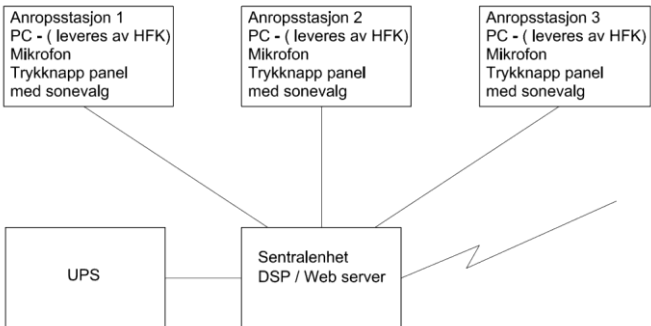


Kravspesifikasjon – 2016-06-15

Pkt.:		Bekreft Ja / nei	Kommentar
1	Anlegget skal utføres i henhold til krav i NS3960 og (pr)NS 3961		
2	Alt utstyr skal være CE godkjent og være utført iht NS-EN 54. Sertifikater på dette skal fremlegges.		
3	Talevarslingsanlegget skal være digital teknologi og være designet for PA og evakueringssystemer, samt godkjent for bruk etter følgende standarder, EN 54-4, EN 54-16, EN 54-24. (Pr)NS 3961 erstatter HO 2-98.		
4	Systemet skal håndtere all audio styring, kommunikasjon og kontroll på et digitalt plan. Det settes derfor krav til fleksibilitet.		
5	<p>Systemkonfigurasjonen skal enkelt kunne foretas fra en PC (Web-server) med brukervennlig konfigurasjonsprogram.</p> <p>Konfigurasjonsprogramvaren skal være internettbasert teknologi som gjør det mulig for autorisert personell å gå inn og overvåke systemet fra hvilken som helst lokalisering.</p>  <pre>graph TD; A1[Anropsstasjon 1 PC - (Jeveres av HFK) Mikrofon Trykknapp panel med sonevalg] --- S[Sentralenhet DSP / Web server]; A2[Anropsstasjon 2 PC - (Jeveres av HFK) Mikrofon Trykknapp panel med sonevalg] --- S; A3[Anropsstasjon 3 PC - (Jeveres av HFK) Mikrofon Trykknapp panel med sonevalg] --- S; S --- UPS[UPS];</pre>		
6	Det skal benyttes TCP/IP protokoll og RS232 interface for kommunikasjon med andre systemer og utstyr.		

Pkt.:		Bekreft Ja / nei	Kommentar
7	Talevarslingsanlegget skal være fullt overvåket og ha loggføringsfunksjoner, slik at trafikk i anlegget blir loggført. Det som minimum skal logges er Systeminformasjon/feil Høyeste prioriterte talemeldinger IP-adresser på innlogginger		
8	Talelager skal være inkludert i sentralutrustningen og være fullt overvåket. 5 meldinger skal inngå i anbudet.		
9	Anlegget skal være forberedt for grensesnitt mot brannalarmanlegg.		
10	Anlegget skal benyttes slik at anrop kan styres valgfritt fra hver anropsstasjon til hele skolen eller til valgte soner fra hver anropsstasjon. Soneinndeling fremgår av tegninger.		
11	Systemet skal kunne konfigureres for redundans.		
12	Føringsveier og kursopplegg utføres iht til Pkt 6.7.x i prNS3961. Her velges enten: Pkt. 2- A+B høyttalerkurser eller: pkt. 3- Ringsløyfe. Reservekapasitet på antall høyttalere pr sløyfe skal være 30%. Høyttaleranlegget skal prosjekteres i henhold til de forskjellige roms art og omfang. Høyttalere skal tilpasses øvrige overflater i rommene med hensyn til fargevalg. Innfelte høyttalere benyttes hvor det er nedforede himlinger.		
13	<ul style="list-style-type: none">• Lydtrykk, 70 ~ 110 dB SPL• 10 dB over bakgrunnsstøy.• Taletydighet > STI 0,5• Ingen høyttaler skal monteres eller stilles inn slik at den gir høyere lydnivå enn 110 dBA ved øret i områder der det normalt ferdes mennesker.• Dokumenteres iht. prNS 3961 pkt.6.5.		
14a	I områder med mulig støy skal det monteres mikrofoner for automatisk overstyring av lydtrykk. Gjelder kantine ved Hamar katedralskole.		

Pkt.:		Bekreft Ja / nei	Kommentar
14b	<p>I noen områder skal det benyttes utkopling av lydanlegg ved hjelp av relefunksjon som forrigles med strømforsyning. I denne entreprise inngår leveranse av rele styrt av lydanlegget. Kopling mot strømforsyning utføres av ekstern elektroentreprenør.</p> <p>I anbudet regnes med følgende punkter hvor rele benyttes.</p> <p>Trysil vgs: 2 pkt. Gymsal og spinningsal, begge i fløy E.</p> <p>Elverum vgs: 3 pkt. Idrettshall E1, spinningsal, auditoriet.</p> <p>Hamar katedralskole: 7 pkt. 5 auditorier, idrettshall og spinningsal.</p>		
15	<p>Anlegget skal være forberedt for mulige mikrofonstasjoner/taletablåer, som skal kunne tilknyttes sentralutrustninger med fiber kabel opp til 1000m eller CAT 6 kabel. Alle nødvendige aktive nettverkskomponenter skal ha backup iht. EN54-4.</p>		
16	<p>Det skal leveres med 3 anropsstasjoner.</p> <ul style="list-style-type: none">- Administrasjon- Rektor- Vaktmester <p>Hver stasjon skal fritt velge sone for oppkall. For Hamar katedralskole gjelder 4 anropsstasjoner.</p>		
17	<p>Anlegget skal leveres med PC- anropsstasjon med grafisk visning av byggene med inndelte soner, samt bord mikrofon med god talekvalitet og egen strømbakcup iht. EN 54-4.</p> <p>I tillegg skal det for hver stasjon leveres trykk-knapp-tablå som kan fungere selv om PC ikke er tilkopleet. Antall knapper tilpasses hvert enkelt anlegg. Oppkallsstasjoner skal fungere som «brannmannstablå» i den forstand at man skal kunne spille av forhåndsdefinerte tone-signaler, «gong eller ding-dong» 1-tone, 2-toners eller 3-toners, ved annonsering. I tillegg testvarsling, for testing av anlegget ved jevne mellomrom. PC ved hver anropsstasjon leveres av HFK, innlegging av programvare og grafikk utføres av PA-leverandør.</p>		

Pkt.:		Bekreft Ja / nei	Kommentar
18	Det skal være mulig å foreta igangsetting av alarm via mobiltelefon. Da med forhånds programmerte beskjeder via SMS.		
19	For å minimalisere oppkallskonflikter skal systemet ha samtidighetsfaktor 8.		
20	Prioritert alarm går foran u-prioritert.		
21	Anlegget skal kunne programmeres i soner. Følgende soner fremkommer av tegninger: Nord-Østerdal vgs: 15 soner Elverum vgs: 12 soner. Fylkeshus 1: 10 soner Hamar katedralskole: 9 soner Trysil vgs 5 soner. For opsjonsskolene beregnes 8 soner. Solør vgs består av 3 lokasjoner, for hver lokasjon beregnes 8 soner. Utvendige soner skal tilknyttes nærmeste innvendige sone. Alle skraverte rom på tegningene skal ha talevarsling. Det skal være mulighet for utvidelse av antall soner.		
22	Anleggets reservekapasitet 30 % Oppgitt reservekapasitet gjelder høytalerkurser og soneinndeling.		
23	Plassering av sentralutstyr vil variere i prosjektene. Forslag til plassering er vist i dokumentasjon for hvert prosjekt.		
24	Forsterkerne skal være av klasse D og være strømforsynt via tilpasset UPS (uninterrupted power supply) med varighet tilsvarende brannvarslingsanlegget. Forsterkerne skal ha lokal audio inngang (for mindre lokale forsterkersoner) og digital signalprosessering (DSP). Alle mikrofoner tilknyttet talevarslings- og PA- anlegget skal ha egen digital signalprosessering (DSP).		
25	Overspenningsvern monteres for alle forsterkere.		
26	SERVICE: Service i reklamasjonstiden, 5 år skal inngå i pristilbudet. Forslag til serviceavtale legges ved anbudet. Gjelder også for opsjons skolene.		

Pkt.:		Bekreft Ja / nei	Kommentar
27	Hjelparbeider. Alle nødvendige bygningsmessige og tekniske hjelparbeider skal inngå i tilbudet. Ved gjennomgang med kabler i brannskiller skal det inngå nødvendig brannetting av gjennomføringen. Ved kabelføringer over himling skal det utvises stor forsiktighet ifb med åpning av himlingsplater. Der hvor høyttaler felles inn i fiber himlingsplater skal skjæresnittet forsegles.		