

BS-MÅLING GENERELT



BS-måling, Byggeriets Sikkerhedsmåling, er en metode til måling af sikkerhedsniveau og sikkerhedsadfærd på byggepladser.

BS-måling viser pladsens øjeblikkelige niveau, og resultatet udtrykkes ved et tal, BS-indekset. BS-indeks kan umiddelbart sammenlignes med resultater fra andre pladser eller med andre BS-målinger fra samme plads.

Metoden er enkel at bruge; det fastslås ved en række observationer, om de konstaterede forhold er korrekte eller ikke korrekte, uacceptable forhold beskrives, og til sidst omregnes observationerne til BS-indekset.

BS-måling kan bruges i forskelligt omfang, men uanset eventuel øvrig brug kan metoden altid benyttes til kortlægning af eget niveau, til fastlæggelse af egne forbedringsmål og som baggrund for drøftelse af indsatsområder og lignende.

Baggrund

Baggrunden for BS-måling er ønsket om et enkelt og brugbart måleværktøj med en god og entydig måleenhed, som straks efter målingens gennemførelse kan bruges til at forbedre sikkerheden og arbejdsmiljøet. Metoden kan supplere eller erstatte andre målemetoder, for eksempel "Mønsterarbejdsplads".

Ved BS-måling måles sikkerhedsniveauet, ligesom det konstateres om der er områder med behov for yderligere sikkerhedstiltag. BS-indekset er et udtryk for andelen af observationer, der ved målingen viste et korrekt forhold – altså en metode med måling af det positive!

BS-målingens anvendelsesområde

Inden opstart bør omfanget aftales, idet BS-målinger kan gennemføres for hele pladsen eller for firmaerne alene. Endvidere bør der udpeges en fast pennefører, som også sikrer formidling af resultatet til pladsens sikkerhedsorganisation og byggeledelse.

BS-målinger af forskelligt omfang kan finde sted sideløbende; fx kan en håndværks mester, som har besluttet at kortlægge sit eget firmas sikkerhed, benytte metoden for sine egne arbejder og entrepriseområder på en byggeplads, hvor BS-måling i fællesområder og lignende udføres af sikkerhedskoordinatoren.

Målingen kan gennemføres af medarbejdere, ledere, sikkerhedskoordinatorer eller eksterne konsulenter. Berørte firmaer og faggrupper deltager, så eventuelle alvorlige forhold kan blive håndteret og imødegået med det samme.

Uanset BS-målingens omfang og anvendelsesområder benyttes altid samme systematik ved målingernes gennemførelse. For at opnå statistisk sikker måling bør det tilstræbes at udføre mindst 70 (og helst flere end 100) enkeltobservationer.

Brug af BS-måling

BS-måling kan anvendes af bygherrer og sikkerhedskoordinatorer, af sikkerhedsorganisationen på en plads, internt af firmaer eller sjak eller af eksterne rådgivere.

Bygherrer kan, gerne allerede i udbudsmaterialet, foreskrive brug af BS-måling på byggesager. Bygherre kan eventuelt opstille minimumskrav til hyppighed og omfang af BS-måling og til pladsens løbende BS-indeks.

Sikkerhedskoordinator, rådgivere, certificerende virksomheder m.m. kan med BS-måling kortlægge de emner og områder som kræver koordinering, og kan med BS-indekset danne et billede af byggepladsens risikoniveau. Målingen bør omfatte hele pladsen og alle virksomheder.

Sikkerhedsorganisationen kan med BS-måling effektivt konstatere pladsens sikkerheds- og risikoniveau, og kan på baggrund af målingen gennemføre nødvendige sikkerhedstiltag.

Hoved- og totalentreprenører kan vælge at benytte BS-måling til målsætning og vurdering af egen præstation, som samlet vurdering af en større plads med flere samtidigt arbejdende firmaer eller til måling af enkelt underentreprenør.

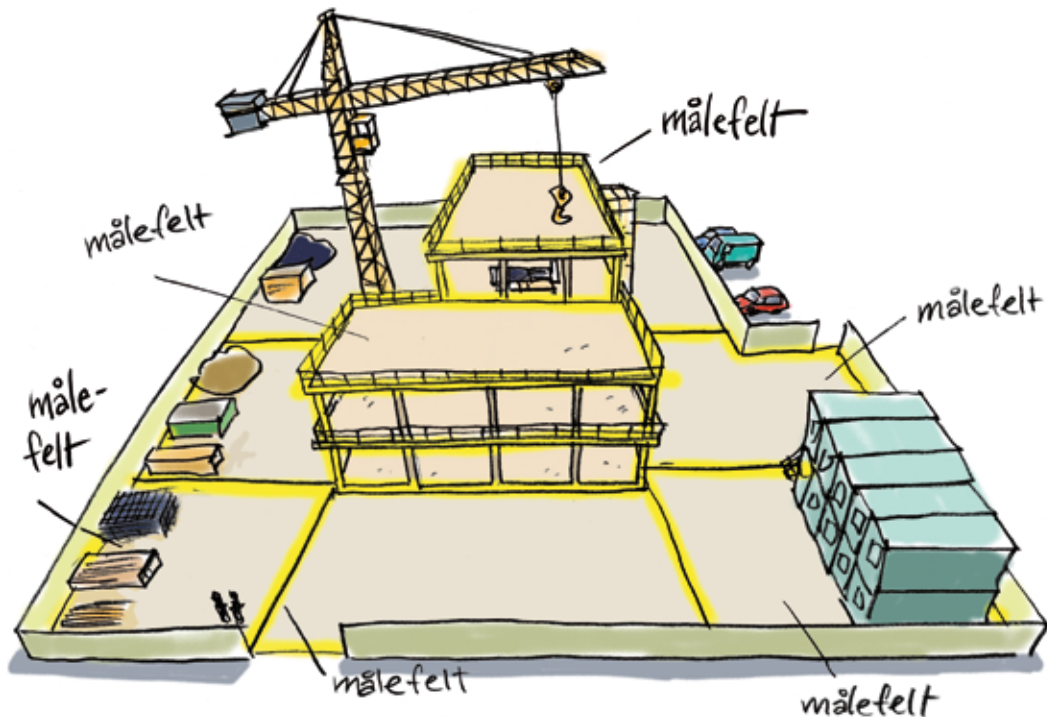
Fag- eller underentreprenører kan benytte BS-måling til at konstatere egen sikkerhedspræstation, som middel til at fastlægge egne sikkerhedsmål og til intern dialog om sikkerhedsforhold og sikkerhedsarbejde. Endvidere kan sikkerhedspræstation på flere pladser sammenlignes, og metoden kan danne grundlag for udregning af sikkerhedsbonus og lignende.



Gennemførelse af BS-måling

BS-måling gennemføres ved at gå hele byggepladsen igennem, og undervejs optælle korrekte og ikke-korrekte forhold ved hjælp af skemaet, som vist på de næste sider.

Byggepladsen opdeles i en række målefelter af en størrelse som umiddelbart kan overskues. I hvert målefelt gøres observationer af mandskab og pladsforhold i henhold til skemaets måleemner.



Målefelterne bør så vidt muligt afgrænses af naturlige skillelinjer på pladsen. En facade kan for eksempel opdeles etagevis og mellem søjler eller trappeopgange, en stilladssektion kan udgøres af et stilladسدæk mellem to opgangstårne, og indvendigt kan gøres observationer for hvert rum, trappeløb eller gangareal. Udgravninger, afspærringer og rækværker kan opdeles i et antal lige forløb, og for udvendige pladsområder kan observationer gennemføres for hvert skurområde, oplagsplads, køre- og gangvej og lignende.

Målefelterne omfatter hele byggepladsen og tilpasses efterhånden som byggeriet skrider frem. Hvis det skønnes relevant kan målefelterne registreres på for eksempel tegninger.

Observationsemner inddeles i naturlige størrelser eller sammenhænge: Rullestilladser, maskiner og personer observeres således enkeltvis, mens adgangsveje, facadestilladser og afspærringer bedømmes i sektioner.

BS-måling kan for eksempel påbegyndes udefra med vurdering af pladsens skiltning og indhegning, og kan fortsætte med gangveje, køreveje, oplagspladser og udvendige fællesområder. Slutteligt kan arbejdsområder, stilladser, indvendige adgangsveje, ledningsføringer og lignende gennemgås og vurderes.

I hvert målefelt gennemføres observationerne efter skemaet. For hver observation noteres i skemaet om det sete var korrekt eller ikke korrekt. Det er væsentligt at registrere både korrekte og ikke-korrekte forhold i hvert målefelt. Skemaet udfyldes med "pinde", (streger, "hegnspæle"), og for alvorlige fejl og mangler noteres endvidere supplerende bemærkninger.

Brug af BS-indeks og notater

Efter gennemførelse af målingen udregnes BS-indekset og notaterne/bemærkningerne opsummeres. BS-indekset og notaterne benyttes herefter som udgangspunkt for drøftelser med kolleger eller sikkerhedsorganisationen og/eller for iværksættelse af øjeblikkelige tiltag.

Eksempler på særligt veludførte sikkerhedstiltag bør fremhæves, da det i høj grad bidrager til at bevare fokus på sikkerhedsarbejdet.

BS-målinger gentages regelmæssigt og giver et billede af udviklingen i sikkerhedsniveauet. Resultatet af BS-målingen bør i alle tilfælde offentliggøres hurtigst muligt efter gennemførelsen, og bør være umiddelbart tilgængeligt for alle berørte på byggepladsen.

BS - Måling

Dato: Sag: *SPRITROD* Instans: *EF*
 Uge: *2* Område: *ad BAK*
 Sit Olf nummer: *21224238*

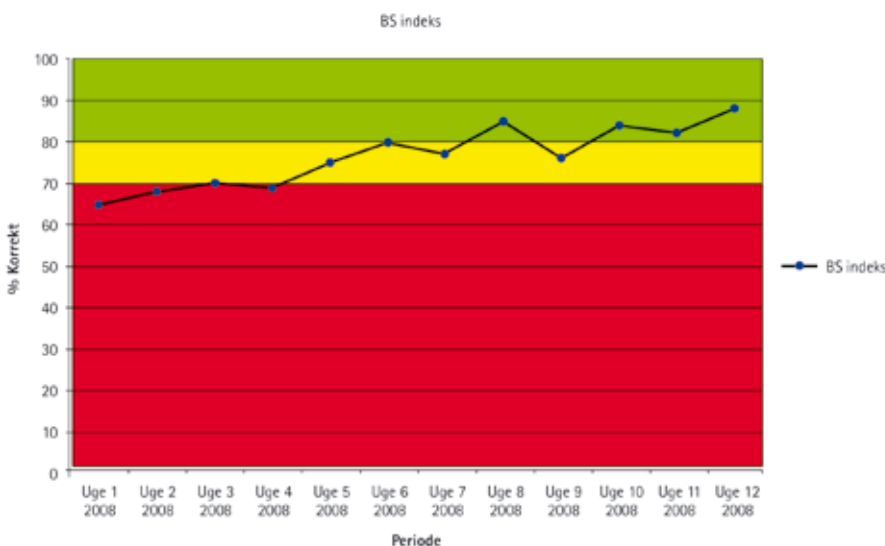
| Pl. | Emne | Korrekt | Antal | Ikke korrekt | Antal |
|------------------|---|-------------|-----------|--------------|-----------|
| MÅLEPUNKT | | | | | |
| 1 | Afslut, værnemidler, ergonomi | | 12 | | 4 |
| 2 | Adgangs- og transportveje, skiltning | | 2 | | 2 |
| 3 | Byggepladsindretning, oplagspladser, orden og ryddelighed, rengøring og beredskab | | 12 | | 3 |
| 4 | Sigev, skiltning, lys og pladser | | 12 | | 5 |
| 5 | Mærker, tekniske hjælpemidler og udstyr | | 2 | | 2 |
| 6 | Afhæring, røksluk, faldsikring og udgrøninger | | 7 | | 2 |
| 7 | El-sikkerhed | | 2 | | 1 |
| 8 | Belysning | | 2 | | 2 |
| 9 | Støt, støtter og motorstøt | | 2 | | 1 |
| 10 | Vindstudsforanstaltninger | | 5 | | 1 |
| 11 | Andet | | 2 | | 1 |
| | | Talt | 90 | Talt | 22 |

BS-indeks: $(\text{Korrekt} \times 100) / (\text{Korrekt} + \text{Ikke korrekt}) = 9000 / 112 = 80\%$

Bemærkninger

| Pl. | Emne | Årsag | OK |
|-----|---|-------------|----|
| 4 | <i>Udført af faglisterne medarbejdere</i> | <i>ikke</i> | |
| 6 | <i>hvilke i stedet en anden metode</i> | <i>ikke</i> | |

PS: Sikkerhedsleder Koordinator



Formel for BS-indeks (antallet af "korrekt"-observationer multipliceres med 100 og divideres med det samlede antal observationer).

BS måling

| | | | |
|----------------|------|------------|------------|
| Dato: | Sag: | Initialer: | Initialer: |
| BH-CVR nummer: | | | |

| Pkt. | Emne | Korrekt | Antal | Ikke korrekt | Antal |
|---|---|---------|-------|--------------|-------|
| MÅLEPUNKT: | | | | | |
| 1 | Adfærd, værnemidler, ergonomi | | | | |
| 2 | Adgangs- og transportveje, skiltning | | | | |
| 3 | Byggepladsindretning, oplagspladser, orden og ryddelighed, rengøring og beredskab | | | | |
| 4 | Stiger, stilladser, lifte og platforme | | | | |
| 5 | Maskiner, tekniske hjælpemidler og udstyr | | | | |
| 6 | Afspærring, rækværker, faldsikring og udgravninger | | | | |
| 7 | El-sikkerhed | | | | |
| 8 | Belysning | | | | |
| 9 | Støv, stoffer og materialer | | | | |
| 10 | Velfærdsforanstaltninger | | | | |
| 11 | Andet | | | | |
| | | I alt | | I alt | |
| BS-indeks: $\frac{\text{Korrekte} \times 100}{\text{korrekte} + \text{ikke korrekte}} = \quad = \quad \%$ | | | | | |

Bemærkninger

| Pkt. | Emne | Ansvarlig | OK |
|------|------|-----------|----|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

PSS: Sikkerhedsmøder: Koordinator:

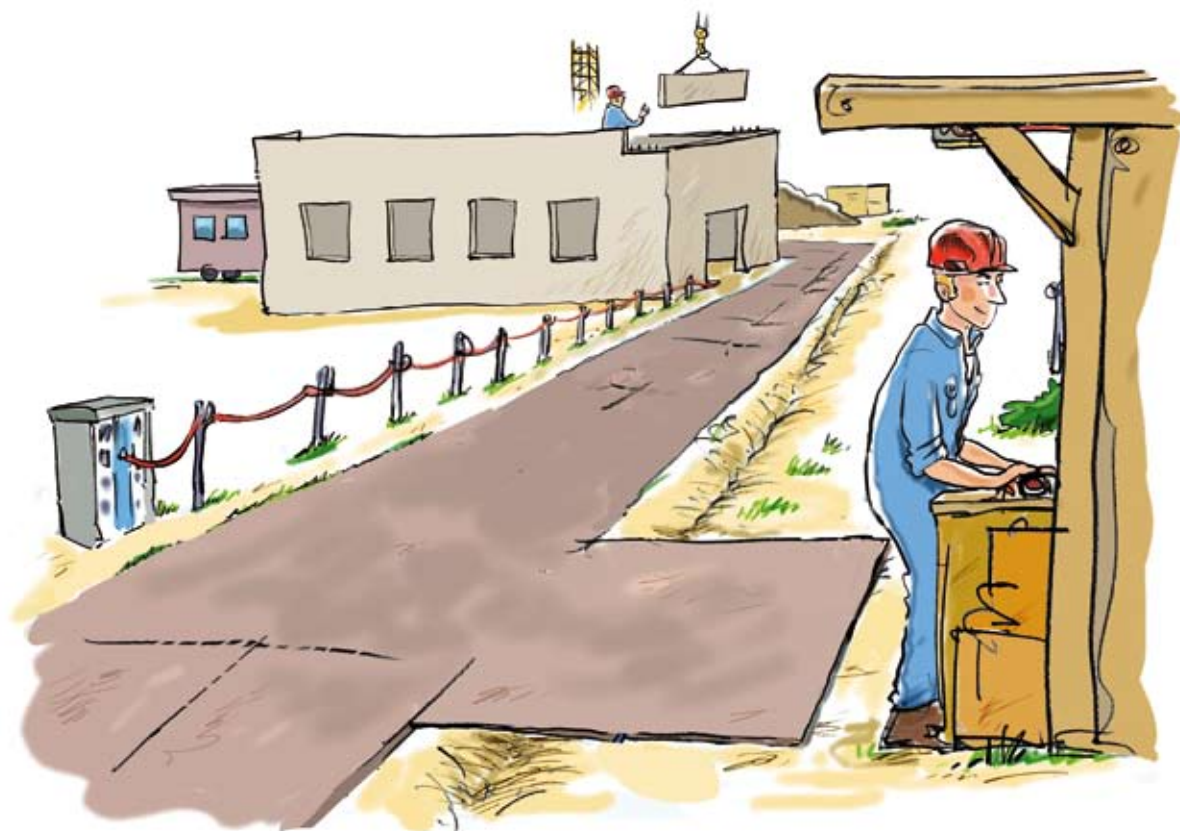
| BS – hvad checkes | Antal observationer | Acceptkriterier |
|--|---|--|
| Adfærd, værnemidler og ergonomi | Hver arbejdsgang/medarbejder observeres. | Anvendelse af nødvendige værnemidler. Ikke åbenbare risici – bruger tekniske hjælpemidler. God sikkerhedsmæssig adfærd. |
| Adgangs- og transportveje, skiltning | En observation pr. adgangsvej. En observation af skiltning ved indgangen, og hvis der er separat skiltning i sektoren. | Ryddelig, fremkommelig og forsvarlig kvalitet samt egnet til brug for tekniske hjælpemidler. Adskillelse af kørende og gående trafik. Flugtveje. Relevant skiltning, hjelm, sko, 1.hjælp, boltepestol, epoxy etc. |
| Byggepladsindretning, oplagspladser, orden og ryddelighed, rengøring og beredskab | En observation om indretningen af pladsen. En observation pr. container. En observation for hvert enkelt arbejdssted/telt. En observation om den generelle orden i sektionen. | Der er plads til mere affald. Affaldet er sorteret. Orden og ryddelighed ved de enkelte arbejdssteder og i sektoren, så mennesker og materialer kan bevæge sig/flyttes frit – uden risici. Ulykkesberedskab og 1. hjælpsudstyr. Alarmprocedure. Vinter: bortledning af vand, snefyndning/grusning, lukning af facadeelementer, inddækning og vindskærm mm. |
| Stiger, stilladser, lifte og platforme | En observation for hver enkelt stillads (flere), lift, arbejdsplatform, arbejdsbuk og stige, som er i brug. | Stiger efterset og i god stand – samt fastgjort og står på sikkert grundlag. Rullestilladser samlet iht. vejledningen. Stilladseres underlag og fastgørelse er korrekt. Der bruges ikke defekte stilladsdele. Der er opgangsfelter på stilladserne. Stilladسدæk, hånd, knæ og fodlister i god stand. (Der er rækværk på stilladser højere end 2m). Forsynet med godkendt skiltning. Lifte efterset årligt, og underlaget er OK. Platforme fastgjort og efterset, og der er rækværk. |
| Maskiner, tekniske hjælpemidler og udstyr Forsvarlig brug af maskiner og værktøj og manglende brug af tekniske hjælpemidler, hvor det er påkrævet. | En observation for hver maskine og værktøj, som er i gang – eller manglende brug af tekniske hjælpemidler, hvor det er påkrævet (specielt i fht. tunge løft og belastende arbejdsstillinger). | Foreskrevne eftersyn er udført. Udstyrets vedligeholdelsesstand. Sikker placering af udstyr. Egnede tekniske hjælpemidler er tilgængelige. Dato for eftersyn på el-materiel. |
| Afspærring, rækværker, faldsikring og udgravninger Ubeskyttede kanter i forskellige niveauer. Ubeskyttede kanter på trapper, huller og skakte. | En observation for hver kant. En observation for hvert hul. En observation for hver trappestigning (pr. etage). En observation pr. udgravning. En observation for hver gravekasse/anlæg over 1,7 m. | Stabile rækværk, hånd-, knæ- og fodliste. Huller større end 30 cm skal dækkes af (ved kørsel med rullestillads huller større end 7 cm). Afdækning af huller skal være fastgjort. Områder uden rækværk skal være afspærrede. Skakte skal være afspærrede. Udgravninger skal være afstivede eller med anlæg. |
| El-sikkerhed El tavler og kabler på byggepladsen ($\geq 16A$). | En fælles observation af el-tavler, kabler og materiel i observationsområdet. | El-tavler og kabler er korrekt placeret og beskyttede – ophængt eller nedgravet. El-materiel, må ikke være defekt. |
| Belysning Arbejdslys ved hvert arbejdssted. Orienteringsbelysning i sektionen særligt i gangveje. | En observation om belysningen for hvert arbejdssted. En observation om orienteringsbelysningen i sektionen. En observation om elforsyningen i sektionen. | Tilstrækkelig belysning set fra et sikkerheds- og kvalitetsmæssigt synspunkt. (ingen observation hvis dagslys er tilstrækkeligt.) Evt. behov for nødbelysning. |
| Stoffer og materialer | En observation for hver arbejdsopgave, hvor der arbejdes med stoffer og materialer. | Brug af personlige værnemidler i fht. de anvendte produkter og arbejde. Adskillelse af farligt arbejde. |
| Velfærdsforanstaltninger | En observation pr. skur. | Tilstrækkelig med skurplads, ordentligt og rent. Behov for særlige skurfaciliteter (fx epoxy, pu-skum mm). |
| Andet | | Fx vinterforanstaltninger, andre særlige forhold. |

Forbedringer og tiltag

Opnåelse af et godt BS-indeks, og effektiv forbedring af sikkerhedsniveauet, er et fælles anliggende og bør ske i et samarbejde mellem byggeriets aktører.

Hvis det på en plads er besluttet at gennemføre BS-målinger, bør rapportering, drøftelse og opfølgning ske under formaliserede former i Sikkerhedsorganisationen og hos byggeledelsen. Behandling af BS-målingen bør være et punkt på de faste mødedagsordener, og behandlingen føres til referat.

BS-målingen vil så være et målrettet værktøj til højnelse af det fælles sikkerhedsniveau.



Læs mere

Dette faktablad giver en præsentation af metoden "BS-måling". Du kan læse mere, og se eksempler på bedømmelsesgrundlaget, i "Branchevejledning om Byggeriets Sikkerhedsmålinger", som kan downloades eller rekvireres på www.bar-ba.dk