

Hvad må man som nabo til Metroen?

Bestemmelser og begrænsninger for
naboejendomme til Københavns Metro
fra Lergravsparken station til Lufthavnen

Metro

Indhold

3	For Metroens sikkerhed
4	Metroen fra Lergravsparken station til Lufthavnen
6	Indholdet af servitutbestemmelserne
7	Om servituten
8	Minimering af risiko for større objekter på sporet
15	Belastninger
17	Gravearbejde, boring, fundering og pæleramning
27	Ledninger
29	Elektrisk adskillelse
30	Bestemmelser for at undgå at personer uforvarende kommer ind på Metroens spor
31	Færdselsret

Oktober 2006

Oplag: 1.000

Design: Ørestadsselskabet/Mark Gry Christiansen

Tekst: Ørestadsselskabet/COWI/Bjarne Hesselbæk

Tryk: Kolofon

For Metroens sikkerhed

Metroen transporterer dagligt mange mennesker gennem København. Det skal foregå så sikkert og trygt som muligt for Metroen og dens brugere.

Servitut for sikkerhed

Det er hovedårsagen til, at naboejendommene til Metroen er pålagt en servitut. En servitut er en begrænset ret, som i dette tilfælde Østamagerbaneselskabet får over en fast ejendom, der tilhører en anden. Formålet er i dette tilfælde at sikre, at der ikke foregår aktiviteter på naboejendommene, der nedsætter sikkerheden for Metroen og dens brugere.

Servitutten indeholder også bestemmelser med det formål at undgå, at man uforvarende kan komme ind på Metroens spor.

Endelig indeholder servitutten bestemmelser om færdselsret på nogle få ejendomme, så det bliver muligt herfra at tilse og vedligeholde Metroens konstruktioner og installationer.

Udover servitutten bidrager også Letbanebekendtgørelsen til at regulere sikkerheden for Metroen og dens brugere (Bekendtgørelse om jernbanevirksomhed på letbaner, bek. nr. 442 af 07/06/2002). Bekendtgørelsen rummer blandt andet bestemmelser om, at der ikke må foregå aktiviteter, som kan være til fare for driften af Metroen.

Metroens ejere

Ejerskabet til Københavns Metro er fordelt på flere selskaber. Strækningen fra Lergravsparken station til Lufthavnen ejes af Østamagerbaneselskabet.

Metroen fra Lergravsparken station til Lufthavnen

Lergravsparken station er en underjordisk station. De første cirka 450 meter fra Lergravsparken station mod Lufthavnen løber Metroen i en tunnel.

Toget kører ud af tunnelen gennem en portal ved Strandlodsvej og ud i en banegrav (i servitutten kaldet et "trug") omgivet af støttevægge. I banegraven kører toget frem til Øresund station og derfra op til terræn (jordoverfladen).

Herefter forløber Metroen som en åben bane i terræn forbi Amager Strand station frem til en dæmning, som fører banen op til broen over Hedegaardsvej og frem til Femøren station.

Herfra fører dæmningen ned til en banestrækning i terræn. Efter denne strækning i terræn, kører toget ned i en banegrav omgivet af støttevægge under Saltværksvej.

Efter endnu en strækning med bane i terræn forbi Kastrup station, føres banen igen op på en dæmning og på broer over Øresundsmotorvejen og Øresundsbanens godsspor frem til Lufthavnen station.

Der er bygget en lang række krydsninger af Metroen. En del af disse krydsninger ligger uden for Metroens baneareal. Konstruktioner uden for banearealet er kun beskyttet med servitutter i de tilfælde, hvor skader på konstruktionerne kan nedsætte sikkerheden for Metroen og dens brugere.

Servitutbestemmelser for den underjordiske del af Metroen er beskrevet i brochuren "Hvad må man som nabo til Metroen? Bestemmelser og begrænsninger for naboejendomme til den underjordiske del af Københavns Metro".

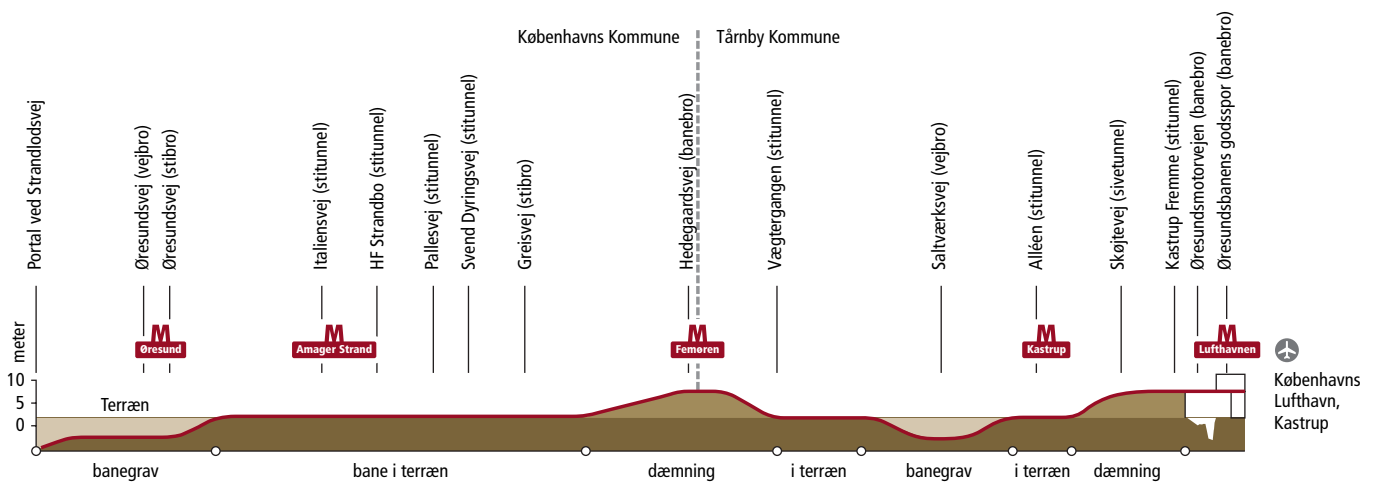
Ejendommene omkring portalen ved Strandlodsvej er pålagt både servitut for den underjordiske Metro og servitut som beskrevet her.

Metroen er indhegnet for at forhindre, at nogen uforvarende kommer ind på banen. Formålet med dette er dobbelt. For det første at undgå, at nogen bliver ramt af et tog. For det andet at undgå, at nogen kommer i berøring med den strømførende tredjeskinne, der forsyner Metrotogene med strøm. Tredjeskinnen udgør en ekstra fare i forhold til tidligere elektrificerede baner i Danmark, for eksempel S-banerne, hvor strømforsyningen sker gennem køreledninger placeret over togene. For at advare mod denne fare er der opsat advarsskilte langs banen med cirka 40 meters mellemrum.

Metroens forløb

Indhegning af Metroen

Advarselsskiltene er placeret enten på indfatningsvæggen langs bane i terræn, på siden af dæmningen eller på støttevæggen ved banegraven.



Indholdet af servitutbestemmelserne

De bestemmelser, der har betydning for grundejerne på strækningen fra portalen ved Strandlodsvej til Øresunds-motorvejen, har til formål:

- at minimere risikoen for at større objekter af forskellig karakter falder ned på Metroens areal og afsporer Metrotog eller på anden vis skader tog og passagerer
- at forhindre, at arealet langs Metroen udsættes for større belastning end Metroens konstruktioner kan tåle
- at forhindre, at der på ejendommene langs Metroen udføres gravearbejder, der kan være til fare for Metroen
- at forhindre, at der langs Metroen lægges ledninger, der kan være til fare for Metroen
- at sikre elektrisk adskillelse mellem Metroens konstruktioner og konstruktioner og installationer, der er elektrisk ledende
- at forhindre ændringer, der vil gøre det muligt uforvarende at komme ind på banen
- at sikre Østamagerbaneselskabet uhindret adgang til Metroens installationer og konstruktioner.

Forklaringen af servitutbestemmelserne på side 8-31 skal læses sammen med selve servitutteksten.

På enkelte ejendomme er der specielle servitutbestemmelser, som kun er relevante for én eller to ejendomme. Sådanne specielle bestemmelser er i almindelighed ikke med i forklaringen. Det gælder for ejendommene matrikelnumre 3449 og 3851 Sundbyøster, København samt ejendommene matrikelnumre 1ady og 1eq Kastrup By, Kastrup.

Servitutbestemmelserne henviser til koter. Disse koter er højde/dybde i meter i forhold til det såkaldte Københavns Nul (KN). KN er det kotesystem, der er anvendt i Metroprojektet. Østamagerbaneselskabet oplyser gerne sammenhængen mellem KN og andre kotesystemer, for eksempel det i 2005 indførte DVR90.

Koter

Om servitutten

Ekspropriation og aftaler

Servitutten er pålagt naboejendommene gennem en ekspropriationsforretning.

Vejarealer og andre umatrikulerede arealer reguleres på anden vis.

Servitutter og andre bestemmelser

Servitutterne er indført som en særlig beskyttelse af Metroen. At lodsejerne overholder servitutterne fritager dem naturligvis ikke fra at overholde de regler, der i øvrigt gælder for byggeri og andre aktiviteter på ejendommen.

Ikke alle ejendomme er omfattet af hele servitutten

Servitutten rummer en række bestemmelser. Nogle naboejendomme er kun pålagt nogle af disse bestemmelser, andre dem alle.

Hvilke bestemmelser, der er pålagt den enkelte ejendom, afhænger først og fremmest af to forhold: Det ene er typen af Metrokonstruktion, der skal beskyttes. Det andet er, hvor langt der er fra ejendommen til Metrokonstruktionen og det nærmeste spor.

Godkendelser og dispensationer fra servitutten

Servitutten er baseret på et skriftligt godkendelsessystem, men der eksisterer tillige mulighed for dispensation. Forudsætningen for dispensation er, at ansøgeren kan dokumentere, at det foreliggende projekt ikke reducerer sikkerheden for Metroen. Ansøgning om godkendelse eller dispensation sendes til Østamagerbaneselskabet.

Genopførelse af ejendom

Servitutten forhindrer ikke, at der kan genopføres et byggeri, der svarer til det eksisterende på de berørte ejendomme.

Er du i tvivl så kontakt Østamagerbaneselskabet

Metroen og vores naboer har en gensidig interesse i, at fremtidige projekter ikke skader Metroen. Så kontakt venligst Østamagerbaneselskabet, hvis du er i tvivl om, hvorvidt dine planer for et eventuelt fremtidigt projekt er i strid med servitutten.

Minimering af risiko for større objekter på sporet

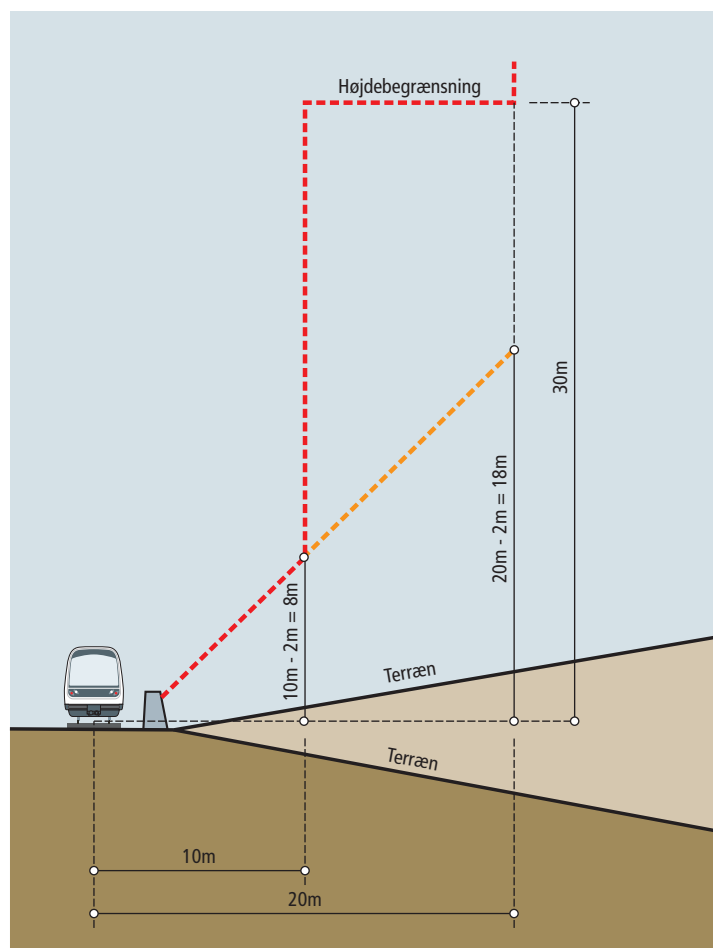
Servitutten definerer nogle begrænsninger for højden af bygninger, genstande og beplantninger. Det sker for at minimere risikoen for at større objekter falder ned på Metroens areal og afsporer Metrotog eller på anden vis skader tog og passagerer. Omfanget af begrænsningerne afhænger af afstanden til Metroen.

I nogle tilfælde er det tilladt at overskride højdebegrænsningen, hvis der indsendes en foreskrevet dokumentation, som godkendes af Østamagerbaneselskabet. I andre tilfælde kræver det en dispensation.

Der kan desuden være højdebegrænsninger i for eksempel lokalplaner og andre servitutter, som også skal overholdes.

Bygninger

Bygningers højde fastlægges i forhold til koten på det nærmeste Metrospor uanset om banen er i terræn, på dæmning eller i banegrav.



Figur 1

10 meters afstand fra nærmeste spormidte	Inden for en afstand af 10 meter fra midten af nærmeste spor må en bygning ikke være højere end afstanden til nærmeste spormidte minus 2 meter (se figur 1). På ejendommene matrikelnumre 4285, 3896 og 3897 Sundbyøster, København, må der ikke findes bygninger inden for 10 m fra nærmeste spormidte i banegraven.
10 – 20 meters afstand fra nærmeste spormidte	Bygninger med mellem 10-20 meter til nærmeste spormidte må være op til 30 meter høje. Forudsætninger for at tillade så høje bygninger er, at de dele af bygningerne, der ligger højere over koten på nærmeste spormidte end afstanden til denne spormidte minus 2 meter, holdes i forsvarlig stand.
Ret til tilsyn	Servituttten giver Østamagerbaneselskabet ret til at føre tilsyn med, om denne forudsætning er opfyldt. Bestemmelserne pålægger ikke ejendommene nogen vedligeholdelsesforpligtelse ud over, hvad der gælder i almindelighed. Retten til tilsyn giver imidlertid Østamagerbaneselskabet mulighed for at opdage og påpege et eventuelt manglende vedligehold.
Nedfald af sne og is	<p>En uheldig udformning af taget på høje bygninger nær Metroen kan medføre risiko for, at sne eller is rutscher ned ad tagfladen og falder ud på sporet. Når der skal opføres en ny bygning eller foretages væsentlig ombygning af en eksisterende bygning, skal ejeren derfor fremsende dokumentation for, at nedfald af sne og is fra taget ikke kan skade Metroen. Dette gælder, hvis bygningen er højere end afstanden til nærmeste spormidte minus 2 meter.</p> <p>Sne og is kan kun ramme sporet ved en meget ugunstig udformning af taget. Ingen bygninger langs Metroen frembyder i dag fare for, at sne eller is kan falde ned på sporet. Det vil normalt være tilstrækkeligt at fremsende tegninger af de påtænkte tagkonstruktioner til Østamagerbaneselskabet.</p>
Mulighed for dispensation	Servituttens bestemmelser om højdebegrænsning indebærer kun mindre begrænsninger i mulighederne for at ændre eksisterende bygninger eller opføre nye langs Metroen. Østamagerbaneselskabet kan dispensere for mindre overskridelser, hvis en given bygning udformes, så overskridelsen ikke giver nogen yderligere risiko for Metroen.

Genstande

Genstande i servituttens forstand er:

- maskiner, arbejdsredskaber og arbejdskøretøjer højere end 2 meter
- flagstænger
- master og antenner
- kraner, personløftere og lignende
- skure og lignende
- stakke, stilladser, stiger og andet, der på grund af højde eller manglende stabilitet kan udgøre en fare for Metroen.

Eksempler på ting, der ikke er genstande i servituttens forstand, er personbiler, busser og lastbiler, der ikke virker som arbejdskøretøjer på stedet.

Hovedreglen er, at der inden for 20 meter fra nærmeste spormidte ikke må findes genstande, der er højere end afstanden til nærmeste spormidte minus 2 meter (se figur 2). Det sikrer, at der ikke kan findes genstande, der kan vælte ud på sporet.

Generelt krav

Genstande, herunder kraner, skal anses for at være inden for 20 meter fra nærmeste spormidte, hvis blot en del af genstanden befinder sig – eller kan bevæges – inden for 20 meter fra spormidten.

Hvor sporet ligger væsentligt over det omgivende terræn, bliver denne bestemmelse for restriktiv tæt ved sporet. Højdebegrænsningen gælder derfor ikke for genstande, hvis højeste punkt ligger under koten til nærmeste spormidte (se figur 3).

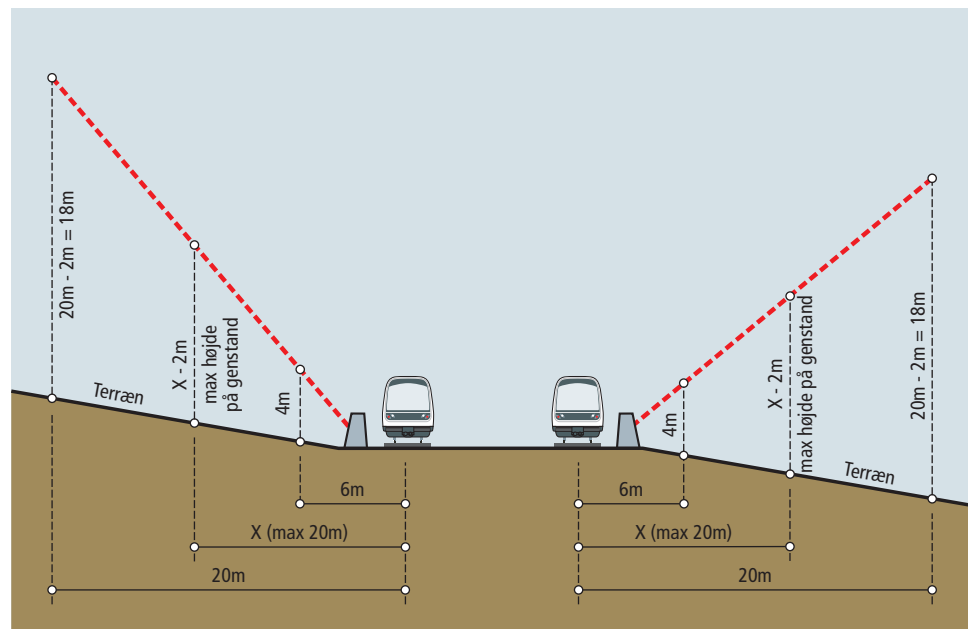
Denne højdebegrænsning for genstande kan overskrides i forbindelse med byggeri, vedligeholdelse af bygninger og/eller nedrivning af bygninger. Det forudsætter, at:

Byggeri

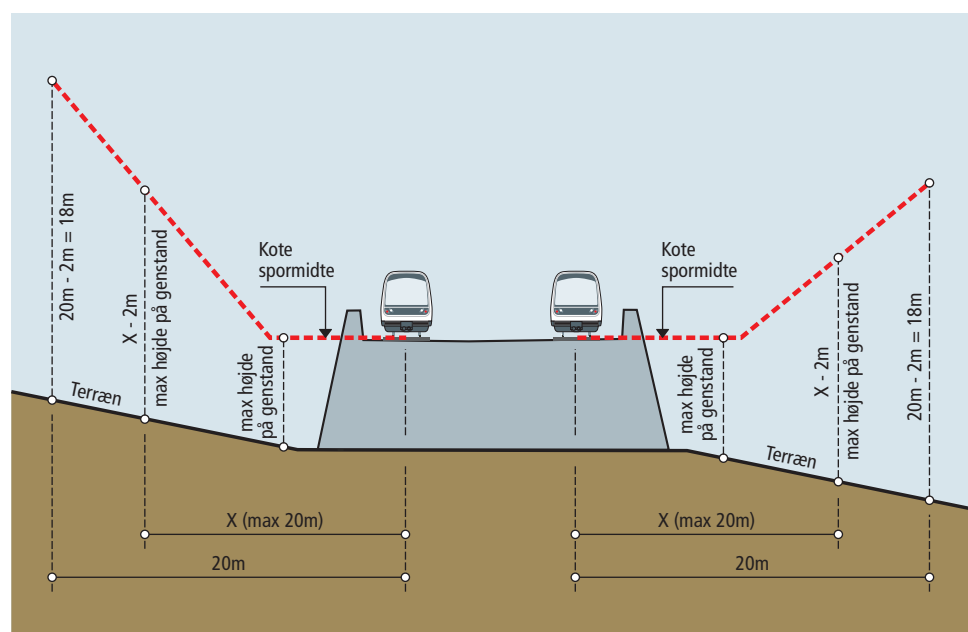
- bygherren sikrer at der ikke kan ske nedstyrtning af last eller andet på Metroens areal, og der end ikke ved en fejl kan føres last ind over Metroens areal. Dette krav gælder uanset genstandens højde. Det medfører blandt andet, at kraner skal forsynes med krøjestop, der forhindrer dem i at føre en krankrog med last ind over Metroens areal

- bygherren fremsender en beskrivelse af det pågældende arbejdes udførelse og af de genstande, som overskrider højdebegrænsningen
- Østamagerbaneselskabet godkender det fremsendte materiale.

Figur 2



Figur 3



Formålet med kravet om en beskrivelse er at sikre, at der foregår en dialog mellem bygherren og Østamagerbaneselskabet forud for alle bygge- og vedligeholdelsesarbejder, der overskrider højdebegrænsningen. Denne dialog skal sikre, at arbejdet planlægges forsvarligt i forhold til Metroen.

Beskrivelse

Omfanget af beskrivelsen vil naturligvis afhænge af arbejdets omfang. Dette kan variere lige fra vinduespudsning med en personløfter, der overskrider højdebegrænsningen, til et større nybyggeri. Østamagerbaneselskabet giver gerne råd og vejledning herom.

Østamagerbaneselskabet har ret til at føre tilsyn med de godkendte arbejders udførelse.

Der kan dispenseres fra højdebegrænsningen til master, flagstænger og lignende. Dispensationen vil blandt andet være afhængig af, at det dokumenteres, at de projekteres og udføres i henhold til gældende konstruktionsnormer og vedligeholdes forsvarligt.

Mulighed for dispensation

Der kan også gives dispensation til andre genstande, hvis det kan dokumenteres, at de højst kan udgøre en ubetydelig risiko for Metroen.

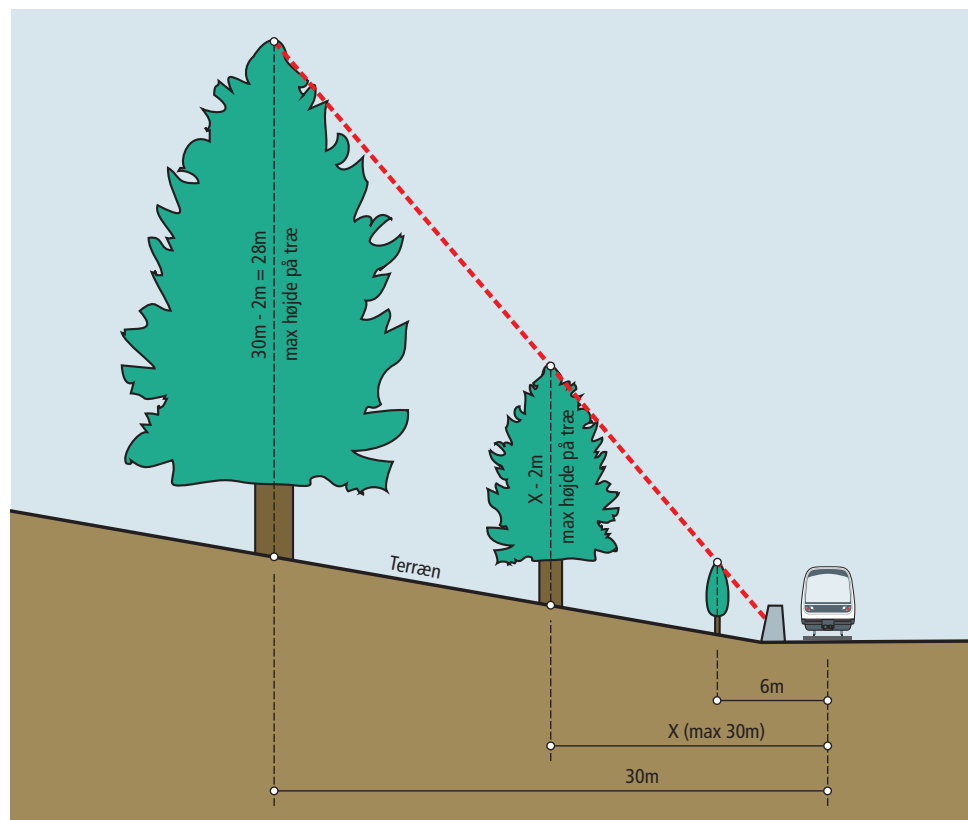
Beplantning

For at sikre Metroen mod at blive ramt af væltende træer eller større grene, er der indført højdebegrænsning for bestemte typer af træer og anden beplantning, som anses for at være til fare for Metroen. Det drejer sig om følgende:

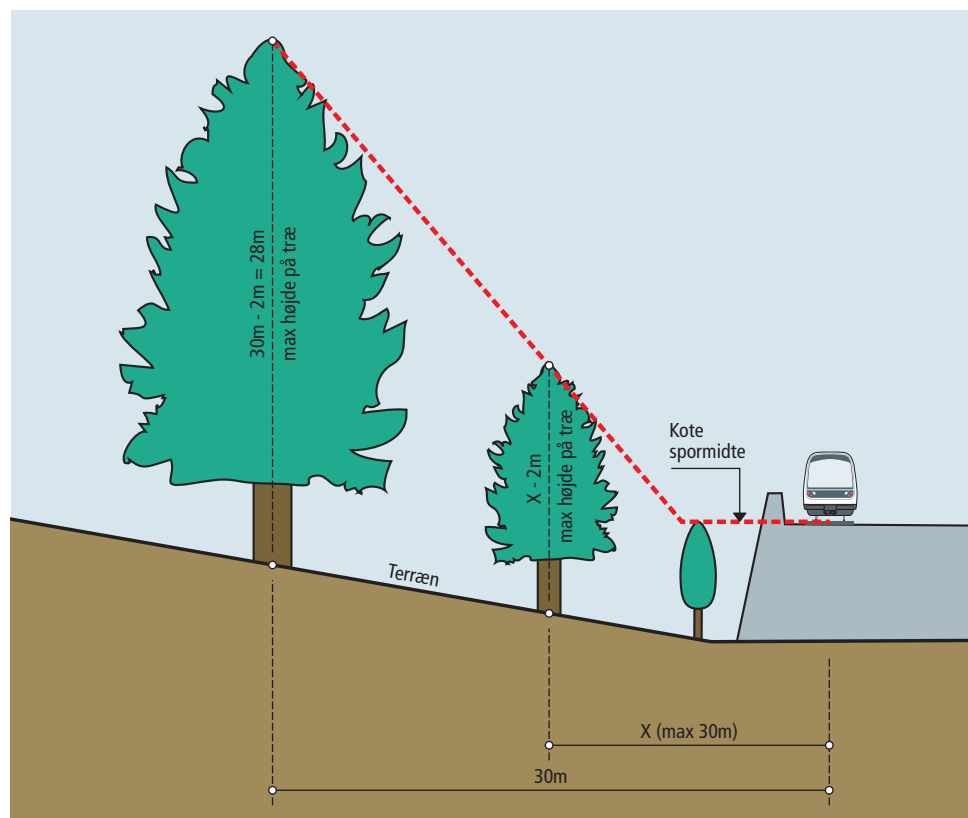
- Nåletræer med undtagelse af lærk, skovfyr og østrigsk fyr, da nåletræer – med disse undtagelser – er følsomme for stormfald
- Poppel, pil og birk, da de let afkaster grene
- Kirsebær og elm højere end 5 meter, da de ofte bliver ramt af sygdom
- Træer og anden beplantning, der ud fra en helhedsvurdering bedømmes at være til fare for Metroen. Det er primært syge træer, samt træer, der af anden grund har en øget risiko for at vælte.

For disse typer af træer og anden beplantning gælder, at de inden for 30 meter fra nærmeste spormidte ikke må være højere end den vandrette afstand til nærmeste spormidte minus 2 meter (se figur 4). Hvor sporet ligger væsentligt over

Figur 4



Figur 5



det omgivende terræn, bliver denne bestemmelse for restriktiv tæt ved sporet. Højdebegrænsningen gælder derfor ikke for træer og anden beplantning, hvis højeste punkt ligger under koten til nærmeste spormidte (se figur 5).

Beplantningen langs Metroen vil regelmæssigt blive inspiceret. Det vil blive påtalt, hvis den har udviklet sig i strid med servitutbestemmelserne. Det kan være fordi:

- træer af uønskede typer er vokset op over højdebegrænsningen
- træer, der tidligere var acceptable, er blevet angrebet af sygdom eller på anden måde er blevet mere udsatte.

Hvis man er i tvivl om, hvorvidt beplantningen på ens grund vil udvikle sig i strid med servitutbestemmelserne, eller ønsker at plante et nyt træ, der skal vokse op over højdebegrænsningen, er man velkommen til at henvende sig til Østamagerbaneselskabet for at få råd og vejledning.

Ved fældning eller beskæring af træer, der overskrider højdebegrænsningen, kan der være en risiko for, at træet eller grene rammer sporet. Derfor skal man lave en beskrivelse af, hvordan arbejdet skal udføres. Beskrivelsen skal indsendes til Østamagerbaneselskabet til godkendelse. Formålet er, at Østamagerbaneselskabet kan påtale, hvis arbejdet er planlagt udført på uforsvarlig måde.

Man er velkommen til at kontakte Østamagerbaneselskabet for at få yderligere vejledning om den ønskede dokumentation. I de fleste tilfælde vil det være nødvendigt at anvende professionelle til at udføre arbejdet. Det anbefales derfor, at disse inddrages i kontakten til Østamagerbaneselskabet.

Der kan dispenseres, hvis det kan påvises, at den pågældende beplantning ikke er til fare for Metroen. Det forventes dog, at både behov og muligheder for dispensation vil være små.

Regelmæssig inspektion

Fældning eller beskæring

Mulighed for dispensation

Belastninger

Metroens konstruktioner, såsom støttevægge, underjordiske teknikrum og forsinkelsesbassiner samt rampevægge langs banen, er konstrueret til at modstå en given belastning på det omgivende terræn.

De tilladte fladebelastninger

Derfor er der inden for et afgrænset areal langs Metroens underjordiske konstruktioner (i servituttens benævnte zone A) indført en begrænsning på fladebelastningen på ejendommen. Belastningen i zone A er begrænset til 20 kPa (kilopascal). 1 kilopascal svarer til en belastning på cirka 100 kilogram per kvadratmeter. Nogle få steder er der en lidt større værdi.

Den tilladte belastning er nettobelastningen i forhold til frit ubebygget areal med terræn i den kote, som er anført i servituttens for den enkelte ejendom.

Hvis der graves af i forhold til den angivne kote, eller terrænet allerede ligger lavere, kan den tilladte belastning på terrænet forøges. Tilsvarende bliver den tilladte belastning på terrænet reduceret, hvis der fyldes op over den angivne kote, eller hvis terrænet allerede ligger over den angivne kote. I servituttens for den enkelte ejendom er anført oplysning om kote på det nuværende terræn på den berørte del af ejendommen.

Lokal overskridelse af 20 kPa

Det er tilladt lokalt at overskride de 20 kPa, hvis det over for Østamagerbaneselskabet dokumenteres, at den samlede belastning i zone A på den pågældende ejendom ikke for nogen del af Metroens konstruktioner er større end den påvirkning, der fås, hvis hele zone A på ejendommen er påført en nettobelastning på 20 kPa.

Østamagerbaneselskabet giver gerne råd og vejledning om, hvordan denne dokumentation kan udarbejdes, ligesom Østamagerbaneselskabet naturligvis stiller de nødvendige oplysninger om Metroens konstruktioner til rådighed.

Betydning for opførelse af bygninger

Det er Østamagerbaneselskabets vurdering, at belastningsbegrænsningen ikke vil være til hinder for opførelse af sædvanlig boligbebyggelse i to etager uden kælder i en afstand af mindst 10 meter fra midten af nærmeste spor, hvor terrænet ikke ligger højere end den kote, der er anført i servituttens. Ved bygninger med kælder kan man forøge antallet af etager svarende til vægten af den bortgravede jord. Vægten af kælderen og nyttelasten i kælderetagen skal medregnes.

Uanset belastningsbegrænsningen kan man på ejendommen færdes med køretøjer, som tillades på vejnettet uden særlige betingelser.

Betydning for færdsel med køretøjer

Hvis et areal, som ikke i dag benyttes som vej, skal overgå til vejformål, skal det dog sikres, at servituttens bestemmelser fortsat overholdes. Alternativt skal det dokumenteres, at der er grundlag for dispensation.

Der kan dispenseres fra bestemmelserne om belastning, hvis det kan dokumenteres, at overskridelsen af bestemmelserne om belastning ikke mindsker sikkerheden for Metroen og dens brugere.

Mulighed for dispensation

For bygninger vil der kunne gives dispensation, hvis fundamenterne føres så langt ned, at belastningen på de nærliggende Metrokonstruktioner bliver ubetydelig. Jo længere væk fra Metroen fundamenterne er, jo mindre dybde kræves der, for at der kan gives dispensation.

Gravearbejde, boring, fundering og pæleramning

Kravene generelt

Servituten rummer bestemmelser, der skal forhindre, at der på grundene langs Metroen udføres gravearbejder, der kan skade Metroen.

Der må ikke udføres gravearbejder, som kan medføre sætning eller udskridning af sporet. Sætning eller udskridning af sporet vil medføre afbrydelse af togdriften og i værste fald togulykker. Der må heller ikke udføres gravearbejder, der kan medføre skader på stationsbygninger, broer, teknikrum, forsinkelsesbassiner, dæmninger og indfatningsvægge.

Dokumentationen

Vil man grave inden for 30 meter fra nærmeste spormidte og under en defineret begrænsningsflade, skal man indsende dokumentation for, at arbejdet ikke kan skade Metroens anlæg. Dokumentationen skal godkendes af Østamagerbaneselskabet.

Ved udgravninger i nærheden af eksisterende konstruktioner skal man altid undersøge virkningen på de eksisterende konstruktioner. Det følger både af byggeloven og af Norm for Fundering (se Anneks til normen). Den eneste ekstra opgave man bliver pålagt i kraft af servitutbestemmelserne er derfor – inden udgravningen under begrænsningsfladen foretages – at indsende dokumentationen for, at denne ikke kan skade de eksisterende konstruktioner.

Dokumentationen skal ske på grundlag af bestemmelserne i Norm for Fundering, i Norm for etablering af ledningsanlæg i jord og i konstruktionsnormerne i øvrigt. I de tilfælde, hvor der til dokumentationen skal bruges oplysninger om udformning af Metroens anlæg og konstruktioner eller om belastning på Metroens anlæg og konstruktioner, stiller Østamagerbaneselskabet disse oplysninger til rådighed.

Omfanget af dokumentationen vil naturligvis afhænge af arbejdets omfang. Det kan variere lige fra udgravning af en rende til en ledning til udgravning til en dyb kælder for et større nybyggeri. Østamagerbaneselskabet giver gerne råd og vejledning herom.

Kan Østamagerbaneselskabet ikke godkende dokumentationen, fordi den ikke opfylder kravene i henhold til Norm for Fundering, Norm for etablering af ledningsanlæg i jord og konstruktionsnormerne i øvrigt, så vil selskabet redegøre for manglerne og indgå i en dialog om løsning af problemerne.

Østamagerbaneselskabet har ret til at føre tilsyn med udførelsen af de godkendte arbejder.

Der gælder forskellige bestemmelser for de enkelte ejendomme, afhængig af, hvordan Metroen er udformet ud for ejendommen:

Metroens udformning

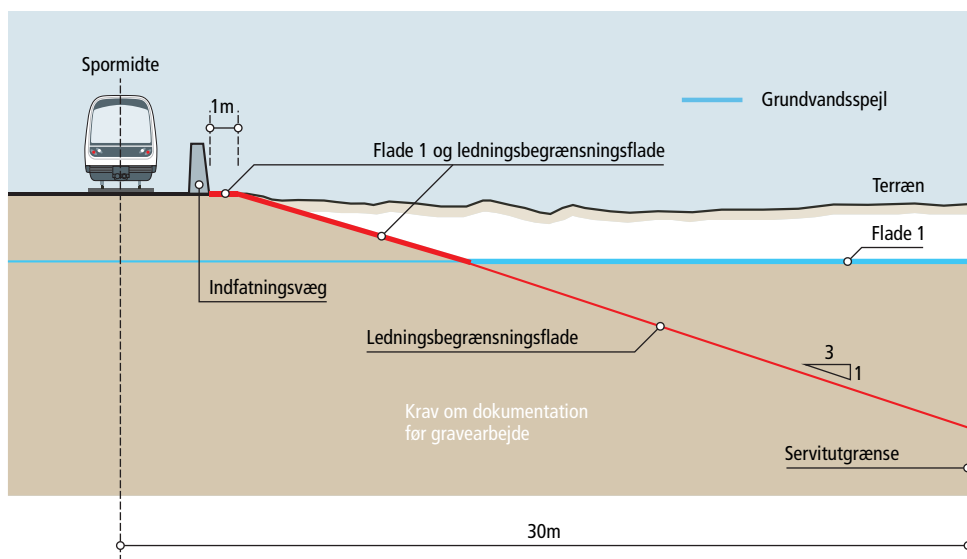
- bane i terræn
- bane på dæmning
- særlige konstruktioner, såsom teknikrum, forsinkelsesbassiner og underføringer
- bane i banegrav med støttevægge, som ikke er forankret med jordankre
- bane i banegrav med støttevægge forankret med jordankre.

Bane i terræn

Den begrænsningsflade, flade 1, som man ikke må grave under uden først at have fået sin dokumentation godkendt, er en forenkling af bestemmelser i annekset til Norm for Fundering.

Begrænsningsfladen

Flade 1 er defineret som en flade, der starter ved foden af indfatningsvæggen, går 1 meter vandret ud og derefter går nedad med hældningen 1:3. Det vil sige 1 meter ned for hver 3 meter afstanden til indfatningsvæggen øges. Hvor grundvandsspejlet ligger over denne flade, udgør grundvandsspejlet dog flade 1. Flade 1 ses på figur 6, som også viser det område, hvor der er krav om dokumentation før gravearbejde.



Figur 6

Hvis man graver under grundvandsspejlet uden foranstaltninger kan strømmende grundvand føre jord med sig, så der kan opstå sætninger langt fra udgravningen.

Det er grundvandsspejlets aktuelle placering, der er afgørende. Hvis man under en udgravning opdager, at grundvandsspejlet er højere end forventet, skal man stoppe arbejdet og revurdere situationen. Om nødvendigt må man fremsende dokumentation på grundlag af den nye viden om grundvandets placering til godkendelse.

Mindre udgravninger

Under visse betingelser kan man udføre mindre midlertidige udgravninger under flade 1, uden at man skal fremsende dokumentation og have skriftlig godkendelse. Det kan for eksempel dreje sig om udskiftning af overfladebelægning eller lettere beplantning. Betingelserne er:

- der må på samme tidspunkt højst være udgravet 5 m³ under flade 1
- man må ikke grave længere ned end 1/2 meter under flade 1.

Mulighed for dispensation

Dispensation er ikke relevant, da bestemmelserne kun kræver dokumentation.

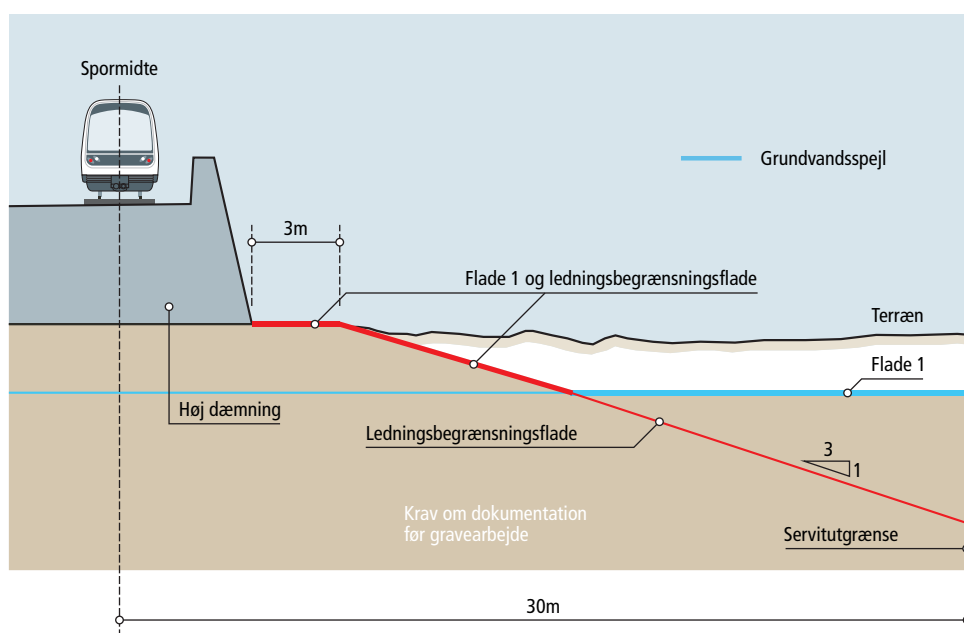
Bane på dæmning

Hvor Metroen er på en lav dæmning, gælder de samme bestemmelser som for bane i terræn.

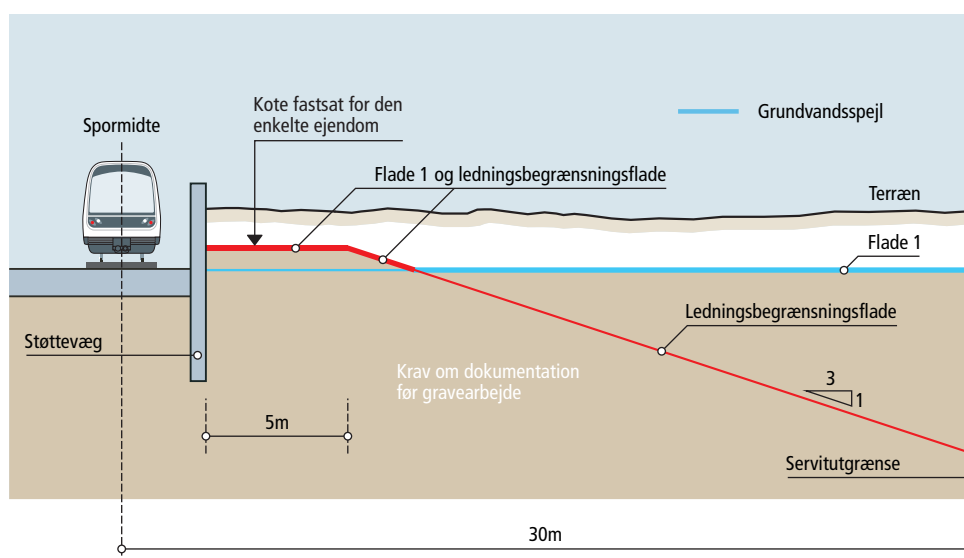
Hvor dæmningen er mere end cirka 2 meter høj, er definitionen af flade 1 ændret. Flade 1 starter ved foden af indfatningsvæggen, går 3 meter vandret ud og går derefter nedad med hældningen 1:3. Hvor grundvandsspejlet ligger over denne flade, udgør grundvandsspejlet dog flade 1. Flade 1 ses på figur 7, som også viser det område, hvor der er krav om dokumentation før gravearbejde.

Man vil kunne foretage mindre midlertidige udgravninger under flade 1 uden at man skal fremsende dokumentation og have skriftlig godkendelse på samme betingelser som for bane i terræn. Man vil også kunne foretage dybere midlertidige udgravninger. Betingelserne er så:

- der må på samme tidspunkt højst være udgravet 1 m³ under flade 1
- man må ikke grave længere ned end 1 meter under flade 1.
- hullets bredde må højst være 1,5 meter



Figur 7



Figur 8

Særlige konstruktioner, såsom teknikrum, forsinkelsesbassiner og underføringer

Ud for særlige konstruktioner, hvor gravning kan medføre udskridning af sporet, kræves der dokumentation ved gravning under en begrænsningsflade, flade 1, på samme måde som ud for bane i terræn. Det drejer sig om for eksempel Metroens teknikrum og forsinkelsesbassiner samt ramper ved underføringer. Til brug for denne dokumentation skal man normalt indhente oplysninger hos Østamagerbaneselskabet.

Placeringen af flade 1 afhænger af udformningen af den pågældende konstruktion. Placeringen er defineret i servitutten for den enkelte ejendom.

Man kan på samme betingelser som ved bane i terræn midlertidigt udgrave 5 m³ under flade 1 uden dokumentation.

Banegrav med støttevægge som ikke er forankrede

På en del af strækningen kører Metroen under terræn i en banegrav (i servitutten kaldet et "trug") omgivet af støttevægge. Hvor banegraven ikke er ret dyb er den omgivet af støttevægge uden forankring (se figur 8).

Også her er der i servitutten indført krav om dokumentation ved gravning under en begrænsningsflade, flade 1, på samme måde som ud for bane i terræn. Placeringen af flade 1 er defineret som vist på figur 8. Til brug for dokumentationen skal man normalt indhente oplysninger hos Østamagerbaneselskabet.

Man vil på samme betingelser som ved bane i terræn midlertidigt kunne udgrave 5 m³ under flade 1 uden dokumentation.

Banegrav med støttevægge forankret med jordankre, generelt

På en del af strækningen er banegraven så dyb, at det har været nødvendigt at fastholde støttevæggene med jordankre, som er boret ned i jorden under de nærliggende ejendomme (se figur 9).

Der er indført bestemmelser for at sikre disse støttevægge mod skader på grund af gravning, boring, fundering og pæleramning på naboejendommene. Bestemmelserne er de samme overalt med undtagelse af de nordligste 45 meter ved portalen ved Strandlodsvej og de sydligste 70 meter af banegraven ved Saltværksvej. De generelle bestemmelser er forklaret i dette afsnit, medens undtagelserne er forklaret i efterfølgende afsnit.

Foruden de ovenfor beskrevne bestemmelser om dokumentation ved gravning under flade 1 er der her indført nogle strengere krav for dybere flader. Der er i alt indført tre begrænsningsflader, flade 1, flade 2 og flade 3 (se figur 9) med følgende krav:

- Under den dybeste flade, flade 3, må man hverken bore, udføre fundering eller ramme pæle. Denne bestemmelse skal sikre jordankrene mod skade
- Under flade 2 må man ikke grave. Denne bestemmelse skal sikre jordankrenes bæreevne. Ved afgravning over og i nærheden af forankringszonen reduceres jordankrets bæreevne
- Forud for gravearbejde under flade 1 skal man indsende dokumentation for, at arbejdet ikke kan skade Metroens anlæg. Dokumentationen skal godkendes af Østamagerbaneselskabet

Her skal man eftervise, at afgravning ved støttevæggen ikke giver uacceptable deformationer af støttevæggen.

Flade 3 starter i kote 2,0 meter ved ydersiden af støttevæggen og går herfra nedad med hældningen 1:1, det vil sige 1 meter ned for hver meter afstanden til støttevæggen øges (se figur 9). Fladens vandrette udstrækning er anført i servitutten for den enkelte ejendom. Den når 2 meter længere ud end jordankrene og ligger 2 meter over jordankrene.

Begrænsningsfladerne

Flade 2 starter i kote 2,0 meter ved ydersiden af støttevæggen og går herfra nedad med hældningen 1:1, til den når ned 4 meter under terræn. Herefter forløber fladen 4 meter under terræn ud i en afstand fra støttevæggen svarende til jordankrenes vandrette udstrækning. Denne afstand er defineret i servitutten for den enkelte ejendom. Fra denne afstand går fladen nedad med hældningen 1:3, det vil sige 1 meter ned for hver 3 meter afstanden til støttevæggen øges. (Se figur 9).

Flade 1 er defineret som en flade, der starter i terræn ved støttevæggen, går 2 meter vandret ud og derefter går nedad med hældningen 1:3. Hvor grundvandsspejlet ligger over denne flade, udgør grundvandsspejlet dog flade 1. (Se figur 9). Sydøst for Øresundsvej er terræn ved støttevæg cirka i kote 2,0 meter, som vist på figur 9, medens det nordvest for Øresundsvej er cirka i kote 2,3 meter.

Mindre udgravninger

Man kan på samme betingelser som for bane i terræn udføre mindre midlertidige udgravninger under flade 1, uden at man skal fremsende dokumentation og have skriftlig godkendelse. Det gælder for eksempel udskiftning af overfladebelægning og lettere beplantning. Udgravningerne må dog ikke gå ned under flade 2.

Mulighed for dispensation

Der kan dispenseres for bestemmelserne om gravning under flade 2, hvis det dokumenteres, at denne ikke medfører en uacceptabel reduktion af jordankrenes bæreevne. Der vil for eksempel kunne gives dispensation til en begrænset lokal udgravning, hvis det vises, at den ikke giver større reduktion i jordankrets bæreevne end en generel udgravning til flade 2. Ligeledes vil der være mulighed for dispensation til midlertidige udgravninger, hvis den ekstra reduktion i jordankrets bæreevne modsvares af, at der i perioden, hvor der er gravet ud, sikres gunstigere forhold end antaget ved projekteringen. Det kan for eksempel ske ved lavere grundvandsspejl eller mindre belastning på terræn.

Østamagerbaneselskabet giver gerne yderligere vejledning om mulighederne for dispensation og stiller de nødvendige oplysninger til rådighed for udarbejdelse af en dispensationsansøgning.

Banegrav med støttevægge forankret med jordankre, 45 meter ved Strandlodsvej

På de første 45 meter sydøst for portalen ved Strandlodsvej er fastgørelsen af ankrene placeret 0,5 meter højere end på strækningen i øvrigt. Flade 2 og flade 3 starter derfor i kote 2,5 meter på ydersiden af støttevæggen, men forløber i øvrigt som anført ovenfor, ligesom bestemmelserne i øvrigt er de samme.

Mulighed for dispensation

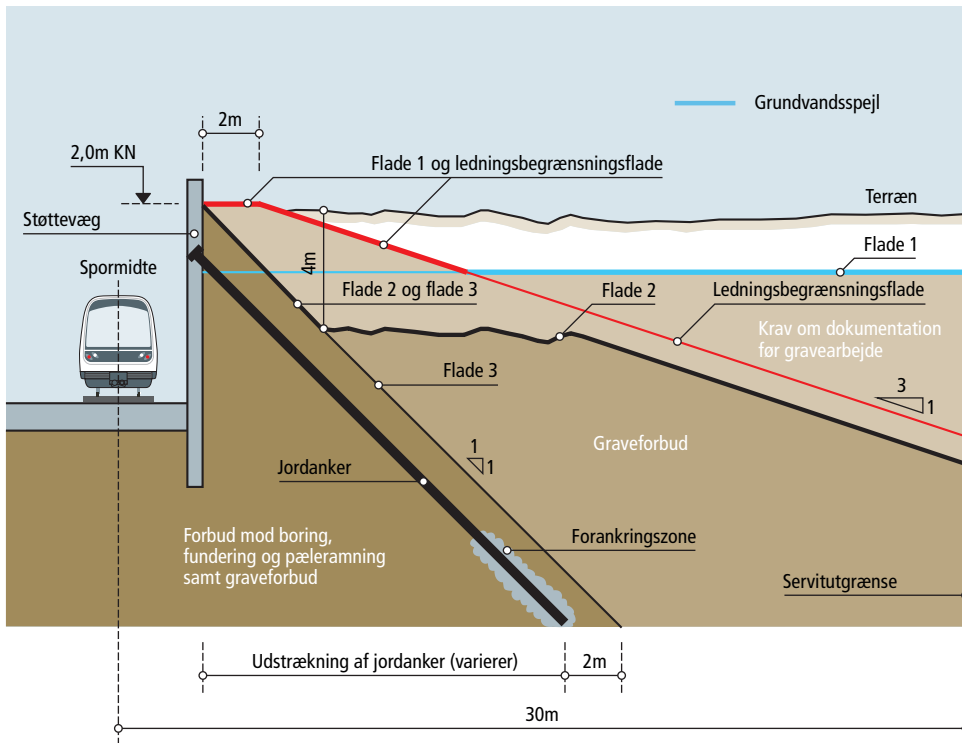
Der er samme muligheder for dispensation som omtalt under banegrav med jordankre generelt.

Banegrav med støttevægge forankret med jordankre, 70 meter banegrav syd for Saltværksvej

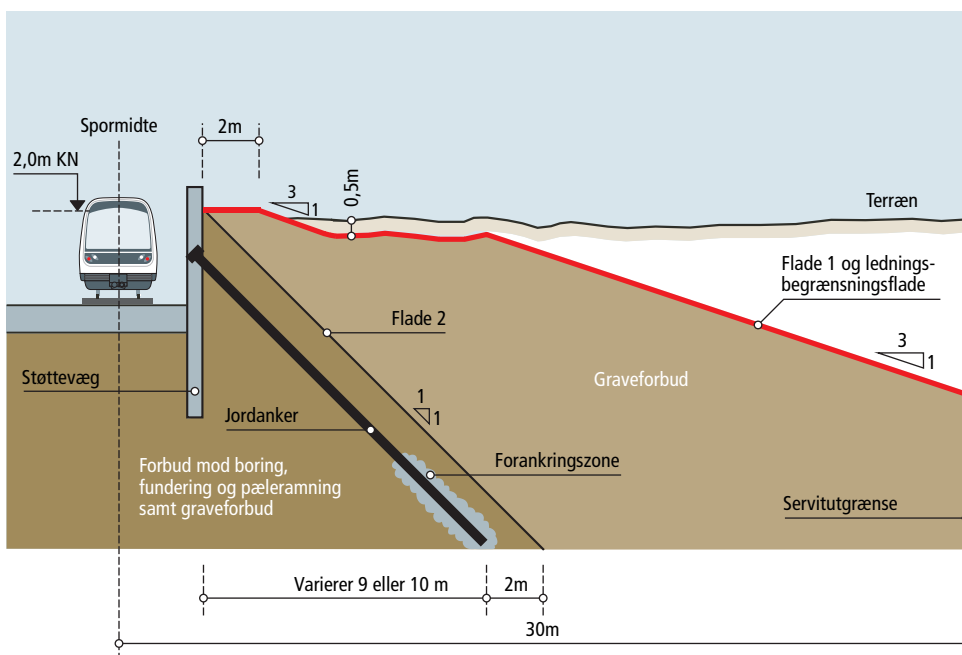
På denne strækning er jordbundsforholdene mere ugunstige end langs banen i øvrigt, hvorfor det er nødvendigt med strengere restriktioner.

Banegraven 0-20 meter syd for Saltværksvej

På strækningen 0-20 meter syd for Saltværksvej forløber flade 2 (se figur 9) 2,5 meter under det nuværende terræn i stedet for 4 meter under. Bestemmelserne er i øvrigt de samme.



Figur 9



Figur 10

Banegraven 20-70 meter syd for Saltværksvej

På strækningen 20-70 meter syd for Saltværksvej er det nødvendigt at begrænse den generelle udgravning til kun 0,5 meter under terræn, og bestemmelserne har derfor fået en anden udformning. Der er indført to begrænsningsflader, flade 1 og flade 2 (se figur 10) med følgende krav:

- Under den dybeste flade, flade 2, må man hverken grave, bore, udføre fundering eller ramme pæle. Denne bestemmelse skal sikre jordankrene mod skade.
- Under flade 1 må man ikke grave. Denne bestemmelse skal sikre jordankrenes bæreevne og sikre støttevæggen mod uacceptable deformationer.

Flade 2 starter i kote 2,0 meter ved ydersiden af støttevæggen og går herfra nedad med hældningen 1:1, det vil sige 1 meter ned for hver meter afstanden til støttevæggen øges (se figur 10). Fladens vandrette udstrækning er 11 eller 12 meter som anført i servituten for den enkelte ejendom. Den når 2 meter længere ud end jordankrene og ligger 2 meter over jordankrene.

Flade 1 starter i kote 2,0 meter ved ydersiden af støttevæggen, går 2 meter vandret ud og går derefter nedad med hældningen 1:3, det vil sige 1 meter ned for hver 3 meter afstanden til støttevæggen øges, til den når ned 0,5 meter under nuværende terræn. Herefter forløber fladen 0,5 meter under terræn ud i en afstand fra støttevæggen svarende til jordankrenes vandrette udstrækning. Denne afstand er 9 eller 10 meter som anført i servituten for den enkelte ejendom. Fra denne afstand går fladen nedad med hældningen 1:3 (Se figur 10).

Der er på denne strækning givet to muligheder for midlertidige udgravninger under flade 1:

- Der kan udgraves op til 5 m³ jord ned til en dybde af 0,5 meter. Denne bestemmelse giver mulighed for udskiftning af for eksempel belægning og beplantning i området i nærheden af støttevæggen, uden at man skal indsende dokumentation og have skriftlig godkendelse.
- Der kan udgraves render til sribefundamenter eller ledninger. Rrenderne må være op til 0,4 meter brede og gå ned til 0,5 meter under flade 1. Det betyder, at man fra en afstand af cirka 5 meter (afhængig af terrænforløbet) fra støttevæg kan grave ned til 1 meter under terræn. Der skal være mindst 5 meter mellem render, der er udgravet samtidigt. Man skal sende en beskrivelse af

arbejdet til Østamagerbaneselskabet, som viser, at arbejdet overholder servitutbestemmelserne. Østamagerbaneselskabet skal godkende beskrivelsen, før gravearbejdet kan sættes i gang.

Servitutbestemmelserne omtaler det nuværende terræn (jordoverflade), idet det er forholdene ved installationen af jordankrene, der er bestemmende. I servitutten for den enkelte ejendom er anført oplysning om koten på det nuværende terræn på den berørte del af ejendommen.

Mulighederne for dispensation er de samme som omtalt under banegrav med jordankre generelt. For strækningen 20-70 meter syd for Saltværksvej kan der således gives dispensation til dybere eller bredere render i det omfang det modsvares af forhold, der er gunstigere end forudsat i projektet.

Nuværende terræn

Mulighed for dispensation

Ledninger

Generelt

Der må generelt ikke etableres ledninger, der kan medføre skade på Metroens anlæg. Skader kan for eksempel opstå ved:

- sammenbrud af en kloakledning fulgt af sætninger i jorden, som rammer Metroen
- brud på en større vandledning, hvor det udstrømmende vand skyller større mængder jord bort og derved skader Metroens konstruktioner

Derfor skal man for ledninger, der er placeret under ledningsbegrænsningsfladen (se figur 6, 7, 8 og 9), fremsende dokumentation for, at kollaps af ledningen eller brud på ledningen ikke kan skade Metroens anlæg. Dokumentationen skal godkendes af Østamagerbaneselskabet.

Østamagerbaneselskabet anbefaler at udarbejde og fremsende denne dokumentation sammen med dokumentationen vedrørende udgravningen til ledningen. I de fleste tilfælde vil det være tilstrækkeligt med oplysninger om ledningsprojektet. Østamagerbaneselskabet vil kun bede om yderligere dokumentation ved større ledninger, hvor man vurderer, at der er en reel risiko for skade. Her kan det være nødvendigt med særlige foranstaltninger.

Mulighed for dispensation

Dispensation er ikke relevant, da bestemmelserne kun kræver dokumentation.

Ledninger med brandfarlig gas

Servituttens bestemmelser om ledninger med brandfarlige gasser skal sikre, at udslip fra en gasledning ikke kan blive farligt for Metroens passagerer.

Kravet gælder i 30 meters afstand

Bestemmelserne om ledninger med brandfarlige gasser gælder inden for en afstand af 30 meter fra nærmeste spor midte.

Bestemmelserne forbyder gasledninger med et overtryk på mere end 4 bar. Gasledninger med maksimalt 4 bar overtryk kan etableres efter aftale, hvis visse afstandskrav overholdes. Disse afstandskrav er også indeholdt i aftaler, der er indgået mellem Østamagerbaneselskabet og Københavns Energi og HNG.

Kravene gælder hverken for indendørs gasledninger med et overtryk på maksimalt 0,026 bar eller for udendørs gasledninger med et maksimalt overtryk på 0,026 bar og diameter maksimalt 70 mm. I Tårnby Kommune, hvor gasledninger med op til 4 bar tryk forekommer, er også gasledninger med et overtryk på maksimalt 4 bar og diameter maksimalt 21 millimeter undtaget fra kravene. Kravene rammer derfor i praksis ingen af de normale gasledninger til ejendommene på strækningen.

Berører ikke de normale gasledninger

Der vil normalt ikke være behov for dispensation i forhold til normale gas-installationer.

Mulighed for dispensation

Ledninger med brandfarlige væsker

Servituttens bestemmelser om ledninger til brandfarlige væsker skal sikre, at udslip fra en ledning med brandfarlig væske ikke kan blive farligt for Metroens passagerer.

Forbuddet omfatter kun brandfarlige væsker med flammepunkt under 21 grader celsius, som for eksempel benzin. Petroleum og fyringsolie har et flammepunkt over 21 grader og er derfor ikke omfattet af forbuddet.

Væsker med flammepunkt under 21 grader

Bestemmelserne om ledninger med brandfarlige væsker gælder inden for en afstand af 30 meter fra nærmeste spor midte. Det er rettet mod systemer, der svarer til det nuværende gasledningssystem.

Kravet gælder i 30 meters afstand

Sådanne systemer findes ikke i Danmark i dag. Bestemmelserne er kun indført af hensyn til mulige fremtidige systemer.

Der kan dispenseres fra bestemmelserne om ledninger til transport af brandfarlige væsker efter en konkret vurdering.

Mulighed for dispensation

Elektrisk adskillelse

Der må ikke etableres konstruktioner og installationer, der er elektrisk ledende, inden for 1 meter fra Metroens konstruktioner. Dette gælder både i forhold til synlige og ikke synlige konstruktionsdele.

Ikke synlige konstruktionsdele kan for eksempel være midlertidige jordankre, som stadig ligger i jorden, men ikke længere er i brug. Disse ankre kan umiddelbart fjernes, men hvis ikke de fjernes, skal ovennævnte afstandskrav overholdes. Ikke synlige konstruktionsdele kan også være underjordiske bygningsdele til for eksempel teknikrum eller andre af Metroens anlæg.

Denne bestemmelse skal sikre overholdelse af de krav til elektrisk adskillelse mellem Metroens konstruktioner og konstruktioner, installationer og ledninger på naboejendomme, som findes i normen DS/EN 50122-2, "Jernbaneanvendelser. Faste installationer. Del 2: Beskyttelsesforanstaltninger mod effekten af vagabonderende strøm forårsaget af jævnstrøms-traktionssystemer".

Den elektriske adskillelse skal sikre mod korrosion enten på Metroens konstruktioner eller på konstruktioner eller installationer på naboejendomme.

Man er velkommen til at kontakte Østamagerbaneselskabet for nærmere information om, hvor der er ikke synlige konstruktionsdele.

Bestemmelser for at undgå at personer uforvarende kommer ind på Metroens spor

Man må ikke opstille genstande, legeredskaber eller lignende eller etablere beplantning, som hindrer udsyn til advarselsskiltene, inden for 5 meter fra indfatningsvæg/banedæmning/støttevæg.

Der må ikke udføres terrænregulering, som hindrer udsyn til advarselsskiltene.

Det er dog ikke nødvendigt at overholde denne bestemmelse, hvis der er hegn eller lignende mellem ejendommen og Metroen, der forhindrer adgang til arealet langs indfatningsvægge, banedæmninger og støttevægge.

Færdselsret

Østamagerbaneselskabet ejer på det meste af strækningen et areal, der giver adgang til ydersiden af indfatningsvægge, bandedæmninger og støttevægge. Den primære adgang til Metroens anlæg i forbindelse med drift og vedligeholdelse af Metroens anlæg vil derfor ske på dette areal.

Der er dog på nogle få ejendomme eksproprieret en færdselsret i en bredde af 1,5 meter.

Færdselsretten giver Østamagerbaneselskabet ret til at færdes på disse ejendomme, herunder med køretøjer, for at komme ind til indfatningsvægge og bandedæmninger.

Hvis der i forvejen er en adgangsvej over ejendommen, vil denne blive benyttet.

Arealet skal være tilgængeligt, så arbejdet med at vedligeholde for eksempel indfatningsvæggen kan finde sted. Beplantning, der gør, at man ikke kan komme til, vil blive fjernet.

Der kan forventes inspektion cirka 2 gange årligt. Sker der skader i forbindelse med inspektion og vedligeholdelse på ejendommene, gives der erstatning herfor.

Østamagerbaneselskabet I/S

c/o Ørestadsselskabet I/S
Arne Jacobsens Alle 17
2300 København S

T 3311 1700
F 3311 2301
E orestad@orestad.dk
H www.m.dk