



Byplanudvalget

Protokol

07-05-2014 kl. 08:15

Udvalgsværelse 1

Medlemmer

Simon Pihl Sørensen

deltog

Jan Kaspersen

deltog

Morten Normann Jørgensen

deltog

Birgitte Hannibal

deltog

Jens Timmermann

deltog

Karsten Lomholt

deltog

Henrik Brade Johansen

deltog

Endvidere deltog

Direktør Bjarne Holm Markussen

Centerchef Sidsel Poulsen

Afdelingsleder for Team Byggesag Søren Suhr-Virranniemi

Afdelingsleder for Plan og Erhverv Trine Schreiner Tybjerg

Udvalgssekretær Maja Arp

Byplanarkitekt, specialkonsulent Jørgen Olsen deltog under punkt 1 og 2

Indsigelser og bemærkninger til børnehaven på Malmlosevej 131 blev udleveret på mødet og er vedlagt punkt nr. 5.

Indholdsfortegnelse

1. [Kommuneplantillæg 22/2009 \(5/2013\) for Kongevejen 205-209](#)
2. [Lokalplan 252 for Kongevejen 205-209](#)
3. [Kommuneplantillæg 1/2013 vedr. Klimatilpasningsplan](#)
4. [Etablering af cafe - Nørregade 2](#)
5. [Malmlosevej 131, anvendelse til skovbørnehave Mariehønen](#)
6. [Lyngby Torv - Parkering](#)
7. [Ansøgning om byggetilladelse til renovering af opvisningshal, Lyngby Stadion](#)
8. [Anmodning om optagelse af sag på dagsordenen om behandling af byggeansøgning](#)
9. [Meddelelser](#)

1. Kommuneplantillæg 22/2009 (5/2013) for Kongevejen 205-209

Sagsfremstilling

Den 19. december 2013 besluttede Kommunalbestyrelsen at udsende forslag til Kommuneplantillæg 22/2009 (5/2013) i offentlig høring. Høringen fandt sted fra 20. januar til 16. marts 2014. Ved høringsperiodens afslutning henvendte Naturstyrelsen sig, og oplyste, at kommuneplantillægget mangler stillingtagen til drikkevandsinteresserne (OSD), at der mangler oplysning om, hvilke tiltag kommunen vil tage af hensyn til drikkevandsinteresserne samt at der mangler oplysning om, at området er stationsnært kerneområde.

Forvaltningen fremsendte den 14. marts 2014 oplysninger om de 3 forhold til styrelsen. På baggrund af disse oplysninger har Naturstyrelsen den 14. marts 2014 fremsendt det sagen vedlagte høringssvar (bilag) uden indsigelse mod kommuneplantillæg 22/2009 (5/2013) under forudsætning af, at kommunens oplysninger medtages i planen.

Økonomiske konsekvenser

Opgaven løses inden for rammen.

Beslutningskompetence

Kommunalbestyrelsen.

Indstilling

Forvaltningen foreslår, at kommuneplantillæg 22/2009 (5/2013) anvendes med de ændringer, som fremgår af Naturstyrelsens brev af 14. marts 2014.

Byplanudvalget den 7. maj 2014

Anbefalet.

Bilagsfortegnelse

1. Kommuneplantillæg 22/2009 for Kongevejen 205-209
2. Fra Naturstyrelsen. Brev uden indsigelse mod forslag til kommuneplantillæg og lokalplan

2. Lokalplan 252 for Kongevejen 205-209

Sagsfremstilling

Den 19. december 2013 besluttede Kommunalbestyrelsen at udsende forslag til lokalplan 252 for Kongevejen 205-209 i offentlig høring. Høringen fandt sted fra 20. januar til 16. marts 2014. I høringsperioden er der indkommet 3 indsigelser, jf. det sagen vedlagte notat af 17. marts 2014 (bilag).

Økonomiske konsekvenser

Opgaven løses inden for rammen.

Beslutningskompetence

Kommunalbestyrelsen.

Indstilling

Forvaltningen foreslår, at lokalplan 252 for Kongevejen 205-209 anvendes med de ændringer, som fremgår af notatet af 17. marts 2014.

Byplanudvalget den 7. maj 2014

Anbefalet.

Bilagsfortegnelse

1. Indsigelser og bemærkninger til lokalplanforslag

3. Kommuneplantillæg 1/2013 vedr. Klimatilpasningsplan

Sagsfremstilling

Den 19. december 2013 vedtog Kommunalbestyrelsen at sende forslag til Klimatilpasningsplan, Kommuneplantillæg 23/2009 i høring. Tillægget har efterfølgende kunnet tilknyttes den nyeste kommuneplan og vil således være Tillæg 1 til Kommuneplan 2013.

Der blev afholdt et orienteringsmøde den 25. februar 2014, jf. det til sagen vedlagte referat af 3. marts 2014 (bilag).

I høringsperioden fra den 23. januar til den 21. marts 2014 er der kommet høringssvar fra Naturstyrelsen og Lyngby-Taarbæk Forsyning.

Indsigelserne og bemærkningerne vedrører primært følgende emner:

Staten har bemærket, at risikokort og de udpegede fokusområder skal fremgå af den digitale kommuneplan. Forvaltningen har aftalt med Naturstyrelsen, at kortene lægges ind i Kommuneplanen under afsnittet "Andre planer" efter Kommunalbestyrelsens godkendelse af kommuneplantillægget.

Forsyningsselskaberne (Forsyningen) har kommentarer af både korrektur- og indholdsmæssig karakter. Forsyningen præciserer, at den har ansvaret for, at afløbssystemet overholder spildevandsniveauet, og at det er kommunen, der har ansvaret for skybrudssikringen. Det skrives ind i planen, *at forsyningen ikke kan pålægges at håndtere skybrud ud over dens serviceniveau*. Forvaltningen vurderer dog, at forsyningen kan foretage en takstfinansieret skybrudssikring, hvis det giver økonomisk og praktisk mening. Forsyningen er enig i den vurdering, som giver en hensigtsmæssig fleksibilitet i løsning af projekter, hvor skybrudssikring således kan inddrages.

Forsyningen har i kommentarerne anmodet om, at der gives en mere præcis beskrivelse af, hvad kommunens spildevandsplan skal indeholde, hvilket forvaltningen har indarbejdet.

Forsyningen kommenterer desuden, at høringsforslagets vurdering af risiko for skader i Taarbæk på grund af havniveaustigninger bør revideres ud fra erfaringerne fra stormfloden i forbindelse med stormen "Bodil". Stormfloden medførte ekstrem vandstand, som formentlig kun vil ske med anslået 200 års mellemrum med nutidens storme. Forvaltningen vurderer fortsat, at den generelle havniveaustigning ikke vil udgøre en så stor trussel de næste 20-30 år, at det vil være rentabelt allerede nu at etablere en øget kystsikring. Sådanne kystsikringsanlæg ville ellers skulle renoveres inden de kommer i brug. Et så højt stormflodsniveau vil dog forekomme oftere i fremtiden, da havets generelle niveau stiger. Derfor har forvaltningen suppleret beskrivelsen i klimatilpasningsplanen og skriver nu: *Det er således nødvendigt at kystværn og afløbssystemet i fremtiden udbygges for at være tidssvarende til nuværende beskyttelsesniveau*. Dette vil betyde, at der i de kommende årtier skal planlægges for tidspunkt og metode for forbedringer i kystområderne. Grundejere skal fortsat sørge for at indrette deres boliger hensigtsmæssigt i forhold til kystnær beliggenhed.

Forvaltningen har justeret fokusområdet "Det centrale Lyngby", således at det område, der er i risiko for oversvømmelse nord for lokalbanen, nu indgår.

Kommuneplantillæg om klimatilpasning vil blive indarbejdet i Kommuneplan 2013, når Kommunalbestyrelsen har godkendt planen.

Forvaltningen har foretaget redaktionelle rettelser af planen og vurderer, at ændringerne samt indsigelserne og bemærkninger ikke medfører krav om fornyet høring.

Økonomiske konsekvenser

Opgaven løses inden for rammen.

Beslutningskompetence

Kommunalbestyrelsen.

Indstilling

Forvaltningen foreslår, at Klimatilpasningsplanen, Kommuneplantillæg 1/2013 anvendes med de anførte rettelser og bemærkninger.

Byplanudvalget den 7. maj 2014

Anbefalet.

Bilagsfortegnelse

1. Referat af borgermøde om klimatilpasningsplanen
2. Kommuneplantillæg 1 2013 endelig
3. Klimatilpasningsplan Lyngby-Taarbæk

4. Etablering af cafe - Nørregade 2

Sagsfremstilling

Kommunen har den 14. oktober 2013 modtaget ansøgning om principiel tilladelse til etablering af cafe i lokaler, der indtil 2012 har været anvendt som købmandsbutik. Ansøger ønsker at etablere en mindre cafe primært til områdets beboere og for de forbigående i området. Cafeen vil holde åbent i dagtimerne (kl. 9-18 på hverdage og kl. 10-18 i weekender). Cafeen ønskes etableret som en traditionel cafe med hovedvægten på lette cafe-retter og kagesortiment.

Ejendommen er beliggende i et område, hvor lokalplan 199 for Bondebyen er gældende. Ejendommen må ifølge lokalplan 199 § 3.1.1 kun anvendes til boligformål, helårsbeboelse. Det vil dog være tilladt at videreføre eksisterende lovligt erhverv på en ejendom, såfremt der ikke har været ophør af anvendelsen til erhverv i 3 på hinanden følgende år.

Det ansøgte har været sendt i naboorientering. Der er indkommet 5 hørings svar. De 4 er positive overfor det ansøgte. Der er én indsigelse, der angiver, at det ansøgte vil medføre indbliksgener til haveanlæg på etageejendommen Nørregade 1a, samt at der kan opstå gener med tobaksrøg fra kunder. På baggrund af fejl i dataudtræk til høringslister udsatte Byplanudvalget sagen til maj mødet. Der er udsendt supplerende høring til de personer, der ikke har modtaget naboorienteringen pga. data fejl ved dataudtrækket. Hørings svar vil blive forelagt på mødet.

Den ansøgte erhvervsenhed er indtil 2012 anvendt til købmandsbutik. Erhvervsenheden er på 110 m². På nuværende tidspunkt har der ikke været ophør af erhverv i 3 på hinanden følgende år. Der vil derfor uden dispensation fra lokalplanen kunne etableres ny dagligvarebutik, da der vil være tale om fortsat lovlig anvendelse. En dagligvarebutik af den størrelse, som lokalerne giver mulighed for at rumme, vil formentlig have mere karakter af en kiosk/ døgnbutik. Kiosk-koncepterne i dag er mere velassorterede end tidligere, da det er almindeligt, at der i døgnbutikker sælges småretter, kaffe, the, m.v.

På baggrund af en vurdering af, hvad der indenfor det nuværende erhverv vil kunne etableres, vurderer forvaltningen, at det ansøgte ikke afviger i væsentlig grad fra det i dag tilladte erhverv. Det ansøgte er en cafe, der vil være åben i dagtimerne, og dermed kunne indpasses uden generende støjgener i aften og nattetimerne. Det vurderes ligeledes, at en cafe, der er åben i dagtimerne, vil kunne medvirke til at understøtte det lokale liv i området, og som i øvrigt modsvarer områdets karakter.

Økonomiske konsekvenser

Opgaven løses inden for rammen.

Beslutningskompetence

Byplanudvalget.

Indstilling

Forvaltningen foreslår, at der meddeles dispensation fra lokalplan 199 § 3.1.1 til det ansøgte.

Byplanudvalget den 7. maj 2014

(C) foreslår, at der fastsættes en maximal åbningstid til kl. 19. Udvalget godkender indstillingen, dog således at åbningstiderne er til senest kl. 20.

Bilagsfortegnelse

1. Tegning
2. Høringsområde
3. Høringssvar vedr. etablering af café på Nørregade 2

5. Malmlosevej 131, anvendelse til skovbørnehave Mariehønen

Sagsfremstilling

Der søges om tilladelse til ændring af anvendelse af ejendommen Malmlosevej 131 fra helårsbeboelse til institution skovbørnehaven Mariehønen. Det ansøgte kræver dispensation fra lokalplan 232.

Ejendommen er beliggende i kommuneplanens rammeområde 4.2.60. Området er udlagt til åben-lav boligområde med en bebyggelsesprocent på 30.

Ejendommen er omfattet af lokalplan 232 for Furesø kvarteret i Virum.

Lokalplan 232 fastsætter bl.a. følgende:

§ 3.1: Området må kun anvendes til boligformål, parcelhuse til helårsbeboelse, dog kan der inden for området etableres institutioner til børn og unge, hvis kommunalbestyrelsen skønner det nødvendigt.

Ejendommen har tidligere været benyttet som bosted for handicappede (Strandberg). Siden har kommunen modtaget ansøgning om udstykning af ejendommen til helårsbeboelse med en fremtidig grundstørrelse på 900 m².

Ejendommen er registreret med et bygningsareal på 119 m² samt kælder på 119 m² hvoraf ca 73 m² er frilagt. Ejendommen har et etageareal på 192 med en bebyggelsesprocent på 21.

Der er søgt om tilladelse til etablering af skovbørnehave. Børnehaven er i dag placeret midlertidig i den gamle smediebygning på Skovtofte, Hummeltoftevej 139.

Idet børnehaven skal være fraflyttet den nuværende placering 31.6.2014, skal børnehaven have en midlertidig placering på minimum 4 år, indtil en mere endelig løsning er afklaret.

Børnehaven er beregnet til 28 børn i alderen ca. 3 år til 6 år foruden personale.

Der er søgt dispensation fra bygningsreglementet 2010 vedrørende en række tekniske forhold, da der er tale om en midlertidig anvendelse af bygningen, herunder niveaufri med hensyn til adgang og ventilation.

Det ansøgte er sendt ud i høring til omkringboende samt grundejerforening og eventuelle indkomne bemærkninger forelægges udvalget i forbindelse med sagens behandling.

Det er forvaltningens vurdering, at der kan meddeles tilladelse til det ansøgte.

Økonomiske konsekvenser

Opgaven løses indenfor rammen.

Beslutningskompetence

Byplanudvalget.

Indstilling

Forvaltningen foreslår, at der meddeles dispensation fra lokalplanen samt bygningsreglementet til ændret anvendelse til formålet.

Byplanudvalget den 7. maj 2014

Godkendt, idet at udvalget henviser til, at der er tale om en mindre institution og en begrænset periode.

Spørgsmålet om gældende deklaration/ændring af deklaration/salg af ejendom oversendes til Økonomiudvalget.

Bilagsfortegnelse

1. Myndighedansøgning
2. Projektbeskrivelse oprettelse af skovbørnehave på Malmlosevej 131
3. Plantegning stueplan fremtidige forhold
4. Underetage fremtidige forhold
5. Facade Malmlosevej 131
6. Eksisterende underetage
7. Ansøgning om dispensation for bestemmelserne i bygningsreglementet
8. Dispensation Ventilation
9. Udleveret på mødet - Indsigelser og bemærkninger til børnehaven Malmlosevej 131

6. Lyngby Torv - Parkering

Sagsfremstilling

I forlængelse af Byplanudvalgets møde i februar 2014, jf. den sagen vedlagte protokoludskrift (bilag), forelægges sag om evt. etablering af parkering på Lyngby Torv.

Lyngby Torv er i dag udlagt som fodgængerareal med et stykke vejareal og en række parkeringspladser. Der er, på baggrund af Trafikplan for Lyngby Bymidte fra 1990, udarbejdet en lokalplan fra 1996, "Lokalplan 111, For Lyngby Torv og Lyngby Hovedgade mellem Nørgaardsvej og Toftebæksvej i Lyngby Bymidte".

Det fremgår af lokalplanens punkt 1, at formålet bl.a. er: *"at fastlægge Lyngby Torvs status som fodgængerareal. Dog kan amtsvejen og køremuligheden fra Jernbanepladsen til rådhusets hovedindgang og enkelte p-pladser bevares".*

Endvidere fastslås følgende om områdets anvendelse i punkt 3.1 i lokalplanens bestemmelser: *"Området skal bevares som offentligt vejareal. Lyngby Hovedgade må kun anvendes som gågade eller sivegade. Lyngby Torv må kun anvendes som fodgængerareal, idet dog amtsvejen og køremuligheden til rådhusets hovedindgang samt enkelte p-pladser kan bevares."*

I baggrunden for lokalplanen står, at: *"...målsætningen med planen er at forbedre bymiljøet og øge trafikikkerheden i bymidten."*

Torvet blev omdannet fra parkeringsareal til fodgængerareal i 2012, og blev primært finansieret af donation fra Magillum/Fog, jf. den sagen vedlagte protokoludskrift vedr. Økonomiudvalgets møde 25. oktober 2011 (bilag).

Teknik- og Miljøudvalget besluttede i december 2013, at der endvidere skulle opføres café mv. på torvet, jf. den sagen vedlagte protokoludskrift (bilag).

Det er muligt at dispensere fra en lokalplan i medfør af planlovens § 19. Denne adgang er dog kun mulig ved mindre afvigelser fra lokalplanen. Bestemmelsen giver ikke adgang til at meddele dispensationer, der strider imod en lokalplans principper, hvilket normalt udgøres af formåls- og anvendelsesbestemmelser. Videregående afvigelser kan kun foretages ved tilvejebringelse af en ny lokalplan, jf. planlovens § 19, stk. 2.

Det er på den baggrund forvaltningens vurdering, at en evt. ændring af arealet til parkering kræver udarbejdelse af ny lokalplan.

I forhold til vurdering af pladsen som parkeringsareal er sagen vedlagt to skitser med indretning af evt. parkering (bilag). I alt kan der etableres mellem 17 og 31 parkeringspladser afhængig af, om der etableres en café. På den baggrund peger forvaltningen på, at der særskilt tages stilling til spørgsmålet om etablering af café.

Udarbejdelse af en lokalplanarbejde tager typisk 12 måneder. Arbejdet indeholder selve udarbejdelse af lokalplan, politisk proces i udvalg, borgermøder og 8 ugers høringsfrist.

Økonomiske konsekvenser

Lokalplanopgaven løses inden for rammen.

Der blev tidligere bevilget ca. 2,5 mio. kr. til etablering af en café finansieret af anlægskontoen for slidlag. Der resterer ca. 2,4 mio. kr., som foreslås tilbageført til anlægskonto for slidlag, såfremt en café ikke skal etableres.

Finansiering af evt. nyindretning til parkering skal findes inden for udvalgets budgetområde.

Beslutningskompetence

Byplanudvalget angående stillingtagen til udarbejdelse af lokalplan og Økonomiudvalget angående spørgsmålet om etablering af en café på Torvet og tilbageføring af midler på ca. 2,4 mio. kr. til slidlagskontoen.

Indstilling

Forvaltningen foreslår, at

1. der tages stilling til, om der ønskes udarbejdet ny lokalplan for Lyngby Torv, således at torvet på ny kan tages i anvendelse til parkeringsformål
2. der tages stilling til om der fortsat skal etableres en café på torvet, og såfremt dette ikke er tilfældet, tilbageføres ca. 2,4 mio. kr. til anlægskontoen for slidlag.

Byplanudvalget den 7. maj 2014

Ad 1. Udvalget ønsker, at der planmæssigt åbnes op for mulighed for parkering i særlige tilfælde i afgrænsede perioder som fx ved større byggearbejder i bymidten. Forvaltningen udarbejder lokalplanforslag, der tilgodeser udvalgets ønsker. Der er hermed ikke taget konkret stilling til parkering, idet spørgsmålet om evt. realisering ligger i Teknik- og Miljøudvalget.

(V) undlod at stemme. (B+F) stemmer imod, da de ikke ønsker parkering på Lyngby Torv.

Et enigt udvalg ønsker endvidere, at der i forbindelse med udarbejdelse af lokalplanforslag ses på torvets fremtidige anvendelsesmuligheder, således at anvendelsen kan støtte op om byens liv med fx skøjtebane, legeplads, mv.

Ad 2. Udvalget anbefaler, at der ikke etableres café, idet at der allerede i bymidten er et rigt caféliv.

(F+V) stemmer imod. (F+B) ønsker sagen forelagt Kommunalbestyrelsen til endelig beslutning.

Bilagsfortegnelse

1. Protokol fra Byplanudvalgets møde 19-02-2014
2. Ansøgning om etablering af midlertidig parkeringsplads på Lyngby Torv
3. ØK protokol 25-10-2011 Lyngby Torv
4. TMU protokol 03-12-2013 Lyngby Torv
5. Torveskitse
6. Lyngby Torv ansøgte anvendelse 2014

7. Ansøgning om byggetilladelse til renovering af opvisningshal, Lyngby Stadion

Sagsfremstilling

Kommunens myndighedsområde har fra kommunens ejendomsområde som bygherre modtaget den sagen vedlagte ansøgning (bilag) om byggetilladelse til renovering af opvisningshallen på Lyngby stadion.

Renoveringen omfatter nye tribuner og renovering af overflader. Samtidig etableres nyt varmesystem, der udføres som strålevarmepaneller opsat i nye lydregulerende akustikplader. I forbindelse med opsætningen af nye lofter og strålevarmepaneller ændres der på de konstruktive forhold for tagkonstruktionen.

Samtidig ønsker bygherre at opføre en multihal placeret ved gavlen af opvisningshallen. Multihallen får en højde, der overstiger opvisningshallen, og opvisningshallens konstruktioner skal derfor tilpasses, at der etableres en højere bygning ved gavlen.

Der er af bygherres rådgiver Alectia udarbejdet projekt for de bærende konstruktioner. Af den individuelle beregning, der er udført direkte i henhold til Eurocode konstruktionsnormer, som bygningsreglementet angiver som grundlag, fremgår, at de nuværende konstruktioner ikke harmonerer med dels egenvægten af nye varmepaneller, dels nye lofter i kombination med belastning fra snelast, og at konstruktionen på opvisningshallen isoleret set da må forstærkes.

Derfor har rådgiver undersøgt nærmere, om beregningsmetoden er teknisk hensigtsmæssig for det pågældende konkrete byggearbejde.

Det fremgår således af normen for snelast, DS/EN 1991-1-3:2007 (Eurocode), at usædvanlige bygningsformer eller projektbetingelser ikke er omfattet specifikt heraf, og at det i sådanne tilfælde vil være nødvendigt for den projekterende at rådføre sig med eksperter på området orienteret mod det konkrete projekt, jf. det sagen vedlagte notat omkring fravigelser fra konstruktionsnormer (bilag) udarbejdet af firmaet S.O Hansen, der er vind- og snelast ekspert. S.O. Hansen vurderer sammenfattende, at der ud fra formålet med Eurocode-standarder i den konkrete sammenhæng kan anvendes nogle andre beregningsforudsætninger, som gør, at det nævnte eventuelle forstærkningsarbejde ikke vurderes nødvendig.

Ovenstående vurdering er ligeledes gennemgået af en 3. part, Rambøll Danmark A/S, (bilag) der også er anerkendt statiker.

Det er forvaltningens vurdering, at der med det fremsendte materiale er godtgjort, at ansøgningen på det grundlag vil kunne imødekommes med henvisning til, at der er tale om en sammenstilling af 2 tagkonstruktioner, der ikke er gængs, og at beregningen er udført af anerkendt statiker, og at beregningerne desuden er gennemgået af 3. parts anerkendt statiker, der ikke har bemærkninger hertil.

Økonomiske konsekvenser

Der er tale om en myndighedsbehandling inden for rammen.

Beslutningskompetence

Byplanudvalget.

Indstilling

Forvaltningen foreslår, at udvalget imødekommer den fremsendte ansøgning.

Byplanudvalget den 7. maj 2014

Godkendt.

Bilagsfortegnelse

1. BY Maj 2014 Byggeandragende
2. Notat 01_2014-04-24 med svar fra Alectia
3. Notat - Fravigelser fra konstruktionsnormer
4. Notat S. O. Hansen Aps
5. Statikererklæring

8. Anmodning om optagelse af sag på dagsordenen om behandling af byggeansøgning

Jan Kaspersen (C) har i e-mail af 30. april 2014 anmodet om at få sag på Byplanudvalgets dagsorden og med følgende tekst:

"Ønsker dette optaget på næste byplanmøde (Nyhed fra PolitikerWEB):

Behandling af byggeansøgning ved Life Science og Bio Engineering projektet på Lyngby Campus. Forvaltningen har udarbejdet notat vedrørende kommunens behandling af ansøgning om byggetilladelse ved Life Science & Bio Engineering projekt (bilag)."

Byplanudvalget den 7. maj 2014

Taget forvaltningens orientering til efterretning.

(V) ønsker sagen forelagt for Kommunalbestyrelsen.

Bilagsfortegnelse

1. Notat om kommunens behandling af ansøgning om byggetilladelse ved Life Science & Bio Engineering projektet

9. Meddelelser

1. Vedr. "Attraktive grønne områder" Udmøntning af budgetaftalen for 2014-17
I forbindelse med budgetaftalen for 2014-17 indgår som en såkaldt hensigtserklæring at afdække, "hvordan de grønne områder kan gøres mere attraktive og invitere til ophold og bevægelse." Desuden anmodede Teknik- og Miljøudvalget i februar 2014 om et oplæg vedrørende en naturlegeplads - og herunder vurdering af behovet - samt om et overblik over eksisterende legepladser i kommunen og eventuelt renoveringsbehov samt målgrupper, jf. det sagen vedlagte materiale (bilag).

Forvaltningen har de seneste år efter politisk ønske undersøgt mulighederne for etablering af natur-/motionsstier samt natur- og motionslegepladser i kommunen, herunder muligheden for sponsorerede legepladser. Ud fra den målgruppe i form af både børn, unge, voksne og familier. Forvaltningen har herunder i 2013 været i dialog med naturstyrelsen i Dyrehaven med henblik på anlæg af en motionslegeplads ved Fortunen og Jægersborg Dyrehave.

Med dette udgangspunkt arbejder forvaltningen pt. på at kortlægge de eksisterende grønne områder, herunder kommunens 6 offentlige legepladser og motionsstier, foruden en beskrivelse af muligheder og forudsætninger for etablering af yderligere grønne faciliteter samt en vurdering af renoveringsbehovet vedr. de eksisterende anlæg. Et oplæg forventes forelagt efter sommerferien 2014.

2. Orientering om evt. afholdte møder

Udvalgets medlemmer har mulighed for at orientere hinanden.

Byplanudvalget den 7. maj 2014

Taget til efterretning.

Bilagsfortegnelse

1. Anmodning om optagelse af sag på dagsordenen om naturlegeplads

Kommuneplantillæg 22/2009 for Kongevejen 205 - 209

Status

Forslag

Plannavn

Kommuneplantillæg 22/2009 for Kongevejen 205 - 209

Dato for forslagets vedtagelse i kommunalbestyrelsen

xx. xxx 2014

Høringen starter

8. november 2013

Høringen slutter

10. januar 2014

Baggrund

Økonomiudvalget besluttede d. 5. september 2013 at udarbejde et kommuneplantillæg og lokalplan for ejendommene Kongevejen 205 – 209. beslutningen skete på baggrund af den tidligere afholdte høring og samtidig blev det besluttet at ændre på 3 konkrete punkter i det fremlagte projekt.

Indhold

Kommuneplantillægget overfører ejendommen Kongevejen 209 fra område 4.1.84 for Kongevejen nord til område 4.1.91 for Kongevejen 205-207 og der fastsættes nye anvendelsesbestemmelser og bebyggelsesregulerende bestemmelser for det nye område 4.1.91. Der ændres ikke i bestemmelserne for den resterende del af område 4.1.84, idet alene afgrænsningen ændres.

Det nye område 4.1.91 må anvendes til servicestation, administration, kontor, liberale erhverv, klinikker, herunder sundhedscenter og lægehus. Bebyggelsesprocenten fastsættes til højst 115 for området som helhed og det maksimale antal etager til 3.

Om kommuneplantillæg

Yderligere information om kommuneplantillæg kan ses her.

Kommuneplantillægget

[Link](#)

Følgende rammeområder bliver aflyst ved tillæggets endelige vedtagelse:

4.1.91 Kongevejen 205 – 207

4.1.84 Kongevejen, nord

Nye ramme områder bliver udlagt i tillægget:

4.1.91 Kongevejen 205 – 209

4.1.84 Kongevejen, nord

NY

4.1.91 Kongevejen 205 - 209



Plannummer	4.1.91
Plannavn	Kongevejen 205-209
Anvendelse generelt	Erhvervsområde
Anvendelse specifik	Kontor og serviceerhverv
Fremtidig zonestatus	Byzone
Zonestatus	Byzone
Plandistrikt	Virum Bydel
Bebyggelsesprocent	115
Bebyggelsesprocent af	rammeområde under ét
Max. Antal etager	3 etager

Anvendelse	<p>Kontor og servicestation</p> <p>Kontor: administration og liberale erhverv samt fremstillingsvirksomhed og engroshandel, der udelukkende betjener sig af kontorlokaler.</p>
Områdets anvendelse	<p>Stationsnært kerneområde omfattet af bestemmelserne i det til enhver tid gældende landsplandirektiv for hovedstadsområdet planlægning. På vedtagelsestidspunktet gælder bestemmelserne i Fingerplan 2007.</p> <p>Der må kun indrettes lokaler til produktion, lager og udstilling mv., hvis disse formål har sekundær karakter.</p> <p>For eksisterende detailhandel i områder udlagt til erhvervsformål gælder, at butiksstørrelserne ikke må overstige 500m² til dagligvarer og 100 m² til udvalgsvarer. Der kan ikke etableres nye butikker, med de eksisterende kan udvides som beskrevet. Der må ikke nedlægges detailhandelsareal uden kommunalbestyrelsens tilladelse.</p>
Opholdsarealer	<p>Der skal sikres en ordentlig fremtræden ved hegning, beplantning eller lignende mod veje og tilstødende områder.</p>
Trafik	<p>Ved nybyggeri, tilbygning eller ændret anvendelse stilles følgende krav til udlæg af parkeringspladser.</p> <p>Bilparkering: Kontor og liberale erhverv: 1 p-plads/ 50 m² etageareal.</p> <p>Udvalgswarebutikker: 1 p-plads/ 50 m² etageareal.</p> <p>Dagligvarebutikker: 1 p-plads/ 35 m² etageareal</p> <p>Cykelparkering: Kontor og liberale erhverv: 1 cykel-p-plads/ 40 m² etageareal.</p> <p>Udvalgswarebutikker: 1 cykel-p-plads/ 40 m² etageareal.</p> <p>Dagligvarebutikker: 1 cykel-p-plads/ 30 m² etageareal.</p>

NY

4.1.84 Kongevejen, nord



Plannummer	4.1.84
Plannavn	Kongevejen, nord
Anvendelse generelt	Boligområde
Anvendelse specifik	Boligområde – Åben lav
Fremtidig zonestatus	Byzone
Zonestatus	Byzone
Plandistrikt	Virum Bydel
Bebyggelsesprocent	30
Bebyggelsesprocent af	ejendommen
Max. Antal etager	1½ etager

Anvendelse	Åben-lav: fritliggende bygninger med op til to boliger til helårsbeboelse.
Områdets anvendelse	<p>Det er tilladt at opføre eller indrette institutioner for børn og unge samt ældreboliger.</p> <p>Erhverv må ikke medføre væsentlige gener for omgivelserne i form af forurening, støj, lugt m.v. Skiltning må ikke foretages uden kommunalbestyrelsens tilladelse og må i øvrigt ikke virke dominerende eller fremmed for omgivelserne. Bebyggelsen og friarealerne skal fremstå som en del af det omkringliggende boligområde. Bebyggelsesprocenten for erhvervsjendomme må derfor ikke overstige bebyggelsesprocenten for boligområdet.</p> <p>Erhvervsanvendelsen i den enkelte bolig må ikke overstige 25 % af boligens areal.</p>
Opholdsarealer	<p>Der må kun opføres ét hus på hver ejendom. Der må kun indrettes én bolig i huse på ejendomme med et grundareal mindre end 1.400 m². Bygningens placering og udformning, de ubebyggede arealers indretning samt hegning skal ske på en sådan måde, at området får en grøn karakter.</p> <p>Bebyggelsesprocenten kan, hvor særlige hensyn gør sig gældende, ud fra en konkret vurdering i de enkelte lokalplaner, nedsættes til en lavere procentsats. Det kan f.eks. være tilfældet for ejendomme med:</p> <p>Bebyggelse med bevaringsværdi 1-3 Bebyggelse med bevaringsværdi 4 og særlig kulturhistorie Bebyggelse med bevaringsværdi 4 og en ensartet karakter med naboejendomme</p> <p>Antal etager: 1,5. Efter en analyse i lokalplanlægningen eller i en konkret sagsbehandling kan der tillades op til 2 etager, hvis lokale terrænmæssige eller historiske og karakteristiske bygnings- og arkitekturtræk tilsiger det. Endvidere skal der ske en vurdering af mulige ulemper i form af indbliksgener.</p>
Trafik	<p>Ved nybyggeri, tilbygning eller ændret anvendelse stilles følgende krav til udlæg af parkeringspladser.</p> <p>Bilparkering. Åben-lav: 2 p-pladser/bolig.</p>

For ungdoms-, ældreboliger og lignende vurderes
parkeringskravet.

Cykelparkering.
Ungdomsboliger: 1 cykel-p-plads/bolig.

GÆLDENDE

4.1.91 Kongevejen 205 - 207

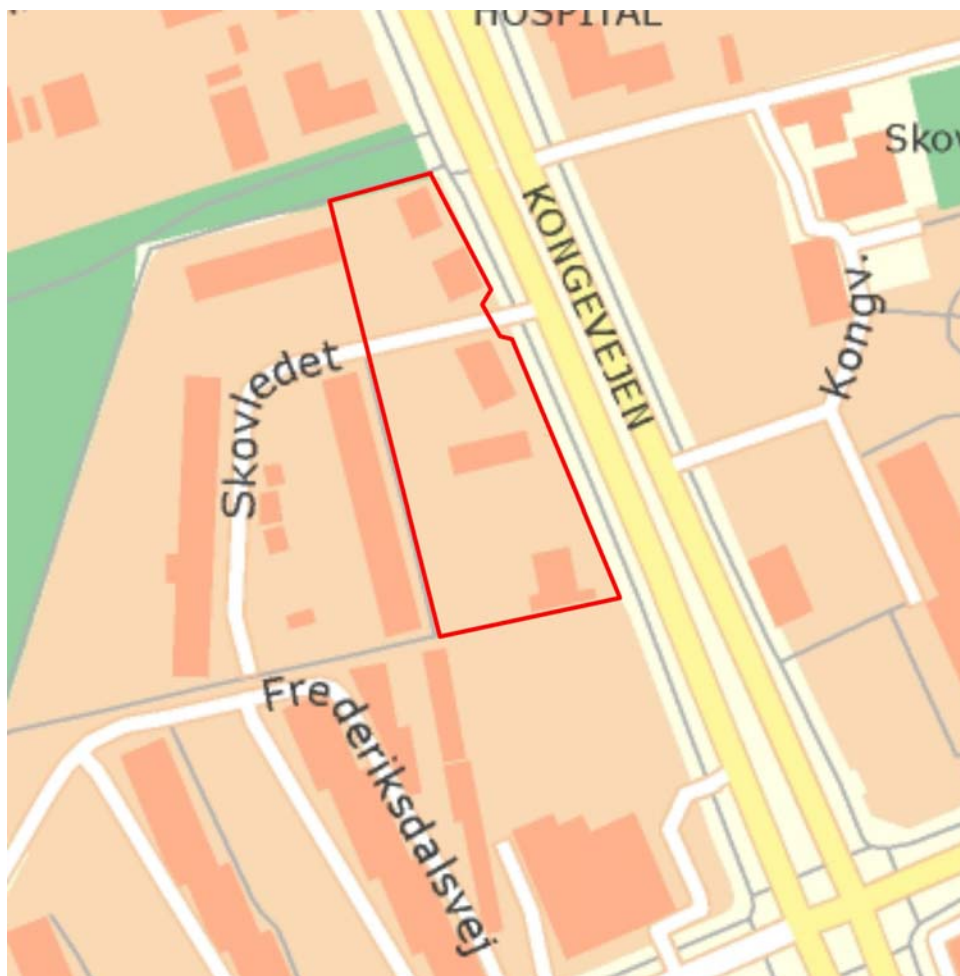


Plannummer	4.1.91
Plannavn	Kongevejen 205-207
Anvendelse generelt	Erhvervsområde
Anvendelse specifik	Kontor og serviceerhverv
Fremtidig zonestatus	Byzone
Zonestatus	Byzone
Plandistrikt	Virum Bydel
Bebyggelsesprocent	45
Bebyggelsesprocent af	rammeområde under ét
Max. Antal etager	2 etager

Anvendelse	<p>Kontor og servicestation.</p> <p>Kontor: administration og liberale erhverv samt fremstillingsvirksomhed og engroshandel, der udelukkende betjener sig af kontorlokaler.</p>
Områdets anvendelse	<p>Stationsnært kerneområde omfattet af bestemmelserne i det til enhver tid gældende landsplandirektiv for hovedstadsområdet planlægning. På vedtagelsestidspunktet gælder bestemmelserne i Fingerplan 2007.</p> <p>Der må kun indrettes lokaler til produktion, lager og udstilling mv., hvis disse formål har sekundær karakter.</p> <p>For eksisterende detailhandel i områder udlagt til erhvervsformål gælder, at butiksstørrelserne ikke må overstige 500 m² til dagligvarer og 100 m² til udvalgsvarer. Der kan ikke etableres nye butikker, men de eksisterende kan udvides som beskrevet. Der må ikke nedlægges detailhandelsareal uden kommunalbestyrelsens tilladelse.</p>
Opholdsarealer	<p>Der skal sikres en ordentlig fremtræden ved hegning, beplantning eller lignende mod veje og tilstødende områder.</p>
Trafik	<p>Ved nybyggeri, tilbygning eller ændret anvendelse stilles følgende krav til udlæg af parkeringspladser.</p> <p>Bilparkering. Kontor: 1 p-plads/50m² etageareal. Udvalgsvarebutikker: 1 p-plads/50 m² etageareal, 1 cykel-p-plads/40 m² etageareal. Dagligvarebutikker: 1 p-plads / 35 m² etageareal, 1 cykel-p-plads/30 m² etageareal.</p> <p>Cykelparkering. Kontor og liberalt erhverv: 1 cykel-p-plads/40m² etageareal. Udvalgsvarebutikker: 1 cykel-p-plads/40 m² etageareal. Dagligvarebutikker: 1 cykel-p-plads/30 m² etageareal.</p>

GÆLDENDE

4.1.84 Kongevejen, nord



Plannummer	4.1.84
Plannavn	Kongevejen, nord
Anvendelse generelt	Boligområde
Anvendelse specifik	Boligområde – Åben lav
Fremtidig zonestatus	Byzone
Zonestatus	Byzone
Plandistrikt	Virum Bydel
Bebyggelsesprocent	30
Bebyggelsesprocent af	ejendommen
Max. Antal etager	1½ etager

Anvendelse	Åben-lav: fritliggende bygninger med op til to boliger til helårsbeboelse.
Områdets anvendelse	<p>Det er tilladt at opføre eller indrette institutioner for børn og unge samt ældreboliger.</p> <p>Erhverv må ikke medføre væsentlige gener for omgivelserne i form af forurening, støj, lugt m.v. Skiltning må ikke foretages uden kommunalbestyrelsens tilladelse og må i øvrigt ikke virke dominerende eller fremmed for omgivelserne. Bebyggelsen og friarealerne skal fremstå som en del af det omkringliggende boligområde. Bebyggelsesprocenten for erhvervsjendomme må derfor ikke overstige bebyggelsesprocenten for boligområdet.</p> <p>Erhvervsanvendelsen i den enkelte bolig må ikke overstige 25 % af boligens areal.</p>
Opholdsarealer	<p>Bebyggelsens helhedspræg og bygningernes karakter skal sikres på Wienerbyen og Wienervej.</p> <p>Der må kun opføres ét hus på hver ejendom. Der må kun indrettes én bolig i huse på ejendomme med et grundareal mindre end 1.400 m². Bygningens placering og udformning, de ubebyggede arealers indretning samt hegning skal ske på en sådan måde, at området får en grøn karakter.</p> <p>Bebyggelsesprocenten kan, hvor særlige hensyn gør sig gældende, ud fra en konkret vurdering i de enkelte lokalplaner, nedsættes til en lavere procentsats. Det kan f.eks. være tilfældet for ejendomme med:</p> <p>Bebyggelse med bevaringsværdi 1-3 Bebyggelse med bevaringsværdi 4 og særlig kulturhistorie Bebyggelse med bevaringsværdi 4 og en ensartet karakter med naboejendomme</p> <p>Antal etager: 1,5. Efter en analyse i lokalplanlægningen eller i en konkret sagsbehandling kan der tillades op til 2 etager, hvis lokale terrænmæssige eller historiske og karakteristiske bygnings- og arkitekturtræk tilsiger det. Endvidere skal der ske en vurdering af mulige ulemper i form af indbliksgener.</p>
Trafik	<p>Ved nybyggeri, tilbygning eller ændret anvendelse stilles følgende krav til udlæg af parkeringspladser.</p> <p>Bilparkering. Åben-lav: 2 p-pladser/bolig.</p>

For ungdoms-, ældreboliger og lignende vurderes
parkeringskravet.

Cykelparkering.
Ungdomsboliger: 1 cykel-p-plads/bolig.



Lyngby-Taarbæk Kommune
Att.: Jørgen Olsen

Tværgående planlægning
J.nr. NST-122-173-00051
Ref. malil
Den 14. marts 2014

sendt elektronisk til: lokalplan252@tlk.d og olj@ltk.dk

Høringssvar til forslag til kommuneplantillæg 5/2013 - 22/2009 og lokalplan 252

Lyngby-Taarbæk Kommune har sendt forslag til kommuneplantillæg 5/2013 - 22/2009 og lokalplan 252 i offentlig høring i perioden fra den 20. januar til den 16. marts 2014.

Planforslagene muliggør etablering af et nybyggeri i 2-3 etager til erhvervsformål på hjørnet af Kongevejen og Frederiksdalvej. En del af det planlagte område ændrer arealanvendelse fra 'Boligområde - Åben lav' til 'Erhvervsområde - Kontor og serviceerhverv'. Det planlagte område ligger inden for et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Kommunen skal derfor redegøre for grundvandsinteresserne i planforslagene.

Kommunen har den 14. marts 2014 redegjort for grundvandsinteresserne og oplyst, at forvaltningen - i forbindelse med den endelige godkendelse af kommuneplantillæg 5/2013 - 22/2009 og lokalplan 252 - vil anbefale Kommunalbestyrelsen, at følgende tekst tilføjes planforslagene:

Planområdet ligger i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Planforslagene betyder, at ejendommen matr. nr. 15, Virum by, Virum skifter anvendelse fra boligformål til erhvervsformål, kontor og serviceerhverv. Kommunens vurderer, at anvendelsesændringen fra boligformål til kontor og serviceerhverv ikke vil medføre øget risiko for grundvandsforurening, da størstedelen af matr. nr. 15 b, Virum by, Virum fremtidigt vil henligge ubebygget, jf. lokalplan 252.

Belægninger på køre- og parkeringsarealer skal befæstes med en tæt belægning, der er indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning.

For god ordens skyld kan det endvidere oplyses, at den eksisterende benzinstation er beliggende i den sydlige del af planområdet og at anlægget ikke vil ændre placering.

Endvidere vil det blive nævnt i såvel kommuneplantillæg 5/ 2013 - 22/2009 som i lokalplan 252, at området er stationsnært kerneområde.

Naturstyrelsen finder ikke anledning til at gøre indsigelse efter planlovens § 29ⁱ, mod forslag til kommuneplantillæg 5/2013 - 22/2009 og lokalplan 252 under

forudsætning af, at der ved den endelige vedtagelse medtages de anført ændringer og suppleringer.

Med venlig hilsen

Maja Bagge Lillelund

ⁱ jf. lovbekendtgørelse nr. 587 af 27. maj 2013 af lov om planlægning. Beføjelsen er henlagt til Naturstyrelsen, jf. § 17, stk. 1, nr. 8, i bekendtgørelse nr. 1411 af 8. december 2010 om henlæggelse af opgaver og beføjelser til Naturstyrelsen. Naturstyrelsen gør opmærksom på, at styrelsen ikke har foretaget legalitetskontrol af planforslagene ud over de forhold, der vedrører de overordnede statslige interesser. Naturstyrelsen har således alene vurderet de skønmæssige og retlige mangler i forhold til de statslige interesser.

Indsigelser og bemærkninger til lokalplanforslag 252 for Kongevejen 205-209.

Henvendelse fra:	Resumé:	Forvaltningens kommentarer:	Forvaltningens forslag:
Miljøministeriet, Naturstyrelsen	1.1 Naturstyrelsen gør opmærksom på, at lokalplanområdet ligger indenfor et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og at kommunen derfor skal redegøre for grundvandsinteresserne i planforslagene.	Forvaltningen har den 14. marts haft en dialog med Naturstyrelsen om udformningen af bemærkningerne i lokalplanen og kommuneplantillægget. Underforudsætning af, at kommunen medtager de aftalte bemærkninger i planerne, finder Naturstyrelsen ikke anledning til at gøre indsigelse mod planerne i henhold til Planlovens § 29 ⁱ .	<p>Det foreslås at planerne tilføjes følgende bemærkninger:</p> <p>”Planområdet ligger i område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Planforslagene betyder, at ejendommen matr. nr. 15, Virum by, Virum skifter anvendelse fra boligformål til erhvervsformål, kontor og serviceerhverv.</p> <p>Kommunens vurderer, at anvendelsesændringen fra boligformål til kontor og serviceerhverv ikke vil medføre øget risiko for grundvandsforurening, da størstedelen af matr. nr.15 b, Virum by, Virum fremtidigt vil henligge ubebygget, jf. lokalplan 252.</p> <p>Belægninger på køre- og parkeringsarealer skal befæstes med en tæt belægning, der er indrettet med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolret afledning.</p> <p>For god ordens skyld kan det endvidere oplyses, at den eksisterende benzinstation er beliggende i den sydlige del af planområdet og at anlægget ikke vil ændre placering”.</p> <p>Endvidere vil det blive nævnt i såvel kommuneplantillæg 5/ 2013 - 22/2009 som i lokalplan 252, at området er stationsnært kerneområde.</p>
Cyklistforbundet, Lyngby-Taarbæk/Rudersdal lokalforening, v. Niels Wellendorf	2.1 Cyklistforbundet finder, at 2 ind- og udkørsler, både tæt på hinanden og tæt på krydset ikke er gode for trafikikkerheden. Om muligt bør kun den nordlige ind- og udkørsel etableres.	Forvaltningen vurderer, at ejendommen ikke vil kunne trafikeres hensigtsmæssigt med kun én ind- og udkørsel mod Kongevejen, hverken internt på ejendommen eller adgangen fra Kongevejen til ejendommen. Det bemærkes, at de eksisterende 3 overkørsler reduceres til 2.	Tages ikke til følge.

Henvendelse fra:	Resumé:	Forvaltningens kommentarer:	Forvaltningens forslag:
	<p>2.2 På bilagstegningerne er vist ind- og udkørsler, som i modsætning til i dag gennembydes. Dette er ikke i overensstemmelse med god trafiksikkerhed.</p> <p>2.3 I materialet nævnes muligheden for at etablere bundne venstresving, hvilket vil være godt for trafiksikkerheden.</p> <p>2.4 I materialet nævnes også, at hastigheden på Kongevejen bør nedsættes til 60 km/t forbi det nye byggeri og krydset. Cyklistforbundet er enig i dette og mener, at hastigheden bør sænkes helt frem til Omfartsvejen for at sikre en jævn hastighed.</p>	<p>De pågældende bilagstegninger er ikke udtryk for et vejprojekt, men er arkitekternes skitser i forbindelse med bygningstegningerne. Forvaltningen er enig i, at cykelstierne skal være gennemgående ved ind- og udkørsler.</p> <p>Projektet med bundne i krydset Kongevejen - Frederiksdalsvej/Skodsborgvej realiseres i forbindelse med etablering af supercykelstier på Kongevejen. Det er tanken, at Cyklistforbundet inviteres til drøftelser herom.</p> <p>Forvaltningen vil drøfte spørgsmålet med Politiet og afklare mulighederne for hastighedsdæmpning af Kongevejen.</p>	<p>Tages til følge.</p> <p>Indgår i det videre trafikarbejde.</p> <p>Muligheden for at hastighedsdæmpe Kongevejen undersøges nærmere.</p>
EF Ved Skovgærdet, Frederiksdalsvej 8-12 v. Asbjørn Laurberg	3.1 Ved borgermødet blev det lovet, at forvaltningen vil undersøge, om de rigtige koter er benyttet ved skygge- og støjberegninger. Dette er ikke sket.	<p>Forvaltningen skal beklage, at det ikke har været muligt at få svarene frem inden referatet blev lagt på hjemmesiden.</p> <p>MT Højgaard har på baggrund af orienteringsmødet vedr. Kongevejen 205-209 udarbejdet flere skyggediagrammer, samt kontrolleret de nuværende i lokalplan. I den forbindelse er der fundet en mindre teknisk fejl i diagrammerne for jævndøgn, idet der er forskel 21.3, 9:00, hvor der stadig er vintertid og 21.9,9:00, hvor der er sommertid. Det foreslås, at teksten for diagrammet på p. 11 i lokalplanen ændres til "forårsjævndøgn, kl. 9.00".</p> <p>MT Højgaard oplyser endvidere, at skyggediagrammerne nu er ændret, så koten på naboejendommen ligger 1,5 m lavere end på tidligere viste diagrammer. Samtidig er der rettet op på beregningsfejl. Konsekvensen er, at skyggen på naboejendommen facader er reduceret betydeligt i forhold til det tidligere oplyste..</p> <p>Støjberegningerne er ligeledes udført med ens kote for tankanlæg og for naboejendommen.</p> <p>Riis Akustik oplyser, at hvis eksisterende boliger ligger ca. 1 m lavere end servicestationen, vil støjniveauet være lavere end beregnet ved</p>	Det foreslås, at teksten for diagrammet på p. 11 i lokalplanen ændres til "forårsjævndøgn, kl. 9.00".

Henvendelse fra:	Resumé:	Forvaltningens kommentarer:	Forvaltningens forslag:
	<p>3.2 I forbindelse med forhøringen blev påfyldningsstedet flyttet længere nord. Det forekommer som en mindre ændring, der er uden praktisk betydning for beboernes ønskes om større afstand mellem boligerne og påfyldningsstedet. Påfyldningsstedet ønskes bevaret ved Kongevejen.</p> <p>3.3 Det foreslås at vende parkeringskælderens rampe modsat, så trafik fra parkeringskælderens tvinges til udkørsel til Kongevejen.</p> <p>3.4 Det ønskes indskrevet i lokalplanen, hvad der afgør, at et støjhegn på 1,8 m netop er det optimale for naboerne. Ejerforeningen har intet imod et højere støjhegn.</p>	<p>eksisterende boliger, og støjskærmen vil have større effektiv dæmpning. For boligfacaden tættest på støjskærmen vil støjen reduceres ca. 2,5 dB i stueplan. For boligfacader på øverste etage eller i større afstand er forskellen mindre end 0,5 dB.</p> <p>Flytningen af påfyldningsstedet blev besluttet i forbindelse med forhøringen og har forøget afstanden til naboejendommen fra ca. 12 m til ca. 22m. Desuden er påfyldningsstedet placeret både bag støjhegnet og bag garagebygningen på naboejendommen. Hvis påfyldningsstedet skal bevares helt ud mod Kongevejen, skal bygningen rykkes tættere mod naboejendommen, da påfyldningen ikke må ske under tanktaget. Herved vil skyggepåvirkningen af naboejendommen blive betydeligt forøget. Da påfyldningen sker ved gravitation i et lukket system og med slukket motor, vil der ikke være gener for naboerne med den valgte placering.</p> <p>Forslaget er ikke hensigtsmæssigt, da det ikke vil være muligt at komme mod nord uden omvejkørsel i de omkringliggende boligområder. Muligheden er først til stede, når der gennemføres bundne venstresving i krydset Frederiksdalsvej/Skodsbordvej - Kongevejen, hvilket vil muliggøre U-vendinger. Herefter vil det være den nemmeste måde at komme nordpå.</p> <p>Det kan oplyses, at højden 1,8 m på støjhegn ikke er nævnt i lokalplanen, men blev nævnt på det seneste borgermøde. 1,8 m er desuden benyttet i støjanalysen og er desuden den almindeligt tilladelige højde i hegnsloven. Riis Akustik oplyser, at lydisoleringen skal være så høj, at den støj der transmitteres igennem skærmvæggen er mindst 15 dB lavere end den støj der transmitteres over skærmen. Der skal derfor vælges en skærm med en lydisolering (ISO 717-1) på mindst 24 dB. Dette kan løses med standard skærm moduler eller</p>	<p>Tages ikke til følge.</p> <p>Tages ikke til følge.</p> <p>Det foreslås, at pkt. 9.4 tilføjes følgende tekst: De lyddæmpende hegn skal udføres i en højde af 1,8 m og med lydisolering (ISO 717-1) på mindst 24 dB.</p>

Henvendelse fra:	Resumé:	Forvaltningens kommentarer:	Forvaltningens forslag:
		sandwich-konstruktion i træ med tung stenulds-kerne, eventuel begroet med klatreplanter.	
3.5	Det foreslås, at "de imødekomende elementer" såsom mindre støjende aktiviteter og grønne elementer indskrives i lokalplanen.	På lokalplanens bilag 3 er personaleparkering og trailerparkering vist placeret mod naboejendommen. Det foreslås, at denne anvendelse også indføres i lokalplanens pkt. 9.1.	Lokalplanens pkt. 9.1 tilføjes følgende: Personale- og trailerparkering placeres i naboskellet mod vest - i princippet som vist på bilag 3.
3.6	Det foreslås, at lokalplanen tilføjes bestemmelser om, at naboerne skal inddrages i forbindelse med anlæg af beplantning i skelzonen.	Som det blev oplyst på det seneste borgermøde er bygherren positiv over for et sådant samarbejde. Planloven giver ikke mulighed for at lave en bestemmelse om et sådant samarbejde, men det vil blive sikret i forbindelse med byggesagsbehandlingen.	Planlovens § 15 giver ikke mulighed for at lave en sådan bestemmelse, men samarbejdet vil blive sikret i forbindelse med byggesagsbehandlingen.
3.7	Det foreslås, at lokalplanen tilføjes specifikke krav til det støjdæmpende materiale, der skal benyttes under tanktaget.	Bestemmelsen blev indført i forbindelse med forhøringen efter forslag fra naboerne. I forbindelse med projekteringen af bebyggelsen undersøges det hvilket materiale, der bedst kan give en støjreduktion for naboerne.	Tages ikke til følge.
3.8	Det foreslås, at lokalplanen tilføjes bestemmelser om regler for benyttelse af tagterrassen samt støjdæmpende parametre for afskærmningen.	Det er ikke tanken, at etablere støj dæmpning foranstaltninger omkring tagterrassen. Bygherre oplyser, at tagterrassen tænkes benyttet i forbindelse med almindelig kantinedrift, samt i forbindelse med arrangementer for ejendommens firmaer.	Tages ikke til følge.
3.9	Det foreslås, at orienteringen af tankstationen ændres, så den ikke vender ud mod Frederiksdalsvej til gene for mange naboer.	Placeringen er tankstationen er hensigtsmæssig, netop da den vender ud mod flere veje. Det modvirker omvejskørsel på de omkringliggende boligveje. Placering af tankanlæg i forbindelse med vejkryds er et kendt tema. Hvis forslaget imødekommes, vil det kræve en fornyet projektering og en ny lokalplan.	Tages ikke til følge.
3.10	Det foreslås, at der også udarbejdes støjmålinger uden for myldretiden i aftentimerne. Kunder og taxapersonale, der snakker, biler i tomgang samt afspilning af musik på tankstationens område kan være belastende for naboerne.	De nævnte støj kilder giver et minimalt støjtilskud set i forhold til ejendommens placering i forbindelse med et vejkryds. Efter forvaltningens vurdering, vil dette støjtilskud næppe være målbart.	Tages ikke til følge.



Bilag 3: Referat af borgermøde om klimatilpasningsplanen den 25. februar 2014

(BY/MAJ)

Sagsnummer: 20130910261

Oprettet: 07-04-2014

Dokumentejer: Thomas Hansen

Andet

Bilag		Journalnøgle(r):	01.02.15-P16 Tillæg til kommuneplanen, Kommunale planer, planforslag og virksomhedsplaner omfattende dele af kommunen
Emne:	Bilag 3: Referat af borgermøde om klimatilpasningsplanen den 25. februar 2014 (BY/MAJ)	Besked:	
Dato:	03-03-2014		
Organisation:	Kommuneplantillæg		
Navn:			
ID-nummer:			

Referat fra Borgermøde om Forslag til Klimatilpasningsplan

25. februar 2014, kl. 19-21 i Kantinen, Lyngby Rådhus.

Der var ca. 20 personer som deltog i mødet.

Fra Lyngby-Taarbæk Kommune deltog:
Sidsel Poulsen, centerchef for Miljø og Plan
Bjarne Holm Markussen, direktør
Thomas Hansen, projektleder og miljømedarbejder
Anna Pi Poulsen, byplanarkitekt
Pernille Hansen, miljøsagsbehandler
Rasmus Storgaard Petersen, beredskabschef

Fra Lyngby-Taarbæk Forsyning deltog:
Ellen Langfrits, direktør
Peer Skaarup, projektleder
Steffen Hoelstad, projektleder

Fra Kommunalbestyrelsen deltog flere medlemmer, bl.a. Simon Pihl, formand for Byplanudvalget og Mette Schmidt, formand for Teknik- og Miljøudvalget

Fra Rambøll deltog Thomas Siggaard, projektleder

Derudover deltog enkelte borgere.

Referat

Simon Pihl indledte mødet med at byde velkommen og talte lidt om klimatilpasning.

Om Klimatilpasningsplanen

Thomas Hansen, projektleder på Klimatilpasningsplanen, holdt et oplæg om planen suppleret med billeder, statistik og yderligere info om klimatilpasning. Thomas kom omkring emnerne:

- Lidt om klimaændringer
- Baggrunden for Klimatilpasningsplanen
- Udpegning af risikoområder
- Retningslinjer i Kommuneplanen
- Handlingsplan og igangværende projekter
- Hvem gør hvad - kommune, forsyning, beredskab og borgere
- Lidt fakta om stormfloden ifm stormen Bodil, der tyder på, at det kun vil ske med 300-400 års mellemrum.

Om Stormfloden Bodil

Rasmus Storgaard Petersen, beredskabschef, holdt et oplæg om beredskabets arbejde og håndtering af stormfloden Bodil i Taarbæk i 2013:

- Beredskabets serviceniveau og den lokale, regionale og nationale prioritering i den konkrete situation
- Stabsmøde i krisesituation
- Beredskabet arbejder ved den forhøjede vandstand i Taarbæk, herunder udlevering af sandsække.
- Prioritering af skadesafhjælpning i relation til lønnende mål, herunder beredskabets vandskadeafhjælpning på Taarbæk Skole mv.
- Borgere blev orienteret om yderligere afhjælpning af vand i kældre, som er borgernes eget ansvar

Steffen Hoelstad fra Lyngby-Taarbæk Forsyning fortalte om forsyningens arbejde og rolle ved stormfloden Bodil i Taarbæk i 2013:

- Om Lyngby-Taarbæk Forsyning og servicemål for afledning af spildevand
- Stormsituationen og vandstigningen under Bodil
- Pumperne blev stoppet for ikke at blive overophedede, da de pumpede havvand videre i kloaksystemet
- Vand i kældre
- Forsyningen er pt. undervejs med et projekt om at fraseparere vejvand i Taarbæk, hvilket vil forbedre forholdene ved skybrud
- Kommunalbestyrelsen har besluttet, at borgere vil kunne få tilbagebetalt en del af tilslutningsbidraget ved at frakoble regnvand fra kloakken. Dette vil formentlig komme til at gælde med vedtagelse af Spildevandsplanen

Om Fæstningskanal-projektet

Peer Skaarup fra Lyngby-Taarbæk Forsyning fortalte om genåbning af Fæstningskanalen, som er et projekt til lokal afledning af regnvand (LAR-projekt):

- Fæstningskanalen som del af et historisk forsvarsværk
- Jordundersøgelser og arkæologiske undersøgelser
- Udpegning af oplande, som skal lede vand direkte til Fæstningskanalen og oplande, hvor der skal ske forsinkelse af vand til kanalen
- Kanalvejsprojektet og Ermelundskilen
- Fremtidig myndighedsbehandling v. Kulturstyrelsen, Fredningsmyndighederne og Lyngby-Taarbæk Kommune.


Dialog med de fremmødte

Emner, som der blev talt om:

- Fæstningskanalen som en kanal, der altid er vandfyldt.
- Forholdet mellem hvor stor del af Fæstningskanal-projektet der skal betales af forsyningen og andre aktører blev diskuteret.
- Hvad er et medfinansieringsprojekt? Medfinansieringsprojekter betales både af forsyningen og en anden part, fx kommunen eller en privat aktør. Det giver mulighed for at forsyningen kan betale hele eller dele af klimatilpasningsprojekter, som ligger over forsyningens serviceniveau.

- Der findes flere medfinansieringsprojekter i kommunen. Bl.a. i Bondebyen, i Sorgenfrigårds-kvarteret og i Virum og Agervang ved Ermelunden.
- Simon Pihl spurgte til placering af Fæstningskanalen, og hvem der skal betale en eventuel flytning af kolonihaverne i Ermelundskilen. Forsyningen svarede, at fæstningskanalen måske på dette sted vil kunne forskydes, så man ikke behøver at flytte kolonihaverne. Ellers er det forsyningen, der betaler, hvis der skal flyttes kolonihaver.
- Hvordan gør man borgere mere opmærksomme på problemer omkring klimatilpasning, så de ikke befæster hele deres haver? Sidsel Poulsen svarede, at der er ved at blive skabt og skal skabes en ny bevidsthed omkring regnvand som en ressource i stedet for et problem.

Kommuneplantillæg 1/2013 - Klimatilpasningsplan

Status	Forslag
Plannavn	Kommuneplantillæg 1/2013 - Klimatilpasningsplan
Dato for forslagens vedtagelse i kommunalbestyrelsen	19. december 2013
Høringen starter	23. januar 2014
Høringen slutter	21. marts 2014
PDF	 kommuneplantillaeg_12013_232009.pdf (91 KB)
Baggrund	<p>Klimatilpasningsplanen for Lyngby-Taarbæk Kommune bliver en del af kommuneplanen med dette kommuneplantillæg. Klimatilpasningsplanen tilføjer nye retningslinjer for klimatilpasning under afsnittet "Hvad gælder/Retningslinjer". Retningslinjerne gælder for hele kommunen. Der vil blive tilføjet et risikokort, og de udpegede fokusområder bliver integreret i kommuneplanen under afsnittet "Andre planer". Der vil også blive tilføjet et link til hele klimatilpasningsplanen.</p>
Indhold	<p>Følgende nye retningslinjer, som gælder for hele kommunen, tilføjes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Klimatilpasning skal indarbejdes i den fysiske planlægning i hele kommunen med særlig fokus på de områder, der er udpeget i risikokortlægningen i klimatilpasningsplanen.2. Regnvandet skal ses som en ressource, der så vidt muligt skal indgå i det naturlige kredsløb frem for bortledning i fælles kloak.3. Ved planlægningen af nye byområder skal der udarbejdes en plan for nyttiggørelse og håndtering af regnvand.4. Ved nybyggeri og tilbygning skal der indtænkes lokal afledning af regnvand.5. Ved større klimatilpasningsprojekter skal integration af klimatilpasning for tilstødende arealer overvejes.6. Nybyggeri og tilbygning skal enten placeres i et niveau ift. terræn, sådan at de undgår oversvømmelser eller indrettes sådan, at vandet holdes ude.7. Kulturmæssige værdier skal så vidt muligt sikres mod oversvømmelser.8. Regnvandet skal i skybrudssituationer ledes hen hvor det gør mindst skade ud fra en afvejning af risiko og omkostninger.9. Grønne friarealer og vandområder kan udpeges som oversvømmelsesområder ved ekstrem regn.10. Klimatilpasning må gerne være synlig og skal i så fald have en æstetisk udformning, som understøtter stedets by- eller naturmæssige sammenhæng.11. Klimatilpasning bør understøtte rekreative værdier samt kommunens blå og grønne struktur. <p>I forbindelse med klimatilpasning skal følgende virkemidler overvejes anvendt:</p> <ol style="list-style-type: none">a) Afvanding ved afstrømning på overfladenb) Nedsivning til grundvandet gennem grønne arealer, vådområder, kanaler, permeable belægninger, faskiner og beplantningerc) Etablering af bassiner og lignende til forsinkelse af regnvandetd) Etablering af skybrudsvejee) Etablering af grønne tagef) Krav om minimum sokkelhøjdeg) Terrænregulering <p>Følgende nye afsnit om klimatilpasningsplanen tilføjes:</p> <p>Klimatilpasningsplan</p> <p>De seneste års usædvanligt voldsomme skybrud og de deraf følgende skader har vist, at der er et presserende behov for at by og land tilpasses klimaet for at samfundet skal kunne undgå større tab i fremtiden. Lyngby-Taarbæk Kommunes kommuneplanstrategi GRØNT LYS fokuserer på en styrket klimaindsats, og det er blandt andet denne strategi, som ligger til grund for klimatilpasningsplanen. Klimatilpasningsplanen bliver en del af kommuneplanen. Klimatilpasningsplanens retningslinjer integreres i kommuneplanen.</p> <p>Klimatilpasningsplanen indeholder en vurdering af, hvor i kommunen der forventes at være risiko for økonomisk tab samt samfundsmæssige gener ved fremtidens stigende regnmængder. Der er udpeget følgende områder, hvor der skal være særlig fokus på klimatilpasning i den fysiske planlægning. Områderne er navngivet Det centrale Lyngby, Virum-Sorgenfri, Sorgenfrigård og øvrige boligområder som Hjørtekær, Ørholm og Taarbæk. I samarbejde med eksterne aktører, skal der i denne kommuneplanperiode ske en vurdering af, hvordan områderne ønskes sikret, og hvordan dette kan ske mest omkostningseffektivt. Planen peger derudover på et behov</p>

Punkt nr. 3 - Kommuneplantillæg 1/2013 vedr. Klimatilpasningsplan

Bilag 2 - Side -2 af 3 for at vurdere tilstanden for sluseanlæggene på Mølleåen og derefter at udarbejde en plan for udbedring af eventuelle problemer.

Hele klimatilpasningsplanen kan ses [her](#)

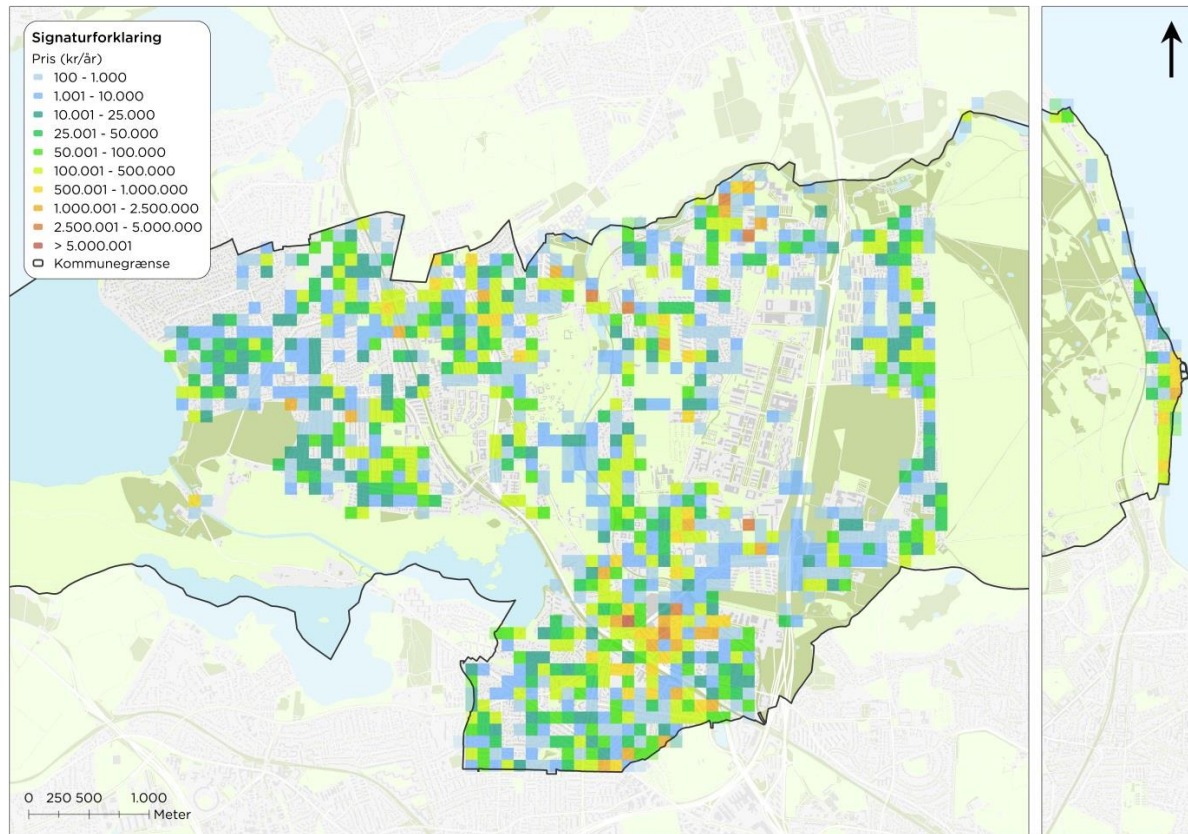
Om

kommuneplantillæg Yderligere information om kommuneplantillæg kan ses [her](#).

Kommuneplantillægget

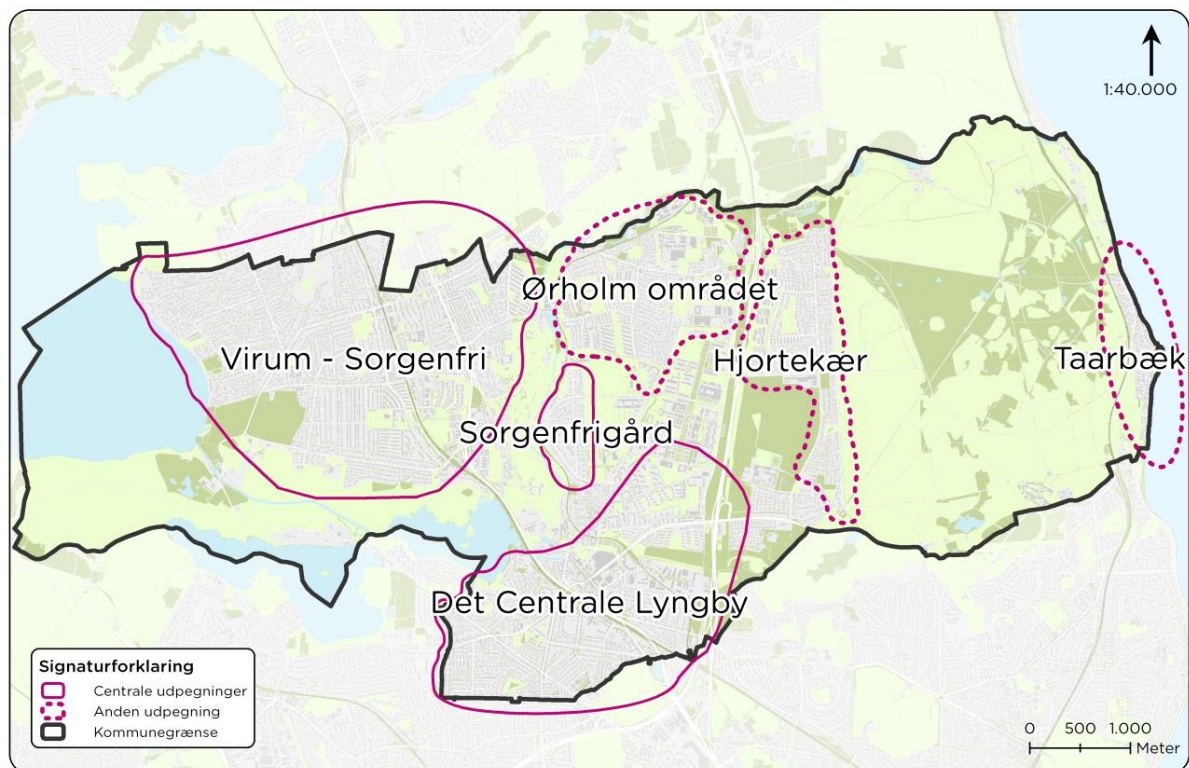
 [kommuneplantillaeg_12013__232009.pdf](#) (91 KB)

Risikokort



Figur 4-7 Omkostninger ved oversvømmelse i Lyngby-Taarbæk Kommune. Kortet viser overslag over de årlige samfundsmæssige omkostninger til oversvømmelser i 2113, hvis der ikke foretages tiltag til klimatilpasning.

Hovedstrukturkort med fokusområder



Figur 5-1 Oversigt over fokusområder for klimatilpasningen i Lyngby-Taarbæk Kommune.

LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNE KLIMATILPASNINGS- PLAN

Dato
April 2014



LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNE

LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNE
KLIMATILPASNINGSPAN

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001

www.ramboll.dk

Møde i Byplanudvalget d. 07-05-2014

Lyngby Taarbæk Kommune
Center for Miljø og Plan
Rådhuset
Lyngby Torv 17
2800 Kgs. Lyngby
Tlf. 45 97 30 00
Dir. 45 97 35 35
E-post: miljøplan@ltk.dk
www.ltk.dk

INDHOLD

1.	Indledning og baggrund	1
2.	Mål og strategier	3
2.1	Visionen	3
2.2	Mål for klimatilpasning	3
2.3	Strategier	4
2.4	Serviceniveau	5
2.5	Virkemidler for klimatilpasning	5
3.	Det fremtidige klima	9
3.1	Klimascenarier	9
3.2	Nedbør og skybrud	10
3.3	Stigende havvandstand	12
3.4	Kraftigere storme	13
3.5	Mere grundvand	13
3.6	Andre effekter	14
3.7	Muligheder ved klimaændringer	14
4.	Udfordringer for Lyngby-Taarbæk Kommune	16
4.1	Kystområderne	16
4.2	Kloaksystemet	17
4.3	Oversvømmelser fra vandløb og søer	20
4.4	Ændrede grundvandsforhold	21
4.5	Værdikortlægning af skadesværdier	21
4.6	Risikokort	23
5.	Hovedstruktur	26
5.1	Hovedstruktur	28
5.2	Planlagte klimatiltag	30
5.3	Retningslinjer	32
6.	Relation til andre planer	34
7.	Aktører og finansiering	36
7.1	Ansvar for klimatilpasning	36
7.2	Økonomi og finansiering	36
8.	Handlingsplan	38
8.1	Klimatilpasning af Det centrale Lyngby	38
8.2	Klimatilpasning af Virum-Sorgenfri området	39
8.3	Klimatilpasning af Sorgenfrigård området	39
8.4	Klimatilpasning af øvrige områder	39
8.5	Vurdering af sluse/mølleanlæg langs Mølleåen	39
8.6	Samarbejde med Furesø, Rudersdal, Gentofte og Gladsaxe kommuner	40
9.	Screening af Klimatilpasningsplanen	41
9.1	Miljøvurdering af planer og programmer	41
9.2	Hovedpointer fra screeningen	42
9.3	Konklusion	42

BILAG

- Bilag 01** – Kort over 10 års regnhændelse i år 2013, med vandstand i nuværende niveau, sikkerhedsfaktor 1,2
- Bilag 02** – Kort over 10 års regnhændelse i år 2063 med vandstandstigning på 50 cm, sikkerhedsfaktor 1,38
- Bilag 03** – Kort over 10 års regnhændelse i 2113 med vandstandstigning på 100 cm, sikkerhedsfaktor 1,56
- Bilag 04** – Kort over 20 års regnhændelse i år 2013, med vandstand i nuværende niveau, sikkerhedsfaktor 1,2
- Bilag 05** – Kort over 20 års regnhændelse i år 2063, med vandstand i nuværende niveau, sikkerhedsfaktor 1,39
- Bilag 06** – Kort over 20 års regnhændelse i år 2113, med vandstand i nuværende niveau, sikkerhedsfaktor 1,58
- Bilag 07** – Kort over 50 års regnhændelse i år 2013, med vandstand i nuværende niveau, sikkerhedsfaktor 1,2
- Bilag 08** – Kort over 50 års regnhændelse i år 2063 med vandstandstigning på 50 cm, sikkerhedsfaktor 1,42
- Bilag 09** – Kort over 50 års regnhændelse i 2113 vandstandstigning på 100 cm, sikkerhedsfaktor 1,62
- Bilag 10** – Kort over 100 års regnhændelse i år 2013, med vandstand i nuværende niveau, sikkerhedsfaktor 1,2
- Bilag 11** – Kort over 100 års regnhændelse i år 2063 med vandstandstigning på 50 cm, sikkerhedsfaktor 1,44
- Bilag 12** – Kort over 100 års regnhændelse i 2113 med vandstandstigning på 100 cm, sikkerhedsfaktor 1,6
- Bilag 13** – Kort over Lavningsanalyse
- Bilag 14** – Kystsårbarhedsanalyse
- Bilag 15** – Værdikortlægningen
- Bilag 16** – Risikovurdering, år 2013
- Bilag 17** – Risikovurdering, år 2063
- Bilag 18** – Risikovurdering, år 2113
- Bilag 19** – Forsikringsdata fra Forsikring Pension for 2006-2012
- Bilag 20** – Interesse tema for Lyngby-Taarbæk Kommune

1. INDLEDNING OG BAGGRUND

Klimaforandringer står højt på samfundets dagsorden både globalt, nationalt og lokalt, og handling er nødvendig på alle niveauer. Det forventes, at vi fremover vil opleve mildere vintre, mere regn om vinteren og mindre regn om sommeren; om sommeren vil der komme flere tørkeperioder og flere kraftige regnskyl. I Lyngby-Taarbæk Kommune har vi allerede oplevet kraftige skybrud flere gange, der så sent som i somrene i 2007, 2010 og 2011 satte dele af kommunen under vand. Foruden ændringen i regnmønstret vil vandstanden i havene stige, og grundvandsstanden vil ændre sig, ligesom der forventes mere kraftige storme i fremtiden.

Lyngby-Taarbæk Kommune har allerede udarbejdet en klimastrategi i kommuneplanstrategien "Grønt Lys" fra 2012. Denne udstikker retningslinjerne for den indsats, som Lyngby-Taarbæk Kommune vil gøre for at imødekomme og forebygge klimaforandringerne. Kommunens overordnede strategi er at:

- Undersøge og fastlægge behovet for tilpasning til fremtidige klimaændringer og handle på baggrund af resultatet.
- Indarbejde klimatilpasning rettidigt i relevante sektorplaner, så sagsbehandling og nye projekter er fremtidssikrede.
- Arbejde for at den grønne kommune også bliver blå ved at anvende regn- og overfladevand som et synligt og rekreativt element i byrummet.
- Arbejde for at lokale aktører med viden på klimatilpasningsområdet spiller sammen med kommunen om at skabe innovative løsninger.

Denne klimatilpasningsplan er en yderligere konkretisering af klimastrategien for Lyngby-Taarbæk Kommune. Planen tager udgangspunkt i de udfordringer, som kommunen står over for ved at kortlægge risikobilledet for:

- Kraftigere regn
- Stigende havvandsstand
- Ændret grundvandsspejl

Kortlægningen heraf er anvendt til at udpege de tiltag, som Lyngby-Taarbæk Kommune vil fokusere på i denne klimatilpasningsplan.

Klimatilpasning kan deles op i to dele: 1) Tilpasning til fremtidens øgede nedbørsmængder, og 2) håndteringen af skybrudshændelser:

1. Kloaksystemet i Lyngby-Taarbæk Kommune er designet til at kunne håndtere, enten en regnhændelse der statistisk forekommer hvert 5. år (for byområder hvor regnvand håndteres i egne separate kloakker), eller en regnhændelse der statistisk forekommer hvert 10. år (for byområder hvor regnvand håndteres i fælles kloakledninger, der også transporterer spildevand). Disse typer regnhændelser vil over de næste 100 år forøges med ca. 30 %, hvilket betyder, at der skal ske en klimatilpasning af kloakkerne over de næste 100 år, for at vi i fremtiden kan opretholde vores nuværende serviceniveau for kloakkerne
2. Klimaforandringerne betyder, at vi i fremtiden vil komme til at opleve endnu flere skybrudshændelser som dem vi så i somrene 2007, 2010 og 2011. Kloakkerne er ikke designet til at kunne håndtere så store og kraftige regnhændelser. I stedet bør der planlægges for, hvorledes vandet fra denne type regnskyl sikkert og hurtigt kan ledes hen til steder, hvor det gør mindst mulig skade, f.eks. ved at etablere skybrudsveje mm.

Foruden de indsatser, som vi med denne klimatilpasningsplan ønsker at sætte fokus på i Lyngby-Taarbæk Kommune, vil denne plan også igangsætte et klimatilpasningssamarbejde på tværs af kommunegrænserne. Lyngby-Taarbæk Kommunes spildevandssystem modtager spildevand fra

Rudersdal og Gladsaxe kommuner, og afleder spildevand til Rudersdal og Gentofte kommuner, ligesom vi deler vores kystlinje med både Gentofte og Rudersdal kommuner.

Klimatilpasningsplanen er udarbejdet som en selvstændig plan. Indholdet af nærværende plan er dog indarbejdet i Lyngby-Taarbæk Kommunes Kommuneplan 2013 som et tillæg hertil. Planen er således med til at fastsætte de retningslinjer, som kan indarbejdes i planlægningen og udviklingen af Lyngby-Taarbæk Kommune fremadrettet, for at sikre klimatilpasning i kommunen.

Klimatilpasningsplanen for Lyngby-Taarbæk Kommune er den første af sin slags for kommunen. Klimaforandringerne vil tiltage over de næste 100 år, hvor det først er om 20-35 år, at vi vil opleve højere havvandsstande, højere temperaturer og ændrede grundvandsmønstre, mens ændringerne i nedbørsmønsteret allerede er begyndt. De klimaudfordringer, som behandles i denne plan, er derfor hovedsageligt håndteringen af nedbør.

Efterhånden som klimaforandringerne slår mere igennem, vil der blive udarbejdet planer for, hvorledes grundvand, stigende temperaturer og havvandsstigninger kan håndteres. Eksempelvis er levetiden af et kystbeskyttelses anlæg ca. 35 år - hvis vi allerede nu etablerer kystbeskyttelse til at beskytte os mod en stigende havvandsstand om 50 eller 100 år, vil vi skulle bygge et nyt anlæg, inden det skal tages i brug.

2. MÅL OG STRATEGIER

2.1 Visionen

Klimaet har været på dagsordenen i Lyngby-Taarbæk Kommune i flere år med fokus på en fremtid med en bæredygtig og klimavenlig udvikling. Den overordnede vision for Lyngby-Taarbæk Kommune er:

Lyngby-Taarbæk vil være en sammenhængende, grøn og bæredygtig kommune. Robust helhedsorienteret planlægning, dialog og samarbejde på tværs med eksterne klimaaktører skal sikre, at der privat og kommunalt arbejdes for at reducere CO₂-udslippet, og at der tages højde for klimaforandringer gennem forebyggelse og tilpasning.

I Lyngby-Taarbæks kommuneplanstrategi "Grønt Lys" er visionen for klimatilpasning yderligere uddybet i "Drømmen om den grønne og bæredygtige by", herunder er der for den nye Lyngby-Taarbæk Ringby (nyt byudviklingsområde i et bælte fra DTU til Kgs. Lyngby) følgende visioner:

- *Lyngby-Taarbæk Kommune vil være kendt som et testlaboratorium for nye, grønne og bæredygtige teknologier.*
- *Byrummene skal gøres mere indbydende. De skal i form og indretning pirre øjne og sanser, hvor lys, lyd og vand kan være væsentlige indslag. Og udformningen skal indbyde til sport, leg og bevægelse.*
- *De grønne landskabstræk skal bevares, og det grønne og blå skal bindes mere sammen i Kgs. Lyngby med en vandfyldt Fæstningskanal.*
- *Der skal arbejdes med at aflede regnvandet lokalt – de såkaldte LAR-projekter. Det vil modvirke overfyldte kloakker ved kraftigt regnvejr. Det vil gavne fauna og flora samt være af stor rekreativ værdi. Og på lang sigt vil det også gavne drikkevandsforsyningen.*
- *Nye huse skal være med grønne tage, der kan absorbere regnvand. Det mindsker risikoen for oversvømmelser og danner samtidig nye grønne elementer i bybilledet.*

2.2 Mål for klimatilpasning

Klimatilpasning handler om at tilpasse byer og landskab, så klimaændringerne som fx mere nedbør kan håndteres, så væsentlige skader mindskes. Ved skybrud falder regnen så voldsomt, at vandet ikke kan strømme væk via vandløb og afløbssystemer. Det skal derfor forberedes med et beredskab og ved at klimasikre bygninger og anlæg, der ligger der, hvor vandet samler sig eller strømmer væk. Målene for arbejdet med klimatilpasning i Lyngby-Taarbæk er:

- Vand skal ses som en ressource og ikke et problem.
- Der skal gennemføres innovative løsninger og investeringer, der giver merværdi for Lyngby-Taarbæk Kommune
- Klimatilpasning er et fælles ansvar, hvor kommune, forsyning, beredskab, virksomheder, borgere og grundejere alle er vigtige aktører og derfor arbejder sammen om klimatilpasningen.
- Med indarbejdelsen af klimatilpasning i kommunen kan der ske en forbedring af tilstanden i vand- og naturområder.

- Regnvandet skal håndteres, således det giver flest mulige positive effekter i forhold til den rekreative værdi samt i forhold til vandkvaliteten i grundvand og overfladevand.
- Kystsikringen skal tænkes ind i andre planer og gennemføres, så den falder naturligt ind i de eksisterende kyststrækninger og øger de rekreative og naturmæssige værdier for området.
- Der skal i klimatilpasningen arbejdes for at sikre følsomme naturområder og fredede bygninger.
- Beredskabet i Lyngby-Taarbæk Kommune skal forberedes bedst muligt på skybrudshændelser, og sikre at kommunikationen under skybrud opretholdes.

2.3 Strategier

Strategien for, hvordan målsætningen for klimatilpasningsplanen kan nås, er at:

- Undersøge og fastlægge behovet for tilpasning til fremtidige klimaændringer og handle på baggrund af resultatet.
- Indarbejde klimatilpasning rettidigt i relevante sektorplaner, så sagsbehandling og nye projekter er fremtidssikrede.
- Arbejde for, at den grønne kommune også bliver blå ved at anvende tag- og overfladevand som et synligt og rekreativt element i byrummet.
- Arbejde for at lokale aktører med viden på området spiller sammen med kommunen om at skabe innovative løsninger.
- Samarbejde på tværs af kommunegrænserne om løsninger.
- Motivere grund- og anlægsejere til klimatilpasning og klimasikring af egen ejendom.

Klimaændringerne forventes at påvirke Lyngby-Taarbæk Kommune på mange områder. Der har allerede været en forsmag på dette ved regnhændelserne i 2007, 2010 og 2011. Som første led i klimatilpasningen vil Lyngby-Taarbæk Kommune udarbejde planer for særligt udsatte områder i kommunen med kendte problemer. Planerne skal fungere, indtil områderne på forskellig vis er blevet klimatilpasset.

Klimaforandringerne finder sted over en lang periode, og der er usikkerhed om, hvor voldsomme forandringerne bliver. Der skal derfor vælges og prioriteres fleksible løsninger, som løbende kan justeres, og hvor der er sammenhæng mellem løsningerne, så den ene indsats ikke udelukker den næste indsats.

Klimatilpasningen skal have flere formål. Derfor skal klimatilpasningen tænkes ind i udviklingen af kommunen, så der opnås synergi med den øvrige planlægning. Indsætterne skal samtidig kunne håndtere ønsker om modsatrettede udviklinger som fx flere parkeringspladser og flere områder til LAR-anlæg eller byfortætning og ønsket om flere grønne områder.

Den største udfordring er det økonomiske aspekt og at få størst effekt for færrest penge. Ved at være på forkant vil Lyngby-Taarbæk Kommune på den lange bane kunne spare penge frem for senere – med store udgifter til følge – at skulle udbedre skaderne forårsaget af klimaforandringerne. Jo før der sættes ind og prioriteres, og jo bredere de forskellige tiltag indarbejdes i de forskellige planer, desto bedre vil kommunen være rustet til de kommende udfordringer.

Klimatilpasning er grænseoverskridende, og løsningerne kræver samarbejde og koordination med både nabokommuner, Lyngby-Taarbæk Forsyning, virksomheder og borgere. Lyngby-Taarbæk Kommune vil derfor skabe netværk og partnerskaber på klimatilpasningsområdet og informere borgere og virksomheder om klimatilpasning.

2.4 Serviceniveau

Afløbssystem

Serviceniveauet beskriver, hvor kraftig regn afløbssystemerne kan forventes at håndtere og angiver niveauet for den sikkerhed mod oversvømmelser, som kloakkerne giver.

I Lyngby-Taarbæk Kommune er serviceniveauet fastlagt, så der i fælleskloakerede bolig- og erhvervsområder i gennemsnit må ske oversvømmelser på terræn fra afløbssystemet hvert 10. år. I områder, som er separatkloakerede, må der i gennemsnit ske oversvømmelser på terræn hvert 5. år. Der tillades hyppigere oversvømmelser fra separatkloakerede områder, da vandet kun indeholder regnvand og ikke spildevand.

Skader, forårsaget af regnhændelser ud over serviceniveauet, dvs., at de er større, end kloaksystemerne skal kunne håndtere, skal minimeres. Derudover skal kloakerede områder løbende klimasikres ved nyanlæg og renovering af kloaknettet samt ved byudvikling og byomdannelse.

Lyngby-Taarbæk Forsyning har ansvaret for, at afløbssystemet overholder serviceniveauet defineret i spildevandsplanen for Lyngby-Taarbæk Kommune.

Borgerne skal selv sikre sig mod optrængende kloakvand i kældre med passende foranstaltninger.

Skybrud

DMI anvender som skybrudsdefinition, at der skal falde mere end 15 mm regn på en halv time. En sådan hændelse vil i gennemsnit ske på en given lokalitet hvert 5. år.

Der er i dag ikke defineret et serviceniveau i Lyngby-Taarbæk Kommune for skybrudshåndteringen. Et sådant serviceniveau vil relatere sig til de omkostninger, der er forbundet med skader ved skybrud (risiko), kontra de omkostninger der vil være ved at sikre sig herimod.

Lyngby-Taarbæk Kommune har ansvaret for at definere dette serviceniveau, og vil arbejde for at definere et fælles serviceniveau for kommunen, ud fra en afvejning af risiko og omkostninger. I denne henseende er det vigtigt at understrege at Lyngby-Taarbæk Forsyning ikke kan pålægges at håndtere skybrud el. lign. udover deres definerede serviceniveau.

Beredskab

Lyngby-Taarbæk Kommune har et beredskab, som i tilfælde af brand, redning og miljøuheld skal kunne levere en forsvarlig indsats. Prioriteringen for beredskabet er, at menneskeliv reddes forud for materielle værdier, og store samfundsmæssige værdier reddes forud for mindre personlige værdier. Derudover opfordres borgerne til at bidrage aktivt med at sikre egne værdier og værdier i nærområdet.

2.5 Virkemidler for klimatilpasning

Der findes en række virkemidler, som kan være med til at klimatilpasse Lyngby-Taarbæk Kommune. I forbindelse med en detaljeret planlægning af områder med risiko for oversvømmelse, skal de nødvendige behov og muligheder for klimatilpasning i hvert enkelt område identificeres. Herunder er givet en kort beskrivelse af en række forskellige virkemidler. For de enkelte virkemidler er det endvidere angivet, hvorledes de kan afhjælpe klimaforandringerne, idet nogle løsninger er effektive for håndtering af skybrudshændelser, mens andre er mest effektive i den daglige håndtering af nedbør.

Anvendelse af regnvandet

Regnvand fra tage kan opsamles og anvendes til toiletskyl og tøjvask samt til vanding, så der spares på drikkevandet. Opsamlingen af regnvand vil fjerne vand fra kloakkerne ved alle regnskyl, idet der løbende opsamles vand. Det er mest rentabelt i nye bygninger, da der skal lægges nye rør i bygningen til regnvandet. Et regnvandsanlæg skal installeres efter Teknologisk Instituts Rørcenteranvisning 003 "Brug af regnvand til wc-skyl og vaskemaskiner". Etablering af anlæggene kræver tilladelse fra kommunen (gælder ikke for eksisterende huse). Anlægget må ikke installeres i mange offentlige bygninger, blandt andet plejehjem, dagsinstitutioner og skoler. Anvendelsen af regnvandet er et af de klimatilpasningstiltag, der har størst effekt på den daglige håndtering af nedbør, idet der normalt vil falde væsentlig mere nedbør, end der kan opsamles.

Lokal nedsivning

Regnvandet kan nedsives lokalt og dermed bidrage til grundvandsdannelsen. Nedsivningen kan ske gennem flere forskellige typer af anlæg (som kan være offentlige såvel som privat ejet):

- Faskiner, som er nedgravede plastkassetter, hvor vandet opmagasineres og nedsives fra.
- Regnbede, hvor vandet opsamles i et beplantet bed og nedsiver herfra.
- Render, bassiner og grøfter, hvor vandet kan transporteres til andre LAR-anlæg samtidig med at det nedsives.
- Gennemtrængelige belægninger.
- Grønne arealer, hvor vandet ledes til en fordybning i området.

Nedsivning af regnvand må kun ske således, at der ikke er risiko for at forurene grundvandet.

Da nedsivningsanlæg dimensioneres efter samme serviceniveau som kloakkerne, har disse stor positiv effekt under normale regnhændelser og i mindre grad ved skybrudssituationer.

Gennemtrængelige belægninger

Gennemtrængelige belægninger lader regnvandet sive ned ved hverdagsregn og kan i princippet anvendes på alle typer arealer: vendepladser, parkeringspladser, indkørsler, opholdsarealer med videre. Mange steder kan gennemtrængelige belægninger erstatte eksisterende faste belægninger og er derfor velegnet i bebyggede områder. Gennemtrængelige belægninger kan for eksempel være:

- Særlige vandgennemtrængelige fliser
- Fliser med brede fuger
- Græsarmeringssten
- Asfalt med lufthuller
- Grus
- Plastikmåtter til at lægge i græsplænen

Hvis der skal afledes vand fra parkeringspladser og veje, kan der være særlige behov for filterjord eller olieudskillere, som kan fjerne de forurenende stoffer.

Ved ekstreme regnhændelser kan vand dog stadig strømme fra de gennemtrængelige flader til kloakker. Gennemtrængelige belægninger fungerer derfor ikke optimalt under skybrudshændelser alt afhængig af belægningstyper.

Grønne tage

Grønne tage består af forskellige former for beplantning, som kan optage gennemsnitligt halvdelen af årsnedbøren. Grønne tage er velegnede til at fordampe, reducere og forsinke nedbøren. De fungerer optimalt ved hverdagsregn, men ikke ved skybrud, da taget kun kan nå at optage en lille del af vandet. Der skal derfor suppleres med andre virkemidler. Et grønt tag tiltrækker insek-

ter og fugle og kan bidrage til at øge biodiversiteten. Grønne tage kan anvendes i tæt bebyggelse og især på nye bygninger.

Magasinering

Regnvandet kan opmagasineres i forskellige typer bassiner, indtil der igen er plads i kloakken. Anlæggene etableres med en tæt bund, så vandet ikke kan sive ned til grundvandet. Bassiner til opmagasinering af regnvand er derfor særligt anvendelige i områder, hvor grundvandet skal beskyttes. Bassinerne kan udformes på mange forskellige måder og er særligt velegnede til at give et rekreativt udtryk i området, da de ofte kan anlægges som en lille sø. Det er dog også muligt at etablere magasinerne under jorden, hvis der ikke er plads på terræn. Magasinering fungerer under hverdagsregn og kan aflaste ved skybrud, afhængigt af bassinernes dimensioner.

Udbygning af afløbssystemet – større kloakker eller separat afledning

I nogle områder er det nødvendigt at udbygge afløbssystemet for at transportere vandet væk. I sådanne tilfælde skal det undersøges, om afløbssystemet kan udbygges med en separat afledning af regnvand, der ledes væk via terræn, eller til overfladevand eller andre regnvandsanlæg, som fx regnvandsbassiner og -søer, eller om der skal lægges nye større fælles kloakledninger, der kan transportere vandet til rensningsanlægget.

Skybrudssikring af ejendomme

Når det eksisterende kloaksystem i tilfælde af skybrud ikke kan aflede regnvandet tilstrækkeligt hurtigt, kan der ske oversvømmelse fra kloakken, som giver skader på bygninger. Kloakkerne er bygget til at håndtere hverdagsregn og undgå oversvømmelser på terræn, og det er grundejerens eget ansvar at sikre kælderen.

Borgeren kan gøre meget for at hindre eller begrænse skadernes omfang.

- Et højvandslukke kan forhindre kloakvand i at stå op igennem kælderafløbet, når det regner kraftigt.
- En pumpebrønd kan sikre, at der ikke kommer kloakvand i kælderen. Den giver endvidere et magasin til spildevandet, indtil der igen er plads i kloakken.
- Et tilbageløbsstop hindrer, at vand fra kloaksystemet trænger ind i boligen. Det kræver, at grundejeren selv håndterer eget regnvand.
- Høje kanter om lyskasser kan forhindre overfladevand i at løbe ned i kælderen.
- Høje kanter ved kældernedgange forhindrer overfladevand i at løbe ned i kælderen.
- Sandsække kan ofte hindre regnvand i at trænge igennem døre, kælderafløb og toiletter.

Skybrudsveje

Ved at indtænke skybrud i udformningen af veje, stier mm., som fx at ændre vejprofilen eller etablere højere kantstene, kan veje, stier og lign. bruges til at forsinke vandet og lede det hen til en anden løsning, der håndterer regnvand eller til et areal, hvor det gør mindre skade. Det er vigtigt at vurdere, om infrastrukturen kan fungere, og om vejarealerne kan tage skade af periodiske oversvømmelser. Løsningerne er derfor kun beregnet til brug i tilfælde af skybrud. Skybrudsveje kan også etableres med kanaler eller render i dele af vejens areal.

Beredskabet - actioncards

Sammen med beredskabet kan der udarbejdes og formidles action-cards, der præcist beskriver og angiver aktioner under skybrud for prioriterede vejstrækninger, bygninger samt sikring af kommunale tele- og dataknudepunkter og andre værdifulde og højt prioriterede infrastrukturanlæg. På denne måde kan områder sikres af andre end beredskabet (fx driftspersonale eller ejendomsjere) under skybrud og være med til at sikre områderne, indtil andre klimatilpasningstiltag er blevet gennemført. Det er en forudsætning, at disse actioncards udarbejdes i et forpligtende fællesskab mellem Lyngby-Taarbæk Forsyning og Lyngby-Taarbæk Kommune (miljø og bered-

skabet), hvor miljømyndigheden er sektoransvarlig myndighed, og derfor forestår indkaldelse og efterfølgende koordination.

3. DET FREMTIDIGE KLIMA

For Danmark betyder klimaforandringerne, at vi i fremtiden vil få et varmere klima med mere generel nedbør, stigende havvandstande og øget stormaktivitet.

Ændringerne i klimaet har betydning for en lang række faktorer. I denne rapport er der fokuseret på, hvordan udviklingen i forhold til nedbør og havvandsstigning forventes og kan indarbejdes i Lyngby-Taarbæks Kommunes politik og planlægning, da det er disse, der forventes at have størst betydning for kommunen, og som vil opleves kraftigst af borgerne de næste 20-40 år. Af udfordringer, der ikke er behandlet i planen, kan fx nævnes udviklingen af temperaturer, da det ikke forventes, at disse vil få stor betydning for kommunen, der har en åben bystruktur med mange grønne og blå områder, der naturligt sænker temperaturerne.

3.1 Klimascenarier

Forskerne er ikke i tvivl om, at klimaet både har og vil ændre sig globalt og lokalt i Danmark som følge af de stigende koncentrationer af CO₂ i atmosfæren fra menneskelige aktiviteter.

FN's klimapanel, IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), har beregnet forskellige scenarier for udviklingen i klimaet afhængig af udslippet og mængden af CO₂ i atmosfæren. Der er beregnet flere scenarier, da der er stor usikkerhed på den globale udvikling bl.a. med hensyn til mængden af udledte drivhusgasser, udviklingen i befolkningstal, nye teknologier og udviklingen af ikke-fossile energikilder.

DMI (Danmarks Meteorologiske Institut) har ud fra IPCC's og EU's globale klimascenarier beregnet de forventede klimaændringer i Danmark frem til år 2100 for 4 klimascenarier. Klimaændringerne vil ske gradvist over en meget lang tidshorisont, og udviklingen forudsiges at ske med de mest markante ændringer efter år 2050. Indtil år 2050 forventes klimaændringerne at være nogenlunde ens, uanset hvilket scenarie der benyttes.

Effekterne af klimaforandringer ved de forskellige scenarier er vist i [Tabel 3.1](#).

Tabel 3.1 Beregnede effekter af klimaændringer i 2110 ved forskellige udslipsscenarier [Klimatilpasning.dk]

Klimaændringer frem til år 2100	Klimascenarier			
	A1B	A2	B2	EU2C
Årsmiddeltemperatur	+ 2,2	+ 3,1	+ 2,2	+ 1,4
Vintertemperatur	+ 3,3	+ 3,1	+ 2,1	+ 2,0
Sommertemperatur	+ 1,2	+ 2,8	+ 2,0	+ 1,3
Årsnedbør	+22 %	+ 9 %	+ 8 %	0 %
Vinternedbør	+20 %	+43 %	+18 %	+ 1 %
Sommernedbør	+16 %	-15 %	- 7 %	- 3 %
Maximum døgnnedbør		+21 %	+20 %	+22 %
Vind				
Middelvind over hav	+ 4 %	+ 4 %	+ 2 %	+ 1 %
Maximal stormstyrke	+ 4 %	+10 %	+ 1 %	+ 1 %

Som grundlag for vurderingen af de fremtidige klimapåvirkninger i Lyngby-Taarbæk Kommune er det i denne klimatilpasningsplan valgt at benytte klimascenarie A1B.

A1B scenariet er valgt fordi:

- Scenarie A1B anbefales af Miljøministeriet i forbindelse med udarbejdelsen af klimatilpasningsplaner.
- Scenarie A1B er et middelscenarie mellem det middelhøje scenarie A2 og det middellave scenarie B2. Ved scenarier på langt sigt, eksempelvis i 2050 eller 2110, anbefales det, at de ekstreme, der findes i scenarierne A2 og B2, tages i betragtning, eksempelvis i forbindelse med nedbør.

I scenarie A1B forventes:

- Temperaturen at stige med op til 2,2 °C frem mod år 2100, så vintrene bliver mildere og somrene varmere.
- Årsnedbøren at stige med 22 %. Regnen om sommeren vil falde som kraftigere regnskyl.
- Vindhastigheden og stormstyrken at stige med 4 %.
- Klimaændringerne at føre til flere, kraftigere og længerevarende ekstreme vejsituationer end i dag.

3.2 Nedbør og skybrud

Der vil samlet set falde mere regn i løbet af året, og den vil være koncentreret i færre men kraftigere hændelser, som vil give flere og større skybrud. De kraftige regnhændelser kan erfaringsmæssigt føre til, at kloaksystemerne bliver overbelastet, og at der dermed bliver større sandsynlighed for oversvømmelse.

Den øgede regnmængde i løbet af året har betydning for belastningen af renseanlæggene, mens den ændrede fordeling af sommer- og vinter nedbør blandt andet kan få betydning for sammenfaldet mellem hændelser med højvande i havet og kraftig regn.

Der er en tendens til, at de kraftige regnhændelser vil rykke mod senere tidspunkter på året, så de vil forekomme i sensommeren og det tidlige efterår. Samtidig viser klimamodellerne en tendens til, at de kraftige storme vil rykke til tidligere på efteråret og vinteren end i dag. Dette betyder, at der fremover vil være en øget tendens til et sammenfald mellem kraftig regn og høj vandstand i havet, hvilket gør det vanskeligere at aflaste vandet fra kloaksystemerne til havet.

Man opgør typisk, hvor kraftig en regn har været ved at bestemme regnens gentagelsesperiode, altså hvor ofte en sådan regn vil falde på et givent sted.

Nye afløbssystemer i Lyngby-Taarbæk Kommune dimensioneres efter dansk national standard, der beskriver, at oversvømmelser på terræn fra fælleskloakerede afløbssystemer skal forekomme sjældnere end hvert 10. år. I fælleskloakerede systemer afledes regnvand og spildevand i de samme ledninger. Med andre ord, skal der være mindre end 10 % sandsynlighed for, at der opstår opstuvning af regn- og spildevand til terræn i et givet år. I de ca. 20 % af Lyngby-Taarbæk Kommune, der er separatkloakeret, dvs. et system til regnvand og et system til spildevand, bliver systemet dimensioneret til en oversvømmelse hvert 5. år fra regnvandsledningerne.

I [Tabel 3.2](#) er vist, hvor meget forskellige kraftige regnhændelser forventes at være øget omkring år 2100. De kraftigste regnhændelser, der rammer Lyngby-Taarbæk Kommune ca. en gang hvert 100. år, forventes at være øget med 40 % (nogle undersøgelser indikerer helt op til 80 % forøgelse), mens de mere moderate regn, der rammer kommunen hvert 2. år, øges med 20 %.

Dimensionsgivende regnhændelse	2 år	10 år	100 år
Forøgelse af regnmængde	+ 20 %	+ 30 %	+ 40 %

Tabel 3.2 Beregnede forøgelser af dimensionsgivende regnmængder, national standard /9/

Denne forøgelse på 20-40 % gælder for A2 scenariet og svarer til den populære formulering om, at kloaksystemerne fremover skal kunne håndtere ca. 30 % mere regn. De ekstreme regn forøges således mere end den gennemsnitlige årlige nedbør, der generelt forøges 22 %, jf. tabel 3.1. Da kloaksystemerne dimensioneres efter de ekstreme regnskyl og ikke årsmiddelnedbøren, er det forøgelsen af regnmængden på ca. 20-40 %, der er relevant i forhold til dimensionering af kloaksystemet.

I Lyngby-Taarbæk Kommune anvendes et dimensioneringskriterium med en regn, der forekommer hvert 10. år. Her forventes en forøgelse af regnmængden på ca. 30 %. For de dele af systemet, der dimensioneres til en regn, der forekommer hvert 5. år, forventes regnmængden at øges ca. 25 %.

En regnhændelse, der er så kraftig, at den forekommer hvert 100. år i det nuværende klima, vil forekomme hyppigere i år 2113 – omtrentligt hvert 25.-30. år. Mens en hændelse, der i dag forekommer hvert 10. år, i et fremtidigt klima forventes at forekomme hvert 4. år.

I det nuværende klima vil en 10-års-hændelse have en intensitet på 197 l/s/ha i gennemsnit over 10 minutter, mens den i det fremtidige klima forventes at få en intensitet på 256 l/s/ha. Usikkerheden ligger i størrelsesordenen +/- 5-10 %.

Regnhændelsen, der førte til store oversvømmelser i København d. 2. juli 2011, ramte også Lyngby-Taarbæk. Oversvømmelserne i Lyngby-Taarbæk var dog ikke så omfattende som i København, men førte dog stadig til betydelige oversvømmelser i området.

Et estimat baseret på en analyse af ekstreme værdier af eksisterende regndata er, at i det nuværende klima vil en sådan hændelse forekomme i Lyngby-Taarbæk Kommune ca. hvert 400. - 500. år. I år 2110 forventes en sådan hændelse at indtræffe mindst 4-8 gange hyppigere. Regnhændelsen var både usædvanlig, hvad angår højeste intensitet, samlet regnmængde og udbredelsesområde. På de officielle regnmålere blev der målt 120-140 mm regn i løbet af 2-3 timer, og vejr-radaranalyser viser, at der lokalt er faldet 150-180 mm regn i det tidsrum.

I det seneste årti har Lyngby-Taarbæk været ramt af flere meget kraftige skybrud, blandt andet 11. august 2007, hvor der faldt 58 mm på 1,5 time og d. 14. august 2010, hvor der faldt 88 mm regn.

DMI anvender som skybrudsdefinition, at der skal falde mere end 15 mm regn på en halv time. En sådan hændelse vil i gennemsnit ske på en given lokalitet hvert 5. år. Med andre ord, er der hvert år i det nuværende klima 20 % sandsynlighed for at blive ramt af et skybrud. Et skybrud på 15 mm på en halv time vil generelt ikke give problemer med oversvømmelser i Lyngby-Taarbæk.

Analyser af såvel ekstreme hændelser som årlig nedbør over en lang periode (1874-2010) har allerede vist en stigende tendens. Denne tendens vil ifølge klimamodellerne fortsætte som en direkte konsekvens af den globale opvarmning. Der er stor usikkerhed i forhold til udviklingen, men der forudsættes normalt en lineær fremskrivning fra det nuværende klima til år 2112.



Figur 3-1 Oversvømmelse ved T-krydset i Virum ved Frederiksdalsvej og Hasselvej efter skybruddet d. 2. juli 2011

3.3 Stigende havvandstand

Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) forudsiger, at vandstanden i havene omkring Danmark vil stige som følge af de globale temperaturstigninger. Stigningen i havvandstanden skyldes dels, at vandet udvider sig, når vandet i oceanerne bliver varmere, dels at isen smelter på Sydpolen, i Grønland og øvrige arktiske egne.

Det normale vandspejl i Øresund forventes at stige med ca. 1 meter frem mod år 2112. Det forventes, at stigningen i vandspejlet vil være størst i de sidste 50 år af perioden end i perioden frem mod 2062. Den stigende vandstand kombineret med kraftige storme kan betyde, at der er risiko for større oversvømmelser under stormfloder.

Der er stor usikkerhed på fremskrivningen af den generelle stigning af havvandstanden, primært fordi afsmeltningen af isen endnu ikke er godt beskrevet i de globale klimamodeller. DMI angiver i deres beregninger, at vandstandsstigningen kan ligge inden for intervallet 0,2 – 1,4 meter, men med størst sandsynlighed omkring 1 meter.

I Tabel 3.3 er vist, hvordan højvande under stormfloder forventes at udvikle sig i løbet af de næste 100 år. De stormfloder, der i dag ses meget sjældent fx med 100 års mellemrum, vil i fremtiden forekomme oftere fx med 20 års mellemrum.

**Tabel 3.3 Højvandsstatistik for Københavns Havn / Kystdirektoratet, 2012/ og en fremskrivning af den-
 ne baseret på en middelhavvandsstand om 100 år, der ligger en meter højere end i dag.**

Stormflodshændelse	Stormflodsvandstand 2012	Stormflodsvandstand 2062	Stormflodsvandstand 2100
1 års hændelse	92 cm	142 cm	192 cm
20 års hændelse	131 cm	181 cm	131 cm
50 års hændelse	141 cm	191 cm	241 cm
100 års hændelse	150 cm	200 cm	250 cm

Tabel 4 Statistik over stormen Bodil d. 7/12 2013, ved anvendelse af data fra tabel 3.3.

	Gentagelsesperiode år 2013	Gentagelsesperiode år 2062	Gentagelsesperiode år 2112
Stormen Bodil	200 års hændelse	10 års hændelse	Under 1 år mellem hændelser

3.4 Kraftigere storme

Der forventes kun marginale ændringer i middelvinden, men beregningerne er generelt behæftet med noget større usikkerhed end ændringerne i nedbør og temperatur. Overordnet antyder klimaberegningerne, at middelvinden svækkes med nogle få procent om foråret og om efteråret, mens den til gengæld øges svagt eller vil være uforandret om vinteren og om sommeren.

Til gengæld forventes der mere markante ændringer af stormene. De største ændringer forventes om vinteren med en stigning i stormstyrken på op til 10 % for en storm, der forekommer hvert 10. år i 2100. Styrken af de ekstreme vinde om foråret og om efteråret følger samme trend som middelvinden og svækkes lidt – i størrelsesordenen omkring 5 %.

Kraftigere storme kombineret med stigende vandstand i havet kan forårsage øget risiko for stormflod, som beskrevet under afsnit 3.3 Fremtidens Vandstand. De kraftigere storme vil dog i sig selv kun medføre en mindre stigning i stormflodshøjderne i forhold til den generelle havvandstandstigning.

Konsekvenserne af de kraftigere storme vil først og fremmest være væltede træer, master og nedblæste tage. I beredskabsplanlægningen skal der derfor tages hensyn til, at de negative effekter af de kraftigere storme kan blive mere omfattende end i dag.

Tiltag til at håndtere effekterne af de kraftigere storme i forhold til bygninger mv. reguleres på nationalt plan i de til enhver tid gældende normer. Såfremt det besluttes at ændre praksis for, hvordan huse og bygninger dimensioneres til at modstå belastninger fra kraftigere storme som følge af udviklingen i klimaet, vil Lyngby-Taarbæk Kommune følge dette ved renoveringer og nybygninger.

3.5 Mere grundvand

Det forventes, at grundvandsstand og grundvandsdannelse ændres som følge af ændret nedbørsmønster, ændret fordampning og stigende vandspejl i havet. Ændringer i grundvandsstand varierer betydeligt på regional skala og kan fx betyde, at grundvandsspejlet i perioder kan stige så meget, at der kan komme til at stå vand på terrænet i nogle dele af Lyngby-Taarbæk Kommune.

3.6 Andre effekter

Udover de direkte konsekvenser vil klimaændringerne også give anledning til en række indirekte konsekvenser, som er beskrevet i Statens Rapport omkring klimaændringer i Danmark ¹. De mest relevante for Lyngby-Taarbæk Kommune er:

Klimaændringerne forventes på lang sigt indirekte at kunne påvirke sundheden både positivt og negativt. De positive effekter vil være en forbedret sundhed, fordi borgerne opholder sig mere udendørs, er mere aktive og mindre udsat for kulde. De negative effekter er, at vi bliver mere udsat for sollys og højere temperaturer. Vi skal derfor tilpasse os til et anderledes ophold i solen, så vi ikke får flere solskoldninger, og udsatte befolkningsgrupper, som ældre, små børn og kronisk syge, skal være opmærksomme på at få væske nok, så hedeslag undgås.

De ekstreme regnskyl kan give oversvømmelser af kloakker, kældre, veje og grønne områder. Slam og rester efter oversvømmelser med kloakvand indeholder sundhedsskadelige bakterier, alger og mikroorganismer, som kan give øget risiko for mave- og luftvejsinfektioner. Flere ekstreme regnskyl kan også føre til fugtskader i bygninger og boliger, som kan øge forekomsten af skimmelsvamp og give bedre vækstmuligheder for husstøvmider.

Det varmere klima har også betydning for pollenallergikere. Den totale mængde pollen vil stige, der vil komme flere dage med høje pollental, og pollensæsonen vil blive forlænget. Samtidig kan det ændrede klima give bedre vækstbetingelser for nye pollenbærende planter, som ikke har været udbredt før. Det kan fx være den stærkt allergifremkaldende bynke ambrosia.

En anden indirekte effekt er ændringer i byens natur. Lyngby-Taarbæk Kommune har relativt mange naturarealer og grænser op til endnu flere. Kommunens borgere har således rige muligheder for at opleve dyre- og planteliv. Det varmere klima og det ændrede nedbørmønster forventes at vil skabe en anden sammensætning af de tilstedeværende arter. Endvidere vil naturen ofte indgå i klimatilpasningen, og flere grønne og blå områder i bebyggede områder kan påvirke biodiversiteten i positiv retning. Omvendt kan de ændrede klimaforhold også give bedre betingelser for nye invasive arter.

3.7 Muligheder ved klimaændringer

Klimaændringerne rummer også en lang række muligheder og fordele for Lyngby-Taarbæk Kommune.

Ligesom det er væsentligt at sikre byen mod klimaændringernes negative effekter, er det væsentligt at udnytte de positive effekter. Mulighederne for udendørs aktiviteter, der kan fremme en sund livsstil og skabe gode livsvaner, kan understøttes.

En mere spændende og mangfoldig by kan endvidere udvikles gennem synergi med klimatilpasningstiltagene og ved at udnytte mulighederne for et mere aktivt byliv i en længere periode af året. Der kan fx arbejdes med torvehaller og udendørsmarkeder.

Med de mildere vintre forventes 20 færre frostdøgn om året i 2050 og op til 45 færre frostdøgn i 2100, hvilket giver en besparelse i saltning og snerydning af veje. I det nuværende klima er der gennemsnitligt lidt over 70 døgn med frost om året.

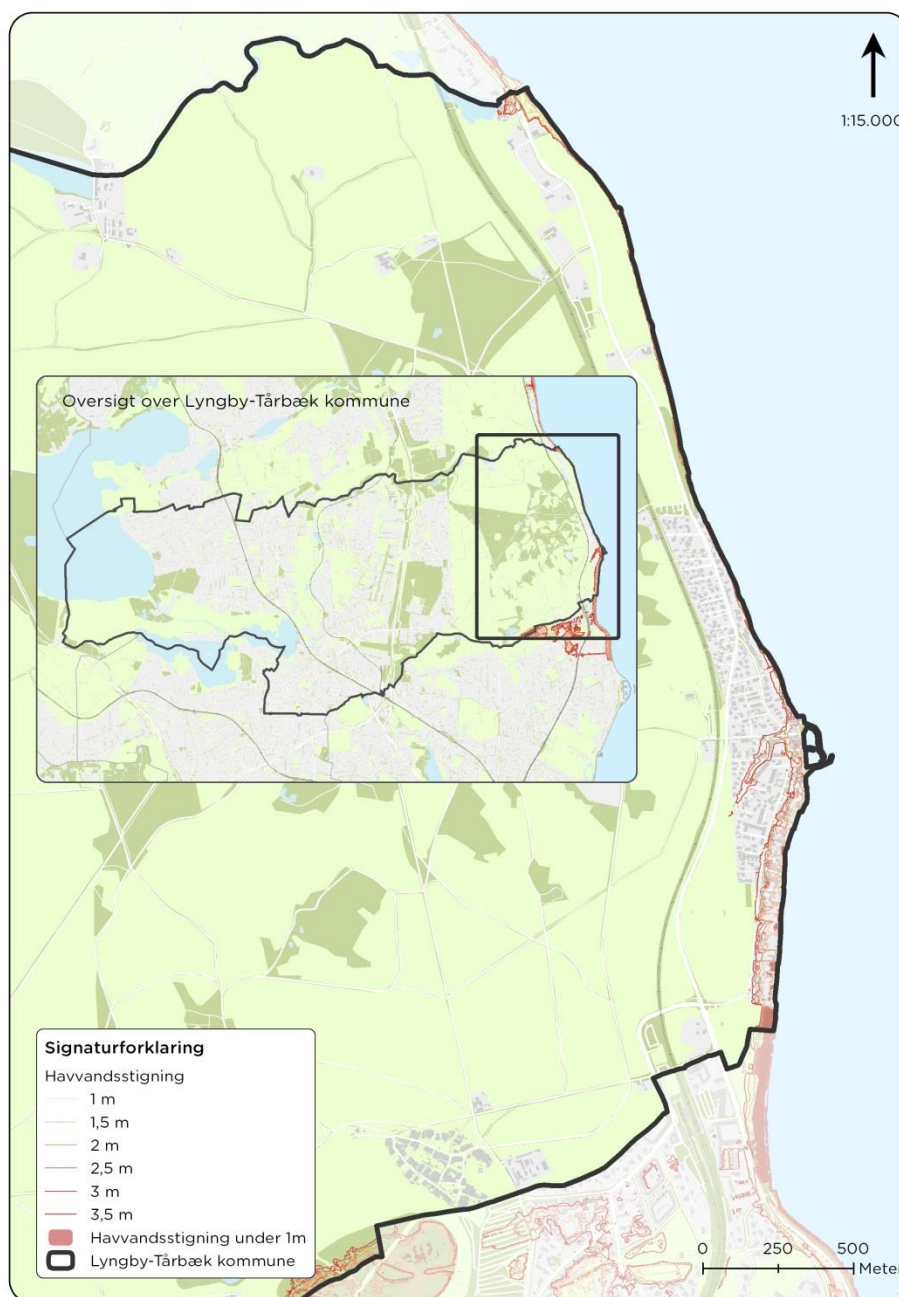
¹ http://ec.europa.eu/danmark/documents/alle_emner/miljo/090401_klimatilpasningsstrategi.pdf

4. UDFORDRINGER FOR LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNE

4.1 Kystområderne

Taarbæk er det eneste byområde i Lyngby-Taarbæk Kommune, der ligger ud til kysten, og hvor der er risiko for større oversvømmelser i tilfælde af havstigninger.

I forbindelse med klimatilpasningsplanen er der set på, hvordan en stormflod med en vandstand på 3,5 meter over den normale vandstand vil udbrede sig. På [Figur 4-1](#) er vist et kort over oversvømmelserne ved et sådan scenarie. De 3,5 meter svarer til en fremskrivning med en vandstandsstigning i år 2100 på 1 meter og en stormflodshændelse på 2,5 meter, jf. **Error! Reference source not found.**



Figur 4-1 Udbredelsen af en stigning i havvandstanden omkring Lyngby-Taarbæk Kommune på op til 3,5 meter. Kortet er vist mere detaljeret i bilag 14.

Stormfloder op til 3,5 meter forventes at kunne oversvømme områder og påvirke ejendomme, der ligger øst for Strandvejen, samt et mindre område ved Taarbækdalsvej. En havvandsstandsstigning på op til 1 meter, som klimaændringerne forventes at give anledning til i år 2110, forventes ikke at vil give anledning til oversvømmelser i Lyngby-Taarbæk Kommune. Området ved Taarbæk er ikke udpeget som et risikoområde i Kystdirektoratets Oversvømmelsesdirektiv².

Stormen Bodil der ramte Taarbæk i december 2013, viste at Taarbæks afløbssystem er sårbar overfor ekstreme vandstande. Stormen havde en gentagelsesperiode på omkring 200 år, og det forventes således ikke at hverken kystværn eller kloak i dag ville skulle kunne håndtere en storm af denne styrke. Hændelsen vil dog om 50 svare til ca. en 10 års hændelse, og om 100 år ca. svare til en årlig hændelse. Det er således nødvendigt at kystværn og afløbssystemet i fremtiden udbygges for at være tidsvarende til vores nuværende beskyttelsesniveau.

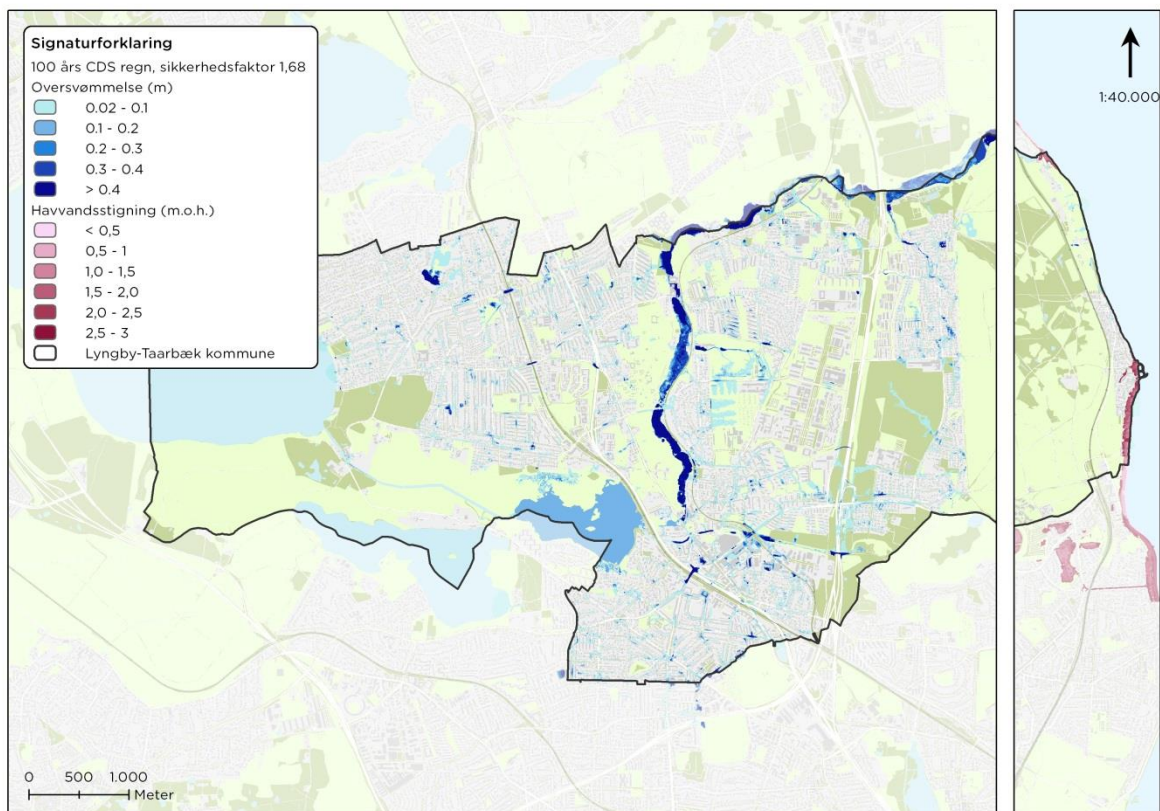
Beregninger for kommunen har vist, at resten af kommunen i det store hele ikke påvirkes af havvandstandsstigningerne. Slusestyringen i Mølleåen er imidlertid styrende for afledningen af vand fra en større del af Lyngby-Taarbæk Kommune og stigende havvandsstande vil derfor kunne påvirke muligheden for at aflede vandet til Mølleåen.

4.2 Kloaksystemet

De forventede stigninger i havvandsstanden påvirker muligheden for, at overløbsbygværkerne til Mølleåen og Øresund kan aflaste frit til recipienterne. Overløbene fra afløbssystemerne i Lyngby-Taarbæk Kommune er for størstedelens vedkommende placeret lige over det normale vandspejl. En højere placering vil øge risikoen for oversvømmelser ved kraftig regn, da regnvandet vil stuve højere op i afløbssystemet, før det kan aflaste til recipienterne. Udbygningen af kloaksystemet langs med Mølleåen dimensioneres til de højere vandstande, og der etableres en pumpestation, som kan pumpe vandet ud i recipienterne også ved høj vandstand i Øresund. Dette tiltag indgår som en del af kommunens overordnede Grønt Lys-strategi.

Nedenstående kort viser henholdsvis, hvor stort et areal skybrudshændelser vil oversvømme i Lyngby-Taarbæk Kommune, henholdsvis hvor meget vand en sådan hændelse vil opstuve på terræn.

² <http://kysterne.kyst.dk/oversvoemmelsesdirektivet.html>



Figur 4-2 Oversvømmelser ved en 100 års regnhændelse i år 2113. Kortet er vist mere detaljeret i bilag 12.

Floodingberegninger

Der er udført floodingberegninger for 12 forskellige scenarier med forskellige regnhændelser og vandstand i havet. Floodingberegningerne er udført ved at kombinere en model over kloaksystemet med en model over terrænforholdene i Lyngby-Taarbæk Kommune. Floodingberegningerne viser derfor, hvor kloaksystemet bliver overbelastet, og hvordan vandet derefter vil løbe og samle sig på terræn. Der vil være områder, hvor der er i dag er oversvømmelser, som ikke fremgår af kortene, da de forekommer i områder, der ikke er kloakerede.

Tabel 4.1 beskriver de forskellige scenarier med hensyn til gentagelsesperiode, sikkerhedsfaktor, klimafaktor og vandstand i havet.

Tabel 4.1 Oversigt over de anvendte beregningsscenarier.

Scenarie	CDS Regn [år]	Årstal [-]	Sikkerhedsfaktor [-]	Klimafaktor [-]	Vandstand [DNN]
1	10 år	2013	1,2	1,00	0,00
2	20 år	2013	1,2	1,00	0,00
3	50 år	2013	1,2	1,00	0,00
4	100 år	2013	1,2	1,00	0,00
5	10 år	2063	1,2	1,15	0,50
6	20 år	2063	1,2	1,16	0,50
7	50 år	2063	1,2	1,18	0,50
8	100 år	2063	1,2	1,20	0,50
9	10 år	2113	1,2	1,30	1,00

10	20 år	2113	1,2	1,32	1,00
11	50 år	2113	1,2	1,35	1,00
12	100 år	2113	1,2	1,40	1,00

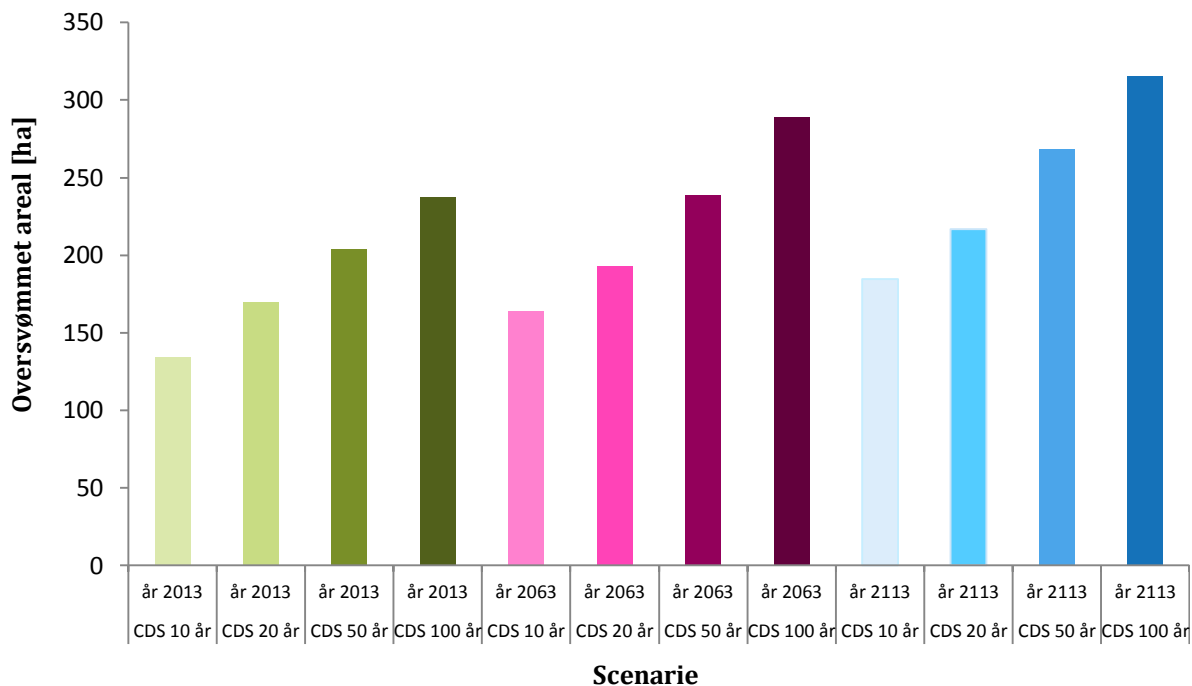
Flooding beregningerne er udført på baggrund af Lyngby-Taarbæk Kommunes ledningsregistreringsdatabase. DTU's kloaksystem og motorvejsafvandingen i Lyngby-Taarbæk kommune er f.eks. ikke medtaget i beregningernes kloakdel, da disse ikke er kendte for Lyngby-Taarbæk Forsyning og Kommune.

Oversvømmet areal og volumen af vand, der oversvømmer arealerne for de forskellige scenarier, er vist i [Tabel 4.2](#). Tabellen viser, at ca. 237 ha oversvømmes med ca. 355.000 m³ vand, hvis der kommer en 100 års regnhændelse i 2013. Med eksisterende afløbssystem i år 2113, stiger dette til ca. 315 ha og ca. 533.000 m³ vand. Det fremgår endvidere af beregningerne, at en regn med 50 års gentagelse i dag svarer til en regnhændelse med 10 års gentagelsesperiode om 100 år.

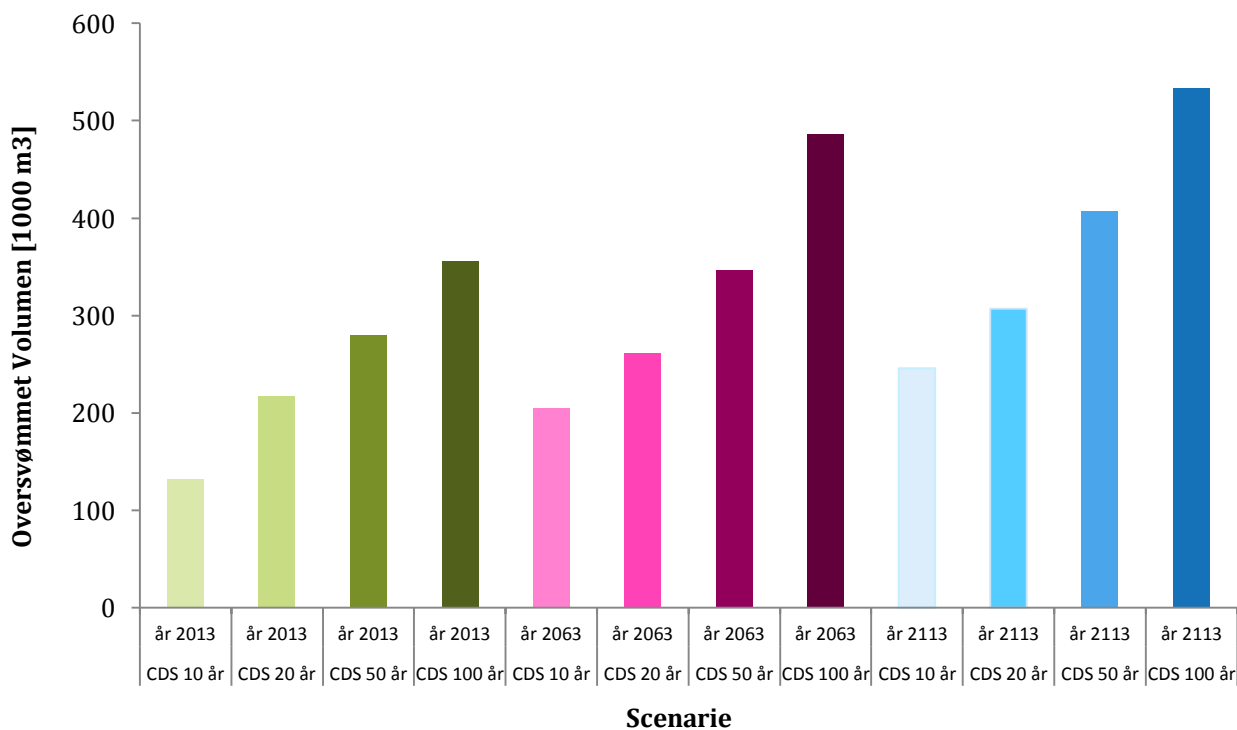
Tabel 4.2 Oversigt over akkumuleret oversvømmet areal og volumen i Lyngby-Taarbæk Kommune i oversvømmelsesberegningerne for nedbør.

CDS regn [år]	Klimafaktor	Oversvømmet areal [ha]	Volumen af vand [m ³]
10 år	1.00	135	132.000
20 år	1.00	169	217.000
50 år	1.00	204	280.000
100 år	1.00	237	355.000
10 år	1.15	164	205.000
20 år	1.16	193	261.000
50 år	1.18	238	346.000
100 år	1.20	289	486.000
10 år	1.30	184	246.000
20 år	1.32	217	307.000
50 år	1.35	268	407.000
100 år	1.40	315	533.000

Udbredelsen af oversvømmelserne for de forskellige scenarier fremgår af de vedlagte kortbilag 1-12. Oversvømmet areal, volumen af vand, maks. dybde og middel dybde er beregnet for alle sammenhængende oversvømmelser for hvert scenarie, se [Figur 4-3](#) og [Figur 4-4](#).



Figur 4-3 Oversvømmet areal i Lyngby-Taarbæk Kommune ved forskellige gentagelsesperioder for ekstremregn.



Figur 4-4 Oversvømmet volumen ved forskellige gentagelsesperioder for ekstremregn i Lyngby-Taarbæk Kommune.

4.3 Oversvømmelser fra vandløb og søer

Det bør vurderes, om de eksisterende sluseanlæg i Mølleåen er tidssvarende i forhold til de kommende vandstande, der kan opstå ved skybrud. Der blev eksempelvis registreret en vandstand på blot 10 cm fra overkanten af visse af sluserne i forbindelse med skybruddet i 2010.

Lyngby-Taarbæk vil derfor gå i dialog med de øvrige intressenter i forbindelse med revision af regulativet for Mølleåen med henblik på, at der kan blive udarbejdet en tilstandsrapport for sluserne. På den baggrund kan der efterfølgende udarbejdes en plan for renoveringen af sluserne, så det er muligt at kontrollere vandstanden i Mølleåen og sikre møllerne. Derved undgås store oversvømmelser i oplandet omkring åen.

4.4 Ændrede grundvandsforhold

Klimaforandringerne forventes at betyde, at der i fremtiden dannes mere grundvand. Dette skyldes blandt andet, at den samlede bruttonedbør i fremtiden vil stige.

Langs kysten er grundvandsstanden i høj grad styret af havniveauet, og derfor vil grundvandet i et bælte langs med kysten stige i takt med stigningerne i havvandsspejlet. I disse områder, hvor grundvandsspejlet i forvejen står tæt på terræn, kan der derfor blive mere vådt og sumpet.

Den eksisterende indvinding af drikkevand sænker grundvandet, og indvindingen har en langt større effekt på grundvandsstanden end klimaforandringerne, der alene vil få grundvandsstanden til at stige. Lyngby-Taarbæk Kommune vil fastholde muligheden for, at der kan indvindes drikkevand i kommunen. Som en del af klimatilpasningen planlægges det at afskære og nedsive regnvand, hvor det er muligt. Indvindingen af drikkevand og nedsivning af regnvand skal være i bæredygtig balance, og der skal sikres, at nedsivningen af regnvand ikke påvirker kvaliteten af grundvandet med fx vejsalt, eller at grundvandsstanden stiger så meget, at det vil kunne medføre problemer med vand i kældre og mere våde og sumpede områder generelt

I områder hvor der kan forventes en stigende grundvandsstand, vil Lyngby-Taarbæk Kommune fremover stille krav til tætte fundamenter og kældre i forhold til de fremtidige grundvandsniveauer. I de kommende lokalplaner skal der ligeledes tages højde for, at grundvandet kan stå højere. Der kan derfor blive stillet krav om forhøjelse af terrænet for at undgå sumpede områder. Sikring af bygninger mod øget grundvandsstand skal foretages af den enkelte grundejer.

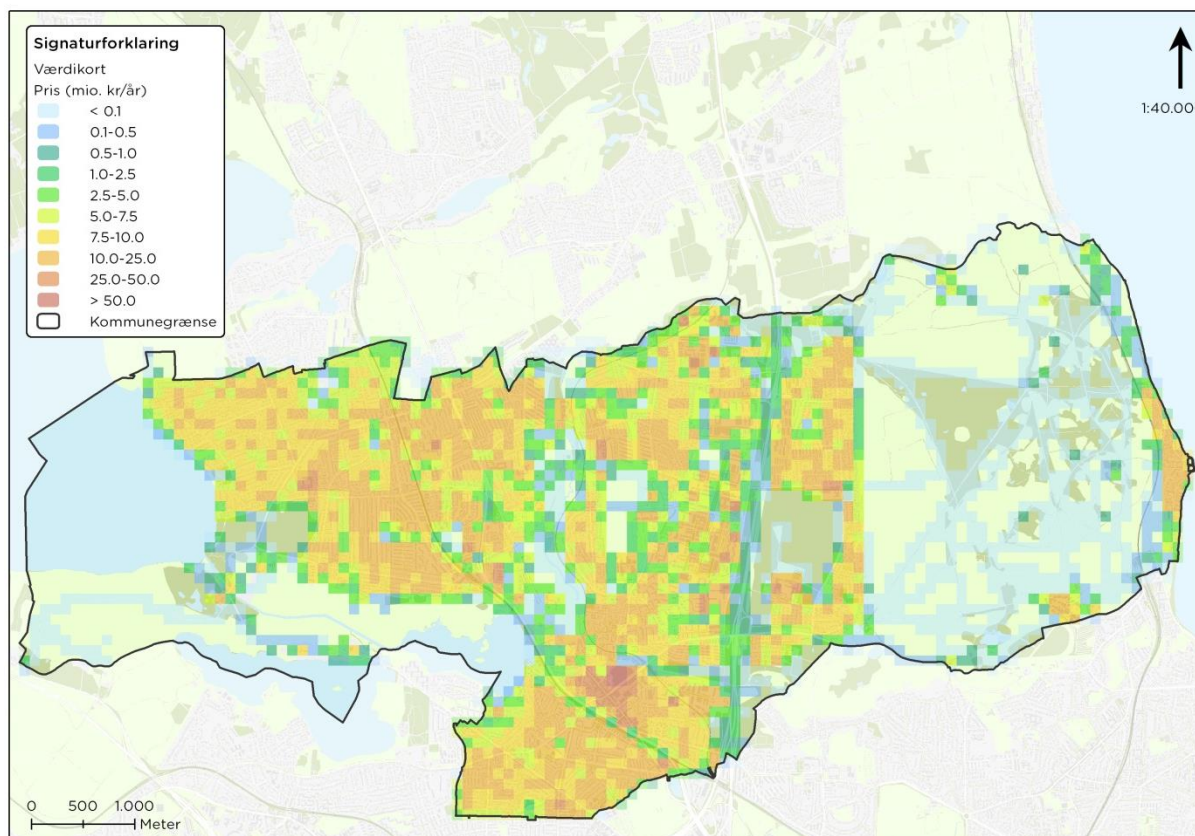
4.5 Værdikortlægning af skadesværdier

Prioriteringen af de områder, hvor der skal ske en indsats mod oversvømmelser, er blandt andet baseret på en kortlægning af de værdier, der ligger i de oversvømmede områder.

Værdikortlægningen af Lyngby-Taarbæk Kommune er udarbejdet på baggrund af erfaringsværdier for omkostningerne ved oversvømmelser. Skadesværdierne er opgjort for følgende elementer i Lyngby-Taarbæk Kommune:

- Oversvømmelse af ejendomme (erhverv og privat) med kælder
- Oversvømmelse af ejendommens stueplan (erhverv og privat)
- Oversvømmelse af kloakker (en oversvømmet kloak vil rent faktisk blive delvist ødelagt)
- Oversvømmelse af veje
- Tabt produktion på grund af oversvømmede bygninger
- Ventetid på grund af oversvømmede veje

Ovenstående elementer danner tilsammen et såkaldt "Værdikort" (værdi af skader). Kortet anvendes til at estimere "værdien" af skader ved oversvømmelser, og på den måde holde en anlægsudgift op imod en skadesværdi, og er kortlagt i kvadranter på 100x100m. Værdikortet er vist på [Figur 4-5](#).



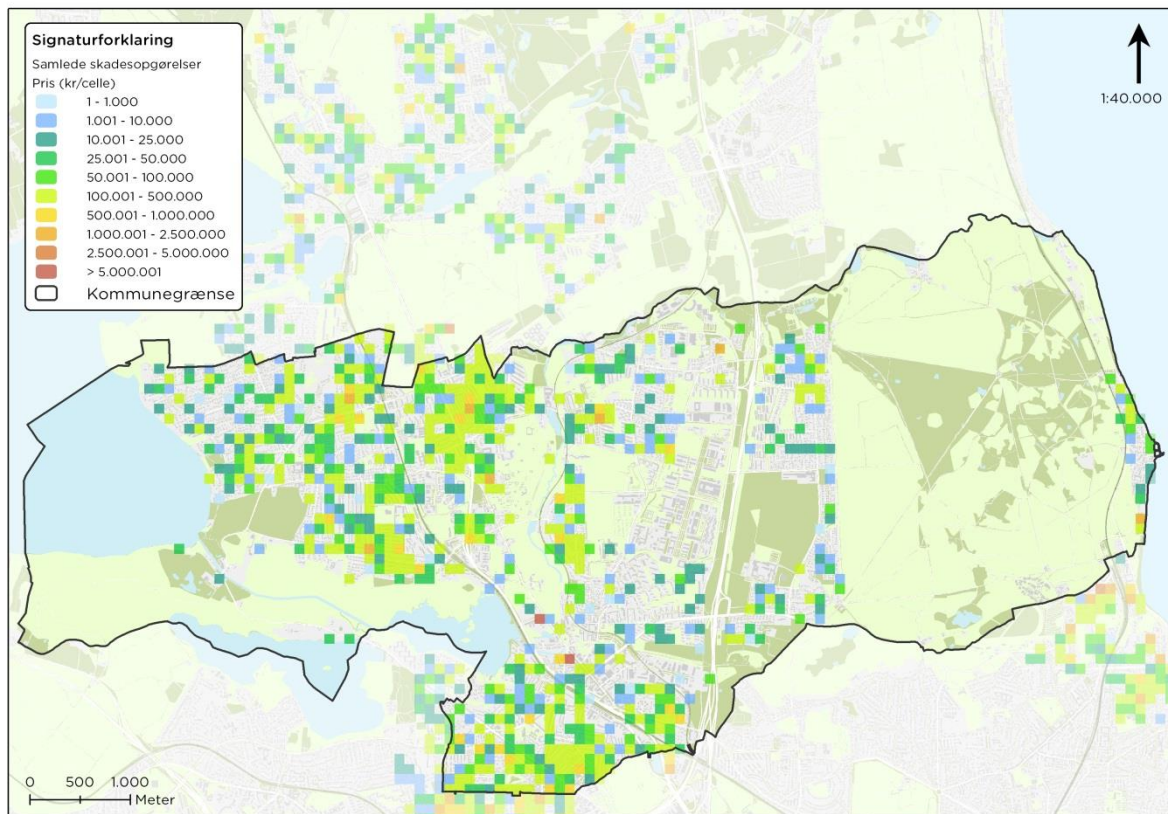
Figur 4-5 Værdikort for skadespotentiale i Lyngby-Taarbæk Kommune. Kortet er vist mere detaljeret i bilag 15.

Forsikring & Pension har opgjort, hvor store skadesværdier, der har været i Lyngby-Taarbæk Kommune som følge af oversvømmelser i perioden 2006-2012. Skadesværdierne er opgjort som de udbetalinger medlemmer af Forsikring&Pension har udbetalt til kunder i forbindelse med skybrud fra 2006 og frem til 2012.

Kortet er således ikke sammenlignelig med risikokortet, idet det beskriver de aktuelle skadesager, hvor der er sket skade på bygninger og/eller indbo, herunder skader ved opstuvninger fra kloakker til kældre. Skader på veje og infrastruktur (herunder ventetid og produktionstab) er ikke beskrevet i dataene.

Dataene skal således ses som et supplement til risikokortlægningen, og kan anvendes til at validere resultater heraf, samt driftserfaringer.

Skadesværdierne fra Forsikring og Pension er vist på [Figur 4-6](#).



Figur 4-6 Opgørelse af skadesomkostninger fra Forsikring & Pension fra perioden 2006-2012.

I en kommune findes der også en række andre anlæg og interesseområder, som det er svært at vurdere den potentielle skadesværdi for. Det er fx:

- Fredede bygninger
- Bevaringsværdige bygninger niveau 1 og 2
- Beskyttede naturområder og Natura-2000 områder
- Fredninger
- Dyrehold
- Dag- og døgninstitutioner (i henhold til OIS data)
- Trafikknudepunkter
- Drikkevandsindvindinger
- Infrastrukturelle knudepunkter såsom: Spildevandspumpestationer, transformatorstationer, kommunikationsanlæg mm.

Disse punkter benævnes i det videre som interessepunkter. I det omfang, som punkterne er kendte af kommunen, er disse kortlagt i klimatilpasningsplanen. Data for interessepunkterne er hentet fra OIS (Offentlige InformationsSystem) eller Miljøportalen. Interessepunkterne er vist på Bilag 20 (som pt. mangler)..

4.6 Risikokort

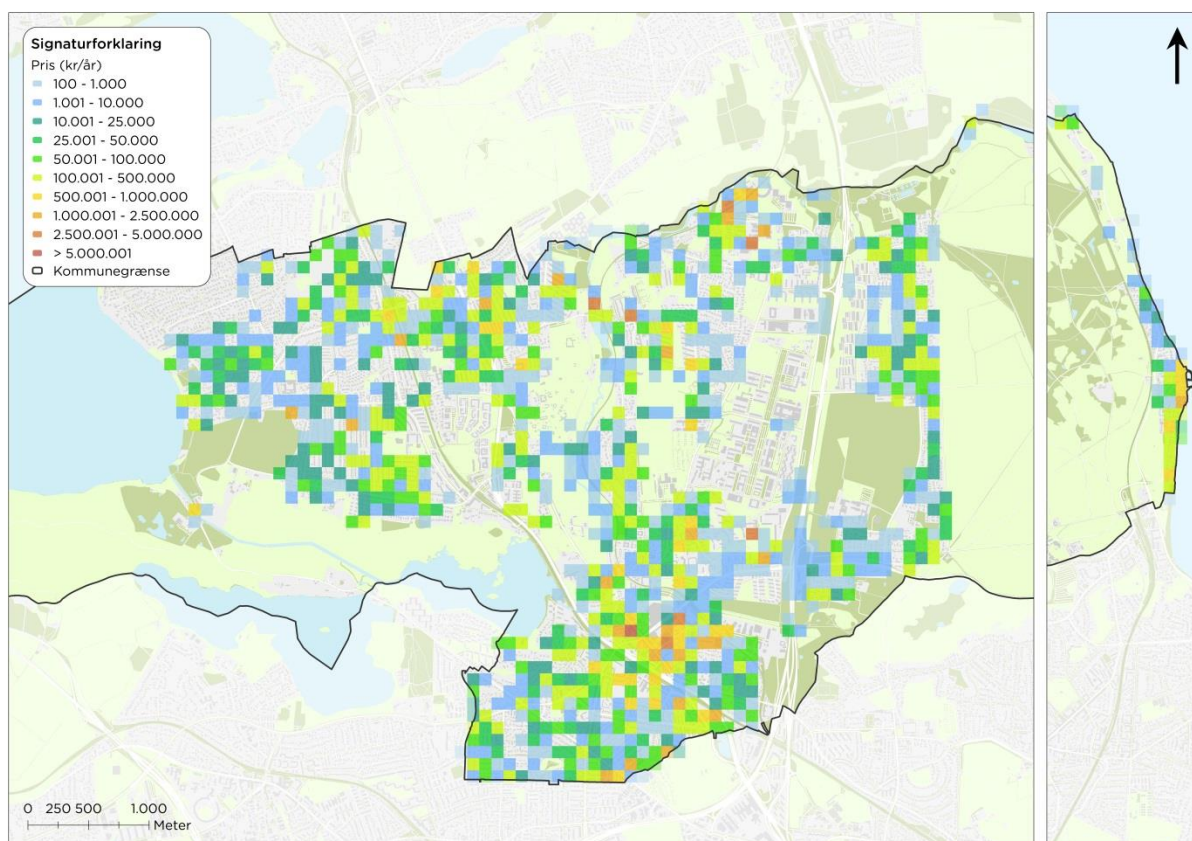
For at kunne prioritere ud fra et objektivt plangrundlag er oversvømmelsesberegningerne beskrevet tidligere omsat til et såkaldt risikokort.

Risikokortet opbygges ved at kombinere den udbredelse af oversvømmelserne, som er beskrevet i afsnit 4.2, med værdikortlægningen af skadespotentialet beskrevet i afsnit 4.5, i kvadranter af 100x100 meter. Ved at kortlægge hvor ofte de enkelte kvadranter oversvømmes, og gange gen-

tagelsesperioden herfor med værdien af cellen, fås et estimat på skadesværdien/år for de enkelte celler, som i det efterfølgende benævnes *risikoen*.

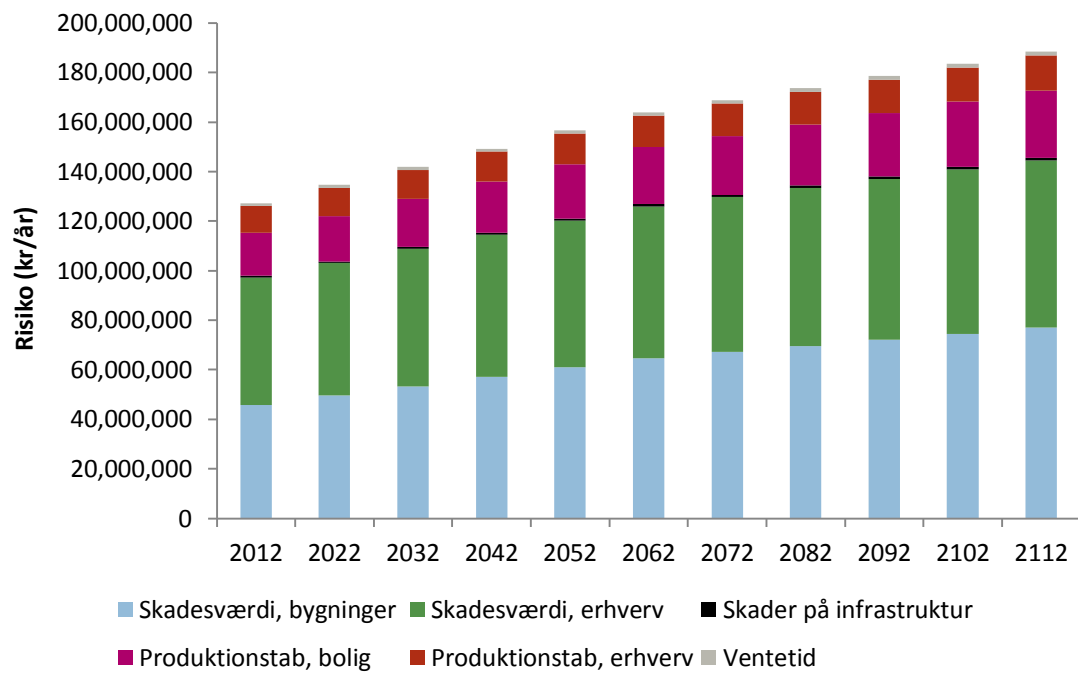
Hvis en given kvadrant f.eks. har en potentiel skadesværdi på 50.000 kr., og denne oversvømmes ved en 50 års regnhændelse vil risikoværdien for denne kvadrant være:

$$Risiko = 1/50\text{år} \times 50.000 \text{ kr} \rightarrow Risiko = 1.000 \text{ kr/år}$$



Figur 4-7 Omkostninger ved oversvømmelse i Lyngby-Taarbæk Kommune. Kortet viser overslag over de årlige samfundsmæssige omkostninger til oversvømmelser i 2013, hvis der ikke foretages tiltag til klimatilpasning.

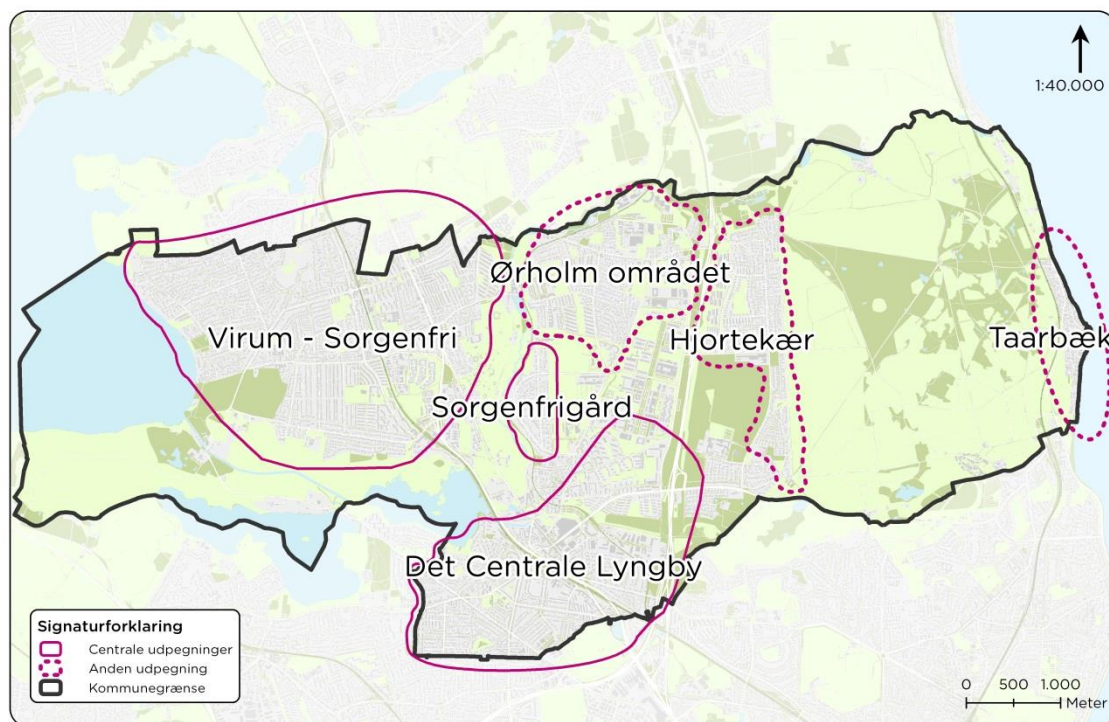
Den samlede værdi af omkostninger for oversvømmelserne i Lyngby-Taarbæk Kommune er beregnet til 127 mio. kr. pr. år i 2012 hhv. 189 mio. kr. pr. år i 2013.



Figur 4-8 Risiko for Lyngby-Taarbæk Kommune

5. HOVEDSTRUKTUR

Skybrud kan have alvorlige konsekvenser for både vores infrastruktur og borgere. Ved skybruddet d. 2. juli i København 2011 oplevede borgerne i det indre København, at de i flere uger stod uden el og rindende vand. Endvidere var Rigshospitalet 10 minutter fra at have opbrugt kapacitet på sine nødforsyninger af el.



Figur 5-1 Oversigt over fokusområder for klimatilpasningen i Lyngby-Taarbæk Kommune.

Overordnet har Lyngby-Taarbæk Kommune udpeget tre områder, hvor der er et særligt behov for klimatilpasning. Disse er:

- Det centrale Lyngby – området er meget udsat for oversvømmelser, jf. risikokort og forsikringskort, og indeholder herudover en tæt population og mange værdier.
- Virum-Sorgenfri – Boligområde – området er i henhold til risikokort og forsikringsdata ligesom det centrale Lyngby et udsat område.
- Sorgenfrigård - Boligområde – Området er i henhold til risikokort og især forsikringsdata for Lyngby-Taarbæk Kommune et udsat område. Dette stemmer godt overens med erfaringer fra kommunens driftsafdeling og Lyngby-Taarbæk Forsyning A/S, hvorfor området er medtaget i den primære udpegning.

Herudover er boligområderne: Ørholm, Hjortekær og Taarbæk udpeget som fokusområder, men disse områder er lavere prioriteret. Denne udpegning kan ikke i samme omfang som for de tre centrale udpegninger genskabes ud fra forsikringsdata og driftserfaringer. Områderne udpeges derfor som sekundære fokusområder i klimatilpasningsplanen.

Det er Lyngby-Taarbæk Kommunes målsætning, at alle vitale infrastrukturelle funktioner bibeholdes eller kan genoprettes uden større problemer efter oversvømmelser fra et skybrud, stormflod eller andre vejrlig. De mest vitale dele af infrastrukturen i Lyngby-Taarbæk Kommune vurderes at være

- Drikkevandsforsyningen
- Spildevandsforsyningen
- Elforsyningen
- Kommunikationsstationer (tele/internet mm.)

Disse er alle privat ejet af forsyningselskaber el. lign., der som oftest har en forsyningspligt for borgere og erhvervsdrivende i Lyngby-Taarbæk Kommune. Det er således ikke Lyngby-Taarbæk Kommunes opgave, at der udføres klimasikring af disse anlæg, men det er kommunens målsætning at indgå et tæt samarbejde med forsyningerne omkring oversvømmelsernes potentielle udbredelse, og at der sker en opprioritering af de områder, hvor ovennævnte infrastruktur elementer rammes hårdt ved en oversvømmelse. Eksempelvis er renseanlægget Mølleåværket en helt central del af spildevandsbehandlingen, som prioriteres højt i klimatilpasningen, da en oversvømmelse af anlægget vil medføre omfattende forurening.

Foruden sikringen af forsynings sikkerheden er den mere direkte sikkerhed for borgere naturligvis et helt centralt element i klimatilpasningen af Lyngby-Taarbæk Kommune. Lyngby-Taarbæk Kommune vil især sikre de steder, hvor der opholder sig borgere, som skal have assistance for at komme i sikkerhed ved oversvømmelser. Herudover vil Rådhuset i sin egenskab af centraladministration i forbindelse med krisehåndtering prioriteres højt i klimatilpasningsplanlægningen. Alle disse elementer sikres i Lyngby-Taarbæk Kommune gennem kommunens beredskabsplan.

Herudover vurderes det, at handelscentre og områder med vigtige og bevaringsværdige kultur og naturværdier skal prioriteres højt i klimatilpasningsplanlægningen. Udpegningen og vurderingen af disse vil bero på en vægtning af tilstedeværelsen af disse i de potentielt oversvømmede områder.

Ovenstående prioritering er udarbejdet af Lyngby-Taarbæk Kommune i samarbejde med beredskabet og prioriterer, at de mest basale nødvendigheder først og fremmest sikres.

Hertil kommer en række vigtige elementer i Lyngby-Taarbæk Kommune, som prioriteres højt, men vurderes værende elementer, der kan undværes i kortere tid eller elementer, hvis oversvømmelse kan medføre alvorlige konsekvenser. Nedenstående liste er ikke en prioriteret liste, men en opstilling af eksempler på prioriterede opgaver i en given situation, som er situationsbestemt fra gang til gang.

Forsynings sikkerhed

Elforsyning (transformatorstationer)

Drikkevand (vandboringer)

Spildevand og rensningsanlæg

Gasforsyning

Kraftværker og varmforsyning

Pleje- og pasningsvirksomheder

Plejeinstitutioner, herunder dagtilbud

Døgninstitutioner (bosteder mv.)

Uddannelsesinstitutioner (skoler, gymnasier, mv.)

Daginstitutioner (børnehaver, vuggestuer, SFO'er mv.)

Samfundsvigtige installationer

Rådhuset (krisestaben, IT, mv.)

Evakueringscentre (Engelsborghallen og Virumhallen)

Vagtcentral Baunehøj

Trafik- og infrastruktur

Jernbanestrækninger

Stationer

Hovedfærdselsåre

Viadukter
Særlig industri
Risikovirksomheder
Speciel industri
Medicin og fødevarerlagre/depoter
Forskningsinstitutioner

5.1 Hovedstruktur

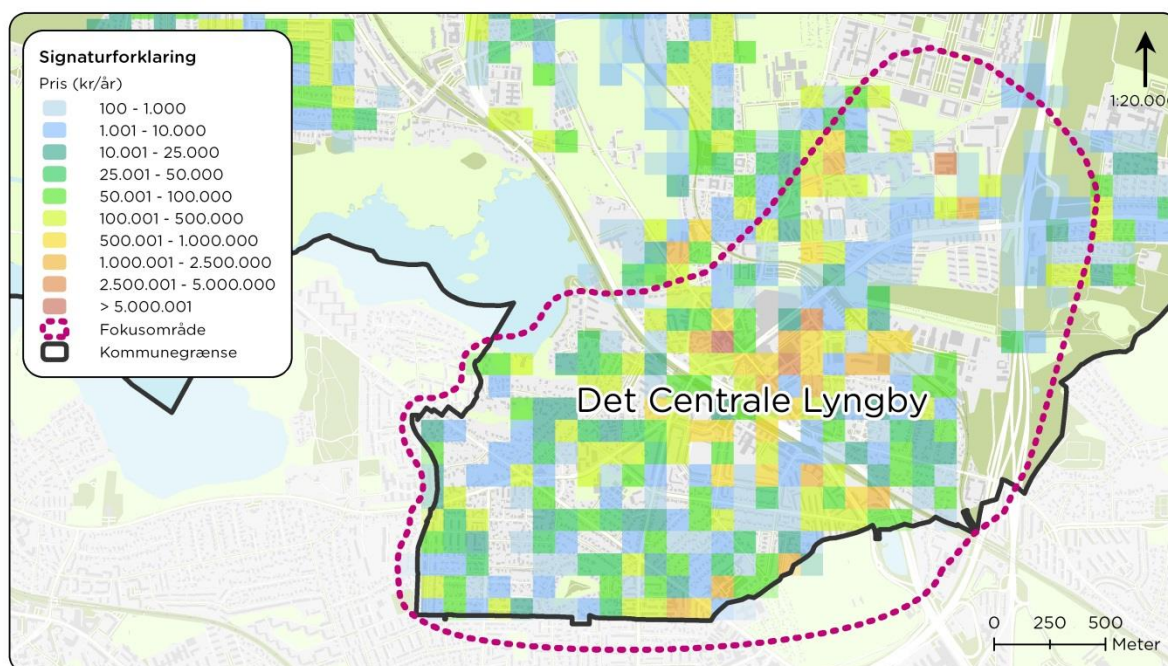
På baggrund af den oversigt, som oversvømmelseskortlægningen og den efterfølgende værdi- og risikokortlægning giver, har Lyngby-Taarbæk Kommune udpeget en rækkefokusområder.

Klimatilpasning af Det centrale Lyngby

Kortlægningen af oversvømmelsesrisikoen og værdien af denne viser med tydelighed, at det centrale Lyngby er et af de mest påvirkede områder i Lyngby-Taarbæk Kommune.

Foruden at risikokortlægningen viser høje værdier for området, er der i området en høj repræsentation af værdier som er svære at værdifastsætte:

- Området er tæt befolket
- Området er et handelscenter for hele kommunen
- Rådhuset på Lyngby Torv fungerer udover rådhus også som centraladministration under eventuelle krisesituationer



Figur 5-2 Oversigt over risikokortlægning for det centrale Lyngby.

Hvis Fæstningskanalen reetableres med implementering af LAR løsninger, forsinkelse i oplandet og skybrudssikring, forventes en del af de problemer, der ses i det centrale Lyngby at blive afbødet. Der vil dog som en del af nærværende klimatilpasningsplan ske en opfølgning på, hvorledes det potentielle skadesniveau for det centrale Lyngby vil se ud efter en eventuel etablering af Fæstningskanal-projektet – projektet er i sin nuværende udformning rettet mod en optimeret drift af kloakkerne.

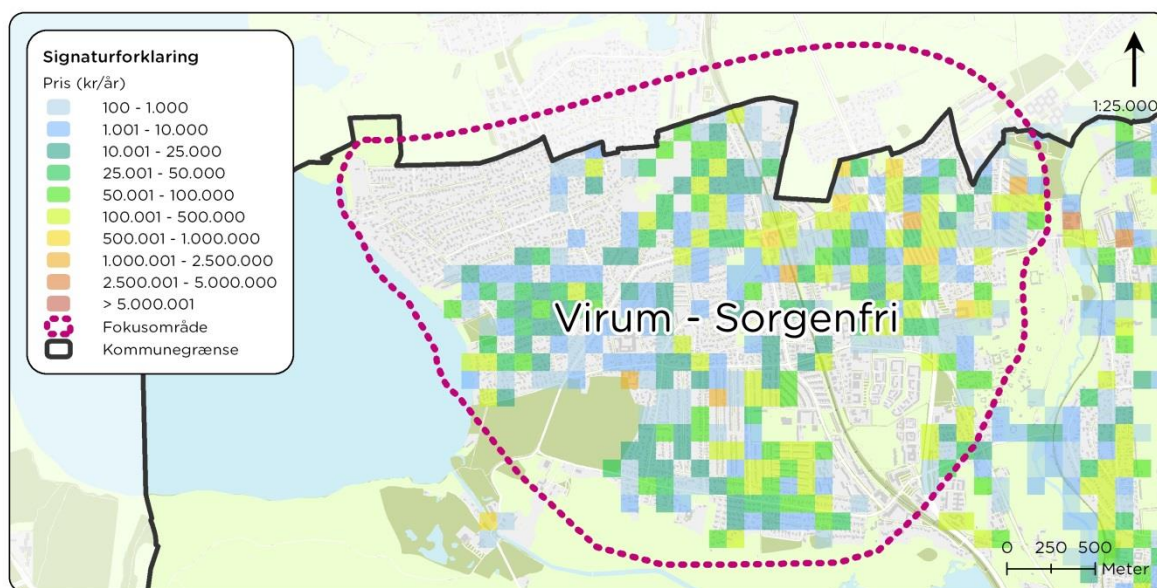
Lyngby-Taarbæk Kommune vil arbejde for, at Fæstningskanal-projektet udformes således, at det centrale Lyngby ikke kun sikres i det omfang Lyngby-Taarbæk Forsyning A/S har mulighed for mod fremtidens klimaændringer. Projektet bør udformes på en sådan måde, at der etableres skybrudsveje og andre foranstaltninger, der gør, at vandet fra ekstreme regnhændelser kan ledes bort fra centrum til den genoprettede Fæstningskanal eller andre steder, hvor vandet ikke gør skade. Dette kan bl.a. omfatte, at kommunen udarbejder en skybrudsplan for det centrale Lyngby.

Projekterne omkring klimasikring af Bondebyen og Agervang (se afsnit 5.2) vil desuden gavne det centrale Lyngby, idet projekterne lokalt afhjælpe både eksisterende problemer og fremtidige problemer i området, samtidig med at der etableres skybrudssikring i området.

Klimatilpasning af boligområdet Virum-Sorgenfri

Risikoanalysen har vist, at boligområdet Virum-Sorgenfri belastes hårdt. Da forekomsten af værdier ikke så tæt, som det er for det centrale Lyngby, prioriteres området lavere i klimatilpasningsammenhæng.

Lyngby-Taarbæk Kommune og Lyngby-Taarbæk Forsyning har dog stadig stor fokus på området. Som et led i klimatilpasning af kloaksystemet for området udarbejdes der skitseprojekt for, hvorledes boligområdet i fremtiden kan klimatilpasses, således at generne fra skybrudshændelser minimeres mest muligt.



Figur 5-3 Oversigt over risikokortlægning for boligområdet Virum-Sorgenfri

Lyngby-Taarbæk Kommune vil gennem klimatilpasningen af området sikre sig, at værdier og interesser vil sikres med rettidig omhu. Lyngby-Taarbæk Forsyning A/S er i skrivende stund i gang med en konkretisering af udarbejdet ideoplæg for en klimatilpasning af Virum. For at sikre en optimal klimatilpasning, vil Lyngby-Taarbæk kommune arbejde for at dette projekt udvides til at omfatte Sorgenfri området, og at der i projektet indarbejdes en plan for håndtering af skybrud i det omfang som dette er givtigt en henhold til risikokortlægningen.

Klimatilpasning af boligområdet Sorgenfrigård området

I boligområdet Sorgenfrigård er der i dag problemer med vand på terræn ved forekomst af normale regnhændelser. Problemerne skyldes, at der strømmer vand fra områdets omkringliggende arealer til boligområdet via terræn.

Denne problemstilling er ikke beskrevet i risikokortet og oversvømmelsesberegningerne for Lyngby-Taarbæk Kommune, idet den hydrauliske model pga. tekniske forhold ikke er i stand til at vise problemstillingen. Problemerne for Sorgenfrigård området fremgår dog med al tydelighed af kortet med skadesomkostninger fra Forsikring & Pension, jf. bilag 19.

På baggrund heraf udpeges Sorgenfrigård området som et primært prioriteret fokusområde i klimatilpasningsplanen. Der er allerede igangsat klimatilpasningsprojekter for området. Det skal vurderes i hvilket omfang disse projekter klimatilpasser området, før nye projekter sættes i gang.

Klimatilpasning af øvrige boligområder

Risikoanalysen har vist, at flere boligområder belastes hårdt. Her er der tale om:

- Hjortekær området
- Ørholm området
- Taarbæk by

Områdernes udpegning er ikke omfattet af den samme høje forekomst af risiko som det centrale Lyngby, Sorgenfrigård og Virum-Sorgenfri, hvorfor områderne udpeges som sekundære fokusområder. Se også Figur 4-6 og 4-7.

Lyngby-Taarbæk Kommune og Lyngby-Taarbæk Forsyning har dog stadig stor fokus på de tre områder. Som et led i klimatilpasning af kloaksystemet er der for Hjortekær og Ørholm udarbejdet skitseprojekter for, hvorledes disse i fremtiden kan klimatilpasses, således at generne fra skybrudshændelser minimeres mest muligt. Herudover er det planen, at store dele af Taarbæk skal separeres for at skabe mere kapacitet i systemet.

Risikoen for Taarbæk skyldes i høj grad havvandstandsstigninger. Det forventes, at disse stigninger ikke får effekt på Taarbæk før om 30-50 år. Stormen Bodil der ramte i december 2013, var en på daværende tidspunkt en 200 års hændelse, denne vil dog om 50 år ca. svare til en 10 års hændelse. Men da et kystværn har en levetid på ca. 35 år, vil det ikke være rentabelt at udføre en kystsikring af Taarbæk på nuværende tidspunkt, da et sådan anlæg må forventes at skulle genetableres, inden det ville skulle i brug.

Mølleåens reguleringsbygværker og møller

Tilstanden af bygværkerne langs Mølleåen er i dag mere eller mindre ukendt. Bygværkerne er med til at regulere vandstanden i åen og dermed også vandstanden i Furesøen og afledningen af vand til Øresund.

Kommunen skal i samarbejde med Gladsaxe og Rudersdal Kommuner udarbejde et nyt regulativ for Mølleåen.

Bygværkerne, broer mv. har tidligere været hårdt belastet under kraftige regnhændelser, samtidig med at bygværkerne er præget af mange års brug. Det ønskes derfor, at der udføres en tilstandsvurdering af alle bygværker for at fastlægge deres tilstand. Efterfølgende udarbejdes en plan for en eventuel renovering af disse og en fremtidig styringsstrategi, der er optimeret i henhold de klimaudfordringer, som Lyngby-Taarbæk Kommune og nabokommunerne står overfor.

5.2 Planlagte klimatiltag

I Lyngby-Taarbæk Kommune arbejdes der for 6 klimatilpasningsprojekter, disse er:

- **Fæstningskanalen** – Reetablering af fortidsmindet Fæstningskanalen er et spændende og omfattende projekt. Fæstningskanalen foreslås genåbnet på strækningen fra Lyngby Hovedgade til Ermelunden og skal anlægges som en åben kanel til afledning af regnvand fra oplande omkring Klampenborgvej og Buddingevej. Afkoblingen i oplandene sker ved LAR løsninger i oplandene, og projektet vil i høj grad bidrage til en blå/grøn profil i bybilledet.

- **Sorgenfrigård området** – For at forbedre forholdene i Sorgenfrigårdskvarteret er der planlagt 2 projekter:
Sorgenfrigård Nord Der er planlagt et medfinansieringsprojekt mellem Lyngby-Taarbæk Kommune og Lyngby-Taarbæk Forsyning. Overfladevand fra den nordlige del af Stadionområdet nedsives og forsinkes på stadion. Vejvandet afskæres, og der introduceres LAR elementer, som forsinker og renses overfladevandet fra en del af oplandet inden udløb til Mølleåen. Ved at lede vandet på terræn - i videst muligt omfang - vil det i fremtiden ikke optage plads i den eksisterende fælleskloak. Endvidere etableres skybrudsveje, som på en kontrolleret måde leder overfladevandet frem til Mølleåen, eller forsinker det på stadion og andre grønne områder, indtil der igen er plads i kloakken.
Sorgenfrigård Syd - For at imødegå opstuvningsproblemer i området planlægger Lyngby-Taarbæk Forsyning at etablere et åbent bassin i Badeparken til forsinkelse af regnvand fra den sydlige del af Stadion. Overfladevand fra Caroline Amalie Vej separeres fra og der etableres forsinkelse/nedsivning af overfladevandet på den sydlige del af Lundtoftevej i form af regnbede og faskiner. Afløbet fra Lundtoftevej til Sorgenfrigårdsvej reguleres. Endelig etableres et nyt regnvandsbassin nord for det nyanlagte fællesbassin ved Slotsvænget.
- **Virumparken** – Projektets formål er at løse kapacitetsproblemerne i fælleskloakken i området om Virumparken. Regnvand fra veje frasepareres og ledes til et åbent bassin i Virumparken, hvorfra vandet nedsives/forsinkes
- **Bondebyen** – LAR-projektet i Bondebyen etableres for at reducere belastningen af kloaksystemet ved skybrud. Vejvand og eventuelt tagvand afledes separat til genetableret gadekær, som også fungerer som forsinkelsesbassin. Projektet vil også være robust i skybrudssituation. Projektet er planlagt som et medfinansieringsprojekt mellem kommunen for forsyningen.
- **Agervang** – Formålet med projektet er at løse fælleskloakkens kapacitetsproblem i området omkring Agervang og Kornagervej. Vand fra tage og veje ledes til rendesten i Agervang, hvorfra det transporteres, renses og forsinkes i grøfter og bassiner, inden det afledes til kloakken. Når Fæstningskanalen er etableret, skal vandet fra Agervang bidrage til vandføringen i kanalen. Projektet er planlagt som et medfinansieringsprojekt mellem Lyngby-Taarbæk Forsyning og Lyngby Boligselskab, administreret af KAB.
- **Hummeltoftområdet** – For at løse områdets hydrauliske problemer, etableres der vejafvanding i området til et bassin inden udledning til recipient.



Figur 5-4 Oversigt over allerede planlagte klimaprojekter i Lyngby-Taarbæk Kommune.

Implementering af de 6 projekter vil have indflydelse på de problemer, som er kortlagt i forbindelse med denne klimatilpasningsplan. Det er nødvendigt, at disse positive effekter indarbejdes i de efterfølgende handlingsplaner, der stilles op for klimatilpasningen.

5.3 Retningslinjer

Der er opstillet følgende retningslinjer for klimatilpasningen i Lyngby-Taarbæk:

1. Klimatilpasning skal indarbejdes i den fysiske planlægning i hele kommunen med særlig fokus på de områder, der er udpeget i risikokortlægningen i klimatilpasningsplanen.
2. Regnvandet skal ses som en ressource, der så vidt muligt skal indgå i det naturlige kredsløb frem for bortledning i fælles kloak.
3. Ved planlægning af nye byområder skal der udarbejdes en plan for nyttiggørelse og håndtering af regnvand.
4. Ved nybyggeri og tilbygning skal der indtænkes lokal afledning af regnvand.
5. Ved større klimatilpasningsprojekter skal integration af klimatilpasning for tilstødende arealer overvejes.
6. Nybyggeri og tilbygning skal enten placeres i et niveau ift. terræn, sådan at de undgår oversvømmelse eller indrettes sådan, at vandet holdes ude.
7. Kulturmæssige værdier skal så vidt muligt sikres mod oversvømmelser.
8. Regnvandet skal i skybrudssituationer ledes hen, hvor det gør mindst skade ud fra en afvejning af risiko og omkostninger.
9. Grønne friarealer og vandområder kan udpeges som oversvømmelsesområder ved ekstrem regn.
10. Klimatilpasning må gerne være synlig og skal i så fald have en æstetisk udformning, som understøtter stedets by- eller naturmæssige sammenhæng.
11. Klimatilpasning bør understøtte rekreative værdier samt kommunens blå og grønne struktur.
12. I forbindelse med klimatilpasning skal følgende virkemidler overvejes anvendt:
 - a) Afvanding ved afstrømning på overfladen

- b) Nedsivning til grundvandet gennem grønne arealer, vådområder, kanaler, permeable belægninger, faskiner og beplantninger – under forudsætning af at vintervejevand håndteres på en forsvarlig måde
- c) Etablering af bassiner og lignende til forsinkelse af regnvandet.
- d) Etablering af skybrudsveje
- e) Etablering af grønne tage
- f) Krav om minimum sokkelhøjde
- g) Terrænregulering

6. RELATION TIL ANDRE PLANER

For at kunne løse udfordringen og udnytte de nye muligheder, som klimaændringerne giver anledning til, er det nødvendigt at tænke tværgående og helhedsorienteret i planlægningen.

Klimatilpasningsplanen vil spille sammen med en række andre planer, der både tilvejebringes af andre myndigheder og udarbejdes af Lyngby-Taarbæk Kommune. Det drejer sig om vandplaner og naturplaner, der indeholder rammer og bindinger, som klimatilpasningsplanen skal udarbejdes indenfor og overholde. Endvidere er der kommunens sektorplaner, som kan være vigtige virkemidler til at realisere klimatilpasningsplanen.

Regionens klimastrategi

Region Hovedstaden og Kommune Kontaktrådet for Hovedstaden (KKR Hovedstaden) har udarbejdet en fælles klimastrategi for indsatsen i hovedstadsområdet. Hovedbudskabet er, at både region og kommuner skal være klimaberedte, og at en effektiv indsats går på tværs af geografiske og administrative grænser. Klimatilpasning skal tænkes ind i byplanlægningen, og når der opføres bygninger og infrastruktur med lang levetid.

Lyngby-Taarbæk Kommune og Lyngby-Taarbæk Forsyning deltager i KLIKOVAND-samarbejdet (KLIKOVAND: Klima, Kommuner og Vand), som er startet op af Region Hovedstaden med ønsket om at koordinere klimatilpasningen og skabe fælles løsninger, der forebygger konsekvenser efter voldsomme regnskyl. Formålet med KLIKOVAND er at kombinere viden og skabe løsninger på tværs af kommunegrænser i hovedstadsområdet inden for følgende fire spor: lovgivning, erfaringsudveksling og kommunikation, beslutningsprocesser og kompetenceløft.

Vandplaner og naturplaner

Klimatilpasningsplanen må ikke stride mod vand- og naturplanerne og Lyngby-Taarbæk Kommunes tilhørende kommunale vandhandleplaner og statens naturhandleplaner. Indsatserne i klimatilpasningsplanen vil i det omfang, det er muligt, bidrage til at udmønte vand- og naturplanerne fx ved at reducere antallet og mængden af overløb fra afløbssystemet til vandområderne.

Kommuneplan

Kommuneplanen er den samlede plan for arealplanlægningen i hele Lyngby-Taarbæk Kommune. Den fastlægger de overordnede mål og retningslinjer for, hvordan kommunen skal udvikle sig. Klimatilpasningsplanen indarbejdes i Kommuneplanen som et kommuneplantillæg. Tillægget kommer til at bestå af klimatilpasningsplanens retningslinjer, et kort resumé af planen samt et link til hele planen.

Kommuneplanen er en digital plan i form af en hjemmeside. Som følge af klimatilpasningsplanen vil kommuneplanen blive tilføjet nye retningslinjer for klimatilpasning under afsnittet "Hvad gælder/Retningslinjer", og der vil blive tilføjet et nyt afsnit om klimatilpasningsplanen under afsnittet "Øvrig planlægning".

Lokalplaner

Ændring af Planloven 2012 giver kommunerne mulighed for at fastsætte bestemmelser i lokalplaner, der er planlægningsmæssigt begrundet med klimatilpasning eller forebyggelse af forurening. Klimatilpasningsplanens retningslinjer kan udmøntes i den yderligere lokalplanlægning på forskellige måder. Der kan udarbejdes temalokalplaner for et større område, og/eller klimatilpasningsplanens retningslinjer kan implementeres, når der laves nye lokalplaner.

Spildevandsplan

Spildevandsplanen beskriver, hvordan regn- og spildevand skal bortskaffes i kommunen. Et af formålene er at mindske oversvømmelser fra afløbssystemet og mindske overløbene af blandet

spildevand og regnvand til naturen, når det regner kraftigt. Der er derfor en tæt kobling mellem spildevandsplanen og klimatilpasningsplanens mål og handlinger.

I spildevandsplanen beskrives endvidere serviceniveauet for, hvor meget regn- og spildevand afløbssystemet skal kunne lede bort. Det er også i spildevandsplanen, at Lyngby-Taarbæk Kommune fastlægger, fx hvordan kloaksystemet skal udvides, hvor der skal gennemføres separatkloakering, eller hvor der skal bygges regnvandsbassiner. Lyngby-Taarbæk Forsyning udfører projekterne. De projekter i klimatilpasningsplanen, som skal medfinansieres af Lyngby-Taarbæk Forsyning, skal indarbejdes i spildevandsplanen.

Lyngby-Taarbæk Kommune er i gang med at udarbejde en ny spildevandsplan, som forventes færdig i 2014.

Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse

Lyngby-Taarbæk Kommune er sammen med Gentofte Kommune i gang med at udarbejde en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse, som omfatter de områder, hvor der indvindes drikkevand i de to kommuner. Indsatsplanen for grundvandsbeskyttelse fastlægger det nødvendige indsatsbehov for at beskytte både den nuværende og fremtidige vandindvinding. Som en del af arbejdet med indsatsplanen undersøges, om og hvordan nedsivning af regnvand kan påvirke grundvandskvalitet og grundvandsstanden. Der er således en tæt kobling mellem beskyttelse af grundvandet og nedsivning af regnvand, som er et af virkemidlerne i klimatilpasningsplanen. Indsatserne i indsatsplanen for grundvandsbeskyttelse, handlingerne i klimatilpasningsplanen og spildevandsplanen skal derfor koordineres.

Beredskabsplan

Lyngby-Taarbæk Kommune har fastlagt redningsberedskabet, så det kan yde en forsvarlig indsats mod skader på personer, ejendom og miljøet ved ulykker og katastrofer, herunder natur-skabte hændelser. Beredskabsplanen indeholder retningslinjer for, hvordan ulykker og katastrofer skal håndteres som fx orkan, oversvømmelser eller andre voldsomme vejr-fænomener, der kan medføre afbrydelser i el-, varme- eller vandforsyning eller trafikale problemer. Indsatserne i klimatilpasningsplanen og håndteringen af skybrud skal løbende koordineres med beredskabet.

Letbanen

Lyngby-Taarbæk Kommune har i samarbejde med 10 andre kommuner, Transportministeriet og Region Hovedstaden udarbejdet et beslutningsgrundlag for en letbane fra Lundtofte til Ishøj. Letbanen skal binde S-togssystemet sammen på tværs af hovedstadsregionen og vil være et alternativ til at tage bilen. Det forventes, at det vil tage 8 år at vedtage lovgrundlaget, anlægge banen og sætte denne i drift.

I forbindelse med planlægningen af letbanen og udførelsen af denne vil Lyngby-Taarbæk Kommune arbejde for, at den udføres og etableres på en sådan måde, at der tages højde for de klimaudfordringer, som Lyngby-Taarbæk Kommune står over for.

7. AKTØRER OG FINANSIERING

7.1 Ansvar for klimatilpasning

Klimatilpasning er et fælles ansvar, hvor kommunen, forsyningsselskabet, virksomheder, grundejere og andre infrastrukturejere alle skal bidrage.

Lyngby-Taarbæk Kommune har som myndighed ansvaret for at planlægge og sætte rammerne for, hvordan kommunen skal imødegå og udnytte fordelene ved klimaændringerne. Kommunens primære indsats er:

- Integrere klimatilpasning i planlægning og sagsbehandling
- Indarbejde klimatilpasning i kommunale anlægs- og renoveringsprojekter, eksempelvis ved at skabe mulighed for at magasinere regnvand på parkeringspladser eller i parker – eller dirigere det hen, hvor det gør mindst mulig skade
- Kommunikere med og til borgere om klimatilpasningsløsninger og sikring af egen ejendom
- Sammen med forsyningen at etablere løsninger, der håndterer regnvand
- Samarbejde med nabokommuner og andre interessenter

Lyngby-Taarbæk Forsyning har ansvaret for løbende at klimatilpasse afløbssystemet, så serviceniveauet overholdes. Forsyningen vil således typisk:

- Løbende opgradere og vedligeholde de offentlige afløbsledninger, så de overholder servicemålet
- Etablere bassiner til at forsinke og magasinere regnvand
- Sammen med kommunen og borgere medvirke i projekter med lokal håndtering af regnvand så afløbssystemet aflastes, og så skader ved skybrud begrænses (Ved skybrud, der ligger over forsyningens servicemål, har forsyningen ikke ansvar for håndteringen af disse)
- Medvirke i eventuelle beredskabssituationer, for at afhjælpe problemer med afvanding ved oversvømmelser

Borgere og virksomheder har ansvaret for at sikre deres ejendomme mod oversvømmelser. Det omfatter bl.a. at:

- vedligeholde egne stikledninger og tagedløb
- installere højvandslukker/pumper, så der ikke strømmer kloakvand i kældre
- forhøje kanter omkring trappenedgange og lyskasser
- tætte kældervægge mod fugt

Forsikringsselskaberne forventes i stigende omfang at stille krav til, hvordan man sikrer sin ejendom, og i hvilket omfang skader på indbo og ejendom dækkes.

Beredskabets opgaver i forbindelse med skybrud er primært fokuseret på at redde personer, dyr og følsomme samfundsmæssige værdier i nævnte rækkefølge.

7.2 Økonomi og finansiering

Finansiering af de forskellige indsatser kan i grove træk deles op i privat finansiering, skattefinansiering og takstfinansiering hos forbrugerne i forsyningsselskabet. Skal der gennemføres investeringer, som kommunen alene har ansvaret for, må finansieringen ske gennem skattemidler eventuelt kombineret med fondsmidler til særlige projekter.

Anlæg som Lyngby-Taarbæk Forsyning har ansvar for, bliver finansieret gennem takster for afledning af spildevand, som også omfatter afledning af regnvand, der falder på gader og tage.

Med den nye lovgivning om medfinansiering kan Lyngby-Taarbæk Forsyning nu finansiere løsninger til håndtering af regnvand, som er integreret i projekter, som ligger uden for forsyningens normale ansvarsområde, og som kan bidrage til at undgå overbelastning af kloakkerne. Det giver mulighed for at tænke konstruktivt og kreativt i kommunen og forsyningen, så nye løsninger kan bidrage til at løse flere udfordringer på samme tid.

Lyngby-Taarbæk Forsyning kan fx medfinansiere anlægsprojekter, hvor:

- Veje eller stier ombygges, så de kan bruges til afledning af regnvand eller anlæg med belægninger, der tillader nedsivning.
- Vandløb udvides, så vandet i vandløbet opstemmes opstrøms byområder for at sikre større kapacitet.
- Rekreative arealer anlægges eller ombygges til opsamling eller nedsivning af store mængder regnvand som fx sænkede græsområder eller boldbaner.

Forsyningen kan medfinansiere både kommunale og private anlæg og kan dække både anlægs- og driftsudgifter. Medfinansieringen omfatter de dele af projektet, som vedrører regnafledningen – og kun disse. Forsyningen vil dog ikke komme til at eje de nye anlæg, der ejes af Lyngby Kommune eller af private aktører.

Lyngby-Taarbæk Forsyning skal have godkendt medfinansieringen hos Forsyningssekretariatet. Det kræver, at der ligger en aftale mellem Forsyningen og kommunen eller en privat aktør. Endvidere skal det sandsynliggøres, at det alternative klimatilpasningsprojekt er økonomisk fordelagtigt for Forsyningen i forhold til traditionelle spildevandstekniske løsninger. Projektet skal i første omgang finansieres af kommunen/private projektejere, hvorefter Forsyningen har mulighed for at tilbagebetale sin relevante del af projektet over op til 40 år.

For projekter, som vedrører rekreative områder og vandløb i landzone, kan forsyningen dække merudgiften til klimatilpasning. Resten skal betales af andre aktører.

For projekter, som vedrører veje og vandløb i byzone, kan Forsyningen dække op til 100 % af de nødvendige udgifter til håndtering af tag- og overfladevand i 2013 og 2014. Aftaler, der er indgået efter 2015, dækker Forsyningen højst med 75 % af udgifterne, og resten skal betales af andre aktører.

Finansiering af projekter, som anlægges for at forhindre oversvømmelser fra havet, foregår efter andre principper. Her er hovedreglen, at de grundejere, der har nytte af et anlæg, skal finansiere det, hvilket også gælder offentlige myndigheder. Som udgangspunkt er det den enkelte grundejer, der har ansvaret for at beskytte sin grund imod oversvømmelser eller erosion fra havet. Kystdirektoratet skal give tilladelse til at etablere anlæggene.

8. HANDLINGSPLAN

Denne klimatilpasningsplan for Lyngby-Taarbæk Kommune fokuserer, som den første klimatilpasningsplan for kommunen, hovedsageligt på at kortlægge risikoen ved oversvømmelser fra havvandsstigninger og regnhændelser. Herudfra er der udpeget 3 fokusområder for klimatilpasning. Disse er:

- Det centrale Lyngby
- Virum-Sorgenfri området
- Sorgenfrigård området

Herudover vil der være fokus på:

- 3 øvrige boligområder: Ørholm, Hjortekær og Taarbæk.
- Der skal foretages en vurdering af sluse/mølleanlæg langs Mølleåen, samt udarbejdes en plan for udbedringen af disse
- Klimatilpasning skal indarbejdes i relevant kommunal planlægning, f.eks. Spildevandsplanen, lokalplanlægning og infrastruktur

Foruden de tre fokusområder er der i Lyngby-Taarbæk Kommune allerede planlagt 6 projekter, der har til formål bl.a. at sikre klimatilpasningen i Lyngby-Taarbæk Kommune. Disse er alle samarbejdsprojekter, hvor Lyngby-Taarbæk Forsyning arbejder sammen med private aktører eller Lyngby-Taarbæk Kommune. Kendetegnende for disse projekter er, at de med en holistisk tilgang til problemstillingen omkring klimatilpasning skaber en merværdi, der foruden at løse udfordringerne omkring hvorledes områderne kan klimatilpasses, også løser aktuelle kapacitetsproblemer.

Lyngby-Taarbæk Kommune ønsker, at denne tilgang til klimatilpasningen fortsættes i de udpegede fokusområder, hvor der skal udarbejdes en plan for, hvorledes man bedst klimatilpasser kommunen, samtidig med at der skabes værdi i form af byforskønnelse, flere grønne kiler og lommeparker, samt flere "blå indslag".

8.1 Klimatilpasning af Det centrale Lyngby

Området er udpeget som 1. prioritets fokusområde. I klimatilpasningsplanens planperiode skal det kortlægges, hvorvidt implementeringen af Fæstningskanalprojektet, Agervang- og Bondebyprojektet er tilstrækkelige til, at området i fremtiden er sikret mod klimaforandringer.

Med udgangspunkt i de planlagte projekter for området skal der i klimatilpasningsplanens planperiode ske en vurdering af det potentielle skadesomfang i Det centrale Lyngby, og herudfra ske en vurdering af, hvorledes området mest omkostningseffektivt kan sikres og til hvilket niveau. Ofte kan etableringen af skybrudsveje og lignende foranstaltninger etableres med store økonomiske gevinster, såfremt dette sker i samarbejde med forsyningens arbejde med at klimatilpasse kloaksystemet.

Foruden klimatilpasningen omfattet af Fæstningskanal- og Bondebyprojektet skal det undersøges, hvorledes vand ved skybrud hurtigt, sikkert og bedst muligt kan ledes hen til steder, hvor det ikke er til fare og gene for borgere, handlende og erhvervsdrivende i Lyngby-Taarbæk Kommune.

8.2 Klimatilpasning af Virum-Sorgenfri området

Lyngby-Taarbæk Forsyning A/S har allerede planlagt flere projekter i Virum området. Foruden et ideoplæg for hvorledes kloaksystemet i oplandet bedst og mest økonomisk fordelagtigt kan klimatilpasses, er der igangsat et projekt med at forøge kapaciteten af kloaksystemet omkring Virumparken ved at etablere afledning af regnvand via terræn til grønne og blå anlæg i parken.

Lyngby-Taarbæk Kommune vil arbejde for, at der i tæt samarbejde med Lyngby-Taarbæk Forsyning A/S udarbejdes en samlet plan for, hvorledes Virum området bedst og mest økonomisk fordelagtigt kan klimatilpasses, således at der også skabes mulighed for at aflede skybrudsvand, uden at dette skaber unødige gener og skader i området.

8.3 Klimatilpasning af Sorgenfrigård området

Der er planlagt 2 klimatilpasningsprojekter for Sorgenfrigård området – et medfinansieringsprojekt for håndteringen af regnvand via nedsivning og afledning via veje og forsinkelse, og et projekt omkring separeringen af dele af området og etableringen af bassiner. Lyngby-Taarbæk Kommune vil arbejde for at disse projekter gennemføres, og området herefter monitoreres for disse klimatilpasningsprojekters indvirkning på området.

Det er planen at området ligesom det centrale Lyngby, og Virum-Sorgenfri både klimatilpasses og skybrudssikres, i det omfang som dette er økonomiske forsvarligt i forhold til risikokortlægningen, og at dette på bedst mulig vis sker i samspil med allerede planlagte og fremtidige projekter.

8.4 Klimatilpasning af øvrige områder

Ligesom det er tilfældet for Virum, har Lyngby-Taarbæk Forsyning A/S udarbejdet et oplæg til, hvorledes kloakkerne i området bedst kan klimatilpasses i Hjortekær og Ørholm områderne. Og som det er tilfældet for Virum, vil kommunen arbejde tæt sammen med forsyningen om at skabe en helhedsorienteret plan for klimatilpasningen af oplandet.

Lyngby-Taarbæk Forsyning A/S har allerede fået udarbejdet et ideoplæg for, hvordan områderne mest omkostningseffektivt kan klimatilpasses inden for de økonomiske rammer, som forsyningen kan arbejde indenfor.

Taarbæk er udpeget som fokusområde med 2. prioritet, ligesom Ørholm og Hjortekær. Udpegningen skyldes områdets placering ud til Øresund, hvilket gør det sårbar for fremtidige havvandsstigninger – hvilket slår igennem i risikokortlægningen. Denne problemstilling er om end stor, ikke aktuel de første 20-30 år, idet havvandsstandsstigninger ikke vil ses før der. Lyngby-Taarbæk Forsyning er dog i gang med en separering af vejvand i området for at klimatilpasse kloakken.

Lige som det er tilfældet for det centrale Lyngby, vil Lyngby-Taarbæk Kommune i tæt samarbejde med forsyningen arbejde for, at der udarbejdes en plan for, hvorledes boligområdet bedst muligt kan sikres, således at skybrud gør mindst mulig skade i området. Skybrudsplanen udføres i videst muligt omfang i sammenhæng med de allerede eksisterende planlagte tiltag for området, for at opnå størst mulig samlet effekt af klimatilpasningen.

8.5 Vurdering af sluse/mølleanlæg langs Mølleåen

Mølleåens sluser og mølleværker er vitale for at opretholde en fornuftig tilstand i Furesøen og Mølleåen. Tilstanden af bygværkerne langs Mølleåen er i dag mere eller mindre ukendt. Bygværkerne er med til at regulere vandstanden i åen og dermed også vandstanden i Furesøen og afledningen af vand til Øresund.

Bygværkerne, broer mv. har tidligere været hårdt belastet under kraftige regnhændelser, samtidig med at bygværkerne er præget af mange års brug. Det ønskes derfor, at der udføres en tilstandsvurdering af alle bygværker for at fastlægge deres tilstand. Der indledes en dialog med interessenterne i forbindelse med at Lyngby-Taarbæk Kommune i samarbejde med Gladsaxe og Rudersdal kommuner udarbejder et nyt regulativ for Mølleåen, hvilket er planlagt til at foregå i 2014.

8.6 Samarbejde med Furesø, Rudersdal, Gentofte og Gladsaxe kommuner

Lyngby-Taarbæk Kommune modtager og afsender i dag spildevand på tværs af kommunegrænserne til Rudersdal, Gentofte og Gladsaxe kommuner. Herudover deler Lyngby-Taarbæk Kommune kystlinje med Rudersdal og Gentofte Kommuner, ligesom Furesøen ligger halvt i Lyngby-Taarbæk Kommune og halvt i Furesø Kommune.

Gennemførelsen af klimatilpasning af Lyngby-Taarbæk Kommune kan således kun i mindre grad gennemføres, uden at dette sker i samarbejde med de omkringliggende kommuner.

9. SCREENING AF KLIMATILPASNINGSPLANEN

Klimatilpasningsplan for Lyngby-Taarbæk Kommune 2014 vedtages som tillæg til kommuneplanen for Lyngby-Taarbæk Kommune. Klimatilpasningsplanen er en konkretisering af kommunens gældende klimastrategi "Grønt Lys", som fastlægger retningslinjer for tilpasningen til fremtidige klimaforandringer.

Som en del af planen er der gennemført en kortlægning af risiko og sårbarhed i relation til fremtidige klimaforandringer i kommunen, med særligt fokus på risiko for skybrud og havstandsstigninger. På den baggrund er der fastlagt overordnede mål og strategier for fremtidig klimatilpasning, med afsæt i strategien "Grønt lys". Der fokuseres på følgende ni virkemidler:

anvendelse af regnvand
lokal nedsivning
gennemtrængelige belægninger
grønne tage
magasinering af regnvand
udbygning af afløbssystemet
skybrudssikring af ejendomme
skybrudsveje
actioncards

Alle virkemidler kan efterfølgende indarbejdes i mere detaljerede planer, hvor konkrete tiltag for klimatilpasning indarbejdes i eksempelvis byudviklings- eller byfornyelsesprojekter. De ni virkemidler beskrives i generelle termer, og klimatilpasningsplanen omfatter dermed ikke konkrete projekter.

På baggrund af den førnævnte kortlægning er der ligeledes foretaget en prioritering af 3 risikoområder, hvor der er vurderet et særligt behov for klimatilpasning. Inden for hvert fokusområde er begrundelsen for valg af risikoområdet beskrevet.

Derudover er der i klimatilpasningsplanen fastlagt retningslinjer og rammer for, hvordan klimatilpasning skal indarbejdes i kommunens fremadrettede planlægning og udvikling.

9.1 Miljøvurdering af planer og programmer

Ifølge lov om miljøvurdering af planer og programmer, jf. lovbekendtgørelse nr. 939 af 3. juli 2013, skal der foretages en miljøvurdering, når en myndighed tilvejebringer følgende planer og programmer, eller foretager ændringer deri, da disse planer og programmer antages at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet:

§ 3, stk. 1,

nr. 1) Planer og programmer, som tilvejebringes inden for landbrug, skovbrug, fiskeri, energi, industri, transport, affaldshåndtering, vandforvaltning, telekommunikation, turisme, fysisk planlægning og arealanvendelse, og som fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter, der er omfattet af bilag 3 og 4.

nr. 2) Andre planer og programmer, som kan påvirke et udpeget internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt.

nr. 3) Andre planer og programmer, som i øvrigt fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter, når myndigheden vurderer, at planen eller programmet kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Der fastlægges ikke rammer for anlægstilladelser for projekter, som er omfattet af bilag 3 og 4, og klimatilpasningsplanen er derved ikke omfattet af stk. 1 nr. 1. Planen vurderes ikke at kunne påvirke internationale naturbeskyttelsesområder, idet der ikke planlægges tiltag, der kan påvirke Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, Nedre Mølleådal eller Jægersborg Dyrehave væsentligt. Planen er derimod omfattet af stk. 1 nr. 3, og i overensstemmelse med loven skal Lyngby-Taarbæk Kommune derfor gennemføre en screening for at afgøre, om planen potentielt kan medføre væsentlige miljømæssige påvirkninger, og der på den baggrund skal gennemføres en miljøvurdering.

9.2 Hovedpointer fra screeningen

Lyngby-Taarbæk Kommune har foretaget en indledende vurdering af de potentielle miljøpåvirkninger ved Klimatilpasningsplanen. Screeningen tager udgangspunkt i et bredt miljøbegreb, der omfatter følgende faktorer: biologisk mangfoldighed, flora og fauna, befolkning og menneskers sundhed, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab og kulturarv.

Hovedpointerne fra screeningen af miljøfaktorerne til brug i den videre planlægning i Lyngby-Taarbæk Kommune kan sammenfattes til:

Ved indretning af fx skybrudsveje og bassiner til opmagasinering af regnvand skal der tages hensyn til tilgængeligheden for befolkningen og specielt svage grupper. Det gælder fx hvis der etableres forhøjede kantsten, render i vejene mv. Indretning af skybrudsveje og oversvømmelse af veje kan ændre trafikmønstre og fremkommelighed. Disse forhold kan vurderes og indarbejdes i beredskabsplaner og trafikplaner.

- Klimatilpasning kan bidrage til blå-grønne løsninger i Lyngby-Taarbæk Kommune, og de eksisterende naturområder kan evt. bruges til afledning af vand. Undersøgelser af påvirkningen af flora, fauna og biologisk mangfoldighed kan indarbejdes i en projekteringsfase af de enkelte projekter.
- Nedsivning af regnvand kan påvirke grundvandet positivt med mere grundvandsdannelse og negativt ved påvirkning af grundvandskvaliteten ved nedsivning af fx vejsalt. Hensynet til grundvandet kan indarbejdes i indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse.
- Håndteringen af regnvand og påvirkning af kloaksystemet herunder overløb og udløb til vandområder skal indarbejdes i spildevandsplanen. Arealudpegninger kan indarbejdes i kommuneplanen.
- Klimatilpasningsplanen lægger op til, at kulturhistoriske værdier så vidt muligt skal beskyttes mod oversvømmelser, hvilket kan indarbejdes i lokalplaner. Det samme gælder beskyttelsen af andre ejendomme, hvor der i lokalplanen kan indarbejdes bestemmelser for dette.

9.3 Konklusion

På baggrund af den foretagne behandling af klimatilpasningsplanens potentielle påvirkning af miljøfaktorer vurderes det, at planen ikke medfører væsentlige påvirkninger af miljøet. Planen fastlægger ingen konkrete rammer for fremtidige anlægstilladelser, og planen skal i højere grad ses som et prioriteringsværktøj for kommunen. Prioriteringsværktøjet tager udgangspunkt i planens kortlægning af fokusområder, hvor der er en risiko for oversvømmelse, og som indeholder værdier, der er sårbare over for klimarelaterede nedbørshændelser eller vandstandsstigninger. På den baggrund kan planen anvendes til at prioritere fremtidige klimahåndteringstiltag. Derudover fastsætter planen retningslinjer for den fremtidige klimatilpasning i kommunen. Planen skal på den baggrund ikke miljøvurderes.



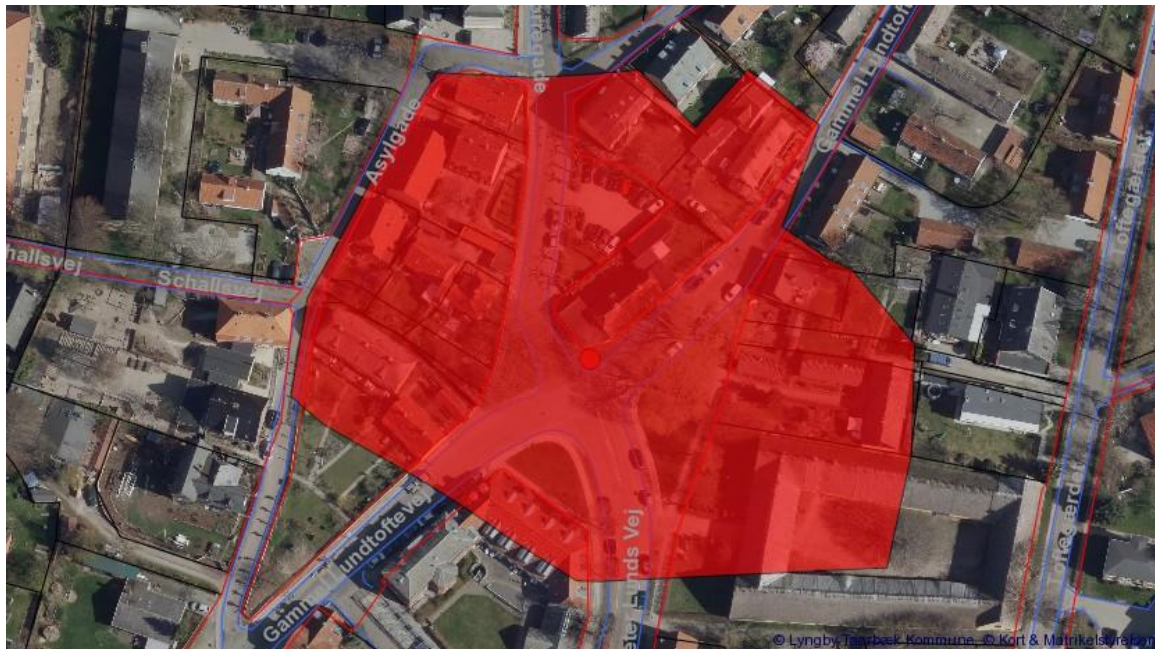
GL. LUNDTOFTEVEJ

Punkt nr. 4 - Etablering af cafe - Nørregade 2
Bilag 1 - Side -1 af 1



Høringsområde, etablering af Cafe, Nørregade 2.

Ejere og beboere over 18 er hørt.



NOTAT
om
Høringssvar ved høring om etablering af cafe, Nørregade 2.

Celia Susana Faaborg Høstvej 1A, 1.th.	Synes det er en rigtig god ide at indrette en cafe i den tidligere købmandsbutik.
Susanne Graae, formand for andelsboligfor- eningen Gl. Lundtoftevej 21 A-E	Har intet imod etableringen af Cafe på adressen Nørregade 2. Ønsker om at der fældes platantræer ved Nørregade 1 og 2.
E. Hansen, Peter Lundvej 10, st.th.	God ide
DEAS, Ejer af ejendommene Asyl- gade 4-8, Nørregade 3A, Peter Lundvej 10-12 A-B, Toftegærdet 25 A-B	Ingen bemærkninger
Lotte Brath Jensen Nørregade 1A, 1.sal	Har have lige ud til Nørregade og direkte overfor butiksvindu- erne. Hun er ikke interesseret i at der kommer udeservering lige for an sin have. Både pga. evt. cigaretrøg, og affald og at hun intet privatliv får pga. de sidder og kigger direkte over mod haven.
Bente og Cornelius Kurz Peter Lundsvej 7	<p>Vores høringsfrist angives til at vare til den 07.04.2014. Det er sådan set i orden, men det nævnes i samme brev, at beslutningen træffes allerede på mødet den 02.04.2014, altså før høringsfristen udløber. Og evt. <i>bemærkninger</i> skal være forvaltningen i hænde senest den 01.04.2014. dermed er den reelle høringsfrist nede på 8 dage. Det betyder, at beslutningen ikke kan træffes den 02.04.14.</p> <p>Vi klager over, at forvaltningen i November 2013v"igen glemmer", at høre beboerne på Peter Lundsvej 7 - 13 og Gl. Lundtoftevej 22 og at forvaltningen ikke overholder høringsfristen, men reducerer den officielle høringsdato ved at holde udvalgsrådet før fristen udløber.</p> <p>Vi gør opmærksom på, at dette er en overtrædelse af loven og at beslutningen i sagen derfor ikke kan træffes på udvalgsrådet den 02.04.2014.</p> <p>Vi forventer, at få et nyt høringsbrev med en høringsperiode på minimum 14 dage, før sagen behandles i byplanudvalget.</p>

<p>Helle og Torben Dahlvad Peter Lundsvej 9</p>	<p>PROTEST</p> <p>Vi skal på det skarpeste protestere imod, at kommunen overvejer at give tilladelse til indretning af cafe i ejendommen Nørregade 2. Vi starter vores indsigelse med et spørgsmål: Hvor har kommunen tænkt sig at cafeens gæster skal parkere? Parkeringsforholdene omkring Nørregade, Gl. Lundtoftevej, Peter Lunds Vej er i forvejen håbløse – ikke mindst efter den ulovlige indretning af den gamle gymnastiksal til Energiistudie. Når der også er arrangementer på Lindegården, bliver det helt anarkistisk. Selv om mange gæster måske vil komme på cykel eller scooter vil parkeringsforholdene stadig være umulige og give anledning til store gener for beboerne.</p> <p>I forretningsplanen for Frk. Friis slås der på, at der vil være gode muligheder for ude-servering i de rolige og idylliske omgivelser. Ude-servering vil belaste naboerne med støj og andre gener. Det samme vil planerne om at lave take-away. Så vil vi få yderligere trafik, og take-away kunderne vil smide deres biler helt vilkårligt, hvor der er plads – også selv om parkering er forbudt.</p> <p>Det kan ikke være kommunens mening, at beboerne i området skal generes, så de evt. taber tålmodigheden og flytter.</p> <p>At der tidligere har været drevet købmandsbutik fra ejendommen giver jo ikke carte blanche til at indrette cafe. Købmandsbutikken var primært en nærbutik, som naboerne handlede i gående. Det gav jo hverken støj eller trafikgener.</p> <p>Vi vil på det kraftigste opfordre kommunen til at besinde sig og helt afvise ansøgningen om at indrette cafe og take-away i Bondebyen, som udelukkende er et bolig-område. Sådan skal den forblive.</p>
---	--

Lyngby-Taarbæk Kommune
Teknisk Service
Rådhuset
Lyngby Torv 17
2800 Kgs. Lyngby

Dato 31.3.2014

MIDLERTIDIG BØRNEHAVE

ANSØGNING:

Vedr. matr. nr. 73b, Malmlosevej 131, 2830 Virum,

Der ansøges hermed om tilladelse til indretning af midlertidig børnehave i eksisterende ejendom.

Børnehaven er i dag placeret i midlertidige bygninger på adressen Hummeltoftevej 143, Virum. D. 1.7.14 påbegyndes nedrivning af disse bygninger. Etableringen af den midlertidige børnehave på Malmlosevej 131 skal derfor stå klar til 28 børn plus 5 personale senest 31.6.14.

Det er hensigtsmæssigt for driften af den nuværende børnehave, at ombygningsarbejdet på Malmlosevej påbegyndes hurtigt, indtil der gives tilladelse til at den nye børnehave kan opføres.

Baggrunden herfor er, at børnehavens funktion som skovbørnehave vil være vanskeliggjort på grund af placeringen midt i nybygningsfeltet. Endvidere er børnehavens funktion som skovbørnehave vanskeliggjort af den meget korte tidsramme for myndighedsansøgningsproces, ombygning og indflytning.

De bygninger og lokaler som børnehaven agtes overflyttet til, er opført til undervisning og forskning, og har senest været anvendt som bosted for borgere med autisme.

FORUDSÆTNINGER:

Huset indrettes til 28 børn i alderen 2 år og 9 mdr. – 6 år

I huset findes i dag et toilet i stueetagen. Der vil ydermere blive etableret pusleplads i stueetagen. Yderligere indrettes to børnetoiletter, to håndvaske og pusleplads i underetagen foruden det allerede etablerede personale- og børnetoilet.

Bygningen indrettes med 5 stk. grupperum som opdeles i mindre enheder med fleksible opbevaringsmøbler. Se plantegning og projektbeskrivelse.

Personalerum, og rum til mødefaciliteter, indrettes i stueetagen, se tegning. Desuden er der personaleomklædning med eget toilet og bad i underetagen.

Flere rum er forsynet med redningsåbninger eller flugtveje med mulighed for evakuering til terræn i det fri.

AREALBEREGNINGER netto:

Grupperum 1: 26 m² (eksklusiv køkken på 7,2m²)

Grupperum 2: 21,2 m²

Grupperum 3: 12,8 m²

Grupperum 4: 8,4 m²

Grupperum 5: 24 m²

Kontor: 8,3 m²

Total netto = 100,7 m²

BRAND:

119m² i grundplan

Den midlertidige børnehaven er tilknyttet **Anvendelseskategori 6**, og følger derfor de retningslinjer, som er angivet i BR 10. § 5.4 stk.15 1) og 2) og forsynes derfor med slangevinde, ABA anlæg og Varsling. Se i øvrigt flugtveje på plantegning

BILAG til nærværende ansøgning:

- 1) Projektbeskrivelse
- 2) 2 stk. plantegninger over ønsket ombygning, inklusiv flugtveje
- 3) Udkast til brandteknisk redegørelse
- 4) Facade tegning
- 5) Eksisterende plantegning fra 2000 af underretagen

Med venlig hilsen

Astrid Sommer
Konstitueret bestyrelsesformand
Privat Skovbørnehaven Mariehønen

Lyngby-Taarbæk Kommune
Center for Arealer og Ejendomme
Udlejning, Park og Vej
Rådhuset
Lyngby Torv 17
2800 Kgs. Lyngby

Att. Finn Lauridsen og Henrik Eilsøe

Projektbeskrivelse vedr. oprettelse af midlertidig skovbørnehave på Malmlosevej 131

I forbindelse med etablering af skovbørnehave for 28 børn på Malmlosevej 131 skal følgende få bygningsændringer foretages:

Plan for stueetage:

- Væg mellem køkken/alrum og første kammer fjernes. Dør til kammer blændes og bliver til Grupperum 1.
- Væg mellem de to næste kammere fjernes og bliver til Grupperum 2. Ydermere fjernes stykke af væg ud mod gang, hvorved gang inddrages i Grupperum 2.

Det vurderes, at alle disse vægge er ikke-bærende.

- Der etableres ydermere 2 grupperum (Grupperum 3 og 4) og kontor i eksisterende værelser.

Plan for underetage:

- Væg mellem underetagens entre og lille depotrum fjernes. Der opsættes jerndrager og ca. 30 cm af eksisterende væg bibeholdes på begge sider. Dette åbner op til bagerste rum, hvor der etableres garderobe til børnene med udgang til fri terræn.
- Der etableres 2 børnetoiletter med kværn på plint, 2 små håndvaske og pusleplads i eksisterende fyrrum. Der opsættes afskærmning for fyr.
- Der etableres personaleomklædning i bagerste rum, med direkte adgang til personale toilet og bad.
- Grupperum 5 etableres i eksisterende stue med skydedør.

Brandteknisk plan

- Der tages udgangspunkt i de brandkrav der er angivet i BR 10 reglementet herunder § 5.4 stk.15, 1) & 2), som angiver at byggeriet af børnehaven skal følge **ANVENDELSES-KATEGORI 6**:
 - ⇒ For hele ejendommen gælder, at der etableres ABA anlæg med lyd giver.
 - ⇒ Vandfyldt slangevinge opsættes direkte ved flugtvej i Grupperum 1.
 - ⇒ Branddør ud til gang fra Grupperum 1

Udendørs areal:

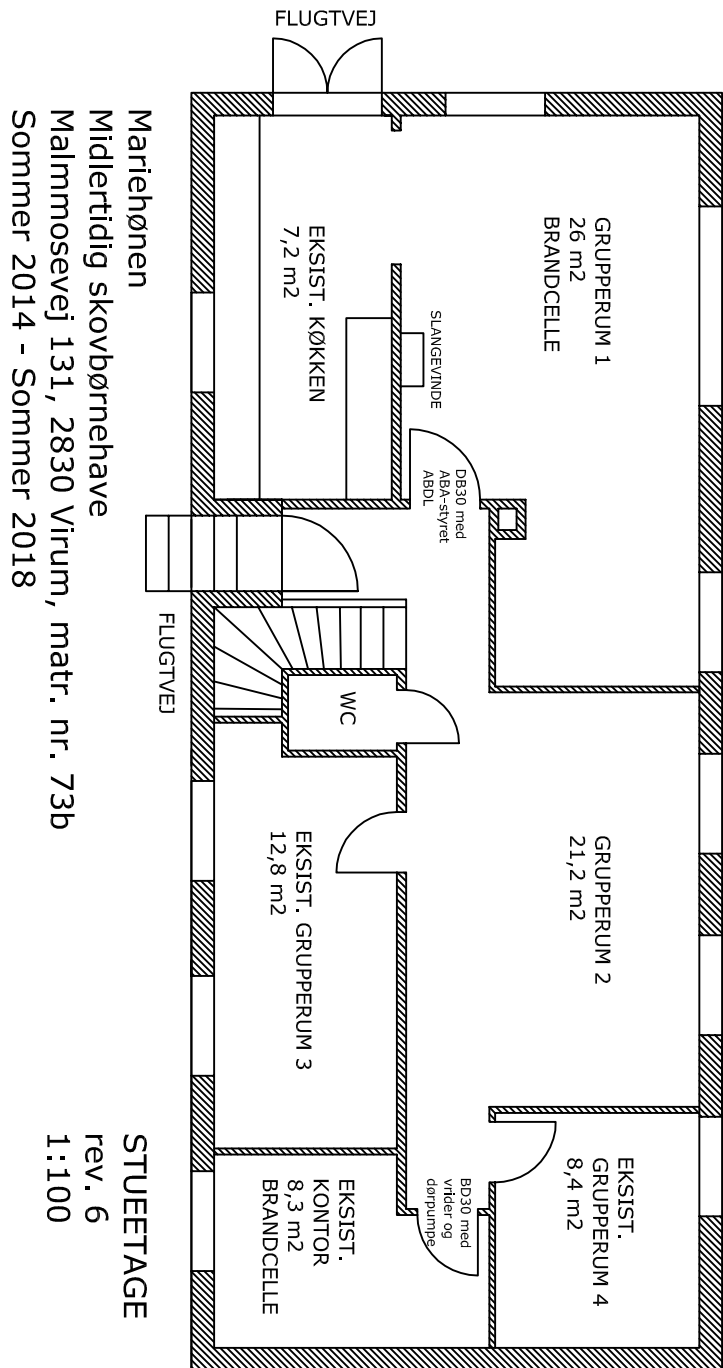
- Der etableres hegn rundt om hele grunden.
- Planter (buske og træer) fjernes i det omfang det forhindrer etablering af tryk legeplads (herunder muligheden for sikkert opsyn).
- Der etableres legeredskaber og legemiljøer på grunden efter behov.
- Der etableres et overdækket samlingssted ved terrassen.

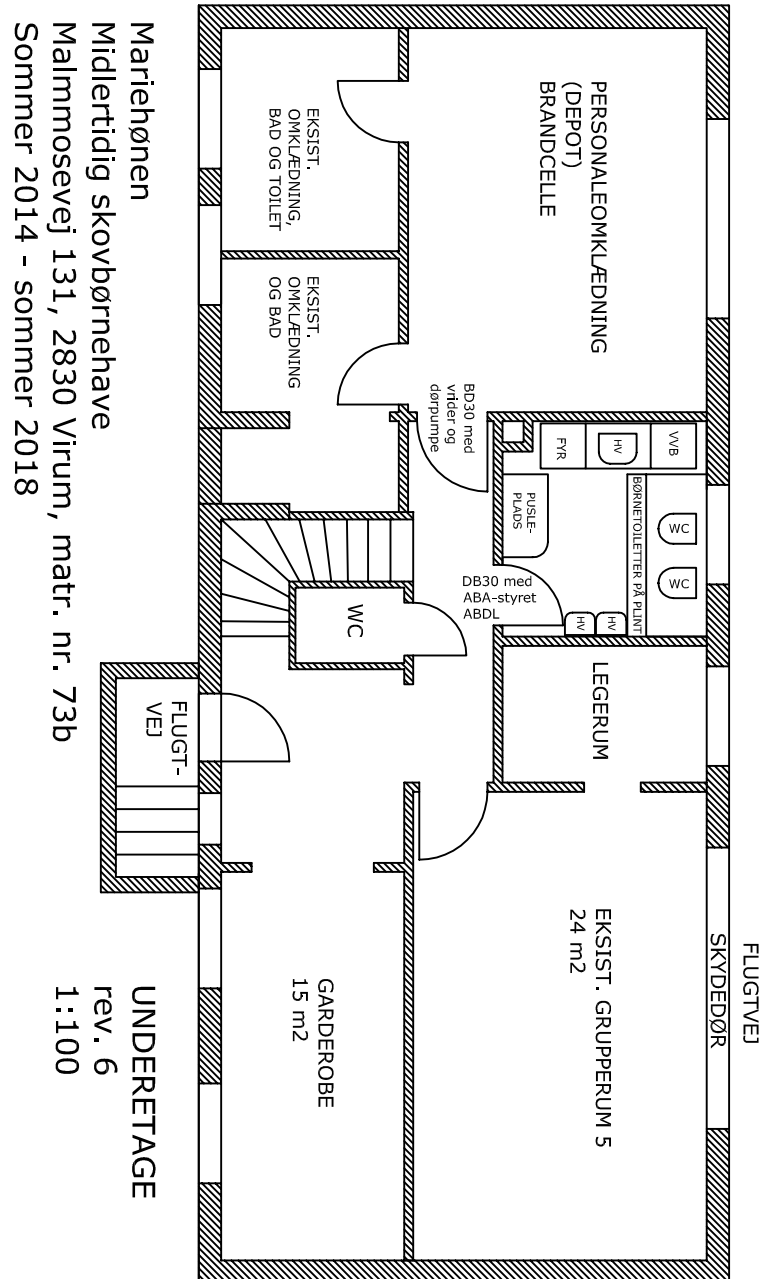
Bilag til nærværende projektbeskrivelse:

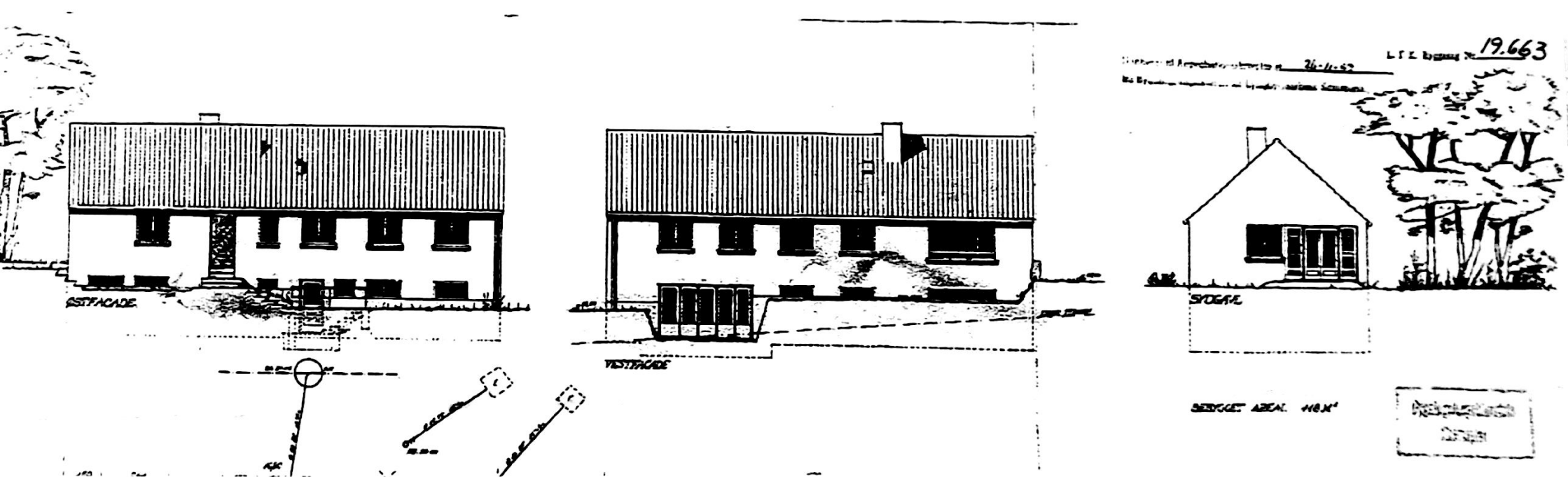
- 1) Plantegning for ønsket ombygning
- 2) Plantegning for eksisterende kælder
- 3) Myndighedsansøgning inklusiv udkast til brandteknisk dokumentation

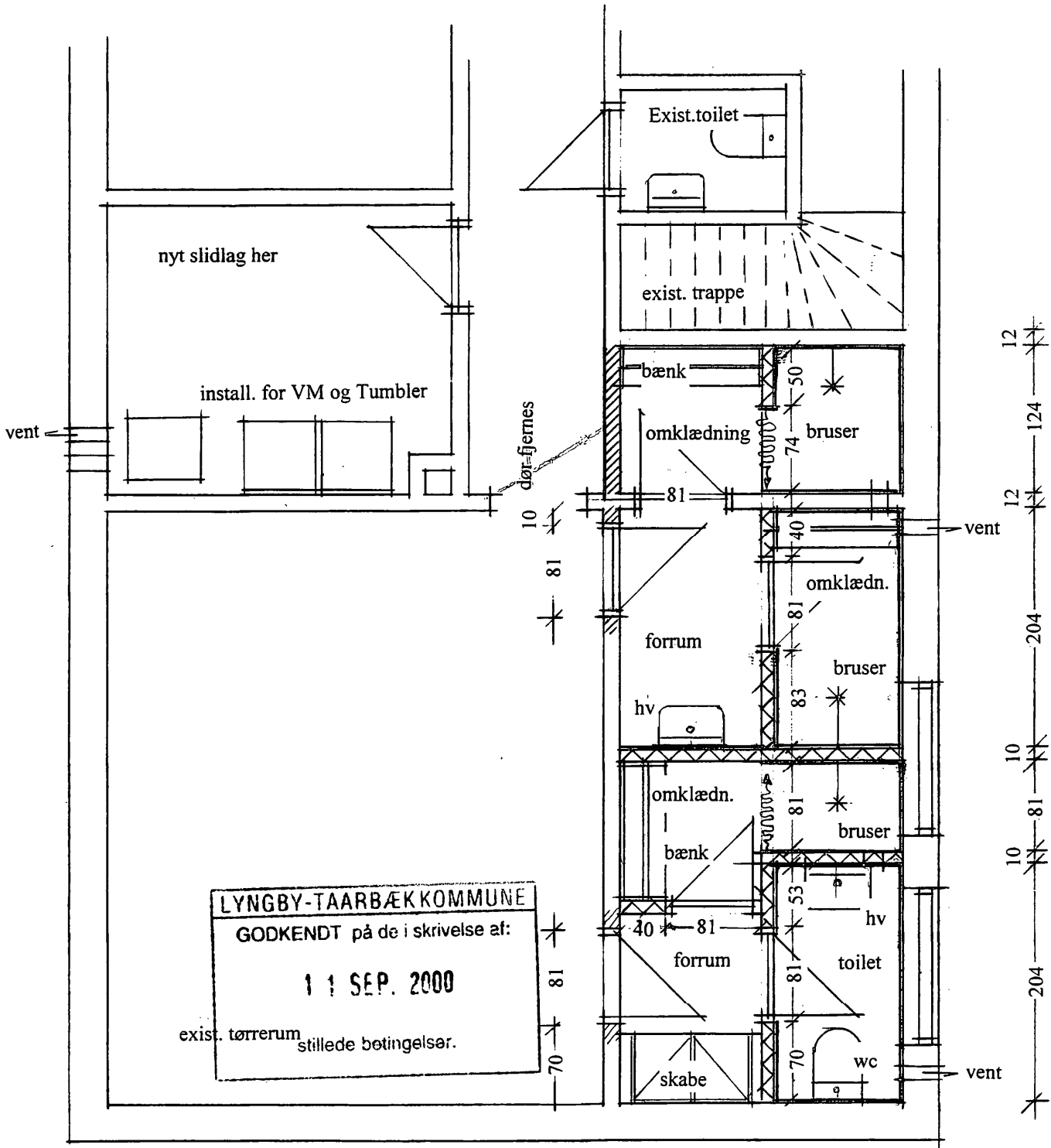
Med venlig hilsen

Astrid Sommer
Konstitueret Bestyrelsesformand
Privat Skovbørnehaven Mariehønen









LYNGBY-TAARBÆKKOMMUNE
 GODKENDT på de i skrivelse af:
 11 SEP. 2000
 exist. tørrerum stillede betingelser.

Bygningsinspektorets
 afmærket

Se også aktivitetsbeskrivelsen
 5 SEP 00 11:07

Københavns Amt - drift 2000 - sag 5.23.28.330 - Beh.hjemmet Strandberg, 2830 Virum...
 modernisering af badeforhold...fremtidige forhold -tegn.mål 1:50 -dato 23.06.2000/vfk tegn.02
 REV. 24.08.00

THORA Arkitekter A/S, Slot Annæ Passage E, DK. 1262 København K.. Tlf. 3314.8814..
 Møde i Byplanudvalget d. 07-05-2014

9. april 2014

Ansøgning i henhold til byggelovens § 22 om dispensation fra bestemmelserne i bygningsreglementet om niveaufri adgang til midlertidig skovbørnehave "Mariehønen"

Skovbørnehaven Mariehønen har siden marts 2014 arbejdet på at få tilladelse til at etablere børnehave i ejendommen på Malmlosevej 131, 2830 Virum, matr. nr. 73b.

I den forbindelse søger vi om dispensation for bestemmelserne i BR10 vedr. niveaufri adgang. Ejendommen ligger på en høj grund, hvor der frem til nu har boet autister, der ikke har haft etableret niveaufri adgang. Der er mange niveauforskelle på grunden, hvilket gør det meget omfattende og økonomisk belastende for børnehaven at opfylde kravene om niveaufri adgang. Børnehaven har aldrig haft børn eller ansatte, der er bevægelseshæmmede eller i kørestol. Skovbørnehavekonceptet bygger i høj grad på fri bevægelighed i naturen og stiller derfor krav til børnenes motorik og fysiske udfoldelse. En skovbørnehave vil derfor ikke være et velegnet dagtilbud for børn med bevægelseshandicap.

Da der alene er tale om en midlertidig genhusning af Mariehønen, er der på nuværende tidspunkt ikke udsigt til, at huset permanent skal fungere som institution. Det er dog vigtigt at pointere, at såfremt der i sjældne tilfælde skulle være en relateret voksen, der er bevægelseshæmmed og skal afhente et barn, så har vi et personaleteam, der kan være behjælpelig hermed.

Vores begrænsede budget, med et bygningstilskud, der ikke dækker den årlige husleje, vanskeliggør en efterlevelse af kravet om niveaufri adgang, da vi ligeledes skal bruge mange penge på at tilgodese myndighedskravene vedr. brandsikkerhed, og indvendige ombygninger i forbindelse med etablering af opholdsrum, børnetoiletter, legeplads, hegn etc.

Vi håber, at I vil udstede en dispensation fra reglerne om niveaufri adgang af følgende grunde:

1. Kommunen har hittidigt tilladt, at autister har boet i ejendommen og at autister har anvendt ejendommen som institution uden niveaufri adgang.
2. Der er mange niveauforskelle på grunden, hvilket vil medføre høje omkostninger i forbindelse med etablering af niveaufri adgang
3. Skovbørnehaver kræver fysisk bevægelighed og mobilitet, hvorfor det ikke er et velegnet dagtilbud for hverken børn eller medarbejdere med et bevægelseshandicap.
4. Grunden på malmlosevej er alene en midlertidig løsning for børnehaven for en 4 årig periode

5. Vi har få midler til rådighed i vores budget, og vi lægger stor vægt på at skabe et både sikkert og trygt børnemiljø, hvor krav til brandsikkerhed er tilgodeset og opholdsrum, toiletforhold, og legeplads fungerer hensigtsmæssigt for børnehavebørn.

Med venlig hilsen

Astrid Sommer
Konstitueret Bestyrelsesformand
Privat Skovbørnehaven Mariehønen
Mobil 26 18 03 76

Ansøgning i henhold til byggelovens § 22 om dispensation fra bestemmelserne i bygningsreglementet om ventilation til midlertidig skovbørnehave "Mariehønen"

Skovbørnehaven Mariehønen har siden marts 2014 arbejdet på at få tilladelse til at etablere midlertidig børnehave i ejendommen på Malmlosevej 131, 2830 Virum, matr. nr. 73b.

I den forbindelse søger vi om dispensation for bestemmelserne i BR10 vedr. ventilation. Ejendommen har indtil fornylig været beboet af autister, der ikke har haft etableret ventilationsanlæg, der omfatter såvel indblæsning som udsugning og varmegenvinding. Denne form for ventilationsanlæg med varmegenvinding er særdeles kostbar at installere, og vil pådrage os en stor økonomisk byrde. Da der alene er tale om en midlertidig genhusning af Mariehønen, vil det være meget svært for børnehaven at tilbagebetale et lån til installation af ventilationsanlæg inden lejeperiodens ophør. Der er desuden på nuværende tidspunkt ikke udsigt til, at huset permanent skal fungere som institution.

Vores begrænsede budget, med et bygningstilskud, der ikke dækker den årlige husleje, vanskeliggør en efterlevelse af kravet om ventilation, da vi ligeledes skal bruge mange penge på at tilgodese myndighedskravene vedr. brandsikkerhed, og indvendige såvel udvendige ombygninger i forbindelse med etablering af opholdsrum, børnetoiletter, legeplads, hegn etc.

Ydermere skal der lægges vægt på, at vi er en skovbørnehave, der primært opholder sig ude i skoven, og mest bruger huset i ydretimerne. I disse ydretimer (tidlig morgen og sen eftermiddag) opholder der sig færre børn i huset. Derudover har vi næsten 4 m² per barn, i stedet for 2 m² per barn, som lovkravet foreskriver. Disse to faktorer giver alt i alt mere luft per m² per barn, og derved et mindre behov for ventilation.

Skovbørnehaven lægger stor vægt på frisk luft og vil sikre et godt indeklima ved at:

- Lufte ud, når opholdsrummene er tomme - luftudskiftningen er mest effektiv i tomme lokaler
- Lade overtøj blive uden for opholdsrummene - tøjet kan få luftfugtigheden til at stige i lokalet
- Holde en passende temperatur i opholdsrummene – det vil sige 20-22°C.

Dette gør vi allerede i vores nuværende børnehave, som er myndighedsgodkendt og heller ikke indeholder ventilationsanlæg med varmegenvinding.

Med venlig hilsen

Astrid Sommer
Konstitueret Bestyrelsesformand

Punkt nr. 5 - Malmlosevej 131, anvendelse til skovbørnehave Mariehønen
Bilag 8 - Side -2 af 2

Privat Skovbørnehaven Mariehønen

Indsigelser og bemærkninger til børnehaven Malmlosevej 131

Henvendelse fra:	Resumé:	Ansøgers kommentarer:
Malmlosevej 123	Ejer støtter grundejerforeningen med bekymring over parkeringsforhold og trafik.	
Malmlosevej 125	<p>Ejer ønsker yderligere svar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transportveje til/fra skole/institution - Håndhævelse af parkering - Er der aftale med Rudersdal vedr. mosesiden, mose fredet - Har børnehaven afvist to tidligere placeringer? - Hvad er udlejningsprisen? - Hvilke krav stilles til snerydning, vedligeholdelse? - Støjniveau på legeplads? - Hvordan sikres naturen? - I strid med lokalplanen. - Hvilke beregninger er lavet for af sikre at huspriser ikke falder? - Hvilken garanti stilles for at børnehaven kun er midlertidig? <p>Ejer er bekymret, troede ejendommen skulle sælges til beboelse, frygter for trafik, usikre veje for cyklende børn,</p>	
Malmlosevej 129	<p>Ejer er uforstående herfor, da de tidligere er hørt i andre Strandberg sager ex. Fra landinspektør i forbindelse med evt. salg af ejendommen. Ejer ønsker yderligere oplysninger inden afgivelse af endeligt høringssvar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Er det permanent eller for 4 år? - Bekymring over skolevej, sikkerhed - Parkeringsforhold, ønsker ny høring udsendt vedr. parkeringsforholdene - Ved etablering af legeplads frygtes for benyttelse af den uden for åbningstid. - DOG skriver at børnehaven er tilbudt anden ejendom som der er takket nej til. Ejer mener området malmlosevej kun er til beboelse. - Har hørt fra børnehaven at de flytter ind 1.6.2014 - Ønsker forvaltningen holdning til konsekvensen for det naturskønne område 	<p>Kommunalbestyrelsen har besluttet at skovbørnehaven kunne genhuses på Malmlosevej 131 for 4 år.</p> <p>De to tidligere udpegede ejendomme er ikke egnede til formålet. Børnehaven er en lille institution på 28 børn. Aflevering af afhentning sker jævnt fordelt 7.30-9.30/14.30-17.</p> <p>Støj fra legeplads udenfor åbningstid, kan der ikke kommenteres på.</p> <p>Børnehaven ønsker at være tæt på Åmosen og Frederiksdal. I de 15 år de har haft beliggenhed der, har det ikke haft indflydelse på dyrelivet mv.</p>

Henvendelse fra:	Resumé:	Ansøgers kommentarer:	
	<p>de ved Malmlosevej vedr. stilhed, dyreliv</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ønsker høring og oplysninger om faktiske forhold for Malmlosevej 131, 133 og Kaningårdsvej 42 		
Malmlosevej 135A	<p>Ønsker ikke støj fra børnehaven. Ejer udtrykker tvivl overfor om kommunen kan træffe kloge beslutninger, set i lyset af Kaningårdsvej 40B. Der nævnes at Malmlosen er et vådområde, med vand på begge sider af gangstier, ikke et område for børn.</p>		
Malmlosevej 137	<p>Ønsker yderligere oplysninger inden et høringssvar. Har bemærkninger til</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parkering, trafik - Børnetal - Mv.(mail 23.4.2014) - Spm. Til de offentlige planer for områdets anvendelse samt stimulerede leje for nr. 131(mail 29.4.2014) <p>Ejer ønsker oplyst lejeindtægt</p>		Forvaltningen har givet de oplysninger der lå i sagen
Malmlosevej 139	<p>Der påpeges:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trafikale problemer, parkering mv. - Vand i området, mose ikke børnevenligt. - Lokalisering ikke optimal, træer mv. er med fare for nedstyrtning, ingen tryk færdsel. 	<p>Lille institution 28 børn. Fleste forældre og ansatte cykler til institutionen, kun én ansat kører i bil. Børn afleveres 7.30-9.30 og afhentning 14.30-17. Børnene er på tur fra 10-14.</p> <p>Ved tidligere placeringer af børnehaven har 5 p-pladser været tilstrækkeligt, børnehaven har ikke før oplevet trafikale problemer. Børn og personale færdes åmose og sø og tager nødvendige forholdsregler, det samme gør sig gældende i skov så unødvendig fare undgås.</p>	
Peter Dreyer, medlem af GF	<p>Ønsker yderligere oplysninger om antal børn, typen af børn(er der handicaps), tid for etableringen.</p>		Forvaltningen har givet de oplysninger der lå i sagen
Furesøkvarterets grundejerforening	<p>Ønsker uddybning af tilkørsels- og parkeringsforhold</p>	<p>Lille institution 28 børn. Fleste forældre og ansatte cykler til institutionen, kun én ansat kører i bil. Børn afleveres 7.30-9.30 og afhentning 14.30-17. Børnene er på tur fra 10-14.</p> <p>Ved tidligere placeringer af børnehaven har 5 p-pladser været tilstrækkeligt, børnehaven har ikke før oplevet trafikale problemer.</p>	Forvaltningen har givet de oplysninger der lå i sagen og oplyst, at forhold vedr. parkering ikke er behandlet.
Furesøkvarterets Grundejerforening(GF)	<p>Problematisk med øget trafikmængde, fart mv. Malmlosevej ikke egnet til parkering, der skal findes en ordentlig løsning som forudsætning</p>		

Henvendelse fra:	Resumé:	Ansøgers kommentarer:
Kaningårdsvej 34	<p>før det etableres børnehave. GF imod dispensation fra lokalplan.</p> <p>Ejer er bekymret over udviklingen af ejendommen, er uforstående herfor, da de tidligere er hørt i andre Strandberg sager ex. Fra landinspektør i forbindelse med evt. salg af ejendommen. Ejer læser, at børnehaven allerede har været tilbudt andre ejendomme, men takken nej. Ejer ønsker oplyst de faktiske planer for ejendommene Malmlosevej 131, 133 og Kaningårdsvej 42.</p> <p>Midlertidige 4 år er som permanent. Anfører at der er sagt nej til 2 andre anviste ejendomme. Ejer ønsker nyt høringsbrev med oplysninger og planer for Malmlosevej 131, 133 og Kaningårdsvej 42.</p>	
Kaningårdsvej 39	<p>Naboorientering er ikke udsendt til denne ejendom, ejer er uforstående herfor, da de tidligere er hørt i andre Strandberg sager ex. Fra landinspektør i forbindelse med evt. salg af ejendommen. Ejer læser, at børnehaven allerede har været tilbudt andre ejendomme, men takken nej. Ejer ydre bekymring for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permanent ændring af anvendelsen - Deres børns sikre skolevej - Forøgelse af trafik, biler til og fra børnehaven - parkering 	<p>Kommunalbestyrelsen har besluttet at skovbørnehaven kunne genhuses på Malmlosevej 131 for 4 år.</p> <p>De to tidligere udpegede ejendomme er ikke egnet til formålet. Børnehaven er en lille institution på 28 børn. Aflevering af afhentning sker jævnt fordelt 7.30-9.30/14.30-17.</p> <p>Børnehaven ønsker at være tæt på Åmosen og Frederiksdal. I de 15 år de har haft beliggenhed der, har det ikke haft indflydelse på dyrelivet mv.</p>
Kaningårdsvej 40B	<p>Ejer er uforstående herfor, da de tidligere er hørt i andre Strandberg sager ex. Fra landinspektør i forbindelse med evt. salg af ejendommen. Ejer læser, at børnehaven allerede har været tilbudt andre ejendomme, men takken nej. Ejer ønsker oplyst de faktiske planer for ejendommene Malmlosevej 131, 133 og Kaningårdsvej 42. Ejer ydre bekymring for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permanent ændring af anvendelsen - Deres børns sikre skolevej - Forøgelse af trafik, biler til og fra børnehaven - parkering <p>Ejer ønsker udsendelse af ny høring i henhold til planloven, da de ikke mener at 4 år er mid-</p>	<p>Kommunalbestyrelsen har besluttet at skovbørnehaven kunne genhuses på Malmlosevej 131 for 4 år.</p> <p>De to tidligere udpegede ejendomme er ikke egnet til formålet. Børnehaven er en lille institution på 28 børn. Aflevering af afhentning sker jævnt fordelt 7.30-9.30/14.30-17.</p> <p>Børnehaven ønsker at være tæt på Åmosen og Frederiksdal. I de 15 år de har haft beliggenhed der, har det ikke haft indflydelse på dyrelivet mv.</p>

Henvendelse fra:	Resumé:	Ansøgers kommentarer:	
Kaningårdsvej 36	lertidigt. Ønsker at komme med sine kommentarer, men kunne ikke nå det indenfor tidsfristen.		

Hørte ejendomme:

Kaningårdsvej 32
Kaningårdsvej 34
Kaningårdsvej 40 A
Kaningårdsvej 40B
Kaningårdsvej 44
Malmlosevej 121
Malmlosevej 123
Malmlosevej 125
Malmlosevej 127
Malmlosevej 129
Malmlosevej 135A
Malmlosevej 135B
Malmlosevej 137
Malmlosevej 139

Møde i Byplanudvalget d. 07-05-2014

Anvendelse af Kanalvejsparken til byggeplads og parkering

Sagsnummer: 20140130175

Oprettet: 08-04-2014

Dokumentejer: Godkendt af IT

Dagsorden

Generel		Journalnøgle(r):	01.05.10 - G00 Fredning, Efter faste regler i almindelighed
Emne	Anvendelse af Kanalvejsparken til byggeplads og parkering	Besked:	
Dokumenttype:	Beslutning fra Dagsordensystem		
Dato:	19-02-2014		
Organisation:	Kanalvej		
Navn:			
ID-Nummer:	1730412		

Udvalg:

Mødetitel: Byplanudvalget **Dato:** 19-02-2014 **Tid:** 08:15 11:00 **Punktets nummer:** 2 **Status :**

Åbent punkt Lukket Punkt

Beslutningsstatus: **Dagsordenredaktør:**

Resume:

Sagsfremstilling:

Sagsfremstilling

Lyngby-Taarbæk Kommune har den 14. januar 2014 modtaget ansøgning fra Cowi, der på vegne af Danica ansøger om at kunne anvende området i Kanalvejsparken til midlertidige parkeringspladser og byggeplads.

Der er i 2013 meddelt byggetilladelse til byggeri i lokalplan 235 delområde 3 (området mod Klampenborgvej) til etablering af parkeringskælder, og kontorbyggeri til Microsoft. I 2014 har Danica ønske om at gå igang med at bygge p-kælderen under de resterende delområder. Da p-kælderen har udstrækning under hele grunden, vil der under byggearbejdet ikke være mulighed for, at etablere byggeplads på selve Kanalvejsgrunden, ligesom der ej heller kan

opretholdes p-pladser på grunden.

Der er til ansøgningen udarbejdet et notat (bilag), der beskriver det ansøgte, der omhandler 2 scenarier, ved lukning af Kanalvej og ved opretholdelse af trafik på Kanalvej. I forbindelse med at byggearbejdet på Kanalvej starter op i de resterende delområder, ønsker Bygherre, Danica, at anvende arealet i Kanalvejsparken til byggeplads og erstatningsparkering, dels til de handlende og dels til de håndværkere der skal arbejde på Kanalvejsbyggeriet.

Sagen skal igennem en række myndighedsbehandlinger- jf. afsnittet nedenfor, samtidig skal der tages stilling til, om Lyngby-Taarbæk Kommune som grundejer vil stille arealet til rådighed/ udleje arealet til Bygherre.

Området er omfattet af kommuneplanramme 1.1.27, der udlægger området til rekreative formål. Området er omfattet af Ermelundsfredningen, og der er tildækket fortidsminde (fæstningskanalen) på området. De ansøgte projekter skal desuden vurderes i forhold til vejlovgivningen, herunder dialog med politiet om de ansøgte løsninger. Såfremt kommunen stiller sig positivt overfor det ansøgte, vil det ansøgte skulle sendes til behandling hos fredningsnævnet. Det skal ligeledes undersøges, om fortidsmindet påvirkes af det ansøgte. I givet fald skal der meddeles tilladelse fra Kulturstyrelsen til det ansøgte. En evt. omlægning af busrute 182 og 183 vil skulle løses i samarbejde med MOVIA.

Forvaltningen har udarbejdet notat:"Bemærkninger til ansøgning fra Danica" (bilag), der vurderer en del af fordelene og ulemperne ved det ansøgte.

Det er forvaltningens vurdering, at såfremt udvalgene stiller sig positivt til at arbejde videre for en løsning, hvor der etableres byggeplads og parkering i Kanalvejsparken, samt hel eller delvis lukning af Kanalvej, vil der fra ansøger skulle fremsendes detailprojekter til myndighedsgodkendelse hos de relevante myndigheder, herunder Lyngby-Taarbæk Kommune.

Økonomiske konsekvenser

Der arbejdes pt. ud fra den forudsætning, at alle udgifter afholdes af bygherre.

Beslutningskompetence

Byplanudvalget for så vidt angår stillingtagen til byplanmæssige overvejelser.

Teknik- og Miljøudvalget vedr. spørgsmål omkring trafikafvikling, kollektiv trafik og fredning iht. naturbeskyttelsesloven.

Teknik- og Miljøudvalget samt Økonomiudvalget for så vidt angår udlejning eller udlån af arealerne til Danica.

Indstilling

Forvaltningen foreslår, at

1. Det fremlagte forslag drøftes,
2. Forvaltningen bemyndiges til at arbejde videre på det fremsendte forslag, med henblik på egentlig myndighedsbehandling og godkendelse af den samlet set mest hensigtsmæssige løsning.

Byplanudvalget den 19. februar 2014

Ad 1. Drøftet.

Ad 2. Anbefalet idét udvalget finder det afgørende, at problemerne omkring parkering løses. Der skal endvidere undersøges alternative placeringer for parkeringspladser for medarbejdere og handlende samt placering af skurby, herunder muligheden for at etablere parkeringspladser på Cirkuspladsen og Lyngby Torv. Udvalget finder desuden, at der i byggeperioden vil kunne skiltes mere intensivt på facader i byen vedrørende byens p-muligheder. Udvalget forudsætter endvidere at Danica straks iværksætter etablering af parkeringspladser på Gasværksvej.

V tager forbehold.

Henrik Bang (Ø) deltog istedet for Henrik Brade Johansen (B).

Vs: ansøgning om etablering af midlertidig parkeringsplads på Lyngby Torv

Sidsel Poulsen til: Maja Arp

11-04-2014 08:04

Hej Maja

Vil du lægge ansøgningen på som bilag til min sag om parkering på Lyngby Torv, og evt. lige give Bjarne den i hånden når han går til Direktionsmøde

Venlig hilsen

Sidsel Poulsen

Centerchef



LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNE

Center for Miljø og Plan

Rådhuset
Lyngby Torv 17
2800
2800 Kgs. Lyngby

Direkte: 45 97 35 30
Omstilling: 4597 3000
Mobil: 21 37 58 39

E-mail: sip@ltk.dk
Internet: www.ltk.dk



----- Videresendt af Sidsel Poulsen/SIP/LTK den 11-04-2014 08:02 -----

Fra: Mads Henrik Lindberg Christiansen/MHLC/LTK
Til: Søren Suhr-Virranniemi/SOESV/LTK@LTK,
Cc: Sidsel Poulsen/SIP/LTK@LTK
Dato: 10-04-2014 18:12
Emne: Vs: ansøgning om etablering af midlertidig parkeringsplads på Lyngby Torv

Kære Søren

Her en officiel henvendelse om etablering af midlertidig parkering på Lyngby Torv

Med

Venlig hilsen

Mads Henrik Lindberg Christiansen

Afdelingsleder



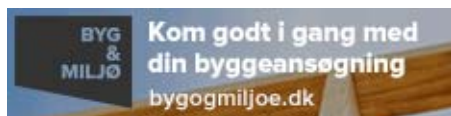
LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNE

Center for Miljø og Plan

Rådhuset
Lyngby Torv 17
2800 Kgs. Lyngby

Direkte: 4597 3609
Omstilling: 4597 3000
Mobil:

E-mail: mhlc@ltk.dk
Internet: www.ltk.dk



----- Videresendt af Mads Henrik Lindberg Christiansen/MHLC/LTK den 10-04-2014 18:11 -----

Fra: Niels-Kristian Holm Ibsen/NHI/LTK
Til: Centerpostkasse for Miljø og Plan/LTK@LTK,
Cc: Christian Rønn Østeraas/CHOST/LTK@LTK, Mads Henrik Lindberg
Christiansen/MHLC/LTK@LTK, Bjarne Holm Markussen/MRR/LTK@LTK, Centerpostkasse for
Arealer og Ejendomme/LTK@LTK, Leif Damgaard/LD/LTK@LTK
Dato: 10-04-2014 16:57
Emne: ansøgning om etablering af midlertidig parkeringsplads på Lyngby Torv

Til Center for Miljø og Plan

H E R

Ansøgning om at etablere midlertidig parkering på Lyngby Torv indtil udgangen af 2016.

I forlængelse af BY's behandling af mulig parkeringsaflastning i byggeperioden for byggeri på Kanalvejsgrunden, jvf. beslutning i udvalgssag den 19.2.2014, ansøger Center for Arealer og Ejendomme hermed om at etablere ca. 30 parkeringspladser på

Lyngby Torv.

Der henvises til vedhæftede tegning.



Lyngby Torv notat om midlertidig p-plads_rev_5.2.14.doc

Parkeringsarealerne foreslås indrammet med plantekasser og parkeringen foreslås etableret som parkeringsbaner, der er afmærket med stålsøm.

Stålsøm tænkes fastgjort i fugerne mellem de eksisterende belægningssten. Stålsøm er flade, således at de kan komme ned i fugerne.

Den eksisterende belægning og afvandingsforhold anvendes.

Den midlertidige parkeringsplads forudsættes at indgå i området med betalt parkering, og at parkanterne kan anvende den eksisterende parkeringsautomat på Søndre Torvevej.

Projektet skal godkendes af Nordsjællands Politi.

Økonomi for projektet:

Anslået etableringspris: 180.000 kr. Anslået pris til retablering: 50.000 kr. I alt ca. 230.000 kr.

Der er ikke medregnet udskiftning af fliser pga. evt. oliespil, samt evt. andre retableringsarbejder.

Den øgede årlige vedligeholdelse (vanding af plantekummer samt snerydning) anslås til ca. 60.000 kr.

Anlægsomkostningerne foreslås afholdt af anlægsmidlerne til slidlag 2014 (sag forelægges Kommunalbestyrelsen i maj møderækken, hvor anlægsøkonomi til årets vejarbejder søges frigivet - anlægsomkostningerne til den midlertidige parkering foreslås disponeret heraf).

Udgifterne til at retablere torvet foreslås afholdt af anlægsmidler 2016/2017.

De øgede årlige driftsomkostninger forudsættes tilført Center for Arealer og Ejendomme ved at give den nødvendige tillægsbevilling.
Center for Arealer og Ejendomme vil udarbejde det nødvendige økonomibilag til brug for sagens behandling i Teknisk udvalg.

Venlig hilsen

Niels-Kristian Holm Ibsen
Afdelingsleder



LYNGBY-TAARBÆK KOMMUNE

Center for Arealer og Ejendomme
Udlejning, Park og Vej
Rådhuset
Lyngby Torv 17
2800 Kgs. Lyngby

Direkte: 45 97 35 80
Omstilling: 45 97 30 00
Mobil:

E-mail: NHI@ltk.dk
Internet: www.ltk.dk

Lyngby Torv - Forslag til nyindretning - Etape 1

Sagsfremstilling

Forvaltningen er i samarbejde med eksternt landskabsarkitekt, i gang med at udarbejde forslag til nyindretning af Lyngby Torv - Etape 1.

Etapen forventes at bestå af en renovering af de nære arealer ved Rådhuset (adgangsforhold, niveaufri adgang) samt den bagerste del af pladsen der nyindrettes til mere indbydende serveringsområde. Herunder fremtidssikres vand- og afløbsinstallationer i forhold til evt. udtag til markedsplads eller lignende, samt evt. offentligt toilet. Endvidere lægges der evt. ny multianvendelig, ensartet overflade på det nuværende parkeringsareal, såfremt projektøkonomien tillader dette. Endelig er det hensigten, at der til midlertidig erstatning for siddeplinter, opsættes et antal gl. møllesten.

Ved gennemførelse af Etape 1 fjernes de fleste af de almindelige offentlige parkeringspladser, der bevares i omegnen af 10 pladser. I nærområdet ved Rådhuset bibeholdes et antal handicap og tjenesteparkeringspladser. Til udvalget vedlægges skitseforslag.

Økonomiske konsekvenser

Etape 1 finansieres ved donation på 2 mill. kr. fra Magillum/Fog.

Økonomibilag vedlægges sagen.

Beslutningskompetence

Kommunalbestyrelsen.

Indstilling

Teknisk Forvaltning foreslår, at Forvaltningen bemyndiges til, at

1. arbejde videre med og færdiggøre etape 1 af nyindretningen af Lyngby Torv indenfor en ramme af 2 mill. kr,
2. sikre omlægning af cyklisternes passage af torvet
3. meddele de nødvendige myndighedsmæssige tilladelser, og
4. efterfølgende gennemføre offentligt udbud af studepladsen, herunder evt. med forudsætning om, at offentligt toilet skal kunne indbygges sammen med evt. bistro/café/serveringsområde.

Teknik- og Miljøudvalget den 11. oktober 2011:

Punkt 1: Godkendt. Udvalget ønsker, at torvet kan multianvendes fx til skøjtebane, sommerbio m.v. Endvidere ønsker udvalget, at hele torvet inkluderes i etape 1, dvs. arealet mod øst, langs butikkerne og træerne, indarbejdes og således friholdes for parkering.

Punkt 2: Godkendt

Punkt 3: Godkendt

Punkt 4: Godkendt, idet forudsætningen om offentligt toilet indarbejdes i udbuddet.

(C) stemte imod, idet de støtter et projekt til fredeliggørelse af Lyngby Torv med café og udeservering, men finder ikke, at det foreliggende materiale er hverken overbevisende eller fyldestgørende nok, som grundlag for Lyngby Torvs fremtidige udformning. Før man bruger 2 mio. kr. på etape 1, bør man også kende øvrige etaper. Et så vigtigt projekt bør ses i sammenhæng med en evt. udvidelse af rådhuset og en kommende letbane. Der skal ligeledes tages stilling til erstatning for de 60 parkeringspladser, der forsvinder, og som har stor betydning for de omkringliggende butikker og rådhusets gæster. Ellers kan det efter kort tid vise sig, at de 2 mio. kr. er spild.

Økonomisk Forvaltning bemærker, at sagen forelægges for Økonomiudvalget henset til, at kommunalbestyrelsen formelt skal godkende både indtægts- og udgiftsbevilling.

Forvaltningen foreslår, at der gives indtægts- og udgiftsbevilling til 2 mio. kr. som beskrevet i sagen.

Økonomiudvalget den 25. oktober 2011:

Anbefales med 7 stemmer.

Imod stemte 2 (C), idet C støtter et projekt til fredeliggørelse af Lyngby Torv med café og udeservering, men finder ikke, at det foreliggende materiale er hverken overbevisende eller fyldestgørende nok som grundlag for Lyngby Torvs fremtidige udformning. Før man bruger 2 mio. kr. på etape 1, bør man også kende øvrige etaper. Et så vigtigt projekt bør ses i sammenhæng med en evt. udvidelse af rådhuset og en kommende letbane. Der skal ligeledes tages stilling til erstatning for de 60 parkeringspladser, der forsvinder, og som har stor betydning for de omkringliggende butikker og rådhusets gæster. Ellers kan det efter kort tid vise sig, at de 2 mio. kr. er spildte.

Lyngby Torv - Café med udeservering

Sagsfremstilling

Lyngby-Taarbæk Kommune ansøger om tilladelse til at opføre café med udeservering jf. vedlagte princip ansøgning (bilag).

Cafébygningen er på ca. 63 m² og indrettes med blandt andet anretter og serveringsområde samt offentligt tilgængeligt toilet. Omkring caféen indrettes areal til udeservering, herunder ca. 42 m² overdækket areal.

Bygningen opføres som præfabrikerede bokselementer. Omkring boksen placeres en søjlebåret overdækning - ca. 105 m² - formet som en vifte. Tagbeklædning i sort tagpap. Gulv udføres tilsvarende torvets belægning. Bygningens facader tager udgangspunkt i materialer kendt fra Rådhuset - tombak, glas og træ.

Lyngby Torv er ikke omfattet af rammebestemmelser i Kommuneplanen idét torvet er udlagt som vejareal. Lyngby Torv er omfattet af Lokalplan 111 for Lyngby Torv og Lyngby Hovedgade mellem Nørngaardsvej og Toftebæksvej. Lyngby Torv er endvidere omfattet af Regulativ for Lyngby Torv.

Lokalplan 111 fastsætter bl.a.:

- at et af formålene er at fastlægge Lyngby Torvs status som fodgængerareal (§ 1),
- at et af formålene er at fastlægge retningslinier for området udformning (§ 1),
- at Lyngby Torv skal anvendes som fodgængerareal (§ 3.1),
- at anvendelsen skal ske iht. gældende regulativ for Lyngby Hovedgade og Lyngby Torv (§ 3.2), og at regulativet skal indeholde bestemmelser for bl.a. færdsel, udstilling, udsmykning, udeservering, renholdelse og arrangementer og,
- at områdets udformning skal fastholde, understrege og udbygge de eksisterende kvaliteter i gaderummene (§ 4.1).
-

Lokalplanen fastsætter ikke bestemmelser for bebyggelse, men fastsætter (§ 4.7 og 4.8) regler for at udstyr skal vælges med øje for kvalitet og harmoni mm. I bilag 2 i Lokalplanen vises et eksempel på indretning af Lyngby Torv.

Regulativ for Lyngby Torv fastsætter blandt andet nærmere regler for torvets benyttelse og indretning. Det fastsættes i regulativet, at der kan indrettes café med udeservering (§ 1).

Det er forvaltningens vurdering, at opførelse af café med udeservering vil være i

overensstemmelse med Lokalplan 111 samt Regulativ for Lyngby Torv.

Økonomiske konsekvenser

Myndighedsopgaven løses inden for rammen.

Beslutningskompetence

Byplanudvalget for så vidt angår Lokalplan 111.

Teknik- og Miljøudvalget for så vidt angår Regulativ for Lyngby Torv.

Indstilling

Forvaltningen foreslår, at

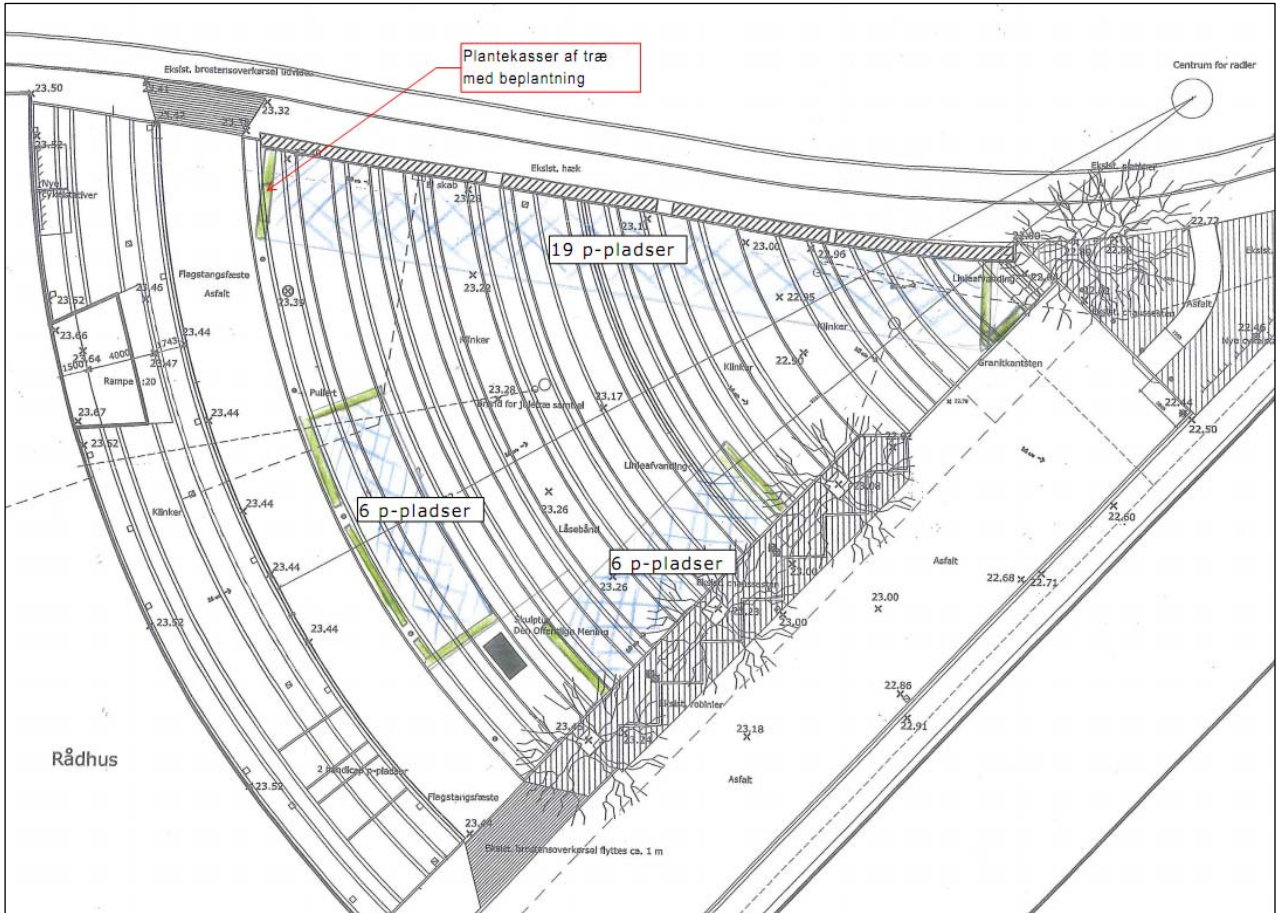
1. det ansøgte principgodkendes iht. Lokalplan 111
2. det ansøgte principgodkendes iht. Regulativ for Lyngby Torv.

Teknik- og Miljøudvalget den 3. december 2013

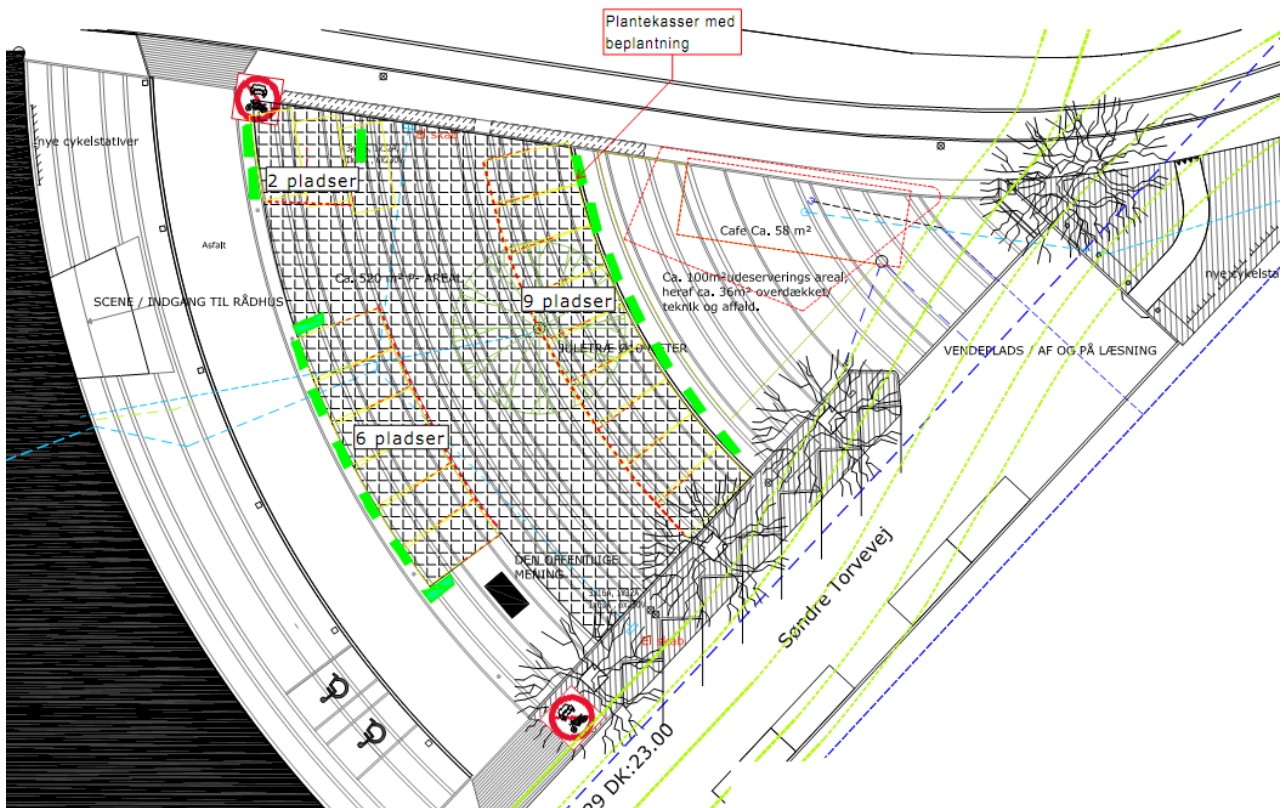
Ad 2. Godkendt for såvidt angår Teknik- og Miljøudvalgets område.

C stemmer imod, i dét C er imod en borgerbetalt café på Lyngby Torv.

Bilag 1: Torveskitse



Figur 1- P-pladser på hele torvet



Figur 2 P-pladser og Café

GoPro sagsnr	Anledning	dato	Ja/Nej	fra	til	Noter	Ansvarlig for ansøgningen			Kontakt uden for normal arbejdstid		
							navn	adresse	telefon	navn	adresse	telefon
	Udsalg	5. januar 2014	JA			Løberen	Kasper Hansen	kasper@loberen.dk	26 24 86 99			
	Løbemesse	23. - 26. april 2014	JA			Løberen	Kasper Hansen	kasper@loberen.dk	26 24 86 99			
	Stadeplads	2. og 3. maj	JA			chokolade m.m., el-bil under 1 t	Jan Stæhr					
	Musikfestival	16. - 17. maj	reserveret			Ungerådet i Lyngby-Taarbæk Kommune	Niclas Arnvig					
	Marked	29. - 31. maj	JA	kl. 9	kl. 18	Italiensk chokolade/gastronomi event	Guido Napoli	katrine@elting.it				
	Litteratur fest	14. juni 2014	JA	kl. 8	kl. 18	Der vil være et firma der stiller scene/lyd og lys op og ned. Der bliver opstillet 3-4 toiletvogne.affaldshåndtering. Der søges om lejlighedsbevilling til salg af øl/vand.	Bibilotek, Lene Barklund					
	Koncert	23. juni 2014	reserveret			Skt. Hans. Arrangøren ønsker økonomisk støtte fra kommunen.						
	Udsalg	3. august 2014	reserveret	kl. 6	kl. 16	Løberen	Kasper Hansen	kasper@loberen.dk	26 24 86 99			
	Byfest	29. - 30. august	JA	kl. 9	kl. 18	Handelsforening	Steffen Hindkjær	shi@salesforce1.dk				tb@baltzer-el.dk
	Studiestart	6. - 7. september 2014	reserveret			Vidensby arrangement, beslutter sig efter Påske	Mette Rønning Steffensen	mrs@vidensby.dk	88 70 86 42			
	Studiestart	13. - 14. september 2014	reserveret			Vidensby arrangement, beslutter sig efter Påske	Mette Rønning Steffensen	mrs@vidensby.dk	88 70 86 42			
	Juletræ	8. november - 31. december	reserveret			Handelsforening lørdag den 15. november ?	Steffen Hindkjær	shi@salesforce1.dk				tb@baltzer-el.dk
	Julemarked	dec-14	reserveret			Bakken og Handelsforening?						

Lyngby-Taarbæk Kommune
Center for Miljø og plan
Team Byggesag
Rådhuset
Lyngby Torv 17
2800 Kgs. Lyngby

2014-02-21

015667-0045
Byggeandragende.docx

Lyngby Stadion, Lundtoftevej 53, 2800 Kongens Lyngby
Matr. Nr. 6V, Kgs. Lyngby By, Kgs. Lyngby
Ombygning af opvisningshal
Byggeandragende

På vegne af Lyngby-Taarbæk kommune fremsendes herved ansøgning om byggetilladelse til ombygning af opvisningshal. Bygningsejer er Lyngby-Taarbæk kommune.

Ombygningen omhandler ombygning af tidstagerområde, nedrivning af forscene, etablering af ny strålevarme, montering af lydregulerende akustikplader (tolagsplader med træbeton og mineraluld) på ca. halvdelen af loftet, nyt elastisk sportsgulv på boldbanen, nye tribunestole (træbænke erstattes med træstole) samt diverse malerbehandlinger af overflader.

Ombygningen betales af Lyngby-Taarbæk kommune.

Bygningen er ikke bevaringsværdig.

Byggeriets teknikere

Arkitekt: Lyngby-Taarbæk Kommune. Lyngby Torv 17, 2800 Kgs. Lyngby
Ingeniør: ALECTIA A/S. Teknikerbyen 34. 2830 Virum

A : Baggrund

Ombygningen udføres med henblik på at hallen fremover skal leve op til krav for afholdelse af håndboldkampe i den bedste danske håndboldrække.

B : Generel beskrivelse

Nyt tidstagerområde

Eksisterende tidstagerområde skal erstattes af nyt tidstagerområde, der er centreret i forhold til langsiden på den fremtidige boldbane i hallen.

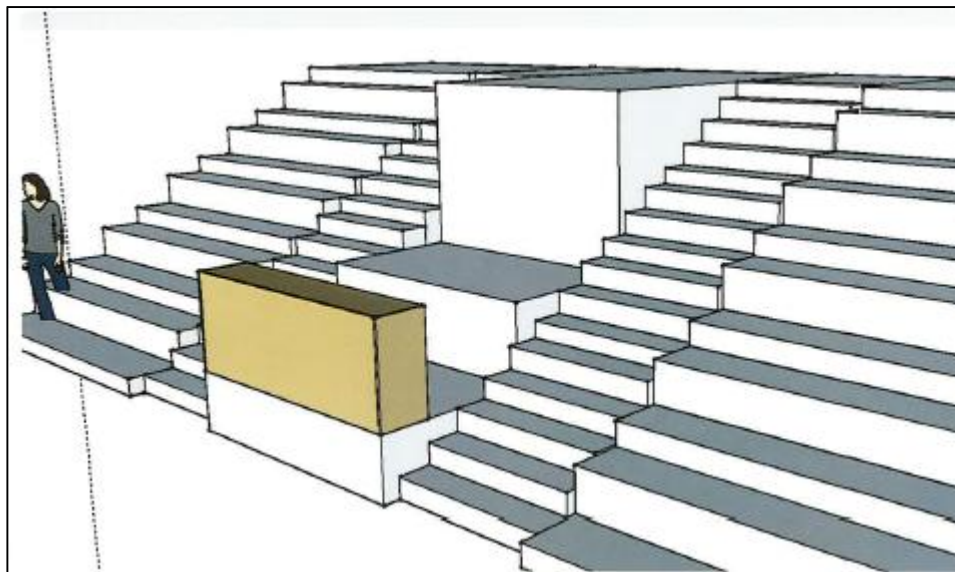
ALECTIA A/S

Teknikerbyen 34
2830 Virum
Denmark
Tlf.: +45 88 19 10 00
Fax: +45 88 19 10 01

CVR nr. 22 27 89 16

www.alectia.com
noh@alectia.com

Nyt tidstagerområde udgøres af 3 nye plateauer med nye trappeforløb på begge sider af tidstagerområdet. Tidstagerområdet og de 2 nye trappe-sektioner udføres af pladsstøbt jernbeton. Niveauer i trappeløb og plateauer tilpasses niveauer i tilstødende pladsstøbte tilskuersektioner for at muliggøre tilfredsstillende adgang mellem de forskellige sektioner. 3D visualisering af nyt tidstagerområde er vist på figur 1. Der etableres værn ved de 3 plateauer.



Figur 1 – 3D visualisering af nyt tidstagerområde. Værn på plateauer ej vist

Den eksisterende trappe, der som alle øvrige trapper i hallen har en stigning på 167 mm og en grund på 265 mm, opdeles i to trappeløb med samme tringeometri på hver sin side af tidstagerområdet.

Den eksisterende trappe er 1400 mm bred. De to nye trapper er hver 1300 mm brede.

Pladsstøbt betonværn ved øverste gangareal tilpasses de nye forhold ved nyt tidstagerområde.

Nedrivning af forscene

I den nordlige ende af hallen skal der nedrives en eksisterende forscene.

Forscenen er opbygget af en ca. 1 m bred og 16 m lang pladsstøbt betonplade (ca. 1 m over trægulv på boldbanen). Betonpladen understøttes dels på en pladsstøbt betonkonstruktion under eksisterende murede gavle og dels en muret væg ca. 1 m fra gavlvæggen.

Der er en eksisterende stållem under forscenen, der giver adgang til underlæggende ventilationskanal. Den eksisterende lem kan ikke genbruges. Der skal derfor etableres en ny lem i gulvet i boldhallen med nye placering.

Forøget last på tag i opvisningshal grundet fremtidig Multihal

I forbindelse med etablering af en fremtidig idrætsby i området skal der etableres en ny multihal, der støder op til den eksisterende opvisningshal. Den eksisterende multihals placering i forhold til den eksisterende opvisningshal er vist på figur 2.



Figur 2 – 3D visualisering af ny multihal og eks. opvisningshal

Iht. gældende bygningsnormer vil der opstå øget last på taget i opvisningshallen grundet det højere liggende tag på Multihallen – jfr. figur 2. ALECTIA har vurderet den eksisterende tagkonstruktion for den øgede normbaserede snelast på taget. Konklusion på denne vurdering er, at tagkonstruktionen ikke kan bære den øgede normbaserede snelast hidhørende fra den fremtidige Multihal. Dette gælder såvel betonrammer, betonlægter og trælægter i tagkonstruktionen i den nordlige ende af den eksisterende opvisningshal.

Der er 2 mulige løsnings-scenarier for afhjælpning af dette problem.

- Scenarie 1: Forstærkning af eksisterende tagkonstruktion
- Scenarie 2: ALECTIA benytter sig af ekspertrådgivning fra sne- og vindekspert Svend Ole Hansen, der har forfattet gældende vind- og snelastnorm. ALECTIA har erfaring fra lignende sager hvor Svend Ole Hansen er blevet bedt om at se på de specifikke for-

hold på stedet. På denne baggrund kan i det aktuelle tilfælde med høj sandsynlighed argumenteres for, at snelasten på taget er mindre end den normbaserede snelast. Dette skyldes at normen bruger mere generelle betragtninger ved fastlæggelse af snelasten på taget, hvorimod Svend Ole Hansen vil benytte de projektspecifikke forhold til vurdering af snelasten.

Vi anmoder om Lyngby-Taarbæks holdning til scenarie 2 med benyttelse af notat fra ekspert Svend Ole Hansen.

Statisk dokumentation for at konstruktioner fortsat har den normmæssige sikkerhed mod brud ved den øgede snelast vil blive eftersendt.

C : Teknik

Opvarmning

Hallen er i dag opvarmet med luftvarme fra hallens ventilationsanlæg. Det har den konsekvens, at man kan være nødsaget til at have ventilationsanlægget i drift, selv om det ikke er nødvendigt ud fra et luftkvalitetskrav. Det medfører et unødigt energiforbrug til transport af store luftmængder i ventilationsanlægget, samt opvarmning af ventilationsluft.

I stedet etableres opvarmning af hallen med strålevarme, der er en energiøkonomisk løsning på opvarmning af højloftede rum. På langs af hallen etableres 6 gennemgående bånd af strålevarmepaneler ophængt tæt under de bærende betonrammer. Strålevarmepanelerne skal mellem betonrammerne ophænges i stålprofiler, der fastgøres på siderne af betonrammerne.

Strålevarmen forsynes fra en ny selvstændig blandesløjfe, der opsættes i teknikrummet i forhuset til hallen.

Rumtemperaturen reguleres ud fra en gennemsnitlig temperatur ved 2 - 3 rumfølere. Reguleringen sker via CTS.

EL

Eksisterende elinstallationer og elføringer bevares i muligt omfang.

Der opsættes flugtvejsarmaturer over 2 stk. nye døre på nordlig facade. Flugtvejsarmaturerne skal være selvforsynede 230V LED med batteribackup.

Eksisterende panikbelysning bevares uændret.

D : Brand og flugtvejsforhold

Tilskuerkapaciteten i hallen øges ikke. Flugtvejsforhold forbedres ved indførelse af ekstra trappe ved tidstagerområde.

Til orientering vedlægger vi dokumenter som nævnt under bilag.

Såfremt De måtte have spørgsmål til projektet, er vi gerne behjælpelige med yderligere oplysninger.

Vi skal således venligst anmode om en snarlig byggetilladelse.

Med venlig hilsen
ALECTIA A/S

Henrik Døssing
Virum
Direkte tlf. +45 51 20 58 51

Bilag:

Eksisterende forhold:

Tegn. nr. A(99)1.02	Situationsplan. Eksisterende forhold
Tegn. nr. A(99)3.01	Kælderplan. Eksisterende forhold
Tegn. nr. A(99)3.02	Stueplan. Eksisterende forhold
Tegn. nr. A(99)3.04	Snit A-A – Eksisterende forhold
Tegn. nr. A(99)3.05	Længdesnit – Eksisterende forhold

Fremtidige forhold:

Tegn. nr. A(99)3.12	Stueplan. Fremtidige forhold
Tegn. nr. A(99)3.21	Plantegning tidstageområde. Fremtidige forhold
Tegn. nr. A(99)3.22	Snit A-A. Tidstageområde. Fremtidige forhold
Tegn. nr. A(99)3.23	Opstalt tidstagerområde. Fremtidige forhold

Fuldmagt

Tegninger vedlægges i 3 eksemplarer.

NOTAT

Projekt **Lyngby Stadion – Opvisningshal - Bæreevneeftersvisning**
Kunde **Lyngby-Taarbæk Kommune**
Notat nr. **01**
Dato **2014-04-24**
Til **Alectia, Henrik Døssing og Erik Drensholt**
Fra **Lars Krog Christensen**
Kopi til **Lyngby-Taarbæk Kommune, Johan Hegelund og Christine Brockenhuus-Schack**

1. Baggrund

Nærværende notat omfatter tredjepartskontrol af den statiske dokumentation for Lyngby Stadion, Opvisningshallen, i forbindelse med en kommende tilbygning/renovering.

Dato 2014-04-24

Tredjepartskontrollen udføres som påkrævet i henhold til DS/EN 1990 DK NA for "konstruktioner i høj konsekvensklasse, hvor konsekvenser af svigt er særlig alvorlige" (CC3+). Tredjepartskontrollen udføres af anerkendt statiker Lars Krog Christensen, som et supplement til den kontrol som Alectia selv forestår iht. gældende regler.

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

Nærværende notat omfatter en gennemgang af materialet fremsendt pr. mail fra Henrik Døssing af 2014-04-08.

2. Samlet vurdering

Der er som udgangspunkt tale om en grundig og veldokumenteret beregning. Der er dog fundet forskellige forhold som ønskes nærmere belyst, jf. nedenstående pkt. 3.

3. Bemærkninger til de enkelte punkter i beregningerne

Nedenstående bemærkninger refererer til sidenumre i den samlede statiske dokumentation, jf. vedlagte bilag til nærværende notat. Tilbage melding fra Alectia forventes for punkter markeret med denne nedenstående signatur:

- Tilbage melding ønskes, fx ved at Alectia anfører kommentarer med rød skrift i dokumentet.
- Side 10: Reference for brandkrav R60 bør anføres. Som udgangspunkt er jeg enig i at der ikke bør være brandkrav til den sekundære tagkonstruktion, men forholdet bør verificeres med kommunen.

Reference for brandkrav er indført i dokumentet idet der henvises til tabel 3.1 i "Eksempelsamling for brandsikring af byggeri". Alectia enig med Rambøll i, at kommunen skal verificere, at der ikke er brandkrav til de sekundære bygningsdele.

- Side 11: Det er ekstra høj konsekvensklasse (CC3+) der udløser krav om tredjeparts-kontrol - ikke høj dokumentationsklasse. Men CC3+ udløser altid høj dokumentations-klasse.
Er rettet i dokumentet.
- Side 14: Jeg vil foreslå en anden fremgangsmåde til bestemmelse af f_{ck} da EC2's formler næppe er baseret på dansk tradition for eksisterende konstruktioner. Tages fx udgangspunkt i DKBI's kursus "Statisk analyse af eksisterende betonkonstruktioner" findes:

$$\sigma_T = 0,8 \times \sigma_B = 32,0 \text{ MPa}$$

$$f_{ck} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times f_{ck} = 0,75 \times 0,9 \times 0,9 = 32,0 = 19,4 \text{ MPa}$$

VD's regler angiver at man kan regne med styrketilvækst for grovkornet cement. Konstruktioner fra før 1945 kan forøges med 50 % og konstruktioner fra før 1990 kan forøges med 25 %. Konstruktionen er fra 1958 og ved interpolation findes en forøgelse på ca. 42 %.

Herved kan f_{ck} bestemmes til $f_{ck} = 1,42 \times 19,4 = 27,5 \sim 28 \text{ MPa}$

Altså samme styrke som er beregnet af Alectia. På denne baggrund behøves ingen ændring i beregningen.

Alectia foretrækker at der benyttes en metode i gældende betonnorm. Det er korrekt at der er fin overensstemmelse med den betonstyrke der kan bestemmes ved normens anvisninger og de tilsvarende styrker for VD's regler.

- Side 15: Trækvalitet C24 forekommer umiddelbart højt ansat. Der ønskes en udtalelse eller dokumentation for valg af trækvalitet.

ALECTIA vurderer på baggrund af træets levealder, at det er sandsynligt, at trækvalitet er C24 for træspær i tagkonstruktionen. Såfremt der stilles krav om en dokumentation for valg af trækvalitet kan der tages stikprøver på stedet.

- Side 15: Hvem verificerer de geotekniske forudsætninger? Jeg er enig i at parametrene er ansat rimeligt konservativt. Eventuelt kan man verificere styrkerne i forbindelse med opførelsen af den nye hal.

Alectia har gennemset den geotekniske rapport, der er udarbejdet i forbindelse med projektering af den fremtidige Multihal. Der er 2 af borer, der er placeret nær nordgavlen af eksisterende opvisningshal som kan bruges til at vurdere jordstyrker for jord under fundamentene i opvisningshallen.

De jordstyrker, der er angivet i den geotekniske rapport (for de 2 aktuelle borer) er ikke så store som man umiddelbart ville forvente. Jordstyrker stiger dog markant lige

under det aktuelle funderingsniveau. Desuden er der ingen tegn på sætningsskader på fundamentene.

Alectia anbefaler, at hallens brugere holder opsyn med eventuelle fremtidige sætninger af facaden. Såfremt der fremover ikke er tegn på sætninger, er det Alectia's vurdering, at bæreevnen af fundamentene i opvisningshallen er tilstrækkelig. Såfremt man i fremtiden registrerer sætningsskader i facade skal rådgiver kontaktes.

- Side 16: Man kan overveje om det er nødvendigt at benytte 1,2 i robusthedsfaktor for hallen. Der er tale om en eksisterende konstruktion, hvor der ikke ændres væsentligt på konstruktionen ud over at der kommer ekstra snelast + last fra ophæng. Robusthed for eksisterende konstruktioner er ikke beskrevet i normen, så forholdet skal i givet fald godkendes af bygningsmyndigheden.
Alectia enig med Rambøll i, at kommunen skal godkende den benyttede metode.
- Side 16: Kollapsomfang er $28 \times 2 = 56 \text{ m}^2$, men uden betydning da omfang er mindre end de 240 m^2 .
Punkt er rettet i dokument
- Side 21: Der undersøges vel kun for brand som ulykkeslast, ikke påkørsel. NB: Vandret masselast er ikke længere en ulykkeslast, jf. nye DK NA'er til normerne, men sandsynligvis uden betydning for konstruktionen.
Tekst er revideret. Alectia vurderer ikke, at vandret masselast er dimensionsgivende.
- Side 33-36: Notat fra S. O. Hansen er gennemgået uden bemærkninger.
- Side 41: Skrivefejl, der skal stå $g_{\text{rod,k}}$ og ikke $g_{\text{hj,k}}$. Punkt er rettet i beregninger
- Side 42 (og generelt): Al lodret last fra taget overføres via åsene til betonrammerne, dvs. laster overføres som punktlaster men der er regnet med jævnt fordelt last. Forholdet er sandsynligvis uden nævneværdig betydning, men bør vurderes nærmere.
Punkt er rettet i beregninger.
- Side 42 (og generelt): Åsene er kontinuerte over flere fag, men der er benyttet simpelt lastopland (5,94 m). Indspænding kan vælges mellem visse grænser, men det bør vurderes om det er rimeligt helt at se bort fra forøgelse af lastopland, herunder også forhold omkring fri/bunden last.
Kommentar er vurderet sidst på bilag A2-04.
- Side 55: Lastkombinationer er gennemgået og fundet OK.
- Side 58: Den vandrette reaktion optages vel i gulvkonstruktionen (terrændæk friktion mod jord). Bemærkning / beregning bør indføres.

Punkt er indført i beregningerne på bilag A2-04.

- Side 59: Har lidt svært ved at genfinde punkt 2B på armeringstegningen, og desuden er der ikke noget punkt der svarer til armeringen på snit e-e? **Punkter er ikke nødvendigvis valgt efter snit a-a til f-f på eksisterende tegninger, men valgt ud fra nogle kritiske snit på baggrunden af den eksisterende tegning.**
- Side 60+61 (og generelt): Ved eftervisning af rammen er al længdearmring regnet som tentorstål (Y). Armeringen består rettelig af en blanding af tentorstål og rundstål. På de eksisterende tegninger er brugt symbol ø for tentorstål og ø for rundstål. Se også billedet herunder:

$$\begin{array}{ll} \text{ø tentorstål} & \rho_j = 2600 \text{ kg/cm}^2 \\ \text{ø alm. rundjern} & \rho_j = 1300 \text{ kg/cm}^2 \end{array}$$

Armering er rettet i beregningerne.

- Side 61: Hvor stor er max. overskridelse, bør anføres fx 2-3 % som vurderes at være OK. **Er indført i beregninger**
- Side 64: Støbeskel i kip. Der benyttes $\mu = 0,9$ som gælder for fortandet støbeskel. Støbeskel er vel glat, men trykpåvirket og med armering. Det farligste tilfælde må være tilfælde 1, hvor $F_{v,d} = 84 \text{ kN}$ og $F_{L,d} = 98 \text{ kN}$. **Det vurderes kippen er støbt sammen og derfor ikke er et reelt støbeskel. Det vurderes derfor at være på den sikre side at regne med fortandet støbeskel. Det vandrette tryk i støbeskel virker til gunst og er derfor ikke medregnet som vist i beregningerne.**
- Side 65: 23A og 29, hvad henviser dette til? **Fejlhenvisning er rettet i beregninger**
- Side 67: Bilagshenvisning + enhed. **Er rettet i beregningerne.**
- Side 70: Figurhenvisning skal være 33. **Er rettet i beregningerne.**
- Side 78: Denne lastopstilling vil give noget større last på den kritiske ramme. Er det vurderet om man i stedet for kan regne med mindre indspændingsmoment, og derved reducere lasten på rammen? Åse er kontinuerte så plastisk omfordeling er tilladt. **Kommentar er vurderet sidst på bilag A2-04.**
- Side 107: Skal det ikke kun være tilfælde 14 til 66 - ellers kommer også alle grundlasttilfældene med (som fx giver træk i rammefodpunkt). **Er rettet i beregningerne.**
- Side 158 (og generelt for forskydningsberegning): Beregningsprincip gennemgået og fundet i orden. Alle inddata er stikprøvevis kontrolleret for lastkombination LK52, og der er fundet fuld overensstemmelse i forhold til FEM-beregning.

- Side 174 (og generelt): Der medregnes med al trykarmoring i kapaciteten. Kun trykarmoring der er fastholdt af bøjler må medregnes. **Er rettet i beregningerne.**
- Side 174 (og generelt): Hvorfor er bøjleafstanden angivet til 100 mm? Har næppe betydning, da der benyttes princip for ikke-forskydningsarmeret tværsnit. **Forskydningsbæreevnen bestemmes ikke i det omtalte regneark og har derfor ikke betydning i det aktuelle tilfælde.**
- Side 176 (og generelt): Der bruges et decimaltal som antal jern? Forklares. **Decimale skyldes, at der tages højde for forskellige armeringsdiameter og forskellig flydespænding for længdearmoring inden hvor disse indgår i samme armeringslag. Kommentar er tilføjet i beregningerne.**

4. Bilag

Statistiske beregninger, kommenteret 2014-04-24.

Notat

Kunde	Lyngby-Taarbæk Kommune	Projektnr.	015667-0045
Projekt	LTK - Lyngby Stadion - opvarmning af hal	Dato	2014-04-09
Emne	Notat - Fravigelser fra konstruktionsnormer	Initialer	hid

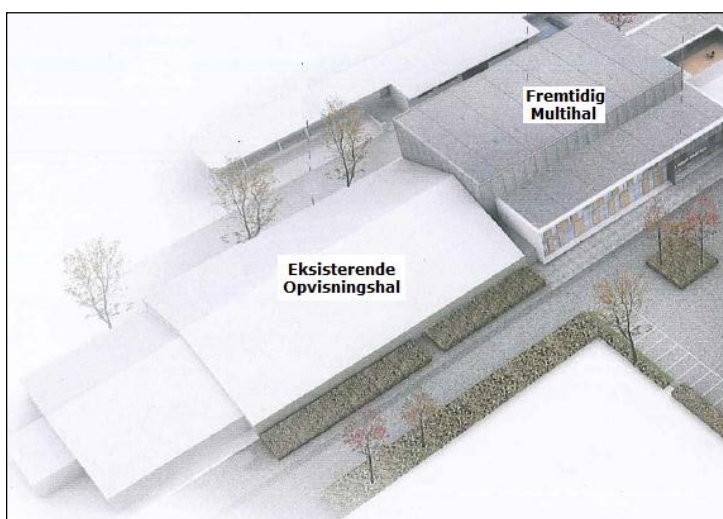
Fordeling: Christine Brockenhuus-Schack og Birgitte Kofoed – Lyngby-Taarbæk Kommune
Erik Drensholt – ALECTIA

Indledning

I nærværende notat redegøres der for de fravigelser fra gældende Eurocode konstruktionsnormer, der er foretaget i forbindelse med udarbejdelse af den statiske dokumentation for hovedkonstruktion for eksisterende opvisningshal ved Lyngby Stadion.

Bæreevneeftervisning af den eksisterende hovedkonstruktion i opvisningshallen er udført efter krav fra Lyngby-Taarbæk kommune, fordi konstruktion merbelastes i forbindelse med fremtidig ombygning samt opførelse af ny tilstødende Multihal. Statisk dokumentation indgår som bilag til nærværende notat.

Tag i opvisningshallen merbelastes af last fra sneophobning grundet en fremtidig Multihal. Multihallen vil støde op til opvisningshallen. Tag i Multihal er højere end tag i opvisningshal - jfr. figur 1.



Figur 1 – 3D visualisering af eksisterende opvisningshal og fremtidig Multihal

Taget i opvisningshallen merbelastes desuden af ny akustikbeklædning og nye strålevarmepaneller, der ophænges i tagkonstruktionen. Akustikbeklædning og strålevarmepaneller udføres i forbindelse med en fremtidig ombygning af hallen.

ALECTIA A/S

Teknikerbyen 34
2830 Virum
Danmark

Tlf.: +45 88 19 10 00
Fax: +45 88 19 10 01

CVR nr. 22 27 89 16

www.alectia.com
hid@alectia.com

Beskrivelse af fravigelser

Ved eftervisning af bæreevnen af hovedkonstruktionerne i opvisningshallen er der kun fraveget fra gældende Eurocode konstruktionsnormer i forbindelse med fastlæggelsen af snelasten på taget i opvisningshallen.

Gældende Eurocode normer fra fastlæggelse af snelast på konstruktioner er DS/EN 1991-1-3:2007 med tilhørende rettelsesblad DS/EN 1992-1-3:2003/AC:2009 og national anneks 1991-1-3 DK NA:2012.

Disse normer fastlægger snelasten ud fra en række standardtilfælde. Der kan være tilfælde, hvor fastlæggelsen af snelast på konstruktionsnormer ikke umiddelbart er dækket af normerne. I normen fra snelast DS/EN 1991-1-3:2007 er der indført følgende generelt gældende passage under afsnittet " Status og gyldighedsområde for Eurocodes":

"Usædvanlige bygningsformer eller projekteringsbetingelser er ikke omfattet specifikt, og det vil i sådanne tilfælde være nødvendigt for den projekterende at rådføre sig med eksperter".

Fastlæggelsen af snelasten på taget i opvisningshallen er ikke entydigt dækket af snelastnorm.

ALECTIA har i forbindelse med fastlæggelse af snelast på taget rådført sig med vind- og snelastekspert Svend Ole Hansen. Svend Ole Hansen sidder i normudvalget og har leveret væsentlige bidrag til både gældende vind- og snelastnorm. Svend Ole Hansen er landets førende ekspert på området.

Svend Ole Hansen har udarbejdet notatet "Lyngby Stadion, idrætshal. Sneophobning grundet fremtidig Multihal", der er dateret 2014-04-01. Notatet fremgår af bilag A1-03, der er del af den vedlagte statistiske dokumentation.

I notatet har Svend Ole Hansen fastlagt snelasten ud fra en række forhold på stedet såsom geometri for bygningerne, topografi for området, bygningernes orientering i forhold til kritiske vindområder mm. Disse er forhold, der naturligvis ikke kan dækkes specifikt i de alment gældende konstruktionsnormer. På denne baggrund er der i notatet redegjort for snelast, der er mere lempelig end den normfastlagte snelast.

Konklusion

ALECTIA vurderer, at den anvendte fremgangsmåde til fastlæggelse af snelast ved brug af ekspertviden er i overensstemmelse med de generelle retningslinjer i gældende Eurocode konstruktionsnormer.

ALECTIA A/S

Henrik Døssing

Direkte tlf. +45 51 205 851

Bilag

Statisk dokumentation, del A1 B1 A2 inkl. bilag – dateret 2014-04-04.



Lyngby Stadion, idrætshal. Sneophobning grundet fremtidig Multihal

Formålet med nærværende notat er at vurdere den karakteristiske snelast på tagkonstruktionen til den eksisterende idrætshal på Lyngby Stadion. I vurderingen fokuseres især på den ekstra snelast stammende fra eventuel sneophobning skabt af virkningen af den påtænkte højere Multihal, som vil komme til at støde direkte op til idrætshallen. Snelasten kan anvendes til at afgøre, om der er behov for forstærkninger af den eksisterende tagkonstruktion på idrætshallen.

Vurderingen er gennemført for Alectia. Grundlaget for vurderingen er illustrationer og informationer modtaget af Alectia, herunder illustrationerne på figur 1-2 nedenfor.

Baggrund for vurderingen

Der påtænkes opført en højere Multihal, som støder direkte op til den eksisterende idrætshal på Lyngby Stadion. Multihallen placeres nord for idrætshallen. Den eksisterende idrætshal er vist på nedenstående figur.

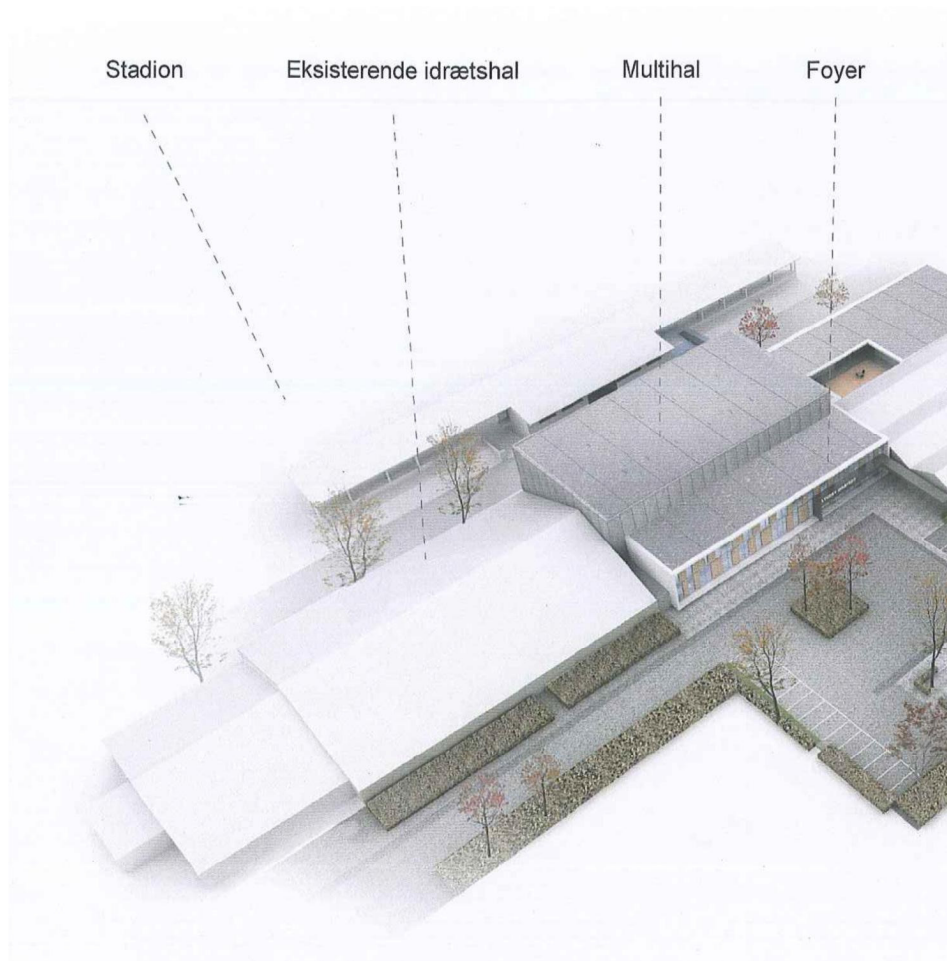


Figur 1. Den eksisterende idrætshal med de omkringliggende konstruktioner



Idrætshallen er ca. 35 m bred, 50 m lang og med sadeltag. Det tilstødende flade tag på den høje del af Multihallen mod vest er ca. 11 m over terræn, og det er mellem 1.5 m og 8.0 m højere beliggende end sadeltaget på idrætshallen.

Det lavere beliggende flade tag på den østlige del af Multihallen er omtrent i niveau med den eksisterende idrætshal, og disse bygninger støder ikke direkte op mod hinanden, se figur 2.



Figur 2. Den eksisterende idrætshal og den påtænkte Multihal.

Idrætshallens bærende tagkonstruktion består af spær per 6 m, betonlægter mellem spærene og trælægter mellem betonlæggerne. Betonlæggerne og trælæggerne optager snelast fra et areal på henholdsvis $5 \times 6 = 30 \text{ m}^2$ og $5 \times 1.0 = 5.0 \text{ m}^2$. Det er oplyst, at alle spær har den samme styrke, og det betyder, at det mest udsatte spær med hensyn til snelast og eventuel sneophobning ved den nye Multihal, er det andet spær, der optager last fra den sne, som er mellem 3 m og 9 m fra den påtænkte Multihals gavl. Gavlspæret får større snelast; men da det optager last fra et halvt så stort areal, bliver forholdet ikke dimensionsgivende. Der kan ses bort fra sneophobning på spæret syd for det ovenfor betragtede spær.



Karakteristisk snelast

Den karakteristiske snelast s på tagkonstruktionen bestemmes af udtrykket:

$$s = s_k \mu A_{ref}$$

hvor s_k er sneens karakteristiske terrænværdi, μ er formfaktoren, og A_{ref} er referencearealet. Sneens karakteristiske terrænværdi er $s_k = 1.0 \text{ kN/m}^2$ som anført i det Nationale Anneks EN 1991-1-3 DK NA:2012 til Eurocode EN 1991-1-3.

For et sadeltag regnes halvdelen af snelasten som bunden last, og den anden halvdel af snelasten regnes som fri last. Uden Multihallens ekstra sneophobning giver dette 3 lasttilfælde, se Eurocoden EN 1991-1-3:

1. Snelast med formfaktoren 0.8 på hele taget.
2. Snelast med formfaktoren 0.8 på den ene side af kippen og 0.4 på den anden side af kippen.
3. Snelast med formfaktoren 0.4 på den ene side af kippen og 0.8 på den anden side af kippen.

Sneophobningen nedenfor vurderes ved hjælp af reglerne i det Nationale Anneks EN 1991-1-3 DK NA:2012 med tilhørende baggrundsmateriale.

Betydning af sneophobning

Ifølge det Nationale Anneks optræder sneophobning for sydøstlige, østlige og nordøstlige vindretninger.

For spærene betyder orienteringen af konstruktionen, at vind direkte fra øst eller sydøst ikke vil medføre den største sneophobning, idet østlig vind er langs med lægiveren og sydøstlig vind vil søge hen over lægiveren, der her vil være af lokal karakter. Den største sneophobning på det eksisterende tag vil optræde for nordøstlige vindretninger, det vil sige en skrå retning i forhold til lægiverens orientering. Dette er her taget i regning ved at reducere sneophobningens udbredelse. De kritiske nordøstlige vindretninger betyder, at den ekstra sne fra sneophobningen vil optræde vest for kippen, og hvis denne sneophobning optræder, vil der samtidig fjernes sne fra taget øst for kippen. Der er således regnet med, at den vindskabte sneophobning i vestsiden optræder samtidig med, at vinden fjerner en del af sneen øst for kippen.

Bygningernes højde og især de omkringliggende konstruktioner og beplantning betyder, at der ikke i væsentlig grad flyttes sne fra terræn til tagene. Sneophobningen skyldes således alene omfordelt sne på tagene, hvor sne flyttes fra de vindudsatte områder til områder med mere læ. Det er således ikke nødvendigt at regne med lasttilfældet i det Nationale Anneks EN 1991-1-3 DK NA:2012, hvor der ikke er sne opstrøms kippen mod øst, og hvor formfaktoren for snelast nedstrøms kippen med vest regnes til 1.2, se figur 5.3.b i det Nationale Anneks.



Den karakteristiske snelast på den eksisterende tagkonstruktion på idrætshallen kan således regnes som følger:

1. Den karakteristiske globale snelast på det mest udsatte spær, som er 6 m fra Multihallen, skal omfatte ovenstående regler i Eurocoden EN 1991-1-3 for sadeltage, hvor formfaktoren regnes til 0.8 på hele taget eller til 0.4 og 0.8 på hver sin side af kippen. Herudover skal spæret regnes for en lastsituation med en karakteristisk snelast med formfaktoren 0.4 øst for kippen og vest for kippen varierende lineært fra 0.8 ved kippen og til 1.2 ved remmen mod vest. Denne karakteristiske globale snelast, som tager hensyn til den omfordelte sne på tagene beskrevet ovenfor, er illustreret på den øverste figur på notatets sidste side.
2. Der kan ses bort fra sneophobning for nabospæret 12 m fra Multihallen.
3. De betonlægter og trælægter, der er mindre end 6 m fra Multihallen, skal dimensioneres for en formfaktor for lokal snelast på 2.0 ved Multihallen og 0.8 i afstanden 6 m fra Multihallen. Formfaktoren regnes at variere lineært. Den lokale snelast er illustreret på den nederste figur på notatets sidste side.

Det fremgår, at sneophobning giver forøgelser af snelasten på taget nær Multihallen; men da sneophobning i Danmark typisk optræder for nordøstlige, østlige og sydøstlige vindretninger, vil den globale sneophobning til dimensionering af spærene øges mindre end, hvis østlige vinde havde været vinkelret på gavlen til idrætshallen og Multihallen.

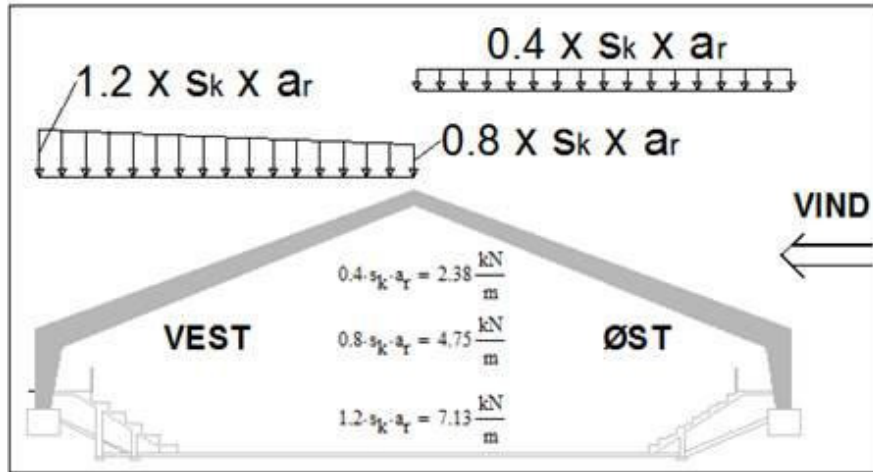
Den ovenfor anførte snelast skal kombineres med vindlast og egenlast efter reglerne anført i Eurocoden EN 1990. Ved bestemmelsen af den globale vindlast på et spær i den eksisterende idrætshal undervurderes forholdene ikke med en konstruktionsfaktor på 0.8.

København, den 1. april 2014
Svend Ole Hansen ApS

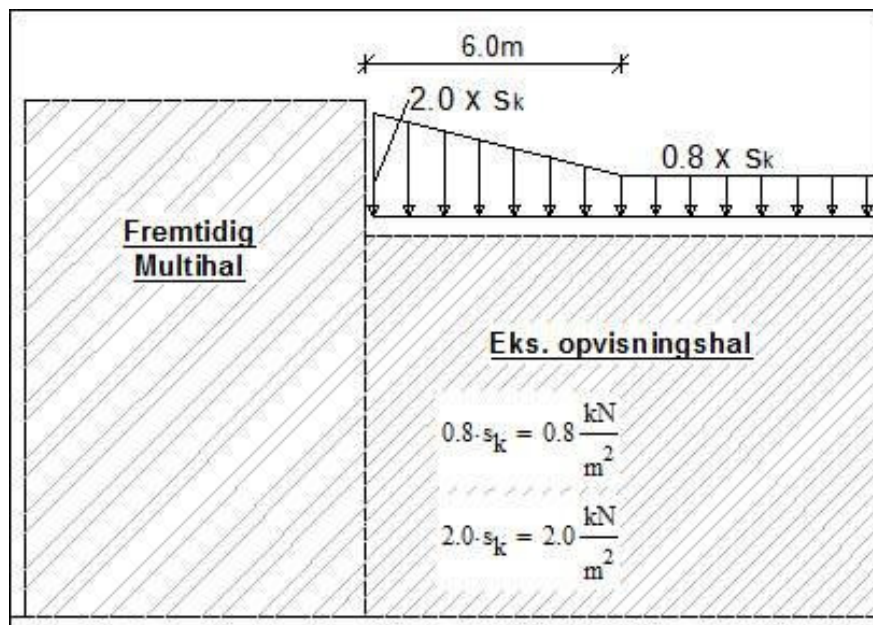
Svend Ole Hansen



Illustrationer af snelast ved sneophobning (udarbejdet af Alectia)



Global snelast til dimensionering af det mest udsatte spær 6 m fra gavlen.



Lokal snelast til dimensionering af betonlægter og trælægter nær Multihallen

0 1 5 6 6 7 - 0 0 4 5

LYNGBY - TAARBÆK KOMMUNE

LYNGBY STADION - HAL

EFTERVISNING AF HOVEDKONSTRUKTION

BILAG TIL STATISK DOKUMENTATION

Bilag A2-04 -

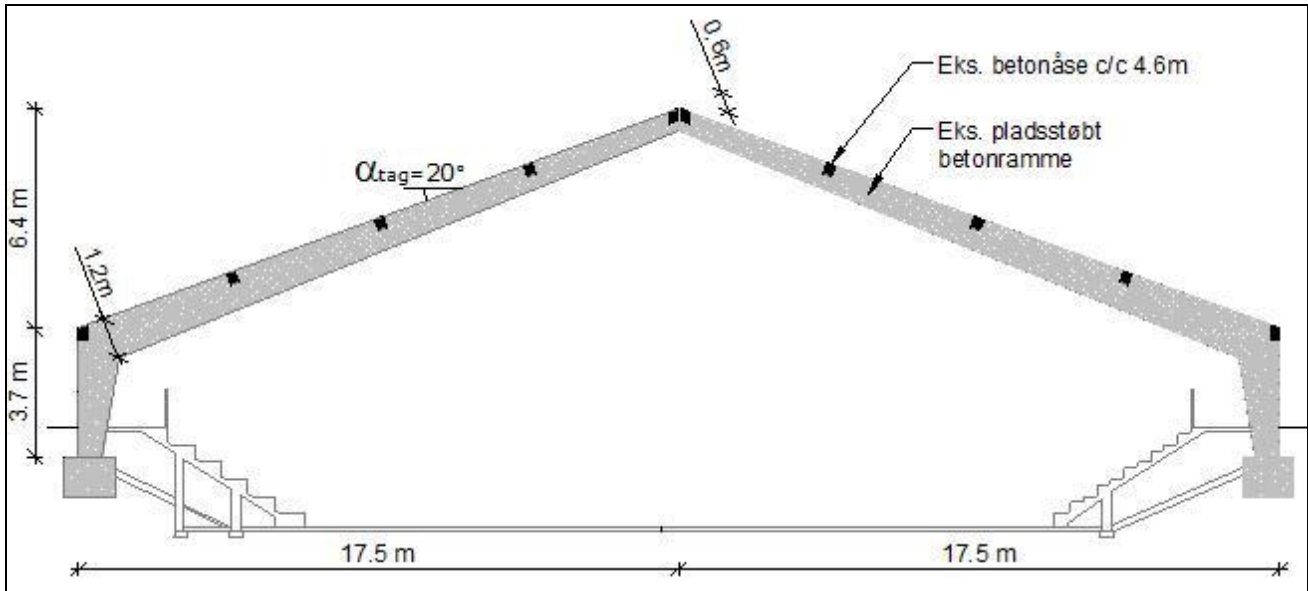
Bæreevneeftervisning af eksisterende hovedkonstruktion

[04. april 2014]



Bilag A2-04 - Bæreevneeftersyn af eksisterende hovedkonstruktion

I nærværende bilag eftervises bæreevnen af den eksisterende hovedkonstruktion i opvisningshallen ved Lyngby Stadion.



Figur 1 - Lodret snit i hal

Tag i opvisningshallen merbelastes af last fra sneophobning grundet en fremtidig Multihal. Multihallen vil støde op til opvisningshallen. Tag i Multihallen er højere end taget i opvisningshallen - jfr. figur 2.



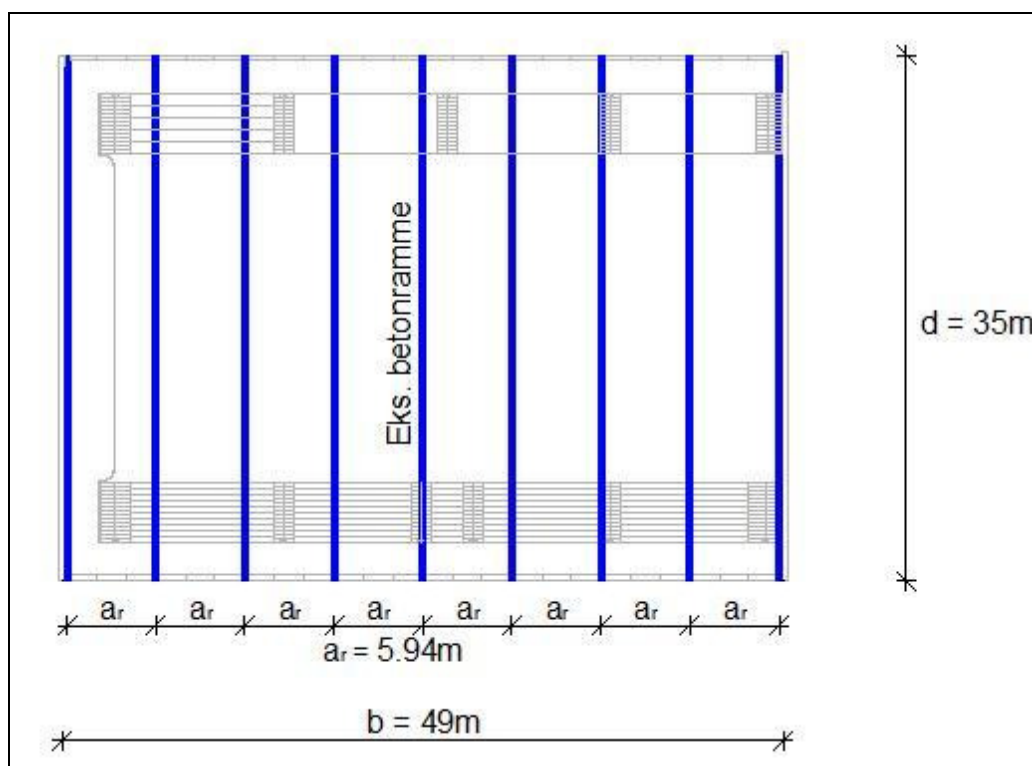
Figur 2 - 3D visualisering af eksisterende opvisningshal og fremtidig Multihal

Taget i opvisningshallen merbelastes desuden af ny akustikbeklædning og ny stålevarmepaneller, der ophænges i taget.

Hovedkonstruktionen i hallen består af nogle pladsstøbte betonrammer, der er placeret med en indbyrdes afstand på 5.94m - jfr. figur 3. Betonrammer understøtter nogle beton-åse, der spænder på tværs af betonrammer - jfr. figur 1. Betonåse er kontinuerte, idet længdearmeringen er ført ubrudt igennem betonrammerne. Betonrammerne belastes derfor ikke af skæv last fra betonåsene. Betonåse understøtter nogle træspær, der er placeret med en indbyrdes afstand på 990 mm. Træbjælkespær understøtter et nedhængt bræddeloft og tagfladen, der udgøres af bølgeeternitplader på lægter. På bilag A1-01 er angivet eksisterende tegninger, der viser den eksisterende konstruktion.

Geometri

På figur 3 er angivet plantegning af hallen, der viser placering af betonrammer.



Figur 3 - Planskitse. Betonrammer vist med blå.

Afstand mellem rammer :		$a_r := 5.94m$
Højde af kip over terræn :		$h := 9.5m$
Dybde af bygning - jfr. figur 3 :		$d := 35m$
Bredde af bygning - jfr. figur 3 :		$b := 49m$
Hældning af tagflade :	$\alpha_{tag} := \text{atan}\left(\frac{6.4m}{17.5m}\right)$	$\alpha_{tag} = 20\text{-deg}$

Laster

Bestemmelse af egenlast

Taget har følgende opbygning :

- Eternit-bølgeplader (vægt 0.15kN/m²)
- Taglægter 38mmx62mm c/c 500mm (vægt 0.03kN/m²)
- Træbjælkespær 88mmx175mm c/c 990mm (0.08kN/m²)
- Betonåse 350mmx250mm c/c 4.6 m, der spænder mellem betonrammer (0.46kN/m²)
- Isolering mellem betonåse (0.10 kN/m²)
- 20mm bræddebeklædning fastgjort på lægter 45mmx125mm c/c 0.6m. Lægter er ophængt i træbjælkespær (vægt 0.16kN/m²)
- Diverse eksisterende installationer (0.10kN/m²)

Karakteristisk egenvægt af eksisterende loft (jfr. ovenstående tekst) :

$$g_{\text{loft.k}} := 0.15 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.03 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.08 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.46 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.10 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.16 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.10 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \quad g_{\text{loft.k}} = 1.08 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Dertil kommer følgende egenvægtsbidrag på taget fra nyt loft og strålevarmepaneller :

- Nyt akustikloft som træbetonplader 65 mm Troldekt Akustik Plus (0,15kN/m²). Placeres i 2 rækker som vist på figur 4A
- 6 stk. nye rækker af strålevarmepaneller, der hver vejer 1kN pr. betonramme. Placeres som vist på figur 4A.

Karakteristisk egenlast fra nyt akustikloft - jfr. figur 4A :

$$g_{\text{akustik.k}} := 0.15 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Karakteristisk punktlast fra egenlast af nye strålevarmepaneller - jfr. figur 4A :

$$G_{\text{strål.k}} := 1.0\text{kN}$$

Tværsnitbredde af remme er konstant 400mm. Tværsnithøjde af betonramme varierer lineært fra ramme fod til ramnehjørne og fra ramnehjørne til kip. Nedenfor er angivet egenvægt af betonramme i ramme fod, ramnehjørne og kip.

Karakteristisk egenlast af betonramme ved kip :

$$g_{\text{kip.k}} := 0.6\text{m} \cdot 0.4\text{m} \cdot 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \quad g_{\text{kip.k}} = 5.8 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

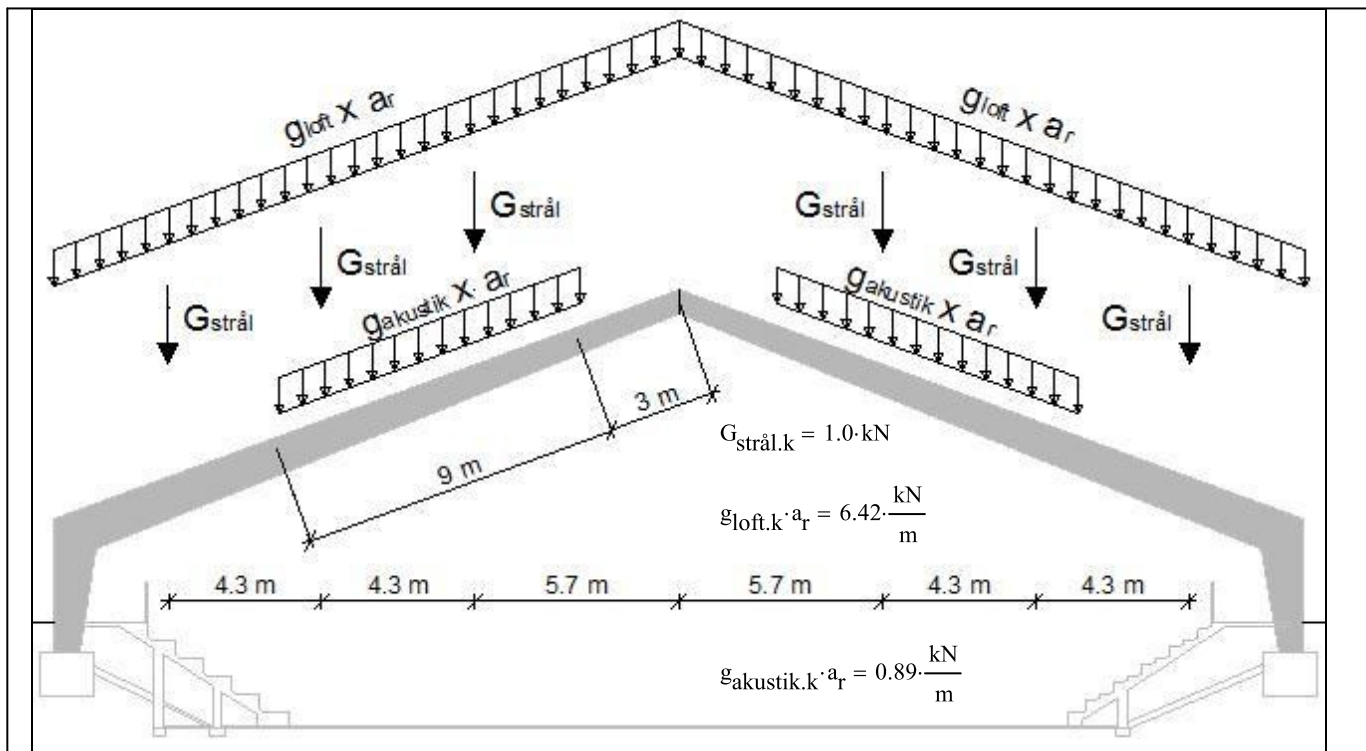
Karakteristisk egenlast af betonramme ved ramnehjørne :

$$g_{\text{hj.k}} := 1.2\text{m} \cdot 0.4\text{m} \cdot 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \quad g_{\text{hj.k}} = 11.5 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

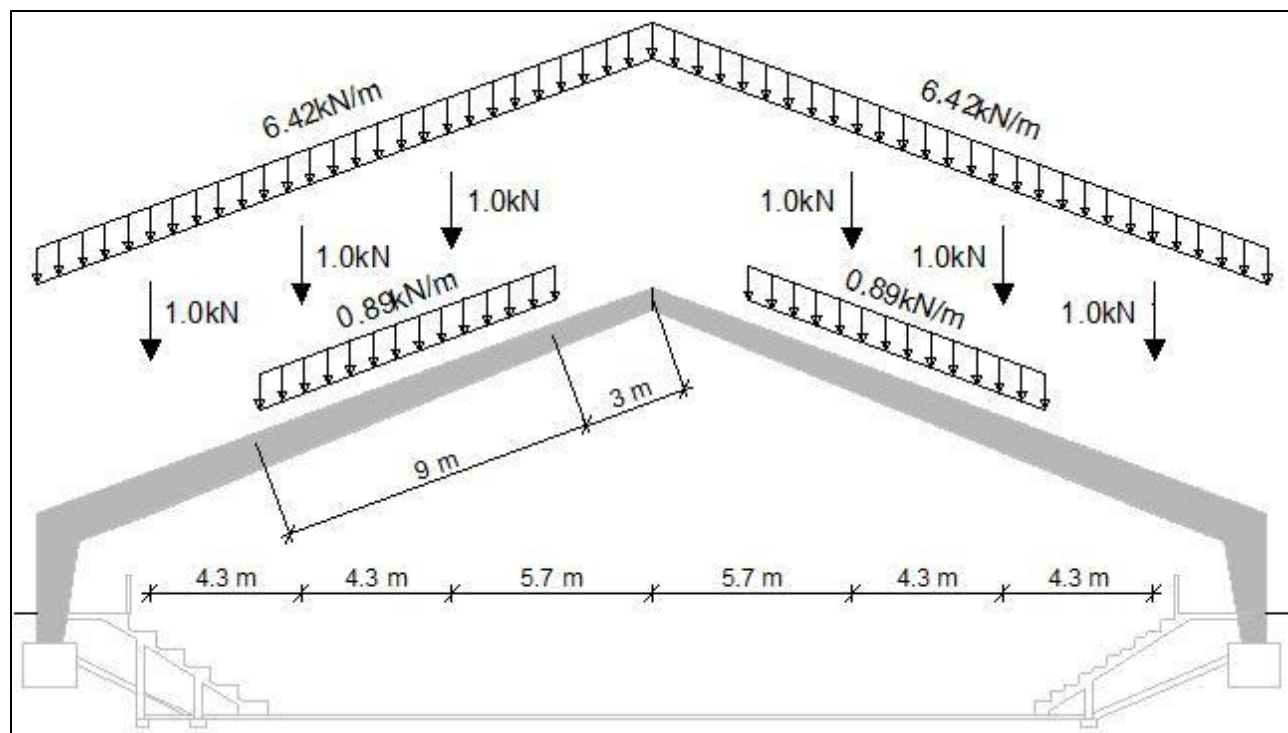
Karakteristisk egenlast af betonramme ved ramme fod :

$$g_{\text{fod.k}} := 0.7\text{m} \cdot 0.4\text{m} \cdot 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \quad g_{\text{fod.k}} = 11.5 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

Egenlast på betonrammer fordeles som vist på figur 4A.



Figur 4A - Lodret snit. Egenlast på betonrammer (egenlast af selve betonrammer ikke vist). Lastværdier er karakteristiske værdier.



Figur 4B - Lodret snit. Egenlast på betonrammer (egenlast af selve betonrammer ikke vist). Lastværdier er karakteristiske værdier.

Bestemmelse af snelast

I det følgende bestemmes snelast (inkl sneophobning) på tag iht. snelastnormen DS/EN 1991-1-3:2007 og DS/EN 1991-1-3 DK NA:2012

Punkt nr. 7 - Ansøgning om byggetilladelse til renovering af opvisningshal, Lyngby Stadion

Bilag 4 - Side - 11 af 49

1504 - Lyngby Stadion - Hal
Emne: Bæreevneeftersyn af eksisterende hovedkonstruktion

Dato: 2014-04-04
Rev: -
Sign: HID

Bilag A2-04

ALECTIA A/S

Laster på tag fra sneophobning ved fremtidig Multihal er vurderet af Svend Ole Hansen Aps. Notat fra Svend Ole Hansen Aps. er vist på bilag A1-03.

På baggrund af notat fra Svend Ole Hansen Aps. skal der regnes med følgende snelasttilfælde :

- **Snelasttilfælde 1** : Jævnt fordel fladelast på begge sider af kip iht. afsnit 5.3.3 i DS/EN 1991-1-3:2007.
- **Snelasttilfælde 2A og 2B** : Fuld snelast på den ene side af taget og halv snelast på den anden side af taget som angivet i afsnit 5.3.3 i DS/EN 1991-1-3.
- **Snelasttilfælde 3** : Reducerede snelast på østsiden af tag (vindsiden) og øgede snelast på vestsiden af tag (læsiden) som angivet i notat fra Svend Ole Hansen Aps.
- **Snelasttilfælde 4** : Dette lasttilfælde er kun gældende ved dimensionering af betonåse og træbjælkespær iht. notat fra Svend Ole Hansen Aps. For dette lasttilfælde skal regnes med en formfaktor for lokal snelast på 2.0 ved Multihallen og 0.8 i afstanden 6m fra Multihallen. Formfaktoren regnes, at variere lineært.

Som angivet i notat fra Svend Ole Hansen Aps skal der ikke regnes for tilfældet med ensidig sneophobningslast på vestsiden af taget (læsiden) iht. afsnit 5.3.3(4) i DS/EN 1991-1-3 DK NA:2012.

Nedenfor bestemmes snelast for snelasttilfælde 1 til 4.

Generelt

Størrelsesfaktor C_s iht. DS/EN 1991-1-3 DK NA:2012 : $C_s := 1.0$

Topografifaktor C_{top} iht. DS/EN 1991-1-3 DK NA:2012 : $C_{top} := 1.0$

Eksponeringsfaktor C_e iht. DS/EN 1991-1-3 DK NA:2012 : $C_e := C_{top} \cdot C_s$ $C_e = 1.0$

Termisk faktor C_t iht. DS/EN 1991-1-3 DK NA:2012 : $C_t := 1.0$

Karakteristisk terrænværdi iht. DS/EN 1991-1-3 DK NA:2012 : $s_k := 1.0 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

Snelasttilfælde 1

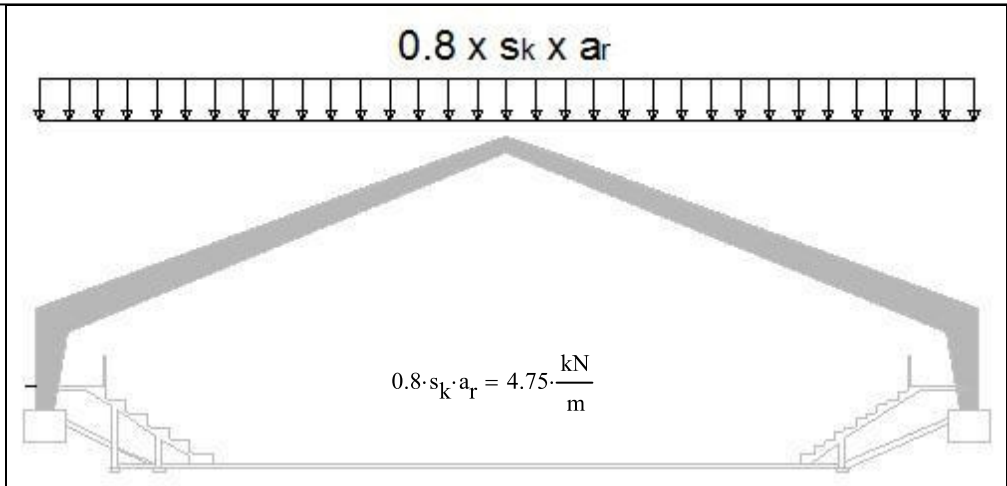
Snelasttilfælde 1 er tilfældet med jævnt fordelt fladelast på begge sider af kip iht. afsnit 5.3.3 i DS/EN 1991-1-3:2007.

Hældning af tag : $\alpha_{tag} = 20 \cdot \text{deg}$

Formfaktor for sne på tag iht DS/EN 1991-1-3:2007, tabel 5.2 : $\mu_1 := 0.8$

Karakteristisk snelast ekskl. sneophobning : $s_{1,k} := \mu_1 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$ $s_{1,k} = 0.80 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

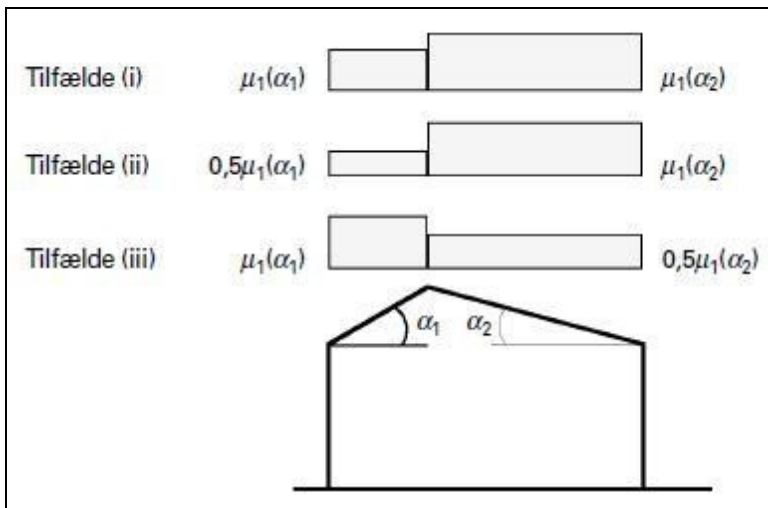
For snelasttilfælde 1 vil snelast vil fordele sig på taget som vist på figur 5.



Figur 5 - Snelast på betonrammer for snelasttilfælde 1. Karakteristiske lastværdier

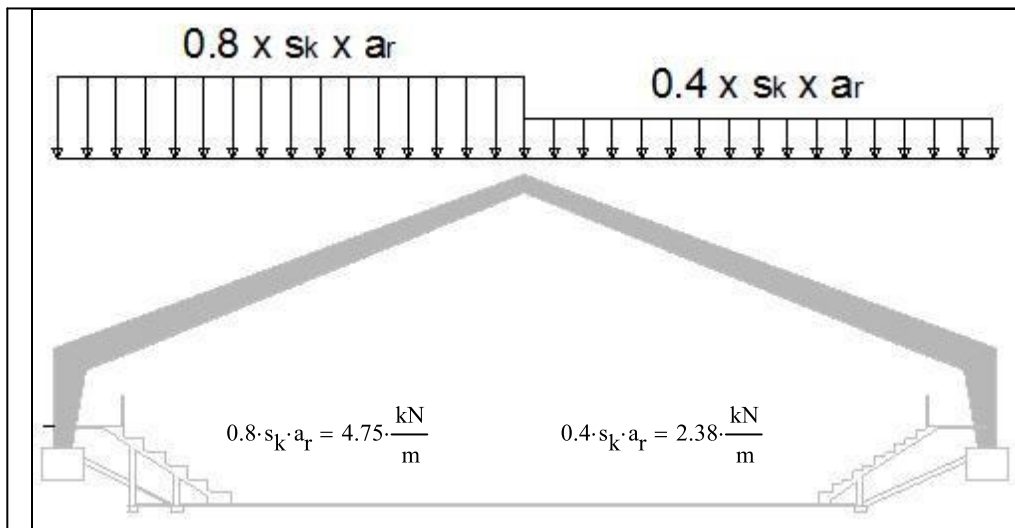
Snelasttilfælde 2A og 2B

Snelast for snelasttilfælde 2A og 2B bestemmes iht. afsnit 5.3.3 i snelastnormen DS/EN 1991-1-3. Fra dette afsnit stammer figur 6.

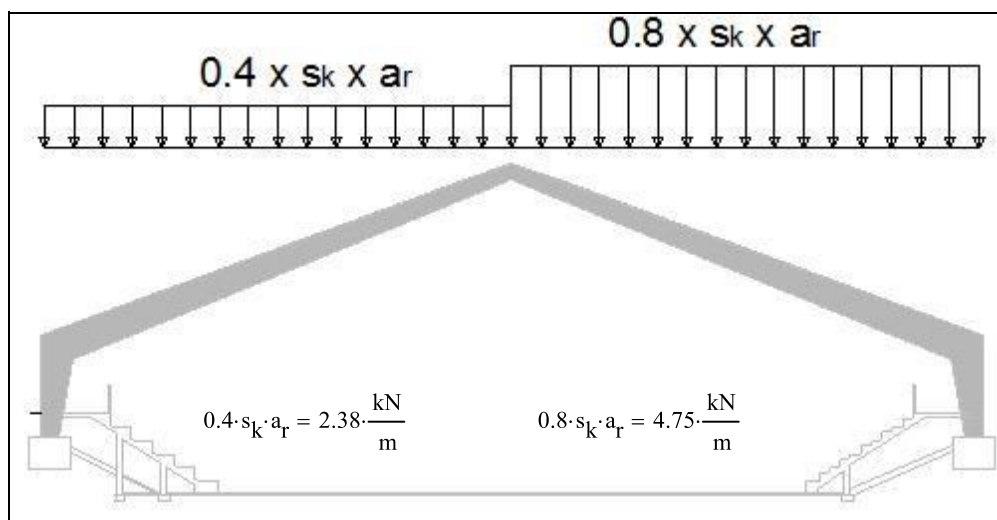


Figur 6 - Figur 5.3 i DS/EN 1991-1-3

Som vist på figur 7 og 8 er formfaktor for sne på tag i snelasttilfælde 2A og 2B lig 0.8 på den ene side af taget og 0.4 på den anden side af taget.



Figur 7 - Snelast på betonrammer for snelasttilfælde 2A. Karakteristiske lastværdier

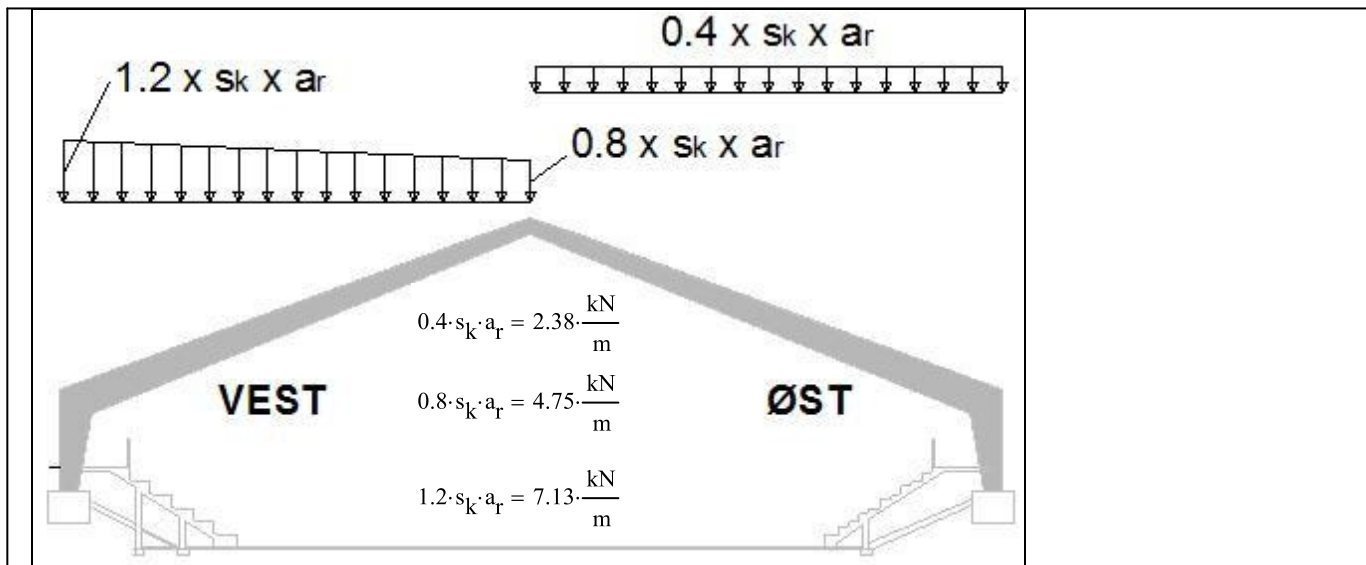


Figur 8 - Snelast på betonrammer for snelasttilfælde 2B. Karakteristiske lastværdier

Snelasttilfælde 3

Snelasttilfælde 3 er tilfældet med reducerede snelast på østsiden af tag (vindsiden) og øgede snelast på vestsiden af tag (læsiden) som angivet i notat fra Svend Ole Hansen Aps.

For snelasttilfælde 3 vil snelast vil fordele sig på taget som vist på figur 9.

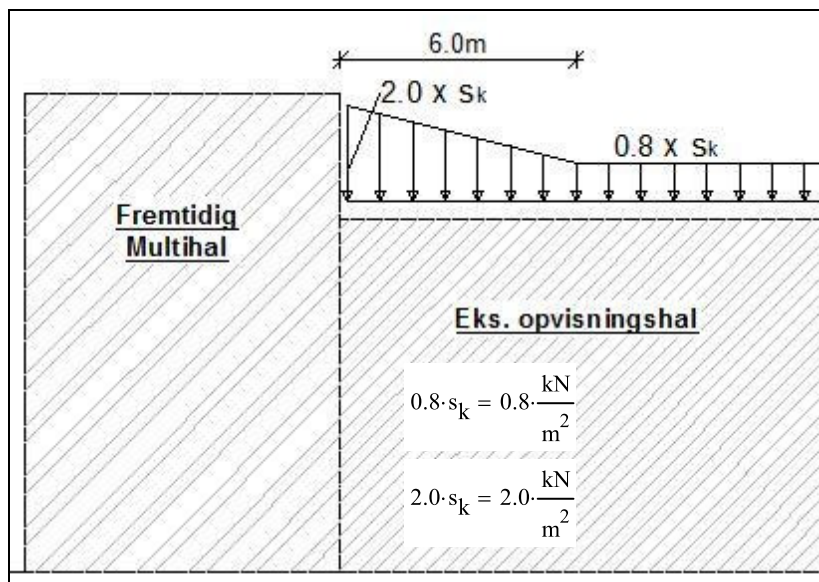


Figur 9 - Snelast på betonrammer for snelasttilfælde 3. Karakteristiske lastværdier

Snelasttilfælde 4

Snelasttilfælde 4 er kun gældende ved dimensionering af betonåse og træbjælkespær iht. notat fra Svend Ole Hansen Aps. Dette skyldes, at de angivne formfaktorer for dette tilfælde er gældende for lokale sneophobninger. For dette lasttilfælde skal regnes med en formfaktor for lokal snelast på 2.0 ved Multihallen og 0.8 i afstanden 6 m fra Multihallen. Formfaktoren regnes at variere lineært.

For snelasttilfælde 4 vil snelast vil fordele sig på taget som vist på figur 10.



Figur 10 - Snelast på betonrammer for snelasttilfælde 4. Karakteristiske lastværdier

Bestemmelse af vindlast

Luffoto af opvisningshallen er vist på figur 11.

Punkt nr. 7 - Ansøgning om byggetilladelse til renovering af opvisningshal, Lyngby Stadion

Bilag 4 - Side - 15 af 49

Emne: Bæreevneeftersyn af eksisterende hovedkonstruktion

Dato: 2014-04-04
 Rev: -
 Sign: HID

Bilag A2-04

ALECTIA A/S



Figur 11 - Luftfoto af opvisningshal. Nord er lodret op på foto.

Det vurderes, at opvisningshallen lægger i terræncategori II for alle vindretninger iht. afsnit 4.3.2 i vindlastnormen DS/EN 1991-1-4 .

På bilag A1-02 er angivet det karakteristisk vindpeakhastighedstryk.

Der betragtes kun vind på tværs af hallen, dvs. vind fra øst og vest - jfr. figur 11. Dette skyldes, at hallen er afskærmet af nabobygninger mod nord og syd for vind på langs af hallen - jfr. figur 2.

Karakteristisk vindpeakhastighedstryk ved vind fra vest - jfr. bilag A1-02 :

$$q_{p,vest.k} := 0.87 \cdot \frac{kN}{m^2}$$

Karakteristisk vindpeakhastighedstryk ved vind fra øst - jfr. bilag A1-02 :

$$q_{p,øst.k} := 0.69 \cdot \frac{kN}{m^2}$$

Som angivet i notat fra Svend Ole Hansen Aps. (jfr. bilag A1-03) kan man regne med en konstruktionsfaktor på 0.8 ved bestemmelse af vindlast på betonrammerne. Dette er benyttet nedenfor.

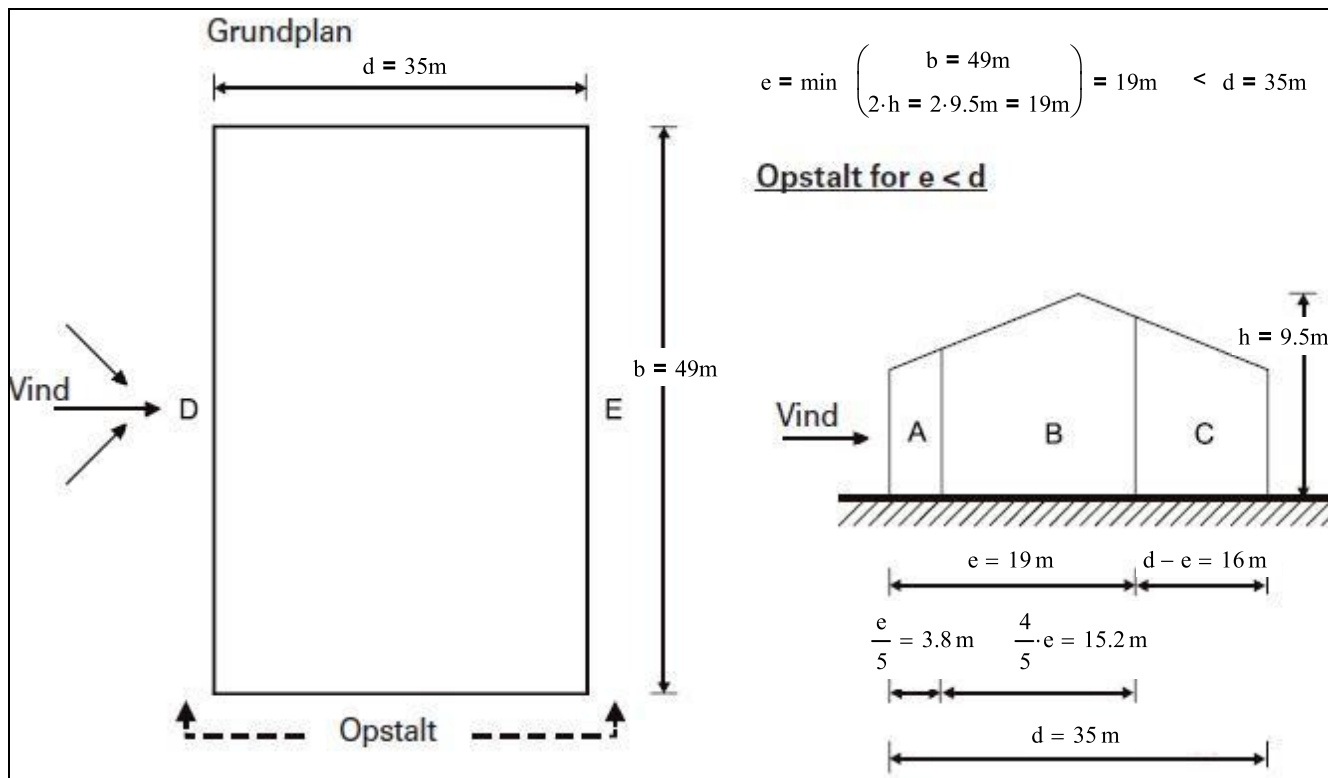
Karakteristisk resulterende vindtryk på betonrammer ved vind fra vest :

$$q_{w,vest.k} := 0.8 \cdot q_{p,vest.k} \quad q_{w,vest.k} = 0.70 \cdot \frac{kN}{m^2}$$

Karakteristisk resulterende vindtryk på betonrammer ved vind fra øst : $q_{w,øst,k} := 0.8 \cdot q_{p,øst,k}$ $q_{w,øst,k} = 0.55 \cdot \frac{kN}{m^2}$

Udvendig vindlast på bygning

Formfaktor for udvendig vindlast på facader bestemmes iht. afsnit 7.2.5 i DS/EN 1991-1-4. I førnævnte afsnit er angivet nedenstående figur med aktuelle geometriske størrelser for hallen.



Figur 12 - Figur 7.5 fra vindlastnormen DS/EN 1991-1-4

Forhold mellem højde af kip (over terræn) og dybde af bygning (jfr. figur 12) : $\frac{h}{d} = 0.27$

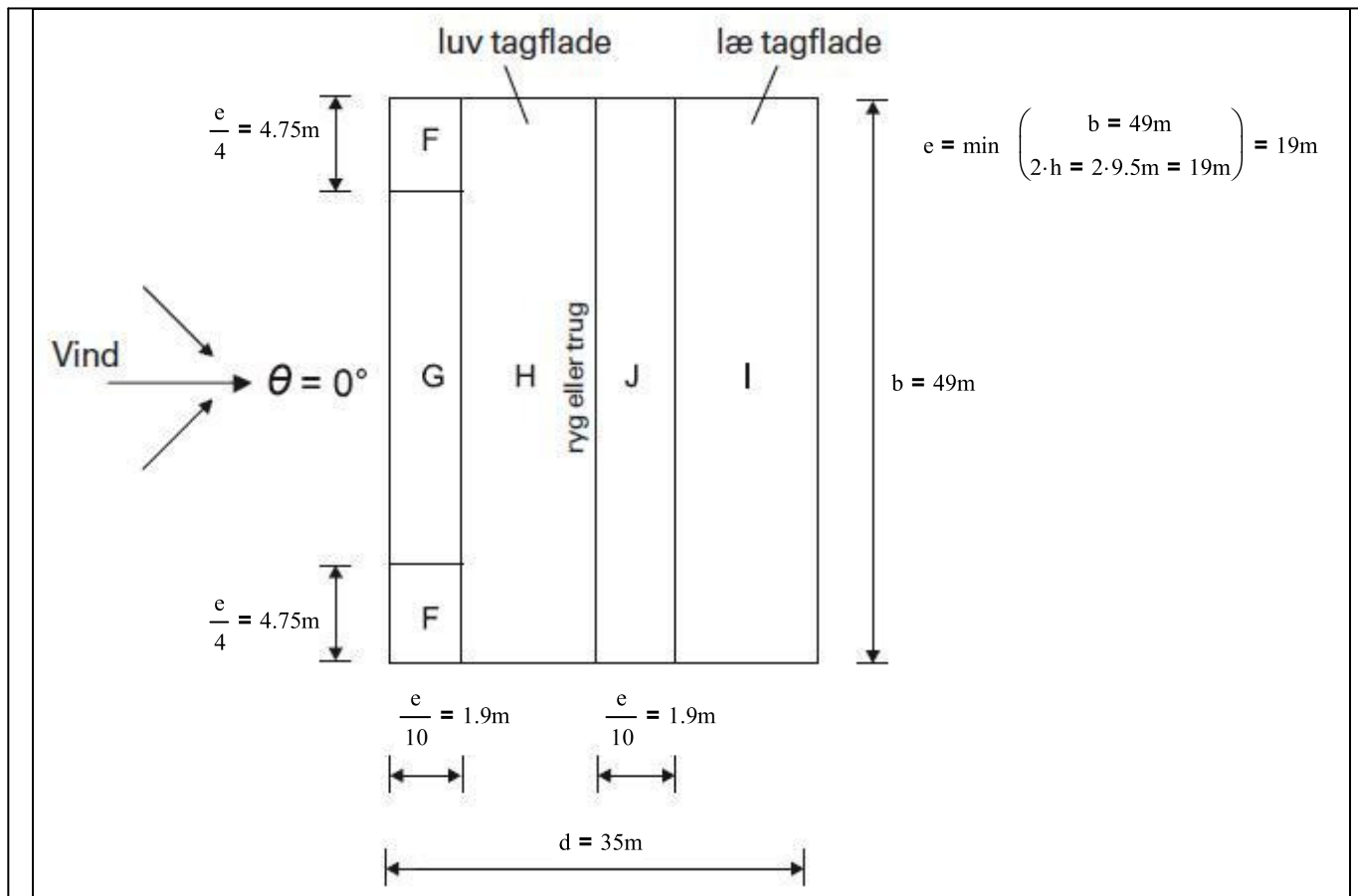
Formfaktor for udvendig vindlast på facade i zone D - jfr. figur 12 :

$$c_{pe,D} := 0.7 + \frac{0.8 - 0.7}{1.0 - 0.25} \cdot \left(\frac{h}{d} - 0.25 \right) \quad c_{pe,D} = 0.70$$

Formfaktor for udvendig vindlast på facade i zone E - jfr. figur 12 :

$$c_{pe,E} := -0.3 + \frac{-0.8 - (-0.3)}{1.0 - 0.25} \cdot \left(\frac{h}{d} - 0.25 \right) \quad c_{pe,E} = -0.31$$

Formfaktor for udvendig vindlast på tagflader (saddeltag) bestemmes iht. afsnit 7.2.2 i DS/EN 1991-1-4. I førnævnte afsnit er angivet nedenstående figur med aktuelle geometriske størrelser for hallen.



Figur 13 - Figur 7.8 fra vindlastnormen DS/EN 1991-1-4 for vind på saddeltage

Maksimal formfaktor for udvendig vindlast på tag i zone F - jfr. figur 13 :

$$c_{pe.F.maks} := 0.2 + \frac{0.7 - 0.2}{30\text{deg} - 15\text{deg}} \cdot (\alpha_{\text{tag}} - 15\text{deg}) \quad c_{pe.F.maks} = 0.37$$

Minimal formfaktor for udvendig vindlast på tag i zone F - jfr. figur 13 :

$$c_{pe.F.min} := -0.9 + \frac{-0.5 - (-0.9)}{30\text{deg} - 15\text{deg}} \cdot (\alpha_{\text{tag}} - 15\text{deg}) \quad c_{pe.F.min} = -0.76$$

Maksimal formfaktor for udvendig vindlast på tag i zone G - jfr. figur 13 :

$$c_{pe.G.maks} := 0.2 + \frac{0.7 - 0.2}{30\text{deg} - 15\text{deg}} \cdot (\alpha_{\text{tag}} - 15\text{deg}) \quad c_{pe.G.maks} = 0.37$$

Minimal formfaktor for udvendig vindlast på tag i zone G - jfr. figur 13 :

$$c_{pe.G.min} := -0.8 + \frac{-0.5 - (-0.8)}{30\text{deg} - 15\text{deg}} \cdot (\alpha_{\text{tag}} - 15\text{deg}) \quad c_{pe.G.min} = -0.70$$

Maksimal formfaktor for udvendig vindlast på tag i zone H - jfr. figur 13 :

$$c_{pe.H.maks} := 0.2 + \frac{0.4 - 0.2}{30\text{deg} - 15\text{deg}} \cdot (\alpha_{\text{tag}} - 15\text{deg}) \quad c_{pe.H.maks} = 0.27$$

Minimal formfaktor for udvendig vindlast på tag i zone H - jfr. figur 13 :

$$c_{pe,H,min} := -0.3 + \frac{-0.2 - (-0.3)}{30deg - 15deg} \cdot (\alpha_{tag} - 15deg) \quad c_{pe,H,min} = -0.27$$

Maksimal formfaktor for udvendig vindlast på tag i zone I - jfr. figur 13 :

$$c_{pe,I,maks} := 0.00$$

Minimal formfaktor for udvendig vindlast på tag i zone I - jfr. figur 13 :

$$c_{pe,I,min} := -0.40$$

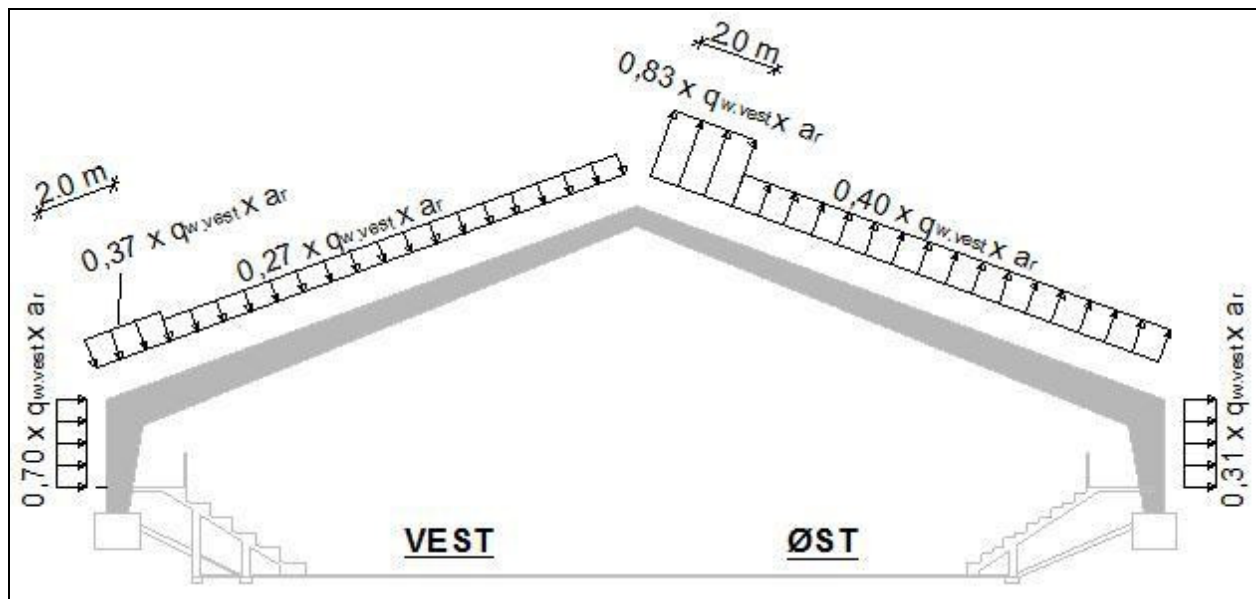
Maksimal formfaktor for udvendig vindlast på tag i zone J - jfr. figur 13 :

$$c_{pe,J,maks} := 0.0$$

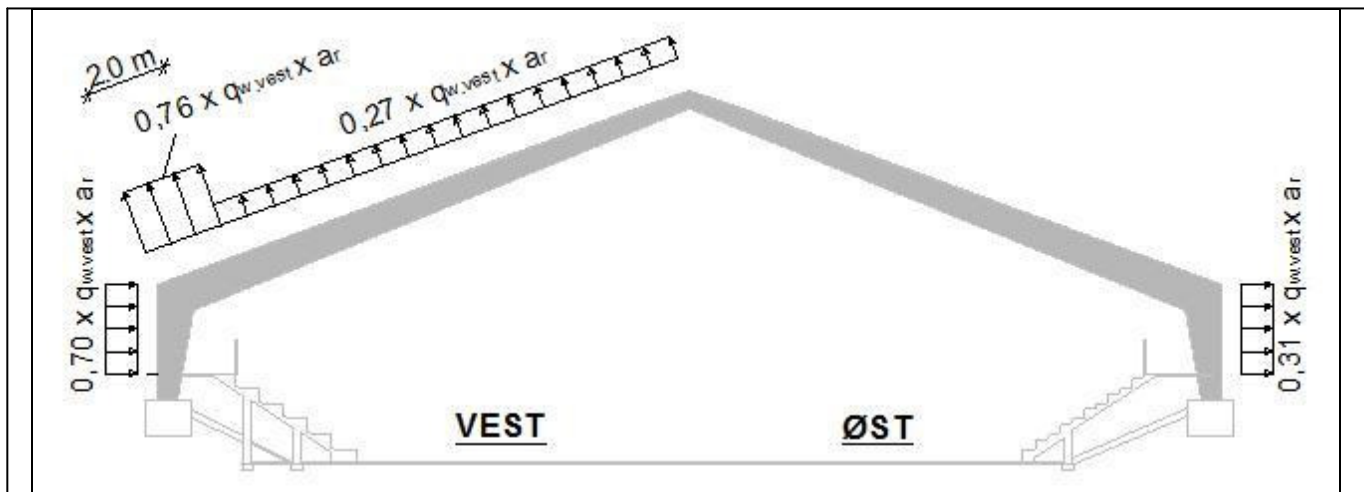
Minimal formfaktor for udvendig vindlast på tag i zone J - jfr. figur 13 :

$$c_{pe,J,min} := -1.0 + \frac{-0.5 - (-1.0)}{30deg - 15deg} \cdot (\alpha_{tag} - 15deg) \quad c_{pe,J,min} = -0.83$$

For vind fra vest skal der regnes med de 2 lasttilfælde, der er vist på figur 14A og figur 14B for vind fra vest. For vind fra øst spejles figurer om lodret symmetriplan og $q_{w,vest,k}$ udskiftes med $q_{w,øst,k}$.

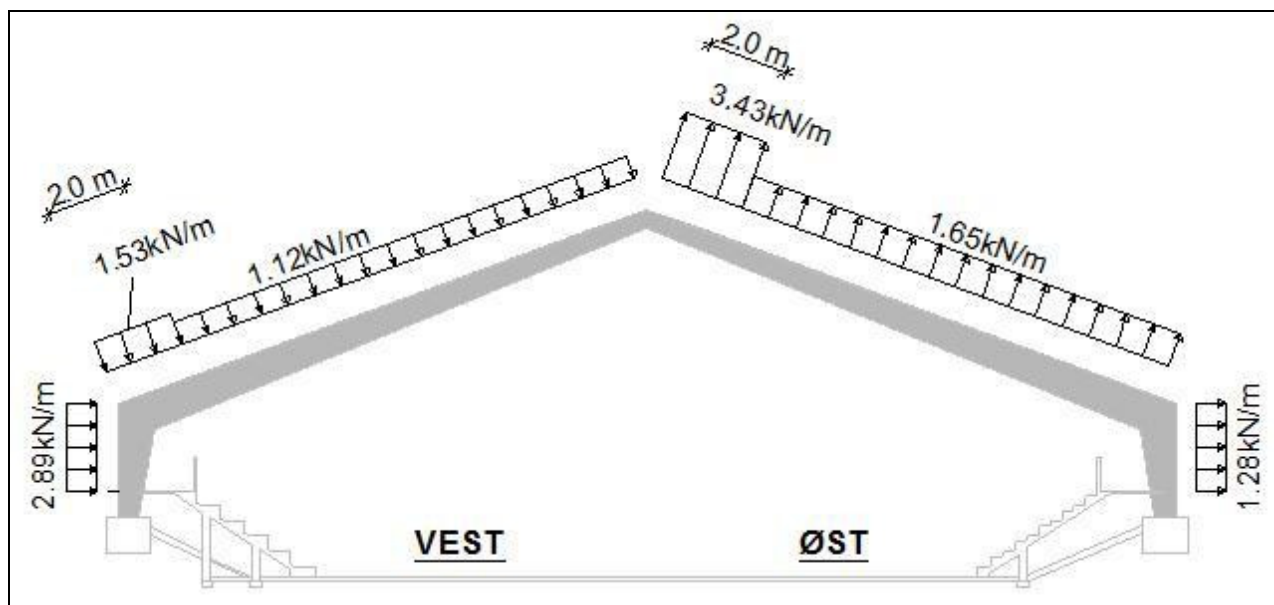


Figur 14A - Udvendig vindlasttilfælde 1 på bygning ved vind fra vest.

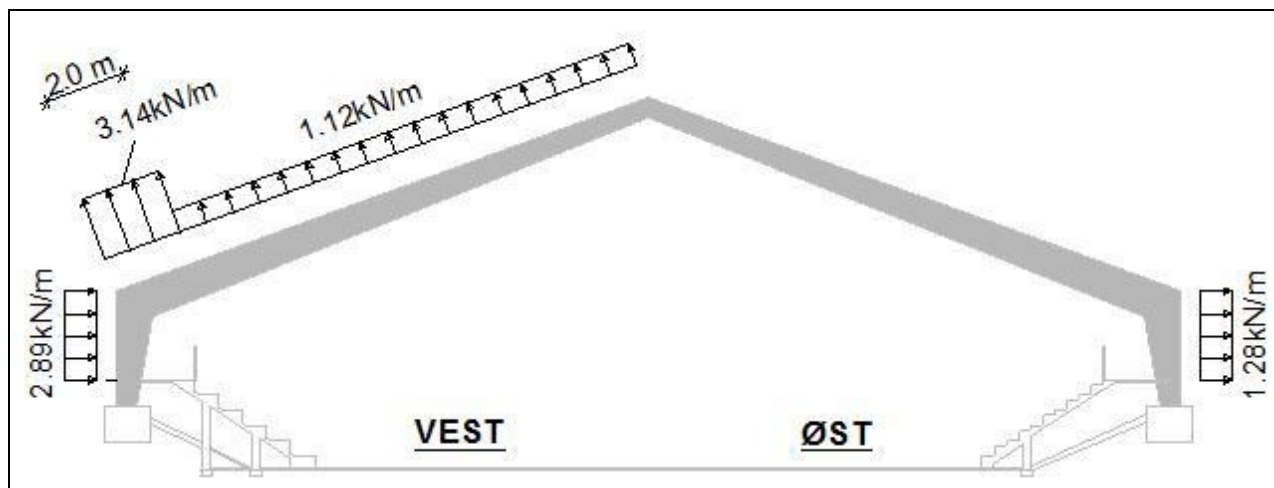


Figur 14B - Udvendig vindlasttilfælde 2 på bygning ved vind fra vest.

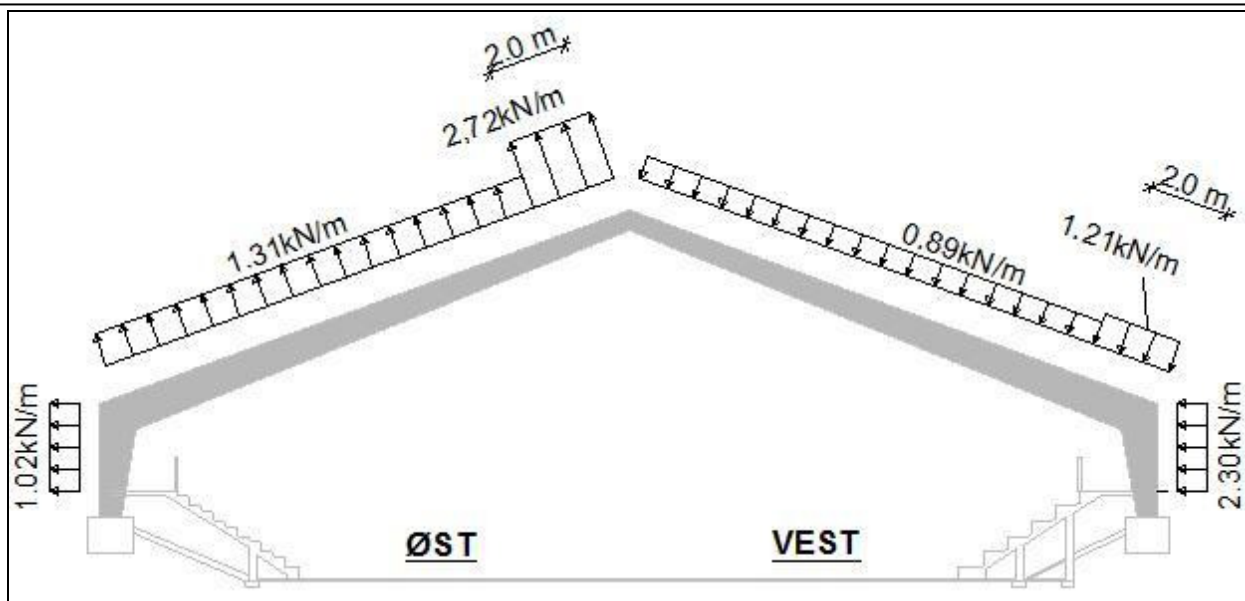
Karakteristisk udvendige vindlaster på betonrammer for vindlasttilfælde 1 og 2 er vist på figur 14C til 14F for vind fra vest og vind fra øst.



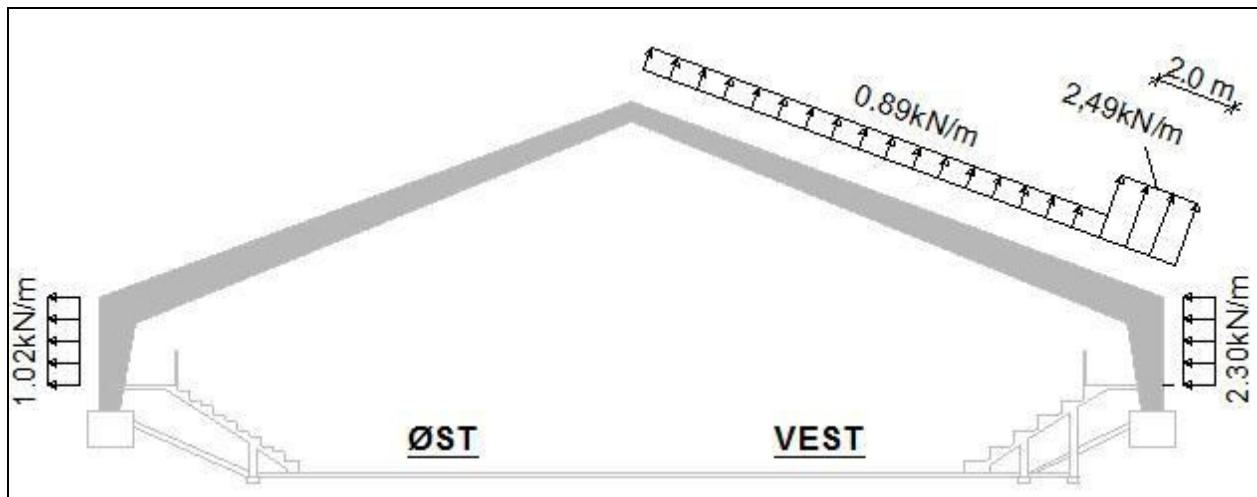
Figur 14C - Udvendig vindlasttilfælde 1 på bygning ved vind fra vest. Karakteriske værdier



Figur 14D - Udvendig vindlasttilfælde 2 på bygning ved vind fra vest. Karakteriske værdier



Figur 14E - Udvendig vindlasttilfælde 1 på bygning ved vind fra øst. Karakteriske værdier



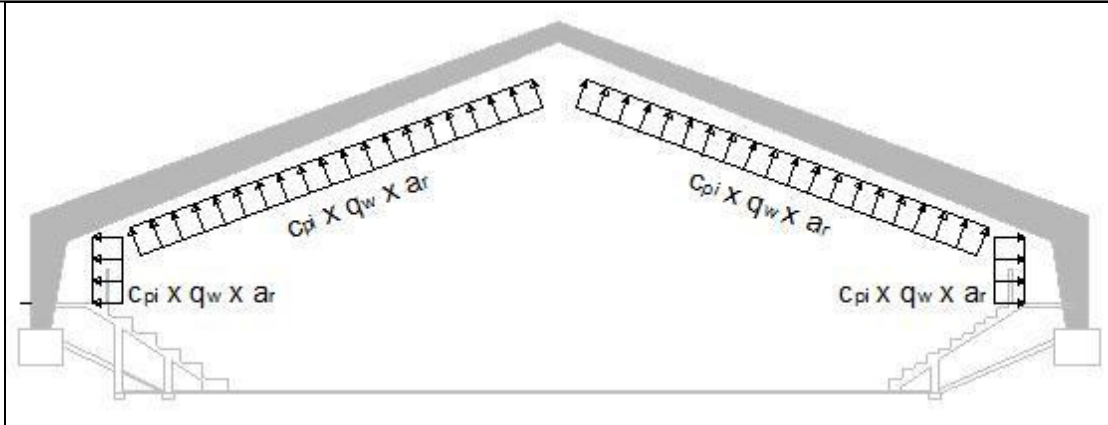
Figur 14F - Udvendig vindlasttilfælde 2 på bygning ved vind fra øst. Karakteriske værdier

Indvendig vindlast på bygning

Der er ingen dominerende åbninger i bygningen. Derved kan indvendig vindlast på bygning bestemmes iht DS/EN 1991-1-3 afsnit 7.2.9(6), hvor der angives, at der kan regnes med følgende formfaktorer :

- Indvendige vindundertryk : Formfaktor $c_{pi} = -0.3$
- Indvendige vindovertryk : Formfaktor $c_{pi} = +0.2$

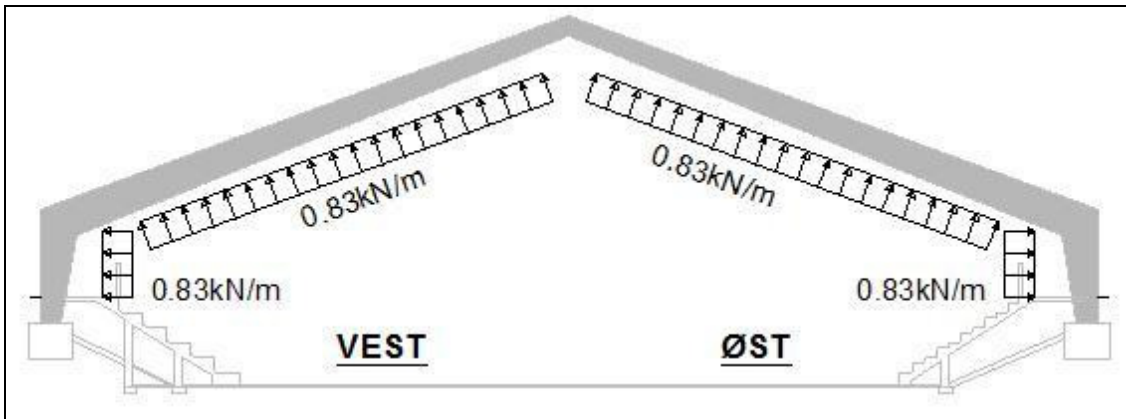
Indvendig vindlast på betonrammer kan derfor fastlægges iht. figur 15A:



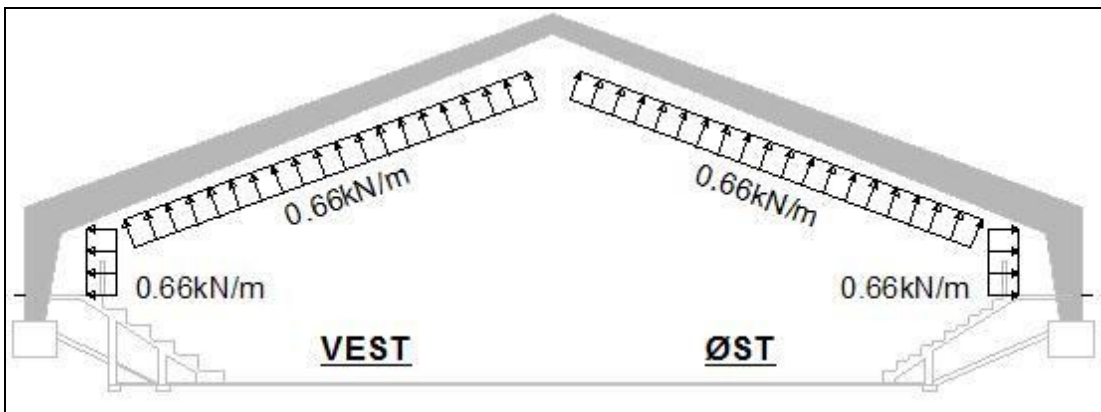
Figur 15A - Indvendig vindlast på bygning. Formfaktor c_{pi} kan være +0.2 (overtryk) eller -0.3 (undertryk)

På figur 15A benyttes $q_w = q_{w,vest,k} = 0.70 \cdot \frac{kN}{m^2}$ for vind fra vest og $q_w = q_{p,øst,k} = 0.69 \cdot \frac{kN}{m^2}$ for vind fra øst.

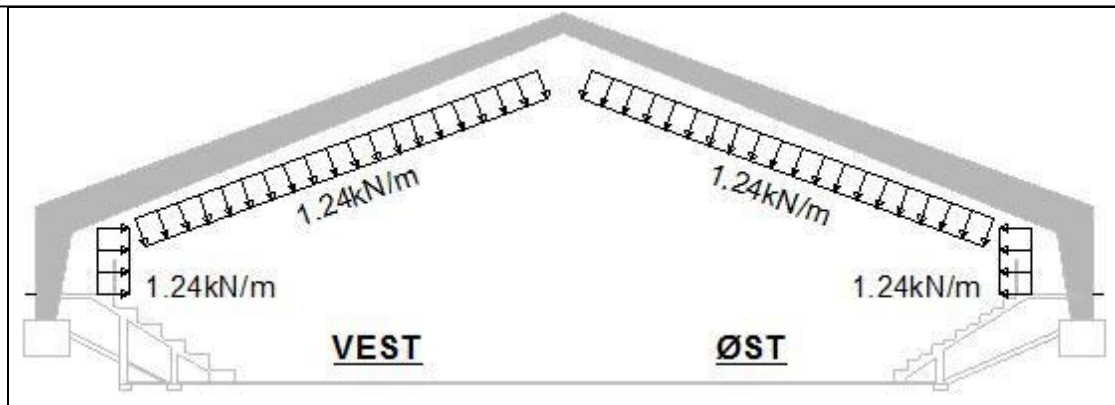
Herved fastlægges indvendig vindlast på bygning som angivet på figur 15B til 15E.



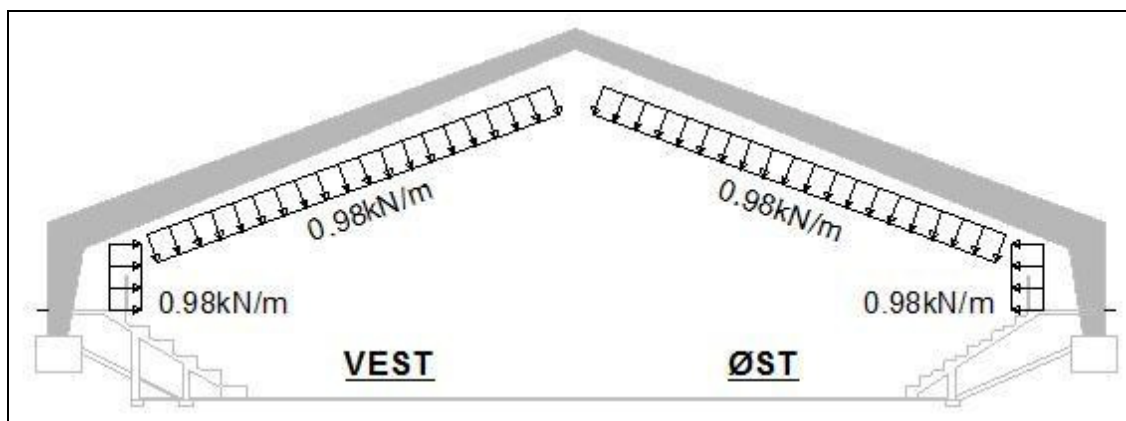
Figur 15B - Indvendigt vindovertryk på bygning ved vind fra vest. Karakteriske værdier



Figur 15C - Indvendigt vindovertryk på bygning ved vind fra øst. Karakteriske værdier



Figur 15D - Indvendigt vindundertryk på bygning ved vind fra vest. Karakteriske værdier



Figur 15E - Indvendigt vindundertryk på bygning ved vind fra øst. Karakteriske værdier

Lastkombination

Der regnes med følgende grundlasttilfælde :

Grundlasttilfælde LK1 :	G :	Egenlast. Se figur 4A
Grundlasttilfælde LK2 :	S1 :	Snelast (lasttilfælde 1). Se figur 5
Grundlasttilfælde LK3 :	S2A:	Snelast (lasttilfælde 2A). Se figur 7
Grundlasttilfælde LK4 :	S2B:	Snelast (lasttilfælde 2B). Se figur 8
Grundlasttilfælde LK5 :	S3 :	Snelast (lasttilfælde 3). Se figur 9
Grundlasttilfælde LK6 :	VUV1 :	Udvendig vindlasttilfælde 1 ved vind fra vest. Se figur 14C
Grundlasttilfælde LK7 :	VUV2 :	Udvendig vindlasttilfælde 2 ved vind fra vest. Se figur 14D
Grundlasttilfælde LK8 :	VUØ1 :	Udvendig vindlasttilfælde 1 ved vind fra øst. Se figur 14E
Grundlasttilfælde LK9 :	VUØ2 :	Udvendig vindlasttilfælde 2 ved vind fra øst. Se figur 14F
Grundlasttilfælde LK10 :	VIOV :	Indvendig vindovertryk ved vind fra vest. Se figur 15B
Grundlasttilfælde LK11 :	VIOØ :	Indvendig vindovertryk ved vind fra øst. Se figur 15C
Grundlasttilfælde LK12 :	VIUV :	Indvendig vindundertryk ved vind fra vest. Se figur 15D
Grundlasttilfælde LK13 :	VIUØ :	Indvendig vindundertryk ved vind fra øst. Se figur 15E

Lastkombinationer er vist på tabel 1.

Lastkombinationer LK14 til LK66 er gældende i brudgrænsetilstanden og er bestemt iht. tabel A1.2(B+C) DK NA i lastsikkerhedsnormen DS/EN 1990 DK NA:2013.

Lastkombinationer LK67 til LK70 er gældende i brandtilfældet og er bestemt iht. tabel A.1.3 DK NA i lastsikkerhedsnormen DS/EN 1990 DK NA:2013.

Punkt nr. 7 - Ansøgning om byggetilladelse til renovering af opvisningshal, Lyngby Stadion

Bilag 4 - Side - 23 af 49

Emne: Bæreevneeftervisning af eksisterende hovedkonstruktion

Dato: 2014-04-04

Rev: -

Sign: HID

Bilag A2-04

ALECTIA A/S

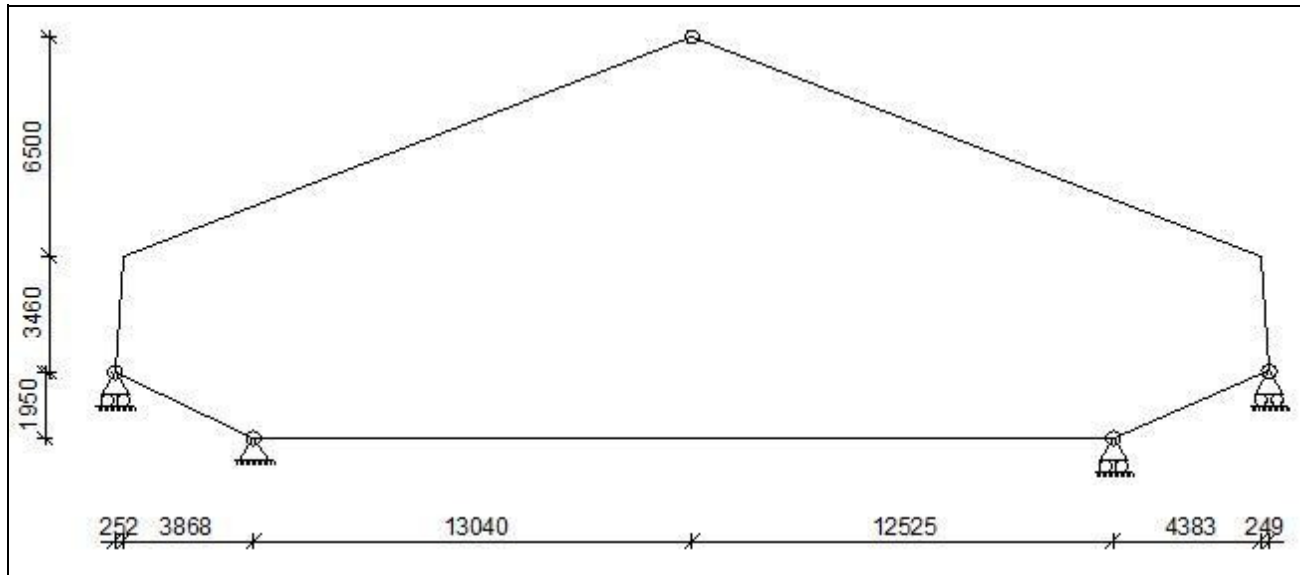
	LK1 G	LK2 S1	LK3 S2A	LK4 S2B	LK5 S3	LK6 VUV1	LK7 VUV2	LK8 VUØ1	LK9 VUØ2	LK10 VIOV	LK11 VIOØ	LK12 VIUV	LK13 VIUØ
LK14	0,90					1,65				1,65			
LK15	0,90					1,65						1,65	
LK16	0,90						1,65			1,65			
LK17	0,90						1,65					1,65	
LK18	0,90							1,65			1,65		
LK19	0,90							1,65					1,65
LK20	0,90								1,65		1,65		
LK21	0,90								1,65				1,65
LK22	1,32												
LK23	1,10	1,65											
LK24	1,10		1,65										
LK25	1,10			1,65									
LK26	1,10				1,65								
LK27	1,10	1,65				0,495				0,495			
LK28	1,10	1,65				0,495						0,495	
LK29	1,10	1,65					0,495			0,495			
LK30	1,10	1,65					0,495					0,495	
LK31	1,10	1,65						0,495			0,495		
LK32	1,10	1,65						0,495					0,495
LK33	1,10	1,65							0,495		0,495		
LK34	1,10	1,65							0,495				0,495
LK35	1,10		1,65			0,495				0,495			
LK36	1,10		1,65			0,495						0,495	
LK37	1,10		1,65				0,495			0,495			
LK38	1,10		1,65				0,495					0,495	
LK39	1,10		1,65					0,495			0,495		
LK40	1,10		1,65					0,495					0,495
LK41	1,10		1,65						0,495		0,495		
LK42	1,10		1,65						0,495				0,495
LK43	1,10			1,65		0,495				0,495			
LK44	1,10			1,65		0,495						0,495	
LK45	1,10			1,65			0,495			0,495			
LK46	1,10			1,65			0,495					0,495	
LK47	1,10			1,65				0,495			0,495		
LK48	1,10			1,65				0,495					0,495
LK49	1,10			1,65					0,495		0,495		
LK50	1,10			1,65					0,495				0,495
LK51	1,10				1,65	0,495				0,495			
LK52	1,10				1,65	0,495						0,495	
LK53	1,10				1,65		0,495			0,495			
LK54	1,10				1,65		0,495					0,495	
LK55	1,10				1,65			0,495			0,495		
LK56	1,10				1,65			0,495					0,495
LK57	1,10				1,65				0,495		0,495		
LK58	1,10				1,65				0,495				0,495
LK59	1,10					1,65				1,65			
LK60	1,10					1,65						1,65	
LK61	1,10						1,65			1,65			
LK62	1,10						1,65					1,65	
LK63	1,10							1,65			1,65		
LK64	1,10							1,65					1,65
LK65	1,10								1,65		1,65		
LK66	1,10								1,65				1,65
LK67	1,00	0,2											
LK68	1,00		0,2										
LK69	1,00			0,2									
LK70	1,00				0,2								

Tabel 1 - Lastpartialkoefficienter for lastkombinationer i brudgrænsetilstand (LK14-LK66) og brandtilfælde (LK67-LK70)

Som vist på tabel er der for brandtilfældet ikke medregnet vindlast. Dette skyldes at vindlast i brandtilfældet ikke vurderes at være kritisk. I brandtilfældet skal snelast og vindlast ikke regnes virkende samtidigt iht. tabel A.1.3 DK NA i lastsikkerhedsnormen DS/EN 1990 DK NA:2013.

Bæreevneeftersvisning af betonrammer

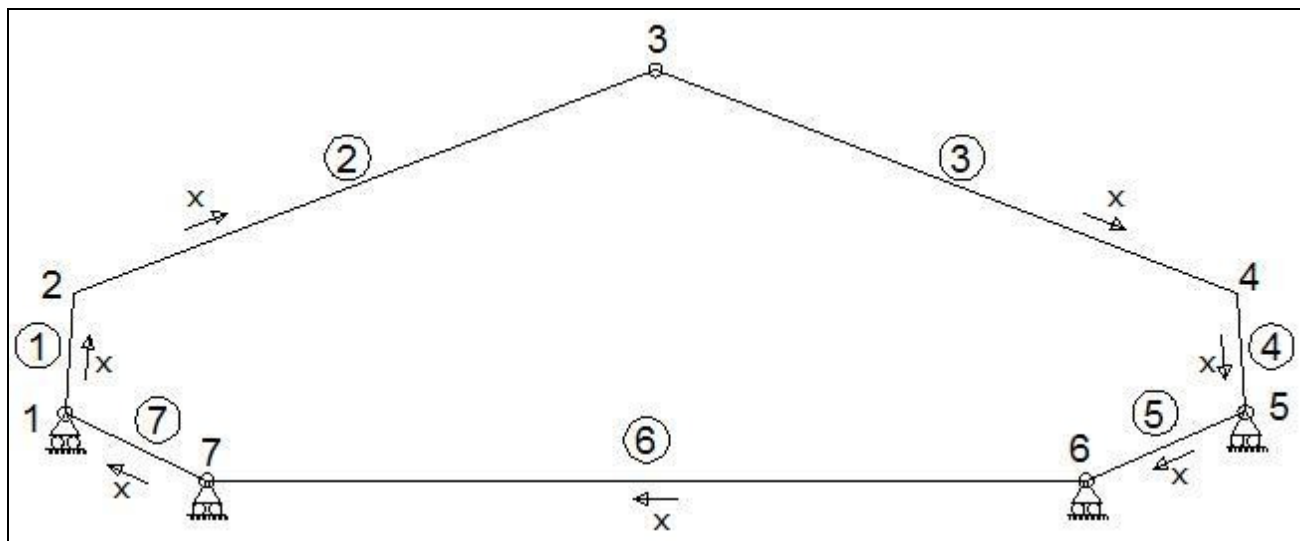
Statisk model for betonrammer er vist på figur 16. Der er taget udgangspunkt i centerlinje af de bærende elementer i rammen.



Figur 16 - Statisk model for betonrammer

Betonrammen modelleres i FEM-programmet Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2012.

Knude- og elementnummering i FEM-modellen er angivet på figur 17.



Figur 17 - Knude- og elementnummerering af model. Pile angiver positiv retning for lokal x-akse for elementerne.

På bilag A2-05 er angivet udskrift fra FEM-beregningerne.

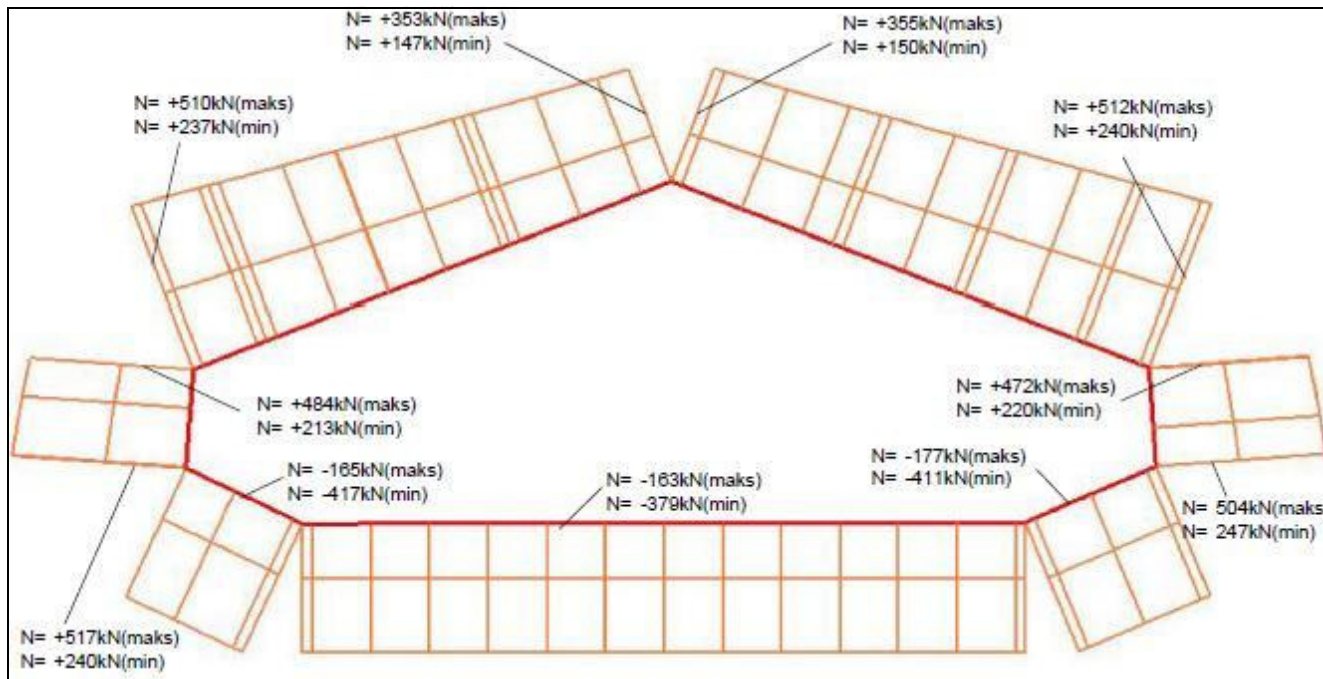
Robusthedskrav for betonrammer efterses ved betragte betonrammen som nøgleelement som angivet i hoveddokumentet Statisk Dokumentation.

Angivelse af maksimale snitkræfter i betonramme på baggrund af FEM-beregninger.

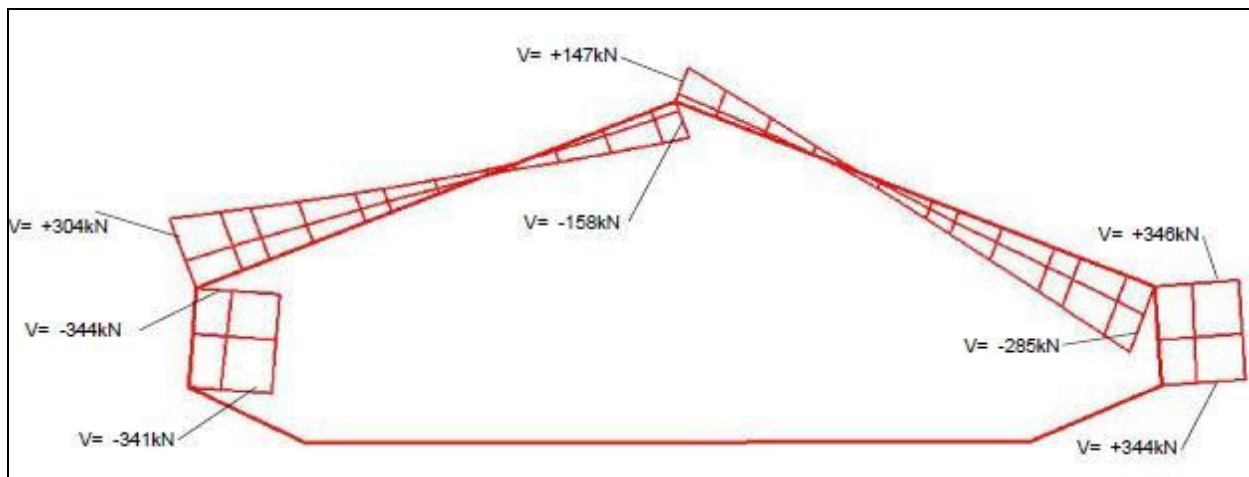
Snitkraftfordeling i betonrammerne for de enkelte lastkombinationer er angivet på udskriften af FEM-beregningerne på

bilag A2-05.

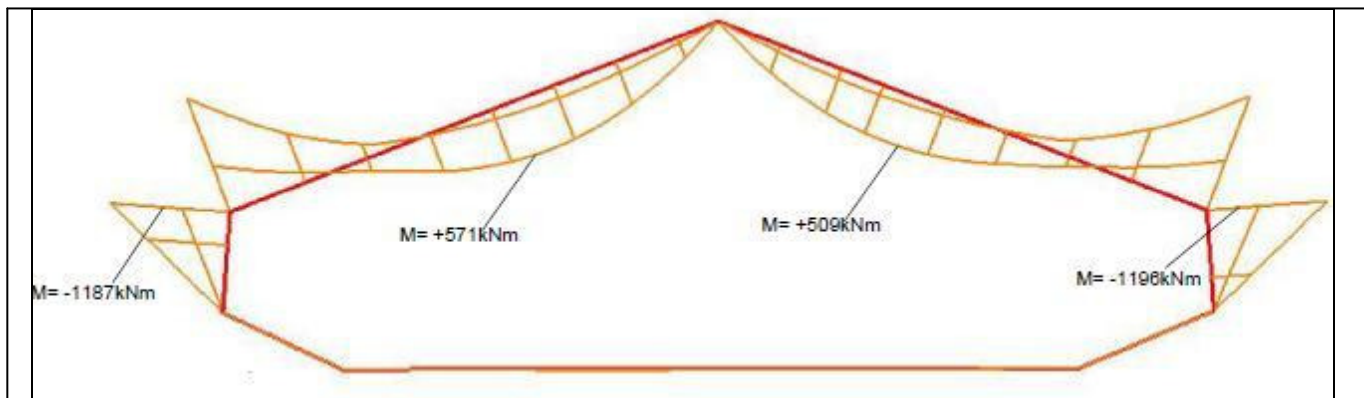
På figur 18 til 20 er angivet de maksimale regningsmæssige snitkræfter i brudgrænsetilstanden på baggrund af beregningsresultaterne fra FEM-modellering på bilag A2-05.



Figur 18 - Normalsnitkraftkurve for betonramme i brudgrænsetilstanden (alle lastkombinationer er indarbejdet)



Figur 19 - Forskydningsnitkraftskurve for betonramme i brudgrænsetilstanden (alle lastkombinationer er indarbejdet)



Figur 20 - Momentsnitkraftskurve for betonramme i brudgrænsetilstanden (alle lastkombinationer er indarbejdet)

Reaktioner i brudgrænsetilstanden

Af FEM-beregninger på bilag A2-05 kan man aflæse reaktioner ved understøtninger i knude 1, 5, 6 og 7 (jfr. figur 17). Disse regningsmæssige reaktioner i brudgrænsetilstanden er angivet i tabel 2. I tabellen er lodrette reaktioner angivet positive, såfremt reaktionen er opadrettet. Den vandrette reaktion regnes positivt mod højre på modellen (jfr. figur 17).

Knude nr.	Maksimal lodret reaktion [kN]	Minium lodret reaktion [kN]	Maksimal vandret reaktion [kN]
1	655 (LK52)	309 (LK16)	0
5	634 (LK30)	311 (LK20)	0
6	-67 (LK18)	-158 (LK28)	0
7	-69 (LK14)	-176 (LK32)	-56 (LK15)

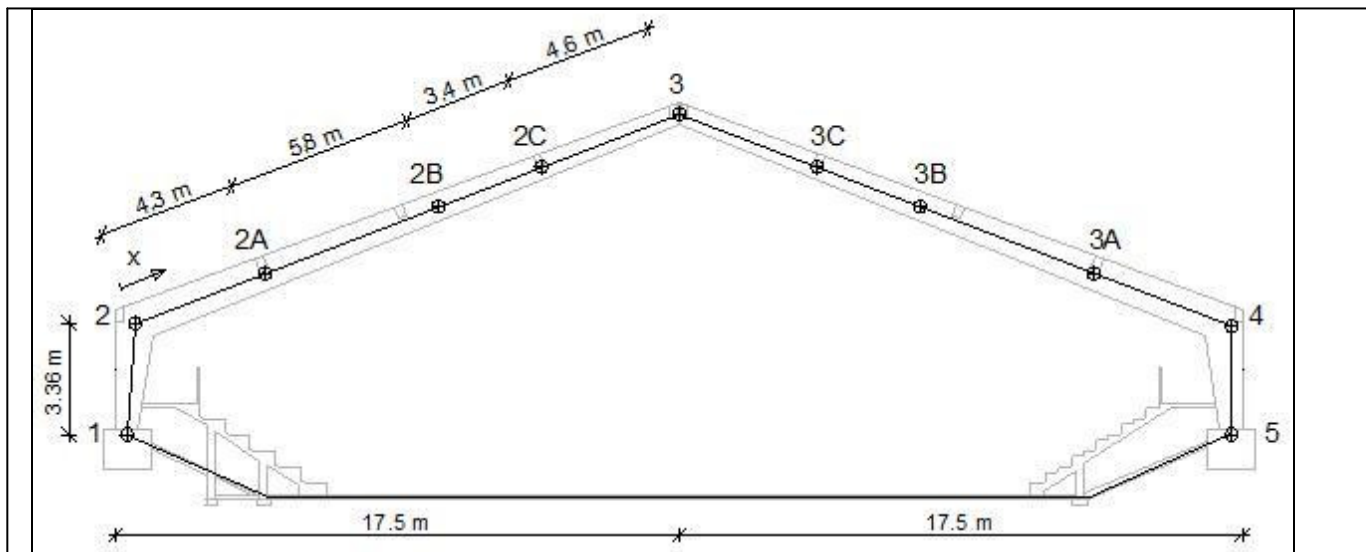
Tabel 2 - Regningsmæssig reaktioner i understøtningspunkter (værdier i parentes angiver aktuel lastkombination)

I senere afsnit er eftervist, at ovenstående reaktioner kan overføres til fundamenter og tribunekonstruktion.

Fastlæggelse af hovedpunkter ved bæreevneeftersvisning af betonrammer

Betonramme inddeles i en række hovedpunkter som vist på figur 21.

Momentkapaciteterne bestemmes i hovedpunkterne 1, 2, 2A, 2B, 2C og 3 (øvrige punkter fås ved symmetribetragtning). Det vurderes, at momentkapaciteterne varierer lineært mellem de angivne hovedpunkter.



Figur 21 - Hovedpunkter på betonramme

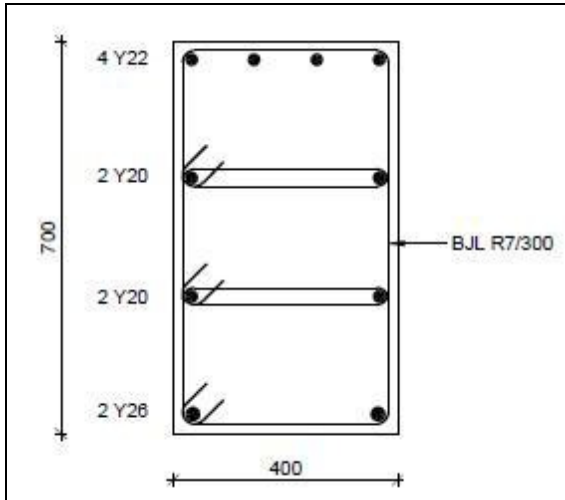
Forskydningskapaciteterne bestemmes i punkter, hvor forskydningskraften er kritisk. Disse punkter er typisk valgt, således de er placeres i en afstand på z (=den indre moment) fra et snit, hvor forskydningskapaciteten af tværsnittet ændres væsentligt grundet ændring af forskydningsarmering eller langsgående armering. Armering i betonramme er vist på eksisterende tegning på bilag A1-01.

Forskydningskraften i betonoverliggerne bestemmes i følgende afstand x fra betonrammens punkt 2 (se figur 2) :
 $x=0m$, $x=2.1m$, $x=10.5m$, $z=14.4m$, $z=16.2m$ og $x=18.1m$.

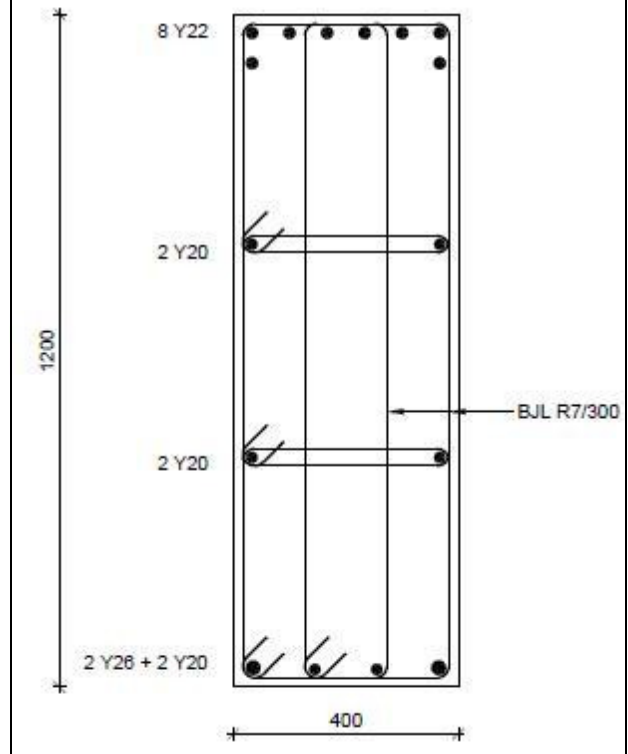
Det vurderes, at momentkapaciteterne varierer lineært mellem de angivne hovedpunkter. Som vist på figur 19 er forskydningskræfter størst på den del af rammeoverliggerne, der er vest fra kippen. Derfor betragtes kunne denne del af rammeoverliggerne ved eftervisning af tilstrækkelig forskydningskapaciteten af rammen.

Geometri, armering og materialestyrker for betonrammen fremgår af de eksisterende tegninger på bilag A1-01.

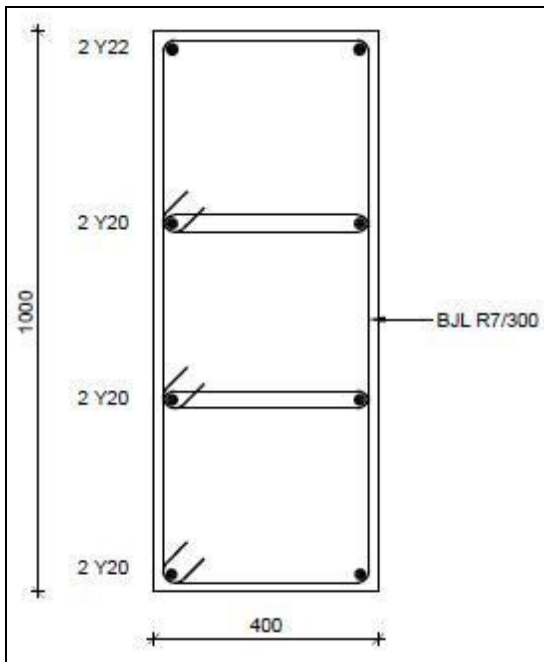
På figur 22A til 22F er angivet tværsnit for betonramme i de 6 karakteriske hovedpunkter. Der henvises desuden til eksisterende tegning på bilag A1-01.



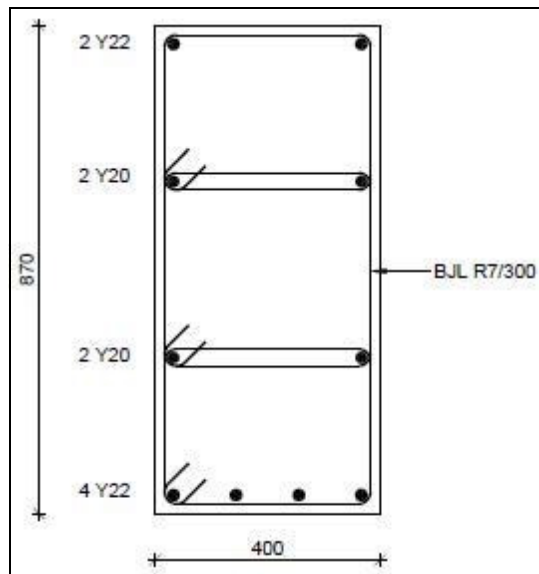
Figur 22A - Tværsnit i betonramme ved punkt 1



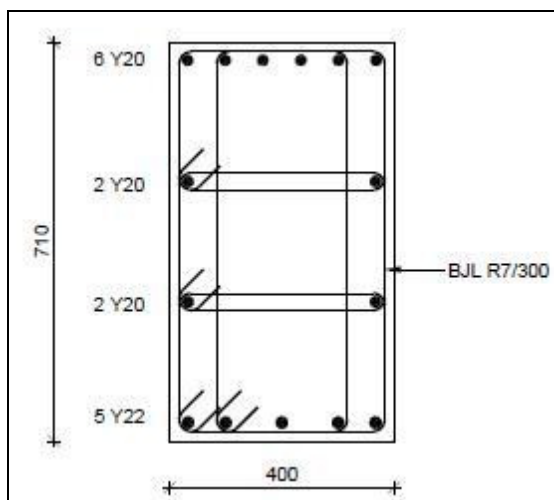
Figur 22B - Tværsnit i betonramme ved punkt 2



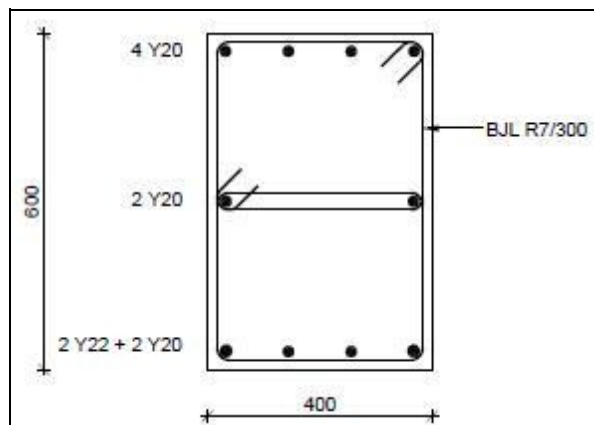
Figur 22C - Tværsnit i betonramme ved punkt 2A



Figur 22D - Tværsnit i betonramme ved punkt 2B



Figur 22E - Tværsnit i betonramme ved punkt 2C



Figur 22F - Tværsnit i betonramme ved punkt 3

Eftervisning af tilstrækkelig forskydningskapacitet af betonrammer i brudgrænsetilstanden

Forskydningskapaciteten af tværsnittene bestemmes iht. afsnit 6.2.2 i betonnormen DS/EN 1992-1-1 for ikke-forskydningsarmerede konstruktioner.

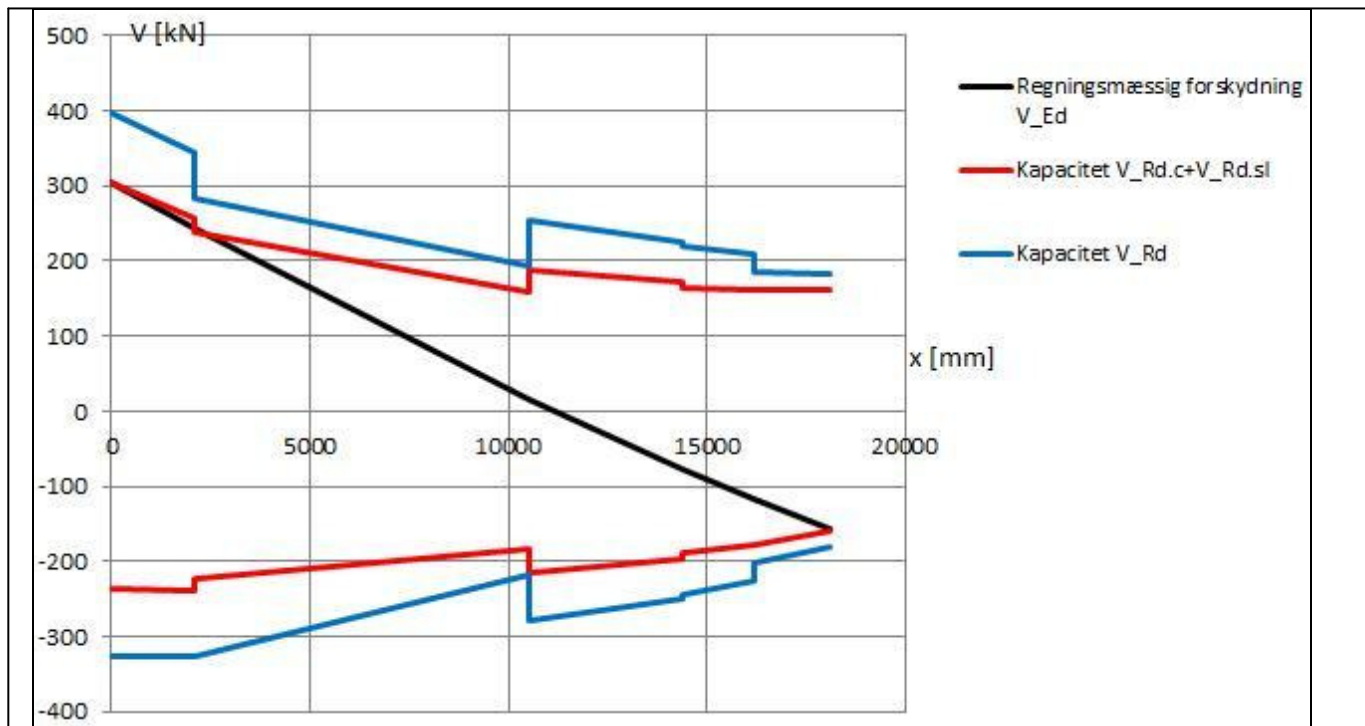
Desuden medregnes bidrag fra forskydningsarmering i lighed med Anneks A i tidligere gældende betonnorm DS411. Der forudsættes dog udgangspunkt, at konstruktionen kan regnes som ikke-forskydningsarmerede konstruktion og at forskydningsarmeringen derfor blot er en reserve, der bevirker, at mindre overskridelser af den ikke-forskydningsarmerede bæreevne kan tillades.

Betonrammen har varierende tværsnitshøjde (se figur 1). Derfor er underside og overside af ramme drejet i forhold til centerlinie af ramme. Derved vil der ved bøjning opstå skråt træk i hovedarmeringen og skråt tryk i betonen i forhold til centerlinie af ramme. De skrå træk og tryk i hhv. hovedarmeringen og beton har betydning for den forskydningskraft, der skal optages i betontværsnittet. Dette er beskrevet på bilag A2-06A, hvor der er et eksempel på udregning af forskydningskapaciteten af et betontværsnit. Bidraget fra skråt træk og tryk er desuden angivet i afsnit 6.2.1 i betonnormen DS/EN 1992-1-1.

Som angivet vil forskydningskapaciteten således afhænge af både moment og normalkraft i betonrammen. Der kan således ikke angives en generel forskydningskapacitet af tværsnittene i betonrammen, der er gældende for alle lastkombinationer. Forskydningskapaciteten må bestemmes adskilt for hver lastkombination. Dette er udført på bilag A2-06C for betonrammeoverliggerne for hver lastkombination i brudgrænsetilstanden (LK14 til LK66 som vist på tabel 1). Forskydningskapaciteten i bilag A2-06C er bestemt ud fra samme princip som eksemplet på bilag A2-06A.

Som vist på figur 19 er forskydningskræfter størst på den del af rammeoverliggerne, der er vest fra kippen. Derfor betragtes kunne den vestlige del af rammeoverliggeren ved eftervisning af forskydningskapaciteten af rammeoverliggerne.

På figur 23 er vist et eksempel på resultaterne af beregningerne af forskydningskapaciteterne på vestsiden af rammeoverliggerne fra bilag A2-02C for lastkombination LK52, der er lastkombinationen, der bidrager til den største forskydningskraft i rammeoverliggeren. Afstand x (langs x -aksen på figur 23) er afstanden fra rammehjørnet som vist på figur 21.



Figur 23 - Regningsmæssig forskydningskapacitetskurve for betonrammeoverligger i brudgrænsetilstanden for lastkombination LK52 (vedr. x se figur 21)

På figur 23 er følgende værdier benyttet :

- V_{Ed} er den regningsmæssige forskydningssnitkraft i brudgrænsetilstanden for den aktuelle lastkombination.
- $V_{Rd.c}$ er forskydningskapaciteten alene fra betonen iht afsnit 6.2.2 i betonnormen DS/EN 1992-1-1 for ikke-forskydningsarmerede konstruktioner
- $V_{Rd.al}$ er forskydningskapaciteten, der hidhører alene fra den virkning fra skråt træk i hovedarmeringen og skråt tryk i betonen som beskrevet på bilag A2-06A og i afsnit 6.2.1 i DS/EN 1992-1-1.
- $V_{Rd.aw}$ er forskydningskapaciteten, der hidhører alene fra forskydningsbøjlerne, idet der regnes med en betontrykhældning på $\cot(\theta)=1.0$. Dette svarer til fremgangsmåden i annek A i tidligere gældende betonnorm DS411.

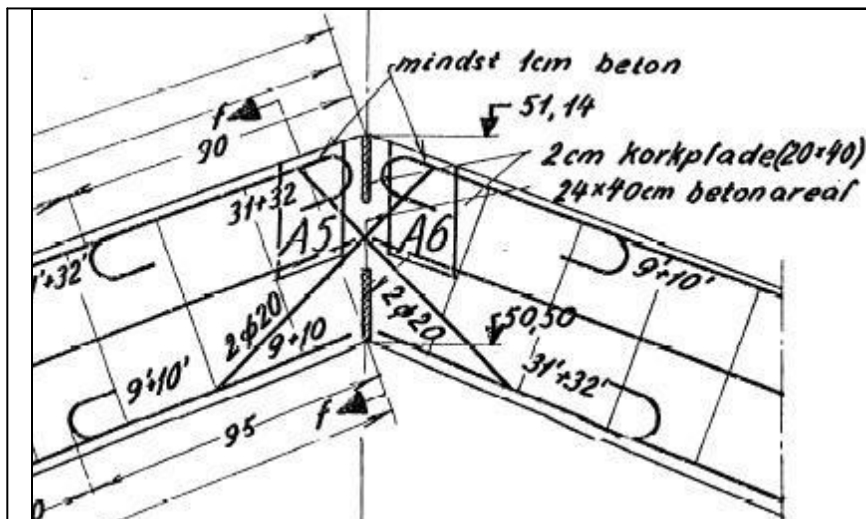
På figur 23 er vist dels en graf for forskydningskapaciteten uden bidrag fra forskydningsbøjler dvs. den ikke-forskydningsarmerede forskydningskapacitet givet ved $V_{Rd.c} + V_{Rd.al}$ og dels en graf, hvor bidraget fra forskydningsbøjler medregnes dvs. $V_{Rd} = V_{Rd.c} + V_{Rd.al} + V_{Rd.aw}$.

Som vist på figur 23 er der mindre overskridelser af den ikke-forskydningsarmerede bæreevne (rød graf på figur 23) lokalt ved ramnehjørnet for $x < 2,5$ m. Der er dog indlagt forskydningsbøjler, der giver bidrag til en øget sikkerhed mod forskydningsbrud i konstruktionen svarende til den blå graf på figur 23. Forskydningsbæreevnen af betonrammenoverliggerne vurderes derfor at være tilstrækkelig.

Betonrammebens forskydningskapacitet er eftervist på bilag A2-06B.

Bæreevneeftersvisning af støbeskel ved kip

Betonramme ved kip er udført som vist på figur 24.

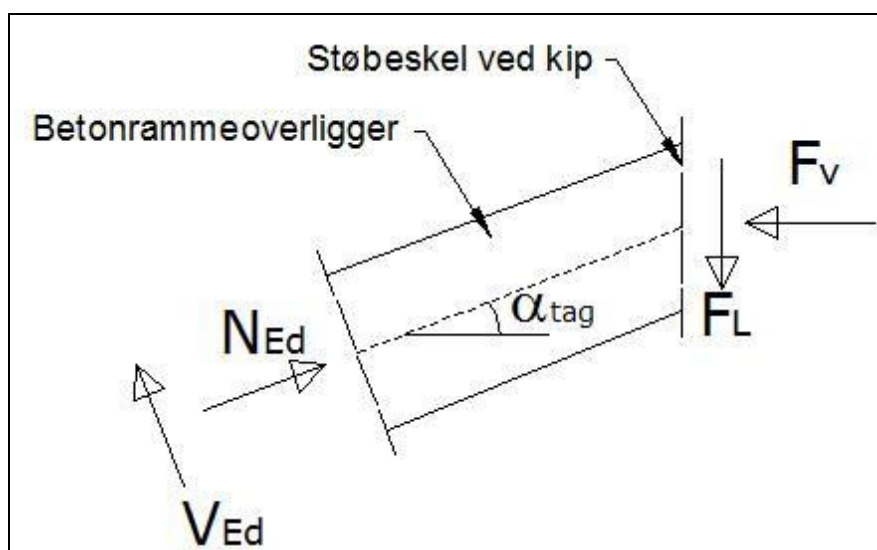


Figur 24 - Lodret snit ved kip ved betonramme

Bæreevnen af støbeskel ved kip (jfr. figur 24) kan eftervises iht. afsnit 6.2.5 i betonnormen DS/EN 1992-1-1.

Som vist på figur 24 er er det lodrette støbeskel ved kip armerede med 4 stk. R20 armeringsjern med en vinkel på 45 grader i forhold til lodret.

Lasterne i støbeskellet hidhører fra snitkræfter i betonrammen som vist på figur 25. I støbeskellet er et charnier som vist på figur 24, hvor der er indlagt korkplader for at undgå momentoverførelse i støbeskellet. Ramme er også modelleret med charnier som vist på figur 16.



Figur 25 - Lodret snit ved kip ved betonramme (kun ene halvdel af betonramme er vist)

Som vist på figur 25 er den lodrette last F_L i støbeskel størst, såfremt normalkraften og forskydningskraften har samme fortegn i elementet vest for kippen (element på venstre side af kippen på figur 16). Dette er dog aldrig gældende som vist på figur 18 og 19.

Ved eftervisning af støbeskel regnes derfor med følgende 2 tilfælde, der er meget konservative :

Tilfælde 1 : Minimal normalkraft $N=+147\text{kN}$ (jfr. figur 18) og minimal forskydningskraft $V=-158\text{kN}$ (jfr. figur 19)

Tilfælde 2 : Maksimal normalkraft $N=+353\text{kN}$ (jfr. figur 18) og forskydningskraft $V=-0\text{kN}$

Areal af betonen i lodret støbeskel ved kip - jfr. figur 24 :

$$A_c := 200\text{mm} \cdot 400\text{mm}$$

$$A_c = 80 \cdot 10^3 \cdot \text{mm}^2$$

Punkt nr. 7 - Ansøgning om byggetilladelse til renovering af opvisningshal, Lyngby Stadion

Bilag 4 - Side - 32 af 49

1501 - Lyngby Stadion - Hal
Emne: Bæreevneeftersvisning af eksisterende hovedkonstruktion

Dato: 2014-04-04
Rev: -
Sign: HID

Bilag A2-04

ALECTIA A/S

Hældning af rammeoverligger :

$$\alpha_{\text{tag}} = 20\text{-deg}$$

Tilfælde 1

Regningsmæssig lodret last i støbeskel for tilfælde 1 (jfr. figur 25) :

$$F_{L,d} := -147\text{kN} \cdot \sin(\alpha_{\text{tag}}) - (-158\text{kN}) \cdot \cos(\alpha_{\text{tag}}) \quad F_{L,d} = 98\text{-kN}$$

Regningsmæssig vandret last i støbeskel for tilfælde 1 (jfr. figur 25) :

$$F_{v,d} := 147\text{kN} \cdot \cos(\alpha_{\text{tag}}) - 158\text{kN} \cdot \sin(\alpha_{\text{tag}}) \quad F_{v,d} = 84\text{-kN}$$

På den sikre side regnes kun med bidrag fra armering (ikke bidrag fra trykpåvirket betontværsnit) og $\mu=0.9$ (som angivet i afsnit 6.2.5 i DS/EN 1992-1-1) som faktor for støbeskellet ruhed, fordi der kan være revneanvisere i støbeskellet.

Flydekraften af den bukkede armering er tilladelig idet :

$$0.9 \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot 4 \cdot \frac{\pi}{4} \cdot (20\text{mm})^2 \cdot \frac{235\text{MPa}}{0.95 \cdot 1.2 \cdot 1.2} = 137\text{-kN} \geq F_{L,d} = 98\text{-kN}$$

Regningsmæssig tryk i støbeskel er tilladeligt idet :

$$\frac{F_{v,d}}{A_c} = 1.0\text{-MPa} \leq \frac{28\text{MPa}}{0.95 \cdot 1.2 \cdot 1.45} = 16.9\text{-MPa}$$

Tilfælde 2

Regningsmæssig lodret last i støbeskel for tilfælde 2 (jfr. figur 25) :

$$F_{L,d} := -353\text{kN} \cdot \sin(\alpha_{\text{tag}}) \quad F_{L,d} = -121\text{-kN}$$

Regningsmæssig vandret last i støbeskel for tilfælde 2 (jfr. figur 25) :

$$F_{v,d} := 353\text{kN} \cdot \cos(\alpha_{\text{tag}}) \quad F_{v,d} = 332\text{-kN}$$

Flydekraften af den bukkede armering er tilladelig idet :

$$0.9 \frac{1}{\sqrt{2}} \cdot 4 \cdot \frac{\pi}{4} \cdot (20\text{mm})^2 \cdot \frac{235\text{MPa}}{0.95 \cdot 1.2 \cdot 1.2} = 137\text{-kN} \geq -F_{L,d} = 121\text{-kN}$$

Regningsmæssig tryk i støbeskel er tilladeligt idet :

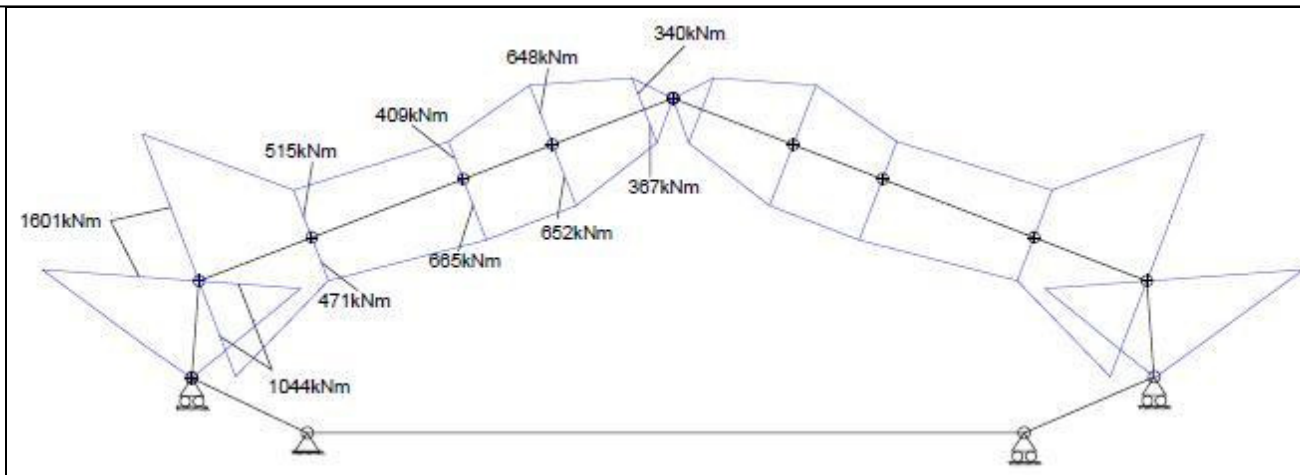
$$\frac{F_{v,d}}{A_c} = 4.1\text{-MPa} \leq \frac{28\text{MPa}}{0.95 \cdot 1.2 \cdot 1.45} = 16.9\text{-MPa}$$

Eftersvisning af tilstrækkelig momentkapacitet af betonramme i brudgrænsetilstanden

Momentkapaciteten af tværsnittene er bestemt ved brug af regneark fra Betonelementforeningen. Udskrift af regneark er vist på bilag A2-07A til A2-07L. På disse bilag skal der ses bort fra forskydningskapaciteterne, der bestemmes efterfølgende.

Det vurderes, at momentkapaciteten varierer lineært mellem de betragtede hovedpunkter på figur 21.

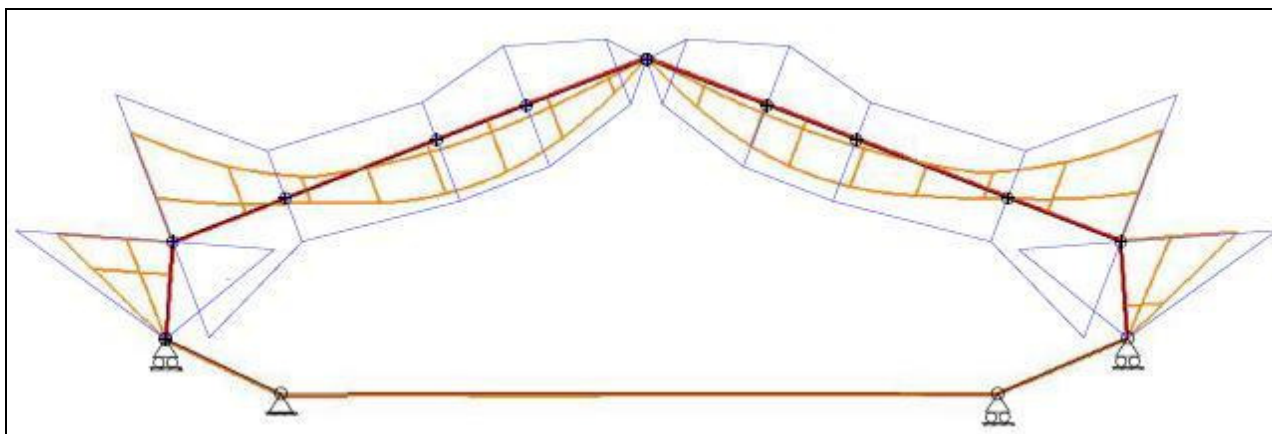
På figur 26 er vist resultaterne af beregningerne af momentkapaciteterne fra førnævnte regneark.



Figur 26 - Regningsmæssig momentkapacitet for betonrammen i brudgrænsetilstanden

Ved charnier i rammen (ved kip og ved ramme fod) er momentkapaciteten lig nul grundet samlingernes udformning med korkplader 23A og 29. Forankringslængde af længdearmeringen Y22 i betonrammerne vurderes på den sikre side at være $50 \times 22 \text{ mm} = 1.1 \text{ m}$. Idet der tages udgangspunkt i tværsnittet ved charnier (pkt 1 og 3 på figur 17) vurderes, at momentkapacitet varierer lineært fra nul ved charnier til fuld momentkapacitet i afstand 1.1 m fra charnier. Ved rammeben er dog på den sikre side vurderet, at momentkapacitet varierer lineært fra fuld momentkapacitet til 0 fra ramnehjørne til ramme fod som angivet på figur 26.

Ved sammenligning af momentsnitkraftskurverne på figur 20 med momentkapacitetskurven på figur 26 opnås figur 27.



Figur 27 - Sammenligning mellem momentkapacitet (blå) og momentsnitkræfter (orange) i brudgrænsetilstanden.

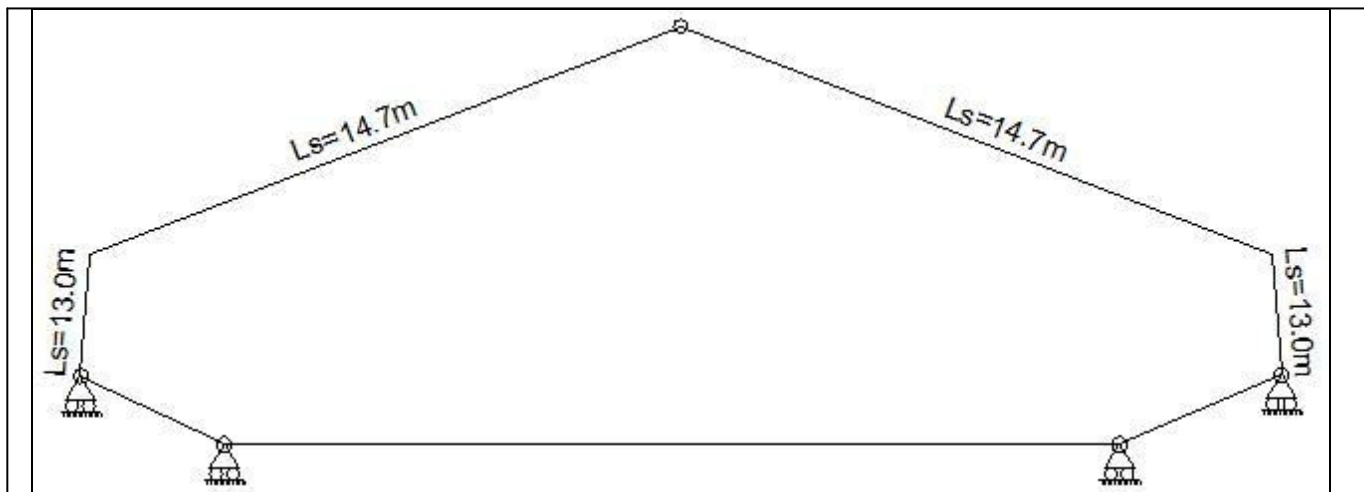
Af figur 27 ses, at betonrammen umiddelbart har tilstrækkelig momentkapacitet.

Dog skal der bemærkes, at der ved bestemmelse af momentkapaciteter ikke er taget hensyn til 2.ordens effekter. Der er derfor udført en søjleberegning for betonramme i det mest spinkle tværsnit (dvs. ved hovedpunkt 3 - jfr. figur 21).

Ved beregningerne er den fri søjlelængde for betonrammeoverliggeren valgt som 0.8 gange længden af den halve betonrammeoverligger, dvs. $0.8 \cdot 18.4 \text{ m} = 14.7 \text{ m}$. Dette svarer til afstanden mellem momentnulpunkter i rammeoverliggeren (se figur 20)

Maksimal fri søjlelængde for betonrammeben vurderes at være 13.0 m svarende til længden af rammeben (=3,5m) + 9,5 m af rammeoverliggeren, der er den maksimale afstand mellem momentnulpunkter iht. figur 20.

Fri søjlelængde for de trykpåvirkede elementer i betonrammen er vist på figur 28.



Figur 28 - Fri søjlelængde for elementer i betonramme

Søjleberegning i brudgrænsetilstanden er vist på bilag A2-08A, hvor der er taget udgangspunkt i det mest spinkle tværsnit (tværsnit ved kip) i rammen kombineret med en søjlelængde på 14.7 m iht. figur 28. Af figur A2-08A ses, at for selv det mest spinkle tværsnit vil momentkapaciteten øges ved medregning af normalkraft og 2. ordens effekter for de givne normalsnitkræfter ($N < 700 \text{ kN}$) i brudgrænsetilstanden. Det er derfor på den sikre side at undlade effekten af normalkraft og 2.ordenseffekter ved bestemmelse af momentkapaciteten af betonrammen i brudgrænsetilstanden.

Der medregnes hverken udbøjning om svag akse eller kipning af rammen. Dette skyldes, at rammen er fastholdt af dels betonåsene (jfr. figur 1) og dels de murede ydervægge mellem rammenbenene (jfr. eksisterende tegninger på bilag A1-01).

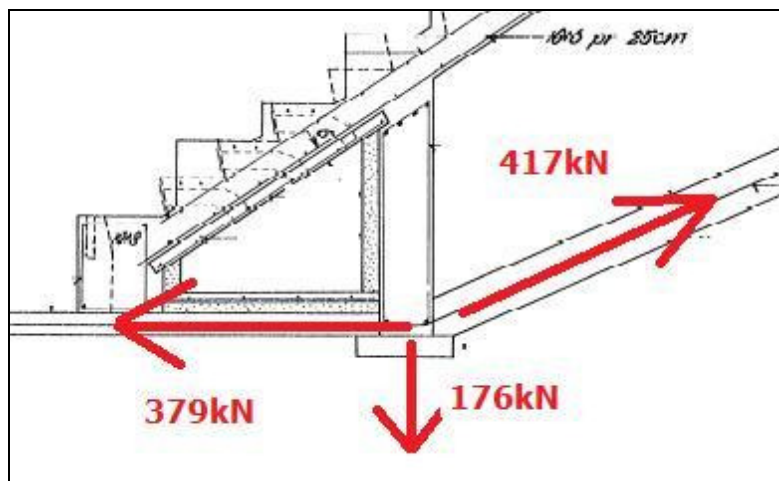
Bæreevneeftervisning af trækbånd i bund af betonramme

På figur 18 ses, at maksimal regningsmæssig trækraft i trækbåndene i bunden af betonrammen (svarende til element 5, 6 og 7 på figur 17) er 417 kN. Trækbånd udgøres af 10 stk. Y14 armeringsjern som vist på eksisterende tegninger på bilag A1-01. Bæreevne af trækbånd er tilstrækkelig idet:

$$10 \cdot \frac{\pi}{4} \cdot (14 \text{ mm})^2 \cdot \frac{550 \text{ MPa}}{0.95 \cdot 1.2 \cdot 1.2} = 619 \cdot \text{kN} \geq 417 \text{ kN} .$$

Eftervisning af modhold ved trækbånd

Ved punkt 6 og 7 på figur 17 vil det være nødvendigt at skabe et lodret nedadrettet modhold ved samling mellem vandret og skråt trækbånd. Snitkræfter i trækbåndet og det resulterende modhold fra tribunekonstruktionen er vist på figur 29.



Figur 29 - Modhold fra tribunekonstruktion for trækraft i trækbånd

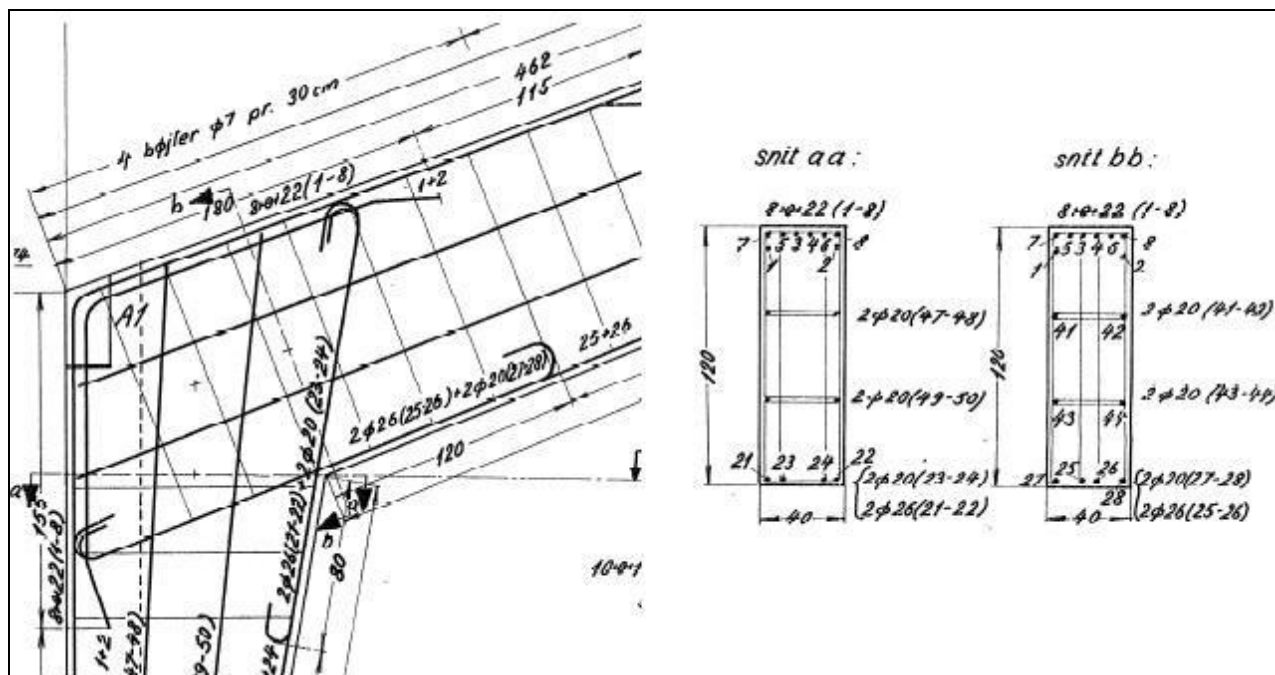
Reaktion ved tribunekonstruktion er ligeledes vist på tabel 2. Snitkræfter i trækband af vist på FEM-beregninger på bilag A2-05.

Tribunekonstruktion vejer gennemsnitlig $300\text{mm} \cdot 23 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} = 6.9 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$. Afstand mellem rammer er 5.94 m. Det vurderes, at der kan aktiveres en længde på 6 m af tribunen.

Modhold er tilstrækkeligt idet: $0.9 \cdot 6.9 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \cdot 5.94\text{m} \cdot 6\text{m} = 221 \cdot \text{kN} \geq 176\text{kN}$

Bæreevneeftervisning af betonrammehjørne

Betonrammehjørnet er udformet som vist på figur 30.



Figur 30 - Lodret snit ved betonramme. Udsnit fra eksisterende tegning

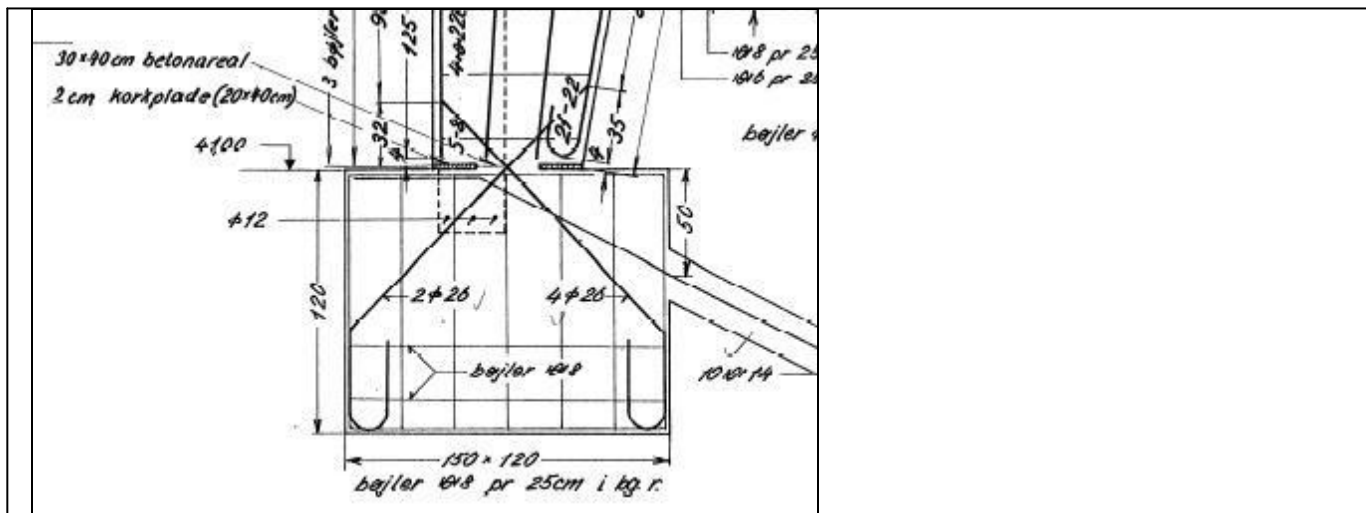
Rammehjørnet er påvirket med følgende maksimalt bøjende moment - jfr. figur 20

$M_d := -1196\text{kN}$

På bilag A2-11 er bæreevnen af rammehjørnet eftervist.

Bæreevneeftervisning af fundament under rammeben

Fundament under betonrammeben er udformet som vist på figur 31.



Figur 31 - Lodret snit ved fundament under betonrammeben. Udsnit fra eksisterende tegning

Af tabel 2 fremgår, at maksimal regningsmæssig lodret reaktion på fundamenter er lig 655 kN gældende for lastkombination LK 52 i knude 1 (jfr. figur 17)

Regningsmæssig maksimal lodret reaktion på fundamenter i brudgrænsetilstanden : $R_{f,d} := 655 \text{ kN}$

Det ses, at punktfundamentet under rammebenet er 1.2 m højt, 1.5 m bredt og 1.2 m langt. I afsnit 12.9.3 i betonnormen DS/EN 1992-1-1 er angivet tilladeligt betontrykspredning i uarmerebet betonfundamenter kan fastlægges til 1:2.

Trykareal for søjle er lig 250mm x 400mm placeres centralt over punktfundamentet. Den lodrette last på fundamentet kan derfor overføres til det fulde fundamentsareal idet :

$$0.30\text{m} + 2 \cdot \frac{1.2\text{m}}{2} = 1.50\text{m} \geq 1.50\text{m} \quad \text{og} \quad 0.40\text{m} + 2 \cdot \frac{1.2\text{m}}{2} = 1.60\text{m} \geq 1.20\text{m}$$

Egenvægten af fundament :

$$G_{f,k} := 1.5\text{m} \cdot 1.2\text{m} \cdot 1.2\text{m} \cdot 24 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \quad G_{f,k} = 51.8 \cdot \text{kN}$$

Regningsmæssig last i underside af fundament :

$$F_{f,d} := R_{f,d} + 1.1 \cdot G_{f,k} \quad F_{f,d} = 712 \cdot \text{kN}$$

Regningsmæssigt lodret tryk i fundamentsniveau :

$$q_{f,d} := \frac{F_{f,d}}{1.2\text{m} \cdot 1.5\text{m}} \quad q_{f,d} = 396 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Der regnes med følgende overlejringstryk i undersiden af fundamentet svarrende til 1.8 m jordtryk :

$$q_{\text{eff},d} := 0.9 \cdot 1.8\text{m} \cdot 18 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} \quad q_{\text{eff},d} = 29.2 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Der forudsættes følgende styrkeparametre :

Lertilfældet : Karakteristisk udrænet forskydningsstyrke: $c_{uk} := 150 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

Sandtilfældet : Karakteristisk plan friktionsvinkel: $\varphi_{k,pl} := 34 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$

På bilag A2-11 er eftervist bæreevnen af fundamentet for ovenstående laster og styrkeparametre.

De forudsatte jordstyrkeparametre skal eftervises ved geoteknisk undersøgelser på stedet.

Bæreevneeftervisning af bæreevne i brandtilfældet

Hovedkonstruktion skal have en brandmodstandsevne svarende til en R-60 bygningsdel.

Kravet gælder betonrammer og betonåse. Træbjælkespær, loft samt tagopbygning vurderes ikke at være omfattet af brandkrav.

Betonkonstruktionerne er beregnet med stort sikkerhedsniveau, idet de er henført til konsekvensklasse CC3+. For materialer er sikkerheden på beton derfor lig $0.95 \cdot 1.2 \cdot 1.45 = 1.65$ og på armeringen lig $0.95 \cdot 1.2 \cdot 1.20 = 1.37$. På lastsiden er sikkerheden minimum $1.1 \cdot 1.2 = 1.32$. Såfremt det kan eftervises, at forholdet mellem styrke af materiale i hhv. varm og kold

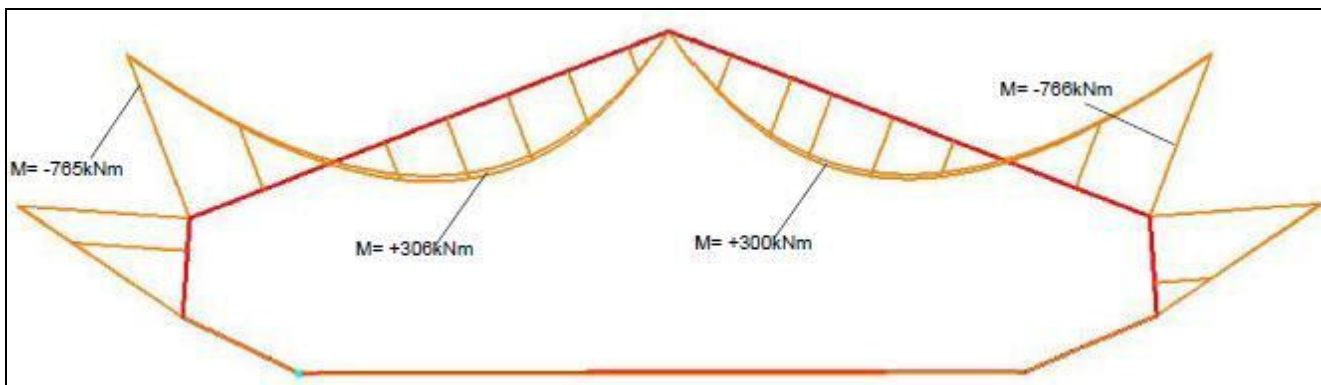
tilstanden er minimum $\frac{1}{1.32 \cdot 1.37} = 0.55$ er bæreevne af konstruktioner i brandtilfældet tilstrækkelig, såfremt bæreevnen i

brudgrænsetilstanden er tilstrækkelig. Det er dog under forudsætning af, at der ikke er væsentlige normalkræfter i elementerne der kan bidrage til væsentlige 2.ordens effekter.

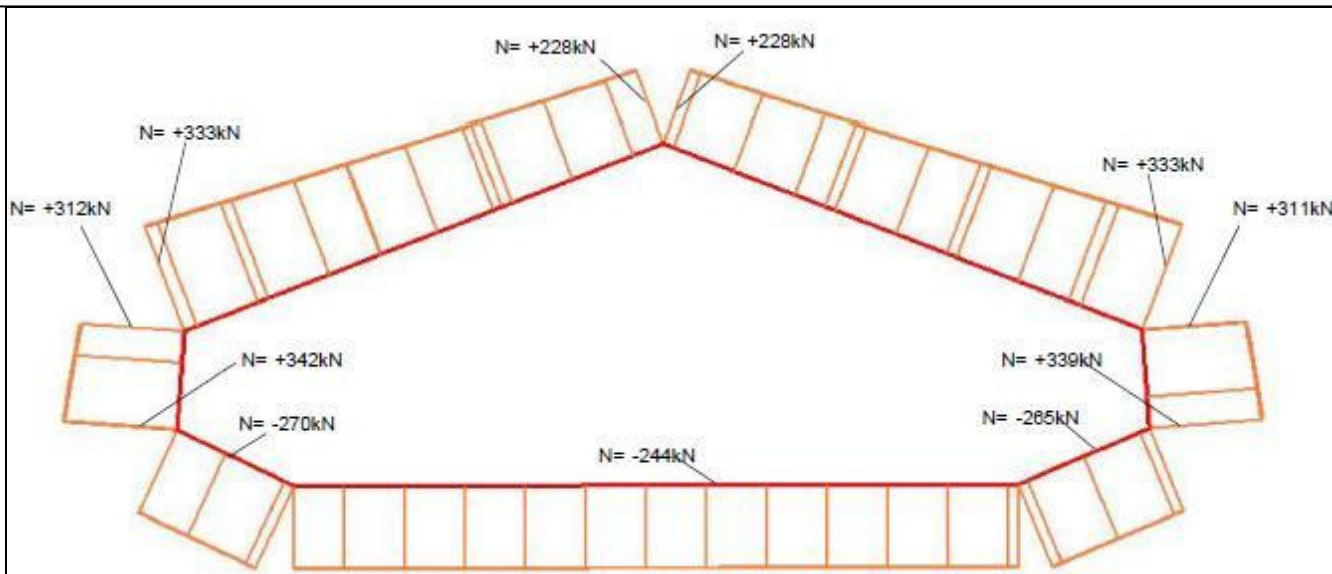
På bilag A2-09E er angivet en bæreevneeftervisning af betonåse i varm tilstand. Betonåse er valgt, fordi disse har de meste spinkle tværsnit og mindste dæklagstykkelser af alle konstruktioner i hovedkonstruktionen er derfor er mest sårbare over for en brandpåvirkning. Her er angivet, at forholdet mellem styrkerne i varm tilstand og kold tilstanden er minimum 0.61 (gældende for bøjlearmeringen) for både beton og armering. Såfremt der ikke er væsentlige normalkraft i elementer er bæreevnen af konstruktionerne derfor tilstrækkelig i brandtilfældet, såfremt bæreevnen er tilstrækkelig i brudgrænsetilstanden.

For betonrammerne er normalkræfter dog væsentlige i brandtilfældet. Der er derfor udført en søjleberegning i brandtilfældet for betonrammen.

På figur 32 og 33 er vist moment- og normalsnitkraftskurve for lastkombinationer LK67 til LK70 i brandtilfældet.



Figur 32 - Momentsnitkraftskurve for betonramme i brandtilfældet (alle lastkombinationer LK67-LK70 er indarbejdet)



Figur 33 - Normalsnitkraftskurve for betonramme i brandtilfældet (alle lastkombinationer LK67-LK70 er indarbejdet)

I det følgende sættes den maksimale normalsnitkraft i både rammeben og rammeoverligger til 342 kN i brandtilfældet - jfr. figur 32.

Søjleberegning udføres i hovedpunkter 2, 2A-2C og 3 (jfr. figur 21). De tilsvarende punkter i den anden halvdel af rammen fastlægges ved symmetribetragtning.

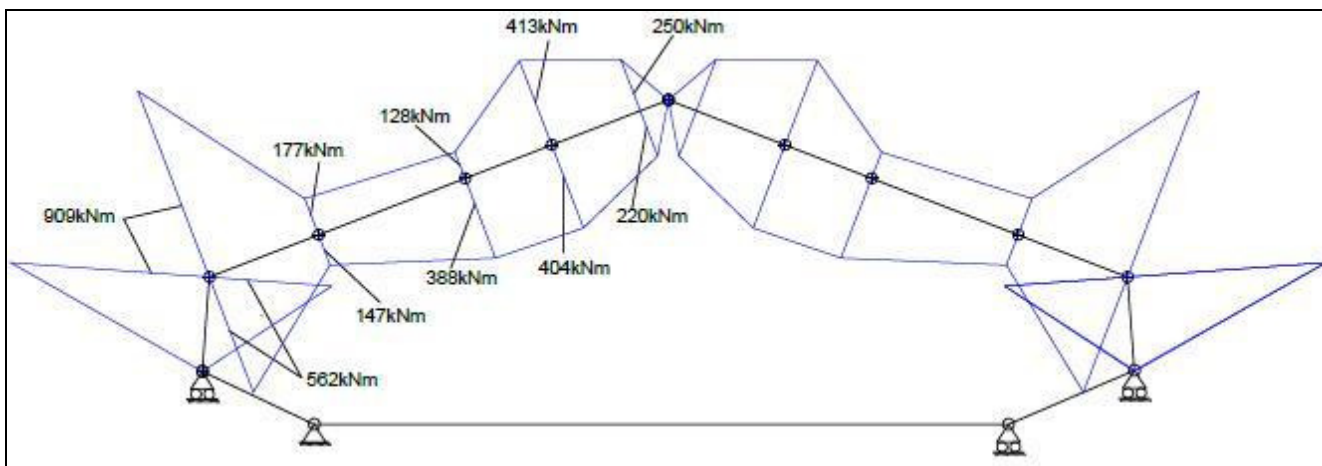
Den ækvivalente momentkapacitet ved søjleberegningen vil muligvis øges ved indførelse af den aktuelle maksimale normalkraft. Momentkapaciteten ved søjleberegningen i brandtilfældet fastlægges derfor som den mindste momentkapacitet for tryknormalkraft mellem $N=0\text{kN}$ og $N=342\text{kN}$. Der medregnes således ikke normalkraft, der virker til trods for, at den reelt påvirker tværsnittet. Dette er meget på den sikre side.

Ved søjleberegning af rammerne benyttes de frie søjellængder for elementer i betonramme, der er angivet på figur 28.

Søjleberegning for betonramme i brandtilfældet i hovedpunkter 2, 2A-2C og 3

Momentkapaciten i tværsnittene ved medregning af søjevirkning er bestemt ved brug af regneark fra Betonelementforeningen. Udskrift af regneark på bilag A2-08B til A2-08K.

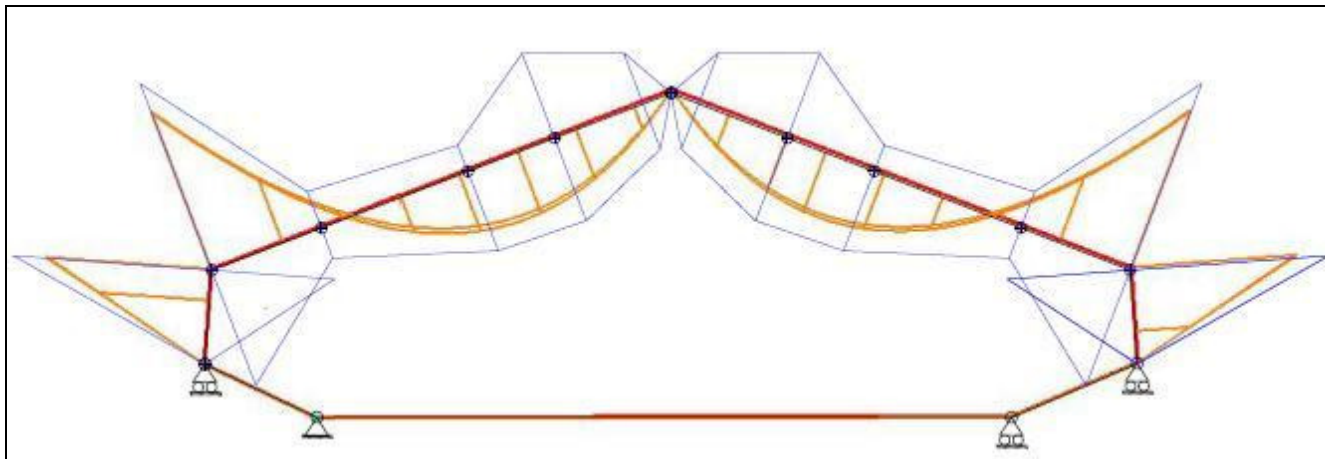
Momentkapaciteterne aflæst fra regnearkene på førnævnte bilag er indtegnet på figur 34.



Figur 34 - Momentkapacitetskurve for betonramme i brandtilfældet ved medregning af søjevirkning

Ved charnier i rammen (ved kip og ved rammefod) er momentkapaceten lig nul grundet samlingernes udformning med korkplader 23A og 29. Momentkapaciteterne lokalt ved disse punkter er vurderet som forklaret under bestemmelse af momentkapacitet i brudgrænsetilstanden (se tekst umiddelbart efter figur 26).

Ved sammenligning af momentsnitkraftskurverne på figur 32 med momentkapacitetskurven på figur 34 opnås figur 35.



Figur 35 - Sammenligning mellem momentkapacitet (blå) og momentsnitkræfter (orange) i brandtilfældet ved medregning af søjlevirkning

Af figur 35 ses, at momentkapacitet af betonramme i brandtilfældet ved medregning af søjlevirkning er tilstrækkelig.

Vurdering af deformationer i anvendelses tilstanden SLS

Hernæst vurderes deformationer af betonrammerne i anvendelsestilstanden SLS på baggrund af beregningsresultaterne for FEM-modellering på bilag A2-05.

Deformationerne i betonrammen i FEM-beregningerne er beregnet på baggrund af en effektiv elasticitetsmodul for betonen på 27GPa og urevnet tværsnit. Iht DS/EN 1192-1-1 er elasticitetsmodul for korttidslast for beton C20 lig 30GPa og tilsvarende elasticitetsmodul for langtidslast lig 7.5 GPa.

Det vurderes derfor, at stivheden af konstruktionen er sat for højt i FEM-beregninger, når man betragter deformationer. Det skal dog understreges, at den inkorrekte stivhed af elementerne ikke har betydning for snitkraftfordelingen, idet betonrammen er modelleret som en statisk bestemt konstruktion.

Ved vurdering udbøjninger skaleres de beregnede udbøjninger fra FEM-modellen med faktor $\frac{27GPa}{7.5GPa} = 3.6$ for egenlast og

faktor $\frac{27GPa}{29GPa} = 0.9$ for snelast og vindlast.

Maksimal lodret nedbøjning for konstruktionen alene for egenlast 26.3 mm gældende for knude 3 (i kippen) for lastkombination LK1. Denne udbøjning svarer til en reel udbøjning på $26.3mm \cdot \frac{27GPa}{7.5GPa} = 95\text{-mm}$. En stor del af denne

udbøjning stammer fra egenvægten af selve konstruktionen. Andelen af nedbøjning, der hidhører alene fra egenvægt af strålevarmepaneller og akustiskbeklædning er ca. 1 mm, hvilket ikke vurderes, at være kritisk.

Maksimal lodret nedbøjning for konstruktionen alene for snelast er 8.7 mm gældende for knude 3 (i kippen) for lastkombination LK2 (snelasttilfælde 1). Den reele udbøjning for sne er derfor lig $8.7mm \cdot \frac{27GPa}{29GPa} = 8.1\text{-mm}$, hvilket vurderes at være tilladeligt.

Maksimal udbøjning alene for vindlast er 7.0 mm for lastkombination LK5 (udvendig vindlast fra vest). Den reele vandrette udbøjning for vind er derfor lig $7.0\text{mm} \cdot \frac{27\text{GPa}}{29\text{GPa}} = 6.5\text{mm}$, hvilket vurderes at være tilladeligt.

Deformationer vurderes derfor at være tilladelige.

Bæreevneeftervisning af træbjælkespær

Afstand mellem træbjælkespær : $a_{tl} := 990\text{mm}$

Højde af træbjælkespær : $h_{tl} := 175\text{mm}$

Bredde af træbjælkespær : $b_{tl} := 88\text{mm}$

Karakteristisk egenvægt på træbjælkespær (inkl. egenvægt af træbjælkespær + nyt akustikloft) - jfr. lastafsnit :

$$g_{tl,k} := \cos(\alpha_{tag}) \cdot \left(0.15 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.03 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.08 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.10 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.16 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.10 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} + 0.15 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \right) \cdot a_{tl} \quad g_{tl,k} = 0.72 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

Karakteristisk last på træbjælkespær fra sne : $s_{tl,k} := \cos(\alpha_{tag}) \cdot 2.0 \cdot s_k \cdot a_{tl} \quad s_{tl,k} = 1.86 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Karakteristisk last på træbjælkespær fra vind : $v_{tl,k} := (0.37 + 0.30) \cdot q_{p,vest,k} \cdot a_{tl} \quad v_{tl,k} = 0.58 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Regningsmæssig maksimal last på træbjælkespær : $p_{tl,d} := 1.1 \cdot g_{tl,k} + 1.65 \cdot s_{tl,k} + 0.495 \cdot v_{tl,k} \quad p_{tl,d} = 4.1 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Karakteristisk maksimal last på træbjælkespær : $p_{tl,maks,k} := 1.0 \cdot g_{tl,k} + 1.0 \cdot s_{tl,k} + 0.3 \cdot v_{tl,k} \quad p_{tl,maks,k} = 2.7 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Karakteristisk minimal last på træbjælkespær : $p_{tl,min,k} := 0.9 \cdot g_{tl,k} \quad p_{tl,min,k} = 0.6 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$

Partialkoefficienter

Der vurderes nedenstående styrkeparametre for de eksisterende træbjælkespær.

- Konstruktionstræ i styrkeklasse C24 iht DS/EN 338
- Normal kontrolklasse
- Anvendelsesklasse 2
- Korttidslast pga. vindlast og snelast

Robusthedskrav for træbjælkespær eftervises ved bortfald af element som angivet i hoveddokumentet Statisk Dokumentation.

Delpartialkoefficient γ_3 iht DS/EN 1995-1-1 DK NA afsnit 2.4.1 : $\gamma_3 := 1.0$

Partialkoefficient γ_m iht DS/EN 1995-1-1 NA afsnit 2.4.1 : $\gamma_m := 1.35 \cdot \gamma_3 \quad \gamma_m = 1.35$

Punkt nr. 7 - Ansøgning om byggetilladelse til renovering af opvisningshal, Lyngby Stadion

Bilag 4 - Side 41 af 49

1501 - Lyngby Stadion - Hal
 Emne: Bæreevneeftersvisning af
 eksisterende hovedkonstruktion

Dato: 2014-04-04
 Rev: -
 Sign: HID

Bilag A2-04

ALECTIA A/S

Værdi af k_{mod} iht DS/EN 1995-1-1, tabel 3.1 :		$k_{mod} := 1.10$
<u>Karakteristiske styrkeparametre</u>		
Karakteristisk bøjningsstyrke :		$f_{mk} := 24\text{MPa}$
Karakteristisk forskydningsstyrke :		$f_{vk} := 2.0\text{MPa}$
Karakteristisk trækstyrke :		$f_{t0k} := 11\text{MPa}$
Karakteristisk trykstyrke :		$f_{c0k} := 18\text{MPa}$
Karakteristisk trykstyrke vinkelret på fibre : :		$f_{c,90,k} := 2.2\text{MPa}$
Karakteristisk elasticitetsmodul parallelt med fibre (middelværdi) :		$E_0 := 11000\text{MPa}$
Karakteristisk elasticitetsmodul parallelt med fibre (5 % fraktil) :		$E_{0k} := 7400\text{MPa}$
Karakteristisk forskydningsmodul parallelt med fibre (middelværdi) :		$G_0 := 700\text{MPa}$
Karakteristisk forskydningsmodul parallelt med fibre (5 % fraktil) :	$G_{0k} := G_0 \cdot \frac{E_{0k}}{E_0}$	$G_{0k} = 471 \cdot \text{MPa}$
<u>Regningsmæssige styrkeparametre</u>		
Regningsmæssig bøjningsstyrke :	$f_{md} := k_{mod} \cdot \frac{f_{mk}}{\gamma_m}$	$f_{md} = 19.6 \cdot \text{MPa}$
Regningsmæssig trækstyrke :	$f_{t0d} := k_{mod} \cdot \frac{f_{t0k}}{\gamma_m}$	$f_{t0d} = 9.0 \cdot \text{MPa}$
Regningsmæssig trykstyrke :	$f_{c0d} := k_{mod} \cdot \frac{f_{c0k}}{\gamma_m}$	$f_{c0d} = 14.7 \cdot \text{MPa}$
Regningsmæssig forskydningsstyrke :	$f_{vd} := k_{mod} \cdot \frac{f_{vk}}{\gamma_m}$	$f_{vd} = 1.6 \cdot \text{MPa}$
Regningsmæssig trykstyrke vinkelret på fibre :	$f_{c,90,d} := k_{mod} \cdot \frac{f_{c,90,k}}{\gamma_m}$	$f_{c,90,d} = 1.8 \cdot \text{MPa}$

Længde af fag af træbjælkespær :

$$L_{tl} := 4.6\text{m}$$

Træbjælkespær regnes kontinuert understøttet e.

Regningsmæssigt moment i træbjælkespær om stærk akse : $M_{tl,d} := \frac{1}{12} \cdot p_{tl,d} \cdot L_{tl}^2$

$$M_{tl,d} = 7.30 \cdot \text{kNm}$$

Eftersvisning af momentbæreevne

Maksimal normalspænding ved bøjning om stærk akse :

$$\sigma_{m,y,d} := \frac{M_{tl,d}}{\frac{1}{6} \cdot b_{tl} \cdot h_{tl}^2}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 16.3 \cdot \text{MPa}$$

Bæreevnen OK idet :

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{md}} = 0.83 \leq 1.0$$

Eftersvisning af forskydningsbæreevne

Maksimal forskydningskraft :

$$R_{tl,d} := \frac{1}{2} \cdot p_{tl,d} \cdot L_{tl}$$

$$R_{tl,d} = 9.5 \cdot \text{kN}$$

Regningsmæssig forskydningspænding :

$$\tau_{\max} := \frac{3}{2} \cdot \frac{R_{tl,d}}{b_{tl} \cdot h_{tl}}$$

$$\tau_{\max} = 0.9 \cdot \text{MPa}$$

Bæreevnen er OK idet :

$$\tau_{\max} = 0.9 \cdot \text{MPa} \leq f_{vd} = 1.6 \cdot \text{MPa}$$

Eftersvisning af tilstrækkelig sikkerhed mod kipning

Effektiv længde af træbjælkespær ved kipning iht tabel 6.1 DS/EN 1995-1-1 :

$$l_{ef} := 0.9 \cdot L_{tl} + 2 \cdot h_{tl}$$

$$l_{ef} = 4.5\text{m}$$

Inertimoment om svag akse :

$$I_z := \frac{1}{12} \cdot h_{tl} \cdot b_{tl}^3$$

$$I_z = 9.9 \cdot 10^6 \cdot \text{mm}^4$$

Torsionsmoment :

$$I_{tor} := \frac{h_{tl} \cdot b_{tl}^3}{3} \cdot \left(1 - 0.63 \cdot \frac{b_{tl}}{h_{tl}} \right)$$

$$I_{tor} = 27.2 \cdot 10^6 \cdot \text{mm}^4$$

Modstandmoment om stærk akse :

$$W_y := \frac{1}{6} \cdot b_{tl} \cdot h_{tl}^2$$

$$W_y = 0.45 \cdot 10^6 \cdot \text{mm}^3$$

Kritisk bøjningsspænding :

$$\sigma_{m.crit} := \frac{\pi \cdot \sqrt{E_{0k} \cdot I_z \cdot G_{0k} \cdot I_{tor}}}{l_{ef} \cdot W_y}$$

$\sigma_{m.crit} = 47.8 \cdot \text{MPa}$

Det relative slankhedsforhold for bøjning ved kipning :

$$\lambda_{rel.m} := \sqrt{\frac{f_{mk}}{\sigma_{m.crit}}}$$

$\lambda_{rel.m} = 0.71$

Det ses, at $\lambda_{rel.m} \leq 0.75$. Kipning er derfor ikke kritisk.

Bestemmelse af udbøjninger

Karakteristisk maksimal last på træbjælkespær :

$$P_{tl.maks.k} = 2.75 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

Karakteristisk minimal last på træbjælkespær :

$$P_{tl.min.k} = 0.64 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

Inertimoment for træbjælkespær :

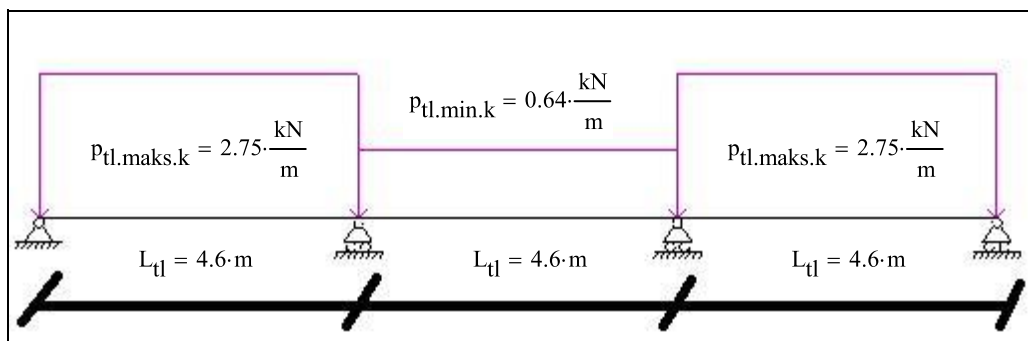
$$I_y := \frac{1}{12} \cdot b_{tl} \cdot h_{tl}^3$$

$I_y = 39.3 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$

Karakteristisk elasticitetsmodul parallelt med fibrene (middel) :

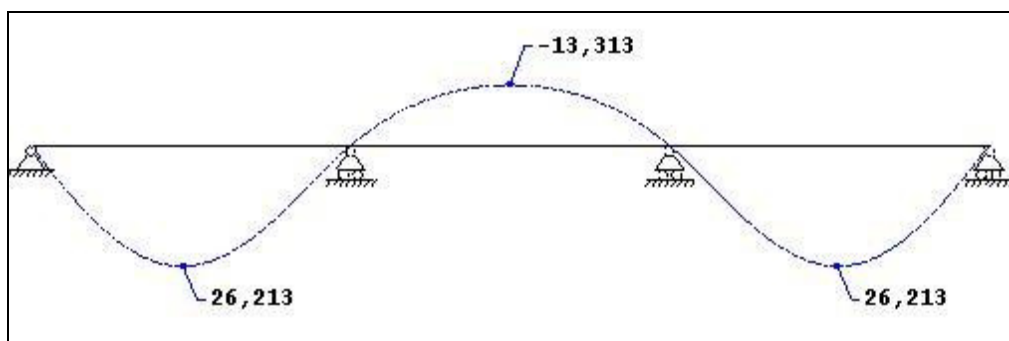
$$E_0 = 11000 \cdot \text{MPa}$$

Lasttilfælde, der giver maksimal udbøjning for de kontinuerte træbjælkespær er vist på figur 36.



Figur 36 - Statisk model for træbjælkespær ved fastlæggelse af udbøjninger

Tilhørende udbøjningsfigur er udregnet ved EDB-program og vist på figur 37.



Figur 37 - Udbøjningsfigur for træbjælkespær for laster angivet på figur 36. Udbøjninger angivet i mm

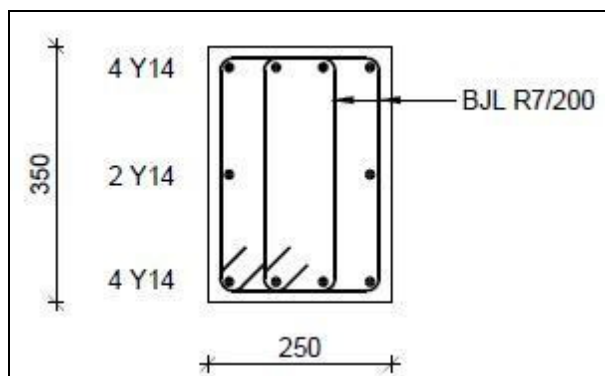
Udbøjning af træbjælkespær skønnes tilladelig idet:

$$24.6\text{mm} \leq \frac{L_{tl}}{150} = 30.7\text{mm}$$

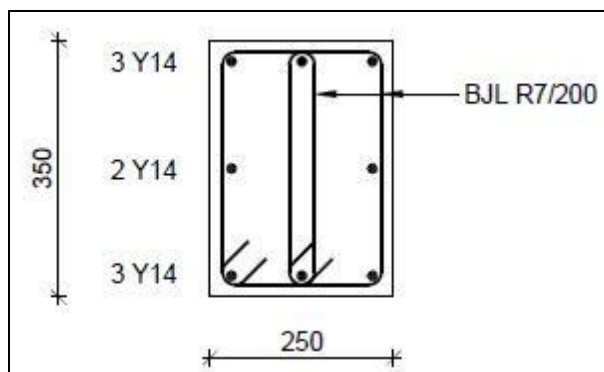
Bæreevneeftervisning af betonåse

Betonåse er udført som pladsstøbt betonbjælker, der spænder 5.94m kontinuert mellem betonrammerne. Indbyrdes afstand mellem betonåse er 4.6 m.

Betonåsene i de 2 yderfag (fag nærmeste hallens gavle) er hårdere armerede end betonåsene i de øvrige fag (benævnes inderfag i det følgende). Tværsnit af betonåse for yderfag og inderfag er vist på figur 38A og 38B.



Figur 38A - Tværsnit for betonåse i yderfag



Figur 38B - Tværsnit for betonåse i inderfag

Betontværsnittet er drejet 20° (svarende til taghældningen) i forhold til lodret som vist på figur 1.

Afstand mellem betonåse:

$$a_{bl} := 4.6\text{m}$$

Robusthedskrav for betonåse eftervises ved bortfald af element som angivet i hoveddokumentet Statisk Dokumentation.

Laster

Karakteristisk egenvægt af loft (inkl. egenvægt af betonåse):

$$g_{\text{loft.k}} = 1.08 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Karakteristisk egenvægt af akustikbeklædning

$$g_{\text{akustik.k}} = 0.15 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Strålevarmepaneller belaster ikke betonåse, idet strålevarmepaneller er fastgjort direkte til betonrammerne.

Maksimal snelast på betonåse opnås for snelasttilfælde 4 - jfr. figur 10.

Karakteristisk snelast på tag med maksimal sneophobning - jfr. figur 10:

$$s_{\text{maks.k}} := 2.0 \cdot s_k \quad s_{\text{maks.k}} = 2.0 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Karakteristisk snelast på tag uden sneophobning - jfr. figur 10:

$$s_{\text{min.k}} := 0.8 \cdot s_k \quad s_{\text{min.k}} = 0.8 \cdot \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

Karakteristisk maksimal resulterende vindtryk på tag :

$$v_k := (0.37 + 0.30) \cdot q_{p,vest.k}$$

$$v_k = 0.6 \cdot \frac{kN}{m^2}$$

Regningsmæssig maksimal lodret last på betonåse i område med maksimal sneophobning :

$$P_{bl.maks1.d} := [1.1 \cdot (g_{loft.k} + g_{akustik.k}) + 1.65 \cdot s_{maks.k} + 0.495 \cdot v_k] \cdot a_{bl}$$

$$P_{bl.maks1.d} = 22.7 \cdot \frac{kN}{m}$$

Regningsmæssig maksimal lodret last på betonåse i område uden sneophobning :

$$P_{bl.maks2.d} := [1.1 \cdot (g_{loft.k} + g_{akustik.k}) + 1.65 \cdot s_{min.k} + 0.495 \cdot v_k] \cdot a_{bl}$$

$$P_{bl.maks2.d} = 13.6 \cdot \frac{kN}{m}$$

Regningsmæssig minimum lodret last på betonåse :

$$P_{bl.min.d} := 1.1 \cdot g_{loft.k} \cdot a_r$$

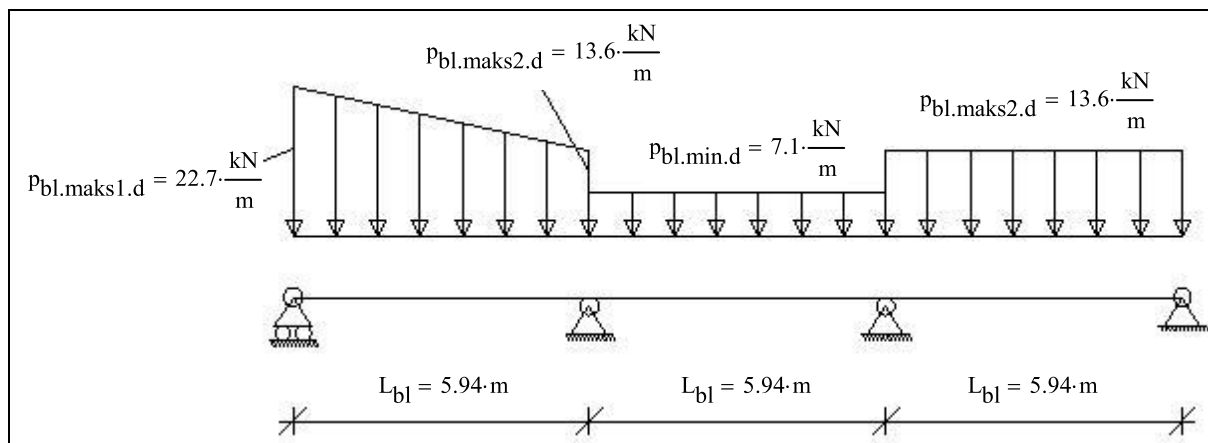
$$P_{bl.min.d} = 7.1 \cdot \frac{kN}{m}$$

Længde af fag af betonåse :

$$L_{bl} := 5.94m$$

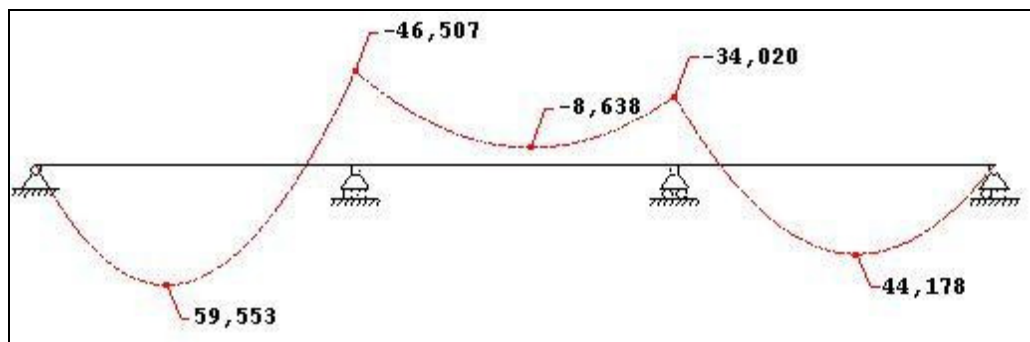
Bestemmelse snitkræfter for betonåse i yderfag

Numerisk maksimalt moment i yderfag fås for lasttilfældet vist på figur 39A.



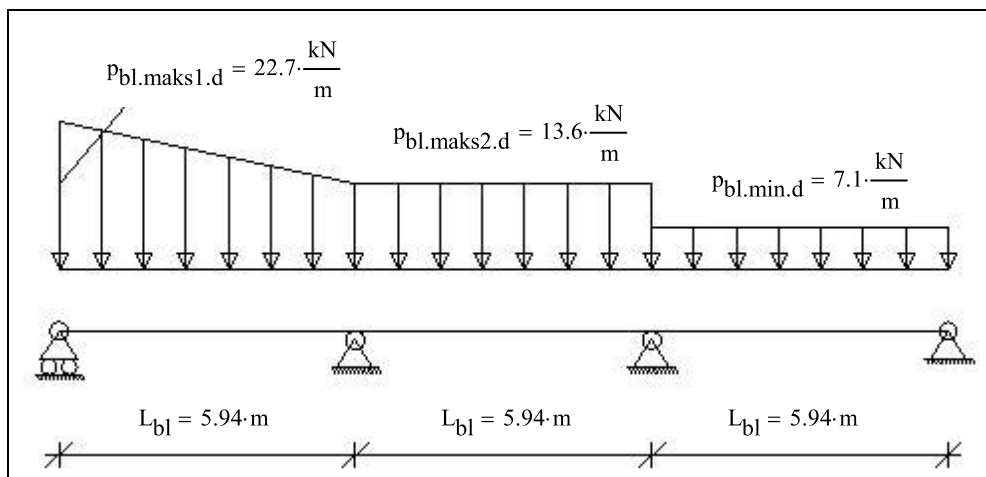
Figur 39A - Lasttilfælde, der resulterer i maksimalt moment i betonåse i yderfag

Ved den statiske model vist på figur 39A opnås momentsnitkraftskurven vist på figur 39B.



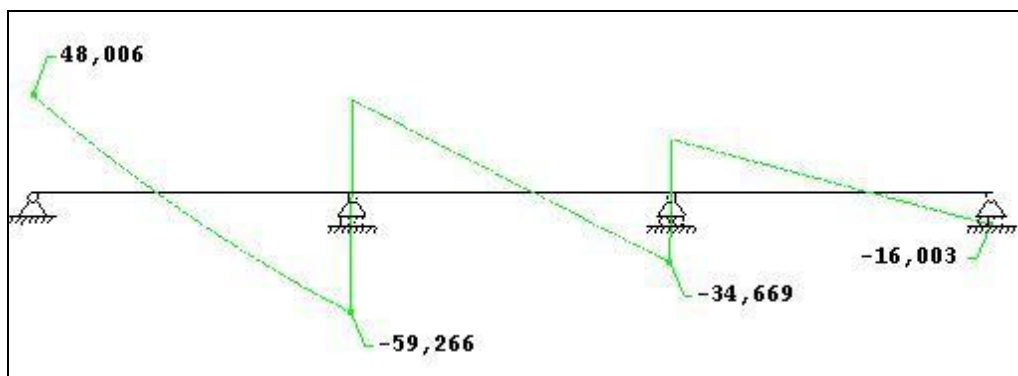
Figur 39B - Momentsnitkraftskurve for betonåse i yderfag. Momenter angivet i kNm

Numerisk maksimalt forskydningskraft i yderfag fås for lasttilfældet vist på figur 39C.



Figur 39C - Lasttilfælde, der resulterer i maksimal forskydning i betonåse i yderfag

Ved den statiske model vist på figur 39C opnås forskydningsnitkraftskurven vist på figur 39D.



Figur 39D - Forskydningsnitkraftskurve for betonåse i yderfag. Forskydningsnitkræfter angivet i kN

Regningsmæssig maksimalt moment i betonåse i yderfag - jfr. figur 39B:

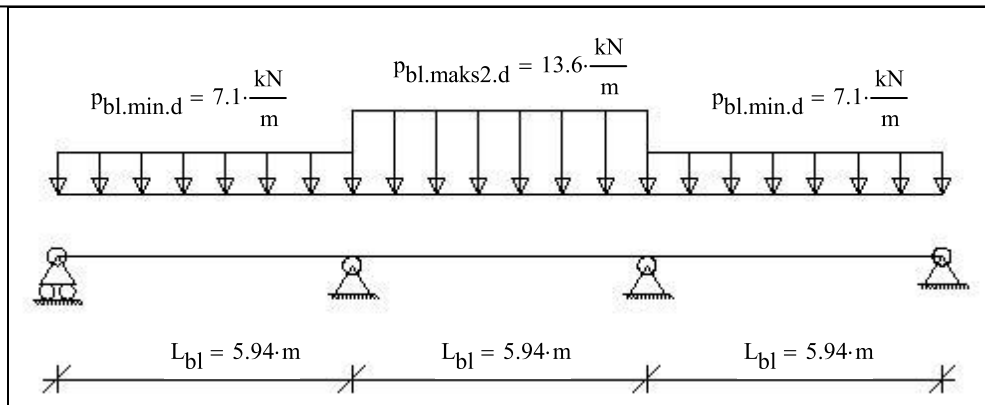
$$M_{bly.Sd} := 59.6 \text{ kNm}$$

Regningsmæssig maksimal forskydningskraft i betonåse i yderfag - jfr. figur 39D :

$$V_{bly.Sd} := 59.3 \text{ kN}$$

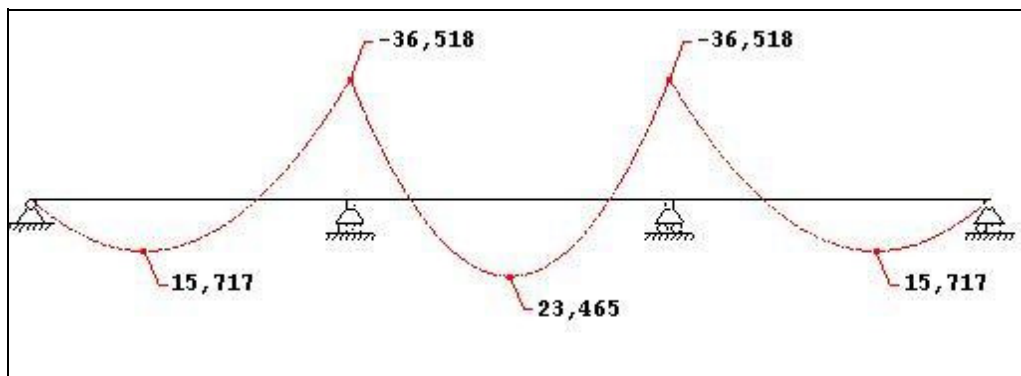
Bestemmelse snitkræfter for betonåse i inderfag

Numerisk maksimalt moment i inderfag fås for lasttilfældet vist på figur 40A.



Figur 40A - Lasttilfælde, der resulterer i maksimalt moment i betongårse i inderfag

Ved den statiske model vist på figur 40A opnås momentsnitkraftskurven vist på figur 40B.



Figur 40B - Momentsnitkraftskurve for betongårse i inderfag. Momenter angivet i kNm

Regningsmæssig maksimalt moment i betongårse i inderfag - jfr. figur 40B :

$$M_{bli.Sd} := 36.5 \text{ kNm}$$

Regningsmæssig maksimal forskydningskraft i betongårse i inderfag :

$$V_{bli.Sd} := 0.6 \cdot p_{bl.maks2.d} \cdot L_{bl}$$

$$V_{bli.Sd} = 48.6 \text{ kN}$$

Eftervisning af bæreevne af betongårse

Betontværsnit for betongårse er som bekendt drejet 20° (svarende til taghældningen) i forhold til lodret som vist på figur 1. Betongårse påvirkes derfor af bøjning om både stærk og svag akse (skæv bøjning).

På bilag A2-10A til A2-10D er momentkapaciteterne for betongårse undersøgt for bøjning om både stærk og svag akse. På disse bilag skal der ses bort fra forskydningskapaciteterne, der bestemmes efterfølgende.

Regningsmæssig momentkapacitet for betongårse i yderfag for bøjning om stærk akse - se bilag A2-10A :

$$M_{ydr.e.y.Rd} := 109 \text{ kNm}$$

Regningsmæssig momentkapacitet for betongårse i yderfag for bøjning om svag akse - se bilag A2-10B :

$$M_{ydr.e.z.Rd} := 72 \text{ kNm}$$

Punkt nr. 7 - Ansøgning om byggetilladelse til renovering af opvisningshal, Lyngby Stadion

Bilag 4 - Side 48 af 49

1501 - Lyngby Stadion - Hal
Emne: Bæreevneeftersvisning af eksisterende hovedkonstruktion

Dato: 2014-04-04
Rev: -
Sign: HID

Bilag A2-04

ALECTIA A/S

Regningsmæssig momentkapacitet for betonåse i inderfag for bøjning om stærk akse - se bilag A2-10C :

$$M_{\text{indre.y.Rd}} := 88\text{kNm}$$

Regningsmæssig momentkapacitet for betonåse i inderfag for bøjning om svag akse - se bilag A2-10D :

$$M_{\text{indre.z.Rd}} := 59\text{kNm}$$

Momentbæreevnen af betonåse eftervises ved at addere momentbæreevneudnyttelse for de 2 akser som vist nedenfor. Metoden er i overensstemmelse med afsnit 5.8.9 i betonnormen DS/EN 1992-1-1.

Regningsmæssig momentkapacitet for betonåse i yderfag er tilstrækkelig idet :

$$\frac{\cos(\alpha_{\text{tag}}) \cdot M_{\text{bly.Sd}}}{M_{\text{ydre.y.Rd}}} + \frac{\sin(\alpha_{\text{tag}}) \cdot M_{\text{bly.Sd}}}{M_{\text{ydre.z.Rd}}} = 0.80 \leq 1.0$$

Regningsmæssig momentkapacitet for betonåse i inderfag er tilstrækkelig idet :

$$\frac{\cos(\alpha_{\text{tag}}) \cdot M_{\text{bli.Sd}}}{M_{\text{indre.y.Rd}}} + \frac{\sin(\alpha_{\text{tag}}) \cdot M_{\text{bli.Sd}}}{M_{\text{indre.z.Rd}}} = 0.57 \leq 1.0$$

Ved forskydning langs betonåsens stærke retning er betonåse minimumsarmerede iht. afsnit 9.2.2(5) i DS/EN 1992-1-1 DK:NA 2013, idet der er 2 stk. 2-snits-bøjler R7/200 ved lodrette snit i bjælken.

Forskydningskapaciteten af betonåse for forskydning langs betonåsens stærke retning kan derfor bestemmes iht. anvisninger for forskydningsarmerede konstruktioner iht. betonnormen DS/EN 1992-1-1. Idet længdearmering ikke er afkorte indenfor de enkelte fag af betonåse kan der regnes med en betontrykhældning på $\cot(\theta)=2.5$ iht. afsnit 6.2.3(2) i DS/EN 1992-1-1 DK:NA 2013.

På bilag A2-10A og A2-10C er forskydningskapaciteten af betonåse for forskydning langs den stærke retning bestemt ved brug af regler for forskydningsarmerede bjælker iht. afsnit 6.2.3 i DS/EN 1992-1-1.

Ved forskydning langs betonåsens svage retning er betonåsene ikke minimumsarmerede iht. afsnit 9.2.2(5) i DS/EN 1992-1-1 DK:NA 2013, idet der kun er 1 stk. 2-snits-bøjler R7/200 ved lodrette snit i bjælken.

Forskydningskapaciteten af betonåse for forskydning langs betonåsens svage retning skal derfor bestemmes iht. afsnit 6.2.2 i betonnormen DS/EN 1992-1-1 for ikke-forskydningsarmerede konstruktioner.

På bilag A2-10F er forskydningskapaciteten af betonåse for forskydning langs den svage retning bestemt iht. afsnit 6.2.2 i betonnormen DS/EN 1992-1-1.

Forskydningsbæreevnen af betonåse eftervises ved at addere forskydningsbæreevneudnyttelse for de 2 akser som vist nedenfor. Denne metode er lig med fremgangsmåden for eftersvisning af momentbæreevnen for bjælkerne og vurderes at være på den sikre side.

Punkt nr. 7 - Ansøgning om byggetilladelse til renovering af opvisningshal, Lyngby Stadion

Bilag 4 - Side 49 af 49

Emne: Bæreevneeftersyn af eksisterende hovedkonstruktion

Dato: 2014-04-04
Rev: -
Sign: HID

Bilag A2-04

ALECTIA A/S

Regningsmæssig forskydningskapacitet for betonåse langs svag retning - se bilag A2-10F :

$$V_{y.Rd} := 60\text{kN}$$

Regningsmæssig forskydningskapacitet for betonåse i yderfag langs stærk retning - se bilag A2-10A :

$$V_{ydre.z.Rd} := 98\text{kN}$$

Regningsmæssig forskydningskapacitet for betonåse i inderfag langs stærk retning - se bilag A2-10C :

$$V_{indre.z.Rd} := 95\text{kN}$$

Regningsmæssig momentkapacitet for betonåse i yderfag er tilstrækkelig idet :

$$\frac{\sin(\alpha_{tag}) \cdot V_{bly.Sd}}{V_{y.Rd}} + \frac{\cos(\alpha_{tag}) \cdot V_{bly.Sd}}{V_{ydre.z.Rd}} = 0.91 \leq 1.0$$

Regningsmæssig momentkapacitet for betonåse i inderfag er tilstrækkelig idet :

$$\frac{\sin(\alpha_{tag}) \cdot V_{bli.Sd}}{V_{y.Rd}} + \frac{\cos(\alpha_{tag}) \cdot V_{bli.Sd}}{V_{indre.z.Rd}} = 0.76 \leq 1.0$$

Bæreevne af betonåse er derfor tilstrækkelig.

Lyngby-Taarbæk Kommune
Plan & Byg
Lyngby Rådhus, Lyngby Torv 17
2800 Kgs. Lyngby

**STATIKERERKLÆRING
LYNGBY STADION - OPVISNINGSHAL
EFTERVISNING AF HOVEDKONSTRUKTION**

Adresse: Lundtoftevej 53A, 2800 Kgs. Lyngby
Matr. nr.: 6v Kgs. Lyngby By, Lyngby

Dato 2014-04-28

Undertegnede, der har anerkendelse som statiker i henhold til Bygningsreglementets bilag 3, erklærer herved at have virket som tredjepartskontrollant af den statiske dokumentation for de for bærende konstruktioner til ovennævnte sag, og som sådan at have virket i overensstemmelse med rammerne for anerkendte statikers virke iht. anerkendelsesordningen for statikere i Danmark.

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

Den statiske dokumentation er udarbejdet af Alectia, og nærværende kontrol er derfor et supplement til den kontrol Alectia selv har forestået iht. gældende regler.

Eftervisningen er aktuel som følge af fremtidig Multihal, der opføres i umiddelbar forlængelse af Opvisningshallen. Der forekommer herved ekstra snelast på taget som følge af risiko for ophobning. Desuden ophænges mindre laster fra nyt loft og strålevarmeanlæg.

Der er ved denne erklæring ikke taget hensyn til eventuelle øvrige grænseflader til kommende Multihal (fx fundamenter). Dette forudsættes håndteret under byggesagen ifm. Multihallen.

Byggeriet er henført til CC3+ og er derfor underlagt Bygningsreglementets krav om tredjepartskontrol. Iht. SBI-223 er dokumentationsklassen Høj, og herved skal der laves maksimumskontrol (Max) af den statiske dokumentation.

Der er ikke fundet grundlag for egentlig parallelberegning, da den eksisterende hovedkonstruktion er statisk bestemt (3-charniers rammer), og derfor er statisk velbestemt.

Snelasten er fastsat ved hjælp af notat fra Svend Ole Hansen ApS, hvor der bl.a. er taget hensyn til den aktuelle placering og orientering af hallen. Undertegnede har ingen bemærkninger til notatet.

Kontrollen har haft følgende omfang og niveau:

Del	Kontrolomfang	Kontrolniveau
A. Konstruktions- dokumentation	A1. Projektgrundlag, dateret 2014-04-28 (indeholder også B1. Statisk Projekteringsrapport) samt tilhørende bilag: - Bilag A1-01 - Bilag A1-02, dateret 2014-04-28 - Bilag A1-03, dateret 2014-04-01	Max (Bilag A1-01 omfatter eksist. tegninger)
	A2. Statiske beregninger: - Bilag A2-04, dateret 2014-04-28 - Bilag A2-05, dateret 2014-04-28 - Bilag A2-06A til A2-06C, dateret 2014-04-28 - Bilag A2-07A til A2-07L, dateret 2014-04-28 - Bilag A2-08A til A2-08K, dateret 2014-04-28 - Bilag A2-09, dateret 2014-04-28 - Bilag A2-10A til A2-10F, dateret 2014-04-28 - Bilag A2-11 dateret 2014-04-28	Max

Dokumentation for udført kontrol vedlægges i form af notat nr. 01, dateret 2014-04-24. Alectias svar er anført med rødt i notatet, og er gennemgået ved møde i Rambøll 2014-04-28. Svarene er fundet tilfredsstillende. Den statiske dokumentation er opdateret i overensstemmelse hermed.

Bilag: Notat nr. 01, dateret 2014-04-24.

Med venlig hilsen



Lars Krog Christensen

Senior Chefkonsulent - Anerkendt Statiker

M 5161 6544

lkc@ramboll.dk

NOTAT

Om

kommunens behandling af ansøgning om byggetilladelse ved Life Science og Bio Engineering projektet på Lyngby Campus

Baggrund

Et medlem af kommunalbestyrelsen har ultimo februar 2014 stillet et spørgsmål om, hvad kommunen skal påse ved kommunens behandling af ansøgning om byggetilladelse ved Life Science & Bio Engineering projektet. Medlemmet har blandt andet henvist til, at det af byggelovens § 1 fremgår, at byggeloven har til formål "[...] at sikre, at bebyggelse udføres og indrettes således, at den frembyder tilfredsstillende trykthed i brand-, sikkerheds- og sundhedsmæssig henseende,[...]".

Endvidere er der i forvaltningen bedt om, at det belyses, om myndighedsbehandlingen på området kan overlades til staten, hvor behandlingen ellers påligger kommunen.

Reglerne om byggesagsbehandling

Det følger af almindelige forvaltningsretlige grundsætninger, at en kommune ved behandlingen af en sag alene må inddrage sådanne forhold, som den lovgivning, afgørelsen skal vurderes efter, har til formål at varetage. Dette indebærer, at ved kommunens behandling af sager efter byggelovgivningen, må der alene inddrages de forhold, som byggelovgivningen har til formål at regulere.

Byggeloven fastsætter de overordnede rammer for opførelse af byggeri, herunder de overordnede regler om kommunernes byggesagsbehandling, mens de konkrete regler om kommunernes sagsbehandling samt de tekniske krav, der gælder, når man opfører byggeri i Danmark, er fastsat i bygningsreglementet. En formålsbestemmelse i en lov udtrykker værdier og principper, som skal lægges til grund, når loven skal fortolkes. Formålsbestemmelsen er således først og fremmest et fortolkningsredskab, når indholdet af lovtekstens øvrige bestemmelser skal fastlægges, og borgernes og virksomhedernes rettigheder og pligter er ikke direkte reguleret af en formålsparagraf. Kommunens afgørelser vedrørende byggeansøgninger skal have direkte hjemmel i byggelovgivningen. Hjemlen kan dermed ikke findes i en formålsbestemmelse.

Der kan følgelig ikke knyttes afgørelser til formålsparagraffer, og en kommune kan ikke henvise til en formålsparagraf alene som hjemmelsgrundlag for en afgørelse. Der er således heller ikke hjemmel til at meddele afslag på en ansøgning om byggetilladelse med henvisning til sundhedsmæssige risici, hvis bygningen i øvrigt er i overensstemmelse med de bebyggelsesregulerende bestemmelser. I dette konkrete tilfælde vil der derfor ikke af kommunen kunne meddeles afslag alene med henvisning til sundhedsmæssige risici, som det er udtrykt i byggelovens formålsbestemmelse i lovens § 1.

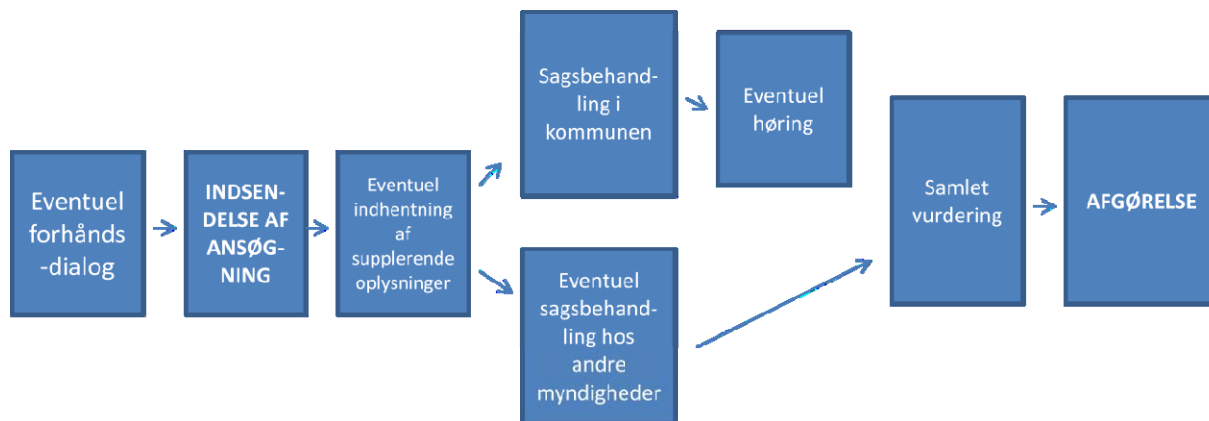
En eventuel tilladelse eller afslag skal således have direkte hjemmel i de bebyggelsesregulerende bestemmelser, der fremgår af byggeloven og bygningsreglementet. Af byggeloven § 6

fremgår, at der i bygningsreglementet kan fastsættes regler om udførelse og indretning af bebyggelse med hensyn til varetagelse af sikkerheds-, brand- og sundhedsmæssige hensyn. Det fremgår endvidere, at der i bygningsreglementet i tilknytning til regler om arbejdsrum kan fastsættes bestemmelser om udførelse og indretning af sundheds- og velfærdsforanstaltning for de ansatte, samt at der af sikkerheds- og sundhedsmæssige hensyn kan fastsættes regler om drift og vedligeholdelse af tekniske installationer. Af bygningsreglementets pkt. 1.10, stk. 1 fremgår, at inden der kan gives byggetilladelse, skal det undersøges, om byggearbejdet er i strid med anden lovgivning. Forpligtelsen omfatter al anden lovgivning, der er relevant i forbindelse med byggesagsbehandlingen.

Bygge- og Boligministeriets vejledning om kommunalbestyrelsens lovgennemgang, som der henvises til i vejledningsteksten til kap. 1.10, stk. 1, blev udarbejdet i 1995 som en hjælp til kommunerne. Efter vejledningens udarbejdelse er bestemmelsen i bygningsreglementet blevet ændret, og der er kommet ny og anden lovgivning til. Vejledningen findes således stadig, men er med tiden blevet mindre fyldestgørende. At kommunen skal påse om anden lovgivning er overholdt, betyder, at det er alle forhold i anden lovgivning, der har eller kan have indflydelse på byggearbejdet, som kommunen skal påse overholdt. Det betyder også, at kommunen i nogle tilfælde videresender ansøgningen til rette myndighed, der behandler sagen, inden byggetilladelsen kan gives. Dette gælder, hvad enten der er tale om ukompliceret byggeri, eller byggeri, der i henhold til byggeloven skal teknisk byggesagsbehandles. Såfremt anden lovgivning, som nævnt i BR10 kap. 1.10, stk. 1, stiller krav af teknisk art, skal kommunen, inden der gives byggetilladelse, derfor påse, at disse tekniske krav overholdt, da disse krav vil følge af anden lovgivning.

Kommunen skal i forbindelse med byggesagsbehandlingen påse, at byggeloven og bygningsreglementets bestemmelser er overholdt. Herudover skal kommunen se på, at byggeriet ikke er i strid med en række andre lovgivninger. Der er i bygningsreglementet en ikke-udtømmende liste over 22 andre lovgivninger, som skal påses i forbindelse med byggesagsbehandlingen. Heraf er nogle af de love, som ofte kommer i spil ved en byggesag, planloven og miljøbeskyttelsesloven. For enkelte af disse lovgivninger gælder, at det ikke er kommuner, som er myndighed, og det kan derfor være nødvendigt at sende sagen til en anden myndighed som led i byggesagsbehandlingen. I dette tilfælde vil sagen, udover af bygningsmyndigheden, også skulle behandles af bl.a. Beredskab, Fødevarerstyrelsen og Arbejdstilsynet.

Byggesagsbehandlingen er således kompleks og afhænger af den enkelte byggesag, der skal behandles. En arbejdsgruppe om effektiv byggesagsbehandling har i september 2012 illustreret forløbet i en byggesag som følger:



Såfremt lovgivningen, dvs. byggelovgivningen og anden lovgivning, ikke er overholdt, kan bebyggelsen ikke lovligt tages i brug. Dette betyder, at der ikke kan udstedes en ibrugtagningstilladelse. Såfremt bebyggelsen alene skal færdigmeldes, kan der ikke ske lovlig færdigmelding, førend bebyggelsen lever op til alle de relevante krav i lovgivningen. Tages bebyggelsen alligevel i brug, skal kommunalbestyrelsen søge forholdet lovliggjort med hjemmel i byggelovens § 16c, stk. 3. Der kan endvidere indgives politianmeldelse, idet den, der tager et byggearbejde i brug uden tilladelse som foreskrevet i loven, kan straffes med bøde, jf. byggelovens § 30, stk. 1, litra a.

Kan myndighedsbehandling på området overlades til staten, hvor den ellers påligger kommunen?

Kompetenceregler for forvaltningen fastsættes i den almindelige lovgivning, og spørgsmålet om kompetence afgøres af den pågældende myndighed. Der er tale om ekstern delegation af kompetence, når en oprindeligt kompetent myndighed beslutter at overføre en forvaltningsopgave til en anden myndighed, enten for så vidt angår en konkret opgave eller generelt. Der vil således være om ekstern delegation, såfremt kommunen kan overføre en kompetence til myndighedsbehandling/tilsyn/godkendelse til staten.

Når det imidlertid ved lov er fastlagt, at det er kommunen, der har fået tillagt kompetencen på et område, er kommunen også pligtig at varetage den pågældende opgave. Kommunen er således bundet og kan ikke overdrage opgaverne til andre myndigheder, herunder staten. En delegation fra kommunen til staten vil kræve lovhjemmel, og en sådan hjemmel synes ikke at fremgå af reglerne om byggesagsbehandling. I de tilfælde, hvor kommunen er myndighed, men ikke har de relevante kompetencer, kan det være nødvendigt at indhente kompetencer udefra.

Hvordan kan kommunalpolitikere regulere anvendelsen af en bebyggelse?

Såfremt et byggeri lever op til kravene i byggeloven samt de forhold i anden lovgivning, som kommunen skal påse overholdt i forbindelse med sagsbehandlingen, er kommunalpolitikernes mulighed for at regulere anvendelsen af et byggeri begrænset til de planlægningsmæssige beføjelser, som er fastlagt i planloven.

Planloven giver kommunalbestyrelsen hjemmel til at fastlægge den fremtidige anvendelse af et område eller af den enkelte ejendom i den detaljeringsgrad, der i den konkrete situation kan begrundes planlægningsmæssigt. Planloven § 15, stk. 2, nr. 8 giver mulighed for en detaljeret regulering af anvendelsen af de enkelte bygninger og områder, så længe reguleringen er nød-

vendig for at tilgodese planens formål. Kommunalbestyrelsen kan derfor ikke fastlægge en anvendelse af et område eller en bygning, som helt ligger udenfor lokalplanens principper.

En eksisterende lokalplan kan ændres helt eller delvis gennem en ny lokalplan, jf. planloven §§ 13, stk. 1 og 33, stk. 1. Det skal imidlertid fremgå tydeligt af den nye lokalplan, at den eksisterende lokalplan eller de eksisterende bestemmelser ophæves. Det er også muligt at supplere eller ændre bestemmelser i en gældende lokalplan ved at udarbejde et tillæg til lokalplanen, som alene ændrer enkelte punkter i den eksisterende lokalplan.

Kilder:

- Byggeloven, lovbekendtgørelse nr. 1185 af 14-10-2010
- Bekendtgørelse nr. 810 af 29-06-2010 om offentliggørelse af bygningsreglement 2010 (BR10)
- Vejledning nr. 130 af 31-07-1995 om kommunalbestyrelsens lovgennemgang i byggesager
- Vejledning nr. 9922 af 28-09-2009 om lokalplanlægning
- Styrelsens udtalelse af 7. september 2011 om kommunens pligt til at påse anden lovgivning - særligt ved byggesagsbehandling af ukompliceret byggeri
- Brev af 29. oktober 2003 fra Erhvervs- og Boligstyrelsen om sundhedsmæssige risici ved mobiltelefoni, uddrag af Håndbog for bygningsmyndigheder, marts 2004
- Statsamts afgørelse af 9. februar 2004 vedrørende mobiltelefoni, ulovlig begrundelse og sundhedsmæssige forhold, uddrag af håndbog for bygningsmyndigheder, marts 2004
- Afrapportering fra arbejdsgruppen om effektiv byggesagsbehandling af september 2012

Anmodning om optagelse af sag på dagsordenen om naturlegeplads

Henriette Breum (V) har den 4. februar 2014 anmodet om at få sag på Teknik- og Miljøudvalgets dagsorden og med følgende tekst:

"Venstre ønsker at etablere en naturlegeplads – gerne koblet sammen med en parkour bane i naturmaterialer. Pladsen skal være tiltænkt børn og unge i deres fritid og fungere som et udflugtssted, hvor børn kan bevæge sig ude i naturen.

Vi vil lægge op til en 50/50 partnermodel, hvor 50% søges finansieret gennem lokale sponsorer og 50% gennem kommunen.

Mulige steder: Frederiksdal skov, Norske skov, Sorgenfri slotspark, Badeparken v. stadion, Virum parken, Furesøparken."

Teknik- og Miljøudvalget den 18. februar 2014

Drøftet, idet udvalget anmoder forvaltningen om at udarbejde et oplæg vedrørende en naturlegeplads og herunder vurdering af behovet.

Udvalget anmoder om et overblik over eksisterende legepladser i kommunen og eventuelt renoveringsbehov samt målgrupper.