

Til
Københavns Kommune

Dokumenttype
Rapport

Dato
September, 2010

TRAFIK OG BYRUMS- PLAN FOR ELMEGADE

REGISTRERINGS- OG ANALYSE RAP- PORT



Revision **0**
Dato **2010-09-27**
Udarbejdet af **RL, CW**
Kontrolleret af **FLZ**
Godkendt af **CW**
Beskrivelse **Registrerings- og analyserapport**

INDHOLD

1.	Indledning	1
2.	Eksisterende forhold	2
2.1	Planforhold	2
2.2	Trafikforhold	2
2.3	Gadens indretning	3
2.4	Trafiksikkerhed	3
3.	Dispositionsforslag	4
3.1	Trafikstruktur	4
3.2	Gadens udformning	6
3.2.1	Afvanding	7
3.2.2	Tilgængelighed	7
3.2.3	Pladdannelser og beplantning	7
3.2.4	Belysning	9
3.3	Parkering	9
3.3.1	Varekørsel	10
3.3.2	Cykelparkering	11
4.	Trafikale mål og succeskriterier	12
4.1	Trafikmængder og fordeling	12
4.2	Byliv	12
4.3	Uheld	13
4.4	Tryghed og tilgængelighed	13
5.	Ledningsoplysninger	14
6.	Belægningsopbygning	15
7.	Anlægsoverslag	16

BILAG

Bilag 1

Skilte og afmærkningsplan

Bilag 2

Ledningsplan

1. INDLEDNING

En fremtidig fredeliggørelse af Elmegade for gennemkørende trafik er for os at se en meget interessant opgave. Især fordi vi her står med muligheden for at forvandle en typisk gennemfartsvej til Sankt Hans Torv fra Nørrebrogade til en pulserende strøggade.

Københavns Kommunes vision for Elmegade er i programmet beskrevet ved at:

"Elmegade skal være en attraktiv og tryk bolig, handels- og cafégade, med mulighed for et rigt byliv på de svageste trafikanters betingelser"

Det er de gående og cyklende der er grundelementet i det levende byliv. Gang er ofte overset som transportform. Imidlertid går man på f.eks. 20 minutter 1 - 1,5 km i byområder, hvilket betyder, at man kan nå mange lokale mål såsom skoler, institutioner, butikker, fritidsaktiviteter og offentlig service i området.

Samtidig er København verdenskendt for sin cykelkultur som er med til at minimere biltrafik i byen. Derfor arbejdes der med en trafikstrategi, der tager udgangspunkt i de realiserede trafikforsøg, og prioriterer gang- og cykeltransport højt.

Vi vil derfor arbejde mod at Elmegade bliver udlagt til en gade med strøglignende karakter, dog med fortsat fokus på gadens mange cyklister. Dvs. en gade hvor tempoet bestemmes af cyklister og gående.

Elmegade vil forhåbentlig blive brugt af rigtig mange. Derfor vil vi designe gaden med enkle, slidstærke og bæredygtige materialer som kræver minimalt vedligehold og som kan tåle høj slitage.

Ved at anvende materialer der er kendt fra området, og som samtidig også bruges i forbindelse med ombygningen af Nørrebrogade vil Elmegade falde naturligt ind i de eksisterende rammer.

Denne trafiktekniske rapport beskriver eksisterende forhold og opstiller succeskriterier for trafikken som vejen kan måles på i fremtiden. Og som lever op til de af kommunen opstillede mål/forventninger til gaden.

I anlægsprogrammet er der opstillet nogle punkter om hvordan Kommunen ser Elmegades fremtid:

- At Elmegade udvikles til en sikker cykelforbindelse mellem Stengade/Nørrebrogade og Blegdamsvej, og at der skabes gode cykelparkeringspladser også til Christiania cykler
- At Elmegade bliver indrettet med god tilgængelighed og tryghed for de gående og med gode opholdsmuligheder.

- At varelevering og beboerparkering har et omfang og sker på en måde der indordner sig det gode byliv (kort sagt i Elmegade satses der på grøn mobilitet, som den bærende transportform).
- At modellen for reduktion af biltrafikken ikke skaber unødige gener i nabogader

Det er således de ovenstående punkter samt Polyform og Rambølls vision for omdannelsen af Elmegade der er arbejdet videre med.

For at sikre en lokal forankring af projektet er der opstillet en lokal følgegruppe som der gennem projektet er blevet sparet med til møder afholdt i samarbejde med Nørrebro lokaludvalg.

2. EKSISTERENDE FORHOLD

2.1 Planforhold

Elmegade er i Københavns Kommuneplan klassificeret som lokalvej. Det vil sige at vejen skal sikre adgang til de funktioner, som er beliggende i lokalområdet. Biltrafikken skal afvikles på lokalmiljøets præmisser med størst mulig hensyntagen til lette trafikanter. Det betyder lav hastighed og gennemkørende biltrafik skal undgås ved hjælp af fartdæpende foranstaltninger. I kommuneplanen anbefales en hastighedsgrænse på max. 40 km/t for lokalveje.

De nærmeste trafikbærende veje i forhold til Elmegade er Fælledvej -Nørre Allé mod sydøst, som er en bydelsgade samt Jagtvej mod nordvest der er en fordelingsgade. Stengade- Griffenfeldts-gade er også udlagt som bydelsgader, men ikke for biltrafik, da der er etableret bussluse i Stengade. Nørrebrogade er klassificeret som strøggade.

Arealerne der støder ud til Elmegade er i dag udlagt som B5 område i kommuneplanen, som tillader bebyggelsesprocenter på op til 150 %. I kommunens detailhandelsplanlægning er både Elmegade og Fælledvej en del af det sammenhængende bymidteområde der strækker sig langs Nørrebrogade fra søerne til Lygten. Området slutter ved Guldbergsgade og omfatter således ikke området omkring Sankt Hans Torv.

2.2 Trafikforhold

Elmegade forbinder Nørrebrogade med Sankt Hans Torv og Guldbergsgade. Trafikken er blevet omlagt over de seneste par år. I forbindelse med trafikforsøget for Nørrebrogade blev al bustrafik (linje 3A) gennem Elmegade flyttet til Fælledvej og gaden blev i en periode dobbeltrettet for al trafik. Ændringen med dobbeltrettet trafik medførte en stigning fra ca. 150 kt/time til 250 kt/time i spidstimen. Støjgenerne fra bustrafikken blev derimod elimineret. I forbindelse med trafikforsøget for Nørrebrogade blev der også etableret bussluse i Stengade. Dette har fjernet den gennemkørende trafik mellem Nørre Allé og Ågade, som ellers kunne være fristet til at køre af ruten Elmegade-Stengade-Griffenfeldts-gade.

Københavns Kommune vedtog i 2009 igen at ensrette Elmegade mod Nørrebrogade, men med mulighed for at cykle modstrøms mellem Nørrebrogade og Sankt Hans Torv. Egegade og Birkegade blev i den forbindelse ensrettet mod vest for at undgå at boligtrafikken blev ledt ud på Nørrebrogade. Den tilladte hastighed blev samtidig skiltet til 40 km/t i hele gadens længde. Med de gennemgående trafikale restriktioner der er foretaget for Nørrebrogade og Stengade, betjener vejen i dag kun lokalområdet.

Mens vejen kun betjener lokal biltrafik, benyttes gaden i langt højere grad af cyklister på gennemfart i bydelen. Elmegade er del af en attraktiv rute parallelt med søerne mellem Frederiksberg/Nørrebro og Østerbro, herunder de store arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner som Panum og Rigshospitalet. Både Blegdamsvej og Nørre Allé, der begge er vigtige cykelveje løber sammen umiddelbart nord for Elmegade.

Ifølge kommunens seneste tælling fra juni 2009 er der en årsdøgntrafik på 1100 for køretøjer og 7400 for cykler og knallerter. Spidstimetrafikken for køretøjer er ca. 100 fra kl. 17-18 mens den

tilsvarende for cykler er 1000 fra kl. 8-9. Der findes ikke trafiktællinger for Egegade og Birkegade, men det vurderes primært at være lokal beboertrafik som benytter gaderne til parkering.

2.3 Gadens indretning

Elmegades skiftende trafikale funktioner, ses af den nuværende udformning. Grundlæggende fremstår gaden som en traditionel bygade med smalle københavnerfortov afgrænset med kantsten til en asfaltflade med en bredde der kan afvikle dobbeltrettet trafik. Ensretningen af gaden har dog gjort arealbehovet til færdsel langt mindre samtidig med at behovet for fodgængere er steget. Ved ensretningen af gaden blev der etableret en modstrøms cykelbane mod Sankt Hans Torv med dobbelt spærrelinie i hele gadens længde. I forbindelse med trafikomlægningen blev der også reduceret i antallet af parkeringspladser fra 52 til 9 pladser. Al parkering i Elmegade foregår i dag som længdeparkering. Samtidig inddrog man arealer til blandt andet cykelparkering og udeservering. Dette fremstår i dag som en interimistisk løsning. En ombygning af gaden der understøtter det byliv man ønsker, vil derfor styrke gadens udseende.



Figur 1. Eksisterende forhold i Elmegade set mod nord (tv) og mod syd. Kørearealet er blevet inddraget til parkering og udeservering.

2.4 Trafiksikkerhed

Politiet har registreret 3 uheld på Elmegade i den seneste femårs periode fordelt med et uheld i 2008 og to i 2009. Alle tre uheld er sket mellem personbiler og cyklister med hhv. 2 strækning-uheld og et krydsuheld. Der er ikke registreret uheld med personskaade.

Et enkelt uheld kan tilskrives et mødeuheld, hvor en personbil trækker ind over den dobbelte spærrelinie. Derudover er der sket et uheld, hvor en personbil ramte en cyklist i forbindelse med bakning mod ensretningen. Krydsuheldet er sket ved højresving ud foran cykel fra en af sidegaderne.

Selvom der kun er registreret materielskadeuheld indebærer bil/cykel uheld altid stor risiko for personskaade. I forhold til trafiksikkerheden er det afgørende at indretningen af vejarealet modvirker konflikter mellem cykler og biler i gaden. Specielt for cyklister mod ensretningen.

3. DISPOSITIONSFORSLAG

3.1 Trafikstruktur

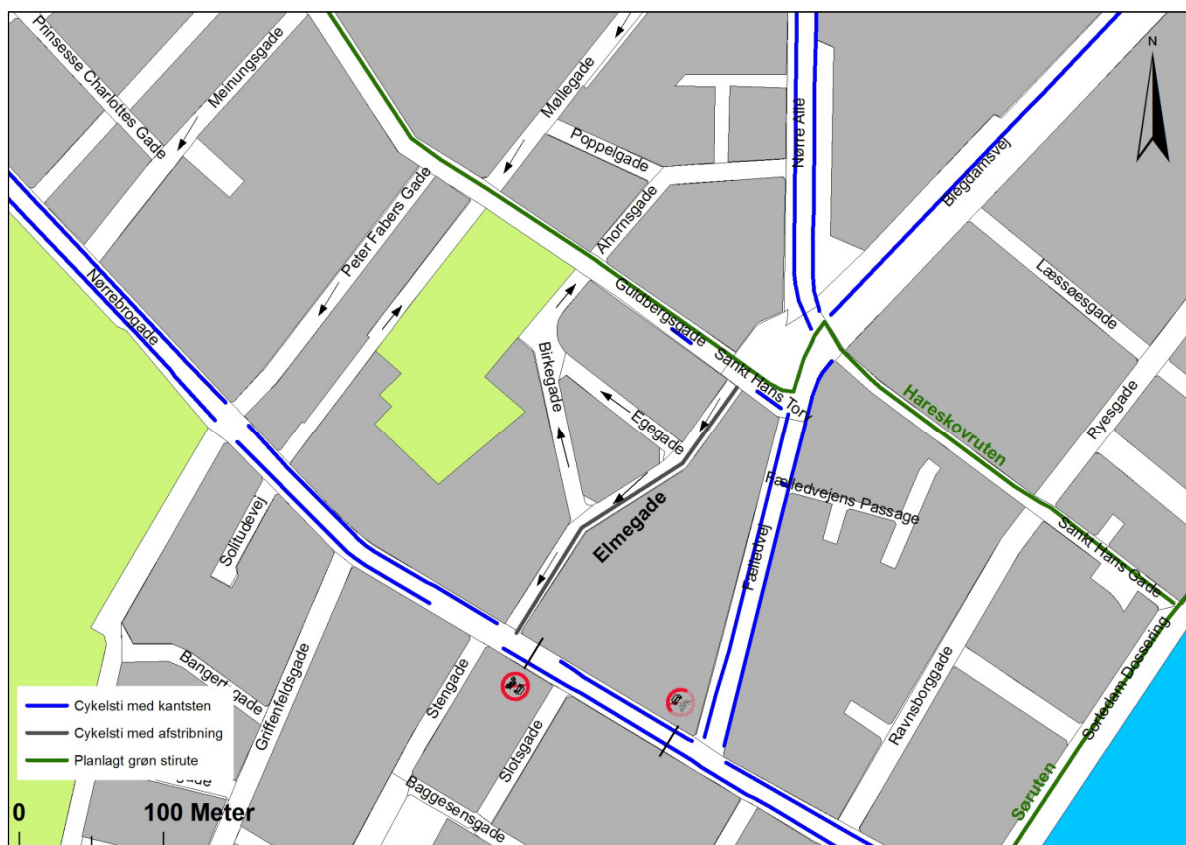
Idet der er en meget fin sammenhæng mellem vejens klassificering og dens nuværende funktion og trafikbelastning, anbefales det ikke at lave om på den trafikale struktur. Der lægges op til to mulige trafikale indretninger af Elmegade i fremtiden.

- Elmegade ensrettes på hele strækningen fra Sankt Hans Torv til Nørrebrogade, dvs. præcis som forholdene er i dag. Cyklister kører fortsat dobbeltrettet i hele Elmegade. Birkegade og Egegade bibeholdes også ensrettede mod Guldbergsgade. (Figur 2)
- Elmegade ensrettes mod syd mellem Birkegade og Nørrebrogade mens Birkegade, Egegade og den resterende del af Elmegade også dobbeltrettes. (Figur 3)

Det skal bemærkes at begge trafikale løsninger fastholder den overordnede trafikstruktur i gaden. Bustrafikken vil derfor heller ikke kunne føres tilbage til Elmegade når gaden er blevet ombygget.

Som situationen er i dag, kører al trafik til Egegade og Birkegade via Elmegade. Fordelen ved at dobbeltrette sidegaderne og Elmegade på den nordlige delstrækning vil være at reducere den trafik som kører via Elmegade. I praksis vil al den trafik der benytter sidegaderne køre enten til eller fra Elmegade, da vending ikke er muligt i disse smalle gader. Derfor vil den reelle trafikreduktion være begrænset. En dobbeltretning af sidegaderne giver mulighed for at mere lokal trafik kan køre mod Nørrebrogade.

Begge alternativer vil kunne fungere rent trafikalt. Det anbefales at arbejde videre med en løsning, hvor Elmegade er ensrettet på hele strækningen. Fordelen ved denne løsning er en simple re trafikal struktur samtidig med at en ensretning i hele gadens længde reducerer kørearealet som vil kunne frigives til fodgængere og bylivsformål.



Figur 2. Eksisterende trafikstruktur i området omkring Elmegade.



Figur 3. Forslag til alternativ trafikstruktur hvor Elmegade kun ensrettes i den sydlige del fra Birkegade til Nørrebrogade. Birkegade og Egegade laves dobbeltrettet med mulighed for ind- og udkørsel til Guldbergsgade.

Ombygningen af Elmegade til en gade med en mere strøgagtig karakter vil sandsynligvis flytte biltrafik til de tilstødende gader, da Elmegade efter ombygningen ikke længere vil være en hurtig smutvej. Overflytning af trafik fra Elmegade til de tilstødende gader har ingen trafikale eller driftsmæssige konsekvenser da det er meget små trafikmængder der i givet fald flyttes.

I forslag til "Trafik- og Byrumsplan – sikre skoleveje for Sjællandsgadekvarteret" er der stillet forslag til en ensretning af Guldbergsgade fra Elmegade til Meinungsgade. Hvis dette gennemføres og trafikstrukturen bibeholdes som vist på figur 2, vil det betyde en væsentlig gene i form af omvejskørsel for beboerne på Birkegade og Egegade. Københavns Kommune har foreløbig ingen planer om at gøre Guldbergsgade ensrettet.

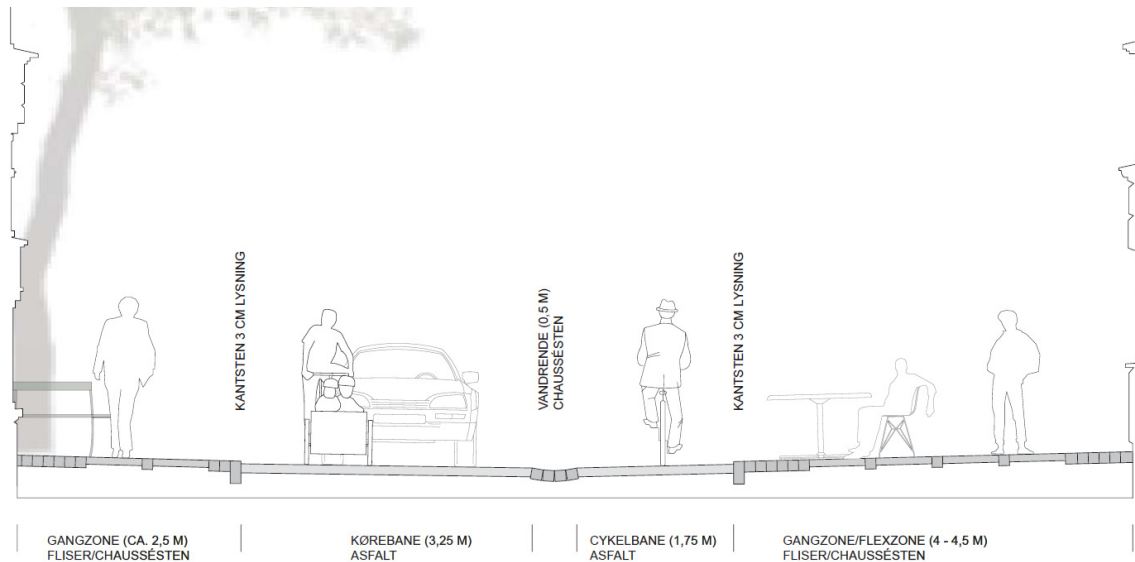
3.2 Gadens udformning

I forhold til kommunens vision om at skabe et bedre byliv i gaden, bliver dette ikke understøttet af Elmegades nuværende profil. Dette kræver en udvidelse af arealet til fodgængere, så opholdsmulighederne forbedres samtidig med at kørearealet indskrænkes.

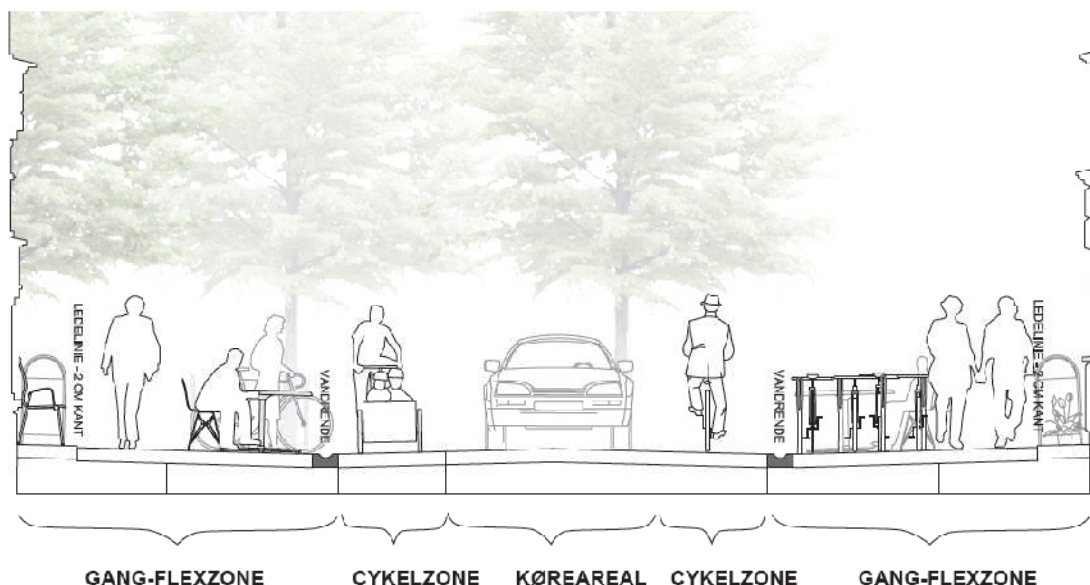
Den fremtidige udformning af Elmegade vil blive projekteret med en LastVogn (LV) som dimensionsgivende køretøj, da dette køretøj er tilstrækkeligt til forsyning og servicering af gaden. En sættevogn vil således ikke kunne forventes at køre i Elmegade. Den skilte hastighed vil blive 30 km/t. skilte og afmærkningsplan fremgår af bilag 1.

Ensretningen af Elmegade vil som tidligere nævnt betyde at der skal etableres en modstrøms cykelbane i gadens sydøstlige side.

På figur 4 og 5 ses to forslag til udformning af Elmegade. Begge forslag arbejder med afvanding i åbne render i tværprofilet.



Figur 4 tværprofil med én gennemgående vandrende som opdeler trafikstrømmene



Figur 5 tværprofil med vandrender i begge sider og et mere traditionelt vejprofil i midten

Tværrprofilen på figur 4 anvender vandrenden som det element der skiller ensretningen og modstrømscykelstien, hvorimod at tværrprofilen på figur 5 gør brug af et mere traditionelt tagformet tværrprofil.

Tværrprofilen på figur 4 lever umiddelbart bedst op til visionen for Elmegade hvorfor det også er det profil der er arbejdet videre med i den endelige udformning.

3.2.1 Afvanding

Den dominerende vandrende vil skabe en fysisk adskillelse mellem de modsatte trafikstrømme, som vil være mere effektiv end den afstribning der i dag deler gaden.

Etableringen af den centrale afvandingsrende betyder samtidigt at hældningen på kørebanen vendes mod midten, i stedet for som i dag med tagformet profil. Således fjernes de eksisterende kantstensbrønde som tit er til gene for cyklister. I selve afvandingsrenden etableres der større riste som hurtigt og effektivt kan lede vandet væk fra kørearealerne.

I forbindelse med etableringen af det nye vejprofil, vil afvanding fra tag nedløb skulle rørlægges. Dette skyldes primært at fortovene nu bliver så brede flere steder at tværafvanding ikke vil være hensigtsmæssigt, samt at kantstensbrøndene bliver fjernet og afvandingen etableres midt i vejen. Således vil alt tagvand skulle løbe over kørebanen hvis tagnedløbene ikke rørlægges.

Set fra et tilgængelighedsmæssigt synspunkt vil rørlægningen af tagnedløb også forbedre kvaliteten af gangbanerne da de tværgående render fjernes.

3.2.2 Tilgængelighed

Afgrænsningen mellem kørende trafik og fodgængere vil blive udført med en kantsten med lav lysning (3 cm) således vil kantstenen ikke blive en barriere for færdselshandicappede men blot tydeliggøre hvilket areal man færdes på.

Kørebanen og modstrømscykelstien vil blive belagt med asfalt og vil dermed stå i kontrast til fortovszonen som belægges med "københavnerv" fortov i sin fulde bredde. Københavnerfortovet vil ligeledes fungere som ledelinje for blinde og svagtseende.

3.2.3 Pladsdannelse og beplantning

Omkring Birkegade og Egegade dannes der to pladser i Elmegades to "knæk"punkter. Pladsdannelserne markeres med plantning af træer, som vil give gaden et mere grønt profil, samtidig med at træerne understøtter visionen om Elmegade som en "attraktiv og tryk bolig, handels- og cafégade, med

mulighed for et rigt byliv" Træerne vil blive Robinietræer hvis krone ikke er så tæt så sollyset ikke kan slippe igennem. Omkring træerne etableres der runde københavnerbænke, som vil invitere til uformelt ophold i gaden.

Pladdannelserne som dels vil fungere som adgange til Birkegade og Egegade, vil blive belagt med de samme materialer (dimensioneret for kørsel) som på de øvrige fortovsarealer. På den måde vil sidearealerne langs hele Elmegade fremstå som fortov hvilket vil være med til at understøtte gadens karakter som en handels og cafégade hvor biltrafik er nedprioriteret.

Selve den overordnede indretning af gaden med hensyn til fortovsudbygninger og pladdannelser, er planlagt efter sol/skyggestudier samt overvejelser omkring butikssammensætning og portåbninger.

Studierne fremgår af efterfølgende figurer.



Figur 6 Skyggediagram 9-12



Figur 7 Skyggediagram 13-16



Figur 8 Erhvervstyper og porte i stueetagen

3.2.4 Belysning

Belysningen er planlagt til at understrege gadens funktionelle opdeling både nat og dag. Da gaden stadig skal opleves som en del af Nørrebro anvendes der Københavner armaturer ophængt i wire.

Gadeforløbet tegnes af en enkelt række armaturer bestykket med en kølig hvid lyskilde, der signalerer aktivitet og forbinder Elmegade med de omkringliggende gader, mens grupper af armaturer ophængt som en slags lysekroner i gaderummet accentuerer pladسدannelserne. Disse armaturer bestykses med en varm hvid lyskilde, der signalerer ophold og pause. Belysningen understøtter dermed på afdæmpet vis gadens formmæssige og funktionelle hierarki.

Det foreslås endvidere at armaturets skærm bemales eller udsmykkes på en måde der fremhæver Elmegades særlige karakter.

3.3 Parkering

For at styrke gaden som handelsegade med god plads til fodgængere ønskes gaden indrettet uden parkering. Dette har blandt andet været et ønske lokalt. Dispositionsforslaget medfører derfor at 9 parkeringspladser nedlægges. Derudover indføres der tidsrestriktioner i dagtimerne på 4 pladser på hjørnet af Egegade og Birkegade. Disse pladser inddrages som læssezoner, se afsnit 3.3.1. Erstatningsparkering findes i det nyetablerede underjordiske parkeringshus ved Nørre Allé samt ved en mere effektiv udnyttelse af parkeringen i sidegaderne Birkegade og Egegade.

Med effektiv udnyttelse af parkeringen i sidegaderne menes både en generelt højere belægningsgrad samt en reduktion i den parkeringssøgende trafik. Dette vil kunne opnås ved at indrette Birkegade og Egegade med et såkaldt Single Space parkeringssystem. Ved et Single Space system overvåges de enkelte P-båse af en sensor i belægningen. Informationen indsamles i en overvågningsenhed, som behandler data og gør dem tilgængelige for bilisterne via dynamisk skiltning ved indgangen til gaderne. Ved fuld belægning vil skiltet ved Elmegade således vise rødt, hvorfor parkeringssøgende trafik som kører ind via Elmegade kan elimineres, se figur 6. Systemet vil ca. koste 1200 kr/plads at etablere.

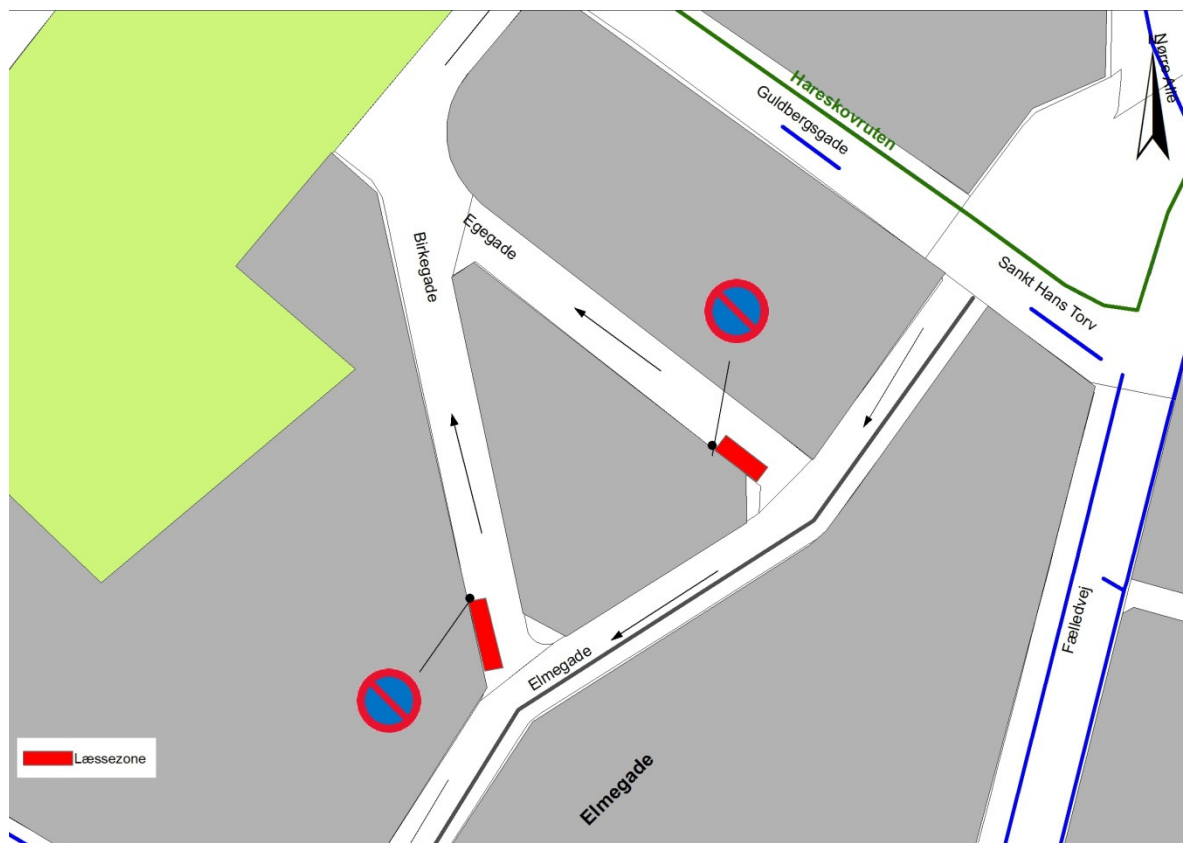


Figur 9. Indretning af Elmegade, Birkegade og Egegade med dynamisk skiltning ved indførelse af et single space parkeringssystem. I dette tilfælde er der ledige pladser på Egegade.

3.3.1 Varekørsel

Varelevering i gaden vil ske fra to læssezoner placeret i starten af Birkegade og Egegade. Læssezonen skal være stor nok til at 1 almindelig størrelse lastvogn (LV) kan gøre ophold uden at blokere gaderne. Etableringen af læssezonerne medfører tidsrestriktioner på 2-4 parkeringspladser i alt. På denne måde vil læssezonerne kunne dobbeltudnyttes med bilparkeringen. Skilte kan placeres som vist på figur 7. Det foreslås at lave restriktioner på pladserne så parkering forbydes i tidsrummet 8-18. Løsningen lægger op til at de lokale kan benytte pladserne til aflæsning sidst på eftermiddagen. Resten af døgnet fungerer zonerne som alm. parkering, og kan dermed benyttes at beboere.

I forbindelse med specielle situationer kræver ophold i Elmegade, f.eks. beboerflytning eller større leverancer benyttes arealer i flexzonen, hvor den lave lysning på kantstenene ikke hindrer brugen af flexzonerne til disse formål.



Figur 7. Placering af læssezoner og forslag til skiltning der lægger op til en fleksibel udnyttelse af arealet.

3.3.2 Cykelparkering

Der er registreret ca. 175 parkerede cykler i Elmegade. Den eksisterende cykelparkering er spredt udover gaden, med en koncentration omkring sidegaderne. Der er opsat cykelstativer på gadehjørnerne ved Birkegade (10 pladser) og Egegade (5 pladser), mens enkelte nedlagte parkeringspladser er spærret af for biler og i stedet kan bruges til stativløs cykelparkering. Derudover stiller butikkerne cykelparkering til rådighed i forbindelse med udsætning af reklameskilte. Alligevel er rigtig megen parkering at finde opstillet langs husfacaderne, hvilket giver gaden et rodet udseende.

Med frigørelse af mere plads til fodgængere og udeservering kan dette antal forventes at stige i fremtiden. Et parkeringsbehov på 200-250 cykler er realistisk, så der er i dispositionsforslaget gjort plads til at cykelparkeringen kan udvides i takt med behovet. Det er afgørende for indretningen af cykelparkeringen at den ligger i umiddelbar nærhed af de mål som parkeringen skal betjene, og at der er rigeligt med pladser. I og med at gaden samtidig forskønnes kan den opstillede cykelparkering godt udføres som lænestativer som vist på figur 8.



Figur 8. Eksempler på lænestativer der kan opstilles i inventarzone mellem cykelsti og fortov.

Lænestativer giver samtidig mulighed for fastlåsning og syner ikke af så meget i gaderummet som almindelige cykelstativer, specielt ikke når de ikke er i brug. Denne type stativ er især vel-

egnet til kortvarig parkering ved butikker og caféer. Det foreslås at parkeringen orienteres parallelt med færdselsretningen.

4. TRAFIKALE MÅL OG SUCCESKRITERIER

For at kunne evaluere om gadens ombygning medfører en værdi for byen og gadens beboere er der opstillet en række succeskriterier som kan evalueres når gaden er ombygget.

I programmet for udviklingen af Elmegade har Københavns Kommune formuleret følgende overordnede målsætning:

“Elmegade skal være en attraktiv og tryk bolig, handels- og cafégade, med mulighed for et rigt byliv på de svageste trafikanters betingelser.”

For at opnå denne målsætning, kan der opstilles en række delmål, som hver især kan være med til at understøtte kommunens målsætning.

4.1 Trafikmængder og fordeling

Der er allerede sket en trafikreduktion for biltrafikken på Elmegade i forhold til situationen før trafikforsøget på Nørrebrogade blev igangsat. Trafikken er således faldet fra 150 biler i spidstimen til i dag ca. 100 biler i spidstimen. Byrummet inviterer i dag til mere ophold og færden end før trafikforsøget.

Antallet af bilister er i forvejen reduceret til et minimalt niveau pga. ensretningen af Elmegade og sidegader. Ombygningen har derfor ikke som mål at reducere antallet af køretøjer, men derimod at øge andelen af cyklister og fodgængere således at transportmiddelfordelingen ændres. I forhold til at skabe mere byliv i gaden er det primært antallet af fodgængere som skal øges. Københavns Kommunes overordnede målsætning er 20 % flere fodgængere i 2015.

Målsætning

Antallet af køretøjer er uændret eller faldende.

Antallet af cyklister stiger med 5-10 %.

Antallet af fodgængere øges med 20 % svarende til kommunens overordnede målsætning.

Evaluering

Målene evalueres ud fra konkrete snittællinger af trafikanterne. For registrering af fodgængere kan der tages udgangspunkt i "Bylivsundersøgelse – Manual for projektledere".

4.2 Byliv

Ifølge programmet for Elmegade skal *trafikreduktionen i Elmegade udnyttes til at udvikle bylivet*. Målet er desuden at skabe nye byrumskvaliteter på både sol - og skyggesiden af Elmegade i sammenhæng med de nye bylivsmuligheder på Nørrebrogade, planerne for Guldbergsgade og det renoverede Skt. Hans Torv.

For at understøtte bylivet, vil det være relevant at gennemføre en bylivsundersøgelse før og efter ombygningen, som især fokuserer på om flere mennesker tager ophold i gaden og bruger byrummet, svarende til kommunens mål om at "Flere bliver længere" beskrevet i "Metropol for Mennesker". Kommunens mål er at københavnerne opholder sig 20 % mere i byens rum end i dag. Denne målsætning bør også gøre sig gældende for Elmegade.

Desuden kan butikkernes antal og omsætning i gaden give en indikation af, om projektet lever op til kriteriet om *et rigt byliv*.

Fodgængernes antal og bevægelsesmønstre vil yderligere kunne kvalificeres ved brug af Bluetooth modtagere opsat i gaden. I dag har ca. 20 af alle mennesker en telefon med bluetooth som er aktiveret. Ved at opfange bluetooth signalet, kan man både beregne antallet af fodgængere samt længden på opholdet i gaden, og hvor personerne opholder sig.

Målsætning

At der sker en generel forbedring af bylivet i gaden. Konkret skal 20 % flere opholde sig i byrummet sammenlignet med i dag.

Evalueringsmetode

Registreringer af ophold i gaden som er beskrevet i "Bylivsundersøgelser – Manual for Projektledere". Alternativt ved registrering af bluetooth fra folks mobiltelefoner.

Spørgeskemaundersøgelse til butikker der belyser omsætning før og efter projektgennemførelsen.

4.3 Uheld

Af programmet fremgår det at: "*Elmegade udvikles til en sikker cykelforbindelse mellem Stengade/Nørrebrogade og Blegdamsvej*". Det er en afgørende målsætning for projektet at trafiksikkerheden ikke forværres. I forhold til skadesgraden set over de seneste 5 år, er det svært at opnå en forbedring, da ingen af de registrerede bil-cykel uheld har medført personskade. Der skal kun et enkelt personskadeuheld til for at forværre uheldsbilledet, hvilket gør undersøgelsen meget følsom. Det bør dog være muligt at opnå en uændret situation eller reduktion i antallet af registrerede uheld, når hastigheden i gaden sænkes og fartdæmpende foranstaltninger indføres.

Målsætning

Antallet af registrerede uheld og skadesgraden set over en 5 års periode skal være lavere eller lig med det registrerede antal uheld i før-perioden (2005-2009).

Evalueringsmetode

Udtræk fra VIS databasen.

Målsætningen gælder uanset ændringer i trafikmængder og sammensætning.

4.4 Tryghed og tilgængelighed

Af programmet hedder det: "*At Elmegade bliver indrettet med god tilgængelighed og tryghed for de gående og med gode opholdsmuligheder.*"

Tryghed og tilgængelighed bør både omfatte fodgængere såvel som cyklister. Det primære mål er dog at sikre trygheden for de gående i gaden, da det er bylivet som kommunen ønsker at styrke. Hvis gaden skal leve op til målsætningen om flere fodgængere vil der også komme større behov for henstilling af cykler, som er nødvendig hvis tilgængeligheden på cykel skal være i orden.

Målsætning

Generel forbedring af fodgængere og cyklisters tryghed og tilgængelighed.

85 % fraktilen for bilernes hastighed ligger under 30 Km/t.

Højst 10 % af cyklerne i gaden er placeret udenfor et stativområde.

Evalueringsmetode

Spørgeskemaanalyser samt hastigheds- og cykelparkeringsregistreringer før og efter projektgennemførelsen.

5. LEDNINGSOPLYSNINGER

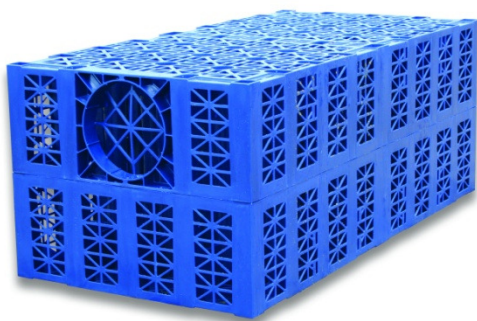
Der er indhentet ledningsoplysninger fra de normale ledningsejere.

Plan med ledningsoplysninger fremgår af bilag nr. 2 (mål 1:500)

Ifølge Københavns energi planlægger de pt. at renovere spildevandsstik i Elmegade, de vil dog afvente nærværende projekt for at koordinere deres indsats i gaden.

I projektet skal der plantes træer ved henholdsvis Egegade og Birkegade, i den forbindelse udføres der prøvegravninger der kan eftervise om træerne kan placeres der, eller om der ligger ledninger som ikke fremgår af de indhentede ledningsoplysninger.

I forbindelse med prøvegravningerne, foretages der forureningsundersøgelser hvor opgravet jord sendes til test på laboratorium. Desuden udføres der nedsivningstest med henblik på at installere regnvandskassetter til nedsivning af tagvand og eventuelt vejafvanding.

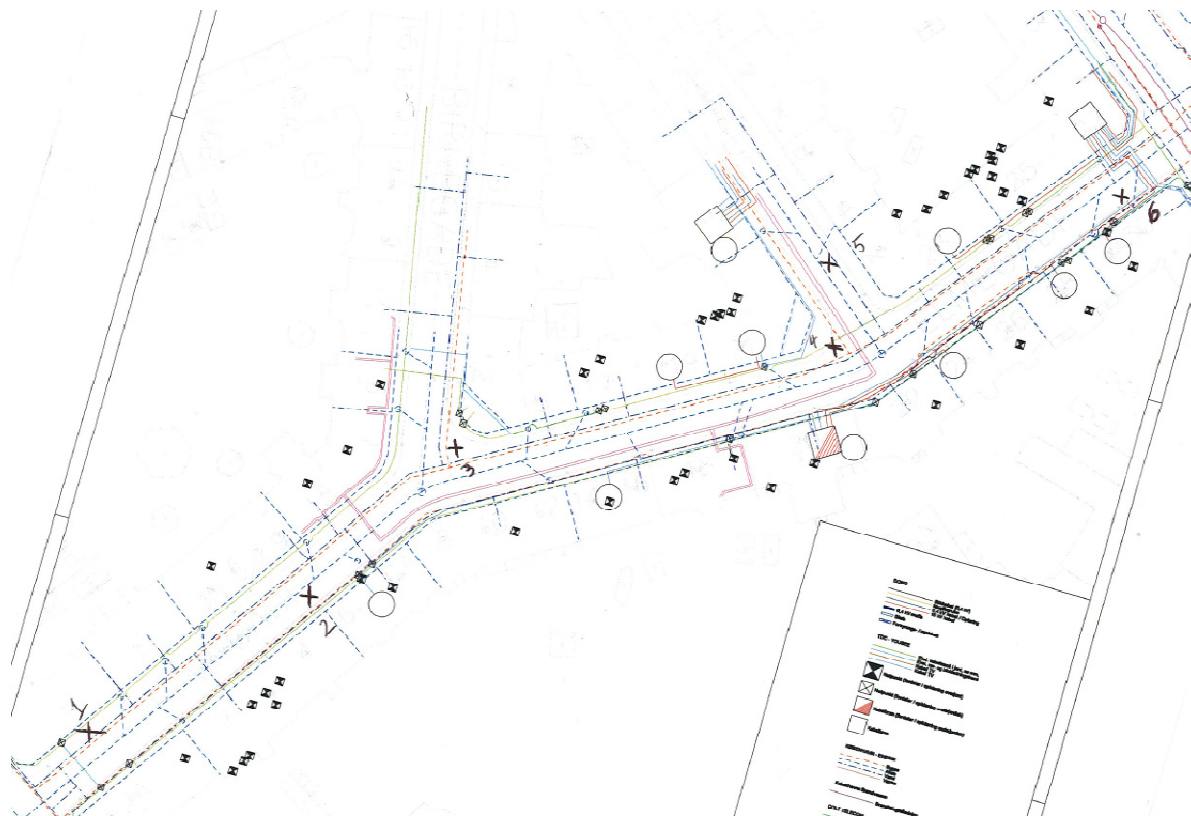


Figur 10 Regnvandskasette.

Prøvegravningerne er bestilt men endnu ikke udført ved færdiggørelsen af denne rapport.

6. BELÆGNINGSOPBYGNING

Der er foretaget boroskobsmålinger 6 steder langs Elmegade, som vist på nedenstående figur.



Figur 11. Placering af boroskobsmålinger.

Resultatet af de 6 borer kan ses i nedenstående tabel

	Lokation	Bore- dybde cm.	Asfalt- tykkelse cm.	Stabilgrus tykkelse i cm	Bemærkninger
1	10m fra hjørnet af Nørrebrogade, 0,5m fra den NV kantsten	74	29	11	Vådt fra 40 cm dybde og ned- ad
2	Lige ud fra væggen mellem nr. 4 og 6, 1m fra den SØ kantsten	74	26	27 ler/grus	
3	På linjen med NØ-SV kantsten, 2m ind fra N-S kantsten	73	30	16,5 stabil grus, derefter grus	
4	På linjen med NØ-SV kantsten, 1,5m ind fra NV-SØ kantsten	74	29,5	19	Løs under 48,5cm
5	2m sydøst fra væggen mellem nr. 2 og 4, 1,5m fra NØ kantsten	77	25	Ensartet grus ned til 77cm	Boring foreta- get i et område med nylagt as- falt
6	6,5m fra enden af bygningen ved Guldbergsgade, 1m fra SØ kantsten	75	19	23 ler/grus	

Tabel 1, boroskobmålinger

Udtræk fra kommunens vejdatabase viser nogenlunde de samme værdier som ovenstående målinger viser.

Belægning - Alle lag

Vejnr.	Vejnavn		Station 0							
	Bane	Fra	Til	Lagnr.	Tykkelse	Produkt	Udlagt	Pris	Entreprenør	Bemærkninger
159	Elmegade		Nørrebrogade							
	10	242								
			1	20	PA	1996	0			Vejman
			2	30	AB	1983	0			Vejman
			3	30	AB	1983	0			Vejman
			4	20	PA	1966	0			Vejman
			5	10	AB	1954	0			Vejman
			6	50	SA	1948	0			Vejman
			7	150	Brosten	1930	0			Vejman
			8	230	Beton	1930	0			Vejman

I alt **Antal veje:** **1**
Vejlængde i alt (m): **232**

Tabel 2, udtræk fra Vejman

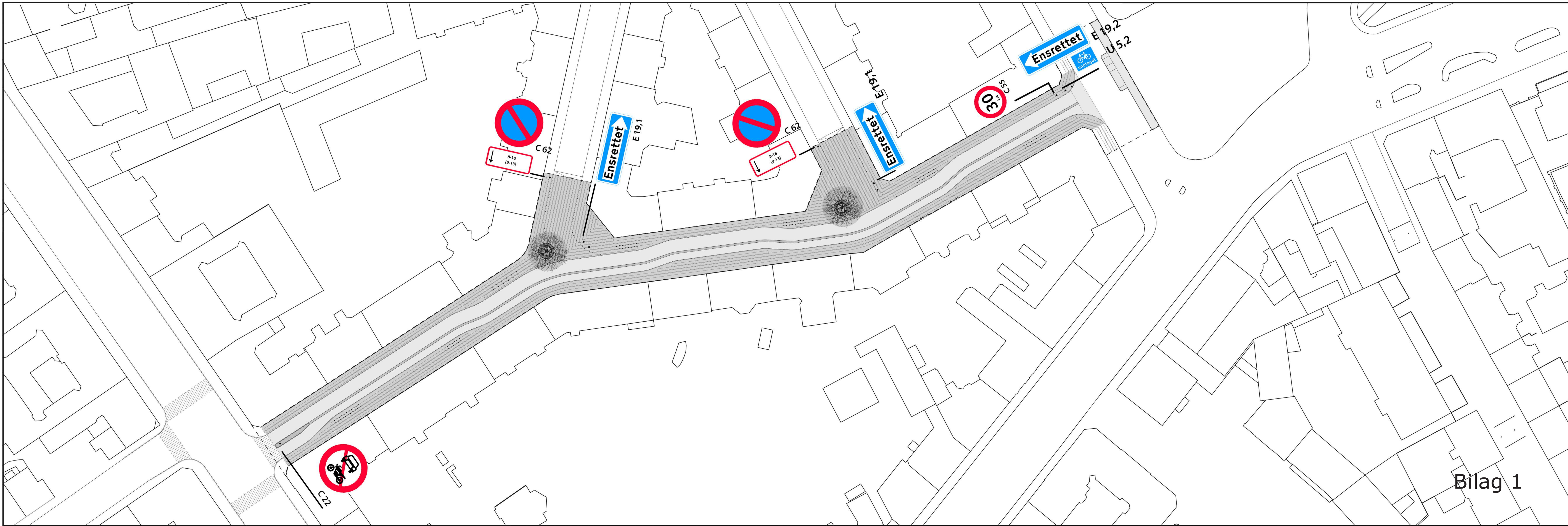
Således ligger der asfalt i ca. 20-30 cm tykkelse i kørebanearealerne. Boringerne giver dog anledning til at der i detailprojektfasen og i udførelsesfasen skal undersøges nærmere især omkring boring 1 hvor der tilsyneladende er problemer med afvandingen. KE-Afløb har p.t. gang i TV-inspektioner på Nørrebro som måske kan vise årsagen til det våde område, men ved en eventuel opbrydning af asfalten vil underbunden også kunne undersøges.

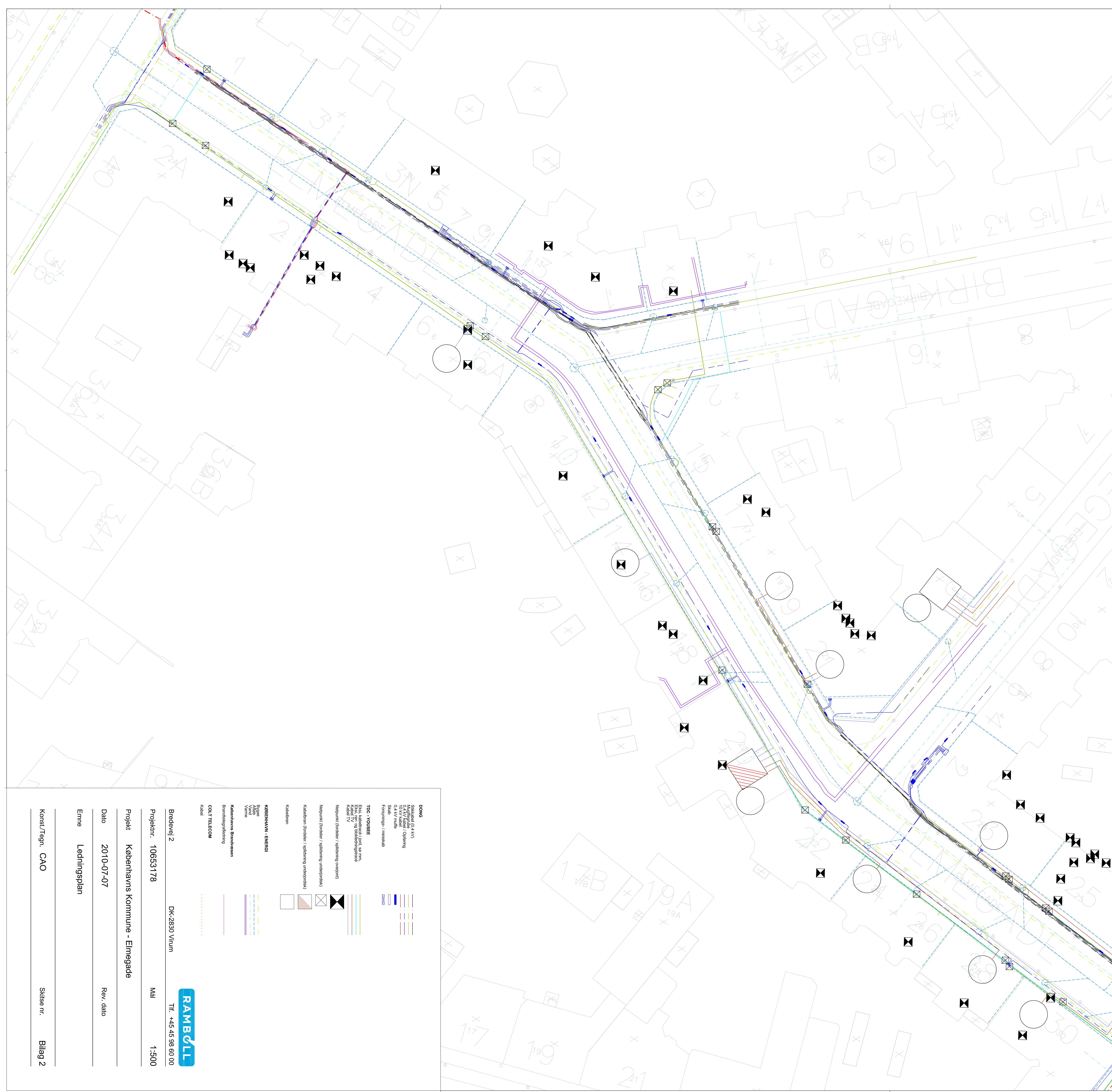
7. ANLÆGSOVERSLAG

Nedenstående er der udarbejdet anlægsoverslag for løsningen vist på bilag 1. En alternativ løsning hvor betonfliser erstattes med granitfliser i fortovs- og flexzonearealer vil beløbe sig i 6.270.00 mio. kr. ex moms.

Beskrivelse	mængde	enhed	rate	pris
Opbrydning asfalt	2360	m ²	100	236.000
Opbrydning kantsten	540	m	90	48.600
Opbrydning fortov	1210	m ²	50	60.500
Afgravning og udsættelse	500	m ³	500	250.000
Annulering vejbrønde	23	stk.	3000	69.000
Nedløbsbrønde inkl. stik	17	stk.	8000	136.000
Dræn	300	m	200	60.000
Eventuel nedsivning af tagvand				250.000
Spotindbygning af bundsikring	200	m ³	250	50.000

Indbygning stabilgrus	3300	m ²	80	264.000
Kantstenssætning	560	m	400	224.000
Kantfyldning	1000	m	120	120.000
Vandrende	220	m	900	198.000
Fortov	1900	m ²	400	760.000
Asfalt kørebane	1340	m ²	360	482.400
Kørebanefliser	320	m ²	250	80.000
Chaussésten i helle	20	m ²	550	11.000
Træer alt inkl.	2	stk.	60.000	120.000
Byrumsinventar				100.000
Skiltning				30.000
Belysning				200.000
Arbejdsplads 10%				374.950
Uforudseligt 15%				562.425
Rådgivning og byggeledelse 15%				562.425
<u>Total</u>				<u>5.249.300</u>





DOMG
 Stribetegn (0,4 kV)
 0,4 kV Lednet / Odkøring
 0,4 kV Lednet
 0,4 kV Lednet
 Ståle
 Forsyning - medskab

TDC - VOJRE
 Elledning (lednet) med og uden
 Elledning (lednet) med og uden
 Kablet TV

Netpunkt (fordeler / spædnings overpost)
 Netpunkt (fordeler / spædnings underpost)
 Kablet (fordeler / spædnings underpost)

Kablet
 Kablet
KØBENHAVN - ENERGI
 Ståle
 Kablet
 Varme
 Københavns Brandvæsen
 Brandledningsledning
COLT TELECOM
 Kablet

DK-2830 Virum
 Tlf. +45 45 98 60 00

RAMBØLL

Breddevej 2
 Bredevej 2
 Projekt nr. 10653178
 Mail 1:500

Projekt Københavns Kommune - Elmegade
 Dato 2010-07-07
 Rev. dato

Ernne Ledningsplan
 Konst./Regn. CAO Skitse nr. Bilag 2