



TUSC

Tunnel and Underground Safety Center

TUSC fortsätter arbetet med att stärka och förvalta den nationella kompetensen inom undermarkssäkerhet och skapar värde och nytta genom att lösa relevanta problemställningar som identifierats av TUSC:s medlemmar och intressenter.

Det ökande antalet undermarksanläggningar, den snabba teknikutvecklingen, behovet av att skydda kritisk infrastruktur och samhällsviktig verksamhet samt utvecklingen mot smarta fordon och en fossilfri fordonsflotta ställer höga krav på samhällets förmåga att möta dagens och framtidens utmaningar. För att bygga och upprätthålla denna förmåga krävs ett nära samarbete mellan forskare, myndigheter, kravställare och näringsliv.



Ett exempel på projekt: fordonsgastank med lokal brandkälla som kan leda till explosion.

I och med att fler anläggningar förläggs under mark, att funktioner byggs samman och att olika transportslag samsas i gemensamma anläggningar – ibland i komplexa underjordiska system under multifunktionella

byggnader – finns ett stort behov av att löpande identifiera delområden, där behovsbaserad forskning främjar utveckling och innovativa – men säkra – lösningar.

TUSC verkar också för att förädla och vidareutveckla redan framtagna och nya resultat. Detta kan ske i form av utvecklande av handböcker och metodstöd, men också i utbildningar, såväl digitala som fysiska, som kan komma intressenter och behövsägare tillgodo och därmed stödja kunskapsuppbyggnad på bred front. De flesta av TUSC:s projekt bör resultera i relevant studie- och kommunikationsmaterial till såväl framtidens ingenjörer som redan yrkesverksamma.

TUSC HANDBOK

Brandskydd under byggtiden för tunnlar och andra undermarksanläggningar

Med exempel på risker och förslag på åtgärder



Exempel på en handbok om brandskydd under byggtiden som går att ladda ner från TUSC:s [hemsida](#).

Hur TUSC fungerar

TUSC drivs genom att tunnelplattformens medlemmar gemensamt beslutar om de projekt som ska genomföras. Detta sker genom en process där styrgruppens medlemmar själva, deltagande organisationernas personal eller externa aktörer inkommer med projektförslag baserade på ett faktiskt behov inom något av TUSC:s prioriterade forskningsområden. Projektförslagen bereds av TUSC:s operativa ledning och presenteras för styrgruppen, som sedan beslutar om projektets genomförande och finansiering. Verksamheten inom ramen för TUSC bedrivs inom sex prioriterade forskningsområden;

- ◆ branddynamik,
- ◆ nya energibärare i fordon och energilagring under mark,
- ◆ brandbekämpningssystem och ventilation,
- ◆ brandfarlig och explosiv vara under mark,
- ◆ utrymning och räddningsinsats och
- ◆ metodutveckling inom räddningstjänstområdet.



Räddningsinsats under mark är ofta en stor utmaning för räddningstjänsten.

Löpande redovisning av ekonomisk status och resultat i projekt genomförs på de styrgruppsmöten som hålls två gånger per år. Varje medlemsorganisation deltar med upp till 3 personer i TUSC:s styrgrupp. Fördelningen av rösterna i styrgruppen är direkt kopplade till andelen finansiering som den aktuella organisationen eller myndigheten årligen bidrar med i enlighet med avtalet, där varje 0,5 MSEK motsvarar 1 röst.

Värdet av TUSC:s arbete

TUSC har sedan uppbyggnaden bidragit till värdefull kunskapsuppbyggnad inom tunnelsäkerhetsområdet med inriktning på branddynamik, tekniska

skyddssystem, utrymning och räddningsinsats. Redan under uppbyggnadsfasen innan TUSC utformades som en organisationsöverskridande och gemensamt finansierad kompetensplattform kunde en utredning genomförd av Ramböll visa att den gemensamma finansiella satsningen i samverkan mellan RISE och Trafikverket varit samhällsekonomiskt lönsam på både kort och lång sikt med en uppväxling av satsade medel med en faktor 50.



Utveckling av brandbekämpningssystem för tunnlar.

TUSC har genom sin verksamhet bidragit till kunskapsuppbyggnad inom flertalet områden som varit viktiga för de deltagande organisationerna. De genomförda forskningsprojekten har resulterat såväl i faktiskt kunskap som kunnat implementeras i pågående infrastrukturprojekt, som i vetenskapliga publikationer till nytta på global nivå. De deltagande organisationerna har över tid medverkat i varierande omfattning i faktiska projekt, men har samtliga varit aktiva vid val av projekt och vidare implementering i egen verksamhet.

Undermarksanläggningar kan utgöras av allt från enklare tunnlar med enbart två öppningar, till komplexa anläggningar där olika transportslag samverkar, där stora skyddsvärden finns eller där driften av samhällsviktiga funktioner behöver säkerställas. Undermarksanläggningar är således mycket mer än bara väg- och järnvägstunnlar, exempelvis fortifikatoriska anläggningar, gruvor, parkeringsgarage under mark, tunnelbana, distributionstunnlar för el och tele, stationsmiljö under mark eller kärntekniska anläggningar. Alla dessa anläggningar har olika och specifika brandtekniska problem och frågeställningar, men också många gemensamma nämnare.

Medlemmar som har bidragit till TUSC är RISE, Trafikverket, Fortifikationsverket, SKB Svensk kärnbränslehantering och GRAMKO Gruvindustrins arbetsmiljökommitté.