Vejbelægninger

Opgaver til Vej- og Trafikteknik

## Opgave 1 – Beregning af dimensioneringstrafikbelastning

På en større to-sporet kommunevej (tidligere amtsvej) i det åbne land er foretaget den nedenfor resumerede manuelle trafiktælling. Målingen er udført på en hverdag i september måned i tidsrummet kl. 06-18. Tallene gælder for begge retninger tilsammen.

|  |  |
| --- | --- |
| **Køretøjsart** | **Antal** |
| Person- og varebiler under 2 tons totalvægt | 3282 |
| Vare-lastbiler, 2-6 tons totalvægt | 403 |
| Sololastbiler over 6 tons totalvægt | 411 |
| Lastbiler med påhængsvogn | 201 |
| Lastbiler med sættevogn | 188 |
| Busser | 129 |
| Biler i alt | 4614 |

Anvend korrektionsfaktorer og standard-Æ10-faktorer fra *»Vejbefæstelser – Design og dimensionering«* (eller fra dimensioneringsvejreglen).

##### Spørgsmål a

Beregn det ækvivalente antal 10-tons akseltryk (Æ10-lasten) per vognbane for tællingen.

##### Spørgsmål b

Bestem det gennemsnitlige bidrag til Æ10-lasten fra hvert tungt køretøj over 6 tons (inklusive busser).

##### Spørgsmål c

Beregn bidraget fra hele den talte gruppe af vare-lastbiler (2-6 tons totalvægt) til Æ10-belastningen, når det forudsættes, at alle disse køretøjer er to-akslede og har et middelakseltryk på 2,5 tons.

Det forudsættes, at den talte lastbiltrafik (inklusive busser) over 6 tons totalvægt kan opregnes til hverdagsdøgntrafik ved tillæg af 25 %.

Det forudsættes endvidere, at hverdagsdøgntrafikkens lastbiltrafik kan omregnes til månedsdøgntrafik ved at gange med faktoren 0,73, idet der herved korrigeres for den mindre lastbiltrafik i weekender og på skæve helligdage.

Det forudsættes endelig, at sæsonfaktoren, der omregner fra månedsdøgntrafikkens lastbiltrafik til årsdøgntrafik (ÅDT), kan sættes til 1,0.

##### Spørgsmål d

Beregn Æ10-belastningen for hele året på grundlag af spørgsmål a.

Vejen skal forstærkes eller nyanlægges som en 2-sporet vej. Dimensioneringsperioden sættes til 10 år, og den talte trafik påregnes at gælde i åbningsåret.

Der betragtes tre alternative prognose-forudsætninger.

##### Spørgsmål e

Beregn dimensioneringstrafikbelastningen (den akkumulerede Æ10-belastning) for hele dimensioneringsperioden, såfremt prognoseforudsætningen er, at lastbiltrafikken regnes konstant såvel i antal som i fordelingen på køretøjsarter.

##### Spørgsmål f

Beregn dimensioneringstrafikbelastningen (den akkumulerede Æ10-belastning) for hele dimensioneringsperioden, såfremt prognoseforudsætningen i stedet er, at lastbiltrafikken vokser med 5 % årligt, men at standard-Æ10-faktorerne og den procentvise fordeling på køretøjsarter er uændrede.

##### Spørgsmål g

Beregn dimensioneringstrafikbelastningen (den akkumulerede Æ10-belastning) for hele dimensioneringsperioden, såfremt prognoseforudsætningen nu er, at lastbiltrafikken er uændret i antal, men at det gennemsnitlige akseltryk vokser med 5 % årligt, idet der bliver relativt flere biler i de tungere vægtklasser.

##### Spørgsmål h

Vurder i hvilken trafikklasse vejen – under hensyntagen til de tre prognose-forudsætninger – bør dimensioneres.