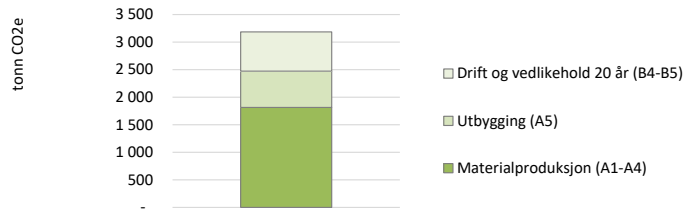


PROSJEKTBEKRIVELSE		INPUT																																																																																																																																						
Ninmabuusjett for Utbedring av Fv.587 langs VegLCA v4.06. 18.03.20		Materialforbruk																																																																																																																																						
Informasjon om analysen Navn på den som har utført analysen Dato for analyse Analyseperiode (år) Utslippsfaktorer brukt i analysen Scenario for el-miks		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Materialer</th> <th>Mengde</th> <th>Enhet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Asfalt, Agb</td><td>1 184,0</td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Asfalt, Ab</td><td></td><td>Velg enhet</td></tr> <tr><td>Asfalt, Ska</td><td>3 831,0</td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Asfalt, lavtemperatur</td><td></td><td>Velg enhet</td></tr> <tr><td>Asfalt, kaldprodusert</td><td></td><td>Velg enhet</td></tr> <tr><td>Bærelag (Ag)</td><td>2 429,0</td><td>m3</td></tr> <tr><td>Forsterkningslag (pukk)</td><td>23 502,0</td><td>am3</td></tr> <tr><td>Betong, B25, bransjereferanse</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Betong, B35, bransjereferanse</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Betong, B45, bransjereferanse</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Betong, B25, lavkarbon klasse B</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Betong, B35, lavkarbon klasse B</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Betong, B45, lavkarbon klasse B</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Betong, B25, lavkarbon klasse A</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Betong, B35, lavkarbon klasse A</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Betong, B45, lavkarbon klasse A</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Betongelement, prefabrikkert, lavkarbon C</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Betongelement, prefabrikkert, lavkarbon B</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Betongelement, prefabrikkert, lavkarbon A</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Sprøytebetong, B35 (uten fiber av stål/plast)</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Injeksjonssement</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Fyllingsmateriale, EPS 200</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Fyllingsmateriale, skumglassgranulat</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Fyllingsmateriale, lettlinker/ekspandert leire</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Fyllingsmateriale, grus/pukk</td><td>2 864,0</td><td>am3</td></tr> <tr><td>Isolasjon, XPS 400</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Kalksementstabilisering (50% kalk, 50% sement)</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Limtre</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>PE-skumplater</td><td></td><td>m3</td></tr> <tr><td>Rekkverk, standard vegrekkverk</td><td>1 342,0</td><td>lm rekkverk</td></tr> <tr><td>Rekkverk på bru (kjøresterkt rekkverk i stål)</td><td>2 654,0</td><td>lm rekkverk</td></tr> <tr><td>Rør og kummer, betong</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Rør og kummer, plast</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Støttemur av betong</td><td></td><td>Velg enhet</td></tr> <tr><td>Støttemur av naturstein</td><td>1 345,0</td><td>m2</td></tr> <tr><td>Stål, armering og bolter kamstål</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Stål, spennarmering</td><td></td><td>Velg enhet</td></tr> <tr><td>Stål, konstruksjonsstål og annet stål</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Stål, peler</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Stål, rustfritt/høykvalitet</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Stål, spunt</td><td></td><td>tonn</td></tr> <tr><td>Tettemembran, plast</td><td></td><td>m2</td></tr> <tr><td>Trevirke, annet</td><td></td><td>m3</td></tr> </tbody> </table>			Materialer	Mengde	Enhet	Asfalt, Agb	1 184,0	tonn	Asfalt, Ab		Velg enhet	Asfalt, Ska	3 831,0	tonn	Asfalt, lavtemperatur		Velg enhet	Asfalt, kaldprodusert		Velg enhet	Bærelag (Ag)	2 429,0	m3	Forsterkningslag (pukk)	23 502,0	am3	Betong, B25, bransjereferanse		m3	Betong, B35, bransjereferanse		m3	Betong, B45, bransjereferanse		m3	Betong, B25, lavkarbon klasse B		m3	Betong, B35, lavkarbon klasse B		m3	Betong, B45, lavkarbon klasse B		m3	Betong, B25, lavkarbon klasse A		m3	Betong, B35, lavkarbon klasse A		m3	Betong, B45, lavkarbon klasse A		m3	Betongelement, prefabrikkert, lavkarbon C		tonn	Betongelement, prefabrikkert, lavkarbon B		tonn	Betongelement, prefabrikkert, lavkarbon A		tonn	Sprøytebetong, B35 (uten fiber av stål/plast)		m3	Injeksjonssement		tonn	Fyllingsmateriale, EPS 200		m3	Fyllingsmateriale, skumglassgranulat		m3	Fyllingsmateriale, lettlinker/ekspandert leire		m3	Fyllingsmateriale, grus/pukk	2 864,0	am3	Isolasjon, XPS 400		m3	Kalksementstabilisering (50% kalk, 50% sement)		tonn	Limtre		m3	PE-skumplater		m3	Rekkverk, standard vegrekkverk	1 342,0	lm rekkverk	Rekkverk på bru (kjøresterkt rekkverk i stål)	2 654,0	lm rekkverk	Rør og kummer, betong		tonn	Rør og kummer, plast		tonn	Støttemur av betong		Velg enhet	Støttemur av naturstein	1 345,0	m2	Stål, armering og bolter kamstål		tonn	Stål, spennarmering		Velg enhet	Stål, konstruksjonsstål og annet stål		tonn	Stål, peler		tonn	Stål, rustfritt/høykvalitet		tonn	Stål, spunt		tonn	Tettemembran, plast		m2	Trevirke, annet		m3
Materialer	Mengde	Enhet																																																																																																																																						
Asfalt, Agb	1 184,0	tonn																																																																																																																																						
Asfalt, Ab		Velg enhet																																																																																																																																						
Asfalt, Ska	3 831,0	tonn																																																																																																																																						
Asfalt, lavtemperatur		Velg enhet																																																																																																																																						
Asfalt, kaldprodusert		Velg enhet																																																																																																																																						
Bærelag (Ag)	2 429,0	m3																																																																																																																																						
Forsterkningslag (pukk)	23 502,0	am3																																																																																																																																						
Betong, B25, bransjereferanse		m3																																																																																																																																						
Betong, B35, bransjereferanse		m3																																																																																																																																						
Betong, B45, bransjereferanse		m3																																																																																																																																						
Betong, B25, lavkarbon klasse B		m3																																																																																																																																						
Betong, B35, lavkarbon klasse B		m3																																																																																																																																						
Betong, B45, lavkarbon klasse B		m3																																																																																																																																						
Betong, B25, lavkarbon klasse A		m3																																																																																																																																						
Betong, B35, lavkarbon klasse A		m3																																																																																																																																						
Betong, B45, lavkarbon klasse A		m3																																																																																																																																						
Betongelement, prefabrikkert, lavkarbon C		tonn																																																																																																																																						
Betongelement, prefabrikkert, lavkarbon B		tonn																																																																																																																																						
Betongelement, prefabrikkert, lavkarbon A		tonn																																																																																																																																						
Sprøytebetong, B35 (uten fiber av stål/plast)		m3																																																																																																																																						
Injeksjonssement		tonn																																																																																																																																						
Fyllingsmateriale, EPS 200		m3																																																																																																																																						
Fyllingsmateriale, skumglassgranulat		m3																																																																																																																																						
Fyllingsmateriale, lettlinker/ekspandert leire		m3																																																																																																																																						
Fyllingsmateriale, grus/pukk	2 864,0	am3																																																																																																																																						
Isolasjon, XPS 400		m3																																																																																																																																						
Kalksementstabilisering (50% kalk, 50% sement)		tonn																																																																																																																																						
Limtre		m3																																																																																																																																						
PE-skumplater		m3																																																																																																																																						
Rekkverk, standard vegrekkverk	1 342,0	lm rekkverk																																																																																																																																						
Rekkverk på bru (kjøresterkt rekkverk i stål)	2 654,0	lm rekkverk																																																																																																																																						
Rør og kummer, betong		tonn																																																																																																																																						
Rør og kummer, plast		tonn																																																																																																																																						
Støttemur av betong		Velg enhet																																																																																																																																						
Støttemur av naturstein	1 345,0	m2																																																																																																																																						
Stål, armering og bolter kamstål		tonn																																																																																																																																						
Stål, spennarmering		Velg enhet																																																																																																																																						
Stål, konstruksjonsstål og annet stål		tonn																																																																																																																																						
Stål, peler		tonn																																																																																																																																						
Stål, rustfritt/høykvalitet		tonn																																																																																																																																						
Stål, spunt		tonn																																																																																																																																						
Tettemembran, plast		m2																																																																																																																																						
Trevirke, annet		m3																																																																																																																																						
Utbedring av Fv.587 langs Grimevatnet Sted / region ÅDT Antall felt Lengde veg i dagen (m) Lengde veg på bru (m) Lengde med belysning på veg i dagen og bru (m) Lengde tunnel oversjøisk (m) Lengde tunnel undersjøisk (m)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Prosess</th> <th>Mengde</th> <th>Enhet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Sprengning dagen (kun sprengning)</td><td>42 827,0</td><td>pfm3</td></tr> <tr><td>Sprengning i tunnel (kun sprengning)</td><td>514,0</td><td>pfm3</td></tr> <tr><td>Massehåndtering og -graving (alle masser)</td><td>103 766,0</td><td>pfm3</td></tr> <tr><td>Masser ut av anlegg (kun transport)</td><td></td><td>pfm3</td></tr> <tr><td>Masser inn til anlegg (kun transport)</td><td>11 461,0</td><td>lm3</td></tr> </tbody> </table>			Prosess	Mengde	Enhet	Sprengning dagen (kun sprengning)	42 827,0	pfm3	Sprengning i tunnel (kun sprengning)	514,0	pfm3	Massehåndtering og -graving (alle masser)	103 766,0	pfm3	Masser ut av anlegg (kun transport)		pfm3	Masser inn til anlegg (kun transport)	11 461,0	lm3																																																																																																																		
Prosess	Mengde	Enhet																																																																																																																																						
Sprengning dagen (kun sprengning)	42 827,0	pfm3																																																																																																																																						
Sprengning i tunnel (kun sprengning)	514,0	pfm3																																																																																																																																						
Massehåndtering og -graving (alle masser)	103 766,0	pfm3																																																																																																																																						
Masser ut av anlegg (kun transport)		pfm3																																																																																																																																						
Masser inn til anlegg (kun transport)	11 461,0	lm3																																																																																																																																						
Transportavstand: masser ut av anlegg (km) Transportavstand: masser inn til anlegg (km)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Arealbeslag</th> <th>Mengde</th> <th>Enhet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Dyrket mark/matjord</td><td>-</td><td>m3</td></tr> <tr><td>Myr</td><td>-</td><td>m3</td></tr> <tr><td>Skog</td><td>4 450,0</td><td>m2</td></tr> </tbody> </table>			Arealbeslag	Mengde	Enhet	Dyrket mark/matjord	-	m3	Myr	-	m3	Skog	4 450,0	m2																																																																																																																								
Arealbeslag	Mengde	Enhet																																																																																																																																						
Dyrket mark/matjord	-	m3																																																																																																																																						
Myr	-	m3																																																																																																																																						
Skog	4 450,0	m2																																																																																																																																						
Beskrivelsestekst (Kort beskrivelse av vurderte alternativer, trasévalg, etc. som er relevant.)		Tips til utfylling av mengdedata Velg enhet: For materialer med alternative enheter på inputdata, MÅ dette velges																																																																																																																																						
Dette beregnes ut fra prosjektinformasjonen ÅDT: Reasfaltering: frekvens og mengde asfalt ÅDT: Tunnelklasse: ventilasjon og belysning i drift Antall felt: Omfang av aktiviteter i sommer- og vinterdrift Lengde på veg i dagen: Omfang av aktiviteter i sommer- og vinterdrift (ekskl belysning) Lengde på bru: Omfang av aktiviteter i sommer- og vinterdrift (ekskl belysning) Lengde tunneler: Ventilasjon og belysning i drift		Asfalt: kan angis i enten m2 eller tonn Mengder i tonn anbefales, da dette gir mer nøyaktige beregninger Levetid for slitelaget beregnes fra angitt ÅDT Det anbefales å velge type asfalt ut fra anbefalinger for ÅDT-klasser Betong: her er det mange kvaliteter å velge mellom Det anbefales å fylle inn for ulike typer så langt det lar seg gjøre Har man ikke denne type informasjon skal B35, bransjereferanse benyttes. Dette gjelder også for betongelementer Rekkverk: Her skal løpemeter rekkverk angis, dvs total lengde enkelt rekkverk																																																																																																																																						
Tips til innfylling av data Transportavstander for masser: 20 km er default, men den kan endres Analyseperiode: default er 60 år, men den kan endres Omfatter prosjektet tunnel, må total lengde tunnel angis Utslippsfaktorer brukt i analysen: Norske gjennomsnittsdatabaser er standard Scenario for el-miks: Scenario 1 er standard		Rør og kummer: Siden rør og kummer leveres med ulike dimensjoner og tykkelse må vekt (tonn) av rør og kummer beregnes manuelt. Se fanen <i>Beregningsfaktorer</i> for rad 50 for vekt av ulike rørtyper Støttemur: kan angis i enten mengde i m3 eller areal Mengde i m3 anbefales, da dette gir mer nøyaktige beregninger Spennarmering: kan angis i enten tonn eller mMN Sommerdrift (kantslått, kumtømming, grøfterensk og feiing) beregnes basert på veilengde Vinterdrift (brøyting, salt og skiltvask) beregnes basert på veilengde Utslippsdata Dersom man har utslippsdata for bestemte materialer tilgjengelig, kan man fylle inn disse i fanen <i>Utslippsfaktorer</i> . Dersom det angis prosjektspesifikke utslippsfaktorer, vil disse overstyre standardfaktorene i beregningene. Det henvises til brukerveiledning for utfyllende beskrivelse																																																																																																																																						

RESULTATER - SAMMENDRAG

Livsløpsfase	tonn CO2e
Materialproduksjon (A1-A4)	1 814
Utbygging (A5)	660
Drift og vedlikehold 20 år (B4-B5)	711
Totalt for hele levetiden	3 185

Inkludert direkte utslipp på byggeplass, ikke inkludert arealbruksendringer



Utbygging (A5)	tonn CO2e
Anleggsmaskineri	655
Massetransport	-
Elektrisitet	0
Sprengning	5
Sum	660

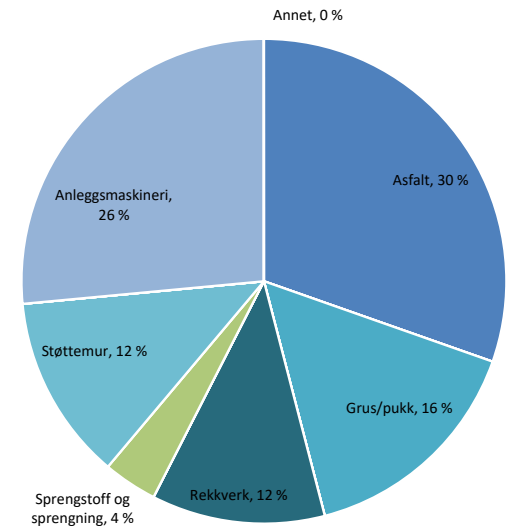
Drift og vedlikehold 20 år (B4-B5)	tonn CO2e
Anleggsmaskineri	108
Elektrisitet	5
Asfalt	473
Strøsalt	63
Andre materialer	62
Sum	711

Materialproduksjon, aggregert liste (A1-A4)	tonn CO2e
Asfalt	751,8
Betongelementer	-
Eksperndert polystyren (EPS)	-
Ekstrudert polystyren (XPS)	-
Grus/pukk	385,5
Kalksementstabilisering	-
Lettklinker/Ekspandert leire	-
PE-skumplater	-
Plasstøpt betong	-
Plastmembran/Geosynteter	-
Rekkverk	286,2
Rør og kummer	-
Sement	-
Skumglassgranulat	-
Sprengstoff	84,4
Sprøytebetong	-
Støttemur	306,3
Stål, armering og bolter kamstål	-
Stål, spennarmering	-
Stål, konstruksjonsstål	-
Stål, peler	-
Stål, rustfritt/høykvalitet	-
Stål, spunt	-
Trevirke	-
Sum	1 814,2

Grense for å samle i kategori "Annet" 1 %

Direkte utslipp på byggeplass	540
Utslipp arealbeslag/arealbruksendring	90

Klimagassutslipp samlet for materialproduksjon og utbygging
Inkludert direkte utslipp på byggeplass. Ikke inkludert arealbruksendringer



Diesel i anleggsmaskin og massetransport + sprengning

RESULTATER - MER DETALJERT

Materialproduksjon (A1-A4)	tonn CO2e
Asfalt, Agb	96,3
Asfalt, Ab	-
Asfalt, Ska	276,6
Asfalt, lavtemperatur	-
Asfalt, kaldprodusert	-
Bærelag (Ag)	378,9
Forsterkningslag (pukk)	343,6
Betong, B25, bransjereferanse	-
Betong, B35, bransjereferanse	-
Betong, B45, bransjereferanse	-
Betong, B25, lavkarbon klasse B	-
Betong, B35, lavkarbon klasse B	-
Betong, B45, lavkarbon klasse B	-
Betong, B25, lavkarbon klasse A	-
Betong, B35, lavkarbon klasse A	-
Betong, B45, lavkarbon klasse A	-
Betongelement, prefabrikert, lavkarbon C	-
Betongelement, prefabrikert, lavkarbon B	-
Betongelement, prefabrikert, lavkarbon A	-
Sprøytebetong, B35 (uten fiber av stål/plast)	-
Injeksjonssement	-
Fyllingsmateriale, EPS 200	-
Fyllingsmateriale, skumglassgranulat	-
Fyllingsmateriale, lettklinker/ekspandert leire	-
Fyllingsmateriale, grus/pukk	41,9
Isolasjon, XPS 400	-
Kalksementstabilisering (50% kalk, 50% sement)	-
Limtre	-
PE-skumplater	-
Rekkverk, standard vegrekkverk	57,7
Rekkverk på bru (kjøresterkt rekkverk i stål)	228,4
Rør og kummer, betong	-
Rør og kummer, plast	-
Støttemur av betong	-
Støttemur av naturstein	306,3
Sprengstoff	84,4
Stål, armering og bolter kamstål	-
Stål, spennarmering	-
Stål, konstruksjonsstål og annet stål	-
Stål, peler	-
Stål, rustfritt/høykvalitet	-
Stål, spunt	-
Tettemembran, plast	-
Trevirke, annet	-
Sum	1 814,2

Grense for å samle i kategori "Annet" 3 %

Utbygging (A5)	tonn CO2e
Anleggsmaskineri	655
Massetransport	-
Elektrisitet	0
Sprengning	5
Sum	660

Drift og vedlikehold 20 år (B4-B5)	tonn CO2e
Anleggsmaskineri	108
Elektrisitet	5
Asfalt	473
Strøsalt	63
Andre materialer	62
Sum	711

