



BERGEN
KOMMUNE

Etat for Bygg og Eiendom

Utsnitt fra:

Fallunderlag i plast og gummi ved Bergen kommunes skoler, barnehager og lekeplasser

- Omfang
- Alternativer
- Miljøtiltak



Bergen 10.12.2019



MOLDEN ARKITEKTER A/S
SIVILARKITEKTER MNAL NPA

STATSMINISTER MICHELSENS V. 67C - PB. 412 NESTTUN 5853 BERGEN - TLF 55913377 - FAX 55929140
E-MAIL: POST@MOLDEN-ARKITEKTER.NO - NO 954 990 508 MVA

Innholdsfortegnelse:

1. Innledning/konklusjon 3
2. Dagens situasjon/omfang av plast og gummiunderlag i Bergen kommune 4
3. Ulike typer underlag og deres konstruksjon 6
4. Gummigranulat 10
5. Overvann 10
6. Gummigranulat som helseproblem 11
7. Gummigranulat som miljøproblem 13
8. Oversikt over hvilke fallunderlag en finner ved hvilke skoler, barnehager og lekeplasser i Bergen kommune 14
9. Skjematisk oversikt over fallunderlagenes fordeler, ulemper og miljøpåvirkning 26
10. Miljøvennlige alternativer 29
11. Praktisk og økonomiske konsekvenser ved økt bruk av underlag av naturlige materialer 30
12. Konklusjon 31
13. Tiltaksplan 31
14. Litteraturliste 34

1. Innledning:

Molden Arkitekter fikk i oktober 2019 i oppdrag å utarbeide en rapport for Etat for Bygg og Eiendom i Bergen kommune. Bestillingen var å redegjøre for omfanget/alder/tilstand på plast- og gummiunderlag på skoler og barnehager, samt offentlige lekeplasser i Bergen kommune. En skulle også drøfte fordeler og ulemper ved de ulike typer fallunderlag og alternativene i lys av nyere forskning, krav i lov og forskrifter og politiske vedtak, føringer. Videre se på hvilke helsefaglige, miljøfaglige, praktiske og økonomiske problemstillinger dette innebærer.

Bakgrunnen for igangsetting av arbeidet har b.l.a vært interpellasjon nr.20 (Bergen bystyre 20.06.2018) vedr. støtdempende fallunderlag av resirkulerte bildekk på lekeplasser i barnehager og skolegårder. I tillegg handlingsplan for Smartere plastbruk i Bergen kommune som også omhandler overstående tema.

Like etter oppstart av arbeidet med rapporten ble det gjort vedtak av Bystyret 25.09.19 i sak 250/19: Alt innkjøp av fallmatter i plast i Bergen kommune skal opphøre, og byrådet skal legge frem en plan for fjerning av eksisterende plastdekker. I Byrådets forslag til vedtak i sak 524/19, 28.11.19, blir dette vedtaket foreslått opphevet og erstattet med forslag om en minimering av bruken av fallunderlag i gummi og plast, og eventuell avrenning av mikroplast fra disse på lekeplasser på skoler, barnehager og offentlige lekeplasser. Forslag til vedtak omfatter også vurdering av alternativer til fallunderlag i plast og gummi, samt innkjøpsrutiner som sikrer miljøkvalitet/funksjonalitet.

Konklusjon i rapport fra Molden Arkitekter:

Ut fra det vi vet pr. i dag vil det være lite hensiktsmessig å unngå underlag i plast og gummi helt. Disse har noen klare fordeler i forhold til universell tilgjengelighet, støtdemping, og i forhold til vedlikehold. Å la all bruk opphøre og sette i gang å fjerne eksisterende underlag vil gi store praktiske og økonomiske konsekvenser for prosjekter som allerede er påbegynt og for eksisterende anlegg og driften av disse. En eventuell utfasing av plast/gummiprodukter bør foregå over en lengre periode der forskning på mikroplast og uttesting av gode, miljøvennlige erstatninger til gummi- og plastproduktene prioriteres. Inntil en har fått fullgode, miljøvennlige alternativer på plass anbefaler Molden Arkitekter at de ansvarlige for barn og unges lekearealer i Bergen kommune setter seg mål om å:

1. Minimere bruken av plast/gummiunderlagene
2. Benytte alternativer til plast/gummiunderlagene
3. Minske svinn og spredningen av gummigranulat fra fallunderlagene
4. Unngå at gummigranulat havner i miljøet

3. Konklusjon:

Ut fra det vi vet pr. i dag vil det være lite hensiktsmessig å unngå underlag i plast og gummi helt. Disse har noen klare fordeler i forhold til universell tilgjengelighet, støtdemping, og i forhold til vedlikehold. Å la all bruk opphøre og sette i gang å fjerne eksisterende underlag vil gi store praktiske og økonomiske konsekvenser for prosjekter som allerede er påbegynt og for eksisterende anlegg og driften av disse. En eventuell utfasing av plast/gummiprodukter bør foregå over en lengre periode der forskning på mikroplast og uttesting av gode, miljøvennlige erstatninger til gummi- og plastproduktene prioriteres. Inntil en har fått fullgode, miljøvennlige alternativer på plass anbefaler Molden Arkitekter at de ansvarlige for barn og unges lekearealer i Bergen kommune setter seg mål om å:

5. Minimere bruken av plast/gummiunderlagene
6. Benytte alternativer til plast/gummiunderlagene
7. Minske svinn og spredningen av gummigranulat fra fallunderlagene
8. Unngå at gummigranulat havner i miljøet

4. Tiltak for å oppnå dette er:

1: Minimere bruken av underlag i plast og gummi

- Utstrekningen av plast- og gummidekker bør begrenses så langt det lar seg gjøre på hvert enkelt anlegg, herunder til sonene der gjeldende sikkerhets- og tilgjengelighetskrav gjør materialbruken nødvendig. Dette for gjelder både for nyanlegg og rehabilitering.
- Ved planlegging må individuell tilpasning gjøres med blandede løsninger slik at gummi og plastprodukter kan begrenses.
- Det er ikke et krav at alle lekeapparater på samme lekeplass må være universelt tilgjengelige.

2: Benytte alternativer til underlag i plast og gummi

- Vurdere bruk av naturmaterialer i hvert nytt prosjekt.
- Ved planlegging av nye områder legge til rette for nær og enkel tilkomst med bil til arealer som krever påfyll av naturmaterialer som sand, bark, singel m.m.
- Være orientert på markedet, nasjonalt og internasjonalt, i forhold til nye produkter som har miljøvennlige egenskaper og som kan erstatte produkter i plast/gummi.
- Teste ut (pilot) på nye materialer som er mer miljøvennlige enn plast og gummi, f.eks kork.
- Innhente erfaringsgrunnlag hos andre, nasjonalt og internasjonalt på bruk av nye, miljøvennlige produkter.

3: Minske svinnet og spredningen av gummigranulat fra underlagene:

Mulig forskning/kartlegging:

- Kartlegge forekomst av skader på belegg og løse granulat/plast og gummideler i en skala på 1 - 4 (Ingen, Liten, Middels, Stor mengde) på lekearealene.
- Kartlegge drenskummer på lekeplasser og mengde løse granulat/plast og gummideler ved disse.
- Ta vannprøver i nærliggende kummer mht. avdekking av innhold av PAH, metaller og ffalater.
- Ta vannprøver for å identifisere mulig mikroplast og mengde i drencsystemet, i sedimenter og i reseipienten. (spredningsveier).
- Eventuelt ta jordprøver

Innkjøp:

- Etterspørre produkter med høy miljøkvalitet og god funksjonalitet
- Sette krav om FDV-dokumentasjon.

Planlegging:

- Soner der det skal nyttes fallunderlag av plast/gummi bør lokaliseres sentralt på anlegget for å unngå spredning av mikroplast.
- Unngå bruk av sand/ finkornet dekketype på tilstøtende arealer mot gummidekke for å begrense friksjon og slitasje.
- Beskrive krav til kantavslutninger på gummibelegget (stålkant o.l) for å unngå slitasje/oppflising/lekking av granulat.
- Beskrive krav til rutiner på byggeplass; sikre ren byggeplass/unngå løs granulat til omgivelsene under støpeprosessen.
- Valg av farge: grønn, gul og blå farge på underlagene gir bedre mulighet til å se og fange opp granulat på avveie enn f.eks. svart, beige eller rødbrun farge. (Beige er vanskeligst å spore)

Tilsyn og kontroll:

- Ha rutiner for kosting og spyling av underlagene så en unngår friksjon og skade.
- Ha rutiner på hvor raskt en skade på underlag skal utbedres etter den er meldt inn.
- Ha rutiner for å sjekke lekeplasser jevnlig for løse granulater og skader i belegget, samt fjerne plast/gummielementer og løse granulater. Avklare hvordan løs granulat/plast og gummielementer skal håndteres/hvor denne skal havne.
- Ha rutiner på å sjekke områdene rundt overvannskummer etter spor av granulat/løse plast/gummielementer. Fjerne disse. Avklare hvor de skal havne.
- Evt. utvide rutiner for å tømme sandfilterkummer og få avklart hva som hender med det oppsamlede materialet.
- Beskrive driftsmessige tiltak ved skifte av omkringliggende masser til et gummidekke (eventuelt håndteres som potensielt forurenset med mikroplast).
- Vurdere en utfasings/avhendingsplan for gummibark, alternativt intensivere kontroll/fjerning av løse deler.
- Vurdere ekstra kontroller på offentlige lekeplasser der en ikke har daglig personell som kan følge med, slik som en gjerne har på skoler og i barnehager.
- Informere tilsatte som er i kontakt med barn og unge og deres leke/utemiljø om problematikken med mikroplast, og involvere de i arbeidet med å minske spredningen av granulat.
- Sikre at fallunderlag i gummi og plast der det er påkrevd, avhendes som spesialavfall ved endt levetid.

4: Unngå at mikroplast havner i miljøet:

- I anlegg som ligger nedstrøms i nedbørsfelt, strandsone og nær åpne bekkeløp skal en vise stor aktsomhet ved bruk av plast- og gummiprodukter.
- Følge med på testing/prøve ut granulatfanger i overvannskummer som er utviklet av Norges Fotballforbund i samarbeid med NTNU. Hvis disse installeres i tilknytning til lekeplasser med gummi/plastunderlag og det fanges opp granulat bør de renses ofte.
- Holde seg oppdatert/involvere seg i forskning lokalt og internasjonalt

Litteraturliste:

Goodpoint AB. 2016. Fallskyddgummi och konstgras – en kunskapssammanstilling.

Jens Andersen Horman 2017. Er fallskydd och multiplaner en kalla til mikroplaster?

Anses,- French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety 2018. Scientific and technical support on the possible risks related to the use of materials derived from the recycling of used tyres in synthetic sports grounds and similar uses.

Magnussen et al 2016, revidert 2017. Swedish sources and pathways for microplastics to the marine environment.

Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung 2016, via Trigonor. Test Report: Determination of migration of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAH) from a polyurethane (PU)-coated rubber slab.

ECHA – European Chemicals Agency 2017. An evaluation of the possible risks of recycled rubber granulates used as infill in syntetic turf sports fields.

Cheng H, Hu Y, Reinhard M. 2014. Environmental and Health Impacts of Artificial Turf: A Review. Environmental Science and Technology 48, 2114-2129.

NORCE Norwegian Research Centre, Alfred Wegner Institute 2019. Different stories told by small and large microplastics in sediment – first report of microplastic concentrations in an urban recipient in Norway.

Trigonor/Sandvik Play 2019. Opplysninger fra møte og mail.

Bergen kommune, Handlingsplan for bruk og drift av kunstgressbaner 2018.

Bergen kommune, Smartere plastbruk i Bergen kommune 2019.

Bergen kommune, Tiltaksplan mot plast og marin forsøpling 2018.