

REŠENJA ZA BEZBEDNOST TUNELA

Studija slučaja



Tuneli spadaju među najzahtevnija okruženja kada je reč o bezbednosnoj tehnologiji i zahtevaju pažljivo planiranje i rigorozna ispitivanja pre puštanja u rad. Od drumskih tunela do podzemnih i železničkih tunela, ove konstrukcije služe kao sastavni deo savremene infrastrukture koja treba da bude operativna sve vreme. To podiže očekivanja u pogledu bezbednosne opreme, softvera i znanja i iskustva na još viši nivo.

KOMPANIJA HONEYWELL OBEZBEĐUJE OPREMU DTS ZA OTKRIVANJE POŽARA U TUNELIMA NA OBILAZNIM PUTEVIMA U BLIZINI PRAGA.

Tuneli na obilaznom putu oko glavnog grada Češke Republike, Praga, su kritični za lokalnu transportnu infrastrukturu. Pošto ispunjava sve standarde i propise, kompanija Honeywell je ugradila napredni protivpožarni alarmni sistem sa tehnologijom distribuiranog merenja temperature (DTS). Ta oprema je idealna za rad u vrlo teškim uslovima okruženja unutar tunela.

Pogodnosti

DTS sadrži optičke kablove jedinstvenih karakteristika koji su idealni za okruženja u tunelima:

- Sa minimalnim prečnikom (<5 mm) i težinom (<30 g/m) – zagrevaju se brzo radi brzog otkrivanja toplote, vrlo su fleksibilni za ugradnju, čak i na nedostupnim lokacijama
- Poluprečnik krivine: 4-8 cm
- Bez aktivnih elemenata
- Maks. dužina 10 km, otkrivanje po celoj dužini
- Izdržavaju temperature do 1 000° C
- Otporni na koroziju, protok vazduha i vlažnost
- Veliki opseg radnih temperatura (-10 do 60° C)
- Snaga lasera ispod 20 mW.

Izazov

Uprkos tome što je ušla u projekat nakon faze planiranja, kompanija Honeywell je uspela da obezbedi bolju ponudu od inicijalne ponude konkurenta, ponudom vrhunskog tehničkog rešenja. Nakon detaljne analize, rešenje kompanije Honeywell koje sadrži konfiguraciju redundantne petlje izabrano je kao tehnički naprednija i bezbednija opcija.

Rešenje

Kompanija Honeywell je ugradila sofisticirani ESSER, sistem kompanije Honeywell za otkrivanje i dojavu požara, koji je idealan za ekološki komplikovane uslove unutar tunela. Sistem sadrži dva DTS linearna detektora toplote dužine preko 4 000 metara u konfiguraciji redundantne petlje koja garantuje pouzdan rad. Inovativni sistem za dojavu požara sadrži sedam IQ8 kontrolnih tabli. One su povezane preko fiber optičke essernet mreže u jednorežimsku konfiguraciju i obrađuju signale sa nekoliko stotina O²T tačkastih detektora i raznih komplementarnih javljača dima sa ventilacijom. Tehnologija VARIODYN D1 PA/VA sistema ESSER kompanije Honeywell je u potpunosti integrisana sa digitalnim DOM jedinicama, povezanim preko namenske optičke ethernet mreže, što dodatno pokazuje fleksibilnost i kvalitet rešenja kompanije Honeywell.

Distribuirano merenje temperature (DTS)

Koristeći efekat Raman, optički signal u kablju se obrađuje kroz analizu signala u patentiranom OTDR-u kako bi se lokalizovali izvori toplote. To se postiže rezolucijom od 0,5 metara sa tačnošću od 1° C pri stopi osvežavanja od 10 sekundi. U kombinaciji sa moćnim softverom kompanije Honeywell, DTS sistemi obezbeđuju pouzdan i bezbedan rad uz niske operativne troškove iziskujući minimalno održavanje.



KOMPANIJA HONEYWELL JE DOBAVLJAČ BEZBEDNOSNE TEHNOLOGIJE ZA POTREBE POPULARNOG AUSTRIJSKOG SKIJALIŠTA SALBAH HINTERGLEM

U austrijskoj opštini Salbah Hinterglem drumski tunel nudi mogućnost koja je dobrodošla vozačima koji bi da zaobiđu gradski centar. Tunel omogućava stanovnicima i posetiocima komforniji i bezbedniji vozni pravac kroz usku dolinu, gde su tokom zime prisutne velike snežne padavine i teški uslovi na putu. Zato je poboljšanje bezbednosti na putu u tunelu pomoću najsavremenijeg sistema za otkrivanje požara kompanije Honeywell bio ključni prioritet lokalnih organa.

Osnovne informacije

Ski centar Salbah Hinterglem u salcburškim planinama je poznat po svojim panoramskim stazama i živi od zimskog turizma od kada je skijanje postalo popularno 1950-tih godina. Svake godine više od 300 000 turista iz celog sveta poseti region, što iziskuje pouzdanu i visoko-kvalitetnu infrastrukturu.

U ispitnoj postavci pod nadzorom, ispitni požari sa etanolom, gorivom i dizel gorivom su podmetnuti u tunelu i uspešno otkriveni u vremenskim rokovima tokom sertifikacionog postupka.



Izazov

U saradnji sa dugoročnim strateškim partnerom, kompanija Honeywell je dobila poziv da obezbedi protivpožarnu tehnologiju za hinterglemski tunel u Salcburgu. Dužine skoro 1 kilometar, tunel je bio prva konstrukcija u Austriji koja sadrži tehnologiju DTS kompanije Honeywell. Projekat je stoga poslužio kao ispitno postolje za sertifikovanje tehnologije za upotrebu na austrijskom tržištu. Kako bi se zadovoljili RVS zahtevi za bezbednost na putevima, ispitni požari treba da se lociraju tačno i u vrlo kratkim vremenskim rokovima.

Rešenje

Sa širokim asortimanom proizvoda, kompanija Honeywell je uspela da obezbedi celo rešenje za protivpožarnu bezbednost, uključujući DTS senzorski kabl dužine 1.180 metara, koji je pod nadzorom senzorskih kontrolnih jedinica na svakom kraju tunela u potpuno redundantnoj konfiguraciji. IQ8 Control M sistem za otkrivanje požara dopunjava tehničku opremu za protivpožarnu bezbednost tunela. Nakon ugradnje, svi proizvodi kompanije Honeywell su ispitani u realnim uslovima vanrednih situacija izazivanjem ispitnog požara u tunelu, pod nadzorom vatrogasaca i službenika za sertifikaciju. Zahvaljujući pažljivom programiranju i koordinaciji, svi sistemi kompanije Honeywell su besprekorno funkcionisali tokom ispitivanja i uspešno su sertifikovani za austrijsko tržište.

Kao rezultat toga, kompanija Honeywell je uspela da dobije još projekata u Austriji, uključujući tunel u Tirolu i poznatu turističku atrakciju u glavnom gradu Štajerske.

NAMENSKI PA/VA SISTEMI KOMPANIJE HONEYWELL ZA PRIMENU U TUNELIMA.

Zbog krute konstrukcije tunelskih cevi, uslovi za evakuacione sisteme su vrlo otežavajući. Dok je buka od automobila koji prolaze očigledan problem, potrebno je sagledati i dugo vreme reverberacije i akustiku zvučnika.

Standardi i propisi

Protivpožarna i PA/VA rešenja kompanije Honeywell funkcionišu u mnogim zemljama širom celog regiona centralno-istočne Evrope. Kompanija ima veliku tehničku ekspertizu i temeljno razumevanje regulatornih zahteva za svaki proizvod. Svi proizvodi i sistemska rešenja kompanije Honeywell za drumske tunele su u potpunosti usklađeni sa standardima i propisima za bezbednost na drumu, kao što su RVS smernice austrijske Nacionalne uprave za puteve i Direktiva Evropske unije EU/2004/54/EZ.

Za više informacija

Za više informacija o proizvodima i rešenjima kompanije Honeywell, pogledajte www.hls-austria.com ili se obratite menadžeru kompanije Honeywell za rad sa klijentima ili sistemskom integratoru.

Honeywell Life Safety Austria GmbH

Technologiestr. 5, Building F, 3. OG,
1120 Vienna, Austria
www.hls-austria.com

Kompanija Honeywell ugrađuje napredna PA/VA rešenja u jedinstveni projekat tunela u Poljskoj

Zbog dugih vremena reverberacije u tunelima, neophodno je izbeći odjeke tokom prenosa naredbi ili poruka za evakuaciju u slučaju vanredne situacije. Razumljivost govora počinje da opada kada se zvuci iz različitih zvučnika preklapaju u trajanju od samo par milisekundi.

Kako bi se dostigao najviši mogući nivo razumljivosti govora u ovom projektu, sprovedena je studija izvodljivosti u saradnji sa poljskim Zavodom za istraživanja u izgradnji. Kao rezultat toga kompanija Honeywell je uspela da identifikuje idealna akustička svojstva za zvučnike, koja su dodata sistemu ESSER kompanije Honeywell pomoću fiber optičkog essernet-a i distribuirane arhitekture. Iz tog razloga sistem omogućava vozačima da razumeju poruke o vanrednim situacijama dok su u vozilima koja se kreću, uprkos značajnom nivou buke unutar tunela. U potpunosti je usklađen sa nemačkim RABT smernicama za opremu i rad drumskih tunela.

Rezultati

Time što je obezbedila visokokvalitetnu protivpožarnu bezbednost i PA/VA tehnologiju, kompanija Honeywell je odigrala važnu ulogu u sprovođenju ovih projekata koji i dalje imaju pozitivan uticaj na lokalne zajednice i njihovo okruženje. Poboljšana bezbednost na putevima ne predstavlja samo značajniju modernizaciju infrastrukture već bolja transportna infrastruktura takođe povećava kvalitet života stanovnika i istovremeno podstiče lokalne ekonomije.