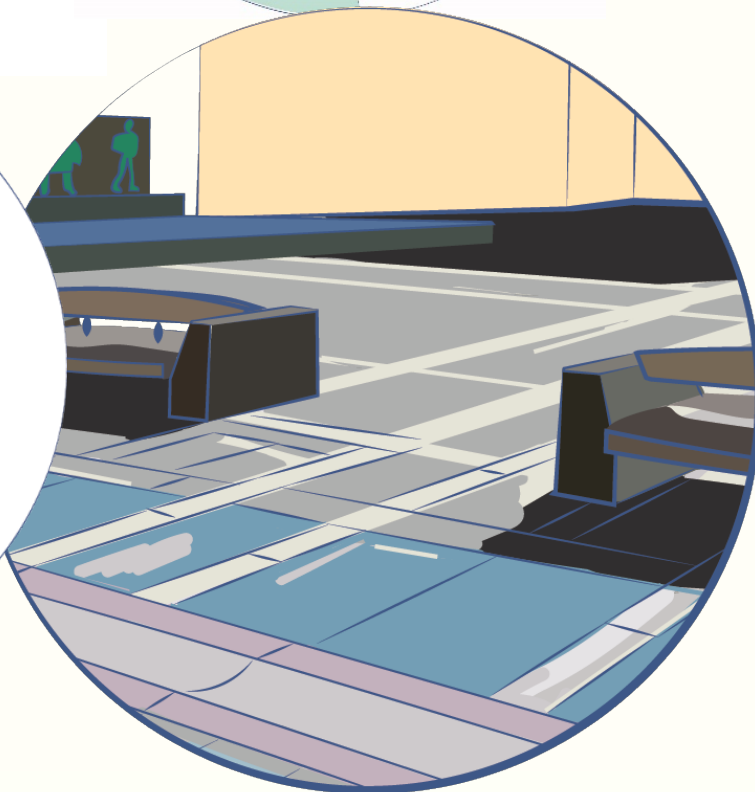
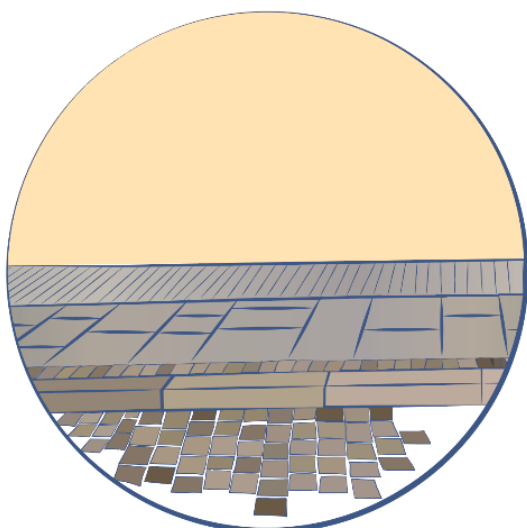


Torgallmenningen - måloppnåelse og anbefaling



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Bergen kommune
Tittel på rapport:	Torgallmenningen - måloppnåelse og anbefaling
Oppdragsnavn:	DGA - Torgallmenningen
Oppdragsnummer:	635052-06
Utarbeidet av:	Anna Wathne, Terje Kalve og Inga Elen Årvoll Eidsvik
Oppdragsleder:	Anna Wathne
Tilgjengelighet:	Åpen

Kort sammendrag

Drøftingen av målkonflikter og måloppnåelse viser at det ikke er mulig å oppnå full måloppnåelse for all de fire temaene som er vurdert som de viktigste ved rehabilitering av Torgallmenningen:

- Universell utforming
- Transport, aktivitet og arrangementer
- Materialelegenskaper på Torgallmenningen
- Estetiske uttrykk/arkitektonisk kvalitet

Hvilket alternativ som bør velges i en fremtidig løsning avhenger av hvordan man vekter ulike kvaliteter opp mot hverandre.

Universell utforming er løsbart uavhengig av materialvalg. Estetisk uttrykk/arkitektonisk kvalitet får ikke full måloppnåelse dersom fremtidig dekke skal tåle dagens belastning fra transport, aktiviteter og arrangementer.

Revisjon				
Revisjon 03				
03	31. jan 2024	Revisjon etter tilbakemelding fra BME	IEÅE	AW
02	30.nov 2023	Justert etter tilbakemelding fra BME	TK/IEÅE	AW
01	16. nov. 2023	Utkast	AW/TK/IEÅE	AW
Ver	Dato	Beskrivelse	Utarb. av	KS

Forord

Som del av rammeavtale for Den grønne akse er det utarbeidet et beslutningsgrunnlag som danner grunnlaget for en langsiktig plan for opprusting av dekket på Torgallmenningen.

Oppdraget som Asplan Viak har gjennomført består av:

1. Temarapport 1 - Universell utforming Torgallmenningen
2. Temarapport 2 - Transport, aktivitet og arrangementer på Torgallmenningen
3. Temarapport 3 - Materialelegenskaper på Torgallmenningen
4. Temarapport 4 - Torgallmenningens estetiske uttrykk
5. Torgallmenningen - måloppnåelse og anbefaling

Denne rapporten omhandler målkonflikter/ måloppnåelse samt anbefalinger som grunnlag for beslutning.

Den langsiktige planen for opprusting av dekket på Torgallmenningen forventes å gi følgende gevinster:

- Fungerende ledelinjer for svaksynte og blinde på Torgallmenningen.
- Sammenhengende, rullevennlige traséer gjennom hele byrommet.
- Redusert behov for løpende utskifting av materialer i bygulvet.
- Høy estetisk standard på dekket verdig Bergens storstue.

Arbeidet er utført i tett samarbeid med Bymiljøetatens prosjektgruppe, ved Knut Hellås og Tanita Guldbrandsen. Vi takker for oppdraget og samarbeidet, og håper at beslutningsgrunnlaget ned tilhørende notat vil bidra til å gjøre de riktige valgene ved rehabilitering av Torgallmenningen.

Asplan Viak AS, Bergen, 31.01.2024

Anna Wathne

Oppdragsleder

Anna Wathne

Kvalitetssikrer

Innholdsfortegnelse

1. Målkonflikter	4
1.1. Universell utforming (UU)	6
1.2. Transport, aktivitet og arrangement	9
1.3. Materialkvalitet	11
1.4. Estetisk uttrykk / arkitektonisk kvalitet	13
1.5. Konflikter og utfordringer - oppsummering	17
2. Måloppnåelse	18
2.1. Renovering av skifer i midtfeltet, granitt/gneis i kjørebanen og skifer under baldakinene	19
2.2. Skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal:	20
2.3. Granitt/gneis på hele allmenningen	20
3. Anbefaling	21
3.1. Universell utforming	21
3.2. Transport, aktivitet og arrangement	22
3.3. Materialkvalitet	22
3.4. Estetisk utforming/arkitektonisk kvalitet	23
3.5. Oppsummert anbefaling	23
4. Grov kalkyle	24
5. Kilder	26

1. Målkonflikter

Det gis i det etterfølgende en beskrivelse av konfliktene og utfordringene mellom anbefalinger fra følgende fire temarapporter.

- Temarapport 1 - Universell utforming Torgallmenningen
- Temarapport 2 - Transport, aktivitet og arrangement på Torgallmenningen
- Temarapport 3 - Materialelegenskaper på Torgallmenningen
- Temarapport 4 - Torgallmenningens estetiske uttrykk

I rapporten skilles det mellom:

- Utfordringer, temaer som må i særlig grad bevares/hensyntas (markert med blått)
- Konflikter, motstridende anbefalinger (markert med rødt)

Utfordringer omhandler i hovedsak problemstillinger knyttet til universell utforming samtidig som det estetiske uttrykket og arkitektoniske kvaliteten bevares. Konflikter er i hovedsak knyttet til anbefalinger for å ivareta transport, aktivitet og arrangement samt høye materialelegenskaper samtidig som det estetiske uttrykket og arkitektoniske kvaliteten til dekket bevares.

	UU	Transport, aktivitet og arrangement	Materialelegenskaper	Estetisk uttrykk/ arkitektonisk kvalitet
UU				
Transport, aktivitet og arrangement				
Materialelegenskaper				
Estetisk uttrykk/ arkitektonisk kvalitet				

Tabell 1 Illustrerer, forenklet, hvilke temaer som er i konflikt med hverandre.

Ettersom utfordringene og konfliktene i hovedsak er knyttet opp mot det estetiske uttrykket / arkitektoniske kvaliteten inkluderer vi her en utdrag fra temarapport 4 – Torgallmenningens estetiske uttrykk hvor følgende sies om det estetiske uttrykket i fremtiden (Temarapport 4, s.40):

«I framtidens Torgallmenning bør dette legges til grunn:

- *Overordnede føringer gitt i lov eller strategi / forventning må følges opp (kap. 3.1)*
- *Anbefalingene fra Byantikvaren i kulturminnegrnnlaget for Den grønne akse (2023) gir retning for Torgallmenningen (kap. 3.2), og er mer konkretisert i kap. 2.2.4.*
- *Det er viktig for plassen at den fortsatt er sentral for Bergen sin identitet, ytringsfrihet, demokrati, fellesskap og handel.*
- *Utformingsgrepet tatt på 1990-tallet er viktig del av Torgallmenningens historie, og bør bevares og videreføres (kap. 2.3.5)*

For å oppnå det ønskede estetiske uttrykket i framtiden bør følgende vektlegges:

- *Den store sammenhengen i bygulvet i ett nivå må bevares.*
- *Midtfeltet gjenspeiler Bård Breiviks kunstneriske portefølje - "Partitur for en lengre samtale" - og må bevares. Trappen og vannrennen som omslutter midtfeltet kan tydelig leses som beslektet form med verket. På det viset kan man si at element fra partituret er «lagt ned» på Torgallmenningen - uttrykt i formen på midtfeltet, midtfeltets dekke (skifer - lokalt tradisjonelt materiale) og omrammingen.*
- *Elementene som er spesialdesignet eller kunstnerisk bearbeidet, som benkene og vannrennen må bevares*
- *Sjømannsmonumentet og Merkur må bevares.*
- *Varelevering og arrangementsavvikling må også kunne foregå i fremtiden. Det blir derfor særs viktig at opprustningen av plassen blir robust nok.*
- *Materialbruk må fortsatt avspeile at dette er byens storstue, og ta høyde for den belastningen vare- og arrangementsavvikling utgjør. Materialene må ha høy kvalitet og samtidig være robuste.»*

Figur 1 Temarapport 4 - Torgallmenningens estetiske uttrykk s.40

Ønsket estetisk uttrykk /arkitektonisk kvalitet er i rapporten definert som:

- Sammenhengende bygulv i ett nivå
- Høy materialkvalitet
- Skifer på midtfeltet

1.1. Universell utforming (UU)

Universell utforming:

Følgende mål er formulert av Bergen kommune, BME:

«Prosjektet skal bidra til bedre fremkommelighet for alle myke trafikanter på Torgallmenningen, uavhengig av funksjonsnivå. Det skal legges vekt på orientering i byrommet og rullevennlighet. Byrommet Torgallmenningen skal være tilgjengelig for alle fotgjengere. Prinsipper om universell utforming skal legges til grunn ved utforming av all infrastruktur for gående (Statens Vegvesen håndbok V129).»



Utfordringer og forslag til løsninger for UU er beskrevet i Temarapport 01 - Universell utforming av Torgallmenningen.

Målene for universell utforming er i noen grad en utfordring i forhold til det estetiske uttrykket og kunstelementene.

Oppsummert omfatter dette:

- Etablering av et godt ledesystem
- Vannrennen
- Etablering av kabelgate

1.1.1. Etablering av et godt ledesystem

Torgallmenningen har behov for et helhetlig ledesystem. Dette kan dannes ved to forskjellige alternativer til leding eller en kombinasjon av disse:

1. Naturlig leding
2. Kunstig leding
3. Kombinasjon av naturlig og kunstig leding

Naturlig leding vil bryte opp og påvirke dekket ved at det etableres et smalt møbleringsfelt /eller en linje med materialkontrast inn mot fasaden og en linje mellom søylene. Kunstig leding vil bryte opp med en linje midt i gangsonen. Ledesystemene vil i liten grad påvirke helheten i dekket på Torgallmenningen.

Utfordring - integrere ledelinjer i dekket.

1.1.2. Kryssing av vannrennen

Formen på vannrennen gjør at den oppleves som utfordrende å krysse for en del mennesker med nedsatt funksjonsevne, som f.eks. rullestolbrukere (*Temarapport 1, kap. 2.3*).

Det vurderes som uaktuelt å fjerne vannrennen da den er et viktig element i kunstverket og har en funksjon ifht. overvannshåndteringen. Alternativet blir da å etablere en løsning som gir funksjonell kryssing av renna i viktige gangakser samtidig som rennefunksjonen ivaretas.

Utfordringen ligger i å finne en løsning uten å forringe det kunstneriske uttrykket.



Luminanskontrast mellom vannrennen og tilliggende skiferbelegg er ikke målt, men vurderes å ikke oppfylle dagens krav.

Fremtidig løsning må etablere ledesystem og ledelinjer som tilfredsstiller dagens krav. Vannrennens betydning som ledelinje kan da tones ned og manglende luminanskontrast vil ikke lenger være en utfordring. Utfordringen ligger i å finne en akseptabel løsning for kryssing for alle.

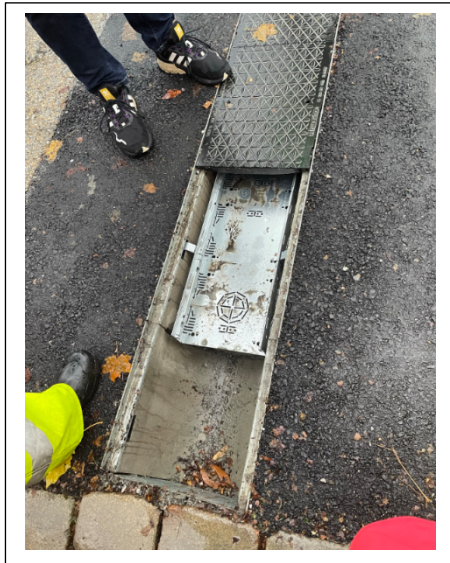
Utfordring – funksjonell kryssing av vannrennen i forhold til kunstverket*

*Vurderingen må avklares med styret i Bård Breivik AS ivaretagere av Bård Breiviks kunstneriske arv.

1.1.3. Kabelgate

For å gjøre Torgallmenningen universelt utformet bør:

- Det etableres tilstrekkelig med permanente kabelgater slik at behovet for midlertidige kabelbeskyttere minimeres
- Det unngås å legge kabelbeskyttere i hovedgangsoner



Figur 3 Kabelgate, permanent



Figur 4 Kabelbeskytter, midlertidig Foto: Tanita Guldbrandsen

Kabelgatene må tilpasses mønsteret i dekket.

Målet er å begrense bruken av midlertidige kabelbeskyttere og ved behov må disse legges utenfor hovedgangsonene. Kommunen må sette strengere krav ved gjennomføring av arrangementer.

Utfordring - Kabeltraseene må integreres i dekket

1.2. Transport, aktivitet og arrangement

Transport, aktivitet og arrangementer på Torgallmenningen:

Følgende mål er formulert av Bergen kommune, BME:

«Prosjektet skal legge til rette for at dekket tåler belastningene fra nødvendig transport, aktiviteter og arrangementer på Torgallmenningen».



Det er, fra oppdragsgiver, satt som en forutsetning at fremtidig dekke skal tåle dagens reelle transport og aktivitetsavvikling.

Målene for transport, aktivitet og arrangement er da i konflikt med estetisk uttrykk /arkitektonisk kvalitet.

Oppsummert omfatter dette:

- Dagens transport, aktivitet og arrangement overbelaster dagens dekke
- Behov for å endre til et materiale/oppbygning som tåler dagens belastning

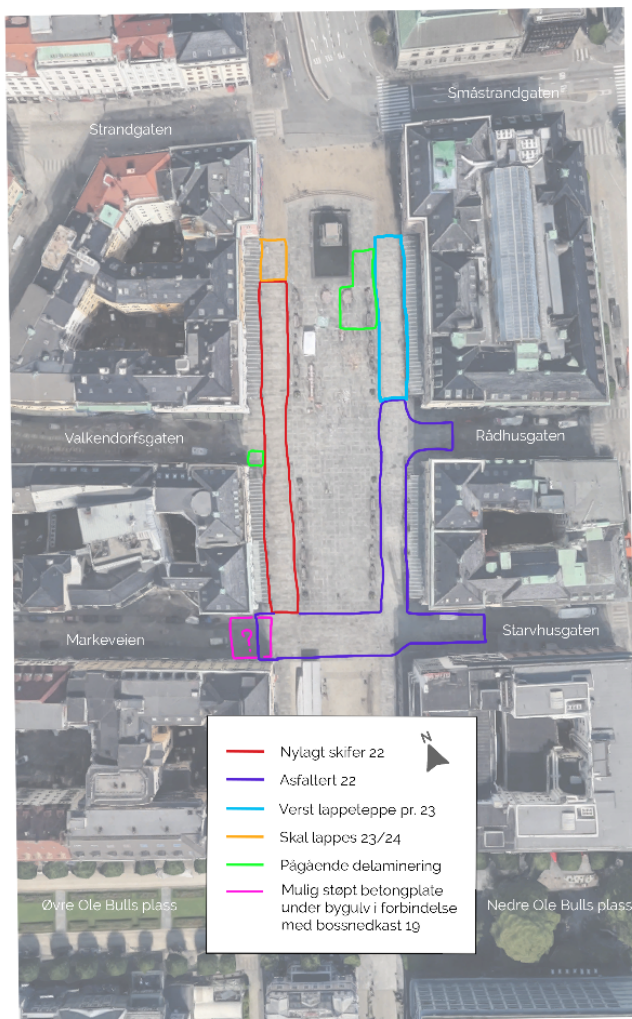
1.2.1. Opprettholde dagens transport, aktivitet og arrangement

Eksisterende dekke tåler ikke dagens transport og belastning knyttet til gjennomføring og rigging av arrangement (Temarapport 2, s. 21). Illustrasjonen på neste side viser Bergen kommune sin egen oversikt over utfordringer knyttet til dekket.

Brekkasjene og slitasjen medfører at:

- Det er behov for et sterkere og mer holdbart materiale og en mer robustoppbygning

For å kunne opprettholde transporten knyttet til varelevering, drift, vedlikehold, utrykning og arrangementsavvikling må dagens dekke i kjøresonen byttes ut.



Figur 5 Bergen kommune sin oversikt over utfordringer knyttet til dekket.

For å kunne rigge og avvikle arrangement på samme måte som i dag er det også behov for å bytte ut skiferen i midtfeltet med et mer robust dekke. Dette vil være i konflikt med ønsket om å beholde kunstverket, dagens materialbruk, og det arkitektoniske uttrykket særlig knyttet til det viktige midtfeltet.

Konflikt - transport og arrangement i forhold til kunstnerisk uttrykk og estetisk utforming/arkitektonisk kvalitet

1.3. Materialkvalitet

Følgende mål er formulert av Bergen kommune, BME:

Materialelegenskaper:

«Materialene i dekket skal være av høy kvalitet. Det skal brukes materialer som tåler byens bruk og har varige kvaliteter. Materialer og detaljløsninger skal tåle vestlandsklimaet, et høyt bruksnivå og tidens tann.»

Målene for materialkvalitet er delvis i konflikt med estetisk uttrykket/arkitektonisk kvalitet.

Oppsummert omfatter dette:

- Fremtidig dekke skal tåle dagens transport, aktivitet og arrangement

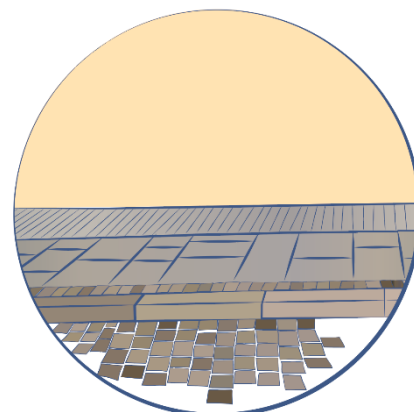
1.3.1. Fremtidig dekke skal dagens transport, aktivitet og arrangement

Ettersom det skal benyttes materialer av høy kvalitet som tåler byens bruk og har varige kvaliteter må dagens dekke / oppbygning endres. I dag byttes det ut 250-500 skiferheller på Torgallmenningen hvert år. Se temarapport 2 kap. 2.4 for mer informasjon om dagens belastning og brekkasje på dekket.

Ihht SINTEFs rapport (SINTEF, 2023) er skifermaterialet valgt på Torgallmenningen sterkt nok til å tåle tiltenkt trafikkbelastning på midtfeltet, men overbygningen (settelaget med jordfuktig mørtel og bærelaget av drensasfalt) er ikke stivt nok. Når overbygningen svikter, vil skiferen løsne og bli utsatt for brekkasje. For kjørefeltene er det flere faktorer enn overbygningen som har ført til brekkasjer og løse heller. Her anses både formater, leggeretning og valgt skifertype som uheldig i forhold til den tunge trafikkbelastningen, og da spesielt i forhold til vridning- og svingebevegelser.

Ifølge Sintef sin rapport skal det være mulig å legge opp til bruk av skifer på Torgallmenningen forutsatt at hellene er tykke nok, har riktig format og at overbygning med forsterknings- bære og settelag utføres i samsvar med spesifikasjoner og anbefalinger gitt i Statens vegvesens håndbøker.

SINTEF vurderer på generelt grunnlag at platedekke med skifer kan være egnet for større arealer med trafikkbelastning, men dette setter strenge krav både til materialbruk og utførelse (se Temarapport 4).



Storgatestein og asfalt, på den sentrale delen av Torgallmenningen, er vurdert som uaktuelle pga.:

- Asfalt ikke har høy kvalitet og vil ikke passe i byens storstue.
- Storgatestein gjenspeiler ikke formingsgrepet fra 1990-tallet, som er lagt vekt på å videreføre på den sentrale delen av allmenningen. Arealene, i nord og sør, som i dag er opparbeidet med gatestein forutsettes videreført.

Skifer vs. granitt/gneis:

Skifer har større trykkfasthet og betydelig større bøyestrekfasthet enn granitt. Gneis har større bøyestrekfast enn granitt, men lavere enn skifer. Svakere bøyestrekfasthet hos granitt/gneis kan kompenseres ved å velge betydelig tykkere plater (Temarapport 03).

Skal trafikkbelastningen på midtfeltet opprettholdes som i dag, må skiferdekket erstattes med f.eks. kjøresterke granitt- eller gneisplater. Dette utføres med dynamisk oppbygning.

Legges det restriksjoner på rigging ved de største arrangementene, med håndtering av de tyngste kjøretøyene (tung løftekran og semitrailer) utenfor midtfeltet, kan midtfeltet renoveres med skiferdekke. På Torget i Trondheim er bunden løsning benyttet, endelig valg av oppbygning for Torgallmenningen må avklares gjennom detaljprosjektering.

Mønsteret på midtfeltet er unikt og utviklet for Torgallmenningen med inspirasjon fra det storslagne kontinentale, men utført i materiale med lokal tradisjon – kortreist, norsk skifer.

Granitt/gneis kan enten leveres kortreist fra Norge eller så må det produseres i og fraktes fra f.eks. Portugal og India. En full utskifting (6 934m²) er av et slikt omfang at det kan bidra til økt lokal produksjon.

Naturplanet i skiferdekke gir et helt eget spill og variasjon i tekstur og lysrefleksjon. Granitt/gneis vil være maskinelt bearbeidet, noe som gir mindre spill i overflaten.

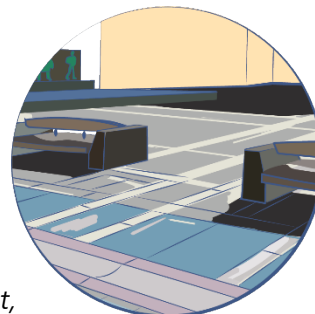
Konflikt – materialkvalitet og oppbygning i forhold til kunstnerisk uttrykk og estetisk utforming/arkitektonisk kvalitet.

1.4. Estetisk uttrykk / arkitektonisk kvalitet

Torgallmenningens estetiske uttrykk:

Følgende mål er formulert av Bergen kommune, BME:

«Dekkets utforming skal i størst mulig grad være basert på dagens design. Torgallmenningens egenart og arkitektoniske verdi skal ivaretas og styrkes. Dekkets design skal inneha høy kvalitet, både i materialitet, mønster og utførelse. Estetisk sammenheng mellom dekket, kunstnerisk utsmykning av byrommet, søylene og fasadene skal vektlegges.»



Etter gjennomgangen av de øvrige temaene utkrystalliserer det seg følgende tre alternativer for valg av dekke:

1. Renovering av skifer i midtfeltet, granitt/gneis i kjørebane og skifer under baldakinene
2. Skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal
3. Granitt/gneis på hele allmenningen

Det er fordeler og ulemper med de 3 alternativene målt opp mot estetisk uttrykk /arkitektonisk kvalitet.

Tabellen på neste side viser hvordan alternativene vurderes opp mot anbefalingene knyttet til estetisk uttrykk / arkitektonisk kvalitet (Temarapport 4).

De 3 alternativene gir forskjellig grad av måloppnåelse.

Grønn: Ingen konflikt

Gul: Delvis konflikt

Rød: Høy konflikt

	1. Renovering av skifer i midtfeltet, granitt/gneis i kjørebane og skifer under baldakinene	2. Skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal	3. Granitt/gneis på hele allmenningen
Bygult i ett nivå	Ja	Ja	Ja
Videreføring av mønsteret fra dagens dekke	Mulig	Mulig	Mulig
Bevaring av spesialdesignede og kunstnerisk bearbeidet (f.eks. benker og vannrenner)	Ja	Ja	Ja
Bevaring av Sjøfartsmonumentet og merkur	Ja	Ja	Ja
Bevaring av kunstverket på midtfeltet	Ja	Delvis	Delvis
Videreføring av materialiteten fra dagens dekke	Ja	Delvis	Nei

Tabell 2 Alternativene målt opp mot anbefalingene til Torgallmenningens estetiske uttrykk, temarapport 4

1. Renovering av skifer i midtfeltet, granitt/gneis i kjørebanelen og skifer under baldakinene

baldakinene: Alternativ 1 har full måloppnåelse ifht. estetisk uttrykk/ arkitektonisk kvalitet. Men videreføring av skifer på midtfeltet gjør det vanskelig å kunne opprettholde dagens arrangementsavvikling. Materialiteten fra dagens dekke videreføres delvis ettersom skifer bevares på både midtfeltet og under baldakinene.



Figur 6: Alternativ 1

2. Skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal: Dette alternativet har to punkt som kun delvis følger anbefalingene fra temarapportene og dermed ikke full måloppnåelse ifht. estetisk uttrykk/ arkitektonisk kvalitet. Kunstverket på midtfeltet bevares delvis med at mønsteret opprettholdes, men det vil bli et annet uttrykk ettersom skiferen byttes ut. Naturplanet i skiferdekke gir et eget spill i tekstur og lysrefleksjon. Granitt/gneis kan også gi spill men ikke i like stor grad som skifer og en vil miste de svake farge- og valørnyansene. Alternativet viderefører i noen grad materialiteten fra dagens dekke, ettersom skifer bevares under baldakinene.



Figur 7: Alternativ 2

3. Granitt/gneis på hele allmenningen:

Kunstverket på midtfeltet bevares delvis med at mønsteret kan opprettholdes, men det vil bli et annet uttrykk ettersom skiferen byttes ut. Skiferen videreføres ikke, alternativet følger ikke anbefalingen om å videreføre materialiteten dagens dekke. Alternativ 3 får ikke full måloppnåelse ifht. estetisk uttrykk/ arkitektonisk kvalitet.



Figur 8: Alternativ 3

1.5. Konflikter og utfordringer - oppsummering

De 3 alternativene gir forskjellig grad av måloppnåelse målt opp mot konflikter og utfordringer beskrevet i kap. 1.

Grønn: Ingen konflikt **Gul:** Delvis konflikt **Rød:** Høy konflikt

UU - Universell utforming

TAA - Transport aktivitet og arrangement

MAT - Materialkvalitet

EU/IA - Estetisk utforming/ arkitektonisk kvalitet

		1. Renovering av skifer i midtfeltet, granitt/gneis i kjørebane og skifer under baldakinene	2. Skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal	3. Granitt/gneis på hele allmenningen
UU	Skape et godt ledesystem	Ja	Ja	Ja
UU	Kryssing av vannrennen	Ja	Ja	Ja
UU	Kabelgate	Ja	Ja	Ja
TAA	Robust kjørebane (varelevering og arrangement)	Ja	Ja	Ja
TAA	Robust midtfelt (Arrangementsavvikling)	Nei	Ja	Ja
MAT	Høy materialkvalitet	Ja	Ja	Ja
MAT	Bygulv i ett nivå	Ja	Ja	Ja
EU/AK	Videreføring av mønsteret fra dagens dekke	Mulig	Mulig	Mulig
EU/AK	Bevaring av kunstverket på midtfeltet	Ja	Delvis	Delvis
EU/AK	Videreføring av materialiteten dagens dekke	Ja	Delvis	Nei

Tabell 3 Konflikter og utfordringer for de ulike temaene i de tre alternativene.

2. Måloppnåelse

Bergen kommunes formulerte mål for prosjektet:

Universell utforming: Prosjektet skal bidra til bedre fremkommelighet for alle myke trafikanter på Torgallmenningen, uavhengig av funksjonsnivå. Det skal legges vekt på orientering i byrommet og rullevennlighet. Byrommet Torgallmenningen skal være tilgjengelig for alle fotgjengere. Prinsipper om universell utforming skal legges til grunn ved utforming av all infrastruktur for gående (Statens Vegvesen håndbok V129).

Transport, aktivitet og arrangementer på Torgallmenningen: Prosjektet skal legge til rette for at dekket tåler belastningene fra nødvendig transport, aktiviteter og arrangementer på Torgallmenningen.

Materialelegenskaper: Materialene i dekket skal være av høy kvalitet. Det skal brukes materialer som tåler byens bruk og har varige kvaliteter (Arkitektur +, prinsipp 5). Materialer og detaljløsninger skal tåle vestlandsklimaet, et høyt bruksnivå og tidens tann (Arkitektur +, prinsipp 3).

Torgallmenningens estetiske uttrykk: Dekkets utforming skal i størst mulig grad være basert på dagens design. Torgallmenningens egenart og arkitektoniske verdi skal ivaretas og styrkes. Dekkets design skal inneha høy kvalitet, både i materialitet, mønster og utførelse. Estetisk sammenheng mellom dekket, kunstnerisk utsmykning av byrommet, søylene og fasadene skal vektlegges.

De 3 alternativene gir forskjellig grad av måloppnåelse målt opp mot prosjektmålene.

Grønn: Høy måloppnåelse **Gul:** Delvis måloppnåelse **Rød:** Lav måloppnåelse

	1. Renovering av skifer i midtfeltet, granitt/gneis i kjørebane og skifer under baldakinene	2. Skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal	3. Granitt/gneis på hele allmenningen
UU	Fremkommelighet for alle	Fremkommelighet for alle	Fremkommelighet for alle
Transport, aktivitet og arrangement	Vil ikke tåle arrangementsavvikling	Tåler bedre arrangementsavvikling	Tåler bedre arrangementsavvikling
Materialitet	Middels kvalitet	Høy kvalitet	Høy Kvalitet
Estetisk uttrykk	Bevaring av kunstnerisk utsmykning, design og materiale	Delvis bevaring av kunstnerisk utsmykning, design	Delvis bevaring av kunstnerisk utsmykning, design

Tabell 4 Måloppnåelse for de tre alternativene målt opp mot prosjektmålene

2.1. Renovering av skifer i midtfeltet, granitt/gneis i kjørebane og skifer under baldakinene

UU: Tilgjengelighet for alle er mulig å oppnå

Transport, arrangement og aktivitet: Midtfeltet vil ikke tåle dagens belastning ved arrangementsavvikling.

Materialitet: Skifer på midtfeltet oppnår ikke målet om et materiale av høy kvalitet som tåler byens bruk og har varige kvaliteter.

Estetisk uttrykk: Ved å benytte skifer på midtfeltet baserer man seg i stor grad på dagens design og ivaretar midtfeltet med dens kunstneriske utsmykning.

Forutsetninger: Arrangementene må rigges på en annen måte uten tunge kjøretøy på midtfeltet.

Konsekvenser: Dette vil gi store konsekvenser for krav som må settes til arrangementsavvikling på Torgallmenningen. De tyngste kjøretøyene kan ikke benyttes og mer av riggingen må skje fra sidearealene, mange av løsningene som benyttes i dag må byttes ut med nye. Det vil også bli behov for fysiske sperrer mellom «kjørefeltet» og midtfeltet for å unngå utilsiktet kjøring og brekkasjer på midtfeltet. På grunn av den høye belastningen på dekket vil det bli noe brekkasjer i dekket uansett hvilket materiale som velges, men mindre ved bruk av granitt/gneis enn skifer. Valg av oppbygning må vurderes. Bunden løsning vil være vanskeligere og mer ressurskrevende å reparere enn ubunden.

2.2. Skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal:

UU: Tilgjengelighet for alle er mulig å oppnå

Transport, arrangement og aktivitet: Midtfeltet vil i denne løsningen tåle bedre dagens belastning ved arrangementsavvikling.

Materialitet: Ved å benytte granitt/gneis på midtfeltet oppnår en et materiale av høy kvalitet som tåler byens bruk og har varige kvaliteter.

Estetisk uttrykk: Dette alternativet ivaretar kun dagens materialbruk under baldakinene. Den kunstneriske utsmykningen på midtfeltet blir kun delvis ivaretatt ved mulighet for å opprettholde mønsteret.

Forutsetninger: Arrangementene kan rigges som i dag

Konsekvenser: På grunn av den høye belastningen på dekket vil det bli noe brekkasjer i dekket uansett hvilket materiale som velges, men mindre ved granitt enn skifer. Granitt/gneis i ubunden løsning vil være enklere å reparere ved brekkasjer.

2.3. Granitt/gneis på hele allmenningen

UU: Tilgjengelighet for alle er mulig å oppnå

Transport, arrangement og aktivitet: Midtfeltet vil i denne løsningen tåle bedre dagens belastning ved arrangementsavvikling.

Materialitet: Ved å benytte granitt/gneis på midtfeltet oppnår en et materiale av høy kvalitet som tåler byens bruk og har varige kvaliteter.

Estetisk uttrykk: Ivaretar ikke dagens materialbruk. Den kunstneriske utsmykningen på midtfeltet blir kun delvis ivaretatt ved mulighet for å opprettholde designet.

Forutsetninger: Arrangementene kan rigges som i dag

Konsekvenser: På grunn av den høye belastningen på dekket vil det bli noe brekkasjer i dekket uansett hvilket materiale som velges, men mindre ved granitt/gneis enn skifer. Granitt/gneis i ubunden løsning vil være enklere å reparere ved brekkasjer.

3. Anbefaling

3.1. Universell utforming

For alle de 3 alternativene vil det være mulig å oppnå universell utforming. Det anbefales derfor følgende for universell utforming uavhengig av hvilket alternativ som velges.

Vannrennen:

For å gjøre det enklere å forsere vannrennen på Torgallmenningen anbefaler vi å legge inn mulighet for kryssing av renna, utfordringen ligger i å finne en løsning uten å forringe det kunstneriske uttrykket. Krysningspunktene bør plasseres i sammenheng med etablering av ledelinjer over plassen, for å gjøre dem enklere og lettere å se og benytte. Løsningen må ikke skade rennen og være enkel å fjerne ved behov for vedlikehold, utskiftning eller fjerning.

Et godt ledesystem:

Ved å kombinere naturlig- og kunstig leding vil en kunne oppnå en best mulig løsning. Selv om begge ledesystemene til en viss grad fører til en oppdeling av dekket er dette nødvendig for å oppfylle kravet om universell utforming. Figuren under illustrerer et overordnet prinsipp. Overgangene mellom ledesystemer, hvordan de kobles på sidegatene, samt antall og plassering av ledelinjene må vurderes i en detaljfase.



Figur 9 Forslag til plassering av ledelinjer, antall og endelig plassering løses i prosjekteringen

Kabelgate:

Kabelgatene vil skape linjer i dekket og må integreres i dekkemønsteret. De må plasseres hensiktsmessig i forhold til strømuttak og strømbehov. Det anbefales at plasseringene av dagens strømuttak, behov for flytting og supplering vurderes.

Selv om det etableres kabelgater antas det at behovet for kabelbeskyttere vil oppstå på et tidspunkt. Det anbefales derfor at Bergen Kommune etablerer strengere krav til plassering og utforming av disse, ved gjennomføring av arrangement.

3.2. Transport, aktivitet og arrangement

Dersom transport, arrangement og aktivitet skal vektlegges høyest, og det ikke skal gjøres endringer ved dagens arrangementsavvikling, bør en gå for alternativ 2, skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal eller alternativ 3, granitt/gneis på hele dekket.

Legging av skifer på midtfeltet vil begrense plassens fleksibilitet som arrangementsarena. Dersom dagens arrangementer og aktivitet skal opprettholdes, må hele dekket endres til en mer robust løsning. Det mest holdbare vil være granitt/gneis. Det vil fortsatt forekomme brekkasjer og være behov for vedlikehold, men det vil være et betydelig mindre omfang enn ved dagens skiferdekke.

3.3. Materialkvalitet

Dersom materialkvaliteten skal vektlegges høyest bør alternativ 2, skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal eller 3, granitt/gneis på hele dekket, benyttes. Da oppnås et robust dekke, på hele allmenningen, som tåle dagens belastning.

I tillegg er det lettere å få til tilstrekkelig taktilitet og luminanskontrast da granitt/gneis har et større fargespekter enn skifer.

Ved bruk av granitt/gneis legges dekket dynamisk, dette forenkler reparasjon og gjenbruk. Ved bruk av skifer må underbygning vurderes og eventuelt testes før realisering.

3.4. Estetisk utforming/arkitektonisk kvalitet

Dersom videreføring av estetisk uttrykk og arkitektoniske ide fra dagens dekke skal vektlegges høyest bør en gå for alternativ 1, renovering av skifer i midtfeltet, granitt/gneis i kjørebanelen og skifer under baldakinene. Dette er fordi skiferen på midtfeltet er viktig for å bevare kunstverket og en sentral del av estetisk utforming/ arkitektonisk kvalitet. En konsekvens av dette er at det må legges restriksjoner på rigging av de største arrangementene, med håndtering av tung løftekran og semitrailer utenfor midtfeltet der dekket dimensjoneres for tung belastning.

Uansett hvilket materiale og oppbygning som velges vil det være behov for drift og vedlikehold, spesielt grunnet den intense bruken av byrommet. Materialvalget og oppbygning vil påvirke graden av vedlikeholdsbehovet. Skifer i bunden løsning vil være mer tid- og ressurskrevende å reparere enn en dynamisk løsning.

3.5. Oppsummert anbefaling

Hvilket alternativ som bør benyttes i en fremtidig løsning avhenger av hvordan man vektlegger ulike kvaliteter opp mot hverandre. Tabellen under viser hvordan måloppnåelsen er for de ulike alternativene.

Rød - lav måloppnåelse

Grønn - Høy måloppnåelse

	1. Renovering av skifer i midtfeltet, granitt/gneis i kjørebanelen og skifer under baldakinene	2. Skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal	3. Granitt/gneis på hele allmenningen
UU	Grønn	Grønn	Grønn
Transport, aktivitet og arrangement	Rød	Grønn	Grønn
Materialitet	Rød	Grønn	Grønn
Estetisk uttrykk	Grønn	Rød	Rød

Tabell 5 Måloppnåelse for de ulike alternativene

4. Grov kalkyle

Kalkylen omfatter arealene som er vist på figurene 6-8. Underbygging er ikke inkludert da den blir lik for de ulike alternativene. Enhetspris for kalibrert skifer og granitt/gneis er vurdert til å være lik. Summen for de 3 alternativene blir derfor lik. For å vise fordelingen mellom de ulike materialkvalitetene er kalkyler for alle alternativene tatt med. Uansett valg av løsning vil det være vedlikeholdskostnader. Forskjeller i omfang har vi ikke nok erfaring til å si noe om da en med reetablering av dekket forutsetter en vesentlig bedre oppbygning enn i dag.

Renovering av skifer i midtfeltet, granitt/gneis i kjørebane og skifer under baldakinene

Område	Mengde	Enhet	Enhetspris uten mva	SUM uten mva
Midtfelt - Skiferheller kalibrert 8 cm satt i sementbasert settelag - bunden permeabel	2 630	m2	5 000	13 150 000
Kjørefelt - Granitt-/gneisplater 200mm tykkelse satt i korning - ubunden	2 805	m2	5 000	14 025 000
Baldakiner - Skiferheller kalibrert 6 cm satt i sementbasert settelag - bunden permeabel	1 055	m2	4 500	4 747 500
Sundtbakken - kjørefelt omlagt til Granitt-/gneisplater 200mm tykkelse satt i korning - ubunden	444	m2	5 000	2 220 000
Sundtbakken - Sliping småbrosteinsfelt	60	m2	2 000	120 000
Ledelinjer - granitt og støpejern	800	lm	2 500	2 000 000
Møbleringsfelt - markering granitt	175	lm	1 500	262 500
SUM uten mva.				36 525 000

Tabell 6 Grov kalkyle, alternativ 1

Skifer under baldakinene og granitt/gneis på resterende areal

Område	Mengde	Enhet	Enhetspris uten mva	SUM uten mva
Midtfelt - Granitt-/gneisplater 200mm tykkelse satt i korning - ubunden	2 630	m2	5 000	13 150 000
Kjørfelt - Granitt-/gneisplater 200mm tykkelse satt i korning ubunden	2 805	m2	5 000	14 025 000
Baldakiner - Skiferheller kalibrert 6 cm satt i sementbasert settelag - bunden permeabel	1 055	m2	4 500	4 747 500
Sundtbakken - kjørefelt omlagt til Granitt-/gneisplater 200mm tykkelse satt i korning	444	m2	5 000	2 220 000
Sundtbakken - Sliping småbrosteinsfelt	60	m2	2 000	120 000
Ledelinjer - granitt og støpejern	800	lm	2 500	2 000 000
Møbleringsfelt - markering granitt	175	lm	1 500	262 500
SUM uten mva				36 525 000

Tabell 7 Grov kalkyle, alternativ 2

Granitt/gneis på hele allmenningen

Område	Mengde	Enhet	Enhetspris uten mva	SUM uten mva
Midtfelt - Granitt-/gneisplater 200mm tykkelse satt i korning - ubunden	2 630	m2	5 000	13 150 000
Kjørfelt - Granitt-/gneisplater 200mm tykkelse satt i korning	2 805	m2	5 000	14 025 000
Baldakiner - Granitt-/gneisplater 150mm tykkelse satt i korning - ubunden	1 055	m2	4 500	4 747 500
Sundtbakken - kjørefelt omlagt til Granitt-/gneisplater 200mm tykkelse satt i korning	444	m2	5 000	2 220 000
Sundtbakken - Sliping småbrosteinsfelt	60	m2	2 000	120 000
Ledelinjer - granitt og støpejern	800	lm	2 500	2 000 000
Møbleringsfelt - markering granitt	175	lm	1 500	262 500
SUM uten mva				36 525 000

Tabell 8 Grov kalkyle, alternativ 3

5. Kilder

- SINTEF (2023) *Torgallmenningen i Bergen – Langsiktig gateopprustning*
- Asplan Viak (2023) *Temarapport 1 - Universell utforming Torgallmenningen, versjon 3*
- Asplan Viak (2023) *Temarapport 2 - Transport, aktivitet og arrangement på Torgallmenningen, versjon 3*
- Asplan Viak (2023) *Temarapport 3 - Materialelegenskaper på Torgallmenningen, versjon 3*
- Asplan Viak (2023) *Temarapport 4 - Torgallmenningens estetiske uttrykk, versjon 3*

