



# Bæredygtige bygge- og anlægsprojekter i Næstved Kommune

## Her finder du

Forord	3
Indledning og læsevejledning	5
Generelt om bæredygtig projektering	6-7
Påvirkning af kulturmiljøer	8-9
Materialer	10-12
El	13
Ventilation	14
Varme	15-16
Opfølgning og dokumentation (skema – lige til at ta' ud)	17-20
Vand	21
Affald	22-23
Grønne områder	24-25
Anlægsarbejder og trafik	26-27
Risikostyring	28-29
Arbejds miljø	30-31
Lovgivning	32-33
Litteratur og links	34-35

Arbejdet med dette katalog har udspring i Næstved Kommunes Agenda 21-arbejde. Kataloget er udarbejdet af en tværfaglig arbejdsgruppe bestående af: Niels Erik Nørgaard og Georg Gram Johansen fra ejendomssektionen, Tonny Andersen fra miljøsektionen, Eva Rasmussen fra byplansektionen, Per Carl Madsen fra Vejvæsenet, Agnes Nielsen Arbejds miljøkoordinator, Steen N. Jensen Risikokoordinator og Pia Buch-Madsen Agenda 21-koordinator.

August 2004



Trykt på Cyclus Offset på trykkeri miljøcertificeret efter ISO 14001.



## Forord



Dette katalog om bæredygtigt byggeri er et led i Næstved Kommunes arbejde med Agenda 21 og bæredygtighed. Byrådet mener, at kravene så vidt muligt skal overholdes, når vi i Næstved Kommune bygger, laver anlægsprojekter og vedligeholder vores bygninger. Disse krav vil ligeledes gælde, når kommunen støtter almene boligbyggerier.

Byggeri er et meget vigtigt område i forbindelse med bæredygtighed. Kataloget viser, at der skal tænkes bredt i forbindelse med byggeri. Blandt andet på det område, byggeriet rent fysisk ligger i, på historie, på materialer, på risiko og på arbejdsmiljø. Bæredygtighed er også at sikre mindst muligt ressourceforbrug og økonomi ved drift af bygninger. Det er ikke nødvendigvis en let opgave at tænke bredt fra start, men det er nødvendigt. Vi skal også sikre, at de materialer, vi bruger, ikke skaber problemer i fremtiden. Ved at efterspørge de rigtige materialer er vi med til at fremme en mere bæredygtig udvikling.

Næstved Byråd vil gerne tage ansvar ved at vedtage krav om bæredygtighed, når der bygges i Næstved Kommune. I praksis er det alle, som arbejder med vedligeholdelse og med byggeri og anlæg, som skal få anbefalingerne til at virke i praksis. Vi håber, alle parter finder udfordringen relevant og glæder os til at følge arbejdet.

God byggelyst

  
Henning Jensen  
Borgmester



## Indledning

### Hvorfor

Dette katalog er et resultat af et indsatsområde i Næstved Kommunes Agenda 21-strategi om at fremme en bæredygtig udvikling.

Kataloget skal være et værktøj for kommunen som bygherre, når vi skal i gang med et nyt byggeri, og når vi renoverer eller ombygger. Kataloget viser, hvilken vej Næstved Kommune ønsker, udviklingen skal gå, hvilke løsninger, der skal overvejes, og hvilke helheder ens eget byggeri bør ses i. Kataloget er ligeledes en erkendelse af, at processen omkring byggeriet nogle gange skal gå stærkt, og at der måske netop derfor er brug for et værktøj, som kan støtte og samle de overvejelser, der skal indgå ved byggeriet.

### Bæredygtigt byggeri bør være sund fornuft

Bæredygtigt byggeri hænger ofte sammen med sund fornuft, ligesom fremtidige problemer kan imødegås ved at tænke bredt, når arbejdet planlægges. Et eksempel er materialer, hvor det rigtige valg vil give godt arbejdsmiljø eller gode opholdsbetinger. Ligesom det rigtige materialevalg vil sikre, at der ikke bliver affaldsproblemer, når bygningen skal renoveres eller nedrives, da materialet genanvendes eller nedbrydes biologisk.

Bæredygtigt byggeri bør også være byggeri af høj arkitektonisk kvalitet. Det er ikke nok, at materialerne er miljømæssigt rigtige, hvis de ikke hænger sammen med omgivelserne eller skaber noget nyt.

Ofte er der også en økonomisk gevinst ved at være opmærksom på bæredygtighed, både ved driftsbesparelser inden for el, vand, ventilation og varme, men også ved at tænke frem og undgå overraskelser fordi materialevalg og sammenhæng ikke var tænkt igennem.

### Målgruppe

Målgruppen er kommunen som bygherre. Den er en ramme til Næstved Kommune, når vi bygger. Næstved Kommunes egne byggerier skal derfor opfylde alle krav i denne folder og også gerne en række af anbefalingerne. Det gælder ligeledes det offentlige eller det offentligt støttede byggeri, som er alment boligbyggeri, byfornyelse, kommunale bygninger og grønne områder.

Kataloget kan også anvendes af private bygherrer, som ønsker at blive inspireret og fremme en mere bæredygtig udvikling af byggerier.

### Loven er altid gældende

Kataloget skal ses som et supplement til gældende lovgivning. Lovgivning er altid gældende. Hvis der er tvivl i de konkrete projekter om krav og anbefalinger og sammenhængen til loven, skal der rettes henvendelse til de lokale myndigheder.

## Læsevejledning

Kataloget kan læses i sammenhæng, eller hvert afsnit kan læses isoleret, og kataloget kan bruges som opslagsværk.

Hvert afsnit er delt op i nogle generelle beskrivelser af emnet, ligesom der er opstillet visioner, for det vi tilstræber på langt sigt. Herefter er de fleste afsnit delt op i krav og anbefalinger.

Kravene er juridisk gældende eller gældende som krav for Næstved Kommunes byggeri.

Anbefalinger giver sig selv, de er det vi tilstræber og helst ser. Bagerst er listet de gældende love, ligesom der er links og andre kildehenvisninger.

I midten er lavet en liste, der anvendes til opfølgning og dokumentation for hvilke bæredygtige elementer fra kataloget, der er anvendt i byggeriet.

## Generelt om bæredygtig projektering

### **Bæredygtig projektering**

Bæredygtig projektering er projektering, der lægger vægt på lang holdbarhed og kvalitet i løsningerne, og som tænker bredt socialt, miljømæssigt og økonomisk. Bæredygtig projektering er en nøje vurdering af de materialer der vælges, og kan indebære anvendelse af nye former for materialer eller genanvendelse af materialer. Det samlede ressourceforbrug fra projektering og anlæg til drift og bortskaffelse tænkes med, og det minimeres ud fra en forbrugsmæssig og en økonomisk vinkel, ligesom byggeriets sociale muligheder indgår.

### **Hvor skal der bygges**

Ved placering af byggeriet er det vigtigt at tage hensyn til muligheder og problemer på stedet, og indarbejde områdets forudsætninger i projekteringen af byggeriet, eksempelvis:

- Særlige attraktioner som landskab, kulturmiljø eller andet.
- Eksisterende beplantning.
- Trafikal forsyning.
- Sammenhæng med nabobyggeri eksempelvis hvad angår materialer.
- Beskyttelseslinjer.
- Anden eksisterende planlægning.
- Jordforurening og anden miljøforurening.
- Tilpasse byggeriet til områdets terræn.

### **Hovedideen i bebyggelsen eller bygningen**

Ved projekteringen af byggeriet er det vigtigt at gøre sig klart, hvilken prioritering, der er fastlagt omkring økonomi, arkitektur og bæredygtighed. Det handler om at vælge en hovedide for bebyggelsen eller byg-

ningen, som gennemarbejdes i forhold til bygningen.

### **Sammenhæng mellem byggeri og friarealer**

Værdifulde langtidsholdbare bebyggelser har en god sammenhæng mellem den enkelte bygning og friarealerne.

I de enkelte byområder anlægges fælles legesteder med sikre adgangsveje. Der skal være særlige legeområder til mindre børn nær boligerne og gode adgangsforhold til aktivitetsområder, som kan samle boligområder og være mødesteder.

I den tætte by gælder det, at gader, pladser og parker skal være indbydende og attraktive for ophold. I parcelhusområder, etageboligområder og erhvervsområder er det vigtigt, at der både findes private friarealer eksempelvis haver, og fælles udendørs- og indendørsarealer, der fungerer som rekreative områder, opholdsarealer og mødesteder for folk.

### **Brugsværdien af bygningen**

Der er en sammenhæng mellem bæredygtig projektering og den samlede oplevelsesmæssige værdi af byggeriet, herunder brugsværdien af den enkelte bygning.

Brugsværdien har at gøre med: Størrelse, sammenhæng og proportionering af rummene, rummenes forskellige indretningsmuligheder, og om bygningen derfor på længere sigt er fleksibel overfor nye ønsker til indretning og anvendelse. Bygningen og udenomsarealerne kan ligeledes åbne for sociale muligheder, for fællesskab og oplevelser.

### **Synlig bæredygtighed**

Det er en fordel, hvis der i bebyggelsen er en synliggørelse af bæredygtighed. Gode ideer kan være:

- Grønne planter og vand i recirkuleringsanlæg eller fællesanlæg, der har have-, lege- og aktivitetspræget anvendelse.
- Væksthuse.
- Solceller/energipaneler.
- Anderledes rumfordeling i den enkelte bolig eller mellem de forskellige boliger.
- Anvendelse af materialer som signalerer bæredygtighed.
- Synlig genanvendelse af ældre bygningsdele.
- Anderledes proportionering af udvendige installationer eksempelvis afløb og vandriste.

### **Driftsfasen**

Omkostninger til anlæg og drift skal indgå i en samlet beregning over totaløkonomien i alle typer projektet.

### **Tværfaglighed og dialog er vigtigt**

Alle relevante parter bør samarbejde frem mod den bedste løsning. Det betyder højest mulig grad af tværfaglighed, og tidlig og løbende inddragelse af alle øvrige berørte parter eksempelvis brugere, borgere, erhverv, ejere og lejere i området og relevante offentlige myndigheder.

### **Visioner**

- At der opføres flere byggerier med bæredygtige elementer i Næstved Kommune.
- At det bliver et krav, at der bliver redegjort for bæredygtighed og totaløkonomi i alle byggerier, som en del af byggeansøgningen.



## Hvad er et kulturmiljø

Kulturmiljøer defineres som et afgrænset geografisk område, som ved sin fremtræden afspejler væsentlige træk af den samfundsmæssige udvikling. Kulturmiljøer er steder, som danner en helhed i funktion og fysisk fremtræden. Traditionelt knytter kulturmiljøer sig til en særlige erhvervsfunktion som havn, landbrug og virksomheder generelt. Kulturmiljøer i Næstved er eksempelvis Maglemølle Papirfabrik, havnen og fiskelejet i Karrebæksminde. Kulturmiljøer omfatter også fortidsspor som gravhøje, diger, historiske veje og læhegn. Der er sammenhængende kulturmiljøer omkring kirker, landsby- og stationsmiljø samt i købstads- miljøer og boligområder.

## Kulturmiljøer forandres

Ofte har eller er kulturmiljøerne ved at miste sin funktion, hvorfor mange kulturmiljøer udsættes for forandringer. Forandringerne kan være ombygninger, hel eller delvis nedrivning, erstatning med nyt byggeri, en egentlig fredning, en beslutning om bevaring via region- eller lokalplaner.



## Bevaringsværdige huse

En bys huse fortæller gennem arkitekturen kulturhistorie om stedet, enten i sig selv eller i sammenhæng med de andre huse, for eksempel i en gade, omkring et gadekær eller på havneområdet. Som med meget andet i vores samfund opnår husene en stigende sjældenhed, desto ældre de er. Således er blot 5% af samtlige boliger i Næstved kommune opført før 1900 og hele 80% er opført efter 1940.

Vi holder alle af at kende vores hjemsteds historie. Det er derfor af stor betydning for os selv og vores efterkommere, at der bevares bygninger, by- og landsbymiljøer fra forskellige tidsperioder. Når der skal bygges nyt og ombygges, bør fokus derfor fastholdes på bevaring af kommunens ældre bygningsværker.

## Kommuneatlas

Næstved Kommune udarbejdede derfor i 1991 et kommuneatlas. I atlasset er samtlige bygninger, som er opført før 1940 registreret med en bevaringsværdi. Bevaringsværdien angives i en skala fra 1-9, og skalaen er opdelt i tre kategorier:

- Høj bevaringsværdi, kategori 1-3.
- Middel bevaringsværdi, kategori 4-6.
- Lav bevaringsværdi, kategori 7-9.

Kommuneatlasen danner baggrund for kommunens konkrete stillingtagen til fordeling af byfornyelsesmidler og udarbejdelsen af lokalplaner.

Samtidig er det tænkt som en vigtig inspirationskilde for ejere og bygherrer.

## Nyt liv i gamle huse

Gamle bygninger, som er opført til boligformål, kan med relativt enkle midler og omtanke moderniseres og bringes op til tidens standard med respekt for bygningens oprindelige arkitektur. I andre tilfælde er der tale om gamle erhvervsbygninger, som kan genbruges til nye formål eksempelvis industri- og handelsbygninger og driftsbygninger til den firlængede gård. I de seneste år har stadig flere fået øjnene op for de spændende muligheder, som ligger i at omdanne fortidens bygninger til nutidig brug, eksempelvis det Røde Pakhus, som er indrettet til privat service og kontorer, Ridehuset og Rønnebæksholm, der er omdannet til kulturformål og på Gardehusarkasernen er hele bebyggelsen omdannet til en bred vifte af byformål.

## Nyt byggeri i eller ved et kulturmiljø

Det er vigtigt, at nyt byggeri i eller i nærheden af et kulturmiljø forholder sig til eksisterende byggeris særlige proportioner som eksempelvis materialer, placering og vinduesstørrelser. Her kan arkitekturen enten tilpasses, eller der kan foretages et bevist valg af en tydeligt anderledes arkitektur.

Bygherren bør desuden være opmærksom på den eksisterende infrastruktur som en del af kulturmiljøet, og at der ved en genanvendelse af infrastrukturen oftest også er en besparelse på anlægsbudgettet.



### Overvejelser om økonomi

Hvis der er væsentlige arkitektoniske og kulturhistoriske kvaliteter i bygninger og bebyggelser, bør der renoveres og fornys i stedet for at erstatte med noget nyt. Renoveringen af ældre bygninger kan typisk være forbundet med større udgifter, men bygningerne er tit bygget af gode materialer, som giver sunde bygninger med lang holdbarhed og lave driftsomkostninger – dog kan der være større driftsudgifter til el og varme. Bygherren bør være opmærksom på at genanvendelse af eksisterende infrastruktur, bygningsdele og materialer kan give besparelser på anlægsbudgettet.

### Visioner for området

- Kulturmiljøer indtænkes, når der bygges og renoveres bygninger.
- Kulturmiljøer bevares og genanvendes i nye former.
- Bevaringsværdige bygninger genanvendes i videst muligt omfang.



### Krav

**Regionplanens anvisninger omkring kulturmiljøer skal følges.**

**I den kommunale sagsbehandling skal der under bæredygtighed redogøres for genanvendelse og renovering af bygninger og andre bygningsdele i kulturmiljøer.**

**Bygninger, der i kommuneatlasset er udpeget med en værdi på 1-6, må ikke nedrives uden byrådets særlige tilladelse og kun på baggrund af en forudgående høring af offentligheden.**

**Særlige retningslinier om bevaring i gældende lokalplaner skal følges.**

### Anbefalinger

**Vær opmærksom på kvalitet i eksisterende bygninger og bebyggelser. Er der kvalitet, bør der renoveres og fornys i stedet for at rive ned.**

**Ejere af bygninger, der i kommuneatlasset er udpeget med en værdi på 1-6, bør kontakte teknisk forvaltning før udførelse af synlige bygningsarbejder påbegyndes.**

## Generelt

Bygherrens valg af materialer kan få stor betydning i forskellige faser af et byggeris levetid og kan medføre såvel økonomiske som miljømæssige konsekvenser i forbindelse med den fremtidige vedligeholdelse. Valg af materialer bør derfor nøje overvejes, og baggrunden for valget beskrives i byggeprogram eller miljøprogram, der udarbejdes før byggeriet påbegyndes. Det er væsentligt, at byggeriet i driftsfasen opnår det bedst mulige arbejdsmiljø og indeklima med minimal behov for vedligeholdelse.

Materialernes genanvendelsesmuligheder eller bortskaffelse efter endt levetid er vigtig, også fordi det må forventes, at omkostningerne i forbindelse med bortskaffelse af byggematerialer vil blive forøget. Inden valg af materialer bør deres livscyklus derfor vurderes ud fra maksimal levetid og et minimum af drift og vedligeholdelse. Hensyn til det arkitektoniske udtryk og de økonomiske og tekniske forhold spiller en væsentlig rolle i ethvert byggeri, og det endelige valg må foretages efter en afvejning af alle forhold.

## Byggeplads

Mens byggeriet er i gang, er det vigtigt at ressourceforbruget styres og

registreres. Der bør derfor være en systematisk materialestyring. Ansvaret for god organisering og gennemførelse under arbejdet ligger hos entreprenøren, men sker bedst i et samarbejde mellem alle parter.

Der skal laves en plan for styring af logistik i byggeperioden, og der bør være en organisationsplan for denne, før arbejdet begynder. Ligeledes skal planen løbende ajourføres og justeres. Og endeligt bør der være dokumentation for styringen sammen med kvalitetssikringen.

## Visioner

- At der overalt i byggeriet anvendes materialer med international miljødeklaration.
- At ressourceforbruget begrænses gennem materialestyring og organisering af byggeprocessen.
- At byggematerialer, der kan genanvendes foretrækkes, og at genbrug finder sted i størst muligt omfang.
- At alle stoffer og materialer i byggeriet afgasses inden det ibrugtages, således at kemiske påvirkninger af indeklimaet undgås.

### Krav

**Miljømæssige vurderinger ved materialevalg skal beskrives i bygge- eller miljøprogram.**

**Som hovedregel skal vælges materialer, som er vedligeholdelsesfri eller vedligeholdelsesvenlige, undtaget hvis der er bevaringsinteresser.**

**Materialer skal være rengøringsvenlige med minimal brug af rengøringsmidler.**

**Der indarbejdes logistik i byggeprocessen.**

### Anbefalinger

**Miljømærkede materialer vælges, hvor det er muligt.**

**Undgå produkter, der indeholder stoffer, som er på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer.**

## Konstruktioner

De primære bygningsdele skal bestå af naturlige og miljøvenlige materialer, men det eksisterende arkitektoniske udtryk skal også respekteres. Materialer skal derudover i størst muligt omfang kunne genanvendes efter brug.

### Krav

**Til byggeriets væsentlige dele anvendes kun fornyelige og genanvendelige materialer eksempelvis tegl, beton, natursten, træ, stål, aluminium, glas.**

### Anbefalinger

**Fravælg byggematerialer, der efter endt levetid kun kan bortskaffes ved kontrolleret deponering. Eksempelvis visse typer imprægneret træ.**



## Bygningsdele

Samtlige komponenter i et byggeri skal vurderes. Et enkelt uheldigt valg kan medføre, at det bliver vanskeligt at genanvende hele bygningsdelen, fordi delene er svære at skille eller svært tilgængelige.

### Krav

#### PVC

**Følgende produkter skal være pvc-fri: Kabler, kabelbakker, tagrender, fodlister, fejlister, dørkarme, sternbrædder og toiletsæder.**

#### TRYKIMPRÆGNERET TRÆ

Der må ikke vælges trykimprægneret træ. Der skal vælges andre træsorter, hvor imprægnering ikke er nødvendig som fx lærk, akacie, tuja, rubinia, eller der skal vælges konstruktive løsninger, der beskytter træet. Undtaget dog særligt udsat træværk eksempelvis under tagdækninger, hvor SBI-anvisninger eller Murerfagets Oplysningsråd stiller krav om anvendelse af trykimprægneret træ og brandtrykimprægneret træ som klasse 1-loftbeklædning til fx skoler.

#### YDERDØRE OG VINDUER

Skal være godkendt af Dansk Vindues Certificering (DVC). Undtagelse er dog, hvis det fx i forbindelse med store vinduespartier ikke er arkitektonisk forsvarligt. Det skal dog sikres, at vindueskvaliteten kan leve op til en DVC-godkendelse. Hvor der anvendes vinduer af kernetræ eller bæredygtigt træ, er der ikke krav om vakuumimprægnering.

#### LIME, SPARTEL- OG FUGEMASSER

Lime, vægspartelmasser samt ind- og udvendige fugemasseprodukter skal være med malkode 00-1 og uden organiske opløsningsmidler.

### Anbefalinger

#### YDERDØRE OG VINDUER

Undgå at bruge pvc-vinduer.

#### LIME, SPARTEL- OG FUGEMASSER

Brug af lime, spartel- og fugemasser bør minimeres.

Fortsat

## Overflader

Oftest hænger miljørigtige overfladematerialer sammen med sundt indeklima. Flere parametre skal vurderes ligeværdigt og afvejes inden beslutning træffes nemlig selve materialet, overfladebehandlingen samt vedligeholdelse og rengøring.

## Miljømærker

Hvis man anvender materialer eller produkter, som er miljømærkede eller på anden måde mærket, har man en vished for, at der i nogen grad er arbejdet med materialets konsekvenser. Der findes forskellige slags mærker.



### Det Nordiske Svanemærke

Nordisk Ministerråds miljømærke. Frivillig ordning hvor mærket viser, at varen er blandt de mest miljøvenlige inden for sin varegruppe.



### EU's Miljøblomst

EU's miljømærke. Frivillig ordning hvor mærket viser, at varen er blandt de mest miljøvenlige inden for en varegruppe.



### Energimærkning for hårde hvidevarer

Er en påbudt ordning for hårde hvidevarer, som angiver produktets energiforbrug på en skala fra A til G – med A som bedste.



### Dansk Indeklima Mærkning

Frivillig ordning for byggevarer og produkters påvirkning af indeklimaet.



### Energimærkeordning for vinduer

Er etableret af brancheorganisationerne. Giver bedømmelse af de energimæssige egenskaber ved vinduer/lyderdøre og ruder.

## Krav

### GULVE

For trægulve af andre træarter end fyr, gran, bøg, ask, ahorn, birk eller eg skal det dokumenteres, at der ikke afgives stoffer i mængder, der giver indeklimaproblemer.

### GULVMALING

Må maksimalt være med malkode 00-5 svarende fx til 2-komponent maling uden organiske opløsningsmidler.

### LAKEREDE GULVE

Skal være lakerede fra fabrikken. Ved udvidelse og efterbehandling skal anvendes produkter med malkode 00-1 svarende til vandbaserede produkter. Ved efterbehandling af trægulve i gymnastiksale, idrætshaller og lignende kan der anvendes lakprodukter med maksimum malkode 4-3.

### LINOLEUMSGULVE

Linoleumsprodukter skal være godkendt efter GSO's klassifikationssystem (Gulvbranchens Samarbejds- og oplysningsråd).

### OLIEREDE TRÆGULVE

Skal være behandlet fra fabrikken. Ved udvidelse og efterbehandling skal anvendes produkter med malkode 00-1 og uden organiske opløsningsmidler.

### MALING OG GRUNDER

Uden- og indendørsmaling skal være malkode 00-1 og uden organiske opløsningsmidler.

## Anbefalinger

### MALING OG GRUNDER

Overvej om der kan anvendes koldt vandfarver eller naturmaling som fx kalkfarver, silikat-, cementpulver- og linoliemaling.



Den energikilde, som giver det største bidrag til CO<sub>2</sub>-udledning er elforbruget. Det er derfor især vigtigt ved nybyggeri, byfornyelser og renoveringer at sikre energieffektive løsninger, når der vælges eksempelvis ny belysning, ventilation, pumper.

Når byggeriet er udført med optimale tekniske løsninger, er det adfærd og holdninger, som skal stabilisere og reducere elforbruget.

#### Visioner

- At dagslyset i byggeriet udnyttes.
- At brug af solceller øges, hvor de kan anvendes.
- At der kun anvendes halogenbelysning, når der er helt specielle krav til belysningens kvalitet.
- At Elsparefondens anbefalinger følges.

#### Krav

##### MÅLERE

Der skal installeres bimålere på enheder større end 20.000 kWh pr. år, og på selvstændige driftsenheder eksempelvis idrætsanlæg, produktionskøkkener, serverrum, lejligheder og erhvervslejemål.

##### BELYSNING OG ARMATURER

Armaturer med mere end 700 driftstimer om året skal have en virkningsgrad på mere end 70%.

Der skal anvendes armaturer med lavenergilyskilder i klasse A eksempelvis sparepærer og kompaktrør. Lysstofrør skal være med elektronisk forkobling. Specielt begrundede hensyn til lyskvalitet og effekt kan dog give mulighed for andre armaturer/lyskilder.

##### HÅRDE HVIDEVARER

Skal være A-mærkede.

##### PUMPER

Varmeanlæg skal installeres med frekvensregulerende cirkulationspumper, hvis der er varierende varmebehov. Hvor der ikke er behov for cirkulation, skal pumper stoppes automatisk.

##### VASKERIER

Der skal etableres koldt- og varmtvandstilslutning til vaskemaskiner. Ved anvendelse af vandbehandlingsanlæg kan kravet om varmtvandstilslutning afviges.

Tørretumblere skal have fugtstyring.

Vaskemaskiner skal have styring af vandmængde.

##### KØLE-OG FROSTANLÆG

I rum med edb-udstyr og lignende, hvor kølebehovet er større end 10 kW, skal køleanlægget etableres med frikøling.

#### Anbefalinger

##### BELYSNING OG ARMATURER

Den installerede effekt bør ikke overstige:

Ved 50 lux maksimum 5 W/m<sup>2</sup>

Ved 200 lux maksimum 10 W/m<sup>2</sup>

Ved 500 lux maksimum 20 W/m<sup>2</sup>

Automatisk styring og regulering af belysningsanlæg i forhold til dagslys og aktiviteter. Eksempelvis bevægelsesmeldere til styring af lys i daginstitutioner, skoler, kontorer eller i rum, hvor der ikke opholder sig personer i længere tid.

##### PUMPER

Tørløberpumper bør installeres med sparemotorer.

##### VASKERIER

Hvor det er hensigtsmæssigt etableres:

Betalingssystemer

Automatisk sæbedosering

Tørreplads, også gerne udendørs.

##### KØLE-OG FROSTANLÆG

Ved installation af køleanlæg på 20 kW-ydelse og derover, skal det økonomisk vurderes om overskudsvarmen kan anvendes til opvarmning af varmt brugsvand eller rumopvarmning.

Forskellen mellem kondensator- og lufttemperaturen bør være højst 8 grader. Forskellen mellem fordampere- og rumtemperaturen bør være højst 8 grader.



Energikrisen i 70'erne var med til at byggemetoderne blev ændret, så vores huse blev gjort meget mere tætte end tidligere. Det medførte, at der blev behov for at ventilere, fordi de naturlige utætheder, som tidligere var i vores bygninger, ikke længere var til stede. Uanset anvendelsen af en bygning er det vigtigt, der ventileres, så den fugt, der produceres i bygningen fjernes. Dårlig ventilation medfører ophobning af fugt, der bidrager til indeklimaproblemer som mug og skimmelsvampe. En god bygning i dag har derfor en god ventilation og et lavt energiforbrug, der tilsammen giver et godt indeklima.

Problemet omkring ventilation er, at den er energikrævende og derfor miljøbelastende samt giver høje driftsomkostninger. Dette kan afhjælpes ved at kende og vurdere på ældre principper for naturlig ventilation, i nogle tilfælde kan de bruges og tillempes de meget tætte huse, vi har i dag.

Under alle omstændigheder er det vigtigt, at naturlig og mekanisk ventilation undersøges og vurderes, og at der anvendes den bedste løsning i det specifikke byggeri, og at driftsforbrug også er vurderet.

## Visioner

- At fremtidige bygninger i højere grad indeholder miljørigtige og sunde materialer, som medvirker til at ventilationsgraden nedsættes eller erstattes af naturlig ventilation.
- At fremtidige ventilationsanlæg i højere grad styres, så det er belastningen af de enkelte rum der bestemmer ventilationsgraden.

## Krav

### MEKANISK VENTILATION

**For ventilationsanlæg, som er omfattet af Bygningsreglementet, skal det foreskrevne specifikke elforbrug eftervises ved måling**

**2,5 kJ pr. m<sup>3</sup> for CAV-anlæg**

**3,2 kJ pr. m<sup>3</sup> for VAV-anlæg**

**Ved varieret luftydelse skal ventilatorer etableres med omdrejningsregulering, som frekvensregulering, 2-hastighedsmotorer eller lignende.**

**Ventilationsanlæggene skal stoppes i perioder, hvor der ikke er behov for ventilation.**

**Ventilationsgraden bør afpasses efter det enkelte rums belastning. Dette kan gøres ved anvendelse af fugtfølere, CO<sub>2</sub>-følere eller luftkvalitetsfølere.**

## Anbefalinger

### NATURLIGT INDEKLIMA OG VENTILATION

**Erstatningsluft forvarmes i solvægge eller udestuer, inden den ledes ind i bygningen og tages ind fra sydøst/sydvest.**

**Erstatningsluft ledes ind under loft via særlig ventil, der modvirker træk.**

**Eller ledes ind bag radiatoren gennem særlig radiatorventil.**

**Skorstensvirkningen understøttes ved ventilator i top.**

**Overophedning kan undgås ved valg af solafskærmende vinduesglas mod sydøst og sydvest.**

**Ekstra loftshøjde er en forudsætning for naturlig ventilation.**

**Varmegenvinding på udsugningsanlæg kan udføres, hvis det passer i et samlet miljømæssigt koncept.**

### MEKANISK VENTILATION

**Der bør anvendes sparemotorer og spareventilatorer.**

**Tryktabet over de enkelte komponenter bør ikke overstige følgende værdier.**

<b>Kanaler</b>	<b>1 Pa/m</b>
<b>Varmevexler</b>	<b>125 Pa</b>
<b>Varmeflader</b>	<b>40 Pa</b>
<b>Køleflader</b>	<b>100 Pa</b>
<b>Grundfiltre</b>	<b>50 Pa</b>



Siden den første energikrise i 1973 er der arbejdet med optimering, varmeisolerings og varmesystemer i bygninger. Dels ved skærpede lovkra og dels ved øgede komfortkra fra brugerne. Det er stadig vigtigt at minimere energiforbruget til opvarmning, produktion af varmt brugsvand og ventilation, samt på at udnytte gratisvarmen i bygninger på en hensigtsmæssig måde.

## Visioner

- At anvendelsen af CO<sub>2</sub>-neutral opvarmning såsom biobrændsler stiger.
- At mængden af lavenergi-ejendomme med meget lille varmetabsramme øges.
- At der anvendes solenergi til rumopvarmning og brugsvand enten som solfangere eller solceller.
- At der eksperimenteres med glasbyggeri, dog inden for varmetabsrammen.
- At gøre Næstved Kommune til lavtemperatur kommune.

## Krav

### MÅLERE

Der skal installeres bimålere på varmeanlæg med et forbrug større end 150 MWh/år. Desuden skal der installeres bimålere på selvstændige driftsenheder eksempelvis idrætsanlæg, produktionskøkkener, boligenheder.

### PRODUKTION AF VARMT BRUGSVAND

Der skal etableres automatisk stop af cirkulationspumper uden for brugstiden.

På cirkulationsledninger med termostatisk strengregulering skal det sikres, at reguleringsventilerne ikke bliver defekte på grund af manglende temperatur variationer.

### KLIMASKÆRM

#### Vinduer

Vinduer (glas, rammer og karm) skal være klassificeret inden for A-B ifølge energimærkningsordningen. Svarende til en maksimal U-værdi på 1,8 W/m<sup>2</sup>/grd. K. Ved udskiftning af almindelige termoruder i eksisterende rammer, kan en U-værdi på 1,3 W/m<sup>2</sup>/grd. K tillades.

#### Vinduer med forsatsruder

Ved renovering eller byfornyelse skal forsatsruder være med energiglas, så u-værdien for rudekonstruktionen maksimalt bliver 1,5 W/m<sup>2</sup>/grd. K.

### VARMEANLÆG

Varmeanlæg og automatik skal udformes, så den ønskede rumtemperatur ikke medfører unødigt energiforbrug under hensyn til en tilfredsstillende komfort for brugerne. Hvis det er et enstregnet radiatoranlæg, skal dette ved renovering ændres til et tostregnet anlæg med vendt retur.

Varmeblader skal være med indstillelig vandgennemstrømning ved fx termostatiske radiatorventiler med integreret forindstilling.

Pumper til varmekredse skal være med varierende vandmængder.

På fjernvarme-opvarmede ejendomme bør der monteres anlæg, som forhindrer vandskader i tilfælde af rørbrud. Der bør derfor etableres alarmoverførsel.

*Fortsættes*



Fortsat



## Anbefalinger

### PRODUKTION AF VARMT BRUGSVAND

Varmtvandsbeholdere dimensioneres så små som muligt og udstyres med løbende automatisk temperaturændring, for at reducere risiko for legionella forureningen.

Ved udskiftning af varmtvandsbeholdere uden for fjernvarmeområder installeres solvarmeforberedte varmtvandsbeholdere.

### KLIMASKÆRM

Lavenergiruder med en U-værdi under  $1 \text{ W/m}^2/\text{grd.K}$

Brug vinduer såkaldt "varm kant", der nedsætter risikoen for dug nederst på ruden og minimerer varmetabet.

### UDNYTTELSE AF SOLVARME

På facader, hvor det er hensigtsmæssigt, udnyttes solvarmen til opvarmingsformål, eksempelvis sydligt og østligt orienterede .

### UDVIDELSE AF VINDUESAREALER

Hvis vinduerne skal udskiftes, kan det overvejes at øge vinduesarealerne på sydligt orienterede facader.

### EFTERISOLERING

Hvor det er hensigtsmæssigt, udføres efterisolering af facader, gavle og tagkonstruktioner, svarende til mindst U-værdierne anført i BR.95. Kuldebroer bør have særlig opmærksomhed jævnfør Varmetabsnormen DS 418.



For at gøre det let for dig, har vi udarbejdet et tjekskema, hvor du løbende kan holde styr på de krav, der er til bæredygtigt bygge- og anlægsarbejde i Næstved Kommune. Riv skemaet ud af kataloget – husk at ta' kopi – så har du også til næste bygge- og anlægsopgave.

**God arbejdslyst!**

Hvis man skal tage bæredygtigt byggeri alvorligt, er det også vigtigt med dokumentation og opfølgning. Det kan dette skema bruges til. Det kan sendes med byggeprogrammet ud, eller det kan bruges som huskeliste for bygherre og dennes rådgiver.

Alle punkter i skemaet referer til krav og anbefalinger i katalogets kapitler.

### Hvor gøres hvad-faser

I byggeprogram	bp
I udbud	u
Projekt	p
Gennemførelse	g
Afl levering	a

	Beskrivelse	Dokumentation	Visuel dokumentation	Opfyldt krav	Opfylder ikke krav
	Bæredygtig projektering er overvejet samlet i forhold til byggeriet	bp			
	Kulturmiljøer er vurderet og indarbejdet	bp			
	Logistikplanlægning er anvendt	bp			
	Der er udarbejdet totaløkonomiske beregninger og vurderinger	bp			
	<b>Materialer (krav)</b>				
	Miljøvurdering er beskrevet i bygge- eller miljøprogram	bp			
	Er vedligeholdelsesfrie eller -venlige	u			
	Er rengøringsvenlige	u			
	Der er anvendt fornyelige og genanvendelige materialer	u			
	Der er anvendt pvc-fri produkter	a			
	Trykimprægneret træ er ikke anvendt	a			
	Vinduer og yderdøre er DVC godkendt	a			
	Lim, vægspartel og fugemasse er med malkode 00-1	a			
	Trægulve: Anden sort end fyr, gran, bøg ask, ahorn, birk eller eg	a			
	Gulvmaling er med max. malkode 00-5	a			
	Efterbehandling af lakerede gulve er med malkode 00-1	a			
	Efterbehandling i gymnastik- og idrætshaller er med malkode 4-3	a			
	Linoleumsprodukter er godkendt efter GSOs klassifikationssystem	a			
	Efterbehandling af olierede gulve er med malkode 00-1	a			
	AI maling ude og inde er med malkode 00-1	a			
	Der er planlagt afgangning af materialer og stoffer i bygninger	p			

Fortsættes...

# Opfølgning og dokumentation

Fortsat

	Beskrivelse	Dokumen- tation	Visuel dokumen- tation	Opfyldt krav	Opfylder ikke krav
<b>EI (krav)</b>					
	EI- eller bimåler hvis forbrug over 20.000 kWh		a		
	Armaturer over 700 driftstimer har virkningsgrad over 70%	a			
	Anvendelse af lavenergilyskilder og lysstofrør med elektronisk forkobling	a			
	Hårde hvidevarer er A-mærkede	a			
	Cirkulationspumper er frekvensregulerende, hvis varieret varmebehov	a			
	Vaskemaskiner med koldt- og varmtvandsforvarmning		a		
	Vaskemaskiner med styring af vandmængde	a			
	Tørretumblere har fugtstyring	a			
	Køleanlæg større end 10 kW er med frikøling	a			
<b>Ventilation (krav)</b>					
	Der er overvejet naturlig ventilation	u			
	Ventilationsanlæg eftervises via måling 2,5 KJ m <sup>3</sup> for CAV-anlæg	a			
	Ventilationsanlæg eftervises via måling 3,2 KJ m <sup>3</sup> for VAV-anlæg	a			
	Ventilatorer har frekvensregulering eller 2 hastighedsmotor	a			
	Ventilationsanlæg er med automatisk stop	a			
	Ventilation er tilpasset enkelte rums belastning	a			
<b>Varme (krav)</b>					
	Bimålere på anlæg med 150 MWH pr. år eller mere		a		
	Bimålere på selvstændige driftsenheder		a		
	Automatisk stop af cirkulationspumper	a			
	Termostatiske strengreguleringsventiler på cirkulationsledninger	a	p		
	Vinduer er klassificeret inden for A-B, U-værdi 1,8		a		
	Vinduer med forsatsruder har højest U-værdi 1,5		a		
	Ved renovering skal enstrengt anlæg ændres til tostrengt anlæg				
	Indstillelig vandgennemstrømning		a		
	Installeret alarm, som melder rørbrud		a		
<b>Vand (krav)</b>					
	Bimålere på alle selvstændige driftsenheder		a		
	Toiletter med 3/6 liter skyl		a		
	Urinaler med automatisk skyl på maks. 2 liter		a		
	Vandbesparende armaturer (bruser, køkken og håndvask)	a			
	Brusere med termostatisk blandearm og begrænsning af tappetid	u			
	Hårde hvidevarer er klassificeret som A-mærkede		a		
	Der er tilsluttet alarmsystem		a		
	Hvis pvc-rør er anvendt: Tilmeldt godkendt returordning		a		

## Hvor gøres hvad-faser

I byggeprogram	bp
I udbud	u
Projekt	p
Gennemførelse	g
Aflevering	a

Beskrivelse	Dokumentation	Visuel dokumentation	Opfyldt krav	Opfylder ikke krav
<b>Affald (krav)</b>				
<u>Under byggeprocessen:</u>				
Sorteres efter affaldshåndbogen og der er anvendt godkendte transportere og modtageanlæg	a			
Bygge- og anlægsaffald er anmeldt 14 dage før start	a			
Hvis forurenede jord, da anmeldes dette 4 uger før start	a			
<u>Når bebyggelsen er i drift:</u>				
Kildesortering i henhold til regulativ		a		
Nødvendige antal beholdere og eventuel opsamlingsgård		a		
Tilgængelig adgangsvej til tømning af beholder		a		
<b>Grønne områder (anbefalinger)</b>				
Nogle træer er beskyttet af lokalplan (krav)	bp			
Grøfter og faskiner til afvanding		a		
Holdbare materialer til belægning, beplantning og legeudstyr	a			
Vandhuller og fuglekasser		a		
Jorddække af barkflis eller bunddække planter		a		
Genanvendelse af regnvand	p			
Uklippet græs en mulighed		a		
Overvej om tage kan belægges med græs eller tørketålede planter	p			
Minimering af hårde belægninger	p			
Ukrudtsbekæmpelse uden sprøjtegifte	a			
Planter af lokal oprindelse er anvendt		a		
Variert sammensætning af planter		a		
Planter, der giver naturoplevelser		a		
Eksotiske planter		a		
Lægivende, kølende og skyggende beplantning		a		
Levende hegn og beplantede espalier prioriteres		a		
Beplantning anlagt på samme tid	p			
Eksisterende, markante træer er bevaret		a		
Rodvenlige voksepladser til nyplantede træer		a		
<b>Anlægsarbejde og trafik (krav og anbefalinger)</b>				
Terræn må ikke reguleres mere end ± 1/2 meter uden tilladelse		a		
Handicappolitik er overholdt		a		
Tilgængelighedsplan følges		a		
Støj overstiger ikke 55 db	a			
Jordbalance er overholdt	a			
Koordinering af ledningsgrave	a			
Separeret kloaksystem	a			
Stier er etableret i sammenhæng med eksisterende net		a		

# Opfølgning og dokumentation

## Hvor gøres hvad-faser

I byggeprogram	bp
I udbud	u
Projekt	p
Gennemførelse	g
Aflevering	a

Fortsat

Beskrivelse	Dokumen- tation	Visuel dokumen- tation	Opfyldt krav	Opfylder ikke krav
<b>Anlægsarbejde og trafik (krav og anbefalinger), fortsat</b>				
Konfliktfrie veje, parkerings- og gangarealer		a		
Parkeringsarealer – også til cykler og andet		a		
Beskyt træer og småbiotoper	bp			
Undgå saltning	g			
Støjdæmpende asfalt		a		
Sikker skolevej	bp			
Mulighed for benyttelse af kollektiv trafik	a			
Energivenlig belysning		a		
<b>Risiko (krav og anbefalinger)</b>				
Bygninger er indrettet efter bygningsregl. også vedr. brandkrav		a		
Legepladser er indrettet efter bygningsregl. og sikkerhedsstandarder	a			
AIA-anlæg installeret og godkendt efter Forsikring & Pension		a		
Alarmsignalet sendes til godkendt alarmcentral	a			
Affaldscontainer er placeret i henhold til brandteknisk vejledning	a			
Der er ikke blinde gyder, indhak og lignende i byggeriet (inkl. veje)		a		
Cykelstativer er fastgjort til terræn		a		
Biler har ikke adgang til større ruder eller svage bygningsdele		a		
Præventiv belysning er etableret med vandalsikret armatur		a		
Døre, indgangspartier og faste vinduer er sikret efter DS471		a		
Adgangskontrolanlæg udføres		a		
I byggefasen indrettes byggepladsen sikkerhedsmæssigt	p			
<b>Arbejds miljø (krav)</b>				
Arbejdsgivers sikkerhedsforanstaltninger i fællesområder afgrænses inden igangsætning	p			
Plan for sikkerhed og sundhed for byggepladsens indretning og drift inden etablering af byggeplads	p			
Sikkerhedsmøder hver 14. dag, og koordinering af sikkerhed og sundhed i fællesområder		a		
Udpegning af koordinator	p			
Anmeldelse til arbejdstilsynet af bygge- og anlægsarbejdet	p			
Virksomhedens egen sikkerhedsorganisation er med i planlægning af arbejdsstedets indretning	p			



Vand skal vi passe på, da grundvand kan blive en knap ressource i fremtiden. Dels er det kun en femtedel af regnvandet, der bliver til grundvand som pumpes op, dels ses en stigende forurening af grundvandsmagasiner. Der bør derfor tænkes i vand-

besparelser, og der er stadig mange muligheder ved rigtigt valg af installationer og vandbesparende sanitet og armaturer. Valget bør dog altid afvejes, så det sundhedsmæssige aspekt ikke tilsidesættes.

## Vision

- At vand genbruges hvor det er muligt, eksempelvis opsamling af regnvand til toiletskyl og tøjvask
- At vandinstallationer og afløbsinstallationer afpasses hinanden, så vandforbruget yderligere reduceres

## Krav

### MÅLERE

Der skal installeres målere på alle selvstændige driftsenheder eksempelvis idrætsafsnit, produktionskøkkener, selvstændige lejligheder.

### TOILETTER

Der skal installeres toiletter med 3/6 liter skyl. Kravet er ikke gældende, hvis de eksisterende spildevandsledninger ikke har tilstrækkeligt fald.

### URINALER

Ved faste urinaler skal der etableres automatisk eller håndbetjent skyl. Efter brug skal det enkelte urinal skylle med maksimalt 2 liter.

### VANDARMATURER

Vandarmaturer skal installeres med maksimal vandgennemstrømning: Brusearmaturer 12 l/min. Køkkenarmaturer 12 l/min. Håndvaskearmaturer 6 l/min. Bruser skal være med termostatisk blandearm. Baderum i skoler og idrætsanlæg skal være med begrænsning af tappetiden enten automatisk eller manuelt.

### HÅRDE HVIDEVARER

Hårde hvidevarer skal være klassificeret inden for A ifølge energimærkningsordningen.

### ALARMSYSTEMER

Vandinstallationer skal etableres med alarmsystem, så utætheder eller anden uregelmæssigt forbrug hurtigt registreres. Kravet er gældende for alt nybyggeri.

### VANDLEDNINGER

Hvis der anvendes pvc-rør skal den udførende dokumenteres at de er tilmeldt en godkendt returordning for bortskaffelse af pvc.

## Anbefalinger

### URINALER

Regnvand kan opsamles til toiletskyl, men forudsætter et anlæg til opsamling og rensning. Merudgiften skal vurderes i forhold til besparelsen. Hvor det er hensigtsmæssigt, installeres vandfri urinaler.

### VANDARMATURER

Tappedsteder forsynes med armaturer med elektronisk aktivering.

Automatisk begrænsning af tappetiden kan gøres elektronisk, hvor det er hensigtsmæssigt, især ved nybyggeri. Eksempelvis med følere på vandhaner, der kun åbner ved bevægelse.

### VANDLEDNINGER

Der bør anvendes helsvejsede PE-rør.



Afsnittet om affald er delt op i to, nemlig affald under selve bygge- og anlægsarbejdet, og affald når byggeriet er i drift.

## Under bygge- og anlægsarbejder

Generelt skal byggeaffald sorteres med henblik på mest muligt til genanvendelse, og så miljøbelastende stoffer bliver behandlet miljømæssigt forsvarligt.

Kravene til sortering af affaldet kan læses i Næstved Kommunens affaldshåndbog. Rigtig sortering er vigtigt miljømæssigt, men også økonomisk fordi fejlsorteret affald betyder øgede omkostninger.

Der vil i byggerier, renoveringer og anlægsarbejder fremkomme afskær og kasserede byggematerialer, som skal håndteres efter reglerne for affald.

Bygherren skal vide, at forurenede jord er underlagt en lovbestemte procedurer, og at det allerede i projekteringsfasen bør undersøges om jorden på byggegrunden er forurenede, også for at forebygge tidstab senere i arbejdet.

Ved opførelse af nybyggeri er valget af materialer og tekniske løsninger afgørende for mulighederne for

genanvendelse, når bygningen skal nedrives. Altså om der eksempelvis kan anvendes selektiv nedrivning og ske en minimering af den mængde affald, der går til deponi. Se også afsnit om materialer for vejledning om hensigtsmæssigt materialevalg

## Visioner

- At sorteringen af affaldet øger genanvendelsesmængden.
- At miljøbelastende stoffer bliver behandlet forsvarligt.
- At genanvendelige materialer anvendes i byggeriet.

## Krav

### SORTERING

**I affaldshåndbogen er beskrevet krav til sortering og behandling, og at der skal benyttes registreret transportører og godkendte modtageanlæg.**

### ANMELDELSESKEMAER

**Anmeldeskema for bygge- og anlægsaffald skal være fremsendt til kommunen 2 uger før arbejdet påbegyndes.**

**Anmeldeskema for flytning af forurenede jord og jord fra kortlagte ejendomme skal være fremsendt til kommunen 4 uger før arbejdet påbegyndes.**

## Anbefalinger

**Allerede i indretningen af byggepladsen tilrettelægges central placeret affaldsplads med nødvendige antal containere til sorteringen. Håndværkerne skal introduceres grundigt til sortering af affaldet.**

**Skal der nedrives bygninger, er selektiv nedrivning en metode, der kan bidrage til at få kildesorteret væsentlige større mængder til genanvendelse. Der er i princippet tale om et omvendt byggeri.**

**Flytning af jord i projektet bør undgås ved at tilpasse byggeriet til landskabet eller at indbygge jorden på ejendommen. Derved undgås unødvendige transporter, hvilket gavner miljøet.**



### Når bygninger er taget i brug

For at affaldsløsningerne bliver optimale, både med hensyn til sorteringen og funktioner og samtidig er tilgængelig for brugerne og renovatørerne i hverdagen, er det vigtigt, at bygherren allerede i projekteringsfasen har indarbejdet placeringen af affaldsbeholdere i byggeriet.

### Vision

- At affaldssystemet er funktionelt for borgerne og virksomhederne.
- At der er en høj grad af sortering, så affald opfattes som en ressource, der kan udnyttes.
- At begrænse affaldsmængden.
- At miljøbelastende stoffer i affaldet bliver behandlet korrekt.



### Krav

#### SORTERING

Affald skal kildesorteres, og der skal være plads til det nødvendige antal beholdere på ejendommen i henhold til gældende regler i husholdnings- og erhvervsaffaldsregulativet.

I boligbebyggelser bliver afhentet:

- Restaffald
- Aviser og papir

Det skal vælges om beholderne placeres ved den enkelte bolig, eller på en eller flere centralt placerede pladser, eller skaktløsning i etagebyggeri. Der skal være adgang for renovationsbilerne, vicevært eller gårdmænd.

I boligbebyggelser tages stilling til indretning af opsamlingsgård eller aflevering direkte til Nærgenbrugsstationen af typerne:

- Storskrald
- Haveaffald, kompost
- Farligt affald
- Elektronikaffald
- Flasker og glas

### Anbefalinger

#### SORTERING

Det anbefales at hjemmekompostere.

#### ÆLDRE- OG HANDICAPBOLIGER

Beboerne skal være så selvhjulpne som muligt, og affaldssystemet



## Grønne områder

Arealer, der anvendes til rekreativ udnyttelse, bør:

- Have maksimal størrelse.
- Afskærmes fra støj.
- Indeholde landskabelige kvaliteter og udnytte de naturlige forhold på grunden.
- Have nem og ufarlig adgang for børn.

Landskabelige kvaliteter kan være bevaringsværdige beplantninger, småbiotoper, en landskabsform, sø, vandløb eller et vådområde. Landskabelige kvaliteter skal i størst mulig udstrækning holdes fri for påvirkninger under byggefasen.

## Driftsfasen

- Ved nyanlæg skal driftsfasen beskrives og beregnes i projekteringen.
- Ved eksisterende anlæg kan omlægning give større grad af bæredygtighed uden forringelse af økonomi og oplevelsesværdier.

## Planter

Det bør indtænkes, at planter i en varieret sammensætning kan medvirke til at styrke rigdommen af plante- og dyreliv i området. Ligesom det kan give gode oplevelser for beboere og styrke den biologiske mangfoldighed.

## Visioner for området

- At der tages hensyn og udvises respekt for eksisterende landskaber og småbiotoper ved projektering.
- At projekteringsfasen i højere grad indtænkes i driften af de grønne friarealer, herunder at det er realistisk at vedligeholde pesticidfrit.
- At der kommer øget fokus på mulighederne for integrering af bæredygtige tekniske anlæg, eksempelvis solfangere, solceller og lignende på de grønne friarealer.
- At al beplantning sikres gode vækstbetingelser.
- At der ved drift ikke anvendes sprøjtemidler.



## Krav

### TRÆER

Nogle træer er beskyttet af lokalplanen.

## Anbefalinger

### GENERELT

Der etableres grøfter og faskiner til afvanding, hvor det er hensigtsmæssigt. Ligeledes bør regnvandsbassiner udformes som søer, så der etableres betingelser for dyreliv.

Anvend holdbare materialer eksempelvis til belægninger, beplantning og legeudstyr.

Der etableres vandhuller og fuglekasser, som styrker plante og dyreliv og giver oplevelser.

Hold jorden dækket af flis eller bunddækkende planter.

Regnvand genanvendes til havevanding og bilvask. Måske også til toiletskyl og vask.

På græsarealer vurderes det, om græsset kan være uklippet, hvis udnyttelsen er lav.

Ved udskiftning af tage eller ved nye bør det overvejes, om der kan belægges med græs eller mere tørketålende planter.

*Fortsættes*





## Anbefalinger *fortsat*

### BELÆGNINGER

Det samlede areal af hårde belægninger, som vanskeliggør naturlig ned-sivning af regnvand skal minimeres mest muligt.

Ved anlæg skal der tænkes i, at ukrudtsbekæmpelse kan foretages uden brug af miljøfremmede stoffer.

### PLANTER

Benyt planter af lokal oprindelse, som er tilpasset klima- og jordbundsforhold og flora og fauna i området. Disse planter er også robuste over for sygdomsangreb.

Anvend en varieret sammensætning af planter.

Vælg planter, der giver naturoplevelser ved blomstring, bærsætning og løvfald, og er godt levested for insekter, fugle og andre dyr.

Særlige eksotiske planter kan med fordel anvendes som overraskelser i særlige eller private haver.

### BEPLANTNING

Udnyt at beplantning kan give læ, være kølende og skyggende, men tag hensyn til oversigtsforhold.

Levende hegn og beplantede espalier bør prioriteres i forhold til mere faste og vedligeholdelseskrævende hegn og mure.

På egnede facader kan der bruges beplantning. Eksempelvis selvhæftende facadeplanter på blankt murværk. Eller på malede flader ved hjælp af espalier eller stålwire, der kan nedtages.

Beplantninger bør anlægges som en samlet proces.

### TRÆER

Eksisterende markante træer bevares. I tvivlstilfælde kontaktes Næstved Kommune.

Når træer bevares, skal de sikres mod beskadigelse på rodnet, stamme og krone. Det betyder indhegning i anlægsperioden svarende til diameteren på trækronen

Nyplantede træer skal sikres rodvenlige voksepladser med god, vel-drænet jord og tilstrækkelig plads.



Ved nybyggeri er en hensigtsmæssig udformning af infrastrukturen meget vigtig. Er det et større byggeri, skal der anlægges parkeringspladser, veje og stier. Al infrastruktur bør planlægges i helheder under størst mulige hensyn til områdets kvaliteter, det visuelle og til miljøet. Tilgængelighed er selvsagt centralt, ligesom der bør være mulighed for benyttelse af kollektive transportmidler.

## Vision

- At udformning af veje, stier og pladser skal tilpasses omgivelserne og arkitekturen.
- At solceller anvendes, hvor det er muligt som energikilde til eksempelvis gadebelysning og signalanlæg.
- At der anvendes lavenergiudstyr til gadebelysning og signalanlæg.

## Krav

### TERRÆNREGULERING

Terrænet må ikke reguleres mere end  $\pm$  en halv meter uden tilladelse. Jævnfør zonetlov eller bygningsreglementet.

### HANDICAPFORHOLD

Næstved Kommunes handicappolitik skal følges.  
Næstved Kommunes tilgængelighedsplan følges.

### TRAFIKSTØJ

Udendørsstøjniveauet må i boligområder ikke overstige 55 db(A).

## Anbefalinger

### JORDBALANCE

Ved projektering af bygge- og anlægsopgaver skal der fjernes så lidt jord som muligt fra anlægsområdet. Planlæg terrænet således, at overskudsjord genanvendes på stedet på en æstetisk forsvarlig måde, som også tilgodeser arbejdsmiljø ved vedligeholdelsen af eksempelvis skråninger.

### BESKYT TRÆER OG BIOTOPER

Inden igangsætning af byggearbejder beskyttes eksisterende træers rodnet og følsomme områder.

Saltning bør undgås eller begrænses mest muligt.

### GRUBNING

Hvis nogle arealer er kørt så hårdt, at planter ikke kan trives på dem, grubbes de, når byggearbejdet er afsluttet.

### LEDNINGSGRAVNINGER

Ledningsejere koordinerer arbejdet om fælles ledningsgrave.

### REGN/SPILDEVAND

Kloaksystemet ved nybygning separeres. Regnvand kan benyttes til forskellige andre formål, hvor det er tilladt.

### BELYSNING

Udføres med omtanke for tryghed, sikkerhed og miljø. Området skal være så velbelyst at det føles sikkert at færdes i området, og der skal benyttes energivenlige lyskilder.



## Anbefalinger *fortsat*

### SPILD PÅ ARBEJDSPLADSEN

Arbejdet tilrettelægges så der er et minimalt spild af anvendte produkter og materialer.

### STIER

Cykel- og gangarealer placeres og udføres så de er attraktive og praktiske at benytte eksempelvis frem til busholdepladser.

Der skal planlægges med udgangspunkt i det allerede eksisterende stinet.

### PARKERING

Parkeringsarealer bør etableres til både biler og cykler, eventuelt også til alternative køretøjer, som elbiler.

Ved byggeri skal der tænkes i handicapvenlige forhold (ramper, fald på stier og veje). Løsningsforslagene i Næstved Kommunes tilgængelighedsplan følges.

Kan reduceres ved opstilling af støjskærme. Det tilstræbes, at der benyttes støjdæmpende asfaltbelægninger.

### TRAFIKSIKKERHED

Udformning af veje, parkerings- og gangarealer, gennemføres så vidt muligt som konfliktfri løsninger (differentieret system). Udformningen skal sikre lav hastighed.

Ved planlægning af nye boligområder, skoler og institutioner skal det indtænkes, om det er muligt at tilbyde en hensigtsmæssig og sikker skolevej for mindreårige.

### KOLLEKTIV TRAFIK

Muligheden for benyttelse af kollektiv trafik skal indgå i planlægningen af boligområder



## Hvad er risikostyring

Risikostyring er en systematisk måde at tænke på, således at der:

- Passes på værdierne gennem forebyggelse.
- Ulykker og fejl begrænses.
- Skabes trygge rammer.

De tiltag, som begrænser risici tænkes ind allerede i planlægningen og projekteringen af nybyggerier, tilbygninger og større ombyggerier. De grundlæggende sikringsforanstaltninger bliver på den måde en integreret del af byggeriet fra begyndelsen. Det betyder, at der i størst muligt omfang skabes tryghed og sikkerhed i miljøet.

## Hvad skal der gøres

Overvejelser omkring sikring skal fastlægge byggeriets sikkerhedsniveau, så der ud fra en samlet risikovurdering besluttes:

- Overordnede krav til kategorisering af områderne i og omkring byggeriet.
- Udformningen af bygningerne.
- Udformningen af nærområdet.
- Sikringsklasser på de forskellige bygningsdele, indvendige og udvendige.
- Ansvar og kompetencer.
- Særlige sikringsforanstaltninger.
- Procedurer, der sikrer opretholdelse af planlagte sikringsforanstaltninger.

## Konkrete redskaber

De muligheder, der bør indtænkes er mange. Her kan eksempelvis nævnes anvendelse af kriminalpræventiv belysning, og anlæg til adgangskontrol og tv-overvågning. Der findes alarm-

anlæg til brand, indbruds- samt vand- og varmemproblemer. Det er vigtigt at fastsætte overordnede krav til nøgle- og låsesystemer.

Sikringsniveauet til erhvervsbyggeri, offentligt byggeri og boligbyggeri vil være forskelligt og kræve specielle overvejelser afhængig af byggeriets formål.

## Visioner for området

- At skabe større tryghed og sikkerhed for borgere og ansatte.
- At minimere risikoen for skader i projekt- og driftsfasen.
- At etablere et styresystem for gennemførelse og kontrol af ressourcefordelingen.

## Krav

### BYGNINGSUDFORMNING

**Bygningerne skal opføres og indrettes i henhold til gældende bygningsreglement. Opførelsen af brandfarlige bygninger og oplag skal ske i henhold til gældende tekniske forskrifter. Der er krav om at signal fra ABA-anlæg skal overføres til redningsberedskabet, og at det skal være udført efter DBI Forskrift 232.**

**Legepladser skal indrettes efter reglerne i bygningsreglementet og sikkerhedsstandarder i DS/EN 1176 og 1177, så ulykker på legepladserne forebygges.**

**Affaldscontainere skal opstilles i henhold til Brandteknisk Vejledning nr. 29 udsendt af Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut.**

### AUTOMATISK INDBRUDSALARMANLÆG (AIA-ANLÆG)

**Installation af AIA-anlæg skal foregå efter reglerne fra Forsikring & Pension og anlæggets komponenter skal være godkendt og klassificeret af Forsikring & Pension.**

### BRAND

**Byggeriet skal overholde brandkravene i bygningsreglementet 1995 samt retningslinierne for sikkerhed og sundhed i byggeri og anlæg.**

**Byggepladsen skal indrettes efter gældende Bygningsreglement.**

## Anbefalinger

### BYGNINGSUDFORMNING

**Bygningerne bør udformes, så der er mulighed for at adskille de forskellige områder. Bygningernes ydre bør udformes så samlede blinde gyder, indhak og lignede undgår. De vil kunne fremstå som mørke, uoverskuelige og utrafikerede områder.**

**Cykelstativer bør være forsvarligt fastgjort til terræn.**



## Anbefalinger *fortsat*

### BYGNINGSDELE

Døre, indgangspartier og faste vinduer bør sikres som i DS 471. Vær opmærksom på vinduer, der fungerer som redningsåbninger, de skal kunne åbnes indefra uden nøgle eller værktøj, ligesom døre i flugtveje.

Vægkonstruktioner, tagkonstruktioner og etageadskillelser bør udføres efter bestemmelser i DS 471.

### VEJE OG STIER

Adgangsveje og stier udformes så nicher og døde vinkler undgås, så uvedkommende ikke kan gemme sig.

Trafikchikaner bør hindre bilers adgang til svage bygningsdele eller større ruder.

### KRIMINALPRÆVENTIV BELYSNING

Præventiv belysning bør etableres med vandalsikre armaturer.

### LÅSE- OG NØGLESYSTEMER

Låse- og nøglesystemer herunder greb og vridere samt monteringen bør opfylde minimumskravene i DS 471. Ergonomiske forhold bør også have betydning for blandt andet valg af greb.

### ADGANGSKONTROLANLÆG (ADK-ANLÆG)

Adgangskontrolanlæg bør udføres jf. middelkravet i DS 471.

### AUTOMATISK INDBRUDSALARMANLÆG (AIA-ANLÆG)

Alarmsignalet fra anlægget bør sendes til en godkendt alarmcentral. Er det en kommunal bygning, skal signalet sendes til beredskabet.

### BRAND

Bygningerne bør indrettes så indretning og byggemåde forebygger brand. Endvidere bør brandhæmmende materialer bruges.

### BYGGEPLADSEN

I byggefasen bør byggepladsen indrettes sikkerhedsmæssigt, så tyveri og svind så vidt muligt undgås.



## Bygherrens pligter og ansvar

En bygherre, som bestiller et bygge- og anlægsarbejde, har væsentlig indflydelse på, hvordan arbejdsmiljøet bliver på den kommende byggeplads. Bygherren bør derfor gøre sig overvejelser om arbejdsmiljø, inden arbejdet udbydes i licitation. Det bedste er, at formulere en arbejdsmiljøpolitik og i udbudet stille krav om, at arbejdsmiljøpolitikken skal efterleves når bygge- og anlægsarbejdet udføres.

Bygherren kan, ved at stille krav til materialevalg og ved at involvere sig i byggeriet, få væsentlig og gunstig indflydelse på arbejdsmiljøet i byggeperioden. Desuden har bygherrens krav til valg af de mindst farlige byggematerialer og -komponenter betydning for arbejdsmiljøet i det færdige byggeri, eksempelvis for indeklimaet i bygningen.

Bygherren kan lade andre personer eller virksomheder udføre opgaverne for sig, men vil altid være ansvarlig over for myndighederne. Bygherren skal medvirke til, at arbejdsgiveren kan udføre arbejdet sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvareligt uanset byggeriets størrelse.

Hvis bygherren er en eksisterende virksomhed i drift, der bygger og ombygger til eget brug, har bygherren som arbejdsgiver pligt til at inddrage sikkerhedsorganisationen.

## Visioner

### Sikre at

- Byggeri opføres, drives og vedligeholdes på en sund og forsvarlig måde.

### Undgå

- Ulykker som følge af arbejdsmiljøforhold.
- Arbejdsbetinget udsættelse for kræftfremkaldende kemiske stoffer.
- Arbejdsbetingede hjernesker på grund af udsættelse for organiske opløsningsmidler.
- Skader som følge af tunge løft.
- Høresker som følge af støjende arbejde.
- Skader som følge af vibrationer og termiske påvirkninger.

Ved bygge- og anlægsarbejde hvor to eller flere arbejdsgivere samtidig og på samme byggeplads beskæftiger flere end ti personer, har bygherren følgende krav og vejledning:

## Krav

**Inden arbejdet går i gang afgrænses de enkelte arbejdsgivers sikkerhedsforanstaltninger i fællesområderne.**

**Inden byggepladsen etableres udarbejdes en plan for sikkerhed og sundhed for byggepladsens indretning og drift.**

**Koordinere sikkerhed og sundhed i fællesområderne, mens arbejdet er i gang. Blandt andet ved at holde sikkerhedsmøder hver 14. dag og ved personlig kontakt på byggepladsen.**

**Udpegning af koordinator, der inden for bygge- og anlægsarbejdet har:**

- Sagkyndig ekspertise.
- Praktisk erfaring i ledelse.
- Fornøden viden om sikkerheds- og sundhedsmæssige spørgsmål.
- Gennemført arbejdsmiljøuddannelsen.

*Fortsættes*



### Krav fortsat

Bygge- og anlægsarbejdet skal anmeldes til Arbejdstilsynet:

- Når mindst 20 mand er beskæftiget samtidig i 30 dage, eller
- Når arbejdsmængden overstiger 500 mandedage.

Virksomhedens egen sikkerhedsorganisation er med til at planlægge arbejdsstedets indretning i overensstemmelse med reglerne for virksomhedernes sikkerheds- og sundhedsarbejde.

### Vejledning til hvordan

Inden byggeriets start skal den ansvarlige for sikkerhedskoordinationen beskrive, hvem der skal udføre og vedligeholde sikkerhedsforanstaltningerne under byggeriet. Eksempelvis toiletter, spiserum, adgangsveje og afspærringer

Den sikkerhedsansvarlige skal sørge for, at der udarbejdes en plan over byggepladsen med angivelse af placering af eksempelvis forbindingskasse og en plan over sikkerhedsskiltning. Det skal fremgå af planen om pladsindretningen er varig i hele byggeperioden, eller der vil ske ændringer i løbet af byggeriet. Planen omfatter blandt andet også adgangsveje.

I sikkerhedsmøderne deltager repræsentanter for alle sikkerhedsgrupper, og der skal laves referat fra møderne. På møderne aftales løbende sikkerhedsforanstaltninger ligesom brud på sikkerhedsregler rapporteres og påtales.

Hvis bygherren ikke selv kan eller vil påtage sig opgaven, er det sædvane at udpege en anden af byggeriets parter, eksempelvis arkitekten eller den rådgivende ingeniør.

Sikkerhedsgruppen skal med på råd så tidligt som muligt, både når arbejdspladsen skal bygges om, og når der skal bygges nyt.

Sikkerhedsgruppen skal repræsentere hverdagen på arbejdspladsen og være med til at sikre, at medarbejderne kan fortsætte med at have forsvarede arbejdsrutiner i det nye byggeri, eller at byggeriet åbner for bedre arbejdsgange.



## Lovgivning og bestemmelser

### Generelt

Lov om naturbeskyttelse  
Byggeloven  
Lov om indhentning af tilbud i bygge- og anlægssektoren  
Lov om planlægning  
Lov om miljøbeskyttelse  
Love om arbejdsmiljø  
Lov om bygningsfredning  
Lov om skove  
Lov om forurenede jord  
Love om byfornyelse  
Lov om offentlige veje  
Love om private fællesveje  
Lov om varmeforsyning  
Lov om køb  
Lov om almene boliger samt støttede private andelsboliger m.v.  
Museumsloven

Bygningsreglementet  
Bygningsreglement for småhuse  
Bygningsreglement 1995 om tilgængelighedskrav (pjece udgivet af Center for Ligebehandling af Handicappede m.fl. december 1995).

### Varme

Næstved Varmeværk, almindelige bestemmelser for fjernvarmelevering 15. januar 2001.

Næstved Varmeværk, Tekniske bestemmelser for fjernvarmelevering 27. august 1992.

Leveringsbestemmelser for Hyllinge-Menstrup Kraftvarmeværker.

Varmeforsyningsloven 1990.

Norm for varmeanlæg med vand som varmebærere medium DS 469.

Norm for termisk isolering af tekniske installationer DS 452.

Bekendtgørelse nr. 891 af 9. oktober 1996 om individuel måling af el, gas, vand og varme.

Norm for varmetab DS 418.

### El

Leveringsbestemmelser for Næstved Elforsyning 1997.  
Netbenyttelsesaftale for SEAS.

DS 700: Retningslinier for kunstig belysning i arbejdslokaler.

Bekendtgørelse nr. 891 af 9. oktober om individuel måling af el, gas, vand og varme.

Europaparlamentets og Rådets forordning nr. 2037/2000 af 29. juni 2000.

Bekendtgørelse nr. 974 af 13. december 1995 om forbud mod anvendelse af visse ozonlagsnedbrydende stoffer.

### Vand

Leveringsbestemmelser for Næstved Vandforsyning

Norm for vandinstallationer DS 439.

Norm for afløbsinstallationer DS 432.

Bekendtgørelse nr. 891 af 9. oktober 1996 om individuel måling af el, gas, vand og varme.

Vurdering af bæredygtig spildevands-håndtering i kloakløse bebyggelser. Nr. 28 2003 – Økologisk byfornyelse og spildevandsrensning.

Fordele og ulemper ved anvendelse af regnvand i husholdninger. Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 18 1996.

### Ventilation

Norm for ventilationsanlæg DS 447.

Norm for brandtekniske foranstaltninger ved ventilationsanlæg DS 428.

### Arbejdsmiljø

Bygherrens og projekterendes pligter er fastlagt i arbejdsmiljølovens §37 og §33 og uddybet i bekendtgørelser fra Arbejdsministeriet/Beskæftigelsesministeriet. Vejledninger udsendt af Arbejdstilsynet udfylder bekendtgørelser og angiver, hvorledes arbejdsmiljølovens forsvarlighedskrav kan opfyldes. Følges vejledningerne har man fulgt lovens krav.

Bygherrens pligt til afgrænsning, planlægning, koordinering og anmeldelse er fastlagt i Arbejdsministeriets bekendtgørelse om Bygherrens pligter.

Projekterendes pligter er fastlagt i Arbejdsministeriets bekendtgørelse om Projekterendes og Rådgiveres pligter.

Arbejdsgiveres pligter er gennemgået i Arbejdstilsynets bekendtgørelse om indretning af byggepladser og lignende arbejdssteder.

Samarbejde om sikkerhed og sundhed er fastlagt i Arbejdstilsynets bekendtgørelse om virksomhedernes sikkerheds- og sundhedsarbejde.





Håndbog for Sikkerhedsgruppen  
– Bygge og Anlæg.

### **Affald**

Erhvervsaffaldsregulativet Næstved  
Kommune.

Husholdningsaffaldsregulativet Næstved  
Kommune.

Affaldshåndbogen for Næstved Kom-  
mune.

Anmeldelseskemaet for bygge- og  
anlægsaffald.

Anmelde- og anvisningsskemaet ved  
flytning af forurenede jord og jord fra  
kortlagt ejendom.

Affaldsbekendtgørelsen, Miljø- og  
energiministeriets bekendtgørelse  
om affald nr. 619 af 27. juni 2000.

Miljøstyrelsens cirkulære nr. 94 af 21.  
juni. 1995 om Kommunale regulativer  
om sortering af bygge- og anlægsaf-  
fald med henblik på genanvendelse.

Asbestbekendtgørelsen, Arbejdsmini-  
steriets bekendtgørelse om asbest  
nr. 660 af 24. september 1986.

Arbejdstilsynet, At-anvisning nr.  
4.1.0.1 november 1993, manuel hånd-  
tering og transport af dagrenovation  
m.v.

Miljø- og Energiministeriets bekendt-  
gørelse om anmeldelse af flytning af  
forurenede jord og jord fra forurenings-  
kortlagte arealer og offentlig vejareal  
nr. 675 af 27. juni 2000.

Statens byggeforskningsinstitut 2000  
– rapport 326 "Brugervenlig affalds-  
sortering – handicaphensyn og til-  
gængelighed"

### **Risikostyring**

Trygge boligområder – Det Kriminal-  
præventive Råd.

Kriminalpræventiv boligprojektering  
– Det Kriminalpræventive Råd.

Legepladsredskaber – DS 1176-77.

Indbrudssikring af hus og hjem – Det  
Kriminalpræventive Råd.

Teknisk forebyggelse af indbruds-  
kriminalitet – DS 471.

Automatiske indbrudsalarmanlæg  
– Forsikring & Pension.

Tyverisikring – Forsikring & Pension.

Byggeloven, brandsikringsloven,  
fredede bygninger og beredskabs-  
loven.

### **Handicapforhold**

Næstved Kommunes handicappolitik  
vedtaget 3. juni 2003.

Næstved Kommunes tilgængelig-  
hedsplan for handicappede af novem-  
ber 2003.



## Links

### Generelt

#### **www.retsinfo.dk**

Gældenede love, daglig opdatering.

#### **www.bps.dk**

Byggeriets Planlægningssystem, byggeri, prod.

#### **www.by-og-byg.dk**

Statens byggeforskningsinstitut, By & Byg.

#### **www.byggecentrum.dk**

Kurser og byggedata.

#### **www.BygNet.dk**

Generel byggeinformation.

#### **www.teknologisk.dk**

Teknologisk Institut.

#### **www.udbudsportalen.dk**

Råd og vejledning om udbud.

#### **www.bygherreforeningen.dk**

BID, Bygherreforeningen i DK, miljøudvalg.

#### **www.kl.dk**

Kommunernes Landsforening.

#### **www.kr.dk**

Kommunernes revisionsafdeling. Rådgivning om udlicitering og byggeri.

#### **www.par.dk**

Praktiserende Arkitekters Råd.

#### **www.frinet.dk**

Foreningen af Rådgivende Ingeniører, FRI. Rådgivning Erhvervs- og Boligstyrelsen. .

#### **www.ebst.dk**

Bygningsreglementet.

#### **www.bm.dk**

Beskæftigelsesministeriet.

#### **www.ebst.dk**

Erhvervs- og Boligstyrelsen.

#### **www.klfu.dk**

Klagenævnet for udbud. Udbud generelt og kendelser.

#### **www.ks.dk**

Konkurrencestyrelsen.

#### **www.vinterkonsulenterne.dk**

Rådgivning om vinterbyggeri.

#### **www.dcftr.dk**

Dansk Center for tilgængelighed.

#### **www.at.dk**

Arbejdstilsynet. På denne hjemmeside ligger love, bekendtgørelser og vejledninger, og der er link til Branchearbejds miljørådenes fælles hjemmeside med blandt andet branchevejledninger.

### Affald

#### **www.naestved-affald.dk**

Kommunens hjemmeside, hvor der findes information om affald fra boliger, og hvor husholdningsregulativ findes.

#### **www.erhvervsaffaldweb.dk**

Erhvervsregulativ, Affaldshåndbogen og anmeldelseskemaer for bygge- og anlægsaffald. Anmeldelses- og anvisningsskema for forurenede jord.

#### **www.vejregler.dk**

Vejdirektoratets hjemmeside om arealbehovskurver. Information om arealbehov til blandt andet komprimatorbil, der afhenter affald. (vælg stikordsregister – a- arealsbehovskurver).



## Miljø

### **[www.miljoeogsundhed.dk](http://www.miljoeogsundhed.dk)**

Gode råd om blandt andet træ, maling, plast.

### **[www.dr.dk/halmhuset](http://www.dr.dk/halmhuset)**

Hvordan bygger man et halmhus.

### **[www.dr.dk/friland](http://www.dr.dk/friland)**

Information om etablering af pilehegn.

### **[www.lob.dk](http://www.lob.dk)**

Foreningen for økologisk byggeri. Husejere giver rundvisning.

### **[www.mj-timber.dk](http://www.mj-timber.dk)**

Byggeri i træ.

### **[www.oikosbyg.dk](http://www.oikosbyg.dk)**

Bæredygtige/økologiske løsninger i byggeri.

### **[www.a-klubben.dk](http://www.a-klubben.dk)**

Klub for private og offentlige indkøbere, der ønsker elbesparelser.

### **[www.miljoebutikken.dk](http://www.miljoebutikken.dk)**

Værktøjer og produkter til ressourcebevidsthed inden for bolig og miljø.

### **[www.sparel.dk](http://www.sparel.dk)**

Elspareråd.

## Litteratur

### **Affald**

Vejledning i håndtering af forurenede jord på Sjælland, udgivet af Amterne på Sjælland og Lolland/Falster samt Frederiksberg og Københavns Kommuner.

Brancheaftalen (NMK96) mellem Entreprenørforeningens Nedbrydningssektion og Miljø- og Energiministeriet, [www.NMK96.dk](http://www.NMK96.dk).

### **Vand**

Ressourcebesparende vandinstallationer i boliger. Rørcentret juni 1999.

Ressourcebesparende afløbsinstallationer i boliger. Rørcentret juni 1999.

### **Anlægsarbejder og trafik**

Nr. 42 2003: Vurdering af etablerede forsøg med opsamling, rensning og genanvendelse til toiletskyl. Økologisk byfornyelse og spildevandsrensning.

Nr. 40 2003: Kvantificering af sandsynligheder for fejl i regnvandsanlæg og gråvandsanlæg. Økologisk byfornyelse og spildevandsrensning.





Flere eksemplarer af kataloget kan hentes i ServiceCentret eller Erhvervsbutikken eller bestilles på tlf. 5578 4200 eller på [teknik@naeskom.dk](mailto:teknik@naeskom.dk).

I forbindelse med Agenda 21-arbejdet er der også udgivet følgende materiale, som du er velkommen til at hente eller rekvirere i ServiceCentret eller Erhvervsbutikken:

- Grønt regnskab for Næstved Kommune
- Agenda 21-strategi for Næstved Kommune 2004-2007
- Agenda 21 – inspirationsfoler
- Næstved Kommunes kostpolitik for børn og unge
- Baggrundsrapport for Næstved Kommunes kostpolitik for børn og unge

Nærmere henvendelser vedrørende bæredygtige bygge- og anlægsprojekter i Næstved Kommune til:

Georg Gram Johansen, Ejendomsafdelingen, tlf. 55 78 41 14,  
Agenda 21-koordinator Pia Buch-Madsen, tlf. 55 78 41 75.



## Næstved Kommune

Teknisk Forvaltning  
Brogade 2  
4700 Næstved  
Telefon 5578 4200  
[teknik@naeskom.dk](mailto:teknik@naeskom.dk)  
[www.naestved.dk](http://www.naestved.dk)