

4	41	414	414.3	414.38	blad 1
installationer	bygningshygiejne	kloak	rensingsanlæg og udskillere	neutralisationsanlæg	

marts 1949

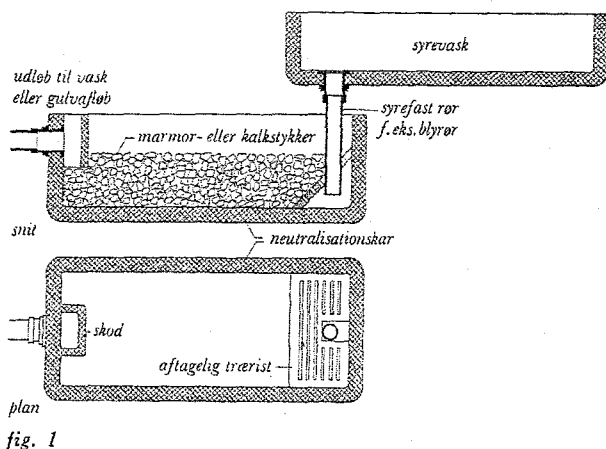


fig. 1

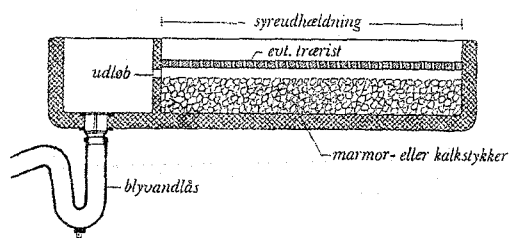


fig. 2

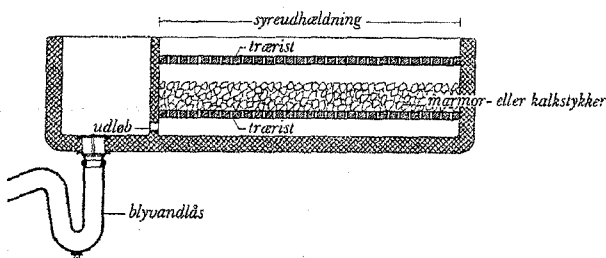


fig. 3

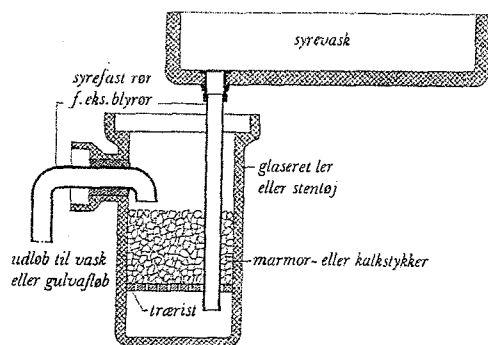


fig. 4

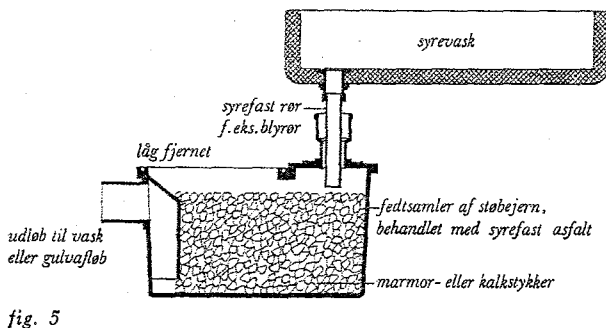


fig. 5

mål 1:20

### Neutralisationsanlæg

De udførelsesformer for neutralisationsanlæg, som behandles i dette afsnit, omfatter kar eller bassiner, hvori syreholdigt afløbsvand kan neutraliseres. Syreholdigt afløb har en brintjonkoncentration, der er større end  $10^{-7}$  eller, hvad der er det samme,  $pH < 7$ . Den neutrale  $pH$  værdi er 7. Neutralisering må foretages dels for at forhindre Tæring af de betondele, som indgår i hovedkloakerne med tilhørende anlæg og bygværker, og dels for at undgå ødelæggelse af bakterievirk-somheden i rensingsanlæg, eller dyre- og planteliv i recipienter, samt endvidere for at der ikke skal finde aflejringer sted i kloakledningerne ved udfældning og sammenkitning af de i normalt afløbsvand opløste eller opslemmede stoffer.

**Anvendelsesområde:** Ved syreholdigt afløb i sådanne mængder, at der ikke kan forventes neutralisering ved blanding med andet afløb fra ejendommen. Faste regler foreligger ikke.\* Fra myndighedernes side vil det i almindelighed blive krævet, at det samlede afløb fra en ejendom til stadighed er omtrent neutralt ( $pH = \text{ca. } 7$ ).

**Virkemåde:** Det syreholdige afløb neutraliseres, ved at tilledes et kar eller et bassin, hvori der tilsættes eller i forvejen er anbragt basisk virkende stoffer eller vædsker, som ved kemisk forbindelse med syren danner neutrale stoffer, der dels kan være opløselige i vandet eller bundfældes og dels bortgå i luftform. Til de i erhvervsvirksomheder almindeligst forekommende syrer, saltsyre, svovlsyre og salpetersyre, anvendes som faste neutralisationsstoffer i reglen kalk- eller marmorstykker af højst x cm skærvestørrelse, og som vædsker calciumhydroxyd, fremstillet af læsket kalk, eller natriumhydroxyd, leveret som et affaldsprodukt fra sæbefabrikker.

\* se bemærkninger.

**Udførelsesformer:** Den ideelle form for et neutralisationsanlæg er kar eller bassiner af en sådan størrelse, at de kan indeholde det syreholdige afløb, som tilledes indenfor et rimeligt tidsrum (f. eks. 1 dag), og som først efter en fuldstændig neutralisering ledes til kloakerne. Denne form er i reglen ikke gennemførlig i praksis, men erstattes med kontinuerligt virkende anlæg som de nedenfor omtalte.

Fig. 1-5 viser eksempler på anlæg for en enkelt vask, hvor neutralisering sker ved syrevandets kontakt med marmor- eller kalkstykker. Trærøstene eller de perforerede træplader skal være løst anbragt, så de let kan udtages og indsættes. Anlægget skal anbringes i samme rum som vasken.

Fig. 2: Som neutralisationskar er anvendt et sandfang af glaseret ler eller stentøj. En nedløbsbrønd af samme materialer kan også benyttes til denne type. Risten bør da anbringes over vandlåsens indløbsåbning.

Fig. 5: Som neutralisationskar er anvendt en almindelig fedtsamler af støbejern behandlet med syrefast asfalt, og mellem-skod og låg er fjernet.

4	41	414	414.3		414.38	blad 1
installationer	bygningshygiejne	kloak	rensingsanlæg og udskillere		<b>neutralisationsanlæg</b>	

marts 1949

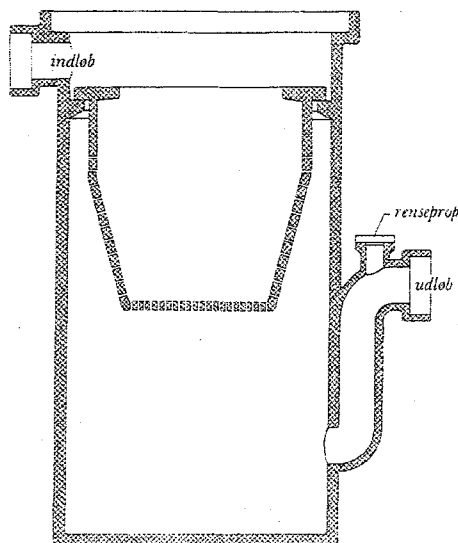


fig. 6, mål 1:20

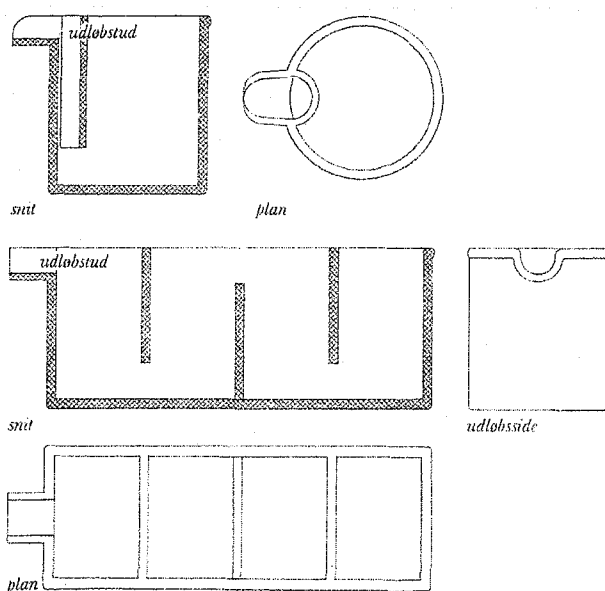


fig. 7, mål 1:20

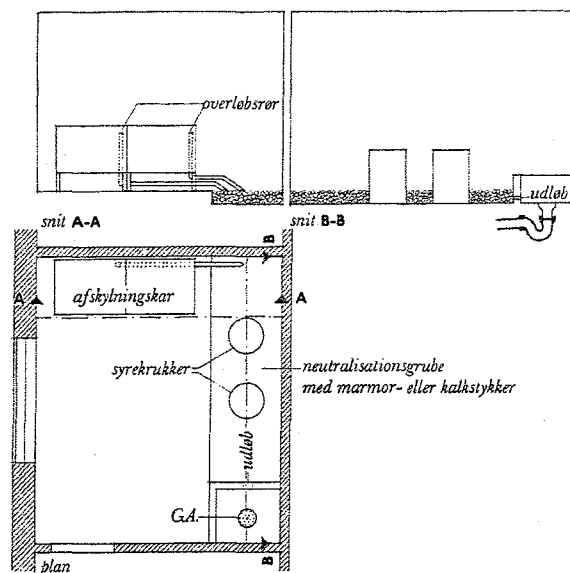


fig. 8, mål 1:100 (skematisk)

Fig. 6: Et i handelen værende anlæg udført af stentøj. Det føres i forskellige dimensioner og med både cirkulært og rektangulært tværsnit. Den løstsiddende perforerede indsats fyldes med marmor- eller kalkstykker.

Fig. 7: Typer af neutralisationskar, udført i et stykke af stentøj (ikke lagervarer). Beregnet til opstilling inde i bygning.

Fig. 8: Eksempel på ordning af afløbet fra et mindre syrerum. Alt afløbsvand, også spild på gulvet, må passere neutralisationsanlægget. Lukkes udløbet med f. eks. en træprop, kan der foretages en fuldstændig neutralisering, forinden afledning til gulv afløbet.

Fig. 9: Eksempel på et større neutralisationsbassin. Bassinet skal anbringes udenfor bygning. Neutralisation kan opnås ved, at alle kamre, eventuelt undtaget kamret nærmest udløbssiden, fyldes helt eller delvis med marmor- eller kalkstykker. I stedet for at anbringe stykkerne direkte, løst, i kamrene, kan de anbringes i perforerede træbakker, flettede kurve eller lignende passende til kamrenes størrelse, hvorved fornyelse og oprensning lettere kan foretages. Bassinet kan også benyttes, hvor der forinden tilledningen til dette tilsættes syrevand neutraliserende stoffer i flydende form. Bassinet tjener da som udlignings- og bundfældningstank og til at sikre fornøden blanding.

For at kunne konstatere forstoppelser af kamrene må det tilrådes at føre væggene med underløb noget højere op end overkant af indløbsrøret. Dette gælder især væggen nærmest udløbsrøret. Ved forøgelse af væghøjden må afstanden mellem bassinets endeflader og de nærmest liggende vægge forøges af hensyn til den plads, som er nødvendig for anbringelse af den syrefaste beklædning og oprensning af kamrene.

Neutralisationsstoffer i flydende form kan tilledes fra en beholder med indsnævret udløbsledning, således at der kontinuerligt tilledes syreafløbet den nødvendige mængde. Selve tilledningen af vædsken til syreafløbsledningen på bassinets indløbsside kan ske i en kort, åben rende eller i en lille brønd inde i bygningens syrerum. Systemet kræver, at driften er nogenlunde konstant. Ved stærkt svingende drift kan der anvendes et vippebrug. I dette opsamles en bestemt mængde syreafløb ad gangen, og når truget er løbet fuldt og vipper over og udtømmes i bassinets indløbsledning, udløses der automatisk fra en cisterne den nødvendige mængde neutralisationsvædske.

Findelte stoffer kan anvendes som vædske (f. eks. kalk opslømet i vand), når der ved mekanisk omrøring eller gennemblæsning med trykluft sørges for, at de ikke bundfælder sig, før de tilledes.

Vedrørende udførelsesformer for de meget store anlæg, hvor en gevinding af metaller og andre stoffer med fordel kan finde sted, henvises man til faglitteraturen (f. eks. K. Inhoff: »Taschenbuch der Stadtentwässerung«).

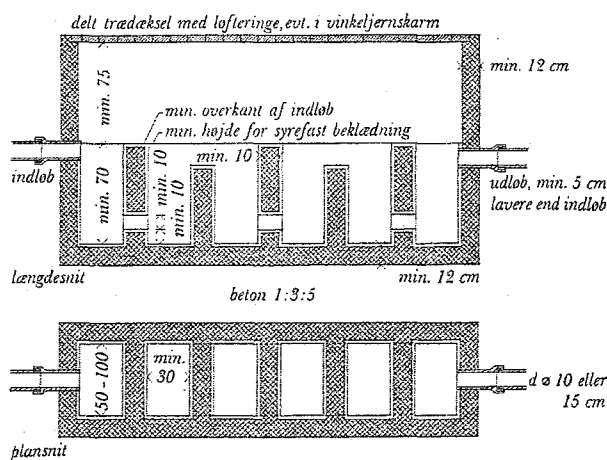


fig. 9, mål 1:20