**Sikkerhedsstyring ved sprængningsarbejde**

I Word format

|  |  |
| --- | --- |
| Tillæg II Udarbejdelse af Arbejdspladsvurdering (APV) |  |
|  | **Tillæg** |
| Problemformulering og løsningsforslag | II.1 |
| Skemaer til brug for dokumentation af et systematisk sikkerhedsarbejde | II.2 |

|  |  |
| --- | --- |
| Tillæg III |  |

Plan for Sikkerhed og Sundhed (PSS) for sprængning.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Tillæg** |
| Indhold i PSS for sprængning | III.1 |
| Eksempel på PSS for simple sprængninger | III.2 |
| Eksempel på PSS for sprængning af betonpæle | III.3 |
| Eksempel på PSS for sprængning af fundament inden døre | III.4 |
| Eksempel på PSS for sprængning af rørgrav | III.5 |
| Eksempel på PSS for sprængning af bænk | III.6 |
|  |  |
| Tillæg IV Instruks for tilbagevenden til sprængsted efter sprængning og instruks ved fund af rester af spræng- og tændmidler |  |
| Tillæg V Beredskabsplan i tilfælde af ulykke |  |

**Tillæg II**

Udarbejdelse af Arbejdspladsvurdering (APV)

|  |  |
| --- | --- |
| **Problemformulering og løsningsforslag** | **Tillæg II.1** |

**SPRÆNGNINGSARBEJDE**

### APV-tjekliste – Handlingsplan

Sprængningslederen har ansvaret for, at det sikkerhedsmæssige nødvendige udstyr er til stede, og at de planlagte sikkerhedsmæssige foranstaltninger kan gennemføres.

Hvis sprængningsentreprenøren selv skal levere/arbejde med maskiner til hugning og boring, skal der også tages stilling til eventuelle arbejdsmiljøproblemer i forbindelse med brug af disse.

Brugsanvisninger skal nøje følges, og man skal holde sig orienteret om eventuelle nye regler eller anvisninger

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Årsag til problem eller problemer | Løsning | Ansvarlig | Frist og prioritering |
| **Borearbejde:** |  |  |  |
| Udvikling af støv. Lungeskader. | Der bæres støvmaske. Er der fare for gener for øvrige på pladsen eller naboer, foretages støvdæmpende foranstaltninger som f.eks. vanding og støvsugning |  |  |
| Støj fra borearbejdet. Høreskader. | Der bæres høreværn. Er der fare for gener for øvrige på arbejdspladsen, foretages støjdæmpende foranstaltninger, så som støjværn eller udskiftning af værktøj |  |  |
| Dårlige pladsforhold.  Ergonomiske skader. | Der skal skabes de bedst mulige pladsforhold. Boreplanen skal eventuelt ændres. |  |  |
| Vibrationer fra værktøjer.  Ergonomiske skader. | Borearbejdet giver hånd-arm vibrationer. At vejledning følges for maksimal belastning. Boreværktøjet udskiftes til mere skånsomt udstyr. |  |  |
| **Sprængningsarbejde:** |  |  |  |
| Nærkontakt med kemiske dampe, væsker og gasser. Fysiske skader. | Beskyttelse af hud og øjne ved bæring af handsker og briller, samt masker med filtre for nitrøse gasser i lukkede rum og lignende. |  |  |
| Fare for brand. Fysiske skader. | Fare for utilsigtet antænding af materialer i forbindelse med udførelse af sprængningsarbejdet imødegås ved tjek af omgivelserne og fjernelse af brændbare materialer eller objekter eller på anden måde reducerer risiko for brand f.eks. vanding eller tildækning |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fare for utilsigtet tænding. | Sikkerhedsregler for behandling og omgang med spræng- og tændmidler skal overholdes. Hjælpere instrueres grundigt. Under klargøring til sprængning må kun sprængningslederen og hans hjælpere befinde sig inden for fareområdet. Ved fare for elektriske påvirkninger skal der anvendes ikke elektriske tændmidler. |  |  |
| Iltmangel ved sprængning i rør og mindre rum. Kvælning eller forgiftning | Der skal ventileres ved gennemtræk eller ved etablering af mekanisk ventilation. |  |  |
| Udkast af fragmenter.  Fysiske skader | Sprængstedet skal afdækkes forsvarligt med dertil egnede måtter og/eller tæpper. Sikkerhedsafstandene skal overholdes. Personer inden for fareområdet skal søge dækning. Flugtveje skal være kendt af alle |  |  |
| Tunge løft | Afdækningsmaterialer kan være tunge, hvorfor maskiner skal anvendes. Løfteøjer skal være i orden og løftegrej skal være i orden og godkendt. Anvisninger for anhugning skal følges |  |  |
| Adgangs- og flugtforhold | Der skal til stadighed være frie adgangs- og flugtforhold. Mangler afhjælpes inden arbejdet påbegyndes evt. ved hovedentreprenørens foranstaltning. |  |  |
| Sprængning i varme masser kan forårsage utilsigtet tænding med deraf følgende ulykke eller skade | Alle som er inden for fareområdet skal bære egnede værnemidler i form af  - Hjelm med visir  - Varmebeskyttende beklædning  - Beskyttelseshandsker  Sprængstof og tændmidler som ikke er pakket ind, kan kun tåle ovnens varme i få sekunder. Sprængstoffet skal derfor kunne antændes umiddelbart efter anbringelse og når personer er uden for fareområdet.  Sprængstof og tændmidler kan pakkes ind eller på anden vis holdes nede i temperatur, og kan dermed være længere tid inde i ovnen.  Personer skal være godt trænet i procedure omkring hurtig antændelse af sprængstoffet |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ulykke | Der skal forefindes en beredskabsplan i tilfælde af ulykke. |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Virksomheden skal tage stilling til, hvordan der skal følges op på handlingsplanen, om handlingsplanen har haft den ønskede effekt, eller om der skal ske justeringer. Arbejdspladsvurderingen skal som minimum revideres hvert tredje år, eller hvis der sker ændringer i arbejdet, arbejdsmetoder eller arbejdsprocesser, som har betydning for sikkerheden og sundheden under arbejdet.

Udført af:

*Arbejdsgiver Dato Medarbejder Dato*

Arbejdstilsynet har udarbejdet et antal brancherettede arbejdsmiljøvejvisere, som kan bruges som supplement til udarbejdelsen af tjeklisten. Til denne tjekliste hører Arbejdsmiljøvejviser nr. 9. Er der behov for yderligere tjeklister til brug for virksomhedens APV, kan der henvises til Arbejdstilsynets øvrige tjeklister, der omfatter godt 60 brancheområder.

På Arbejdstilsynets hjemmeside findes At-meddelelse nr.4.00.1, der oplyser om regler og krav til APV´en. Der kan indhentes andet APV-materiale hos de 11 branchearbejdsmiljøråd bl.a. via Arbejdsmiljørådets Service Center.

På hjemmesiden er der desuden links til BST, der kan hjælpe virksomhederne med at udarbejde APV´en.

|  |  |
| --- | --- |
| **Skemaer til brug for dokumentation af et systematisk sikkerhedsarbejde** | **Tillæg II.2** |

**Indhold:**

**1: Arbejdsmiljøpolitik (sikkerhed og sundhed)**

**2: Årsplan og beretning**

**3: Sikkerhedsmæssig uddannelse og certifikater**

**4: Sikkerhedsintroduktion**

**5: Sikkerhedsinstruktion – særlige regler og forskrifter**

**6: Eftersyn med udstyr og tilladelser**

**7: Registrering af uheld**

**8: Personlige værnemidler**

**9: Sikkerhedsudvalgsmøder**

**10: Ledelsesmøder**

**1: Arbejdsmiljøpolitik (sikkerhed og sundhed ved sprængningsarbejde)**

Eksempel:

Vi vil være en virksomhed med et sundt, sikkert og udviklende arbejdsmiljø. Arbejdsmiljøet vil bidrage til at tiltrække, udvikle og fastholde dygtige medarbejdere, der kan sikre høj kvalitet og effektivitet i vore ydelser.

Det er målsætningen, at:

• Sikre, at der altid redegøres konsekvent for arbejdsmiljøet ved enhver sprængningsentreprise, og at der træffes de nødvendige forholdsregler.

• Sikre, at der til stadig foregår et målrettet og synligt arbejde i virksomheden med at forebygge uheld. Arbejdspladsvurderinger vil blive brugt systematisk til at mindske fysiske og psykiske belastninger i arbejdet.

• Sætte mål for arbejdsmiljøet, præcisere ansvar, informere medarbejdere og følge op, så alle virksomhedens aktiviteter udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt.

• Sikre, at enhver medarbejder er fuldt kvalificeret til at udføre sine sprængningsopgaver sikkerheds- og sundhedsmæssigt forsvarligt, og har alle lovpligtige beviser og certifikater til at udføre opgaven.

Ledelsen har ansvaret for at tage initiativ til at forbedre arbejdsmiljøet. De udpegede *sprængningsledere* og *sikkerhedsledere* har ansvaret for, at ledelsens initiativer gennemføres lokalt. For at forebygge og undgå uheld skal alle medarbejdere deltage aktivt i sikkerhedsarbejdet.

*Dato Underskrift*

**2: Årsplan og beretning**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

**Årsplan \_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Indsatsområder i år \_\_\_\_\_ | | Ansvarlig | Gennemføres inden dato: |
| 1. | |  |  |
| 2. | |  |  |
| 3. | |  |  |
| 4. | |  |  |
| Dato: | Ansvarlig for planen: | | |

**Beretning (evaluering af årsplanen – \_\_\_\_\_ –)**

Jf. Indsatsområderne i årsplanen. De markerede områder er gennemført den anførte dato.

Af anførte grunde er følgende områder ikke eller kun delvist gennemført.

A.

B.

|  |  |
| --- | --- |
| Dato: | Ansvarlig for planen: |

**3: Sikkerhedsmæssig uddannelse og certifikater**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

1. Alle medarbejdere får et medarbejderstamkort ved ansættelsen. Stamkortet indeholder oplysninger om samtlige relevante certifikater og beviser, erhvervelsesdato og udløbsdato.
2. To gange årligt, med udgangen af hvert halvår, foretages følgende:
   1. Stamkortene gennemgås af ………………...., og det kontrolleres at intet bevis/certifikat udløber inden for det kommende kvartal.
   2. Efteruddannelsesplanen gennemgås af .………………., for at kontrollere om planlagte kurser er gennemført, og at kursusbeviser er registreret på medarbejdernes stamkort.
   3. Halvårsplan udarbejdes af ………………. mht. hvilke medarbejdere, der skal have fornyet og nyerhverve beviser og certifikater.
   4. Kursuspladser reserveres til de pågældende medarbejdere af …………...., senest 12 måneder inden bevisers / certifikaters udløbsdato.
3. En gang årligt, med udgangen af første kvartal, gennemgås procedurerne for brug og opdatering af medarbejderstamkort, med henblik på at opnå løbende forbedringer af procedurerne.

Medarbejderstamkort opbevares af

……………………………………………………. **3: Sikkerhedsmæssig uddannelse og certifikater, inkl. sprængningscertifikater**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

###### Periode: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Medarbejder: | Kursus-certifikat: | Udløbsdato: |
| Reservation:  Kursus: | Kursussted | Startdato |
| Reserveret af |  | Dato |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Medarbejder: | Kursus-certifikat: | Udløbsdato: |
| Reservation:  Kursus: | Kursussted | Startdato |
| Reserveret af |  | Dato |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Medarbejder: | Kursus-certifikat: | Udløbsdato: |
| Reservation:  Kursus: | Kursussted | Startdato |
| Reserveret af |  | Dato |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Medarbejder: | Kursus-certifikat: | Udløbsdato: |
| Reservation:  Kursus: | Kursussted | Startdato |
| Reserveret af |  | Dato |

**4: Sikkerhedsintroduktion**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

**Sikkerhedsintroduktion**

1. Alle nye medarbejdere skal modtage sikkerhedsintroduktion inden for to uger efter ansættelse. Sikkerhedsintroduktionen foretages af ……………

Ingen medarbejdere må udføre arbejdsopgaver uden at have modtaget sikkerhedsintroduktion.

Sprængningslederen, er ansvarlig for at sikre, at alle som er beskæftiget med eller bistår med udførelse af sprængningsarbejdet har modtaget sikkerhedsintroduktion.

1. Virksomhedens arbejdsmiljøpolitik udleveres og gennemgås.
2. Nødvendige personlige værnemidler udleveres.
3. Orientering om, hvor nye værnemidler kan hentes, ved bortkomst og slitage.
4. Instruktion i brug af udleverede værnemidler

Når en medarbejder har modtaget sikkerhedsintroduktion sørger ………………... for at dette bliver noteret på medarbejderens stamkort.

*(efter denne side indlægges program fra sikkerhedsintroduktion.)*

**5: Sikkerhedsinstruktion – særlige regler og forskrifter**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

Virksomhedens sikkerhedsinstruktion kræver, at nye medarbejdere oplæres ved personlig instruktion fra en erfaren medarbejder. Sprængningslederen er ansvarlige for at planlægge og sikre, at sådan instruktion finder sted.

Virksomheden følger branchevejledning om sikkerhed ved sprængningsarbejder udgivet af BAR Bygge- og Anlæg.

Derudover gælder følgende særlig sikkerhedsinstruktion for sprængningsarbejde:

1. Brug af åben ild og tobaksrygning inden for fareområdet, samt ved køretøj(er) som transporterer/indeholder eksplosivstoffer er strengt forbudt.
2. Indtagelse af alkohol forud for og i forbindelse med udførelse af sprængningsarbejdet er strengt forbudt.
3. Sikkerhedsdatakort fra leverandøren af eksplosivstoffer skal følge køretøj(er) som transporterer/indeholder eksplosivstoffer.
4. Efter gennemført sprængning(er) udleveres en skriftlig instruktion til ansvarlig bygherre/virksomhed om forhold vedrørende evt. fund af rester fra sprængningen.

**6: Eftersyn med udstyr og tilladelser**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

**Følgende materiel og udstyr efterses periodisk i henhold til gældende regler**

|  |  |
| --- | --- |
| Udstyr / materiel | Synes af / periode |
| Lastvogn | Synes årligt |
| Varebil EXII godkendt | Synes årligt |
| Trailer EXII godkendt | Synes årligt |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Tilladelser | Fornyelse hos / periode |
| Opbevaring af eksplosivstoffer | Politiet. Hvert 5. år skal tilladelsen fornyes. |
| Erhvervelse af eksplosivstoffer | Politiet. Fornyes årligt. |
| Sikkerhedsrådgiver | Årsrapport |
|  |  |

Hvert år i første kvartal gennemgås samtlige planer for kontrol af udstyr og tilladelse af ………………..., og der udarbejdes en ny plan for det kommende år.

**6: Eftersyn med udstyr og tilladelser**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

**Syn af lastvogne**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Registreringsnummer | Syn  (dato) | Næste syn (dato) | Medarbejder med ansvar for syn | Syn udført af |
|  |  |  |  |  |

**Syn af varebil EX II**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Registreringsnummer | Syn  (dato) | Næste syn  (dato) | Medarbejder med ansvar for syn | Syn udført af |
|  |  |  |  |  |

**Syn af Trailer EX II**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Registreringsnummer | Syn  (dato) | Næste syn (dato) | Medarbejder med ansvar for syn | Syn udført af |
|  |  |  |  |  |

**………………………**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifikation i henhold til skilt på platform | Syn  (dato) | Næste syn (dato) | Medarbejder med ansvar for syn | Syn udført af |
|  |  |  |  |  |

*(Andet eftersynspligtigt udstyr og materiel beskrives på tilsvarende vis. Alternativt kan der isættes kopi af journalblade, tilladelser, godkendelsescertifikater m.v., hvis journaler opbevares sammen med udstyret.)*

Oplysninger om eftersyn med udstyr opbevares af …………………….

**7: Registrering af uheld**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

Alle uheld, der medfører fravær fra arbejdspladsen i en dag eller mere udover tilskadekomstdagen, skal registreres på denne rapport. Alternativt isættes kopi af den anmeldelse, der er sendt til Arbejdstilsynet.

Hvem er skadelidt:

Hvor skete uheldet:

Hvornår skete uheldet: Dato: Tid:

Hvordan skete uheldet (hændelsesforløb og skønnet årsag)

Hvornår raskmeldt: Dato:

Hvor længe har skadelidt været sygemeldt: Antal dage:

|  |  |
| --- | --- |
| Dato: | Ansvarlig for planen: |

**7: Registrering af uheld**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

Alle uheld, der medfører fravær fra arbejdspladsen i en eller flere dage efter tilskadekomstdagen registreres på dette skema.

Dato:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Navn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Antal dage: \_\_\_\_\_\_

Dato:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Navn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Antal dage: \_\_\_\_\_\_

Dato:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Navn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Antal dage: \_\_\_\_\_\_

Dato:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Navn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Antal dage: \_\_\_\_\_\_

Dato:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Navn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Antal dage: \_\_\_\_\_\_

Dato:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Navn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Antal dage: \_\_\_\_\_\_

Dato:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Navn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Antal dage: \_\_\_\_\_\_

Dato:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Navn: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Antal dage: \_\_\_\_\_\_

Med formlen:

Antal uheld med tabt arbejdstid x 106

Præsterede timer

er virksomhedens uheldsstatistik beregnet til:

År \_\_\_\_\_\_\_\_: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

År \_\_\_\_\_\_\_\_: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

År \_\_\_\_\_\_\_\_: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Dato: | Ansvarlig for planen: |

**8: Personlige værnemidler**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

Alle medarbejdere får udleveret nyt, nødvendigt, personligt værnemidler i henhold til de

arbejdsopgaver, som de er beskæftiget med.

**Følgende udstyr står til rådighed for alle medarbejdere og udleveres efter behov:**

* Hjelm
* Høreværn
* Beskyttelsesbriller
* Arbejdshandsker
* Engangshandsker
* Sikkerhedsfodtøj
* Regntøj
* …

**Supplerende udstyr ved følgende arbejdsopgaver...**

* Åndedrætsværn – valgt og udleveret efter behov (ved sprængning inden døre og i snævre rum)
* …

Ved bortkomst eller slitage udleveres nyt udstyr fra …

**9: Sikkerhedsudvalgsmøder**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

###### Sikkerhedsudvalget

Sikkerhedsudvalgets formand er medlem af ledelsesgruppen.

Sikkerhedsudvalget holder møde den første uge i hvert kvartal. Virksomhedens sikkerhedsrepræsentanter, sikkerhedsudvalgets formand, sprængningsleder og andre medlemmer af ledelsesgruppen deltager i mødet.

Der kan gennemføres ekstraordinære møder, hvis der er behov eller ønske herom fra sikkerhedsrepræsentanter eller ledelsesgruppen.

På møderne gennemgås årsplanen for sikkerhed og sundhed, der ajourføres i henhold til beslutningerne på møder i sikkerhedsudvalget.

Årsplanen for sikkerhed og sundhed evalueres på det første møde hvert år, og en ny plan udarbejdes.

Der laves beslutningsreferat fra hvert møde.

Referater opbevares af …………………………..

**10: Ledelsesmøder**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Udgave:** |

**Ledelsesmøder**

Sikkerhed er et fast dagsordenpunkt på ledelsesmøderne.

Der tages beslutningsreferat fra hvert ledelsesmøde.

Referater opbevares af ……………………………….

|  |  |
| --- | --- |
| **Tillæg III**  Plan for Sikkerhed og Sundhed (PSS) for sprængning. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indhold i PSS for sprængning** | **Tillæg III.1** |

Plan for sikkerhed og sundhed (PSS) ved sprængning (PSS Sprængning) skal foreligge skriftlig forud for udførelse af sprængningen(erne). På eksisterende arbejdspladser forventes det at planen forelægges sikkerhedsudvalget på arbejdspladsen.

Forudsætninger

* DSF-anvisning nr. 3, sikkerhedsanvisning ved sprængningsarbejde
* Leverandørens sikkerhedsdatablade på anvendte eksplosivstoffer
* Leverandørens øvrige anvisninger og anbefalinger

PSS Sprængning kan indbefatte følgende:

1. **Indledning**
   1. Sprængningsentreprenør (Firma)
   2. Sprængningsleder (Person)
   3. Rekvirent
   4. Sted
   5. Sprængningsopgave
   6. Ansvars- og forsikringsforhold
2. **Baggrundsmateriale**
   1. Forundersøgelser
   2. Miljøscreening og kortlægning af forurenede stoffer (asbest, PCB m.v.)
   3. Kort, billeder, tegninger og tegningsmaterialet som skal lægges til grund for arbejdet
   4. Særlige forhold og betingelser for udførelse af arbejdet
3. **Projektering af sprængningsopgave**
   1. Sprængplan
      1. Forberedende arbejde (hugning, boring, skæring m.v.)
      2. Ladningsberegning
      3. Opbygning af ladning (type(r) og dimensioner på eksplosivstoffer)
      4. Tændsystem (type(r) og dimensioner)
      5. Tændplan (antændelsesrækkefølge m.v.)
      6. Samlet mængde eksplosivstoffer
   2. Afdækning (materialer, mængder m.v.)
   3. Risikovurdering inkl. særlige foranstaltninger (wiretræk, kiler, hængsler)
4. **Påvirkninger på omgivelserne**
   1. Støj
   2. Vibrationer (prognose, prøvesprængning)
   3. Revnedannelse (undersøgelse)
5. **Gennemførelse**
   1. Myndighedernes tilladelse til sprængning
   2. Naboer og varsling af disse (skriftligt, opslag, annoncering, mundtlig og hvem gør dette) evt. evakuering hvis sprængning er kritisk.
   3. Arbejdspladsen og varsling af denne (skiltning ved indgang til arbejdspladsen, bygningen eller afsnit af bygning, angivelse af klokkeslæt hvis kendt, byggeledelsen og kommunikation rundt til alle).
   4. Definition af fareområde, sikkerhedsafstand, afspærring (tilskuer skal være bagved afspærring), udsætning af poster, valg af tændsted.
   5. Varsling af sprængning (ved mindre sprængninger og lille fareområde kan råb være tilstrækkeligt) ellers akustisk varsling.
   6. Tidspunkt for sprængningens gennemførelse
6. **Oprydning efter sprængning og instruktion i tilfælde af forsager**

Den fysiske del af arbejdet indbefatter bl.a. følgende:

1. Skriftlig plan
2. Forsikring
3. Myndighedernes tilladelse til sprængning
4. Skiltning og afspærring
5. Boring af sprænghuller
6. Opladning af sprænghuller med sprængstof og tændmiddel
7. Afpropning/fordæmning af sprængladninger i borehuller
8. Afdækning
9. Evakuering af fareområdet
10. Iværksættelse af sprængningen
11. Fjernelse af afdækningen og besigtigelse af sprængningsresultatet
12. Instruktion om tilbagevenden til sprængsted og oprydning efter sprængningen
13. Nedtagning af skilte og afspærring

Køretøjet, som er basen for udførelse af sprængningsarbejdet, er pakket med eksplosivstoffer samt div. værktøjer.

Sikkerhedsdatakort for anvendte eksplosivstoffer findes i førerhuset, sammen med et sikkerhedskort om tilskadekomst ved sprængningsarbejde.

I tilfælde af ulykke skal såvel sikkerhedsdatakort som sikkerhedskort udtages af førerhuset og følge med den tilskadekomne til hospitalet.

Sprængningsarbejdet udføres i henhold til branchevejledning fra , Dansk Sprængteknisk Forenings Anvisning nr. 3, ”Sikkerhedsanvisninger ved sprængningsarbejde”, og sprængtekniske principper i henhold til Dansk Sprængteknisk Forenings anvisning nr. 5, ”Sprængtekniske formler og tabeller”.

PSS-Sprængning for simple sprængningsopgaver skal som minimum indeholde følgende oplysninger.

|  |  |
| --- | --- |
| Bygherre |  |
| Entreprenør |  |
| Beskrivelse af hvad som skal sprænges (vedlagt kort og tegning(er)) |  |
| Boreplan |  |
| Ladningsmængde | Specifik ladning:  Ladning per borehul:  Ladning i alt:  Sprængstoftype(r) |
| Tændplan |  |
| Afdækning |  |
| Afspærring/poster |  |
| Sikkerhedsafstand til personer i dækning |  |
| Sikkerhedsafstand til øvrige personer |  |

*Dato Underskrift*

|  |  |
| --- | --- |
| **Eksempel på PSS for sprængning af betonpæle** | **Tillæg III.2** |

**Plan for sundhed og sikkerhed ved sprængning og efterfølgende kapning af betonpæle.**

Arbejdet udføres på eksisterende arbejdspladser og nedenstående er et supplement til rekvirentens plan for sundhed og sikkerhed og forventes forelagt sikkerhedsudvalget på arbejdspladsen.

Arbejdet indbefatter følgende forarbejde:

1. Opsætning af skilt med info om, at sprængningsarbejde pågår.
2. Boring af sprænghul.
3. Skæring af spor i kappehøjde, udført med diamantskæreværktøj.
4. Opladning af sprænghul med sprængstof (ca. 13 g for en pæl 20x20 cm og ca. 18 g for en pæl 30x30 cm) og tændmiddel.
5. Afpropning/fordæmning af sprængladninger i borehuller.

Herefter igangsættes selve sprængningsarbejdet:

1. Der varsles, med et akustisk signal af 1-2 min. varighed, at sprængninger nu påbegyndes.
2. Der afdækkes én pæl ad gangen.
3. Sprængningslederen sikrer sig, at der ikke er personer inden for fareområdet og ved råb varsles at pælen sprænges.
4. Den afdækkede pæl sprænges.
5. Afdækningen fjernes og næste pæl forberedes.
6. Efter sidste sprængning, afblæses sprængningsarbejdet med 2-4 akustiske signaler af ca. 5 sekunders varighed.

Sprængningsarbejdet er herefter afsluttet, og arbejdet med afrensning af pælen påbegyndes:

1. Med betonhammer renhugges pælen.
2. Evt. pælestub anhugges, og jernene skæres, og pælen løftes bort.
3. Nedtagning af skilte med info om at sprængningsarbejder pågår.

Afdækning udføres.

Afdækningen skal have en højde, som dækker min. 30 cm over øverste hul og min. 30 cm nedenfor nederste hul i pælen

Sikkerhedsafstand til personer, som ikke er i dækning, afhænger af afdækningens effektivitet, minimum 10 m.

Køretøjet, som er basen for udførelse af sprængningsarbejdet, er pakket med eksplosivstoffer samt div. værktøjer.

Sikkerhedsdatakort for anvendte eksplosivstoffer forefindes i førerhuset, tillige med et sikkerhedskort om tilskadekomst ved sprængningsarbejde.

I tilfælde af ulykke skal såvel sikkerhedsdatakort som sikkerhedskort udtages af førerhuset og følge med den tilskadekomne til hospitalet.

Når området forlades, vil der kunne findes rester efter sprængningen. En vejledning om rester efter sprængning er vedhæftet som bilag.

Sprængningsarbejdet udføres i henhold til branchevejledning fra Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg om Sikkerhed ved Sprængningsarbejde, og sprængtekniske principper i henhold til ”Sprængtekniske Formler og Tabeller” fra Dansk Sprængteknisk Forening. Forud for arbejdets igangsættelse er Myndighedernes tilladelse til sprængning indhentet.

|  |  |
| --- | --- |
| Bygherre | Navn, adresse, kontaktperson, telefonnummer |
| Entreprenør | Navn, adresse, kontaktperson, telefonnummer på firmaet samt på byggepladsen |

*Dato Underskrift*

|  |  |
| --- | --- |
| **Eksempel på PSS for sprængning af fundament inden døre** | **Tillæg III.3** |

**Plan for sundhed og sikkerhed ved sprængning af fundament inden døre.**

Arbejdet udføres på eksisterende arbejdspladser og nærværende er et supplement til rekvirentens plan for sundhed og sikkerhed og forventes forelagt sikkerhedsudvalget på arbejdspladsen.

Arbejdet indbefatter følgende forarbejde:

* + 1. Opsætning af skilt med info om at sprængningsarbejde pågår.
    2. Boring af sprænghul.
    3. Opladning af sprænghul med sprængstof og tændmiddel.
    4. Afpropning/fordæmning af borehuller.
    5. Udførelse af afdækning.
    6. Evakuering af fareområdet.

Herefter igangsættes selve sprængningsarbejdet:

* + 1. Der varsles med et akustisk signal af 1-2 min. varighed.
    2. Sprængningslederen sikrer sig, at der ikke er personer inden for fareområdet og sprængningen iværksættes.
    3. Efter at sprængningsarbejdet er tilendebragt, afblæses sprængningen med 2-4 akustiske signaler af ca. 5 sekunders varighed.

Sprængningsarbejdet er herefter afsluttet og følgende skal herefter ske:

* + 1. Afdækningen fjernes og sprængningsresultatet besigtiges. Er resultatet som forventet, er sprængningsarbejdet afsluttet. Er der behov for eftersprængning(er) gentages ovenstående pkt. 2-10.
    2. Nedtagning af skilte med info om at sprængningsarbejde pågår.

Køretøjet, som er basen for udførelse af sprængningsarbejdet, er pakket med eksplosivstoffer samt div. værktøjer.

Sikkerhedsdatakort for anvendte eksplosivstoffer findes i førerhuset, sammen med et sikkerhedskort om tilskadekomst ved sprængningsarbejde.

I tilfælde af ulykke skal såvel sikkerhedsdatakort som sikkerhedskort udtages af førerhuset og følge med den tilskadekomne til hospitalet.

Når området forlades, vil der kunne findes rester efter sprængningen. En vejledning om rester efter sprængning er vedhæftet som bilag.

Sprængningsarbejdet udføres i henhold til branchevejledning fra Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg om Sikkerhed ved Sprængningsarbejde, og sprængtekniske principper i henhold til ”Sprængtekniske Formler og Tabeller” fra Dansk Sprængteknisk Forening. Forud for arbejdets igangsættelse er Myndighedernes tilladelse til sprængning indhentet.

*Dato Underskrift*

**Eksempel på PSS-sprængning af fundament inden døre.**

|  |  |
| --- | --- |
| Bygherre | Navn, adresse, kontaktperson, telefonnummer |
| Entreprenør | Navn, adresse, kontaktperson, telefonnummer på firmaet samt på byggepladsen |
| Beskrivelse af hvad som skal sprænges (bilagt kort og tegning(er)) | Sprængning af normalarmeret betonfundament 0,8 x 0,8 x 0,8 m placeret i kælderrum nr. xx. Der er adgang til kælderrummet fra 2 sider.  Forinden sprængning etableres ventilation til/fra rummet således at sprænggasser kan fjernes efter sprængning.  Forinden boring etableres støvsugning i og omkring borehullet, og der støvsuges kontinuert under borearbejdet, således at støv i rummet begrænses.  Borefolk bærer støvmaske. |
| Boreplan | Der bores 1 hul lodret nedad i midten af fundamentet. Huldybde 0,7 m, Ø 32 mm. |
| Ladningsmængde | Specifik ladning: 0,35 kg/m³  Volumen: 0,512 m³  Ladning per borehul: 0,180 kg  Ladning i alt: 0,180 kg  Sprængstoftype(r): Dynamit Ø 22 mm |
| Tændplan | Et stk. el-detonator |
| Afdækning | 3 lag Sprængtæppe type Dynamat |
| Afspærring/poster | Adgang til kælderen forbudt for uvedkommende og alle nedgange til kælderen bemandes med poster umiddelbart inden sprængning. |
| Sikkerhedsafstand til personer i dækning | Sikkerhedsafstand for udkast, chok m.v. er begrænset til kælderrummet, der sprænges i. Forinden tilbagevenden til kælderrummet ventileres rummet i min. 30 min. I øvrigt i henhold til BAR anvisning. |
| Sikkerhedsafstand til øvrige personer | Ingen uvedkommende i kælderen. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Eksempel på PSS for sprængning af rørgrav** | **Tillæg III.4** |

**Plan for sundhed og sikkerhed ved sprængning af rørgrav.**

Arbejdet udføres på eksisterende arbejdspladser og nærværende er et supplement til rekvirentens plan for sundhed og sikkerhed og forventes forelagt sikkerhedsudvalget på arbejdspladsen.

Arbejdet indbefatter følgende forarbejde:

1. Opsætning af skilt med info om at sprængningsarbejde pågår.
2. Boring af sprænghul.
3. Opladning af sprænghul med sprængstof og tændmiddel.
4. Afpropning/fordæmning af borehuller.
5. Udførelse af afdækning.
6. Evakuering af fareområdet.

Herefter igangsættes selve sprængningsarbejdet:

* + 1. Der varsles med et akustisk signal af 1-2 min. varighed.
    2. Sprængningslederen sikrer sig, at der ikke er personer inden for fareområdet og sprængningen iværksættes.
    3. Efter at sprængningsarbejdet er tilendebragt, afblæses sprængningen med 2-4 akustiske signaler af ca. 5 sekunders varighed.

Sprængningsarbejdet er herefter afsluttet og følgende skal herefter ske:

* + 1. Afdækningen fjernes og sprængningsresultatet besigtiges. Er resultatet som forventet er sprængningsarbejdet afsluttet. Er der behov for eftersprængning gentages ovenstående pkt. 2-10.
    2. Nedtagning af skilte med info om at sprængningsarbejder pågår.

Køretøjet, som er basen for udførelse af sprængningsarbejdet, er pakket med eksplosivstoffer samt div. værktøjer.

Sikkerhedsdatakort for anvendte eksplosivstoffer findes i førerhuset, sammen med et sikkerhedskort om tilskadekomst ved sprængningsarbejde.

I tilfælde af ulykke skal såvel sikkerhedsdatakort som sikkerhedskort udtages af førerhuset og følge med den tilskadekomne til hospitalet.

Når området forlades, vil der kunne findes rester efter sprængningen. En vejledning om rester efter sprængning er vedhæftet som bilag.

Sprængningsarbejdet udføres i henhold til branchevejledning fra Branchearbejdsmiljørådet for Bygge & Anlæg om Sikkerhed ved Sprængningsarbejde, og sprængtekniske principper i henhold til ”Sprængtekniske Formler og Tabeller” fra Dansk Sprængteknisk Forening. Forud for arbejdets igangsættelse er Myndighedernes tilladelse til sprængning indhentet.

*Dato Underskrift*

**Eksempel på PSS-sprængning af rørgrav.**

|  |  |
| --- | --- |
| Bygherre | Navn, adresse, kontaktperson, telefonnummer |
| Entreprenør | Navn, adresse, kontaktperson, telefonnummer på firmaet samt på byggepladsen/stedet for sprængning |
| Beskrivelse af hvad som skal sprænges (bilagt kort og tegninger) | Sprængning af 4 m lang rørgrav, 1 m bred og ca. 1 m dyb. Der sprænges efter principperne for almindelig rørgravssprængning.  Rørgraven går parallelt med landvejen. Nærmeste afstand fra rørgrav til vejkant er 1 m.  Boring af sprænghuller med bjergbor.  Borefolk bærer støvmaske. |
| Boreplan | Der bores 3 huller i bredden, 5 rækker i alt og en huldybde 1,6 m. |
| Ladningsmængde | Ladning per borehul: Bundladning 0,4 kg, pibeladning 0,1 kg  Ladning i alt: 15x0,5 kg = 7,5 kg  Sprængstoftype(r): Dynamit Ø 22 mm |
| Tændplan | Midterhul tændes først derefter de to sidehuller, derefter midterhul i rækken bagved og derefter de to sidehuller etc.  Shock tube #20/500ms og koblingsenheder med 25 ms anvendes |
| Afdækning | 4 stk. tunge sprængmåtter 3x4 m. |
| Afspærring/poster | Vejen afspærres 100 før og efter stedet for sprængningen. |
| Sikkerhedsafstand til personer i dækning | 20 m bag container. |
| Sikkerhedsafstand til øvrige personer | 100 m. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Eksempel på PSS for sprængning af bænksprængning** | **Tillæg III.6** |

**Plan for sundhed og sikkerhed ved sprængning af bænksprængning**

Arbejdet udføres på eksisterende arbejdspladser og nærværende er et supplement til rekvirentens plan for sundhed og sikkerhed og forventes forelagt sikkerhedsudvalget på arbejdspladsen.

Arbejdet indbefatter følgende forarbejde:

1. Opsætning af skilt med info om at sprængningsarbejde foregår.
2. Boring af sprænghul.
3. Opladning af sprænghul med sprængstof og tændmiddel.
4. Afpropning/fordæmning af borehuller.
5. Udførelse af afdækning.
6. Evakuering af fareområdet.

Herefter igangsættes selve sprængningsarbejdet:

1. Der varsles med et akustisk signal af 1-2 min. varighed.
2. Sprængningslederen sikrer sig, at der ikke er personer inden for fareområdet og sprængningen iværksættes.
3. Efter at sprængningsarbejdet er tilendebragt, afblæses sprængningen med 2-4 akustiske signaler af ca. 5 sekunders varighed.

Sprængningsarbejdet er herefter afsluttet og følgende skal herefter ske:

1. Afdækningen fjernes og sprængningsresultatet besigtiges. Er resultatet som forventet er sprængningsarbejdet afsluttet. Er der behov for eftersprængning gentages ovenstående pkt. 2-10.
2. Nedtagning af skilte med info om at sprængningsarbejder foregår.

Køretøjet, som er basen for udførelse af sprængningsarbejdet, er pakket med eksplosivstoffer samt div. værktøjer.

Sikkerhedsdatakort for anvendte eksplosivstoffer findes i førerhuset, sammen med et sikkerhedskort om tilskadekomst ved sprængningsarbejde.

I tilfælde af ulykke skal såvel sikkerhedsdatakort som sikkerhedskort udtages af førerhuset og følge med den tilskadekomne til hospitalet.

Når området forlades, vil der kunne findes rester efter sprængningen. En vejledning om rester efter sprængning er vedhæftet som bilag.

Sprængningsarbejdet udføres i henhold til branchevejledning fra Dansk Sprængteknisk Forenings Anvisning nr. 3, ”Sikkerhedsanvisninger ved sprængningsarbejde”,, og Anvisning nr. 5 ”Sprængtekniske Formler og Tabeller”.. Forud for arbejdets igangsættelse er Myndighedernes tilladelse til sprængning indhentet.

*Dato Underskrift*

**Eksempel på PSS-sprængning af bænksprængning**

Ladeplan, Borerapport og Sprængningsrapport

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Bygherre: | Projekt: | | | |
| Projektleder: | Anlæg: | Risikoanalyse | Ja | Nej |
| Sprængningsleder: | Borer: | Transportdokument | Ja | Nej |
| Sprængningsdato: | Klokkeslæt: | Varslingsplan udarbejdet og fulgt | Ja | Nej |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bjergart: | | Sprækker 1-5 (1 = mange) | | | Vand under boring 1-5 (1 = meget) | | |
| Borehulsdiameter | Ø mm | | El-det | stk. | | Sprængstof type og størrelse |  |
| Bænkhøjde (K) | m | | Shock tube MS20, ……. m | stk. | |  | kg |
| Huldybde (H) | m | | Shock tube MS20, ……. m | stk. | |  | kg |
| Rækkeafstand (M) | m | | Shock tube MS19, ……. m | stk. | |  | kg |
| Hulafstand (S) | m | | Shock tube MS19, ……. m | stk. | |  | kg |
| Antal huller (n) | stk. | | Connector MS/…., ……. m | stk. | |  | kg |
| Boremeter (H•n) | m | | Connector MS/…., ……. m | stk. | |  | kg |
| Underboring (M•0,3) | m | |  |  | |  | kg |
| Fordæmningshøjde | m | | Max ladning per interval | kg | |  | kg |
| Udkastretning |  | | Tændapparat |  | | Samlet mængde sprængstof (L) | kg |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Type afdækning | | | Størrelse på salven V = n•M•S•K | | | | | | m³ |
| Tunge gummimåtter |  | | Vibrationsmåling | | JA | NEJ | Specifik ladning  Lspec = L/V | | kg/m³ |
| Grænseværdi | | mm/s | |
| Sprængtæppe |  | | Afstand til vibrationsmålere | | m | |  | |  |
| Resultat | | mm/s | |
| Fordæmning | | | | | | | | | |
| Sand 0/2 (max Ø34) | | Skærver 0/5 mm (Ø38) | | Skærver 2/5 mm (Ø45-51) | | | | Skærver 2/8 mm (Ø51-76) | |
|  | |  | |  | | | |  | |

Skitse af salven

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Afvigelser fra boreplan og sprængplan: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Alle felter skal udfyldes.** .

|  |  |
| --- | --- |
| **BILAG som skal være bilagt hver plan:** | Afkrydsning for at bilag er vedlagt |
| 1. Planlagt boreplan skal foreligge. Målefast tegning/kort skal vise boreplanen. Huldiameter, boremønster, dybder og hældning m.v. skal angives. Planlagt udkastretning skal angives.   Boreplanen skal afsættes på området. |  |
| 1. Efter udført boring skal området opmåles og afvigelser fra boreplan og huldybder skal noteres. |  |
| 1. Planlagt tændplan skal foreligge |  |
| 1. Afvigelser fra tændplan skal noteres. |  |
| 1. Plan for afspærring skal foreligge. Nærmeste veje og bygninger skal være synlig og målestokken skal være med |  |
| 1. Foto af sprængningsområdet med borehulsplugs i hvert af de huller som planlægges sprængt. |  |
| 1. Foto af sprængningsområdet med afdækning, før sprængning. |  |
| 1. Foto af sprængningsområdet med afdækning, efter sprængning. |  |
| 1. Foto af sprængningsområdet efter at afdækning er fjernet og før udlastning starter. |  |
| 1. Foto af utilsigtet udkast. |  |

**Minimums opløsning/størrelse på billederne skal være på 400 KB.**

Hvis der mangler et eller flere af bilagene 1-10, skal det anføres en begrundelse for hvorfor bilaget ikke er vedlagt.

##### Tillæg IV

Instruks for tilbagevenden til sprængsted efter sprængning og instruks ved fund af rester af spræng- og tændmidler

# TILBAGEVENDEN til sprængsted efter sprængning og instruks ved fund af rester af spræng og tændmidler.

1. **Forudsætninger**

Der er foretaget sprængning. Sprængningen er planlagt og udført i henhold til Dansk Sprængteknisk Forenings anvisning 3, Sikkerhed ved Sprængningsarbejde og anvisning nr. 5, Sprængtekniske Formler og Tabeller.

Med henvisning til Plan for Sikkerhed og Sundhed for Sprængning (PSS Sprængning) skal der foreligge procedurer for tilbagevenden efter sprængningen og imødegåelse af risiko for ulykker som følge af eksplosion af rester af spræng- og tændmidler i brokkerne efter sprængning.

1. **Kontrol af sprængning**

Efter sprængningen skal sprængningsobjekt og området gennemgås af den ansvarlige sprængningsleder, for at konstaterer, at sprængningen er sket som planlagt. Er der forhold, som ikke syntes at være i orden, skal området afspærres og der skal træffes de nødvendige sikkerhedsmæssige foranstaltninger for at afslutte opgaven. Der skal foretages tjek af at alle sprængladninger er detoneret. Opmærksomheden henledes især på størrelsen af de udsprængte fragmenter, idet fragmenter betydeligt større end modstandslinje/hulafstand kan tyde på mulighed for ikke detonerede ladninger.

Når objektet og området er kontrolleret og godkendt af sprængningslederen, kan området frigives med henblik på oprydning m.v.

1. **Instruks vedrørende oprydning og håndtering af brokker m.v.**

Efter sprængning findes der ledninger, slanger og andre harmløse rester af spræng- og tændmidler i brokkerne. Undertiden hænder det også at der forekommer ikke eksploderede sprængladninger og tændmidler, som under uheldige omstændigheder kan eksplodere. Det er derfor vigtigt at entreprenøren og de personer, der er ansvarlige for oprydning og neddeling af de resterende konstruktionsdele har nødvendigt kendskab til de nødvendige forholdsregler ved fund af spræng- og tændmidler i brokkerne.

Følgende skal nævnes:

1. Ledninger fra elektriske detonatorer (farve f.eks. grøn og grå eller gul og hvid) vil kunne findes på jorden. Ledningerne er ufarlige og kan samles op og bortskaffes som almindeligt affald. Man vil kunne finde ledningsender som stikker ud af en sten/betonblok/træstub, og man vil, når stenen/betonklodsen/træstubben vippes, kunne se, at ledningerne fortsætter på den anden side af klodsen.
2. Plastslanger og rester af plastblokke m.v. kan findes (farve på slangen kan være rød, gul eller rosa, og farven på plastblokke kan være grøn, rød, hvid, gul, sort, blå, brun eller orange). Plastblokken vil være flosset. Slangerne og blokkene er ufarlige og kan samles op og bortskaffes som almindeligt affald. Man vil kunne finde slanger som stikker ud af en sten/betonblok/træstub, og man vil når stenen/betonklodsen/træstubben vippes kunne se, at slangen fortsætter på den anden side af klodsen.
3. På enden af ledningerne eller slangerne kan man fra tid til anden finde en rest af et aluminiumsrør ca. Ø 7 mm. En del af aluminiumsrøret vil være bortsprængt og enden vil være flosset. Man kan skære sig på enden af aluminiummet. Dette er affald og kan bortskaffes som almindeligt affald.
4. Finder man ledninger eller slanger, hvor der i enden er et lukket aluminiumsrør ca. Ø 7 mm i diameter og fra 5-10 cm langt og røret synes helt intakt, er der tale om en forsaget detonator.

Finder man rester af sprængstof – f.eks. dele af eller hele sprængstofpatroner skal følgende iagttages.

AKTION

* RØR IKKE GENSTANDEN
* STANDS ARBEJDET NÆR GENSTANDEN
* AFSPÆR OG AFMÆRK STEDET
* RING OMGÅENDE ……..

1. Ønsker man at anvende skærebrænder eller andre gnistdannende værktøjer i området der har været sprængt i, må man første fjerne alt brændbart materiale i en diameter af minimum 2 m fra stedet hvor man ønsker at skære. Gnister fra skærende værktøjer kan sætte ild i affaldet og affaldet kan indeholde rester af eksplosivstoffer.
2. Syntes fragmentering af det sprængte ikke at være i orden, f.eks. at størrelsen er større i visse af områderne end det normalt forventes, eller at man ikke kan få materialerne løs, kan dette skyldes forsaget sprængstof.

AKTION

* STANDS ARBEJDET NÆR OMRÅDET
* AFSPÆR OG AFMÆRK STEDET
* RING OMGÅENDE ……..

1. Anvendes hydraulisk hammer til nedknusning af materialerne, må den hydrauliske hammer ikke slå i tilbageblevne borehuller. Slag på rester af eksplosivstoffer kan bringe spræng- og tændmidler til detonation.

Skal materialerne nedknuses i knuseværk, kan rester af sprængstof bringes til eksplosion. Derfor skal den som føder knuseværket, være opmærksom på at materialernes størrelse ikke pludselig er unormal stor. Stor størrelse kan være som følge af forsager og der kan være rester af sprængstof i materialerne.

*Dato Underskrift*

*Firmanavn*

*Sprængningslederen*

*Telefonnummer*

*E-mail*

# Tillæg V

Beredskabsplan i tilfælde af ulykke

|  |  |
| --- | --- |
| Hvornår | **Handling** |
|  |  |
| **Straks** | **Alarmer** – Hjælp den tilskadekomne. Ring 112. |
| **Afspær ulykkesstedet** – Så andre ikke kan komme til skade. |
| **Underret virksomheden** – Hold medarbejderne informeret om årsagen til ulykken og om den tilskadekomnes tilstand. |
| **Underret de pårørende** – Ingen bør kontakte de pårørende, før der er sket en officiel kontakt fra politiet eller hospitalet. |
| **Tilkald ……….**Ingen må få adgang til spræng- og tændmidler. Ingen må røre spræng- og tændmidlerne medmindre de er kompetente i udførelse af tilsvarende sprængningsarbejder |
| **Afvendt kontakt** med politi, bygherre, myndigheder og andre vigtig parter og medvirk aktivt i afhjælpende aktioner. |
|  |  |
| **På kort sigt (1. dag)** | **Pressen** – Henvendelser fra pressen skal koordineres med bygherren/ordregiver. Giv udelukkende faktuelle oplysninger til pressen og undlad at omtale den tilskadekomnes personlige forhold. |
| **Anmeldelse** – Inden ni dage skal ulykken anmeldes elektronisk til Arbejdstilsynet på [www.easy.ask.dk](http://www.easy.ask.dk/). Ved dødsulykker skal Arbejdsskadestyrelsen desuden underrettes inden 48 timer (tlf. 20 42 63 97). |
| **Krisehjælp** – Tilbyd den tilskadekomne, vidner til ulykken og evt. andre medarbejdere krisehjælp, hvis det er nødvendigt. Har I en overenskomstdækket sundhedsordning, kan medarbejdere få gratis, telefonisk krisepsykologhjælp. Ring på 70 10 08 06. Ellers kontakt Falck Healthcare (tlf. 82 32 38 00) eller Dansk Psykologforening ([www.psykologhjaelp.dk](http://spteam04p:35610/sites/TeamShare.3018.Miljø%20og%20arbejdsmiljø.eff03a37-964c-4853-a2a9-45ce057b3f5f/section_1/75878/Dokumenter-462294/Web%20indhold-474085/Ulykker-633748/www.psykologhjaelp.dk)), som kan henvise til en psykolog. |
|  |  |
| **På mellemlangt sigt (1. – 5. dag)** | **Informer medarbejderne løbende** – Hold medarbejderne informeret om den tilskadekomnes tilstand og årsagen til ulykken fx ved fællesmøder. |
| **Kontakt med de pårørende** – Hold løbende kontakt med de pårørende, informer dem om fx forsikring og løn og tilbyd dem evt. krisehjælp. |
| **Forsikring** – Kontakt dit forsikringsselskab for at få et komplet overblik over de forsikringsbeløb, som kan komme på tale i den konkrete situation. |
| **Løn** – juridisk bistand indhentes og få klarhed over, hvad den skadelidte/de pårørende har krav på. |
| **Arbejdsmiljøorganisation** – Har virksomheden mere end 10 ansatte, skal arbejdsmiljøorganisationen sørge for, at årsagerne til ulykken bliver undersøgt og gennemføre foranstaltninger, der hindrer en gentagelse af ulykken. I mindre virksomheder med under 10 ansatte skal arbejdsgiveren iværksætte disse tiltag. |
| **Sikkerhedsmøder** – På byggepladser med arbejdsmiljøorganisation skal der holdes et ekstraordinært sikkerhedsmøde ved alvorlige arbejdsulykker. |
|  |  |
| **På langt sigt  (5 dage og frem)** | **Når den skadelidte kommer tilbage** – Vær opmærksom på, at han/hun måske ikke kan klare den samme type eller mængde af opgaver, som før ulykken. Tag en dialog med den tilskadekomne, så I sammen kan finde ud af, hvordan arbejdet skal forløbe fremover. |
| **Fremtiden** – Der skal iværksættes foranstaltninger, så ulykken ikke kan ske igen. Virksomhedens APV (Arbejdspladsvurdering) skal evt. revideres. |