./m ² til indkøb af flise				
7	Vægfliser i boliger	Svane Unik Mørk grå med tilbehør i egefiner. Ifø Sign gulvmodel inkl. quick release sæde	Bordplade: 12 mm. Emperorator mat Med P-vandlås	5		
8	Garderobe og køkkeninventar.	Viadurini Beton vask 59x34x13cm – type RIVOL12	Findes ikke som dobbeltvask, som ønsket under pkt 6.3.4.1			
9	Sanitet, klosetter alm i boliger	Svane, model Supreme	Bordplade - laminat 30 mm.	6		
10	Sanitet, håndvask i administration	Svane Unik Mørk grå med tilbehør i egefiner. Økonomifdeling, sueplan: Svane, model Supreme	Bordplade: 12 mm. Emperorator mat	5		
11	Inventar i boligerne	CTS Anlæg baseret på Tridium Niagara 4		7		
12	Inventar i administration	TOPCRET Baxab designgulv i lys farve, efter nærmere aftale	http://www.topcret.com/en/producto/baxab/	8		
13	CTS-løsninger	Undergulv med EPS250, Uponor Tecto gulvvarmeplade og flydespartel				
14	Gulve i entre samt gange	SF Betonfliser – Asfalt – Ob-belægning – Diverse kantsten	Sammenbygges med eksisterende fortovs-belægning			
15	Belægninger i terræn	Salto adgangskontrol	Briksystem til el-låse	9		
16	Låsesystemet					

2 | REDEGØRELSE OM FACADELØSNING

Fra 1. til 7 etage er facaden delt op i 36 lige store moduler af 700 mm. 24 moduler udfyldes med facadebeklædning og 12 moduler udfyldes med vinduer.

Mellem etager udføres vandret bånd fra underside etageadskillelse til underkant vindue på overliggende etage. Vindues- og facademoduler spænder lodret mellem de vandretliggende bånd, hvilket vil sige, at alle vinduer går fra gulv til loft.

Hver bolig har følgende vinduespartier:

- 2 stk. vinduesparti 700x2500 mm
- 1 stk. vinduesparti med redningsåbning 1.400 x 2.500 mm.

På 6. etage fordeles 34 vinduer og på 7. etage fordeles 32 vinduesmoduler.

Indvendigt afsluttes vinduer med lysninger og bundplade med kompaktlaminat på alle 4 sider.

Forholdet mellem vinduer er tilpasset, så det overholder krav til lysindfald i BR18, og så der kan udelades solafskærmning i form af screens på facade.

Som solafskærmning leveres vinduer med solafskærmende glas. Indeklimaberegninger er vedlagt under "produkter og materialer". Facadebeklædning fastgøres på hatprofiler.

Underliggende konstruktion består af 200 mm C-profiler med 8 vindspærre af cementspånplade. Konstruktion isoleres med 200 mm mineraluld på den kolde side af dampspærre.

På den indvendige side af ydervæggen, monteres på den varme side af dampspærre, en fritstående forsatsvæg med 95 mm mineraluld og 2 lag gips.

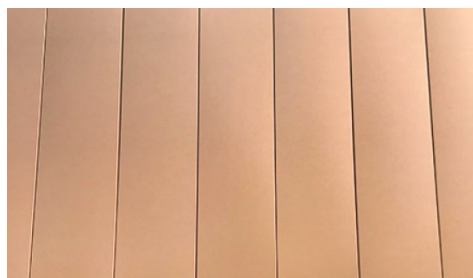
Løsningen med adskillelsen af indvendig og udvendig side er bl.a. valgt for at kunne overholde lydkrav i forhold til trafikstøj. Ved etagedæk lukkes vandret for lyd med fuger. Brandlukning mellem 2 etager udføres i forsatsvæg.

I stueplan udføres traditionel let facade, fra indvendig gips til udvendig vindspærre. Udvendig facade er insitu beton udført med struktur forskalling.

Værn på tagterrasser udføres i stål og glas.

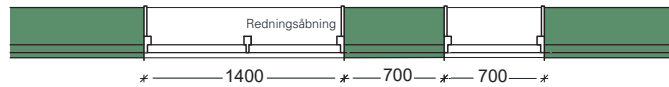


Kløverhuset med blindfelter



Muncholm, Kupfer Patina

PRINCIPLAN OG -SNIT FOR 2-5. SAL



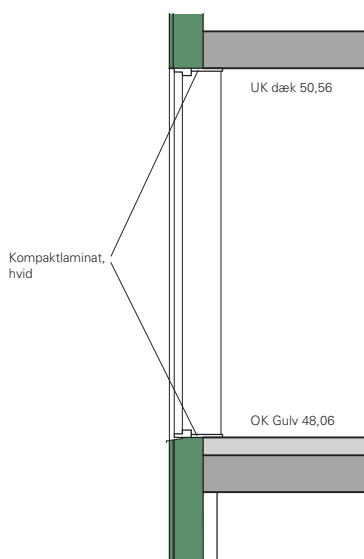
Vandret principsnit C-C
i ydervæg

Mål 1:50



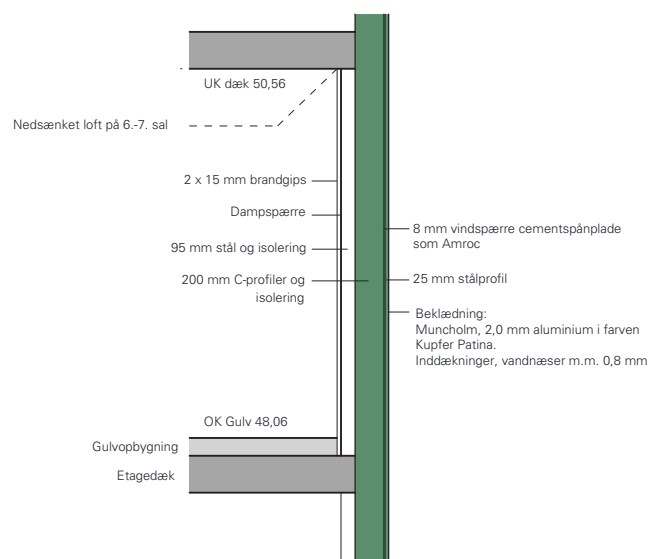
Principplan 2.-5. sal

Mål 1:200



Principsnit A-A
i vinduesparti

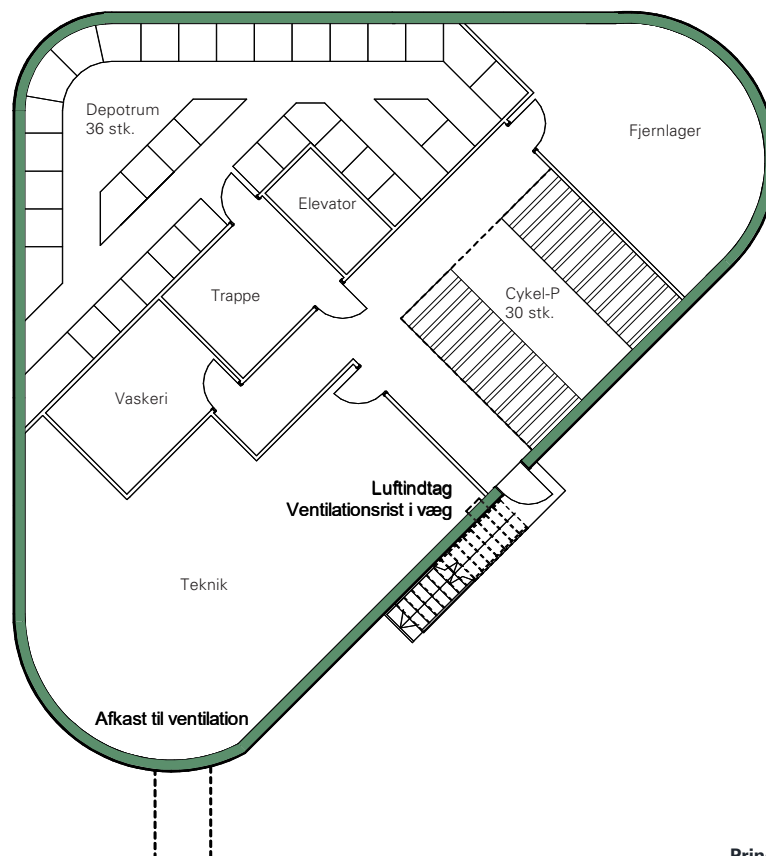
Mål 1:50



Principsnit B-B
i ydervæg

Mål 1:50

3 | PRINCIPPLAN FOR KÆLDER



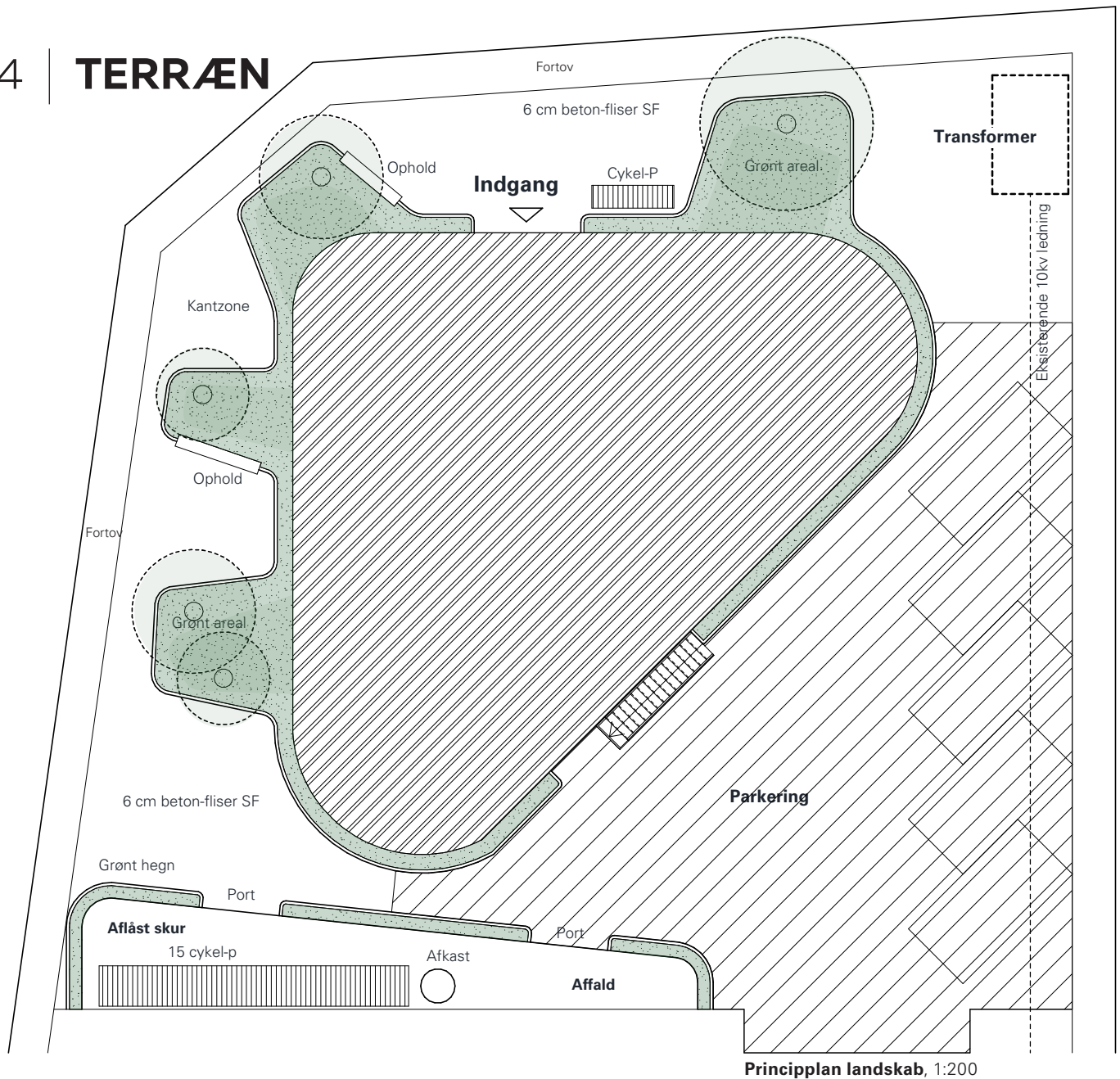
Principplan_kælderplan

Mål 1:200

Kælderens bevares i fuld størrelse af hensyn til bygnings funktionskrav. Kældertrappen flyttes, så denne ligger ud for kælderens teknikum, hvilket giver mulighed for diskret placering af ventilationsindtag i facaden. Generelt er kælderen omdisponeret for at minimere spildte gangarealer og undgå en traditionel klemt fornemmelse af kælder.

Indenfor kælderen etableres mulighed for cykelparkering for supplerende af skuret i terrænet. Depot for boliger er placeret tæt ved indeliggende kældertrappe af hensyn til adgang fra boligerne. Teknikrummet har fået den nødvendige størrelse, så der er plads til god driftsmæssig disponering af tekniske installationer.

4 TERRÆN



I stueetagen etableres ungdomsboliger iht. revideret udbudsmateriale, hvilket giver muligheden for at tænke facader og terræn som samlende oplevelse.

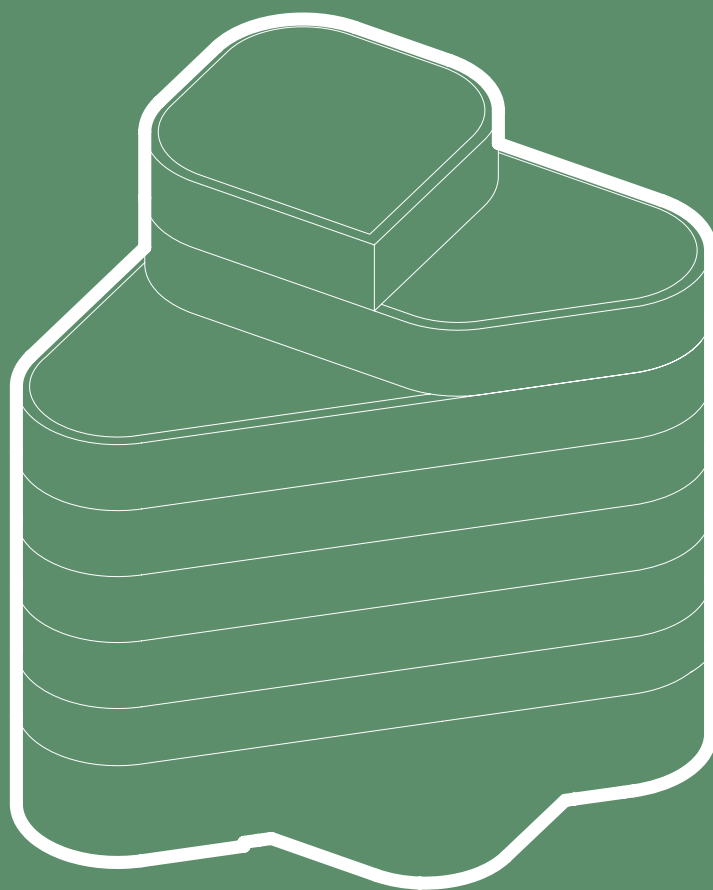
Inddelingen af facader fra ovenliggende etager videreføres i stueetagen, hvor facadepladerne udskiftes med indfarvet strækmetalplader. Underlaget tones, så facaden bevarer sit farvespil, indtil den grønne facade overtager og træder i karakter.

Facaderne begrønnes og opleves som en blød forankring af bygningen til det grønne terræn. Opblødningen af bygningen imod byen giver en venlig modtagelse af i bylivet for både brugere og byens øvrige borgere.

Overgangen imellem facaden og ned i den afgrænsede beplantning er med til at give byen brugbare lommer med mulighed for tilbagetrækning fra byens trafik. Samtidig sikres passende afstand fra bygningen, så indkig i boligen begrænses.

De små grønne lommer giver rum og forstærker bygningens generelle formsprog ud igennem terrænet, og bygningen åbnes imod byen. En sammenlægning af cykel- og affaldsskur skærmer imod byen og skaber et roligt rum i en travl bymidte. Skuret udformes i strækmetal, og begrønnes som den øvrige stueetage for at understøtte det grønne og rolige udtryk.

E | DET BÆRENDE SYSTEM



3 | DET BÆRENDE SYSTEM

KONSTRUKTIVE PRINCIPPER:

Bygningerne er udført med kendte, enkle og gennemprøvede bæredygtige hovedkonstruktionsprincipper, med mindst 100 års levetid. Bygningens bærende konstruktioner er alle udført i uorganisk materiale for at sikre den lange levetid med minimal drift langt ud i fremtiden. Facaden udføres som en let facade, der enten understøttes af betondækket på hver etage eller bærer ned på kælderkonstruktion.

Det er valgt at opbygge bygningens bærende konstruktioner i tunge bygningsdele for at få den bedste løsning energi- samt indeklimamæssigt. Tyngden giver den bedste varmeakkumulerende evne, og de bedste lydmæssige egenskaber i et projekt, hvor krav til lyd og indeklima er højt. Lette lejlighedsskillevægge udføres i gips eller gasbeton med tilstrækkelig lydmæssige egenskaber.

De bærende konstruktioner er udført som insitu betonkonstruktioner med kontinuert betondæk, paddehatte-dæk, understøttet af bærende vægge og søjler. Det kontinuerte betondæk er udkraget langs bygningens rand, hvor facaden udføres let og ikke udgør en del af den bærende konstruktion.

Bygningen er udført med kælder i insitu beton. Fundamenter udføres enten som dyb, direkte fundering (cirka 4,2 meter under terræn / cirka 1-1,5 meter under kælder) eller som pælefundering i henhold til den geotekniske rapport, afhængig af den mest fordelagtige løsning ud fra økonomi og udførelsessyn. Der forventes ikke permanent vandspejl over kælderniveau. Kælderkonstruktionen udføres som en vandtæt konstruktion i vandtæt beton med udvendig vandtætningsmembran og drænplade samt dimensioneret for opdrift/vandtryk.

De bærende konstruktioner udføres som pladsstøbt beton, som giver en større frihed geometrisk, og derved muliggøres udkragede etagedæk, samt de rundede former af bygningen. Tagdæk og etagedæk spænder fra den centrale trappekerne, samt understøttet af indeliggende søjler. Dækkene er udkragede langs bygningens facade for at opnå den ønskede visuelle åbenhed. Det bærende system sikrer fleksibilitet i forhold til fremtidig indretning, da antallet af bærende vægge i bygningen er minimeret.

Stabiliteten i bygningen udføres med stabiliserende vægge omkring den centrale trappe- og elevatorkerne samt den tværgående betonvæg i bygningen. De stabiliserende vægge udvælges, så der opnås et simpelt statisk system. De stabiliserende vægge vil fremgå af de fremtidige tegninger, så en eventuelt ny fremtidig indretning vil være overskuelig.

Vind på facader føres til dækskiver af de lette facadeelementer. Vind- og vandret masselast føres til de stabiliserende vægge ved hjælp af skivevirkning i dækskive. De stabiliserende vægskiver bliver om nødvendigt forankret og/eller glidningsforbundet til fundamentet.

Da bygningerne udføres som energiklasse 2018, udføres alle konstruktionssamlinger med stor fokus på at minimere kuldebroer og linietab mest muligt.

Bygningerne beregnes og tegnes iht. konsekvensklasse CC3 samt robusthedskrav iht. CC3 (Høj konsekvensklasse). Konstruktioner sikres 120 minutters brandmodstandsevne.

Dokumentationen udføres iht. BR18.

F | TRO OG LOVE



Tro og love - erklæring



Niels Lien ApS
 Parcelghedsvej 1 - 4200 Slagelse
 Telefon 58 52 51 90 - CVR nr. 26 10 59 78
 www.nielslien.dk - niels@nielslien.dk

Stamdata

Nærværende erklæring afgives på vegne af følgende virksomhed

CVR-nummer: 26 10 59 78

Stempel: _____

Erklæringen afgives af nedenstående tegningsberettiget person, som med sin underskrift:

1. Bekræfter at være bemyndiget til at afgive erklæringen.
2. Bekræfter på tro og love korrektheden af oplysningerne i erklæringen.
3. Giver samtykke til, at ordregiver må kontrollere oplysningerne i erklæringen hos de relevante myndigheder.

Navn: CASPER ANDERSEN

Titel: Abd. chef og partner

Underskrift: _____

Oplysning om ubetalt, forfalden gæld til det offentlige¹

Det erklæres hermed, at virksomhedens ubetalte, forfaldne gæld til det offentlige på tilbudstidspunktet

udgør kr.: 0,-

Supplerende oplysninger ved gæld over 100.000 kr.

Der er stillet sikkerhed for betaling af den del af gælden, der overstiger 100.000 kr.

Dokumentation herfor er vedlagt erklæringen, som bilag nr. _____.

Der er den _____ (dato) indgået aftale med inddrivelsesmyndigheden om en afviklingsordning og denne ordning er overholdt på tilbudstidspunktet.

Dokumentation herfor er vedlagt erklæringen, som bilag nr. _____.

Ved gæld til det offentlige forstås:

- Skatter
- Afgifter
- Bidrag til sociale sikringsordninger

Ved det offentlige forstås offentlige myndigheder:

- I Danmark
- I det land, hvor virksomheden er etableret

¹ Jfr. Lovbekendtgørelse nr. 336 af 13. maj 1997 – bekendtgørelse af lov om begrænsning af skyldners deltagelse i udbudsforretninger.

G | ØVRIGE BILAG

1	BESKRIVELSE AF FACADEBEKLÆDNING	s. 14
2	GLAS OG ALU-FACADE	s. 16
3	FORUDSÆTNINGER OG RESULTATER FOR INDEKLIMASIMULERING	s. 20
4	DATABLAD PÅ LAMINATGULV	s. 28
5	INVENTAR - ADMINISTRATION OG FOYER	s. 31
6	INVENTAR - BOLIGER	s. 36
7	INVENTAR - ØKONOMIAFDELING	s. 43
8	CTS-ANLÆG	s. 36
9	SALTO LÅSESYSTEM	s. 51

1 | BESKRIVELSE FACADEBEKLÆDNING



BESKRIVELSE

1. Facadelukning

Lukning af facader med C-profiler spændende fra dækforkant til dækforkant. Herefter lukning med 8 mm vindspærre (cementspånplade som Amroc).

Opstik på bagside er ligeledes beklædt med 8 mm cementspån til tagdækker.

2. Alubeklædning samt inddækninger

Levering og montering af hatteprofiler. Pr ca. 700 mm.

2,0 mm plan aluplade monteret i hateprofiler, i farven kupfer patina. Farvespillet fremkommer ved at lakretning vendes. Inddækninger i 0,8 mm alu i samme farve som facade, placeret omkring vinduer og på kroneafslutning.

Bemærk venligst:

Alt leveres segmenteret og ikke som valsede emner.
Underlaget og beklædning er ikke klargjort til sol afskærmning.

Tidsplan: (Vejledende)

Lukning af hus med underlag og vindspærre	ca. 2 mdr.
Beklædning	ca. 1 mdr.

2 | GLAS OG ALU-FACADER

Schueco Digital GmbH

1

SchueCal advanced
Version 2019 R3 SP01
Positionsskitse
(Tilbud 2019/20191328)/001

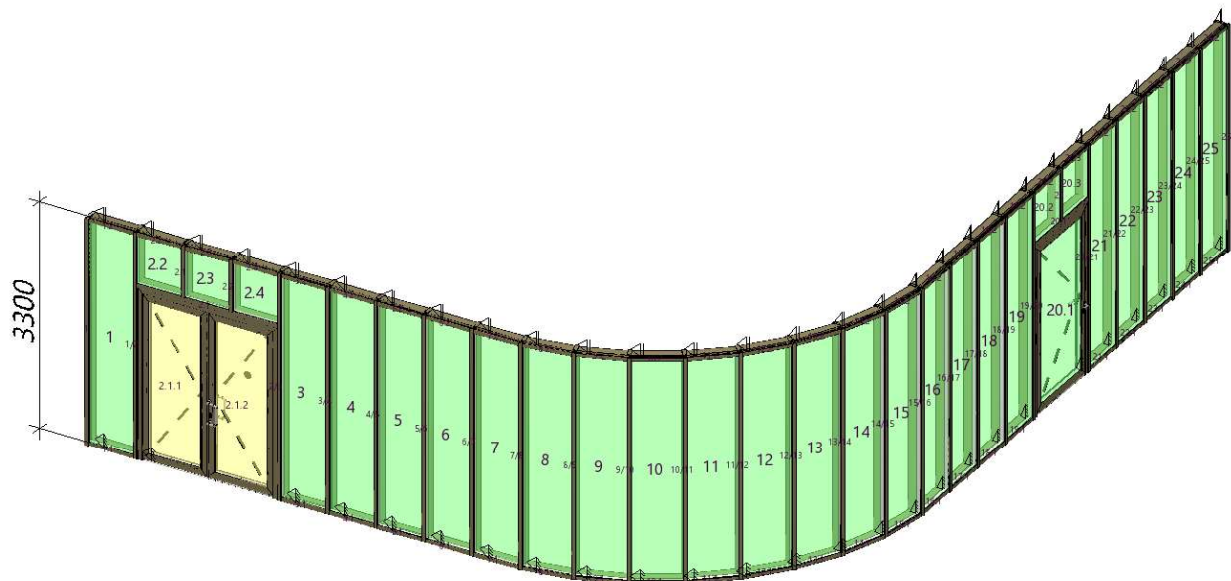
06-12-2019
09:40:19

Projektnummer: Tilbud 2019/20191328
Positionsnummer: 001

Projektbetegnelse: Kløverhuset
Positionsbeskrivelse: Facade Foyer

U-værdi
Samlet (Uw,BW): 0,96 W/(m²K)
Glas (Ug): 0,6 W/(m²K)
Afstandsprofil indsatsselement: 0,070 W/mK

Profiler (Uf): 1,7 W/(m²K)
Afstandsprofil glas (Psi): 0,057 W/mK
Termoglas sprosser (Psi): 0,00 W/mK



Udvendig DIN EN 12519

De beregnede oplysninger fra programmet på udskriften skal kontrolleres!
Der henvises til de relevante noter eller fejl-lister.

Schueco Digital GmbH

1

SchueCal advanced
Version 2019 R3 SP01
Positionsskitse
(Tilbud 2019/20191328)/003

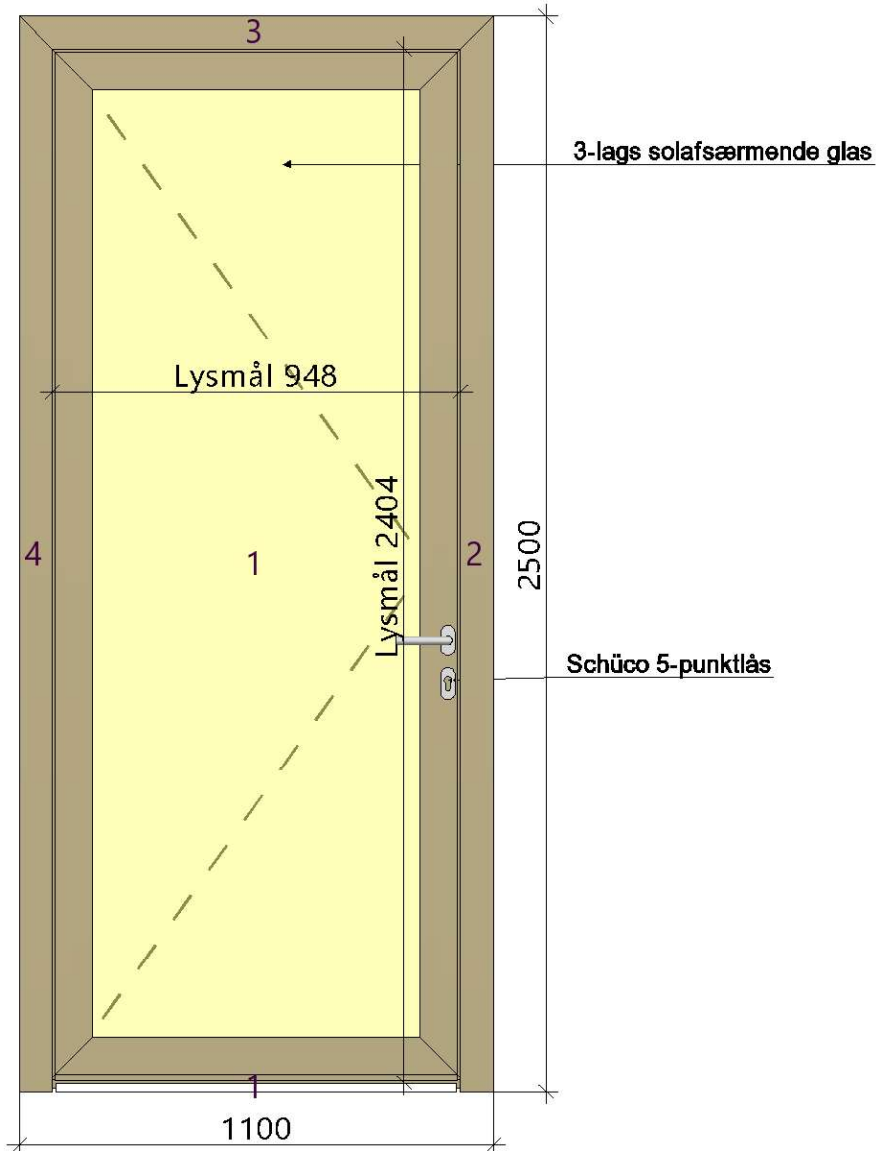
06-12-2019
09:40:21

Projektnummer: Tilbud 2019/20191328
Positionsnummer: 003

Projektbetegnelse: Kløverhuset
Positionsbeskrivelse: Dør Økonomi/rådgivning

U-værdi
Samlet (Uw,BW): 1,1 W/(m²K)
Glas (Ug): 0,6 W/(m²K)

Profiler (Uf): 1,7 W/(m²K)
Afstandsprofil glas (Psi): 0,031 W/mK



Udvendig
DIN EN 12519

De beregnede oplysninger fra programmet på udskriften skal kontrolleres!
Der henvises til de relevante noter eller fejl-lister.

Schueco Digital GmbH

1

SchueCal advanced
Version 2019 R3 SP01
Positionsskitse
(Tilbud 2019/20191328)/002

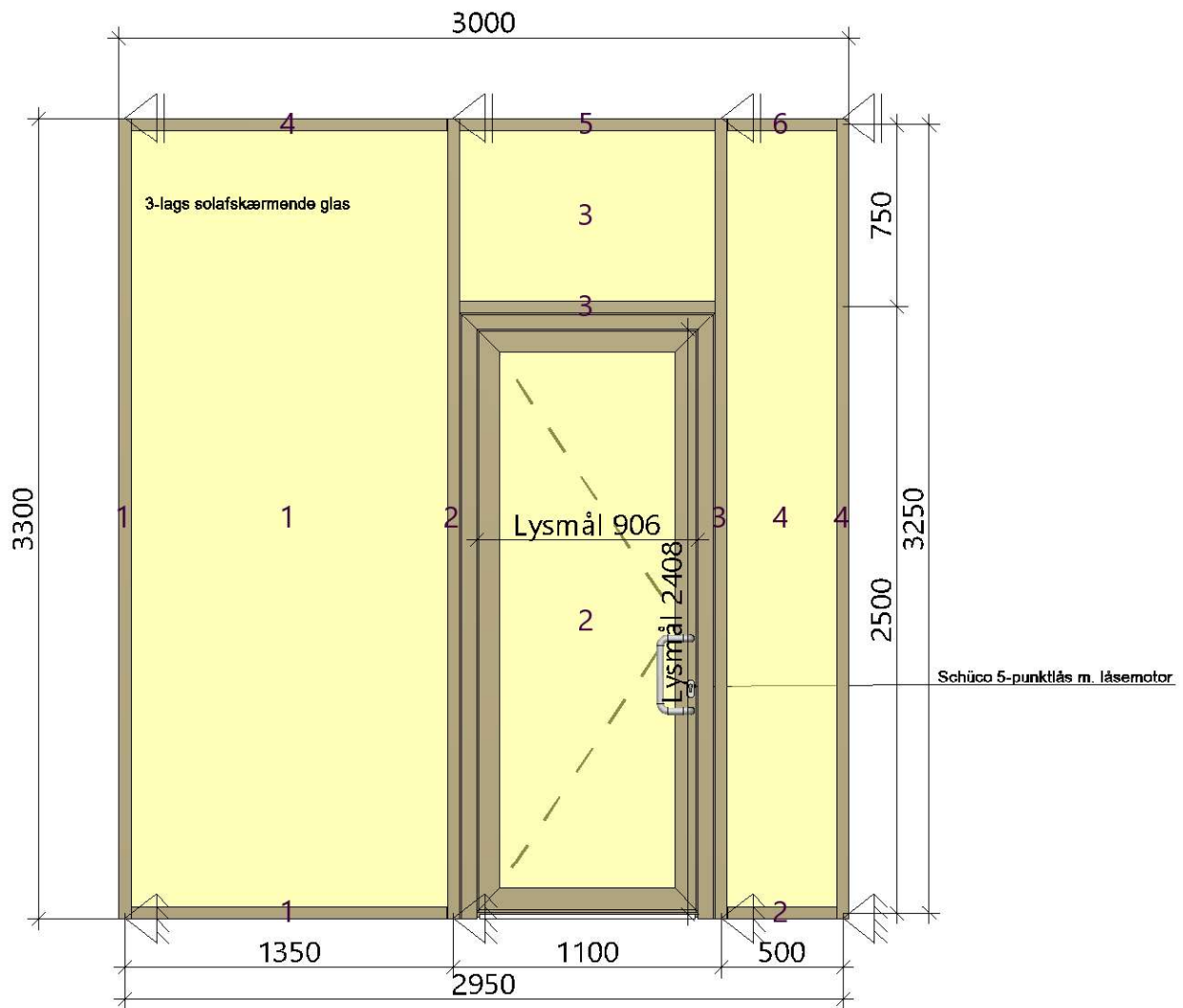
06-12-2019
09:40:21

Projektnummer: Tilbud 2019/20191328
Positionsnummer: 002

Projektbetegnelse: Kløverhuset
Positionsbeskrivelse: Indgang stueplan

U-værdi
Samlet (Uw,BW): 1,0 W/(m²K)
Glas (Ug): 0,6 W/(m²K)
Afstandsprofil indsatsselement: 0,070 W/mK

Profiler (Uf): 1,7 W/(m²K)
Afstandsprofil glas (Psi): 0,053 W/mK
Termoglas sprosser (Psi): 0,00 W/mK



Udvendig DIN EN 12519

De beregnede oplysninger fra programmet på udskriften skal kontrolleres!
Der henvises til de relevante noter eller fejl-lister.

3 | FORUDSÆTNINGER OG RESULTATER FOR INDEKLIMASIMULERING

Dato: 19.11.2019

INTERNT NOTAT

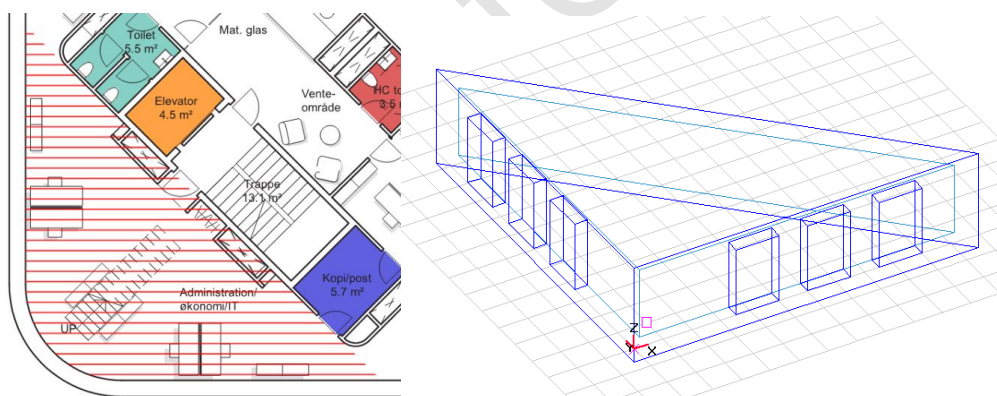
Sagsnavn: Kløverhuset
Notat nr.: -
Emne: Forudsætninger og resultatet for indeklimasimuleringer
Tilsendt: -

Vedr.: Indeklimasimuleringer

Nærværende notat indeholder en kort opsummering af de forudsætninger som er gjort i forbindelse med udførelsen af indeklimasimuleringer. Generelt er forudsætninger hentet i udgivelsen *Branchevejledning for Indeklimaberegninger*.

1 Simulering nr. 1 – Storrumskontor/administration 4 personer

Simulering nr. 1 er lavet for et sydvest-vendt kontor på 6 sal. Herunder ses udklip af plan samt udklip fra BSim-model.



Figur 1 – Det simulerede område er markeret med rød skravering.

Solafskærmning

Der forudsættes anvendelse af en indvendig manuelt styret solafskærmning. Afskærmning er indsat med en afskærmningsfaktor på 0,8.

Vinduer

Vinduer er indsat med rude som Pilkington **Suncool™** 70/35.

Det forudsættes at der monteres vinduer svarende til 20% af gulvarealet. Dette vinduesareal er fordelt ud på facaden således at der kommer 1,72 m² vindue pr m facade. Der er så indsat vinduer som svarer til længden af facaden i det pågældende rum.

Sagsnr.	39025	Sagsansvarlig	-	Rev. nr.	-	Rev. dato	-	Side	1 af 7
Filnavn:	Notat_Forudsætninger og resultater for indeklimasimuleringer.docx								

Bygholm Søpark 21A 8700 Horsens	Klokkestøbervej 18, 1 5230 Odense M	Knudsvej 44C 4000 Roskilde	Flæsketorvet 75 1711 København V	Europaplads 16 8000 Aarhus C
------------------------------------	--	-------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------

Data for ruden kan ses i tabellen herunder.

Produktnavn Produktkode se side 5 + 9	Type	Energimærkn. U/LT/g	Termiske data		Optiske data				Solenergi		Lyd-reduktion		Vægt kg/m ²
			U-værdi U ₀ W/m ² K	ε	UV T _{UV} %	Dagslys LT %	LR _{ud} %	R _s indeks	ST %	g %	R _w dB	R _w +C _{tr} dB	
Pilkington Suncool™ 70/40			ε = 0,037		Farve i T/R: Neutral / Neutral – svagt grøn				Tyk.: 4, 6, 8 og 10 mm				
6C(74)-16Ar-4	2	1,1/72/43	1,1		21	72	10	96	40	43	34	29	25
6C(74)-16Ar-4-16Ar-4	3	0,9/65/39	0,9		18	65	14	95	36	39	36	30	35
6C(74)-16Ar-4-16Ar-S(3)4	3	0,6/65/39	0,6		11	65	12	94	34	39	36	30	35
Pilkington Suncool™ 70/35			ε = 0,013		Farve i T/R: Neutral / Neutral – svagt blå				Tyk.: 4, 6, 8 og 10 mm				
6C(70)-16Ar-4	2	1,0/71/37	1,0		12	71	16	97	35	37	34	29	25
6C(70)-16Ar-4-16Ar-4	3	0,8/65/34	0,8		11	65	20	96	32	34	36	30	35
6C(70)-16Ar-4-16Ar-S(3)4	3	0,6/64/34	0,6		7	64	18	95	31	34	36	30	35

Figur 2 - Udklip fra Pilkington Glasfakta 2018

Infiltration

Infiltrationen er indregnet iht. til krav fra BR18.

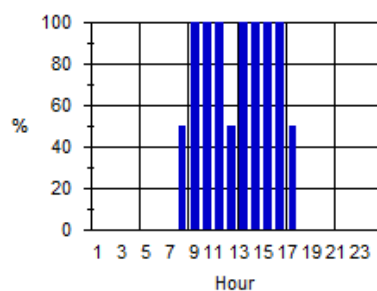
Belysning

For grundbelysningen er der forudsat en installeret effekt på 5 W/m², svarende til normale LED-armaturer. Der er afsat 10 W pr arbejdsplads til skrivebordslampe.

Det forudsættes at belysningen er automatisk styret iht. dagslys.

Personbelastning

Der regnes med 4 personer i lokalet, med en aktivitetsfaktor på 1,2, svarende til 480 W. Der er regnet med høj samtidighed for personbelastningen i kontoret, belastningsprofilen kan ses herunder.



Ventilation

Der ventileres med en luftmængde på op til 400 m³/h. Der regnes med køling på ventilationsluften, med en indblæsningstemperatur på ned til 18 °C.

Der er indsat natkøling i perioden fra april til oktober.

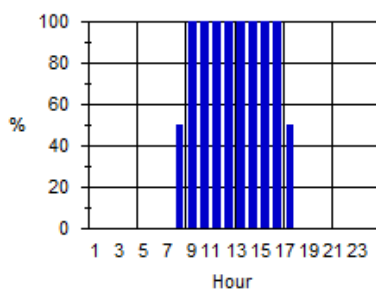
Der er ikke medregnet naturlig ventilation.

Sagsnr. 39025 Sagsansvarlig - Rev. nr. - Rev. dato - Side 2 af 7
 Filnavn: Notat_Forudsætninger og resultater for indeklimasimuleringer.docx

Bygholm Søpark 21A Klokkestøbervej 18, 1 Knudsvej 44C Flæsketorvet 75 Europaplads 16
 8700 Horsens 5230 Odense M 4000 Roskilde 1711 København V 8000 Aarhus C

Udstyrsbelastning

Der regnes med en belastning fra udstyr på i alt 220 W, svarende til en bærbar computer og en computerskærm pr person. Der er regnet med høj samtidighed for udstyrsbelastningen i kontoret, belastningsprofilen kan ses herunder.



Resultat

Resultatet af simuleringen evalueres iht. Branchevejledningen for Indeklimaberegninger. Der evalueres til indeklimakategorien standard. Resultatet viser at der kan forventes et godt termisk indeklima.

Evaluering af toleranceoverskridelser t_{op}

		Grænseværdier		Simulerede værdier	
		Timer	% af brugstid	Timer	% af brugstid
Sommer/overgang	Over 26°C	100	7%	28	2%
	Over 27°C	25	2%	0	0%
Vinter	Over 24,5°C	50	5%	0	0%
	Over 25,5°C	10	1%	0	0%

2 Simulering nr. 2 – Storrums kontor 6 personer

Der er tale om det samme rum som i simulering nr. 1, med lidt ændrede forudsætninger for at imødekomme en alternativ anvendelse af lokalet. Hvor andet ikke er angivet forudsættes det samme som i simulering nr. 1.

Solafskærmning

Der forudsættes at der ikke anvendes nogen form for aktiv solafskærmning.

Personbelastning

Der regnes med 6 personer i lokalet, med en aktivitetsfaktor på 1,2, svarende til 720 W. Der er regnet med høj samtidighed for personbelastningen i kontoret, belastningsprofilen kan ses herunder.

Sagsnr. 39025 Sagsansvarlig - Rev. nr. - Rev. dato - Side 3 af 7
Filnavn: Notat_Forudsætninger og resultater for indeklimasimuleringer.docx

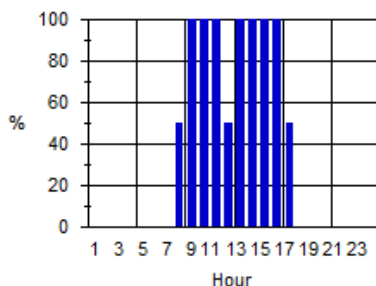
Bygholm Søpark 21A
8700 Horsens

Klokkestøbervej 18, 1
5230 Odense M

Knudsvej 44C
4000 Roskilde

Flæsketorvet 75
1711 København V

Europaplads 16
8000 Aarhus C



Ventilation

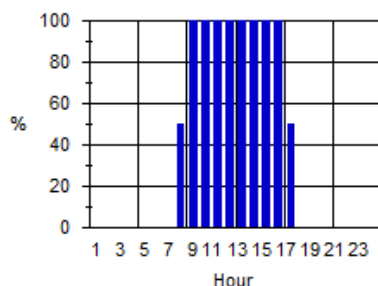
Der ventileres med en luftmængde på op til 500 m³/h. Der regnes med køling på ventilationsluften, med en indblæsningstemperatur på ned til 18 °C.

Der er indsat natkøling i perioden fra april til oktober.

Der er ikke medregnet naturlig ventilation.

Udstyrsbelastning

Der regnes med en belastning fra udstyr på i alt 330 W, svarende til en bærbar computer og en computerskærm pr person. Der er regnet med høj samtidighed for udstyrsbelastningen i kontoret, belastningsprofilen kan ses herunder.



Resultat

Resultatet af simuleringen evalueres iht. Branchevejledningen for Indeklimaberegninger. Der evalueres til indeklimakategorien standard. Resultatet viser at der kan forventes et godt termisk indeklima.

Evaluering af toleranceoverskridelser t_{op}

		Grænseværdier		Simulerede værdier	
		Timer	% af brugstid	Timer	% af brugstid
Sommer/overgang	Over 26°C	100	7%	22	1%
	Over 27°C	25	2%	0	0%
Vinter	Over 24,5°C	50	5%	1	0%
	Over 25,5°C	10	1%	0	0%

Sagsnr. 39025 Sagsansvarlig - Rev. nr. - Rev. dato - Side 4 af 7
Filnavn: Notat_Forudsætninger og resultater for indeklimasimuleringer.docx

Bygholm Søpark 21A
8700 Horsens

Klokkestøbervej 18, 1
5230 Odense M

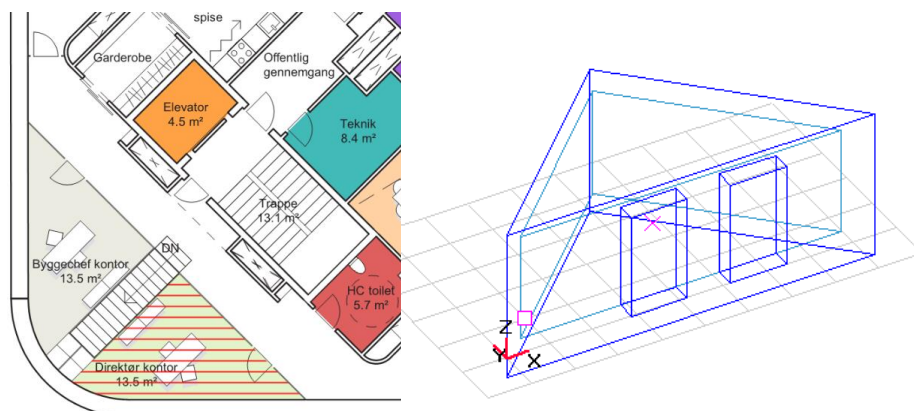
Knudsvej 44C
4000 Roskilde

Flæsketorvet 75
1711 København V

Europaplads 16
8000 Aarhus C

3 Simulering nr. 3 – Direktør kontor

Simulering nr. 3 er lavet for et sydvendt kontor på 7 sal. Herunder ses udklip af plan samt udklip fra BSim-model.



Figur 3 – Det simulerede område er markeret med rød skravering.

Solafskærmning

Der forudsættes at der ikke anvendes nogen form for aktiv solafskærmning.

Vinduer

Vinduer er indsat med rude som Pilkington **Suncool™** 70/35.

Det forudsættes at der monteres vinduer svarende til 20% af gulvarealet. Dette vinduesareal er fordelt ud på facaden således at der kommer 1,10 m² vindue pr m facade. Der er så indsat vinduer som svarer til længden af facaden i det pågældende rum.

Data for ruden kan ses i tabellen herunder.

Produktnavn Produktkode se side 5 + 9	Type	Energimærkn. U/LT/g	Termiske data U-værdi U _g W/m ² K	Optiske data				Solenergi		Lyd-reduktion		Vægt kg/m ²
				UV T _{uv} %	Dagslys LT %	LR _{ud} %	R _s indeks	ST %	g %	R _w dB	R _w +C _{tr} dB	
Pilkington Suncool™ 70/40			ε = 0,037	Farve i T/R: Neutral / Neutral – svagt grøn						Tyk.: 4, 6, 8 og 10 mm		
6C(74)-16Ar-4	2	1,1/72/43	1,1	21	72	10	96	40	43	34	29	25
6C(74)-16Ar-4-16Ar-4	3	0,9/65/39	0,9	18	65	14	95	36	39	36	30	35
6C(74)-16Ar-4-16Ar-S(3)4	3	0,6/65/39	0,6	11	65	12	94	34	39	36	30	35
Pilkington Suncool™ 70/35			ε = 0,013	Farve i T/R: Neutral / Neutral – svagt blå						Tyk.: 4, 6, 8 og 10 mm		
6C(70)-16Ar-4	2	1,0/71/37	1,0	12	71	16	97	35	37	34	29	25
6C(70)-16Ar-4-16Ar-4	3	0,8/65/34	0,8	11	65	20	96	32	34	36	30	35
6C(70)-16Ar-4-16Ar-S(3)4	3	0,6/64/34	0,6	7	64	18	95	31	34	36	30	35

Figur 4 - Udklip fra Pilkington Glasfakta 2018

Sagsnr. 39025 Sagsansvarlig - Rev. nr. - Rev. dato - Side 5 af 7
Filnavn: Notat_Forudsætninger og resultater for indeklimasimuleringer.docx

Bygholm Søpark 21A Klokkestøbervej 18, 1 Knudsvej 44C Flæsketorvet 75 Europaplads 16
8700 Horsens 5230 Odense M 4000 Roskilde 1711 København V 8000 Aarhus C



Infiltration

Infiltrationen er indregnet iht. til krav fra BR18.

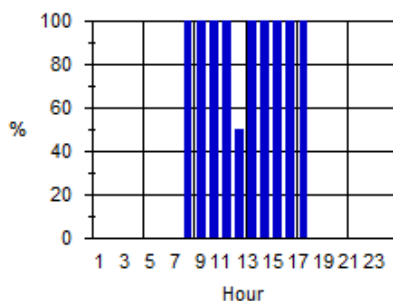
Belysning

For grundbelysningen er der forudsat en installeret effekt på 5 W/m², svarende til normale LED-armaturer. Der er afsat 10 W til en skrivebordslampe.

Det forudsættes at belysningen er automatisk styret iht. dagslys.

Personbelastning

Der regnes med 2 personer i lokalet, med en aktivitetsfaktor på 1,2, svarende til 240 W. Der er regnet med høj samtidighed for personbelastningen i kontoret, belastningsprofilen kan ses herunder.



Der vil formodentlig kun sidde en enkel person i lokalet, men ved at regne med to personer, indføres der en sikkerhed i beregningen.

Ventilation

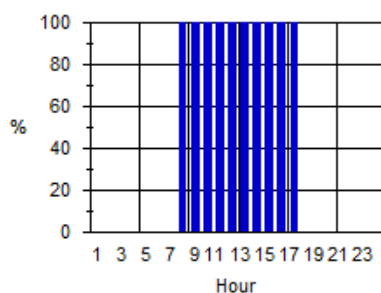
Der ventileres med en luftmængde på op til 150 m³/h. Der regnes med køling på ventilationsluften, med en indblæsningstemperatur på ned til 18 °C.

Der er indsat natkøling i perioden fra april til oktober.

Der er ikke medregnet naturlig ventilation.

Udstyrsbelastning

Der regnes med en belastning fra udstyr på i alt 55 W, svarende til en bærbar computer og en computerskærm. Der er regnet med høj samtidighed for udstyrsbelastningen i kontoret, belastningsprofilen kan ses herunder.



Sagsnr. 39025 Sagsansvarlig - Rev. nr. - Rev. dato - Side 6 af 7
Filnavn: Notat_Forudsætninger og resultater for indeklimasimuleringer.docx

Bygholm Søpark 21A
8700 Horsens

Klokkestøbervej 18, 1
5230 Odense M

Knudsvej 44C
4000 Roskilde

Flæsketorvet 75
1711 København V

Europaplads 16
8000 Aarhus C

Resultat

Resultatet af simuleringen evalueres iht. Branchevejledningen for Indeklimaberegninger. Der evalueres til indeklimakategorien standard. Resultatet viser at der kan forventes et godt termisk indeklima.

Evaluering af toleranceoverskridelser t_{op}

		Grænseværdier		Simulerede værdier	
		Timer	% af brugstid	Timer	% af brugstid
Sommer/overgang	Over 26°C	100	7%	69	5%
	Over 27°C	25	2%	17	1%
Vinter	Over 24,5°C	50	5%	32	3%
	Over 25,5°C	10	1%	3	0%

Med venlig hilsen

Jonas Bollerup

FORELØBIGT TRYK

Sagsnr.	39025	Sagsansvarlig	-	Rev. nr.	-	Rev. dato	-	Side	7 af 7
Filnavn: Notat_Forudsætninger og resultater for indeklimasimuleringer.docx									
Bygholm Søpark 21A 8700 Horsens	Klokkestøbervej 18, 1 5230 Odense M	Knudsvej 44C 4000 Roskilde	Flæsketorvet 75 1711 København V	Europaplads 16 8000 Aarhus C					

4 | DATABLAD PÅ LAMINATGULV



Datablad laminatgulv HARO Tritty 200 Aqua

Opbygning

HARO Tritty 200 Aqua er et førsteklasses laminatgulvsprodukt fra Hamberger Flooring GmbH & Co. KG med følgende opbygning:

1. Overfladelag, specialimprægneret (modstandsdygtigt beskyttelseslag)
2. Mønsterlaminat, specialimprægneret
3. Stærk anti-kvædningsbehandlet AquaReject-bærelag
4. Bundlag af laminat
5. Bagsiden af planken: Mulighed for lyddæmningsunderlag Silent Pro eller Silent CT (ComforTec)



Mål

Grundlag: DIN EN 13329. Den strengere fabriksstandard, der ligger til grund, anføres med den tilsvarende sammenligningsværdi fra DIN EN 13329.

Længde	Bredde	Samlet tykkelse	Arealvægt
1282mm 2200mm	193mm 243mm	8mm	7,21kg/m ² 9,11kg/m ² (Silent Pro) 7,21kg/m ² (Silent CT)
maks. afvigelse: ±0,5mm (DIN EN 13329: ±0,5mm/±0,3mm/m)	maks. afvigelse: ±0,1mm (DIN EN 13329: ±0,1mm)	maks. afvigelse: ±0,1mm (DIN EN 13329: ±0,5 mm)	På grund af densitetsudsving i mellemlaget kan der være små afvigelser.

Læggesystem

Det patenterede limfri forbindelsessystem garanterer en enkel, nøjagtig og varig montering af laminatgulvet.



**Fold Down
locking system**

I enderne: Fold Down System – Top Connect

På langsiderne: Sammenføjning vha. indvinkling – Lock Connect













Lyddæmningsunderlag

Laminatgulvet kan fra fabrikken enten udstyres med lyddæmningsunderlag Silent Pro eller med ComforTec Overhold databladene i læggematerialet.

	Tykkelse	Varmeledningsmodstand	Rumstøjforbedringsmål	Trinstøjsforbedring
	ca. 2mm	0,01m ² k/W	ca. 30%	ca. 18 dB
	ca. 2mm	0,04m ² k/W	ca. 60%	ca. 14 dB

Hamberger Flooring GmbH & Co. KG, Postfach 10 03 53, 83003 Rosenheim, Tyskland
Telefon +49 8031 700-0, fax +49 8031 700-600, e-mail info@haro.de, www.haro.dk

Egenskaber

Brugsklasse [DIN EN 13329]	Reaktion ved brand [DIN EN 13501-1]	Glidefriktion [DIN EN 14041; EN 13893]	Varmeledningsmodstand
			
23 / 33	C _{fl} -S1	DS / R9*	0,065 m ² K/W
23 = privat boligareal med intensiv belastning 33 = erhvervslokaler med intensiv brug Laminatgulvet opfylder alle egenskaber i den angivne brugsklasse.	C _{fl} = svært antændeligt	μ ≥ 0,35 Laminatgulvet opfylder kravene til arbejdssikkerhed iht. den tyske BGR 181. *gælder ikke gulve med porestruktur	Reaktion i forhold til varmemstrøm; ved guldvarme bør grænseværdien på maks. 0,15 m ² K/W overholdes.
Elektrostatisk reaktion [DIN EN 1815]	Formaldehydemission [DIN EN 717-1]	VOC - emission [AgBB-skema/Der Blaue Engel]	Mikro-ridsefasthed [DIN EN 16094]
			
Antistatisk	≤ 0,05 ppm	≤ 300 ppm	Klasse 1
Personopladningen er ≤ 2kV.	Resultatet svarer til angivelserne for Der Blaue Engel – dermed mindst 50 % under E1-grænseværdien.	Træ som organisk materiale afgiver flygtige organiske bestanddele (VOC). Dette overvåges vha. en løbende streng kontrol. HARO laminat opfylder dermed kriterierne for miljømærket Der Blaue Engel samt de gældende europæiske emissionscertifikater.	Reaktion ved en skuresvamp, hvor der opstår ingen eller kun få, knapt synlige ridser (metode: B).
Slidstyrke [DIN EN 13329]	Impact-test [DIN EN 13329]	Kvældning af tykkelse [DIN EN 13329]	Følsomhed over for pletter [DIN EN 438-2]
			
AC6	≥ 15 N / ≥ 1 000 mm	≤ 8% (standardangivelse ≤ 15%)	5 (Gr 1-2) / 4 (Gr 3)
Slid IP ≥ 8500 omdr. iht. DIN EN 13329.	Impact-modstandsdygtigheden er et resultat af kuglefaldstest og slagstyrketest.	De meget lave kvældningsværdier tillader anvendelsen i rum (vådrum) med en moderat mængde vand iht. klasse Wo-I (DIN 18534), samt på badeværelser i huse uden afløb ved overholdelse af læggeforskrifterne.	Ingen ændring af glans/farve pga. substanser eller kemikalier, der bruges i husholdningen.

Certifikater


www.blauer-engel.de/uz176


Hamberger Flooring GmbH & Co.KG - Produktionstechnik
 Kvalitetsstyringssystem, formular PT 7.3/02/00/00/0524.6 v. 14/02/19-dk

Hamberger Flooring GmbH & Co. KG, Postfach 10 03 53, 83003 Rosenheim, Tyskland
 Telefon +49 8031 700-0, fax +49 8031 700-600, e-mail info@haro.de, www.haro.dk

5 | INVENTAR - ADMINISTRATION OG FOYER

Perspektivtegning: Administration 52816/3/1 Køkken
Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset

Dato: 11-12-2019



OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

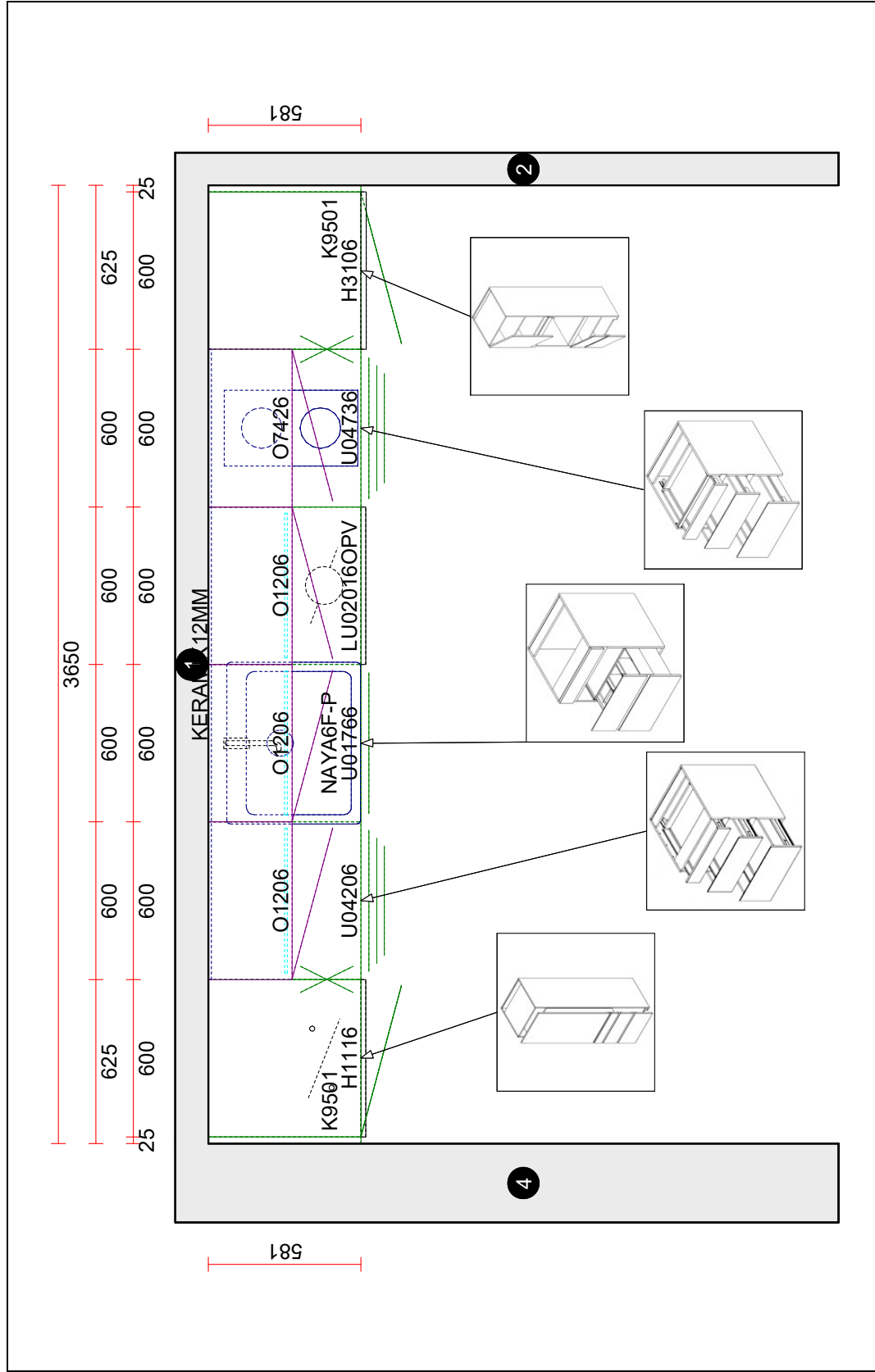
Perspektivtegning: Stueplan 52816/4/1 Køkken - Foyer
Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset
Dato: 11-12-2019



OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

Plantegning: Administration 52816/3/1 Køkken
 Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset

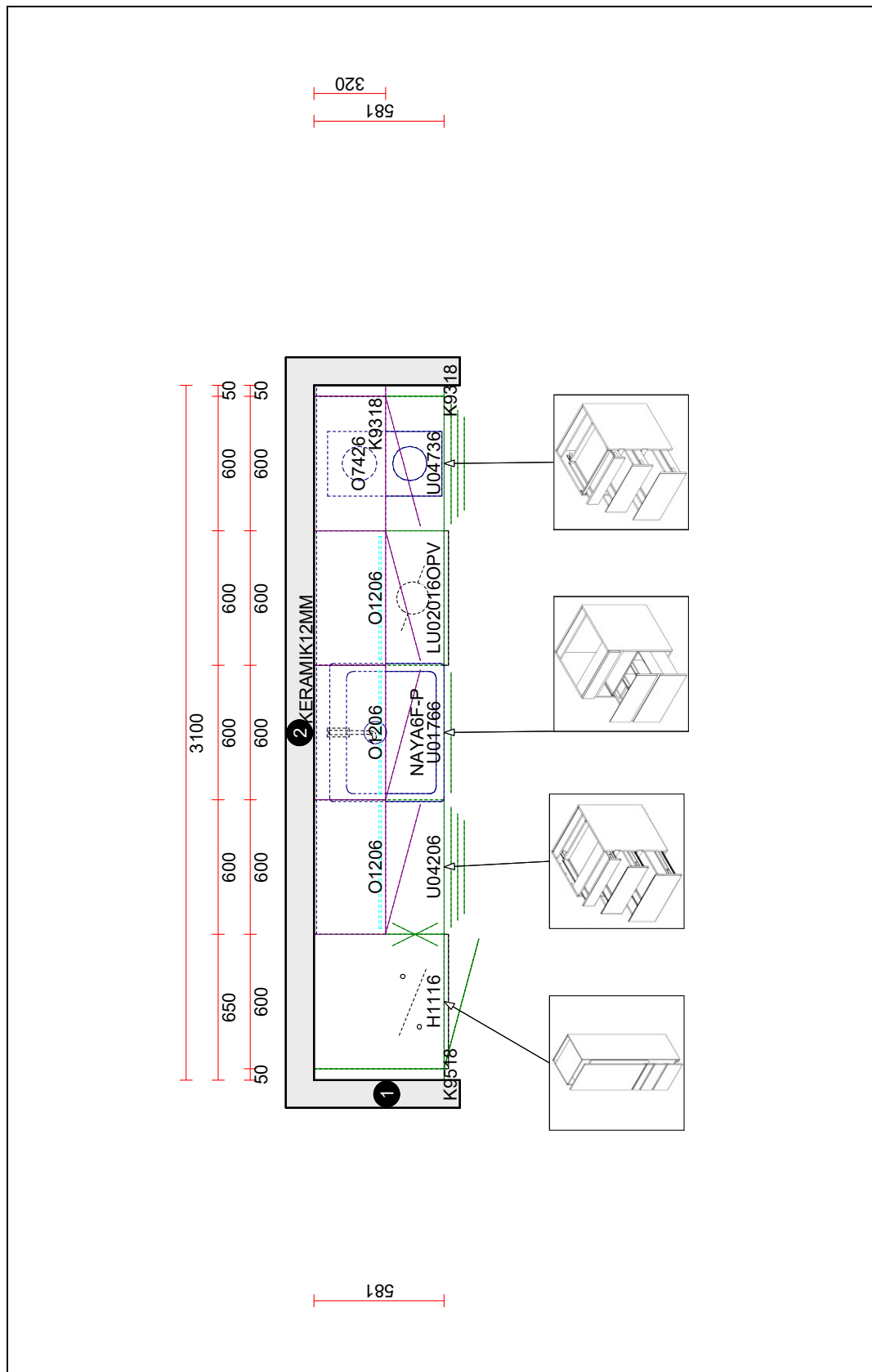
Dato: 11-12-2019



OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

Plantegning: Stueplan 52816/4/1 Køkken - Foyer
 Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset

Dato: 11-12-2019

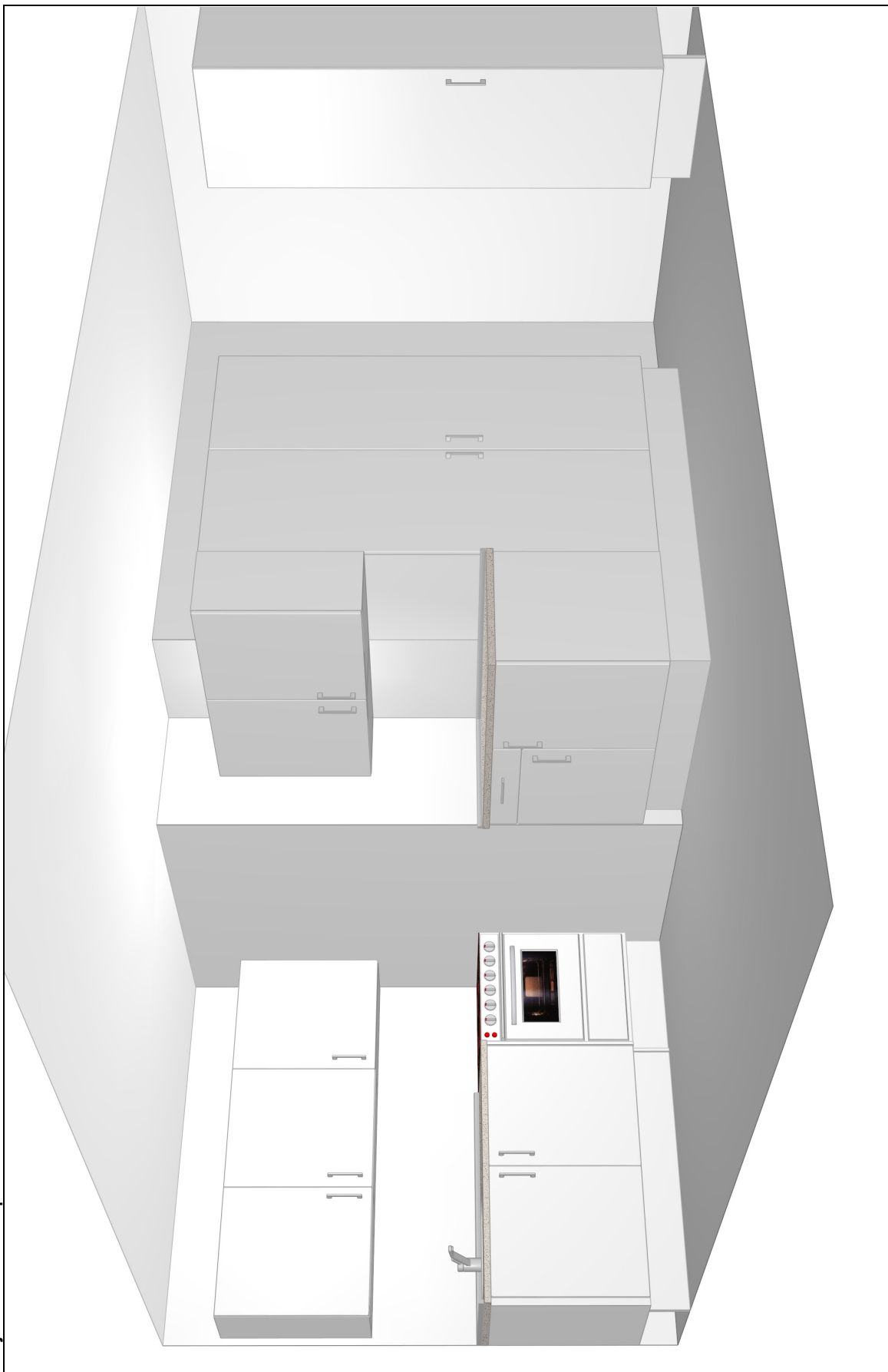


OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

6 | INVENTAR - BOLIGER

Dato: 11-12-2019

Perspektivtegning: Ungdomsboligere 52816/2/2 Bolig 32,6 kvm.
Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset



OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

Dato: 11-12-2019

Perspektivtegning: Ungdomsboligere 52816/2/3 Bolig 32,3 kvm.
Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset



OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

Dato: 11-12-2019

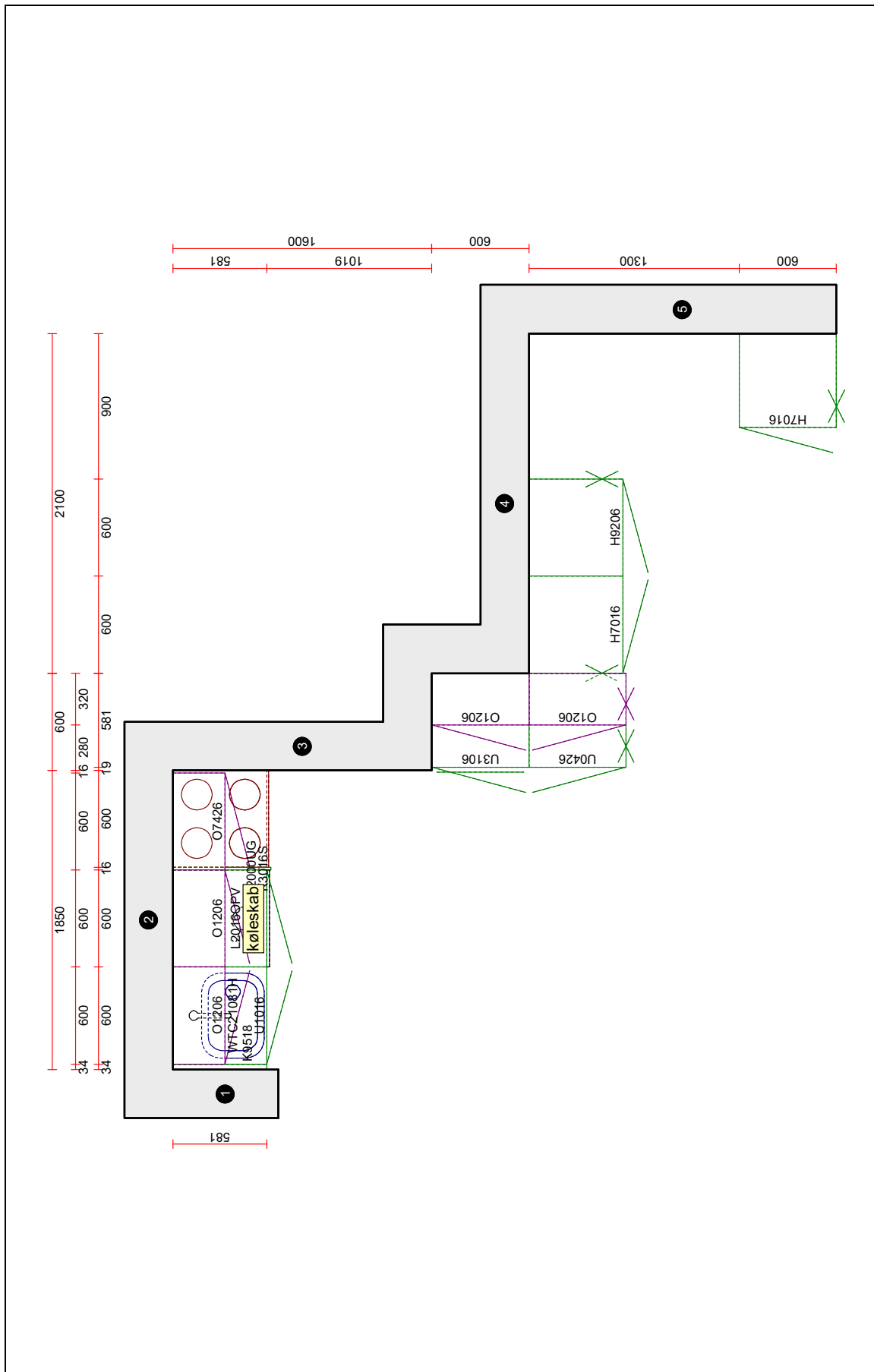
Perspektivtegning: Ungdomsboligere 52816/2/4 Bolig 34,0 kvm.
Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset



OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

Dato: 11-12-2019

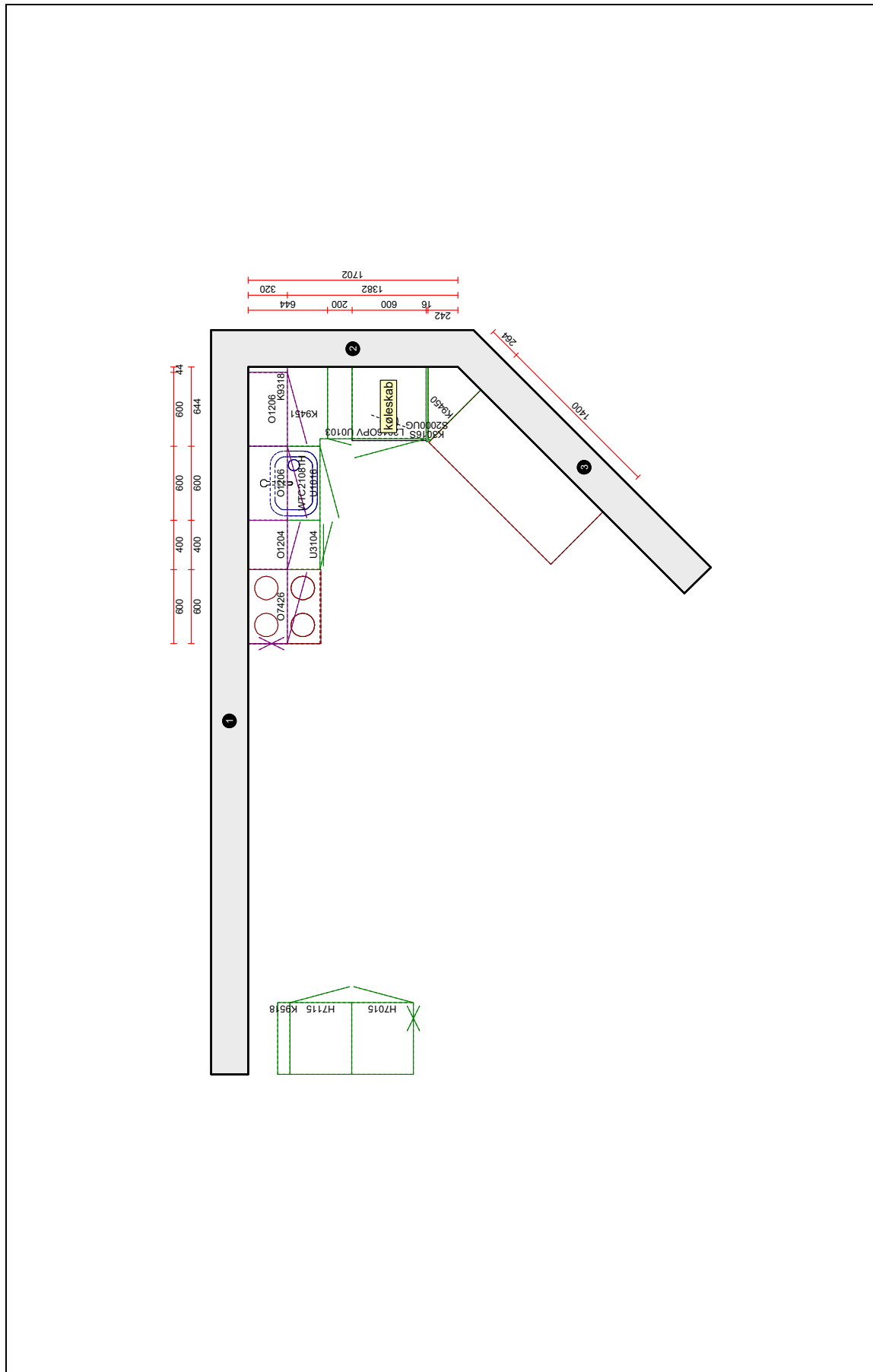
Plantegning: Ungdomsboligere 52816/2/2 Bolig 32,6 kvm.
 Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset



OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

Dato: 11-12-2019

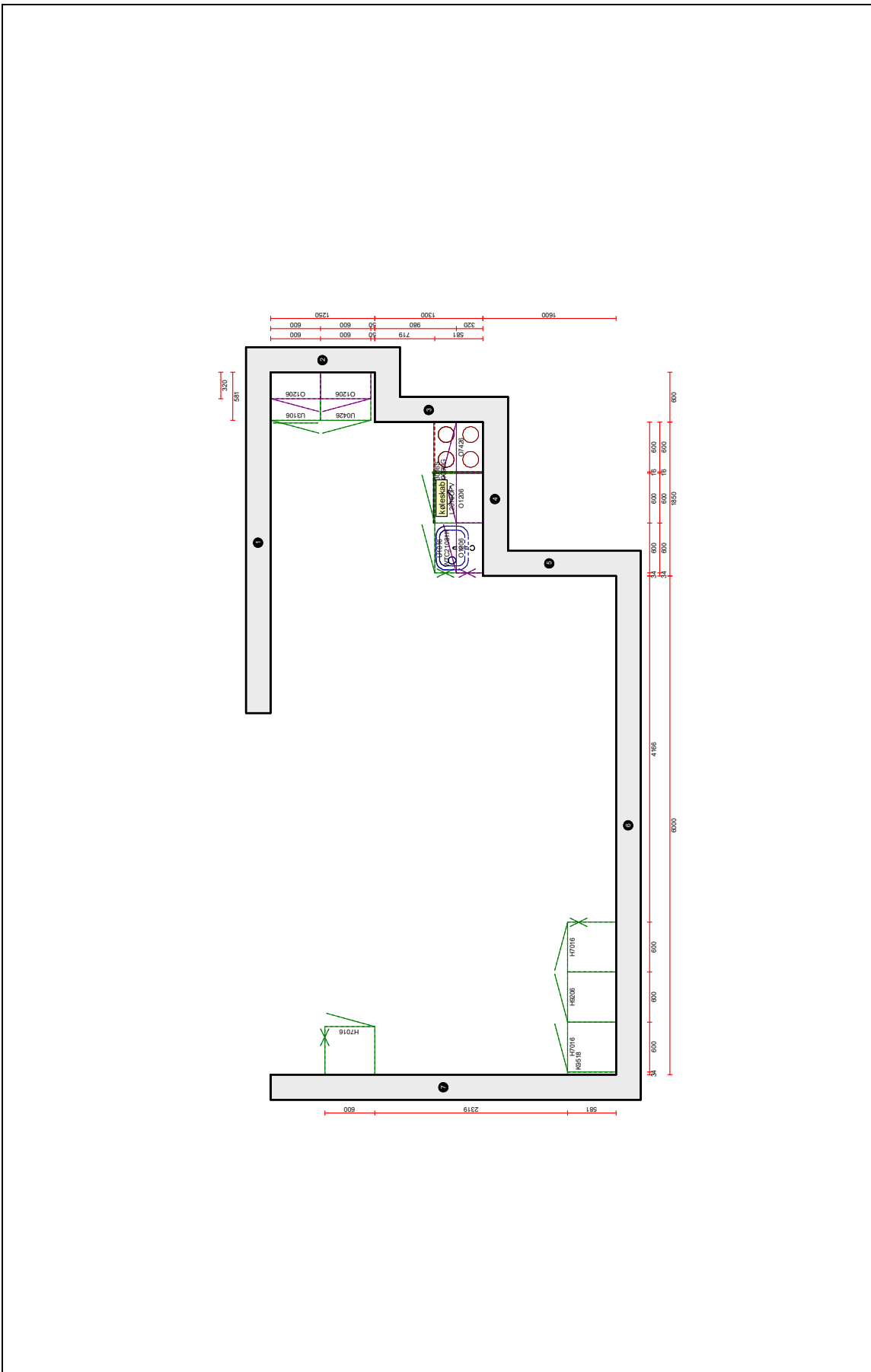
Plantegning: Ungdomsboligere 52816/2/3 Bolig 32,3 kvm.
Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset



OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

Dato: 11-12-2019

Plantegning: Ungdomsboligere 52816/2/4 Bolig 34,0 kvm.
Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset

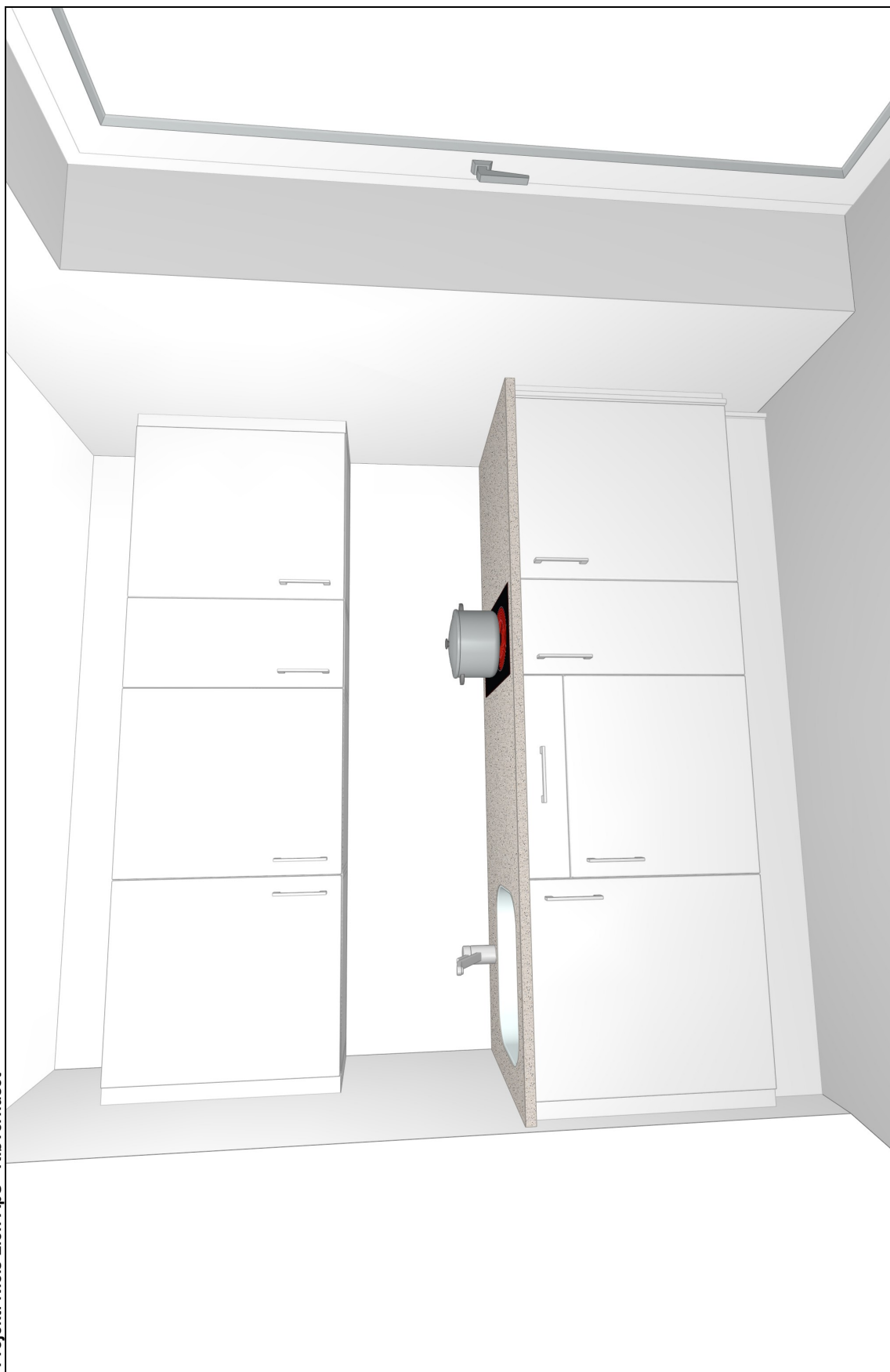


OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

7 | INVENTAR - ØKONOMIAFDELING

Dato: 11-12-2019

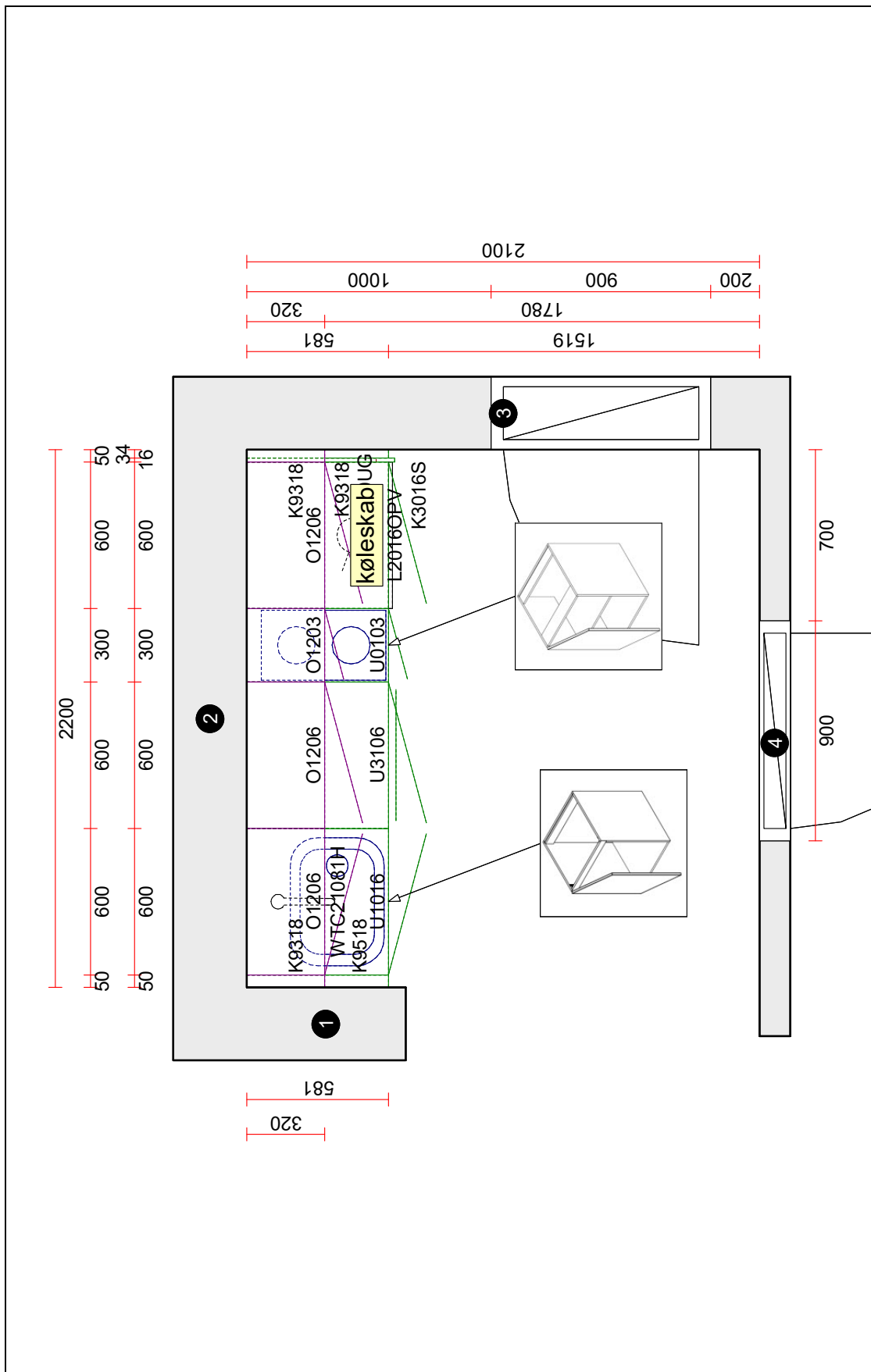
Perspektivtegning: Stueplan 52816/4/2 Køkken - Økonomirådgivning
Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset



OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

Dato: 11-12-2019

Plantegning: Stueplan 52816/4/2 Køkken - Økonomirådgivning
 Projekt: Niels Lien ApS - Kløverhuset



OBS: Udskriften er kun retningsgivende.

8 | CTS-ANLÆG

Dokumentreference: CT0040-BB001+001
Side 1 af 3



Kløverhuset, Slagelse


Beskrivelse af CTS Entreprise

Overordnet Opbygning

Der tilbydes et CTS anlæg, der består af en styretavle med én styreenhed i. Ved at logge ind i denne enhed direkte (HTML5, virker på mobil, tablet, PC, osv.) kan det samlede anlæg tilgås. CTS anlægget kan udvides til at omfatte flere andre bygninger også, ved at koble styreboksene på en fælles server.

CTS anlægget styrer varmeanlægget direkte, og opsamler desuden fejlsignaler fra en række styringer/anlæg i bygningen. Dertil er det integreret med de to ventilationsanlæg, sådan at disse optræder næsten som var de styret direkte af CTS anlægget.

Resultatet er, at der bliver én brugerflade i ét system for drift og tilsyn med bygningens primære tekniske installationer, frem for at man selv skal holde trit med, om der opstår problemer i en række selvstændige anlæg, og i givet fald skal logge ind og ud af flere anlæg, for at fejlsøge korrekt på problemet.


 Endeligt giver opbygningen, hvor CTS anlægget styrer forskellige elementer i bygningen en række muligheder, som man ikke opnår med selvstændige styringer. Disse er fremhævet med dette ikon placeret i venstre margin, for at synliggøre en del af forskellen på en række decentrale styringer og så et "rigtigt" CTS anlæg.


Mange af disse funktioner bidrager både til et lavere energiforbrug og til enklere drift gennem automatisk registrering af en række driftsforhold/fejl/defekter, som ellers normalt ikke detekteres automatisk.

Varmeanlæg


Blandesløjfer

Hovedblandesløjfe

 Der etableres en hovedblandesløjfe foran fjernvarmeveksleren, som sikrer at der ikke sker cirkulation uden forbrug/behov, samt at fremløbstemperaturen efter fjernvarmeveksler afstemmes efter de konkrete forbrugere i tillæg til som normalt at være udetemperatur-kompenseret.

 Hovedblandesløjfen bestykes desuden "gavmildt" med temperatursensorer, sådan at det eksempelvis er muligt automatisk at registrere dyre, "skjulte" driftsfejl, såsom en snavset hovedveksler. Desuden etableres også tryktransmitter for overvågning af vandtryk i centralvarmeanlæg.

Ventilationsanlæg

 Der etableres en blandesløjfe for hvert ventilationsanlæg, som styres af ventilationsanlægget selv. Selvom ventilationsanlæg har egen automatik, er CTS anlægget integreret hermed, og er derfor klar over, hvornår ventilationsanlægget beder om varme. Det betyder, at varmeanlægget ikke behøver at levere en konstant høj fremløbstemperatur hele vinteren af hensyn til risiko for tilslusning af varmeblænde i ventilationsanlæg.

Dokumentreference: CT0040-BB001+001
Side 2 af 3

Control

Radiator kredse

Der etableres en selvstændig blandesløjfe for radiatorer i kælder. Dette tillader sikring af, at der ikke opvarmes overdrevent ved "uautoriseret" indstilling af termostater, ligesom temperaturen i radiatoranlægget dermed også udetemperatur-kompenseres.

Gulvvarmekredse

Der etableres en selvstændig blandesløjfe for gulvvarmekredse i bygningen. I forhold til en almindelig shunt-løsning undgår man *mange* pumper, og derved reduceres strømforbruget og vedligeholdelsen bliver lettere.

- Samtidig kan vi sænke temperatursættet i rørføringen, og også sænke fremløbstemperaturen fra hovedveksleren i perioder, hvilket bidrager til et lavere energiforbrug. Endeligt opnår vi den ønskede kontrol med fremløbstemperatur og –begrænsning fra et centralt sted, hvor det er let at ændre på.

Varmtvandsbeholder

- Der etableres en varmtvandsbeholder, som styres af CTS anlægget direkte. Dette giver frihed i planlægning af legionellabekæmpelsestidspunkt, men desuden også muligheden for at benytte varmtvandsbeholderen som en hjælp til bedre afkøling af fjernvarmevandet. Dette kræver, at vi kan aftale dispensation fra bygherres ønske om max pendling på 3 °C, eksempelvis på nogle tidspunkter af døgnet, da vi så kan skabe nogle let forlængede opvarmningscyklus, som særligt i sommerhalvåret bidrager til en bedre årsafkøling.

- Cirkulationspumpe for varmt brugsvand intervalstyres, sådan at den ikke kører konstant. Pumpens funktion overvåges, sådan at man får besked, hvis pumpen ikke fungerer.

Varmeforbrugsmåling

Varmeforbrug måles af Kamstrup MultiCal 302 ved hver gulvvarmemanifold – altså i hvert lejemål, og i nogle tilfælde med flere målere i et givent lejemål.

Desuden måles varmeforbruget til produktion af varmt brugsvand, radiatoranlæg, varmeplader i ventilationsanlæg (hver for sig).

- Alle varmemålere kan således vises på CTS anlæg, og forskellige beregninger/opstillinger kan udføres efter ønske, f.eks. at alle målere for administration summeres for at give en samlet måling pr. lejemål. CTS anlægget kan opsættes til at generere en periodisk rapport/oversigt over de ønskede målere.

Ventilationsanlæg

- Der leveres to ventilationsanlæg fra SystemAir med selvstændig styring. Disse integreres hensigtsmæssigt i CTS anlægget, hvilket vil sige at der ikke foretages integration af hvert eneste datapunkt i anlægget, men derimod af datapunkter af driftsmæssig betydning (eks. temperaturer, tryk, m.v.) i henhold til anlæggets bestykning.

- Anlægget repræsenteres principielt i brugerfladen, og man får hermed adgang til både øjeblikksdata, historiske data og alarmer fra det pågældende anlæg, ligesom anlæggets datapunkter indgår i CTS anlæggets samlede styring.

- Andre datakilder indgår også i ventilationsanlæggenes visning, eks. relevante målere, der registrerer anlæggets energiforbrug, sådan at det fra én visning er enkelt at følge anlæggets samlede drift.

Dokumentreference: CT0040-BB001+001
Side 3 af 3



Andre Anlæg



Andre anlæg beskriver anlæg, som CTS anlægget ikke styrer direkte, eller har en omfattende integration med. Der er typisk tale om anlæg, som det kan være hensigtsmæssigt at driftsorganisationen modtager underretninger fra.

En del anlæg herunder indgår i byggeprogrammet, men vi har tilladt os at tilføje enkelte anlæg herudover, som vi skønner hensigtsmæssige.

En generel forudsætning er, at opsamling af de enkelte signaler naturligvis forudsætter, at anlæggene der opsamles fra understøtter at afgive signalet.

Brandsikring af Ventilationsanlæg (Brandspjæld)

Der opsamles signal "Servicealarm" og "Brandalarm" fra hver selvstændig styring for brandspjæld.

Elevator

Der opsamles signal "Fejl" fra elevatorstyring.

Køleanlæg i Serverrum

Anlægget overvåges enten ved fejlsignal fra køleenheden (hvis muligt), og alternativt ved montage af rumtemperatursensor, sådan at driften underrettes ved fejl i køleenheden.

Pumpebrøndsstyringer

Der er beskrevet op til to pumpebrøndsstyringer. Disse overvåges, såfremt styringen giver mulighed herfor, for spændingssvigt (strømfald) samt høj væskestand, evt. som én fælles alarm. Hvis ingen af disse muligheder eksisterer i styringen, overvåges væskniveauet via en flyder.

Røgventilation (Trappe)

Der opsamles signal "Fejl" fra røgventilation.

Option: Såfremt den leverede røgventilation er dimensioneret for komfortbrug (antal åbninger), og såfremt der installeres en regn- og vindføler på bygningens tag, kan røgventilation anvendes som automatisk naturlig ventilation, styret af CTS anlæg. Dette er ikke prissat/indeholdt, men blot muligt.

Trykforøgeranlæg

Hvis bygningen indeholder et trykforøgeranlæg (evt. dubleret), indhentes signal for "Fejl" fra dennes styring.

Niels Lien ApS
Att: Casper Andersen
via e-mail: ca@nielslien.dk



Kløverhuset
Supplerende tilbudstekst for Bygningsautomation

Vemmelev, d. 9. december 2019
Vor ref.: CT0040+001
Deres ref.: Kløverhuset
Side 1 af 1

Efter aftale modtager du nedenstående forslag til synliggørelse for bygherre, af den tilbudte bygningsautomation. Niels Lien ApS må frit kopiere til sit tilbud til bygherre, hvis I ønsker det:

Der er flere krav i byggeprogrammet, der ikke umiddelbart lader sig opfylde ved brugen af den foreslåede Danfoss ECL løsning, men derimod kræver et "rigtigt" CTS anlæg. Det er imidlertid ikke kun til ulempe, fordi det giver mulighed for at integrere bygningens øvrige anlæg i én brugerflade og lade dem arbejde sammen.

Det gælder f.eks. de to ventilationsanlæg, der kan vises i CTS anlægget på samme måde som alle blandesløjferne for varmen, hvorved fejlsøgning og almindelig drift bliver meget mere overskuelig, end med selvstændige anlæg uden integration. Samtidig åbner det muligheder ift. bæredygtig og økonomisk drift, som både kan implementeres under opførslen og i fremtiden.

Med venlig hilsen

Controel ApS
Nicolai Eggert

9 | SALTO LÅSESYSTEM

Materialeskema – KLØVERHUSET

TOTALENTREPRISE

Bilag 9

Pos. 16 - Låsesystemet

Kort beskrivelse af ADK indeholdt i tilbud

Briksystem til el-låse - Salto adgangskontrol.

Montering af 49 indvendige offline døre. Døre leveres af TØ med låsekasse til Salto langskilt.

1 Onlinedør i stueplan med udvendigt brik læser. TØ leverer hoveddør med karmoverførsel og forberedt til Abloy EL580 magnetlås.

En tyverialarm monteret med 3 magnetkontakter og en pir sensor. Centralen kan til/frakobles via Salto ADK placeret på 7. etage.

Installation af software på Slagelse Boligselskabs eksisterende server. Inkl. levering af brik læser og kodningsenhed (PPD).

