

NORDVESTSKOLEN
BYGNINGSDELSBESKRIVELSE
BLOK 1-4
Fagentreprise

Helsingør Kommune

Dateret: 01.09.2017 rev 00

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato: 00

Fagentreprise

Side : 1/33

Bygningsdelsoversigt:

0.	Generelt gældende	2
1.	Nedrivning.....	5
2.	Byggeplads.....	9
3.	Gartner	12
4.	Murer.....	13
5.	Tømrer.....	14
6.	VVS	19
7.	EL	21
8.	Maler	23
9.	Inventar	26
10.	Andre.....	27
11.	Bygherre	28

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato	:	00
Fagentreprise	Side	:	2/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

0. Generelt gældende

4.1 Orientering

Pos. 01. til 11. jf. tilbudslistens side 2

4.2 Omfang

Levering og montering af:

Der henvises til nedenstående bygningsdelsbeskrivelser.

Følgende leveres ikke, men monteres under arbejdet

Eksisterende bygningsdele, installationer og inventar herunder gardiner og lign.

Følgende leveres, men monteres under andet arbejde

Ingen

Følgende leveres og monteres under andet arbejde

Ingen

4.3 Lokalisering

Der henvises til tegningsmaterialet på gældende tegningsliste i det arbejde udføres på Nordvestskolen blok 1-4 (og blok 5, men den er udført).

4.4 Tegningshenvisning

Hovedtegninger: Gældende tegningsliste

Oversigtstegninger: Gældende tegningsliste

Bygningsdelstegninger: Gældende tegningsliste

Detailtegninger: Gældende tegningsliste

4.5 Koordinering

Der skal koordineres med følgende arbejder:

- Forudgående bygningsdele/arbejder
- Samtidige arbejder/bygningsdele
- Efterfølgende arbejder/bygningsdele

Se også afsnit 1.6.4 Afleveringsprocedure i Byggesagsbeskrivelsen.

4.6 Tilstødende bygningsdele

Forudgående bygningsdele/arbejder

Der henvises til gældende tidsplan samt følgende aktiviteter:

- Tilstødende bygningsdele (og installationer)
- Miljøsaneringen skal være planlagt og beskrevet af fagentreprenør før opstart

Efterfølgende bygningsdele/arbejder

Der henvises til gældende tidsplan samt følgende aktiviteter:

- Tilstødende bygningsdele (og installationer)
- Miljøsanering skal være frigivet af fagentreprenøren før efterfølgende arbejde

4.7 Projektering

Arbejdsinstruktioner for udførelse og dimensionering af befæstelser og lagerleverancer (standard produkter fra producent/leverandør, hyldevare som projektspecifikke) er del af den samlede ydelse og kvalitetssikringsdokumentation.

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato	:	00
Fagentreprise	Side	:	3/33

Der skal indregnes i tilbud, at der skal udføres arbejdsinstruktioner i sådan et omfang, at arbejdet udføres forsvarligt under hensynstagen til miljøsaneringen – se afsnit 1.6.5 i byggesagsbeskrivelsen og dennes henvisning til arbejdsbeskrivelsen. Vinduespartier som hoveddøre og vinduer skal være leverandør- og entreprenør projekteret til udførelse – levering og montering og måltagning sker på entreprenørens ansvar.

4.8 **Undersøgelser**

Forudgående arbejder skal kontrolleres værende i orden før arbejdets udførelse. Arbejdsinstrukser skal foreligge forud for arbejdet udførelse. Produkter/materialer som er nævnt i 4.12 skal være godkendt inden indkøb/bearbejdning/produktion. Faktiske forhold skal sikres være kendte i beskaffenhed, dimension og tilstand samt være vurderet for miljø- og sundhedsskadelige stoffer – bygherren foretager screening i det omfang, der måtte være begrundet mistanke for behovet herom.

4.9 **Materialer og produkter**

Generelt:

Materialer og produkter skal være af anerkendt fabrikat, som lagerføres eller som kan ordres som projektspecifik. Under specifik er nævnt materialers egenskaber, ydeevne m.v. for udvalgte materialer, som indgår i de samlede bygningsdele/arbejder. Projekt materialet beskriver den eller de samlede løsning/løsninger og hvor der stilles specifikke krav til materialer eller produkter, ud over de i arbejdsbeskrivelsen nævnte, vil disse være beskrevet nedenfor under specifikt:

Specifikt:

Der henvises til nedenstående bygningsdelsbeskrivelser.

4.10 **Udførelse**

Generelt:

Valgte producenters anvisning følges. Arbejdet udføres håndværksmæssigt korrekt af faguddannet håndværkere med udgangspunkt i de til udførelsen stillede krav. Projekt materialet beskriver den eller de samlede løsning/løsninger og hvor der stilles specifikke krav til udførelser, materiel og arbejder, ud over de i arbejdsbeskrivelsen nævnte, vil disse være beskrevet nedenfor under specifikt:

Specifikt:

Der henvises til nedenstående bygningsdelsbeskrivelser.

4.11 **Mål og tolerancer**

Foruden producentens mindst mulige toleranceafvigelse, er brancheorganisationernes og Dansk Byggeris "hvor går grænsen" www.tolerancer.dk gældende som absolut maks. tilladte tolerance. Herudover grænseværdier for miljø- og sundhedsskadelige stoffer samt for PCB's vedkommen PCB Guiden samt AT's PCB publikationer og seneste SBI anvisning (SBI 268) og Byg-Erfa.

4.12 **Prøver**

Der stilles krav til at prøver skal være forud godkendt af bygherren og eller dennes repræsentant (byggeledelsen). Omfang af prøver er nævnt på udbudskontrolplan.

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato	:	00
Fagentreprise	Side	:	4/33

4.13 Arbejdsmiljø

Ethvert AT som branchespecifikt krav skal være opfyldt og eller overholdt. Kommunens anvisninger, blanketter m.v. som der blandt andet linkes til i arbejdsbeskrivelsens sidste afsnit er gældende og skal følges og opfyldes.

4.14 Kontrol

Udbudskontrolplan skal danne grundlag for dokumentation af modtager- proces- og slutkontrol samt eventuelt projekt (projektering) kontrol. For nedrivningen gælder før kontrol som omfatter, at de pågældende arbejdes forudsætninger kontrolleres forud for arbejdets udførelse. Der foretages måling af PCB for grænseværdi på fuger og omkring liggende konstruktioner samt lofter og gulve og vægge svarende til 1 stk. måling pr. blok pr. etape – resultatet skal vise, at prøven bekræfter udførelsen og dens metode er tilstrækkelig til, at bringe PCB indhold under grænseværdi for, hvad der er tilladt i undervisningslokaler samt kommunens grænseværdier – oplyst i kommunens PCB vejledning - grænseværdi under 300 ng PCB/m³ i indeklimaet

4.15 D&V-dokumentation

Dette begrænses i nærværende fagentreprise som nævnt under kvalitetskontrol – se ARB og SBS. – der skal foreligge dokumentation på at ikke berørte bygningsdele/installationer er intakt/uberørt og ubeskadiget i forbindelse med arbejdet udførelse – altså at fagentreprenøren ikke har ødelagt noget eksisterende som andre arbejde.

4.16 Planlægning

Detailtidsplan for forudgående, denne (og samtidige) og efterfølgende bygningsdele, ydelser og arbejder/leverancer skal have samme detaljeringsgrad som denne bygningsdelsbeskrivelse og dens klassifikationskodning. En del af planlægning er arbejdsinstrukser og vurdering af bygningsdelens tekniske bygbarhed, så der ikke påbegyndes arbejder med uhensigtsmæssige løsninger og udførelser. Al miljøsanering skal dokumenteres værende udført inden øvrige arbejder, dog fjernes glasskår og løse bygningsdele som ituslået bygningsdele, der ikke er befængt med miljø- og sundhedsskadelige stoffer først for korrekt udførelse af miljøsanering. Tidsplan tilgår bygherren forud for igangsættelse af arbejde – tidsplan suppleres med liste over, hvortil der foretages transport og hvem der foretager transport. Modtager af affald skal være godkendt til dette.

4.17 KMA/APV

Fagentreprenøren skal have en plan – en Kvalitets, miljø- og arbejdsmiljøpolitik plan eller som minimum udarbejde en arbejdsplads vurdering som tager hånd om risici ved arbejdets udførelse for egne arbejder og egne og andre håndværkere.

4.18 Risiko vurdering

Fagentreprenøren for miljøsanering PCB sanering skal foretage forud for arbejdets udførelse en risiko vurdering med fokus på, at kunne indsætte fokus på der, hvor der er størst risici ved arbejdets udførelse.

4.19 Udførelsen jf. anvisning fra Teknologisk Institut, TI

Fagentreprenørerne skal udføre alt arbejde (alle fag) herunder PCB sanering m.v. jf.: **30030 – TI rapport med bilag rev 21 juli 2017**

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato	:	00
Fagentreprise	Side	:	5/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

1. Nedrivning

4.1 Orientering

Pos. 1.

4.2 Omfang

Levering og montering af:

- 1.1 Nedrivning
- 1.2 Sanering
- 1.3 Affald
- 1.4 Projektledelse

Option

- 1.5 Option

4.9 Materialer og produkter

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

1.1 Nedrivning

Ved afdækninger skal anvendes egnet materialer i god kvalitet – eksempelvis skal Polyethylen (plast) være min. 0,3 mm. Bemærk at der under 2.3 etableres støvvæg – denne væg er for at sikre, at elever som lærer fortsat kan anvende skolen mens arbejdet pågår. Samme væg gør dog ikke, at der ikke skal foretages yderligere afdækninger ved nedrivning som øvrige arbejder. Forud for nedrivning skal det sikres, at der ikke er strøm på el og vand på VVS og at dette i øvrigt er demonteret – se under 6.2 og 7.1.

- 1.1.1 Blok 1
- 1.1.2 Blok 2
- 1.1.3 Blok 3
- 1.1.4 Blok 4

1.2 Sanering

Forsegling skal ske med egnet og tidligere anvendt som tilgængeligt produkt – således at der senere kan suppleres op med samme produkt og at dette er et afprøvet og velkendt og tidligere anvendt produkt. Bemærk at arbejdet med sanering omfatter tilstødende bygningsdele.

- 1.2.1 Blok 1
- 1.2.2 Blok 2
- 1.2.3 Blok 3
- 1.2.4 Blok 4

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato	:	00
Fagentreprise	Side	:	6/33

1.3 Affald

Intet affald må henligge efter arbejdsdagens ophør og affald skal dagligt være bragt til bortskaffelse i lukket container. For farligt affald følges teknisk fællesejes anvisninger samt kommunens anvisninger for håndtering af farligt affald.

- 1.3.1 Blok 1
- 1.3.2 Blok 2
- 1.3.3 Blok 3
- 1.3.4 Blok 4

1.4 Projektledelse

For projektledelse gælder det, at der skal som indledning og forud for arbejdets opstart og dernæst udførelse såvel som afslutning, udarbejdet beskrivelse af arbejdet og angivelse af varighed som skal foreligge i tilsynets som byggeledelsens kommenteret stand min. 1 uge før opstart. Tilsyn/byggeledelse skal have 5 arbejdsdage til at foretage kommentering af beskrivelsen efter modtagelse.

- 1.4.1 Blok 1
- 1.4.2 Blok 2
- 1.4.3 Blok 3
- 1.4.4 Blok 4

1.5 Option

- 1.5.1 Blok 1
- 1.5.2 Blok 2
- 1.5.3 Blok 3
- 1.5.4 Blok 4

4.10 Udførelse

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

1.1 Nedrivning

Der skal udtages dør- og vinduespartier og fuger (del af sanering) incl. bortskaffelse. Forud for alt arbejde med nedrivning, skal interimisforanstaltninger være udført omfattende byggeplads, støvvæg (PCB egnet og tæt) samt afdækninger af ikke berørte bygningsdele – desuden skal installationer interimisfjernes og afdækkes. Intet nedrivning må påbegyndes før interimisforanstaltninger er udført.

- 1.1.1 Blok 1

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato:		00
Fagentreprise	Side	:	7/33

- Yderdørspartier P26, P27, vinduespartier P25, vinduespartier øvrige klar til forsegling
- 1.1.2 Blok 2
Yderdørspartier P23, vinduespartier P24, øvrige klar til forsegling
- 1.1.3 Blok 3
Yderdørspartier P22, P21, vinduespartier øvrige klar til forsegling
- 1.1.4 Blok 4
Yderdørspartier P16-P20, vinduespartier øvrige klar til forsegling
- 1.2 Sanering
Der skal udarbejdes en detaljeret beskrivelse af arbejdets udførelse, forud for arbejdets udførelsen. Der skal planlægges prøve på udtagning af vindue, afrensning, forsegling og måling som skal give positivt resultat (målte værdier under grænsen herfor) og som skal danne præcedens for øvrige. Bygherrens eksterne som interne miljørådgivere skal have 5 dage til at kunne kommentere beskrivelsen. Prøven udføres ved et afgrænset område omkring vinduesparti, som udtages og erstattes af interimsløsning egnet til årstiden. Bemærk at der ved udtagning af dørpartier og vinduespartier blotlægges sokkel som skal forsegles efter den er sikret intakt fro montage af nye partier – selve murerarbejdet (såfremt der er noget af dette – vurderes af tilsynet/byggeledelsen) er ikke indeholdt i denne ydelse, men forsegling må ikke ske, førend sokkel som førnævnt beskrevet er frigivet hertil af tilsynet/byggeledelsen.
- 1.2.1 Blok 1
- 1.2.2 Blok 2
Se 1.2 idet der i blok 2 er tale om udskiftning af større vinduespartier.
- 1.2.3 Blok 3
- 1.2.4 Blok 4
- 1.3 Affald
Uagtet, at der er 2. byggeplads med som en fagentreprise, skal al affald vedrørende 1. Nedrivning være indeholdt her. Dette omfatter også håndtering, deponering, bortskaffelse incl. afgifter af farligt affald – dog ikke i større eller mindre mængder end dem, der er angivet i det samlede udbudsmateriale – altså fuger, gulv, partier og lignende – se også tegning og eksisterende vægge.
- 1.3.1 Blok 1
- 1.3.2 Blok 2
- 1.3.3 Blok 3
- 1.3.4 Blok 4
- 1.4 Projektledelse
Al ledelse, koordinering m.v. herunder adviseringer som skilte m.v. skal være indeholdt.
- 1.4.1 Blok 1
- 1.4.2 Blok 2
- 1.4.3 Blok 3
- 1.4.4 Blok 4

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato:		00
Fagentreprise	Side	:	8/33

1.5 Option

Der ønskes oplyst merpris, såfremt den under 1.1 beskrevne væg udføres med krydsfiner 2 sider og med min. 50 mm isolering mellem.

1.5.1 Blok 1

Optagning af banevaregulve i 1,5 meter fra facade og ind i det pågældende rum, hvor der udskiftes dørpartier – optagning er incl. afretning – ikke pudslag, men flydende afretning. Der er alene tale om gulvudskiftning ved dørpartierne angivet med røde felter på tegninger.

1.5.2 Blok 2

Optagning af banevaregulve i 1,5 meter fra facade og ind i det pågældende rum, hvor der udskiftes partier – optagning er incl. afretning – ikke pudslag, men flydende afretning. Der er tale om gulvudskiftning ved dørpartier og vinduespartier angivet med røde og grønne felter på tegninger.

1.5.3 Blok 3

Optagning af banevaregulve i 1,5 meter fra facade og ind i det pågældende rum, hvor der udskiftes dørpartier – optagning er incl. afretning – ikke pudslag, men flydende afretning. Der er alene tale om gulvudskiftning ved dørpartierne angivet med røde felter på tegninger.

1.5.4 Blok 4

Optagning af banevaregulve i 1,5 meter fra facade og ind i det pågældende rum, hvor der udskiftes dørpartier – optagning er incl. afretning – ikke pudslag, men flydende afretning. Der er alene tale om gulvudskiftning ved dørpartierne angivet med røde felter på tegninger.

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato	:	00
Fagentreprise	Side	:	9/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

2. Byggeplads

4.1 Orientering

Pos. 2.

4.2 Omfang

Levering og montering af:

- 2.1 Velfærd
- 2.2 Affalds- og interimstiltag
- 2.3 Værn og sikkerhed
- 2.4 Rengøring og oprydning

Option

- 2.5 Option

4.9 Materialer og produkter

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

2.1 Velfærd

Da det er vurderet, at grundet tidsplan med etaper, vil der ikke forekomme en bemanning større end 5 mand, hvorfor mandskabsfaciliteter som velfærdsfaciliteter kan "nøjes" med at være til 5 mand. Dette omfatter spiseplads, omklædning, toilet/bad.

- 2.1.1 Blok 1
- 2.1.2 Blok 2
- 2.1.3 Blok 3
- 2.1.4 Blok 4

2.2 Affald og Interimstiltag

Her prissættes det, at stille

- 2.2.1 Blok 1
- 2.2.2 Blok 2
- 2.2.3 Blok 3
- 2.2.4 Blok 4

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato:		00
Fagentreprise	Side	:	10/33

2.3 Værn og sikkerhed

Særligt for denne sag er, at der skal leveres, monteres, vedligeholdes og fjernes interims støvvæg som under denne position overtages af position 1.1 og som her skal sikres værende intakt til arbejdspladsen kan frigives – det betyder efter n af tilsynet udført gennemgang.

- 2.3.1 Blok 1
- 2.3.2 Blok 2
- 2.3.3 Blok 3
- 2.3.4 Blok 4

2.4 Rengøring og oprydning

Der skal regnes med, at der efter færdiggørelse af hver blok skal foretages oprydninger og totalrengøring (afleveringsrengøring) incl. vinduespolering (hvor der er skiftet vinduespartier og eller dørpartier) samt gulvvask. Al affald bortskaffes.

- 2.4.1 Blok 1
- 2.4.2 Blok 2
- 2.4.3 Blok 3
- 2.4.4 Blok 4

2.5 Option

- 2.5.1 Blok 1
- 2.5.2 Blok 2
- 2.5.3 Blok 3
- 2.5.4 Blok 4

4.10 Udførelse

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

2.1 Velfærd

Se materialer

- 2.1.1 Blok 1
- 2.1.2 Blok 2
- 2.1.3 Blok 3
- 2.1.4 Blok 4

2.2 Affald og Interimsforanstaltninger

Se materialer

- 2.2.1 Blok 1
- 2.2.2 Blok 2
- 2.2.3 Blok 3
- 2.2.4 Blok 4

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato: 00

Fagentreprise

Side : 11/33

2.3 Værn og sikkerhed

Se materialer

2.3.1 Blok 1

2.3.2 Blok 2

2.3.3 Blok 3

2.3.4 Blok 4

2.4 Rengøring og oprydning

Se materialer

2.4.1 Blok 1

2.4.2 Blok 2

2.4.3 Blok 3

2.4.4 Blok 4

2.5 Option

For interimsvæg beskrevet som ydelse først under 1.1 Nedrivning og senere beskrevet under 2.3 Værn og sikkerhed ønskes tillægspris oplyst, såfremt væg er under 1.1 Nedrivning udført som isoleret krydsfinervæg.

2.5.1 Blok 1

2.5.2 Blok 2

2.5.3 Blok 3

2.5.4 Blok 4

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato : 00

Fagentreprise

Side : 12/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

3. Gartner

4.1 Orientering

Pos. 3.

4.2 Omfang

Levering og montering af:
Ingen.

4.9 Materialer og produkter

Specifikt:

Ingen.

4.10 Udførelse

Specifikt:

Ingen.

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato: 00

Fagentreprise

Side : 13/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

4. Murer

4.1 Orientering

Pos. 4.

4.2 Omfang

Levering og montering af:
Ingen.

4.9 Materialer og produkter

Specifikt:

Ingen.

4.10 Udførelse

Specifikt:

Ingen.

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato	:	00
Fagentreprise	Side	:	14/33

Udarbejdet: JCC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

5. Tømrer

4.1 Orientering

Pos. 5.

4.2 Omfang

Levering og montering af:

- 5.1 Tømrer
- 5.2 Snedker
- 5.3 Fuger
- 5.4 Gulve
- 5.5 Løfter
- 5.6 Glarmester
- 5.7 Isolering
- 5.8 Glas/alu
- 5.9 Låse

Option

- 5.10 Option

4.9 Materialer og produkter

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

5.1 Tømrer

Levering og montering af vindues- og dørpartier, der opfylder BR15 som klasse A – nærmere beskrivelse – se bilag sidst i denne beskrivelse.

- 5.1.1 Blok 1
- 5.1.2 Blok 2
- 5.1.3 Blok 3
- 5.1.4 Blok 4

5.2 Snedker

Lister og paneler, tilsætninger omkring limtræ, lofter, gulve og vægge hvor der har været udført arbejder i forbindelse med udskiftninger af vinduespartier, dørpartier, eventuelt gulve (option) og fuger. Alt leveres klar til maling.

- 5.2.1 Blok 1
- 5.2.2 Blok 2
- 5.2.3 Blok 3
- 5.2.4 Blok 4

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato:		00
Fagentreprise	Side	:	15/33

5.3 Fuger

Nye fuger overalt – hvor der tidligere har været bløde fuger, erstattes disse, dog udføres udvendige karm/facade fuger – altså vinduesfuger med diff. åbent bånd i farve sort.

5.3.1 Blok 1

5.3.2 Blok 2

5.3.3 Blok 3

5.3.4 Blok 4

5.4 Gulve

Se optioner.

5.4.1 Blok 1

5.4.2 Blok 2

5.4.3 Blok 3

5.4.4 Blok 4

5.5 Løfter

Træbeton skal have MK-godkendelse og opfylde klassifikationskravene i DS 1065-1 til klasse A materiale og klassifikationskravene i DS 1065-2 til klasse 1 beklædning. Ligeledes skal træbeton være CE-mærket

5.5.1 Blok 1

5.5.2 Blok 2

5.5.3 Blok 3

5.5.4 Blok 4

5.6 Glarmester

Ingen arbejder

5.6.1 Blok 1

5.6.2 Blok 2

5.6.3 Blok 3

5.6.4 Blok 4

5.7 Isolering

Al stopning skal være indeholdt.

5.7.1 Blok 1

5.7.2 Blok 2

5.7.3 Blok 3

5.7.4 Blok 4

5.8 Glas/alu

Ingen arbejder

5.8.1 Blok 1

5.8.2 Blok 2

5.8.3 Blok 3

5.8.4 Blok 4

Blok 1-4	Dato	: 01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato:	00
Fagentreprise	Side	: 16/33

5.9 Låse

Overflytning af eksisterende låse fra eksisterende døre skal være indeholdt – det gælder alle låse.

5.9.1 Blok 1

5.9.2 Blok 2

5.9.3 Blok 3

5.9.4 Blok 4

5.10 Option

I forlængelse af position 1.5 option pr. blok på optagning af eksisterende gulvbelægning, tilbydes her nyt afretningslag og ny linoleum svejst og fuget i relation til eksisterende omgivelser (omkring liggende bygningsdele) og eksisterende tilbageblivende gulvbelægning. Kantskinne/overgang med døre med rustfrie skinne – materialet er 3,2 mm i den af bygherrens tilsyn / bygherren valgte linoleum. Der skal derfor yderligere tilbydes udlæg (ikke limet) 3 egnede prøver for hver type (marmoreret) linoleum i størrelsen 500 x 500 mm.

5.10.1 Blok 1

5.10.2 Blok 2

5.10.3 Blok 3

5.10.4 Blok 4

4.10**Udførelse**

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

5.1 Tømrer

Se materialer

5.1.1 Blok 1

5.1.2 Blok 2

5.1.3 Blok 3

5.1.4 Blok 4

5.2 Snedker

Se materialer

5.2.1 Blok 1

5.2.2 Blok 2

5.2.3 Blok 3

5.2.4 Blok 4

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato: 00

Fagentreprise

Side : 17/33

5.3 Fuger

Se materialer

5.3.1 Blok 1

5.3.2 Blok 2

5.3.3 Blok 3

5.3.4 Blok 4

5.4 Gulve

Se materialer

5.4.1 Blok 1

5.4.2 Blok 2

5.4.3 Blok 3

5.4.4 Blok 4

5.5 Lofter

Se materialer

5.5.1 Blok 1

5.5.2 Blok 2

5.5.3 Blok 3

5.5.4 Blok 4

5.6 Glarmester

Ingen arbejder

5.6.1 Blok 1

5.6.2 Blok 2

5.6.3 Blok 3

5.6.4 Blok 4

5.7 Isolering

Se materialer

5.7.1 Blok 1

5.7.2 Blok 2

5.7.3 Blok 3

5.7.4 Blok 4

5.8 Glas/alu

Ingen arbejder

5.8.1 Blok 1

5.8.2 Blok 2

5.8.3 Blok 3

5.8.4 Blok 4

5.9 Låse

Se materialer

5.9.1 Blok 1

5.9.2 Blok 2

5.9.3 Blok 3

5.9.4 Blok 4

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato: 00

Fagentreprise

Side : 18/33

5.10 Option

Se 5.10 under materialer, idet arbejdet tilbydes udført under den pos.

5.10.1 Blok 1

5.10.2 Blok 2

5.10.3 Blok 3

5.10.4 Blok 4

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato: 00

Fagentreprise

Side : 19/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

6. VVS

4.1 Orientering

Pos. 6.

4.2 Omfang

Levering og montering af:

6.1 Blikkenslager

6.2 VVS

6.3 Ventilation

6.4 Øvrige

Option

6.5 Option

4.9 Materialer og produkter

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

6.1 Blikkenslager

6.1.1 Blok 1

6.1.2 Blok 2

6.1.3 Blok 3

6.1.4 Blok 4

6.2 VVS

6.2.1 Blok 1

6.2.2 Blok 2

6.2.3 Blok 3

6.2.4 Blok 4

6.3 Ventilation

6.3.1 Blok 1

6.3.2 Blok 2

6.3.3 Blok 3

6.3.4 Blok 4

6.4 Øvrige

6.4.1 Blok 1

6.4.2 Blok 2

6.4.3 Blok 3

6.4.4 Blok 4

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato:		00
Fagentreprise	Side	:	20/33

6.5 Option

6.5.1 Blok 1

6.5.2 Blok 2

6.5.3 Blok 3

6.5.4 Blok 4

4.10**Udførelse**

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

6.1 Blikkenslager

Skal beskrives

6.1.1 Blok 1

6.1.2 Blok 2

6.1.3 Blok 3

6.1.4 Blok 4

6.2 VVS

Skal beskrives

6.2.1 Blok 1

6.2.2 Blok 2

6.2.3 Blok 3

6.2.4 Blok 4

6.3 Ventilation

Ingen arbejder

6.3.1 Blok 1

6.3.2 Blok 2

6.3.3 Blok 3

6.3.4 Blok 4

6.4 Øvrige

Ingen arbejder

6.4.1 Blok 1

6.4.2 Blok 2

6.4.3 Blok 3

6.4.4 Blok 4

6.5 Option

6.5.1 Blok 1

6.5.2 Blok 2

6.5.3 Blok 3

6.5.4 Blok 4

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato : 00

Fagentreprise

Side : 21/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

7. EL

4.1 Orientering

Pos. 7.

4.2 Omfang

Levering og montering af:

7.1 Elektriker

7.2 Automatik

7.3 Lys

7.4 CTS

Option

7.5 Option

4.9 Materialer og produkter

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

7.1 Elektriker

7.1.1 Blok 1

7.1.2 Blok 2

7.1.3 Blok 3

7.1.4 Blok 4

7.2 Automatik

7.2.1 Blok 1

7.2.2 Blok 2

7.2.3 Blok 3

7.2.4 Blok 4

7.3 Lys

7.3.1 Blok 1

7.3.2 Blok 2

7.3.3 Blok 3

7.3.4 Blok 4

7.4 CTS

Ingen arbejder

Blok 1-4	Dato	: 01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato:	00
Fagentreprise	Side	: 22/33

7.5 Option

7.5.1 Blok 1

7.5.2 Blok 2

7.5.3 Blok 3

7.5.4 Blok 4

4.10**Udførelse**

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

7.1 Elektriker

Skal beskrives

7.1.1 Blok 1

7.1.2 Blok 2

7.1.3 Blok 3

7.1.4 Blok 4

7.2 Automatik

Skal beskrives

7.2.1 Blok 1

7.2.2 Blok 2

7.2.3 Blok 3

7.2.4 Blok 4

7.3 Lys

Skal beskrives

7.3.1 Blok 1

7.3.2 Blok 2

7.3.3 Blok 3

7.3.4 Blok 4

7.4 CTS

Ingen arbejder

7.4.1 Blok 1

7.4.2 Blok 2

7.4.3 Blok 3

7.4.4 Blok 4

7.5 Option

7.5.1 Blok 1

7.5.2 Blok 2

7.5.3 Blok 3

7.5.4 Blok 4

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato: 00

Fagentreprise

Side : 23/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

8. Maler

4.1 Orientering

Pos. 8.

4.2 Omfang

Levering og montering af:

- 8.1 Maler
- 8.2 Fuger
- 8.3 Øvrige
- 8.4 Rengøring

Option

- 8.5 Option

4.9 Materialer og produkter

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

8.1 Maler

Skal beskrives

- 8.1.1 Blok 1
- 8.1.2 Blok 2
- 8.1.3 Blok 3
- 8.1.4 Blok 4

8.2 Fuger

Skal beskrives

- 8.2.1 Blok 1
- 8.2.2 Blok 2
- 8.2.3 Blok 3
- 8.2.4 Blok 4

8.3 Øvrige

- 8.3.1 Blok 1
- 8.3.2 Blok 2
- 8.3.3 Blok 3
- 8.3.4 Blok 4

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato: 00

Fagentreprise

Side : 24/33

8.4 Rengøring

8.4.1 Blok 1

8.4.2 Blok 2

8.4.3 Blok 3

8.4.4 Blok 4

8.5 Option

8.5.1 Blok 1

8.5.2 Blok 2

8.5.3 Blok 3

8.5.4 Blok 4

4.10**Udførelse**

Specifikt:

Gældende for entreprisens fuld færdige ydelser, materialer, omfang, udførelse, leverancer, montager er ud over i det samlede udbudsmateriale beskrevet i 4.19 med tilhørende bilag samt følgende supplerende ydelser for blok 1-4 herunder beskrevet særskilt nedenfor gældende for blok 1-4 og med angivelse af, såfremt der for den enkelte blok, er yderligere tillæg, ændringer eller andet særskilt:

8.1 Maler

Skal beskrives

8.1.1 Blok 1

8.1.2 Blok 2

8.1.3 Blok 3

8.1.4 Blok 4

8.2 Fuger

Skal beskrives

8.2.1 Blok 1

8.2.2 Blok 2

8.2.3 Blok 3

8.2.4 Blok 4

8.3 Øvrige

8.3.1 Blok 1

8.3.2 Blok 2

8.3.3 Blok 3

8.3.4 Blok 4

8.4 Rengøring

8.4.1 Blok 1

8.4.2 Blok 2

8.4.3 Blok 3

8.4.4 Blok 4

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato: 00

Fagentreprise

Side : 25/33

8.5 Option

8.5.1 Blok 1

8.5.2 Blok 2

8.5.3 Blok 3

8.5.4 Blok 4

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato : 00

Fagentreprise

Side : 26/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

9. Inventar

4.1 Orientering

Pos. 9.

4.2 Omfang

Levering og montering af:
Ingen.

4.9 Materialer og produkter

Specifikt:

Ingen.

4.10 Udførelse

Specifikt:

Ingen.

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato: 00

Fagentreprise

Side : 27/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

10. Andre**4.1 Orientering**

Pos. 10.

4.2 OmfangLevering og montering af:
Ingen.**4.9 Materialer og produkter**

Specifikt:

Ingen.

4.10 Udførelse

Specifikt:

Ingen.

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato : 00

Fagentreprise

Side : 28/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

11. Bygherre

4.1 Orientering

Pos. 11.

4.2 Omfang

Levering og montering af:
Ingen.

4.9 Materialer og produkter

Specifikt:

Ingen.

4.10 Udførelse

Specifikt:

Ingen.

Blok 1-4	Dato	: 01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato	: 00
Fagentreprise	Side	: 29/33

Udarbejdet: JC

Kontrolleret: MDO

Godkendt:

A. Bilag til 5.1

5.1

Krav til levering af vinduespartier og dørpartier.

Ikke produktspecifikt.

Vinduer og døre generelt.

Producenten skal være tilsluttet Vinduesindustrien, Energimærkningsordningen og DVV. Vinduer og døre skal være danskproducerede og tilbydes med 10 års garanti. Producentens kvalitetsstyringsystem skal være certificeret iht. DS/EN ISO 9001.

Test.

Alle produkter skal være CE-mærkede, samt testet og klassificeret efter europæiske standarder. Producenten skal være certificeret i henhold til energimærkningsordningen.

Energi krav for referencestørrelse 1230 x 1480 mm:

Vinduer med 2-lags ruder:

E_{ref} -13,2 kWh/m²/år, og en indvendig overfladetemperatur T_{oi} på minimum 11,8 °C.
Certificeret B-mærket (2015)

Vinduer med 3-lags ruder:

E_{ref} +15,7 kWh/m²/år, og en indvendig overfladetemperatur T_{oi} på minimum 14,7 °C.
Certificeret A-mærket (2020)

Overfladetemperaturene skal være beregnet iht. DS/EN ISO 10077-2 under forudsætning af en rumtemperatur på 20 °C og en udetemperatur på 0 °C.

Vinduessystemet skal leveres med u-ventileret karmfals og være udformet med 2 tæthedsplan. Forreste tætning imellem karm og ramme, bagerste tætning ved anslag på karmfals.

Bemærk der er partier med brystninger og den samlede løsning, karm, ramme, glas og brystning skal opfylde klasse A – og BR15 minimumskrav.

Udformning af karme.

Karm udføres, konstruktiv opdelt i våd og tør zone, med en indvendig synlig trædel, i beskyttet tør zone udført i kvalitetsoptimeret fingerskarret kernetræ. Karmfalsen i den våde zone, skal være udført i sort uorganisk PUR materiale med en glat skrå hældning på 7° uden synlige udfræsninger. Karmfalsen skal være indfaldset, sømmet og limet til trædelen.

Den udvendige pulverlakerede alu-beklædning skal være indnotet i karmfalsen, så afvanding af bundkarmen foregår glat med alu-beklædningen. Ved faste karme skal drænhuller udføres i bundkarmens glaslistenot. Den udvendige karmnakke

Blok 1-4	Dato	:	01.09.2017
Bygningsdelsbeskrivelser	Rev.dato:		00
Fagentreprise	Side	:	30/33

skal være 24,5-mm. Karm dimensionerne skal som standard være 50 x 122 mm. alternativ udført i karmdybde 149/175/210 mm.

Karmfalse, inkl. lod- og tværposter, skal være udført i sort uorganisk PUR materiale med en glat skrå hældning på 7° uden synlige ud-fræsninger.

Udformning af rammer.

Skal være synlige ind- og udvendigt og være udført i træ med 7° skrå bundfals med en udvendig alu-beklædning monteret med clips. Clipsene skal være udformet således, at alu-beklædningen kan demonteres for evt. rudeudskiftning.

Udvendig alu-beklædning udformes, så den fremstår som et traditionelt vindue med glaslistemarkering.

Alu-beklædningen må ikke kunne demonteres, når rammerne er lukkede. Overgangen mellem den udvendige alu-beklædning og glas skal være max. 1 mm. Rammer skal leveres med udvendig og indvendig undersænket tætningsprofil, tætningslister skal være i plan med indvendig ramme og udvendig alu-profil.

Vinduer og udadgående terrassedøre skal fremstå med samme ramme design, hvor dimensionerne på rammen som standard skal være 60 x 75 mm.

Træ.

Alt træ skal være FSC®-certificeret (med undtagelse af dørblade på pladedøre). Kernetræsandelen skal opfylde kravene til Vindues Industriens tekniske bestemmelser bilag 10, dvs. min. 60 % kernetræsandel i udvendige false og overflader.

Alt træ skal skannes for knaster og vindridser. I den efterfølgende optimeringsproces skal defekter, såsom vindridser og knaster bortskæres, mindre knaster mod murfalse tillades. Emnerne skal fingerskarres i overensstemmelse med Din 68140.

Overfladebehandling af træ.

Trædelene skal overfladebehandles som Behandlingssystem 2ØKO i henhold til DVV's tekniske bestemmelser pkt. 5.5.2. Grundbehandling skal ske med et vandfortyndbart, fungicidholdigt middel. Overfladebehandlingen skal ske med en vandfortyndbar, diffusionsåben akrylbaseret maling. Lagtykkelsen skal være større end 80µm (tørfilm), og det samlede system skal have opnået karakteren 1 efter prøvning iht. EN 152-1.

Træ udføres med overflade i glans 30.

Aluminium.

Legeringssammensætning i henhold til DS EN 573-3:2005. Legering EN AW-6060 T6 (AlMgSi0,5).

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato : 00

Fagentreprise

Side : 31/33

Overfladebehandling af aluminium.

Aluminiumsdelene grund- og overfladebehandles inden bearbejdning. Ved pulverlakering skal anvendes miljø- og kvalitetsgodkendte polyesterpulvere. Aluminiumsprofilerne lakeres med en lagtykkelse på minimum 80µm.

Aluminium udføres med overflade i mat eller blank (højglans), som standard eller i henhold til RAL farveskala.

Polyurethan (PUR).

Skal udføres i sort stift integralskum med en massefylde på 500 kg/m³.

Glas.

Glas i 2-lags ruder: Der skal anvendes dobbeltforseglede isoleringsruder, der er certificerede iht. DS/EN 1279. Ruderne leveres i såvel oplukkelige rammer som i faste karme med 28 mm 2-lags glas, standard opbygget, som 4-20-4 mm, med varm kant profil. Ruderne skal som standard have en min. U_g-værdi på 1,21 W/m²K, og en minimum LT-værdi på 0.80

Glas i 3-lags ruder: Der skal anvendes dobbeltforseglede isoleringsruder, der er certificerede iht. DS/EN 1279. Ruderne leveres i såvel oplukkelige rammer som i faste karme med 48 mm 3-lags glas, standard opbygget, som 4-18-4-18-4 mm, med varm kant profil. Ruderne skal som standard have en min. U_g-værdi på 0,61 W/m²K, og en minimum LT-værdi på 0.73

Glas skal leveres fuldlimet i rammer og karme, for opnåelse af optimal tæthed og sikkerhed.

Beslag:

Alle beslag skal være udført af naturanodiseret aluminium, plast, stål med en varmforzinkning eller elektroforzinkning med en efterfølgende kromatpassivering i farveløs/blå eller gul overflade. Beslag kan ligeledes være fremstillet af metallegeringer som zamak (zinklegering) eller rustfrit stål.

Udvendige hængsler er tapbærende og pulverlakeret som standard i RAL 9007/Grå eller RAL 9010/Hvid. Udvendige hængsler på døre skal være højdejusterbare.

Ventiler:

Ventilerne skal have udformning og funktion som klikventil med skjult luftindtag. Det gennemstrømmende luftindtag skal være styret ubrudt gennem hele elementets karm- rammekonstruktionen.

Der må kun monteres synlige ventilriste udvendig ved faste karme.

Fugning:

Fugning skal ske som 1-trins eller 2-trins fuge i.h.t. FSO´s fugehåndbog. Udvendig fuge kan ved elementets sidekarme og topkarm placeres glat med udvendig alubeklædning, ved bundkarm kan placering af fugen være fleksibelt iht. udformning af sålbænk.

Blok 1-4

Dato : 01.09.2017

Bygningsdelsbeskrivelser

Rev.dato : 00

Fagentreprise

Side : 32/33

Funktioner.**Topstyrede.**

Vinduer skal være med mat forkromet greb, rullepaskvil med justerbare kravetapper, støbte sikkerhedsslutblik med skråstillede skruer og ventilationsstilling. Glidhængsler med justerbar friktion. Indnotet omkringløbende EPDM tætningsliste, skal være hjørneklippet.

Vinduet skal være forsynet med 2 ubrudte tætningsplan , hvor det yderste tætningsplan skjuler glidehængslerne når vinduet er lukket. Vinduet skal som standard kunne leveres med klikventil uden udvendig ventilrist. Glidhængslerne skal være justerbare, så rammen kan justeres for korrekt anslag til karmen.

Faste karme.

Skal være med glas monteret direkte i karmen. Dræn-ud fræsning i bundkarmens glaslistenot. Vinduet skal som standard kunne leveres med klikventil med udvendig ventilrist.

Facadedøre.

Rammedøre leveres som standard med en rammeprofil på 60 x 103mm, og limede ruder.

Pladedøre leveres med dørblad i 75mm tykkelse

Bundstykke skal være 18 mm formstøbt glasfiberbundstykke, alternativt med hårdtræsbundstykke.

Facadedøre udføres med pinolhængsel i toppen og sikkerhedsslutblik med skråstillede skruer.

Facadedøre med 3-pkt. lukke udføres med 3 kraftige og massive hagekolver, som placeres i toppen, midten og bunden. Derudover udføres også rullekolver i top og bund, som sikrer døren et bedre indløb.

Alle dørpartier og vinduespartier leveres med hærdet/lamineret glas som sikkerhedsglas.