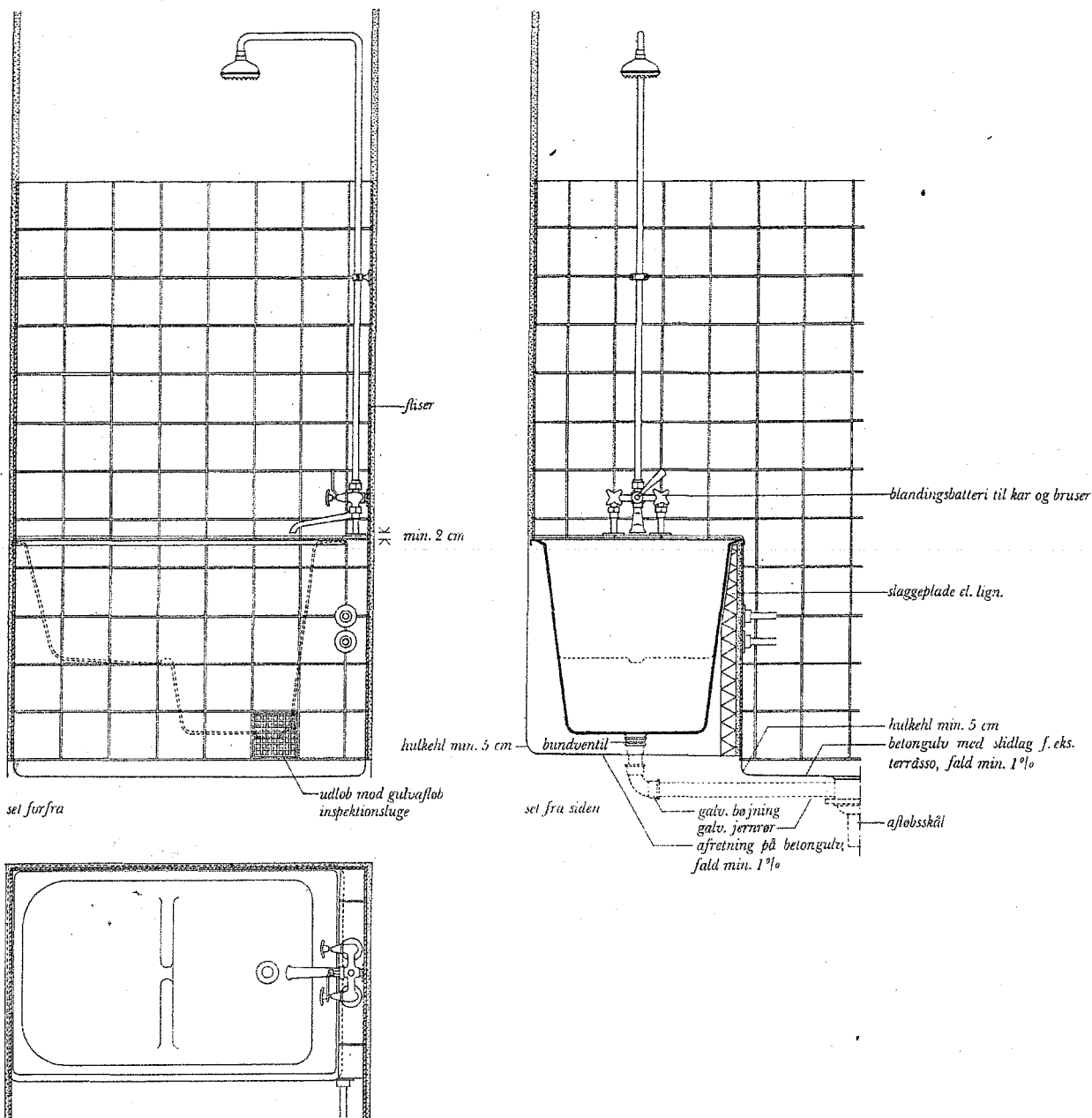


4	41	415			415.6	blad 1
installationer	bygningshygiejne	afløbsinstallationer			<b>bade, installation</b>	

juni 1951



plan

Eksempel på installation af siddebadekar med afløb til gulvaflob med dobbeltrist. Vandtilførsel fra kold- og varmtvandsledninger ført op på hver side af vask, der tænkes anbragt ved siden af kar. Blandingsbatteri med bruser. Mål 1:20

Til en komplet installation af badekar hører følgende installationsdele og tilbehør, der hver for sig må medtages i den til et projekt hørende bygningsbeskrivelse, hvis man ønsker installationen gennemført med entydigt bestemte produkter og på bestemt måde:

**Badekar** (katalognr. eller nøjere beskrivelse/evt. hul for kædeholder/evt. overløbshul/evt. fødder/evt. i udførelse, der tæller medicinske bade)

**Badekarrets opstillingsmåde** (fritstående/hel eller delvis indmuring/ opklodsning eller fødder/højde og fald på gulv under ikke fritstående kar og udløbsåbning for denne del af gulvet/evt. ventilationsåbning for indmurede kar)

**Bundventil** (katalognr., dimension/evt. standrørs- eller løft-over ventil)

**Kæde\*** (katalognr. eller nøjere beskrivelse)

**Kædeholder\*** (katalognr. eller nøjere beskrivelse/ fastgørelse i kar eller væg/evt. kombineret med overløbsventil)

\*Bortfaldet, hvor der benyttes standrørs- eller løft-over ventil

**Forbindelse mellem bundventil og gulvaflob eller vandlås** (bly-, kobber- eller galv. jernrør/dimension/tilslutning til gulvaflob eller vandlås)

Når afløbet ikke føres til gulvaflob men direkte tilsluttes vandlås, må der yderligere medtages:

**Overløbsventil** (katalognr./evt. kombineret med kædeholder)

**Forbindelse mellem overløbsventil og vandlås** (bly-, kobber- eller galv. jernrør/dimension)

**Gulvaflobsskål eller vandlås** (katalognr. eller nærmere beskrivelse)

**Vandhanearmatur** (katalognr. eller nøjere beskrivelse/placering/ evt. fastgøring)

De øvrige dele og forbindelser er det almindeligvis ikke nødvendigt at beskrive nærmere

**Katalognumre:** For at gøre beskrivelsen så entydig og kortfattet som muligt, angives almindeligvis katalognumre for de vigtigste dele og en mere eller mindre omfattende beskrivelse af resten. Katalognumrene tages fra et af de kataloger, som branchens firmaer stiller til rådighed for de projekterende. Det er imidlertid reglen, at andre fabrikater med byggeledelsens billigelse kan benyttes, for så vidt de svarer nøje i art og kvalitet til det beskrevne

4	41	415			415.6	blad 1
installationer	byggningshygiejne	afløbsinstallationer			bade, installation	

juni 1951

## Bade

Definitioner, funktioner m. m.

Følgende badeinstallationer vil blive behandlet:

**Karbade**, hvor karret er beregnet til at sidde eller ligge i.

**Brusebade**, der kan bestå af: 1) selvstændig installation med egen vandtilførsel og selvstændigt afløb (evt. specielt brusebadekar), 2) vandinstallation med bruser monteret over badekar eller 3) vandinstallation med bruser i baderum, hvis gulv afløb også betjener anden installation (f. eks. håndvask).

**Sædebade**, hvor kummen er bidet eller sædebadekar. Sædebadekar anvendes som regel kun på hospitaler eller lign. steder.

**Fodbade**, som især benyttes i fodklinikker, undertiden også i badeanstalter i fabrikker.

Angående kravene til det rum, hvori installationen anbringes, henvises til afsnittet »w.c.- og baderum, alment«. For fodbadekar alene er der dog ingen regler.

En almindelig badeinstallation består af:

1. selve badet (kar eller kumme) med forbindelse til gulv afløb eller vandlås tilsluttet afløbssystemet.
2. vandinstallation, normalt bestående af blandingsbatteri (med eller uden bruser) med tilledning fra koldt- og varmvandsledningsystemet.

Angående afløbsledninger fra gulv afløb eller vandlås, hvor badeinstallation tilsluttes, henvises til afsnittene »afløbsinstallationer, alment« og »kloak, alment«. Afløbet fra en badeinstallation skal på steder, hvor egentlige kloakanlæg findes, føres til dette. Badeinstallationer kræver dog ikke, at hovedkloakforholdene er i orden, idet de som regel også kan udføres, hvor der er samle- eller sivebrønd, samt ved nogle typer klaringsanlæg (se »kloak, alment«, »afløb uden hovedkloak« og »klaringsanlæg«). Ved tilslutning til klaringsanlæg må det tilrådes at forhandle med den stedlige myndighed, da der ikke foreligger ensartede regler for hele landet.

## Karbade

Angående normaltyper for badekar, disses materialer og dimensioner henvises til materialebladene over »badekar«. Badekar kan inddeles efter anvendelsesmåde (ligge- eller siddebadekar) og efter udformning og opstillingsmåde.

**Siddebadekar** har en mindre længde end liggebadekar, men til gengæld en større dybde i den halvdel, hvor benene anbringes. Som følge heraf bliver totalhøjden større, hvilket kan besværliggøre ned- og opstigning i karret.

**Fritstående badekar** er beregnet til direkte opstilling på færdigt gulv, monteret på fødder og uden nogen form for indmuring eller kappebeklædning. Vulsten langs karrets kant er afrundet eller ikke egnet til indmuring.

**Kappebadekar** har een, flere eller alle af karrets ydersider beklædt med en til gulv gående kappe. Kappen kan enten være støbt i eet sammen med og af samme materiale som karret (egentlige kappebadekar), eller kan være udført med aftagelige kapper (panel-badekar). Ikke kappeklædte sider er beregnet til anbringelse mod væg.

**Indmuringsbadekar** har alle ydersider, der ikke ligger op til væg, indmuret f. eks. med skillerumsplader beklædt med fliser. Karrets overkant er forsynet med en vulst, beregnet for tilslutning til flisebeklædt væg både oppe- og nedefra.

### Materialer

Badekar føres normalt som lagervare i støbejern, stålplade og keramiske materialer (fireclay, fajance og vitreous china). Endvidere findes kar af træ (oregon pine), beregnet til medicinske bade. Støbejernskar leveres normalt hvidemalerede indvendigt og på vulst samt kapper, øvrige flader er oliemalerede. I specielle tilfælde er badekar blevet udført af glaserede fliser eller andre faconsten af keramiske materialer.

### Bemærkning

Ønskes badekar leveret med hul til kædeholder, overløbshul og eventuelt fødder, må dette udtrykkeligt anføres, da karrene sædvanligvis leveres uden.

Ønskes kar med speciel emaille, der f. eks. skal kunne tåle medicinske bade o. lign., må dette ligeledes anføres.

Ved enkelte kartyper må der yderligere opgives placering af udløbs- og eventuelt overløbshul.

Vandindholdet i et middelstort kar (170×80 cm) er ca. 160-180 liter og i de små siddebadekar (105×70 cm) ca. 100 liter.

### Badekars opstilling

#### Understøtning

**Fritstående kar** understøttes normalt på fødder, der som oftest ikke fastgøres i gulvet.

**Indmuringskar** kan enten understøttes som fritstående kar eller også, hvad der er den mest anvendte understøtningsmåde, opklodses på mursten eller lignende. Opklodsning gør det lettere at tilpasse højden til fliseinddelingen på rummets vægge.

**Egentlige kappebadekar**, der har kappe på tre eller fire sider, kan anbringes på guly hvilende på kapperne og uden særlig understøtning. **Øvrige kappebadekar** understøttes som indmuringskar.

#### Bundens afstand fra gulv

Ved kar, der har afløb til gulv afløb gennem rør indstøbt i gulv, og som har udløbshullet anbragt i karrets bund (det almindeligste), nødvendiggør bundventilens montering en afstand fra gulv til vulsten omkring karrets udløbshul på mindst 5 cm.

Etableres afløb til gulv afløb gennem rør anbragt over gulv, er den tilsvarende min. afstand 15 cm.

Ved kar, der har direkte udløb i blyvandlås anbragt over gulv, er min. afstanden fra udløbshullets vulst til gulv 20 cm.

#### Gulv under kar

For **fritstående kar** stilles ikke andre krav end for det øvrige gulv (se »w.c.- og baderum, alment«).

For **indmuringskar** og herunder medregnet **kappe- og panelkar** er i Københavns kommunes regulativ for baderum (1947) i § 4 bl. a. anført: »Når karret indmures, skal gulvet under karret ligge højere end det øvrige gulv, være forsynet med hulkehl langs væg og have fald og udløb mod gulv afløbet. Gulv afløb må ikke anbringes under kar«.

»På gulve belagt med fugefrit materiale (på bræddegulv i ældre bygninger) tillades ikke opsat indmuret kar«.

Indmurede badekar kan dog efter særlig tilladelse opstilles på trægulve belagt med fugefrit materiale af godkendt fabrikat, når der under selve karret udføres en betonplade, og når etageadskillelsen under karret iøvrigt udføres i overensstemmelse med regulativets § 4, stk. 2, og den øvrige del af gulvet som i § 4, stk. 3. Endvidere skal der udføres en åbning til hulrummet under karret med en størrelse på min. 15×15 cm, og afløbet fra karret skal føres til gulv afløbet over dets rist. Se »Meddelelser fra Københavns Bygningsvæsen«, 2. årgang, nr. 4, side 18.

Den nævnte udførelse af gulv under indmuret kar tjener til at aflede bl. a. fortætningsvand på karrets underside.

Faldet på gulv under kar og hulkehøjen bør ikke være mindre end for det øvrige gulv, d. v. s. min. 1% fald og 5 cm hulkehl. Normalt udføres der under karret intet slidlag, men det rå betongulv bør afrettes med et betonpudslag.

#### Udløb mod gulv afløb fra rum under kar

Fra rum under **indmuringskar** med flisebeklædning kan udløb mod gulv afløb bedst etableres med en åbning, der svarer til flisestørrelse. I denne åbning kan indsættes en inspektionsluger, f. eks. bestående af metalramme med murankre og et aftageligt gitter (evt. forkromet).

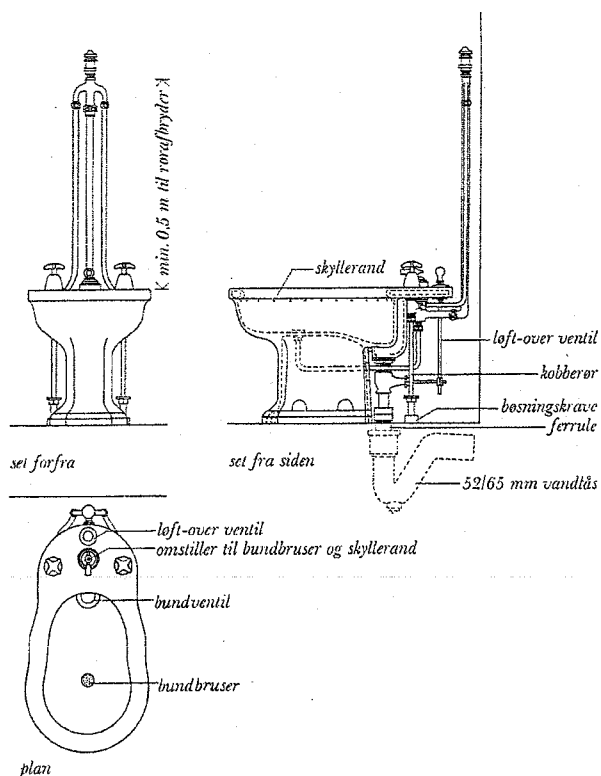
Udløbet kan også blot være et udsparet cirkulært hul i flisevæggen med min. 3 cm i diameter. Hullet kan f. eks. dækkes af en vægroset i forkromet udførelse.

Ved **kappekar**, hvor det ikke er muligt at udføre udsparring i kappe eller panel, kan udløbet etableres ved udsparring i hulkehl under kar. Faste regler for udløbets størrelse og form foreligger ikke, bortset fra min. kravet på 15×15 cm ved opsætning af indmurede kar på trægulve belagt med fugefrit materiale, se ovenfor.

**Ventilationen** af hulrummet under flisebeklædte indmuringskar kan forbedres ved anbringelse af et ventilationshul ved karrets overkant i størst mulig afstand fra udløbsåbningen. Ventilationshullet bør være min. 3 cm i diameter og kan dækkes med f. eks. vægroset eller overløbsventil.

4	41	415				415.6	blad 2
installationer	bygnings-hygiejne	afløbs-installationer				bade, installation	

juni 1951



Eksempel på installation af bidet med forbindelse til vandlås under gulv. Monteret med løft-over ventil, bundbruser og rørfryder. Mål 1 : 20

I bygningsbeskrivelsen må gives oplysning om:

**Bidet** (katalognr. fastgørelse i gulv)

**Forbindelse mellem bundventil og vandlås** (bly-, kobber- eller galvaniseret jernrør|dimension|ferrule)

**Vandlås** (katalognr. eller angivelse af type, materiale og dimension)

**Forbindelse til vandledning** (kobber eller blyrør|evt. rørfryder)

De øvrige dele og forbindelser er det almindeligvis ikke nødvendigt at beskrive nærmere (alt armatur er i reglen fast tilbehør)

#### Bemærkning

For Badekar, hvis bund ønskes forsænket under det øvrige gulv i baderummet, må det i hvert enkelt tilfælde tilrådes at forhandle med den stedlige myndighed, da generelle retningslinier herfor endnu ikke foreligger.

#### Bundventil

De almindeligst anvendte bundventiler har en nominal indvendig diameter på 32 mm ( $1\frac{1}{4}$ " ) eller 40 mm ( $1\frac{1}{2}$ " ). De leveres i forkromet udførelse med plan eller skålformet krave, det sidstnævnte må anbefales. I bundventilen skal der være anbragt kryds eller rist. Bundventilen er beregnet for lodret montering i karrets bundhul. Bundprop med tilhørende skrue og metalring for anbringelse af kæde er i reglen fast tilbehør.

Udover den nævnte type findes der i handelen forskellige specialudførelser, f. eks. med særlig føring for bundproppen. Endvidere løft-over og standrørsventiler, hvor bundproppen er indbygget og bevæges fra et håndtag eller metalgreb monteret udenfor karret eller i dets overløbshul og ofte udført som en helhed (afløbsgarniture) sammenbygget med overløbsrør. Sidstnævnte type finder især anvendelse ved kar, hvor udløbshullet er anbragt i en ende- eller sideflade. For standrørs- og løft-over ventiler må der ved bestilling opgives, til hvilket kar, de er beregnet.

#### Bemærkning

Badekar, hvis afløb undtagelsesvis føres ud over et gulv afløb med 50/65 mm vandlås, bør ikke udføres med større bundventil end 32 mm ( $1\frac{1}{4}$ " ) for at forhindre, at vand stemmer op på gulv under karrets tømning.

#### Brusebade

Selvstændige brusebade udføres simplest ved, at der i gulvfladen installeres gulv afløb eller afløb til bundventil (min. 32 mm), hvortil gulvet gives fald (min. 1 %).

Flere brusebade i samme rum kan have afløb til gulv afløb gennem en åben frit tilgængelig rende i gulvbelægningen. Renden kan f. eks. være med halvcirkelformet tværsnit med en diameter på 10 cm. Rendens dybde kan sættes til 2-5 cm, og længdefaldet mod gulv afløb bør være mindst 1 %. Faste regler for sådanne renders udformning foreligger ikke.

Færdige brusebadekar fremstilles i flere forskellige materialer, støbejern, stålplade, fireclay o. lign. og i typer beregnet til opstilling på gulv, til nedsenkning i dette eller til indmuring. De færdige brusebadekar er beregnet til montering med udløb gennem bundventil, og denne bør være mindst 32 mm.

#### Sædebade

Bidet fremstilles i samme keramiske materialer som w.c.-skåle og fastgørelsen til gulv udføres som for w.c.

De fleste bidettyper er med indbygget overløb og med udløb gennem en 32 mm bundventil, der enten har løs bundprop med kæde eller løft-over ventil af samme typer, som anvendes til håndvaske.

Vandhanearmatur monteres på bidetets overkant. Vandtilledningen til bidetkummen sker gennem skyllerand, og ved de bedre typer er der i bunden en bruser.

Bidet leveres i reglen med alt armatur i forkromet udførelse som fast tilbehør.

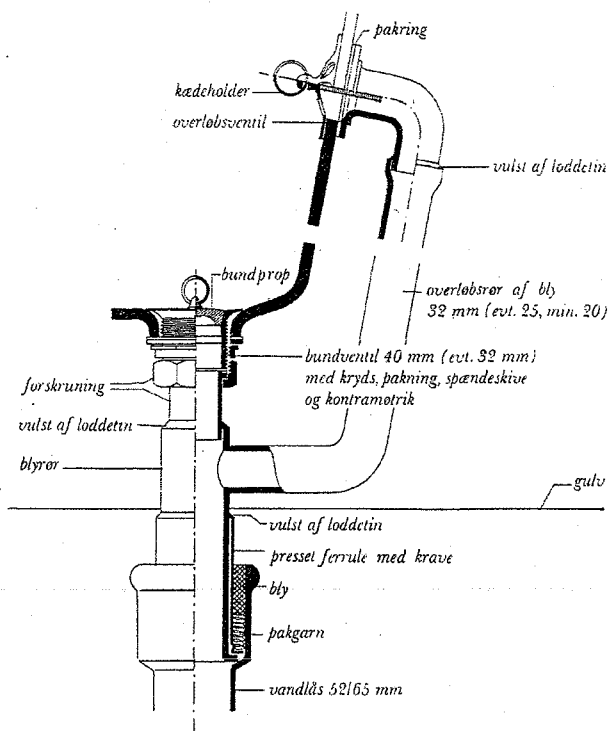
#### Fodbade

fremstilles i keramiske materialer og i støbejern i flere forskellige typer. De fleste typer er med indbygget overløb og med udløb gennem en 32 eller 40 mm bundventil med bundprop og kæde. Enkelte typer er beregnet til montering med udløb eller overløb til en åben rende i gulv med gulv afløb som for brusebade

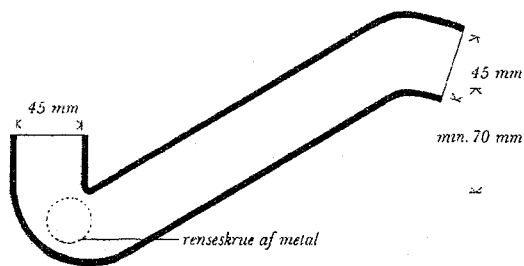


4	41	415			415.6	blad 3
installationer	bygningshygiejne	øfløbsinstallationer			<b>bade, installation</b>	

juni 1951



Eksempel på tilslutning fra bundventil til støbejernsvandlås, mål 1 : 5



45/45 mm saxofonblyvandlås beregnet til afløb fra bade, mål 1 : 5

Vandlukket for vandlåsen i monteret stand skal være mindst 70 mm. Blyvandlås for bidets og sædebadekar må være ned til 30/40 mm håndvaskelåse, dog ikke pungvandlås, men af hensyn til den mulige anvendelse til urinal må det tilrådes, ikke at anvende mindre vandlås end 40/50 mm.

*Metalvandlås* til badeinstallationer findes ikke som handelsvare, men kan leveres på bestilling f. eks. i forkromet udførelse. Der anvendes samme dimensioner som anført for blyvandlås. Vandlåsens indløbside skal være lodret under bundventilen, og der må ikke føres tiløb til samme vandlås fra flere installationer. Bly- og metalvandlås monteres almindeligvis kun over gulv.

#### Forhold ved vandrejsning

Afløbet fra badeinstallationer tillades bl. a. i Københavns kommune ført til gulvafløb forsynet med højvandslukke. Hvor denne installationsmåde ikke må anvendes, føres afløbet til pumpebrønd. Badekar, bidets og sædebadekar bør ikke udføres med selvstændig vandlås, når bundudløbet er beliggende lavere end vandrejsningskoten i ejendommens egne ledninger, medmindre afløbet føres til en pumpebrønd.

Angående ulemper m. m. ved højvandslukker henvises til omtalen under »håndvaske-installation«.

#### Vandinstallation

Almindelige regler for vandinstallation behandles udførligt i et særligt afsnit. Her skal blot nævnes nogle typiske forhold vedrørende vandinstallation til badeindretninger.

*Vandleddningerne* er i reglen galvaniserede rør fastholdt til væg med rørbærere og samlede med muffefittings med gevind. Hvor rørene føres gennem etageadskillelse og skillerum, anvendes i reglen bøsninger (altid ved varmtvandsledninger).

*Badeinstallationer* indrettes undertiden til koldt vandsbrug alene, men badet opfylder først helt sin funktion, når der er adgang til både koldt og varmt vand.

Det kolde vand tilføres direkte fra ejendommens vandlednings-system.

Det varme vand tilføres fra en varmtvandsbeholder opvarmet enten ved vand eller damp fra ejendommens centralvarmeanlæg eller ved gas eller elektricitet. Varmtvandsforsyningen kan også etableres ved en gennemstrømningsovn, der kan opvarmes elektrisk, ved gas (f. eks. gasbadeovne) eller ved simpel kulfyrding.

I reglen samles koldt og varmt vand i et *blandingsbatteri*, hvorfra vandet tempereret føres til en udløbstud over karret eller til bruserøret eller til både tud og bruserør, i sidste tilfælde er blandingsbatteri forsynet med omstiller til henholdsvis kar og bruse. Ved at forsyne blandingsbatteriet med drejelig udløbstud (svingtud), kan man få det til på en gang at betjene både kar og håndvask, en installationsform, som navnlig i Sverige har fundet udbredelse.

*Bruserør* fastgøres til væg med flangerørbærere. Både rør og rørbærere anvendes oftest i forkromet udførelse.

*Bruseren* kan også anbringes på bøjeligt metalrør og betjenes med hånden (telefonbruser eller håndbruser). Når bruseren ikke anvendes ligger den på et gaffelstykke anbragt på væg eller i direkte forbindelse med rørintallation. Ved visse vandværker (således f. eks. Københavns vandforsyning) kræves ved håndbrusere indskudt en rørafbryder direkte ved blandingsbatteriet for at forhindre, at urent vand suges tilbage i vandsystemet, hvis bruseren efterlades i badekarret. Rørafbryderen er en såkaldt lavtryksrørafbryder, hvis lufthul skal anbringes mindst 30 cm over badekarrets øverste kant.

*Udløbstude* (f. eks. fra blandingsbatterier) skal udmunde mindst 2 cm over karrets eller kummens øverste kant.

Ved *bidet* er blandingsbatteri i reglen fast tilbehør. Vandet føres her til skyllerand og ved de fleste bidettyper tillige til bundbruser. Ved visse vandværker (således f. eks. Københavns vandforsyning) forlanges et særligt blandingsarrangement med rørafbryder anbragt i blandingsstedet. Rørafbryderens lufthul skal være anbragt mindst 50 cm over bidetets rand.

Da der på mange punkter gælder varierende tekniske bestemmelser for de forskellige vandværker, vil det ofte være nødvendigt for den projekterende selv at skaffe oplysninger om de stedlige forhold eller at sikre sig, at den pågældende installatør sørger herfor.