



Roger Allen har arbetat som ingenjör i 40 år. En del av arbetet som han uppskattar väldigt mycket är att få lära sig nya saker varje dag.

FOTO: NODRA

## Nu underhåller vi det vi har

Det har blivit sprickor i fasaderna. De tidigare så jämna markplattorna är ojämna av sättningsskador. Så ser det ut på många ställen i Sverige idag. Betongen vittrar sönder.

**ROGER ALLEN HAR** sett utvecklingen i flera olika länder under sina 40 år som ingenjör. Han är glad att sönderfallet äntligen börjar tas på allvar.

– Vi måste sluta göra punktinsatser. Nu har även Trafikverket insett det och börjat reparera sina broar. Det ska inte behöva gå så långt som det gjorde i Genua där en bro kollapsade förra året.

Idag arbetar Roger Allen som projektledare på Nodra AB som bland annat ansvarar för VA inom Norrköpings kommun. Där tar de tar fram en plan för att renovera allt som byggts i betong i alla VA-anläggningar under de

kommande femton åren. U&D ber honom ge sin syn på hur det kunde bli så här.

**BETONG HAR ANVÄNTS** som byggmaterial av människor i alla tider. Åtminstone om vi med betong avser ett byggmaterial som blandats av olika sorters naturmaterial med någon form av kalk och vatten som bindningsmedel.

Däremot har sammansättningen av de olika ingående materialen och olika tillsatser i byggmassan varierat över tid. Och det är orsaken till sönderfallet menar Roger Allen. Tillsatser och bristen på underhåll.

▼ Här syns läckage i den skadade betongen.



FOTO: NODRA



Han tar oss tillbaka till 50-talet.

– Jag har tagit borrkärneanalys av byggnader och anläggningar som byggdes 1954. Då var betongen väldigt bra och utan tillsatser. Men inget ytunderhåll har gjorts. Ingen armering har förseglats och betongen har inte impregnerats. Då tränger fukt in och när fukten fryser expanderar den. Frostsprängning blir värre för varje år och vi ser sprickor i bassånger och sättningsskador på byggnader.

Och värre skulle det bli.

– När Sverige fick en byggboom i början av 60-talet började den rena anläggningsbetong som ditintill använts blandas med acceleratoren salt. Något behövde göras för att skynda på betongens härdningsprocess och salt blev lösningen.

**VAD MAN INTE** visste då var att saltet inte löser enbart problemet med långsam torkningstid. Det löser även upp betongen genom att påverka betongens pH-värde. Normalt håller betong pH-värde 13 men med saltets påverkan sjunker värdet ner mot 7. Det får till följd att armeringen, järnet i betongen rostar. Och rostig armering utvidgar sig vilket gör att betongen spricker.

– Vi har problem. Överlag med allt vi gjort i betong de senaste åren har vi problem. Själva byggboomen och tillsatsen av salt höll i sig till början av 80-talet. Därefter byttes saltet ut mot andra tillsatser för att betongen ska brinna fort, säger Roger Allen och tillägger att han är kritisk även till de nya tillsatserna.

– Vi vet inte vad verkan blir. Det är enbart för ren anläggningscementbase-





Idag arbetar Roger Allen som projektledare på Nodra AB som tar fram en plan för att renovera allt som byggts i betong i alla VA-anläggningar inom Norrköpings kommun.

FOTO: NODRA

rad betong vi känner till hur den kemiska processen fungerar. Och så var det ju det här med underhållet.

– Betong måste underhållas och hållas helt ren från mossa och andra växter. Annars tränger rötterna in i betongen och för med sig en fuktighet som så småningom fryser och spränger sönder betongen. Armering som sticker fram behöver blästras och rostskyddas. Tätskyddet måste vara minst 25 millimeter ren betong.

**Är det inte billigare att bygga nytt än att renovera?**

– Allt går att lösa om man har tid och pengar. I princip är ingenting oräddningsbart. Men betong är inte miljövänligt. Vi kan inte bara bygga nytt. Vi måste ta vara på det vi har. Spekulativt kostar det runt tre miljarder att bygga ett nytt reningsverk i Norrköpings kommun. Det kostar enorma summor pengar att renovera reningsverket – men det är ändå billigare än att bygga nytt.

Genom att ta vara på det vi har och underhålla betongen blir den det bästa byggmaterial som tänkas kan, avslutar Roger Allen:

– Se på Parthenon. Det byggdes utan anläggningscement, antagligen med vulkanisk sten som bindningsmedel. Det står kvar än idag. Om vi använder de tekniker vi har för att stoppa nedbrytningsprocesserna som blir av all koldioxid i luften kan vi göra ytskikt av ren betong som håller under en överskådlig tid.

**ANNA BROBERG**



Jotun Protects Property

**WHEN EVERY DEGREE  
COUNTS, THERMO SAFE YOUR  
ASSETS TO THE EXTREME.**

