

1 INLEDNING

1.1 Allmänt

Grundkonstruktioner med pålar har sedan länge dimensionerats med tillåtna påkänningar (laster) enligt Svensk Byggnorm med supplement. Boverkets Nybyggnadsregler till PBL (NR) och Vägverkets Bronormer (1993) förutsätter att dimensionering utförs med sannolikhetsbaserad dimensioneringsmetod, dvs partialkoefficientmetoden eller β -metoden.

Dimensionering skall utföras i både brottgräns- och bruksgränstillstånd, dvs ett stadium där man dimensionerar för att ha erforderlig säkerhet vid maximal belastning samt ett stadium där man dimensionerar för ett normaltillstånd. I det senare tillståndet tillses bl a att rörelserna i konstruktionen blir acceptabla. Partialkoefficientmetoden behandlas i denna handbok. I kommande Europanormer för design av grundkonstruktioner, Eurocode 7, behandlas påldimensionering i kapitel 7. Där tillämpas också gränstillståndsdimensionering och partialsäkerhetsfilosofi.

1.2 Handbokens syfte, Avgränsningar, Tillämpning

Syftet med denna handboken är att ge en bred belysning av ämnesområdet och skapa en helhetssyn vid påldimensionering. Handboken vänder sig till beställare, geotekniker, konstruktörer, entreprenörer och granskande myndigheter. Den är inte så detaljerad vad gäller utförandedelarna att den kan användas som arbetsplatsmanual.

Handboken är främst avsedd att gälla för ”normala” konstruktioner i geoteknisk klass 1 och 2 (GK 1 och GK 2). Den har upprättats i direkt anslutning till Boverkets Nybyggnadsregler (NR 1 och 2) kap. 6:1 ”Allmänna regler för bärande konstruktioner”, kap. 6:2 ”Laster” och kap. 6:3 ”Geokonstruktioner”.

I handboken används genomgående begreppen **lasteffekt**, **lastkapacitet** och **bärförmåga**. Lasteffekt är effekten på pålen av samtliga laster. Lastkapacitet är det enskilda pålelementets bärförmåga (konstruktiv bärförmåga). Bärförmåga eller geotek-

nisk bärförmåga är jordens eller bergets förmåga att ta upp påförda lasteffekter utan att det uppstår brott eller skadliga rörelser.

Boken består av två delar som kan läsas separat. Den första delen utgörs av **avsnitt 2 och 3** och är av översiktlig och beskrivande karaktär. Här ges en översikt av påtyper som används i Sverige. Situationer där grundläggning med pålar är aktuell beskrivs liksom konventionella pålar av betong, stål och trä. Även påtyper som karakteriseras som specialpålar genom sitt tillverknings sätt eller sin funktion beskrivs. Hit hör grävpålar, stål kärnepålar, grova stålrörspålar, slanka stålrörspålar med och utan förstorad fot samt profilpålar. En teknisk jämförelse mellan vanliga pålningsmetoder redovisas i **avsnitt 3**.

Den andra delen av handboken består av **avsnitten 4–11**. Denna del har avgränsats till att gälla slagna pålar, vilka är helt dominerande i Sverige. För andra påtyper hänvisas främst till rapporter publicerade av IVA Pålkommision.

I **avsnitt 4** beskrivs pålmaterial och påslagningsutrustning för betong-, stål- och träpålar. Avsnittet beskriver också slagningsförfarande, val av hjälputrustning och s k avslutande slagning, dvs stopp-, kontroll- och efterslagning.

I **avsnitt 5** behandlas beräkningsmetoder för påldimensionering och förutsättningarna för dessa. Dimensionering i brottgräns- och bruksgränstillstånd, anvisningar för val av partialkoefficienter, tillämpningsexempel mm redovisas i **avsnitt 6**. Även pålstandard och typgodkännanden behandlas i **avsnitt 6**.

Vidare behandlas omgivningspåverkan och geotekniska undersökningar för pålningsarbeten och provpålning med angivande av lämpliga undersökningsmetoder i olika dimensioneringssituationer i **avsnitt 7** respektive **8**. Statisk och dynamisk provbelastning beskrivs i **avsnitt 9**. Kontroll vid pålningsarbeten och förfrågningsunderlag, reglering och ersättning samt ansvar i samband med pålningsarbeten behandlas i **avsnitt 10** respektive **11**.

För statisk analys av pålgrupper, dvs beräkning av de laster som kommer att verka på enskilda pålar liksom beräkning av

jordtryck, hänvisas till handböcker i allmän geoteknik, grundläggnings- och konstruktionsteknik.

För grundläggning med plattor, plintar eller murar direkt i jord eller på berg hänvisas till SGI:s handbok – Plattgrundläggning.

