

# Slagelse Kommune

Center for Teknik og Miljø

## Trafikløsning ved Antvorskov Skole - Idéoplæg



5464rap001, Rev. 3, 6.11.2015

Udført: JAK

Kontrolleret: MPE

## Indholdsfortegnelse

<b>1. INDLEDNING .....</b>	<b>2</b>
1.1 BAGGRUND .....	2
1.2 OPGAENS FORMÅL OG OMFANG .....	2
1.3 NOTATET .....	2
<b>2. PROBLEMOMRÅDER.....</b>	<b>3</b>
2.1 EN SIKKER SKOLEVEJ FRA LANDSDELSKVARTERET .....	3
2.2 ADGANG TIL SKOLEN, AFLÆSNING OG PARKERING .....	5
2.3 ADGANG FRA ANTORSKOV RUINS PARKERINGSPLADS .....	6
<b>3. FORSLAG TIL FORBEDRINGER.....</b>	<b>7</b>
3.1 BJERGBYGADE .....	7
3.2 NÆSTVEDVEJ .....	8
3.3 ADGANGEN TIL SKOLEN, AFLÆSNING OG PARKERING .....	9
3.4 ADGANG FRA ANTORSKOV RUINS PARKERINGSPLADS .....	11
3.5 BELYSNING.....	11
<b>4. ØKONOMI .....</b>	<b>12</b>
<b>5. HANDLINGSPLAN .....</b>	<b>13</b>
5.1 PRIORITERING.....	13
<b>6. BILAG .....</b>	<b>14</b>
6.1 BILAG 1 – ANLÆGSPRISER.....	15

## **1. Indledning**

### **1.1 Baggrund**

Slagelse Kommune ønsker at forbedre skolevejen for elever til Antvorskov Skole. Specielt eleverne fra Landsdelskvarteret mangler sikre og trygge muligheder for at komme frem til skolen.

En forældregruppe fra Landsdelskvarteret har henvendt sig til kommunen med konkrete forslag til forbedringer af skolevejen.

Slagelse Kommune har derfor bedt ÅF – Hansen & Henneberg om at udarbejde forslag til en forbedret trafikløsning ved Antvorskov Skole.

### **1.2 Opgavens formål og omfang**

Formålet med opgaven er at skabe en sikker og tryk skolevej for alle kategorier af elever.

Opgaven omfatter en problemanalyse med efterfølgende opstilling af skitseforslag til en forbedret trafikløsning. Opgaven indeholder ikke egentlig detailprojektering.

Opgaven blev indledt med en besigtigelse af skolevejen og efterfølgende møde med forældregruppen fredag den 18. september 2015. Desuden deltog skolelederen og virksomhedslederne for hallen og svømmehallen i dele af besigtigelsen.

### **1.3 Notatet**

Dette notat resumerer opgaven og dens resultater. Notatet indledes med en gennemgang af problemområderne. Det følgende afsnit indeholder forslag til forbedring af skolevejen på skitseniveau.

Notatet afsluttes med et økonomisk overslag over de enkelte tiltag sammen med et forslag til prioritering af tiltagene.

Skitser af løsningsforslagene er vedlagt som bilag.

## 2. Problemområder

I dette afsnit gennemgås de trafikale problemområder, som er påpeget af forældregruppen eller andre interessenter og/eller er konstateret ved besigtigelsen den 18. september 2015.

### 2.1 En sikker skolevej fra Landsdelskvarteret

#### 2.1.1 Bjergbygade

Børnene fra Landsdelskvarteret skal krydse Bjergbygade, som er en gennemgående fordelingsvej i Slagelse. Vejen er relativt bred, men har cykelstier (nord for Næstvedvej/Hansensvej) eller afmærkede cykelbaner med en afvigende belægningsfarve. Hastighedsgrænsen er 50 km/t, men ifølge forældregruppen køres der hurtigere.

Det eneste krydsningstilbud for skoleeleverne findes i krydset med Kongelyset, hvor der er en enkelt fodgængerovergang med midterhelle. Ifølge forældregruppen kniber det dog for bilisterne at respektere fodgængerovergangen.

Geografisk betyder placeringen af fodgængerfeltet at elever fra den sydlige del af Landsdelskvarteret skal foretage en omvej for at udnytte krydsningsmuligheden. Cyklende elever fra fx Samsøvej skal trække på strækningen op til Kongelyset eller køre på cykelstien imod færdselsretningen.



På Bjergbygade ved Samsøvej og Næstvedvej er der ingen afmærkede krydsningsmuligheder på tværs.

Krydset ved Næstvedvej er udformet meget åbent, hvilket bl.a. betyder, at trafikken fra Næstvedvej kører frem mod krydset i to rækker. Det gør orienteringen for krydsende fodgængere vanskeligere.

På sydsiden af Næstvedvej mangler der afmærkning af cykelstriben fra krydset og ca. 35 m. frem til begyndelsen af cykelstien.

Vejvisningstavlerne i midterhellen på Næstvedvej var ved besigtigelsen placeret i en højde så de tog udsynet fra en ventende bilist, men det er blevet rettet.

### **2.1.2 Næstvedvej**

Næstvedvej forbinder Sdr. Ringgade med Bjergbygade og har karakter af en gennemfartsvej. Vejen er bred med cykelstier i begge sider, adskilt fra vejen af skillerabatter.

Antvorskov Alle, som er tilfartsvejen til skolen, udmunder i Næstvedvej ca. 100 meter fra det signalregulerede kryds mellem Næstvedvej og Sdr. Ringgade. Strækningen fra Sdr. Ringgade til Antvorskov Alle ligger i en kurve og går opad, hvilket gør bilisternes erkendelse af vejudmundingen vanskelig.

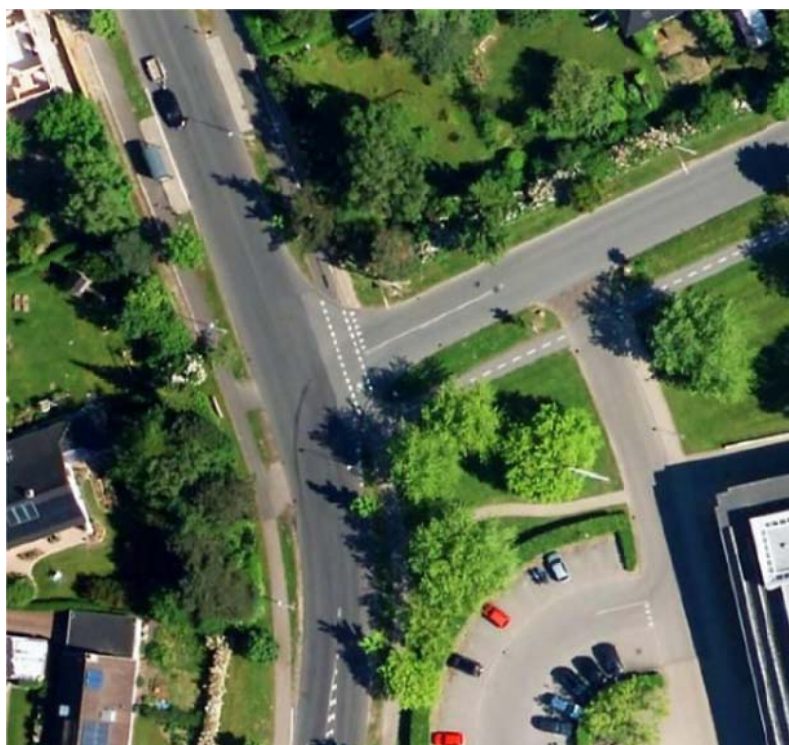
Der er ingen skiltning af skole eller børn på vejen.

Biltrafikken er i øvrigt præget af svingende trafik til og fra Antvorskov Alle – typisk forældre, der skal aflevere eller har afleveret børn på skolen. Der er ikke afmærket svingbaner på Næstvedvej, ligesom der ikke er nogen anden afmærkning i midten af krydset.

Umiddelbart nord for udmundingen af Antvorskov Alle ligger et busstoppested, hvor mange skolebørn stiger af.

Der er ikke afmærket nogen form for krydsningsmulighed, og det er både vanskeligt og meget utrygt at krydse Næstvedvej som fodgænger eller cyklist.





## 2.2 Adgang til skolen, aflæsning og parkering

Den mest benyttede adgang til skolen er via Antvorskov Alle og Sejerøvej. Det gælder både i bil, på cykel og til fods. Cyklister og fodgængere anvender den dobbeltrettede cykelsti langs Antvorskov Alle.

Krydset mellem Antvorskov Alle og Sejerøvej er et knudepunkt om morgenen (og om eftermiddagen). Der er biltrafik ind og ud af Sejerøvej, samtidigt med at cyklister og fodgængere fra vest skal krydse over Sejerøvej for at komme over til stien på østsiden af vejen.

Ventende venstresvingende biler fra øst blokerer for ligeudkørende, hvilket stresser begge parter.

Der er behov for at forenkle trafikafviklingen ind mod skolen.

På detailniveau blev vi ved besigtigelsen gjort opmærksom på at P-skiltet i vejkanten dækker for udsynet skråt bagud og gør, at bilister har svært ved at se bagfrakommende cyklister. Dette forhold er blevet rettet.

Afsætning sker på to måder: Forældre, der blot skal sætte barnet/børnene af, kører helt frem til afsætningspladserne i bunden af Sejerøvej. Hvis børnene skal følges til klasseværelset, parkerer forældrene på en af de nærmeste p-pladser.

Der forekommer tilfælde, hvor afsætningspladserne bliver brugt til egentlig parkering, men skolen har ingen sanktioner over for denne adfærd. I særligt grove tilfælde kan politiet dog tilkaldes.

### 2.3 Adgang fra Antvorskov Ruins parkeringsplads

Syd for skolen ligger der en parkeringsplads ved Antvorskov Ruin. Denne parkeringsplads er officielt ikke en del af skolevejen, men anvendes alligevel af forældre, der skal følge deres børn i indskolingsafdelingen, der ligger i den sydlige del af skoleområdet.

Ifølge forældregruppen forekommer det også, at forældre blot sætter deres børn af ved parkeringspladsen og lader dem krydse vejen på egen hånd.

For at komme fra parkeringspladsen til skolen skal man krydse den stærkt trafikerede vej Grønningen. Den munder ud i det signalregulerede kryds mellem Sdr. Ringvej og den ene motorvejsrampe. Vejen ligger i byzone, og hastighedsgrænsen er derfor 50 km/t. Vejens udformning indbyder til højere hastigheder, og der bliver da også kørt væsentligt hurtigere. Strækningen forløber i en kurve og skræner ned mod Sdr. Ringvej, og det er både vanskeligt og risikabelt at krydse Grønningen.



### 3. Forslag til forbedringer

I det følgende beskrives vores forslag til forbedring af skolevejen. Forslagene er vist som principskitser på vedlagte tegninger (bilag).

#### 3.1 Bjergbygade

Bjergbygade gøres til en 40 km-strækning fra syd for viadukten ved Sdr. Ringgade til nord for Kongelyset. Grunden til at strækningen udstrækkes til før viadukten er at der løber en sti, Fodsporet, på det gamle jernbaneterræn langs med ringgaden. Stien har forbindelse til Bjergbygade.

Der placeres bump designet til 40 km/t med passende afstand (ca. 100 meter) og med passende placering på strækningen. De yderste bump og 40 km-skiltene afgrænser den samlede strækning. 40 km-skiltene repeteres ved vejmundinger.

Da der kører busser på Bjergbygade, foreslår vi at bumpene udformes som pudebump, hvor busserne kan passere uden at blive påvirket af bumpene. Ulempen er dog at det kan andre køretøjer med stor sporvidde også.

##### 3.1.1 Krydset Bjergbygade - Samsøvej

Der etableres et fodgængerfelt på sydsiden af krydset. Hvis det er muligt, støttes den af en midterhelle, men vejen er smal, og placeringen af en midterhelle vil kræve et ændret forløb af cykelsti og fortov.

Fodgængerfeltet markeres med skiltning og suppleres med gule blink.

##### 3.1.2 Krydset Bjergbygade – Næstvedvej

Den optimale løsning er at signalregulere krydset. Det vil kræve en ombygning af krydset, hvor geometrien strammes op, så placering af køretøjer, cyklister og fodgængere tydeliggøres.

Vi anbefaler at lade signalstyringen være af typen med alt rødt som hvilestilling. Det giver de korteste ventetider for alle parter, og ved en passende placering af detektorspolerne kan anlægget have en hastighedsdæmpende funktion (biler, der kører for hurtigt frem mod rødt, kommer til at vente på at få grønt).

Som alternativ (på kort sigt) foreslår vi at etablere et fodgængerfelt over Bjergbygade på sydsiden af krydset med tilhørende midterhelle, afmærkning og skiltning. Denne helle kan senere indgå i signalprojektet.



### 3.1.3 Krydset Bjergbygade – Kongelyset

Det eksisterende fodgængerfelt suppleres med et tilsvarende ("spejles") på nordsiden af krydset. Dette fodgængerfelt suppleres med gule blink.

## 3.2 Næstvedvej

Næstvedvej er en gennemfartsvej, og der skal tilbydes en sikker krydsning som en del af skolevejen.

Vi anbefaler derfor at etablere en tidsbegrænset 40 km-strækning fra Hansensvej til efter Antvorskov Allé. Strækningen skiltes med variable 40 km tavler, der tændes ved skolestart og –slut (og på andre tider efter behov).

Vi vurderer at den tidsbegrænsede skiltning, der fremstår med lysende tavler, vil have en kraftigere effekt på bilisterne end en permanent 40 km-zone.

Strækningen markeres yderligere med faste advarselstavler "Skole", der placeres som vist på principskitsen (bilag).

Vi anbefaler at etablere et (bredt) fodgængerfelt med en bred midterhelle over Næstvedvej på sydsiden af Antvorskov Allé. Den brede midterhelle vil virke hastighedsdæmpende og forhindre overhaling frem mod krydset. Fodgængerfeltet suppleres med gule blink.

Desuden foreslår vi at etablere en midterhelle før busstoppestedet (regnet fra Bjergbygade) for at dæmpe hastighederne og for at undgå hasarderede overhaling frem mod krydset.

Imellem de to heller anlægges en venstresvingsbane for biler ind mod Antvorskov Allé. Dermed indsnævres vejforløbet og bilerne placering på vejen bliver mere veldefineret.

Den samlede løsning vil virke opmærksomhedsskabende og hastighedsdæmpende.

Placeringen af de to busstoppesteder over for hinanden kan med den nye afmærkning betyde at vejen i visse situationer spærres af busser (det gælder især for nordgående trafik). Det er ikke nødvendigvis en ulempe, men hvis det giver anledning til problemer, er der to måder at løse det på. Den ene er at flytte stoppestedet på østsiden af Næstvedvej mod nord til den anden side af Hansensvejs

udmunding. Alternativt kan der etableres en buslomme, så bussen holder uden for vejarealet.

### **3.2.1 Krydset Næstvedvej – Antvorskov Alle**

Ud over de nævnte tiltag på Næstvedvej foreslår vi at udkørslen fra Antvorskov Alle udformes som en overkørsel med hævet fodgængerfelt og cykelsti. Alternativt kan fortovet føres ubrudt igennem, men det vil kræve et lidt større anlægsarbejde med flytning af kantsten mm.

Denne udformning vil fremhæve vigepligten over for fodgængere og cyklister, ligesom den i sig selv virker hastighedsdæmpende, især for biltrafik der svinger fra Næstvedvej ind på Antvorskov Alle.

### **3.2.2 40 km zone**

Som alternativ til de tidsbegrænsede hastighedstavler kan hele Næstvedvej – på længere sigt - gøres til 40 km-zone, men det vil kræve en større omprofilering af vejen med bump og side- og midterheller.

En enklere – og billigere – løsning er at etablere et afstribet midterområde på langs af vejen, evt. med afvigende belægningsfarve, så der er et kørespor i hver retning. Det umuliggør overhaling og virker i sig selv hastighedsdæmpende.

## **3.3 Adgangen til skolen, aflæsning og parkering**

For at aflaste krydset Antvorskov Allé – Sejerøvej foreslår vi følgende ændringer (se principskitse i bilag):

Ind- og udkørsel til skole og haller ensrettes, så der kun er ind- eller udkørende trafik i tilslutningerne til Antvorskov Allé. Det giver færre trafikale konflikter i krydsende og dermed en bedre og sikrere trafikafvikling.

Den dobbelttrettede sti forlægges fra vejkant til arealet langs svømmehallen. Dermed sker krydsningen mellem cykler og biler vinkelret, hvilket giver et langt bedre overblik. Krydsningen af Sejerøvej udformes som et hævet kombineret cykel- og fodgængerfelt for at fremhæve vigepligtsforholdene og dæmpe hastigheden.

### **3.3.1 Afsætningspladsen**

Afsætning af elever flyttes fra ”bunden” af parkeringspladsen til strækningen foran svømmehallen. Dermed reduceres trafikken ad Sejerøvej.

Den eksisterende afsætningsplads er i alt 64 meter, mens den nye er 66 meter. Her går der noget fra til bus- og handicapparkering, men da tilkørsels- og manøvreforholdene er nemmere, vil det svare til ca. 80 meter afsætningsplads.

Der er afmærket handicapparkering i den østlige side af området og busparkeringen bibeholdes ligeledes.

Den eksisterende afsætningsplads reserveres til busser og taxaer samt varelevering. Det er muligt for busser at køre ind til begge perroner, forudsat at ”knasten” i den østlige ende af første perron fjernes.

### **3.3.2 Pladsen foran svømmehallen**

Med omlægningen af den dobbelttrettede sti og flytningen af afsætningspladsen vil området foran svømmehallen få mange forskellige funktioner og trafikanter. Det er især vigtigt at håndtere forholdet mellem gennemkørende cyklister og krydsende fodgængere.

På længere sigt kan en omprofilering af området til en form for ”shared space” komme på tale, eller den gennemgående cykelsti kan afmærkes med en afvigende belægning.

På kort sigt foreslår vi at gennemføre punktindsatser på området, således at der dannes en gennemgående fællessti. Arealet ved udgangen fra svømmehallen skal sikres, så hallens gæster kan træde ud i sikkerhed for cyklister på langs af bygningen.

Det vil være nødvendigt at rydde noget af beplantningen samt enkelte af cykelstative for at få plads til den gennemgående sti. Desuden skal der ryddes noget af hækken langs vejen (41 meter), således at det er muligt at anvende hele kantstensarealet som afsætningsplads.

### **3.3.3 Busser og lastbiler**

Den nye udformning af til- og frakørsel til skolen gør det vanskeligere for store køretøjer at passere.

Trekanthellen i indkørslen udformes i første omgang som en afmærkning, men kan erstattes af en afvigende beklægning, hvor der stadig kan køres over den ved svingning.

Om nødvendigt kan en lastbil med anhænger eller sættevogn køre lige ud af indkørslen uden for de perioder, hvor der er tæt trafik til og fra skolen.

Den endelige afmærkning og skiltning bør derfor aftales med politiet.

### **3.3.4 Langsigtede løsninger**

For yderligere at aflaste stien langs Sejerøvej foreslår vi at etablere en forbindelse mellem den dobbeltrettede cykelsti langs Antvorskov Allé og den sti, som krydser Antvorskov Allé i en tunnel.

Det vil kræve at der anlægges en rampe på vestsiden af stien, og det vil nødvendiggøre overtagelse eller lån af en mindre del af Falcks grundareal.

Endvidere foreslår vi at der anlægges en stiforbindelse fra Antvorskov Allé til Munkestiens forlængelse øst for svømmehallen.

Disse forslag er ikke vist på principskitsen.

## **3.4 Adgang fra Antvorskov Ruins parkeringsplads**

Der er behov for en sikker og tryk krydsningsmulighed over Grønningen.

Der er planer om udvikling af arealet mellem Grønningen, Sdr. Ringgade og motorvejen og det signalregulerede kryds skal bygges om. I samme forbindelse arbejdes der for en tunnel fra parkeringspladsen under Grønningen.

Som følge af de nævnte planer for området indgår Grønningen ikke yderligere indgår i opgaven.

## **3.5 Belysning**

Vej- og stibelysningen på de strækninger og i de kryds, der indgår i skolevejen, skal gennemgås for at sikre at alle krydsningspunkter er tilstrækkeligt belyst. Det kan blive nødvendigt at opsætte supplerende lysmaster og armaturer.

Den detaljerede udformning af belysningen indgår i øvrigt ikke i opgaven.

#### 4. Økonomi

I nedenstående oversigt er de enkelte tiltag skønsmæssigt prissat. Prisoverslagene er eksklusiv projektering og eksklusiv moms.

<b>Trafiksikkerhedsfremmende tiltag i Slagelse Kommune</b>	
<b>ANLÆGSOVERSLAG - samleside</b>	
Samlet anlægsoverslag for Bjergbygade - Kongelyset ekskl. moms	kr. <u>109.500</u>
Samlet anlægsoverslag for signalanlæg på Bjergbygade - Næstvedvej ekskl. moms	kr. <u>550.000</u>
<i>Alternativ ved etablering af heller m.m. uden signalanlæg</i>	kr. <u>112.000</u>
Samlet anlægsoverslag for Bjergbygade - Samsøvej ekskl. moms	kr. <u>78.500</u>
Samlet anlægsoverslag for Adgang til skolen ekskl. moms	kr. <u>303.500</u>
Samlet anlægsoverslag for Næstvedvej - Antvorskov Allé ekskl. moms	kr. <u>312.000</u>
Uforudsete udgifter til entreprenør (10%)	kr. <u>88.100</u>
Samlet anlægsoverslag ekskl. moms	kr. <u><u>1.441.600</u></u>
<i>Alternativer i grå er ikke indregnet</i>	

Anlægsoverslaget er uddybet i Bilag 1.



## 5. Handlingsplan

Opstilling af en konkret handlingsplan afhænger bl.a. af Slagelses Kommunes resurser og arbejdsgange og af eventuelle sammenhænge med andre anlægsprojekter.

I det følgende er derfor kun angivet et forslag til prioritering af tiltagene.

### 5.1 Prioritering

Det bærende prioriteringsprincip er at få størst mulig effekt pr. investeret krone. Det betyder i praksis, at de tiltag, der berører flest og/eller reducerer risikoen mest, gennemføres først.

Med det udgangspunkt er vores forslag til prioritering:

1. Næstvedvej ved Antvorskov Alle
2. Bjergbygade – Næstvedvej
3. Bjergbygade – Samsøvej
4. Adgangen til skolen
5. Bjergbygade – Kongelyset (der findes et fodgængerfelt allerede)
6. Signalregulering af Bjergbygade – Næstvedvej
7. Rampe mellem fællessti og skolesti.

De faste skoletavler på Næstvedvej kan umiddelbart opsættes.

40 km skiltningen på Bjergbygade bør opsættes sammen med anlæg af bumpene, ligesom fodgængerovergange og bump bør anlægges samtidigt for at få den størst mulige effekt.

## 6. Bilag

Uddybning af anlægsoverslag:

- Bilag 1 – Anlægspriser

Principskitser af løsningsforslag (løse tegninger):

- Bjergbygade – Samsøvej
- Bjergbygade – Næstvedvej
- Bjergbygade – Kongelyset
- Bjergbygade, oversigtsplan
- Næstvedvej – Antvorskov Allé
- Adgang til skolen

## 6.1 Bilag 1 – Anlægspriser

Beskrivelse	Antal	Enhedspris [kr.]	Pris [kr.]
<b>Bjergbygade - Kongelyset</b>			
Fodgængerfelt	1	2.000	2.000
Pudebump	2	25.000	50.000
Ensidet skilt	1	1.500	1.500
Dobbeltsidet skilt	3	2.000	6.000
Helle	1	50.000	50.000
I alt for Bjerbygade - Kongelyset			<b>109.500</b>
<b>Bjergbygade - Næstvedvej</b>			
Fodgængerfelt	1	2.000	2.000
Pudebump	2	25.000	50.000
Afmærkning ved helle	-	3.000	3.000
Ensidet skilt	2	1.500	3.000
Dobbeltsidet skilt	2	2.000	4.000
Helle	1	50.000	50.000
<i>Alternativ uden signalanlæg</i>			<i>112.000</i>
I alt for etablering af signalanlæg på Bjerbygade - Næstvedvej			<b>550.000</b>
<b>Bjergbygade - Samsøvej</b>			
Fodgængerfelt	1	2000	2.000
Pudebump	3	25000	75.000
Ensidet skilt	1	1500	1.500
Dobbeltsidet skilt	3	2000	6.000
I alt for Bjerbygade - Samsøvej			<b>78.500</b>
<b>Adgang til skolen</b>			
Hævet flade	-	25.000	25.000
Afmærkning	-	1.000	1.000
Ensidet skilt	5	1.500	7.500
Sti lukkes	400 m <sup>2</sup>	300 kr/m <sup>2</sup>	120.000
Omlægning af forplads	150 m <sup>2</sup>	1000 kr/m <sup>2</sup>	150.000
I alt for Adgang til skolen			<b>303.500</b>
<b>Næstvedvej - Antvorskov Allé</b>			
Hævet flade	1	25.000	25.000
Afmærkning	-	2.000	2.000
Ensidet skilt	4	1.500	6.000
Dobbeltsidet skilt	2	2.000	4.000
Helle	2	50.000	100.000
Variable tavler	6	175.000	175.000
I alt for Næstvedvej - Antvorskov Allé			<b>312.000</b>