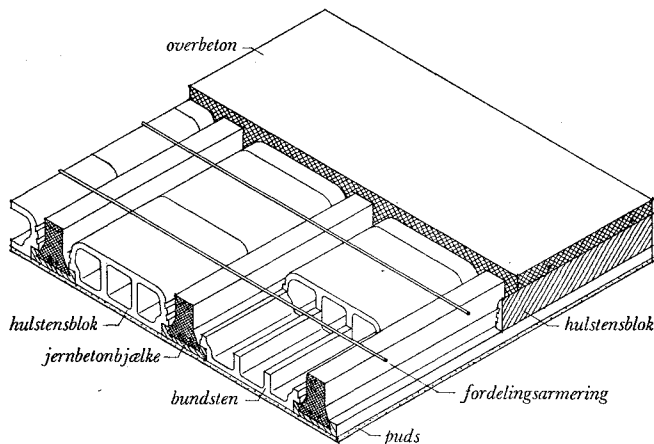


3	33	334	334.3		334.32	blad 1
konstruktioner	dæk-altaner	specielle jernbetondæk	plankedæk med hulsten		Linds dæk	

marts 1952



Isometrisk afbildning af Linds dæk

Konstruktionsprincip

Linds dæk er en etageadskillelse, som i sit konstruktionsprincip i visse henseender svarer til hulstendæk. Dækket består af fabriksfremstillede jernbetonbjælker, hvorimellem der udlægges hulstensblokke af tegl. Blokkene er ikke beregnet til at kunne optage trykkrafter i dækket og virker kun som udfyldningsmateriale. Over bjælker og hulstensblokke udstøbes derfor mindst 3 cm overbeton med fordelingsarmering.

For at dækkets underside kan fremtræde som en ensartet flade af samme materiale, er jernbetonbjælkerne udstøbt på en fodplade af tegl.

Materialer

Overbeton: Udføres med mindst 3 cm arméret overbeton.

Jernbetonbjælker

Højde \times bredde: 12,5 cm \times 13,5 cm (målt fornedet).

Længde: Højest 5,00 m.

Vægt pr. m: Ca. 22 kg.

Hulstensblokke

Længde \times bredde: 25 cm \times 25 cm (målt fornedet).

Antal blokke pr. m² dæk: 10 stk.

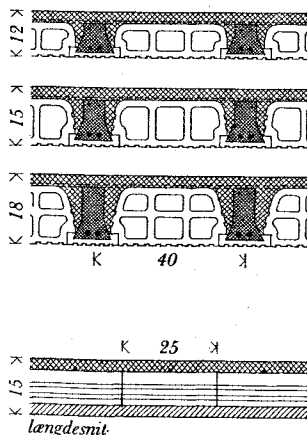
dækhøjde, cm	12	15	18
blokhøjde, cm	9	12	15
vægt pr. blok, kg	5,75	7,60	9,60
egenvægt, kg/m ²	192	223	264
betonforbrug, m ³ /m ²	0,036	0,038	0,040

Egenvægt er eksklusive gulvbelægning og puds. Udregninger er foretaget for dæk med 3 cm overbeton.

Bundsten

Længde \times bredde \times højde: 25 eller 12,5 cm \times 25 cm (målt fornedet) \times 5 cm.

Vægt pr. sten: 0,5 kg.



Snit ved de forekommende dæktykkelser (overbeton 3 cm) i Linds dæk

Udførelsesmåde

Jernbetonbjælkerne bestilles efter arkitektens og ingeniørens tegninger, beregninger og beskrivelser til levering i de til den foreliggende opgave passende længder.

Når vederlagshøjden er nået, oplægges bjælkerne, idet de midlertidigt understøttes af rideplanker opkilet ved hjælp af stolper. Efter at udfyldningselementerne er oplagt mellem bjælkerne, udlægges fordelingsarmeringen.

Til udvekslinger ved større huller, f. eks. trappehuller og større rørgennemføringer, opstilles forskalling, hvorpå der udlægges bundsten. Ved mindre udvekslinger kan forskallingen ofte ophænges i jernbetonbjælkerne.

Før udstøbningen på stedet anbringer elektrikerens loftsrosetter m. m. og udlægger sine stålrør.

Opstilling og understøtning og eventuel forskalling, udlægning af jernbetonbjælker og blokke, armering samt udstøbningen på stedet hører under betonentreprisen.

Når betonen efter støbningen er tilstrækkeligt afhærdnet, fjernes understøtning og eventuel forskalling. Dækkundersiden, der overalt består af tegl, behandles i reglen af mureren med puds.

På dækkets overside udføres gulvbelægningen som en selvstændig arbejdsproces uafhængig af konstruktionen (se »hulstendæk«).

3	33	334	334.3		334.32	blad 1
konstruktioner	dæk-altaner	specielle jernbetondæk	plankedæk med hulsten		Linds dæk	

marts 1952

Nøjere beskrivelse

Krav som dækket må opfylde

Københavns kommune har stillet visse særlige betingelser for anvendelse af Linds dæk. Tilladelse til udførelse af dækket vil efter ansøgning i hvert enkelt tilfælde kunne forventes på betingelse af:

at armeringsjernene i de fabriksstøbte bjælker kroges i enderne, at overpladens tykkelse og armering svarer til den tilfældige belastnings størrelse og natur, at Dansk Ingeniørforenings normer for jernbetonkonstruktioner iøvrigt nøje overholdes, at bygningsvæsenet uden egen bekostning til enhver tid og på ethvert anvendelses- eller fabriksstøbt har adgang til at udføre den efter eget skøn fornødne kontrol såvel med de fabriksstøbte bjælkers som med de iøvrigt anvendte materialers og de udførte konstruktioners egenskaber, brudstyrke o. s. v.

Vedrørende øvrige krav til materialer, beregningsgrundlag m. m., henvises til de gældende normer, p. t.: »Normer for jernbetonkonstruktioner. DS 411« og »Normer for hulstensdæk. DS 416«. Linds dæk er af Indenrigs- og Boligministeriet godkendt som brandsikker etageadskillelse.

Planlægning

Linds dæk kan udføres over spændvidder på op til ca. 5,00 m. Den mest økonomiske spændvidde vil normalt være ca. 4,00 m. Det vil ved bygningens planlægning ikke være nødvendigt at lade rummål svare til blokmål eller afstand mellem bjælker, idet man som ved hulstensdæk kan lægge blokkene og bjælker (parallelt med mur) med afstand fra vederlagene. Eventuelle mellemrum udfyldes med tilhuggede bundsten, der under støbningen virker som forskalling og senere som underlag for puds. Ved at lægge to eller flere bjælker tæt ved siden af hinanden kan man foretage en lokal forstærkning af dækket. Ved placering af rørgennemføringer og lignende må det tilstræbes, at gennembrydninger kun foretages i hulstensblokkene. Skal et rør passere en bjælke, må der hertil foretages en udveksling.

Se iøvrigt samme afsnit under »hulstensdæk«.

Linds dækkets egenskaber

Montering

Linds dæk er i reglen noget hurtigere at udføre end almindelige hulstensdæk, idet forskallingsarbejdet indskrænkes til kun at omfatte rideplankeunderstøtning og eventuel forskalling for udvekslinger og lignende. Udlægningen vil kunne foregå ret hurtigt på grund af de store enheder. Armeringsarbejdet indskrænkes til at omfatte armering for negative momenter, for eventuelle udvekslinger samt fordelingsarmering. Understøtning og forskalling kan, som ved andre jernbetondæk, fjernes efter ca. 10-20 dages forløb.

Varmeisolationsevne

Da regler for en ensartet udregning af k-værdier endnu ikke er fastlagt i det pågældende normudvalg, har det ikke været muligt at fremskaffe oplysninger til denne udsendelse. Se iøvrigt samme afsnit under »hulstensdæk«.

Lydisolationsevne: Som ved hulstensdæk.

Modstand overfor ild

Linds dæk regnes i lovens forstand for brandsikkert og er godkendt til anvendelse i det byggeri, der i henhold til Indenrigsministeriets bekendtgørelse nr. 315 af 28. juni 1950 kræves forsynet med brandfri etageadskillelse. Se iøvrigt samme afsnit under »hulstensdæk«.

Forhold overfor fugt: Som ved hulstensdæk.

Dimensionering

Bjælkerne leveres med forskellig armering, afhængig af belastning og spændvidde.

Regler og tabeller for dimensionering er udarbejdet af firmaet, og myndighederne tillader, at der henvises til disse tabeller ved ansøgninger.

Se iøvrigt under nøjere beskrivelse.

Materialeforbrug

Se skema m. m. på foregående side.

Detaljer vedrørende udførelsen

I tilslutning til det under »hulstensdæk« og »ståltegdæk« oplyste, vil her blive gennemgået forskellige detaljer, hvorved Linds dækket adskiller sig fra disse dæktyper.

Udlægning

Oplægning af bjælker, blokke, m. m. udføres som beskrevet i samme afsnit under »ståltegdæk«. Afstanden mellem rideplanke kan dog her forhøjes til højst 300 cm. På samme måde kan understøtning af jernbetonbjælkerne ved eventuel oplægning på byggepladsen anbringes med op til 300 cm afstand.

Armering

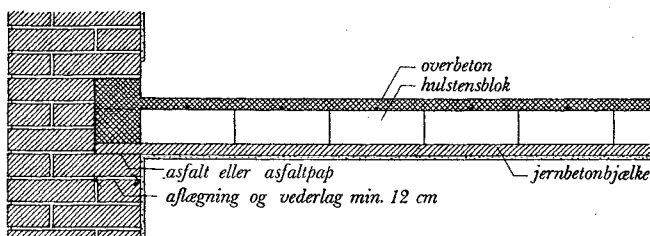
Til armering af overbetonen udlægges 4 stk. 7 mm rundjern pr. m på tværs af bjælkeretningen. Armeringsjernene må bindes sammen og fastholdes, således at de bevarer deres nøjagtige plads under støbningen.

Støbning: Som ved ståltegdæk.

Efterbehandling: Som ved hulstensdæk.

3	33	334	334.3		334.32	blad 2
konstruktioner	dæk-altaner	specielle jernbetondæk	plankedæk med hulsten		Linds dæk	

marts 1952



Aflægning på bærende ydermur

Aflægning på bærende ydermur

Vederlagets dybde og bjælkernes aflægning på muren må være mindst 12 cm.

Se iøvrigt samme afsnit under »hulstensdæk«.

Aflægning på bærende skillerum

Vederlagsdybde afhængig af skillerummets tykkelse, aflægning 4-5 cm.

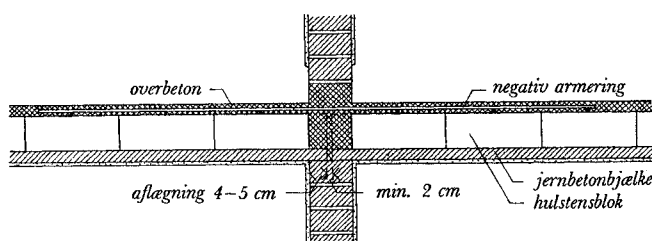
Ved delvis indspænding armeres med langsgående rundjern i dækkets overside.

Ved oplægning af to bjælker i forlængelse af hinanden, hvilende af på skillerummet, må fugen mellem bjælkeenderne være mindst 2 cm, for at den kan udfyldes fuldstændigt ved betonens udstøbning.

Forbindelse med ikke bærende mur: Som ved ståltegdæk.

Forankring

Dækket er altid forsynet med overbeton, og fordelingsarmeringen vil normalt danne tilstrækkelig forankring til tilstødende mure.



Aflægning på bærende skillerum

Udvekslinger

Udvekslinger foretages med jernbetondragere, der i reglen kan skjules i dækket.

Hvor det er muligt, bør hullets bredde afpasses efter bjælkeinddelingen.

Udvekslingsbjælker (stikbjælker) leveres med udragende armering, hvorunder anbringes særlige bundsten (i reglen tilhuggede normale bundsten), som sammen med de normale bundsten tjener til underføring af drageren.

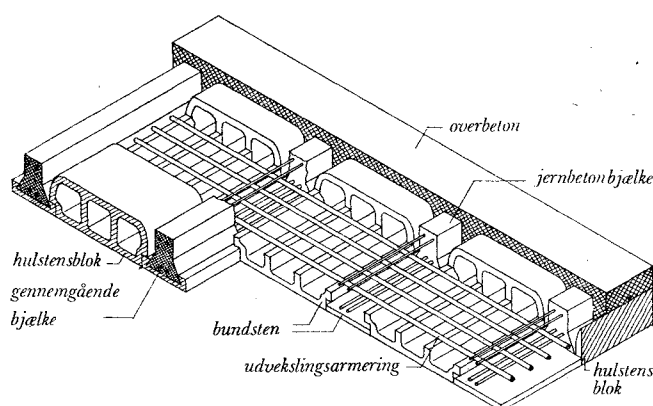
På grund af jernbetonbjælkernes højde, er det nødvendigt at hugge armeringen fri (i dragerens bredde) i de gennemgående bjælker, som begrænser hullet.

Der opstilles almindelig forskalling støttet af stolper for jernbetondragere, således at også de gennemgående bjælker, som begrænser hullet, og hvis bæreevne er midlertidigt svækket, bliver omhyggeligt understøttet.

Ved mindre udvekslinger kan forskallingen ophænges ved hjælp af bindetråd i de gennemgående bjælker.

Bade- og w. c.-rum: Som ved hulstensdæk.

Altaner: Som ved hulstensdæk.



Udveksling

mål 1:20

Anbringelse af lette skillerum

Som ved hulstensdæk.

Eventuelt kan dækket under skillerum forstærkes ved at to eller flere jernbetonbjælker lægges tæt ved siden af hinanden.

Installationer

Til fastholdelse af loftsrosetter under støbningen fastbindes, før blokkene udlægges, et forskallingsbrædt ved hjælp af bindetråd til de jernbetonbjælker, som begrænser gennembrydningen. Forskallingsbrættet kan også forsynes med murhager eller lignende og ophænges mellem bjælkerne på samme måde som hulstensblokkene.

Iøvrigt som ved hulstensdæk.