



Fig. 12.17: Houten paalfundering

In figuur 12.17 is de zogenaamde Amsterdamse fundering geschetst. De Rotterdamse fundering kent slechts één paal, recht onder de muur. Verder is deze identiek, met kesp, langshout en schuifhout.

Funderingshout (mits met voldoende dekking) van populier, els en grenen heeft meestal geen langere levensduur dan globaal 80 jaar. Vurenhout kan eeuwen mee gaan en eik houdt het het langst vol. Aantasting van funderingshout is ook mogelijk in anaërobe toestand onder het grondwater, door bacteriën. Dit vormt voor een probleem bij grenen funderingspalen.

Er zijn gevallen bekend van houten palen boven het grondwaterpeil die geen rot vertonen omdat de bodemlucht zuurstofloos is {350}. De afwezigheid van zuurstof wordt veroorzaakt door een zuurstoffremmende (klei)laag. Deze mag natuurlijk niet aangetast of doorbroken worden.

Zie verder:

- F<sub>3</sub>O, Organisatie Onafhankelijk Onderzoek Funderingen, {92}
- KCAF, Kenniscentrum Aanpak Funderingsproblematiek, {93}

### Eisen aan diepte grondwaterstand

Tabel 12.18 Gewenste minimale ontwateringsdiepte bij stationaire afvoer

	ontwateringsdiepte [m]	stationaire ontwerpafvoer [mm/dag]
tijdens bouwwerkzaamheden	0,75 <sup>1</sup>	10
woningen en andere gebouwen	0,70 - 0,90 <sup>2</sup>	5
kruipruimteloos gebouw	0,50	5
secundaire wegen	0,7	7
primaire wegen	1,0	7
industrialgebieden	0,7	7
tuinen, plantsoenen, parken	0,5 - 1,0	7
bomen	0,8 - 1,0	
kampeertreinen	0,5	10
sportvelden	0,5	15
begraafplaatsen	0,3 beneden onderkant kist	10

<sup>1</sup> volgens {91} niet meer dan 0,3 m, maar dan zal het terrein in veel gevallen onbegaanbaar zijn.

<sup>2</sup> de hogere waarde voor dikke geïsoleerde vloeren samen met een kruipruimte

Kruipruimtes ontvangen in veel gevallen een aanzienlijk deel van overtollige neerslag op omliggend terrein, via afstroming over of vlak onder maaiveld.

### Aantasting van beton

Tabel 12.19 Aantasting van beton door grondwater, globale waarden {72 pag. 148, bewerkt}

	opgeloste stof, mg/l	pH	Mg <sup>2+</sup> mg/l	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	S <sup>-</sup> mg/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l
niet agressief	> 150	>6	<100	<50	<1	<100
weinig agressief	100	6	120	75	5	200
matig agressief	80	5,5	200	150	>10	300
sterk agressief	<50	4,5	400	200		500
zeer sterk agressief	<50	3,5	>500	>250		>700