

B E S T E M M E L S E R

vedrørende

udførelse af facadebeklædninger m.v.

I medfør af bygningsvedtægt for staden København af 18. december 1939 § 1, stk. 1, og § 20, stk. 5, bestemmes det, at facadebeklædninger i almindelighed kan forventes tilladt, når nedenstående bestemmelser samt de i bygningsvedtægten og i regulativ af 14. september 1939 med ændringer af 27. oktober 1966 for råden over gadeareal indeholdt bestemmelser ^{x)} iagttages.

- x) I medfør af bygningsvedtægtens § 20, stk. 5, kan facadebeklædning - dog kun på bestående bebyggelse - tillades givet et fremspring ud over en grunds grænselinie mod gade af indtil 12 cm på nærmere i hvert enkelt tilfælde fastsatte vilkår. I medfør af bygningsvedtægtens § 19, stk. 3 og 5, kan hovedgesims og tagudhæng med tagrende gives et samlet fremspring af indtil 80 cm, når de anbringes i en højde af 2,8 m, og bånd, vinduesindfatninger, sålbænke o.lign. et fremspring af indtil 15 cm.

Regulativ for råden over gadeareal indeholder i § 11 følgende bestemmelser:

- 1) Facadebeklædninger skal af hensyn til fremtidige fortovsreparationer enten holdes mindst 30 cm over fortovet eller føres helt ned til dette. Facadebeklædningen skal i det sidste tilfælde forsynes med særligt fundament af sten, beton el.lign., der føres 10 cm ned under fortovsbelægningen.
- 2) Det kan tillades, at facadebeklædning på bestående bygninger får et fremspring af indtil 12 cm.
- 3) Såfremt ejendommens tagnedløb føres ned bag facadebeklædningen, skal de omlægges med asfalterede jernrør.

Afsnit I.

Almindelige bestemmelser.

§ 1.

1. Beklædning af bygningers facader eller af andre dele af bygninger, såsom indvendige vægge og lofter med plader af natursten, brændt ler, fliser, klinker, beton, kunstmarmor, stiftmosaik, metalplader, glas, plastmaterialer, træ m.v. samt skalmuring med mursten eller klinker må ikke foretages uden forud indhentet tilladelse. Andragende skal fremsendes i overensstemmelse med bestemmelserne i administrationsvedtægt for staden Københavns bygningsvæsen af 10. december 1939. Som bilag skal i fornødent omfang vedlægges tegninger i mål 1:100 samt detailtegninger i mål 1:20 og 1:1 af alle samlinger, ankertyper og monteringsmåder. Andragende eller tegninger skal indeholde alle nødvendige oplysninger om beklædningsmaterialet, herunder dets art og vægt, pladernes størrelse, ankrenes materiale, dimensioner, placering og bæreevne samt fugematerialets art. Desuden må der gøres rede for ventilationsåbninger til hulrum bag beklædning. Styrkeberegninger af ankere eller andre bærende konstruktionsdele må fremsendes i det omfang, det af magistraten skønnes fornødent. Magistraten kan i øvrigt stille de betingelser til arbejdets udførelse, som i hvert enkelt tilfælde måtte anses for nødvendige, såsom krav om, at der ved beklædningsarbejder føres stadig kontrol med arbejdet udførelse ved en af byggeledelsen ansat særlig kyndig tilsynsførende.
2. Beklædningsmaterialer til udvendig brug skal være frostbestandige, hvilket på forlangende må godtgøres ved attest fra en anerkendt prøvningsanstalt.
3. På eksisterende bygninger kan facadebeklædning kun forventes tilladt, såfremt magistraten finder det forsvarligt, bl.a. under hensyn til bygningens stabilitet og vedligeholdelsestilstand.

Afsnit II.

BEKLÆDNING MED PLADER AF NATURSTEN.

§ 2.

Pladernes dimensioner.

1. Pladetykkelsen skal, bortset fra plader opsat i mindre højde end 4,5 m over terræn, være mindst 30 mm. Pladetykkelsen skal i øvrigt afpasses efter stenarten, anvendelsesstedet og pladestørrelsen.

De sædvanligt forekommende stenarter inddeles i 3 grupper:

A	B	C
Basalt	Bremersandsten	
Gneis	Hård kalk-	Blød kalk- (der ikke kan
Granit	sten (der kan pole-	
Labrador	Marmor	Sandsten (pole-
Serpentin	Neksøsandsten	res
Syenit	Opdalsten	
	Skifer, hård	

Største tilladelige pladestørrelse og mindste tykkelse for stenarterne i nævnte grupper er angivet i nedenstående tabel:

Anvendelse	Gruppe	Største areal m ²	Mindste tykkelse mm
Lodret pladebeklædning i indtil 4,5 m højde over terræn	A	1,50	20
	B	1,25	20
	B	1,50	30
	C	1,25	30
Lodret pladebeklædning som udføre i større højde end 4,5 m.	A ^{x)}	1,10	30
	B ^{x)}	1,00	30
	C	0,50	30
Vandret eller skråt ophængt pladebeklædning	A ^{x)}	1,10	30
	B ^{x)}	1,00	30
	C	1,00	40
		Største længde cm	Mindste tykkelse mm
Afdækning	A ^{x)}	150	30
	B ^{x)}	150	30
	C	150	30

x) Opdalsten med kløvede kanter skal være mindst 35 mm tykke, såfremt de skal forsynes med ankerhuller i kanterne. Opdalsten med maskinskårne kanter kan i almindelighed anvendes med 30 mm tykkelse. Bløde skiferplader af f.eks. portugisisk eller italiensk oprindelse må kun anvendes, såfremt fastgørelsen sker med bolteankre el.lign. tværs gennem pladerne.

2. En plades sidemål må i almindelighed ikke overstige 150 cm. Rektangulære pladers længste side må højst være dobbelt så lang som den korteste side. Herfra undtages plader, der anvendes til beklædning af side- og overfalse ved vindues- og døråbninger samt sålbænke el.lign., såfremt det korteste sidemål ikke overstiger 30 cm. Forankringen skal i sådanne tilfælde udføres på særlig godkendt måde.

§ 3.

Opsætning af lodret pladebeklædning med vandrette lejefuger.

1. Beklædningen skal i fornødent omfang understøttes (bæres) af murværk, beton, jernbeton eller af særlige bæreankre og fastholdes til bygningen med tilholderankre.

Hvor bæreankre anvendes, skal forankringen udføres således, at hver beklædningsplade bæres særskilt. Ankrene anbringes fortrinsvis i beklædningens vandrette fuger, men kan også anbringes i de lodrette, men de enkelte plader må ikke fastgøres med ankere både i de vandrette og de lodrette fuger. Anbringes ankrene i de vandrette fuger, skal der anvendes mindst to bæreankre foruden og to tilholderankre foroven for hver plade. Bæreankre for den overliggende plade kan dog udformes således, at de også virker som tilholderankre for den underliggende plade. Hvor ankrene anbringes i de lodrette fuger, skal der bruges mindst to ankere i hver side. Bæreankre, der med brede sider lodret føres ind i den bærende væg, skal være forsynet med påsvejste underlagsplader. Når bortses fra de under § 2, stk. 2, sidste punktum nævnte smalle plader skal plader med lodret kantlængde på mere end 1,0 m fastgøres med bæreankre i de lodrette fuger. De yderste plader ved hjørner og false skal dog altid bæres og fastholdes af ankere i de vandrette fuger, eventuelt af knastankre eller gennemgående bolte.

Ved anvendelse af særligt små plader kan afvigelser fra ovenstående regler tillades efter ansøgning i hvert enkelt tilfælde.

Beklædning i indtil 4,5 m højde over terræn kan helt eller delvis fritages for at skulle opfylde nævnte bestemmelser, såfremt magi-

straten måtte finde det forsvarligt. I sådanne tilfælde må pladernes størrelse som regel ikke overstige 1000 cm^2 . Beklædningen af nævnte art kan i almindelighed udføres hvilende på vandret understøtning forneden og fastholdt med mindst 5 stk. tilholderankre pr. m^2 vægflade under forudsætning af, at beklædningen opsættes i KC mørtel 50/50, efter at væggen er afrenset og forsynet med solid udkastning. Såfremt facadebeklædning ikke føres op mod bånd, gasims el.lign., skal der udføres forsvarlig afdækning.

2. Udendørs pladebeklædning, bortset fra ovennævnte beklædning, der kun udføres i indtil 4,5 m højde over terræn, må ikke bagstøbes, men skal opsættes med mindst 10 mm afstand mellem beklædningen og den bagvød værende væg eller isolering. Pladerne skal opsættes mod ca. 10 cm brede ledere af cementblandet mørtel. Ledere udføres ud for alle fuger. Der skal udføres ventilation af alle hulrum bag pladerne på betryggende måde efter nærmere godkendt forslag, og der skal i alle vandrette ledere udspares de nødvendige åbninger for ventilation. Såfremt der mellem beklædningspladerne og den bærende væg agtes anvendt et isoleringsmateriale, der ikke hindrer effektiv ventilation, kan tilladelse til at undlade de ovenfor nævnte ledere meddeles efter ansøgning i hvert enkelt tilfælde, såfremt magistraten finder konstruktionen forsvarlig.

3. Alle ankre skal opfylde bestemmelserne i § 6. Ankre må ikke anbringes mindre end 10 cm og højst 30 cm fra beklædningspladernes hjørner. De til forankringen nødvendige huller i pladekanterne skal udføres på en sådan måde, at materialet svækkes mindst muligt. Dornhuller skal udføres 5 mm dybere end dornlængden og skal anbringes så nær pladens yderside som muligt, idet der dog skal være mindst 8 mm stentykkelse mellem hullet og pladens forside, medens stentykkelsen mellem hullet og bagsiden skal være mindst 12 mm.

4. Hvor bæreankre anbringes i vandrette fuger skal dornhullerne under ankrerne forsynes med indstøbte plastikbøsninger hvori ankerdornene nøje passer i diameter, men holdes 5 mm fra bunden. Plastikbøsningerne skal indstøbes således, at de rager 1 mm op over stenpladen.

5. Bæreankre i lodrette fuger skal indsættes med plastikbøsning i den ene plades kant svarende til det ovenfor nævnte for bæreankre i vandrette fuger. Hvor nævnte forankringsmåder er uanvendelige f.eks. ved anvendelse af bløde skiferplader af portugisisk eller italiensk oprindelse samt opdalsten, der har kløvede kanter og mindre tykkelse end 35 mm, skal fastgørelsen udføres med bolteankre el.lign.

6. Ankerhuller i murværk og beton skal udføres med større bredde i bunden end i murlinien (svalehaleformede), og ankrene skal faststøbes med cementmørtel. Huller i betonvægge skal i videst mulig udstrækning afsættes samtidig med støbningen, og ankrene skal anbringes i mindst 1 cm afstand fra bygningens armeringsjern.

7. Fugetykkelsen skal ved udendørs beklædning i indtil 4,5 m højde over terræn være mindst 5 mm. Ved andre udendørs beklædninger skal fugetykkelsen være mindst 10 mm. Tilbageliggende eller åbne fuger tillades almindeligvis ikke.

Indendørs beklædninger kan tillades med mindst 3 mm fugetykkelse.

§ 4.

Facadebeklædning med lejefuger, der ikke er vandrette, samt skråt eller vandret ophængt beklædning.

Ved facadebeklædning, hvor lejefugerne ikke er vandrette, skal ankrene anbringes symmetrisk om lodlinien gennem pladernes tyngdepunkt.

Beklædning af skrå eller vandrette flader såsom lofter, overfalse, undersider af karnapper o. lign. skal udføres således, at hver plade særskilt fastgøres med gennemgående hængeankre (boltankre), der ska anbringes i mindst 10 cm og højst 20 cm afstand fra kanterne. Der må højst være 50 cm afstand mellem ankrene, der skal opfylde bestemmelserne i § 6.

§ 5.

Afdækninger.

1. Dæksten skal forsynes med vandnæse, medmindre der på anden måde træffes foranstaltninger til vandets afledning, og fastgøres med tilholderankre indstøbt med bly eller andet godkendt materiale i dækstenens underside. Ankrene skal opfylde bestemmelserne i § 6. Hver dæksten skal forankres i mindst 2 punkter i en afstand af mindst 10 cm fra fugerne.

2. Afdækninger skal udføres vandtætte. Under alle fuger skal indlægges mindst 50 mm brede bly- eller kobberstrimler eller der må på anden godkendt måde træffes foranstaltninger mod nedsivende vand

Ved anvendelse af ikke-vandtætte dæksten skal der anbringes et gennemgående, fugtstandsende lag under afdækningen.

§ 6.

Ankres udførelse og indstøbning.

1. Ankre skal udføres af et af magistraten godkendt, korrosionsbestandigt materiale med fornøden styrke. Indtil videre kan følgende metaller eller metallegeringer anvendes:

- a) kobber,
- b) bronze, bestående af 94-97 pct. kobber og resten tin,
- c) rødgods, indeholdende 85 pct. kobber, 5 pct. tin, 5 pct. bly og 5 pct. zink,
- d) rustfrit stål med mindst 18 pct. crom og 10 pct. nikkel.

Bæreankre i lodrette fuger skal udføres af et til dette formål egnede materiale f.eks. rustfrit stål med en af magistraten godkendt kvalitet, som ovenfor under d nævnt.

2. Ankrenes størrelse fastsættes i forhold til vægten af de plader de skal bære. Ankrenes bæreevne skal eftervises ved beregning. Dimensioneringen skal udføres således, at der bliver 2,5 gange sikkerhed mod brud og 1,6 gange sikkerhed mod flydning. Ved fremsendelse af beregning kan der samtidig, hvor det skønnes nødvendigt, forlanges fremsendt oplysning om metallets eller legeringens elasticitetskoefficient og flydegrænse. Størrelsen af bæreankre, tilholderankre og hængeankre skal i øvrigt mindst være som angivet i stk. 3, 4 og 5.

3. Bæreankres tykkelse må, såfremt de udføres af de i § 6, stk. 1 a, b og c, nævnte materialer og anbringes i vandrette fuger, ikke være mindre end 3 mm og tværsnitsarealet ikke under 45 mm^2 . Dorne eller lign. til fastholdelse af beklædningspladen skal have 4 mm tykkelse for 30 mm tykke plader. De skal udformes således, at de går mindst 25 mm ind i pladekanten.

Bæreankre i lodrette fuger og udført af særligt godkendt korrosionsbestandigt materiale skal have en tykkelse af mindst 2 mm og et tværsnit ikke under 40 mm^2 . Dorne skal have mindst 4 mm tykkelse og gå mindst 25 mm ind i pladekanterne.

4. Tilholderankre skal mindst have de i stk. 3 angivne dimensioner.

5. Hængeankre udført af de i § 6, stk. 1 a, b og c, nævnte material skal udformes som bolteankre med mindst 6 mm diameter, målt som det gevindskårne stykkes mindste diameter. Boltehovedet skal have en tykkelse af mindst 3 mm og en diameter af mindst 35 mm samt være forsynet med en bæreplade af forsvarlig dimension. Såfremt hængeankrene skrues i bøsninger, skal disse udføres af samme materiale som ankrene. Hængeankre kan i særlige tilfælde tillades udformet som knastankre til indstøbning i pladernes bagside. Ankrene skal i sådanne tilfælde være støbt i ét stykke med en til 4 sider konisk knast eller udføres af rustfrit stål af godkendt kvalitet og med på svejst konisk knast, der indstøbes i et tilsvarende konisk hul i pladen.

6. Indstøbningsdybden for ankre skal fastsættes efter nærmere godkendt forslag, men skal altid være mindst 10 cm i beton og 12 cm i murværk af almindelige teglsten. Indstøbningsdybden i andre material må fastsættes i hvert enkelt tilfælde.

§ 7.

Fuger i naturstensbeklædning.

Dilatationsfuger:

1. Dilatationsfuger - udvidelsesfuger skal efter nærmere godkendt forslag udføres i fornødent omfang, afpasset efter forholdene i hver enkelt tilfælde.

Lodrette pladebeklædninger skal i almindelighed forsynes med mindst 2 vandrette dilatationsfuger pr. etage, fortrinsvis i højde med over og underkant af muråbninger, idet dog den indbyrdes afstand, normalt ikke bør overstige 2 meter. I plane og krumme facader anbringes lodrette dilatationsfuger med en indbyrdes afstand på ikke over 4 henholdsvis 2 meter. Afdækninger forsynes med dilatationsfuger med højst 2 meter afstand. Mørtelledere ved dilatationsfuger skal ud for fugerne afbrydes i samme bredde som fugen mellem de enkelte stenplader. Fugen skal i sin fulde dybde fra beklædningens færdige overflade til bagved værende isolationsmateriale eller vægflade renses omhyggeligt for mørtelmateriale o.lign.

2. Til fugning skal anvendes et i hvert enkelt tilfælde af magistraten godkendt elastisk materiale.

3. Til facadebeklædninger, hvis højde over terræn ikke overstiger 4,5 m kræves i almindelighed ikke dilatationsfuger.

Øvrige fuger.

Ved udførelse af facadebeklædning med natursten til en højde af 4,5 m over terræn kan anvendes fugemateriale bestående af cement-blandet mørtel. Til facadebeklædning over nævnte højde skal alle fuger udføres med samme elastiske materiale som angivet for dilatationsfuger

§ 8.

Istandsættelse af facadebeklædning af natursten.

I tilfælde hvor facadebeklædning er blevet beskadiget, skal istandsættelse udføres efter nærmere godkendelse af stadsbygmesterens direktorat. Det må ved genanbringelse eller udskiftning af stenplader påregnes, at på de steder, hvor foran nævnte bestemmelser ikke fuldt ud kan overholdes f.eks. ved udskiftning af enkelte plader, skal fastgørelsen udføres med gennemgående boltankre.

Magistratens 4. afdeling

Stadsbygmesterens Direktorat
maj 1971

Oskar Hansen