

**NOTE OG SIGNATURER: GENERELT:**  
Hvor der er uoverensstemmelse mellem denne note og arbejdsbeskrivelse, er arbejdsbeskrivelserne gældende.

**GRUNDLAG:**  
Der anvendes de gældende projekteringsnormer iht. Eurocode.

Bygningsreglement 2018

Geotekniske rapporter udført af Franck Miljø- & Geoteknik, Sags nr. J24.0552, J22.0219 og J22.0205.

**SIKKERHED:**  
*Konsekvensklasse:* Jf. tegn. nr. K-0-110 Materialeskema udføres bygværket i lav konsekvensklasse CC1.

*Kontrolklasse:* Byggeriet udføres i normal kontrolklasse.

*Udførelsesklasse:* Byggeriet udføres generelt i udførelsesklasse EXC1 - Der henvises til tegn. nr. K-0-110 Materialeskema

**SIGNATURER OG UDTRYK:**

*Mål og koter:* Alle mål er angivet i mm  
Alle koter er angivet i meter og iht. DVR90  
Alle mål og koter kontrolleres på stedet.

*Signaturer:* SOK Angiver kote til sokkel overside  
FUK Angiver kote til fundamentsunderkant  
FOK Angiver kote til fundamentsoverkant  
OK Angiver kote til overkant, fx hul eller bjælke  
UK Angiver kote til underkant, fx hul eller bjælke  
CK Angiver kote til center, fx rundt hul  
RB Angiver kote til overside af råbeton  
FG Angiver kote til overside af færdigt gulv  
CL Angiver centerlinie  
R Angiver radius  
c/c Angiver centerafstand  
t Angiver tykkelse af bygningsdel  
BR Betyder armering i begge retninger  
BS Betyder armering i begge sider  
OS Betyder armering i overside  
US Betyder armering i underside  
IS Betyder armering i inderside  
YS Betyder armering i yderside  
BJL Betyder armeringsbøjle

Angiver Præfabrikeret betonelement

Angiver Insitu-beton. Bygningsdel f.eks. fundament, væg, bjælke, søjle m.m.

Angiver Insitu-beton. Udstøbning f.eks. understøbninger, kantstøbninger m.m.

Angiver Eksisterende Præfabrikeret betonelement

Angiver Eksisterende Insitu-beton. Bygningsdel

**FUNDAMENTSBJÆLKER:**

*Stribe og punktfundamenter:*  
Ikke synlige dele af fundamenter kan udføres i jordrender, dog støbes alle fundamenter, som skal have membran, isolering eller lignende i glat form.

Randfundamenter og fritstående punktfundamenter føres ned til frostfri dybde som generelt er 0,9 m under terræn og for fritstående fundamenter 1,2 m.

Fundamenter forsynes med en armering iht. tegningsmaterialet.

Hvor faldstammer og andet afløb kræver udsparring i toppen af fundament til fodbøjning udføres der den nødvendige udsparring inden udstøbning af fundament. Udsparring kan udføres traditionelt med træ eller med polystyrol kiodser som kradses ud efterfølgende. Udsparringer i fundamenter må ikke uden forgående aftale ændre på armeringsforholdene angivet på tegningsmaterialet.

**BETONKONSTRUKTIONER - INSITU:**

Beton udføres iht. følgende normer:  
- DS/EN206-1 samt tilknyttet nationale anneks DS2426 (Materiale).  
- DS/EN13670 samt tilknyttet nationale anneks DS2427 (Udførelse).

*Styrker, dæklag, eksponeringsklasse, mm.:*

Der henvises til tegn. nr. K-0-110 Materialeskema for angivelse af krav til konstruktionsdelene i projektet.  
Herunder bla. Betonstyrke, eksponeringsklasse, dæklag, mm.

Dæklag angivet i tegn. nr. K-0-110 Materialeskema er inkl. tilhørende tolerancetillæg.  
Tolerancer foreskrives til ±5 mm for EXC2/EXC3 og ±10mm for EXC1  
De nævnte stenstørrelser skal anses som max stenstørrelse og mindre stenstørrelser kan tillades så længe styrken overholdes.

For betonkonstruktioner støbt direkte mod jord anvendes dæklag angivet i tegn. nr. K-0-110 Materialeskema, dog min. 80 mm.  
Såfremt der udlægges min. 50mm renselag sikres min. dæklag på 45 mm.

Inden udlægning af renselag for fundamenter skal jordbundsforholdene tilses af geoteknisk tilsyn.

*Støbeskel og fugebånd:*

Placering af støbeskel udføres iht. snit og detaljer.  
Placering af støbeskel som ikke er vist på tegninger aftales med byggeledelsen.

Alle støbeskel udføres som ru støbeskel iht. DS/EN 1992-1-1 Der udføres konisk samling vha. liste i alle støbeskel, hvis andet ikke er angivet på detaljer.

Der placeres vandtætte fugebånd i støbeskel iht. tegningsmaterialet samt alle steder hvor der kræves vandtætte konstruktioner. Valg af fugebånd forelægges ingeniør.  
Fugebåndene fastholdes effektivt iht. leverandørens anvisninger.

Alle eksisterende betonvægge, der skal støbes op mod, skal behugges således, at de opfylder EC2's krav til ru støbeskel. Herefter sandblæses væggene således, at siam og urenheder i øvrigt bliver fjernet, og en god vedhæftning kan påregnes.

*Terrændæk og gulve generelt:*

Gulvene afdækkes med plast indtil 70% af betonstyrken er opnået (ca. 8 dage).  
Der må ikke bores i gulve med indstøbte gulvvarme slanger.

*Dilatationsfuger i gulve:*

Der udføres dilatationsfuger sålede der intet sted er feltstørrelser større end 6x6m.

*Diverse:*

Alle synlige kanter affases 15x15 mm med mindre andet fremgår af projektet.

**INDSTØBNINGSDELE OG INDLIMNING:**

*Bolte og gevindstænger:*

Bolte, møtrikker og skiver mv. skal være galvaniserede. Der skal anvendes kontramatrik eller låsematrik på alle bolte, ligesom der skal anvendes skiver under såvel boltehovud som møtrik.

Gevindstænger leveres i kvalitet 8.8 eller bedre.  
Bolte leveres iht. DS/EN 24014 i kvalitet 8.8, med tilhørende møtrikker iht. DS/EN 24032 i kvalitet 8.

Rustfrie gevindstænger skal min. være kvalitet som nr. 1.4301, hvis andet ikke fremgår af tegninger.

Ubenævnt dimension er M16

Indstøbningsdele må ikke berøre armeringen.

*Indlimning af gevindstænger:*

Såfremt andet ikke fremgår benyttes Hilti HIT HY-200-A V3 klæbeteknik eller ligestillet med standard sættedybde for gevindstænger.  
Leverandørens montageanvisninger skal følges.

**UDSPARRING, BORINGER OG OMSTØBNINGER:**

Der etableres udsparringer for diverse rør iht. tegninger.

Alle gennemføringer som enten føres gennem betonvægge/-dæk skal udføres vandtætte og lufttætte.

Generelt kernebores udsparringer med en diameter på 50 mm eller derunder. Resten udføres som udsparring.

Ved udsparring og huller, hvor speciel armeringstegning ikke er udarbejdet, overklippes armeringen og der suppleres ved siden af udsparringen/hullet med støjern med tilsvarende areal, ført en træforankringslængde forbi udsparringen.

Huller m.m. for afløbs- og drænrør er generelt ikke vist på tegningerne. Hullerne udføres iht. plantegning, ubenævnte med en dimension lig med den udvendige ledningsdimension (inkl. muffe) plus 50 mm til hver side. Der suppleres med armering, som angivet ovenstående.

**AFRØMNING OG OPFYLDNING:**

Afrømningsniveau fastlægges iht. geoteknisk rapport og tegningsmateriale. Eksisterende og fremtidigt terræn fremgår af arkitekttegninger.

Der tilfyldes omkring bygning overalt med komprimeret sandfyld. Der må ikke tilbagefyldes med afgravet råjord langs sokler.

Kvalitetskrav til sandfyld iht. den geotekniske rapport.

Overskudsjord bortkøres. Jord, som skal genindbygges, køres i entreprenørens eget depot indtil genindbygningen.

I belægningsarealer indbygges sand/bundsikring og stabilt grus, der komprimeres i henhold til gældende regler.

**DRÆN OG DRÆNPLADER:**

*Dræn:*

Der omlægges/etableres dræn iht. kloakplan.  
Dræn lægges i filtergruskasse og placeres iht. tegninger.

**ARMERING:**

Armering udføres iht. følgende normer:  
- DS/EN10080 og DS/EN10138 samt tilhørende informationsblad DS/INF165:2011

*Armeringsidentifikation:*

Kun klasse B eller C må anvendes.  
Armeringsklasse A (som specificeret i EC2 Anneks C.1) må **ikke** anvendes.

Medmindre andet er angivet benyttes armering af kvalitet Y-stål.

Anden type forkkammet armering kan anvendes efter aftale.  
Rundjern må kun anvendes efter aftale.

Tentorstål skal leveres med certifikat fra Dansk Standardiseringsråd, således at modtagerkontrollen kan indskrænkes til identifikationskontrol.  
Svejste net skal tilfredsstille kravene i DS 13082.

*Basisforankringslængde, l<sub>b</sub>*

Nedenstående af basisforankringslængde i mm for armering med flydestyrke på 550MPa, pladsstøbt beton og dårlige forhold.

f <sub>yk</sub>	l <sub>b</sub> /ø	6	8	10	12	16	20	25	32
20	80	480	640	800	960	1280	1600	2000	2560
25	69	414	552	690	828	1104	1380	1725	2208
30	61	366	488	610	732	976	1220	1525	1952
35	55	330	440	550	660	880	1100	1375	1760
40	50	300	400	500	600	800	1000	1250	1600

På den sikre side kan ovenstående længde vælges som træforankringslængden, hvilket svarer til fuld udnyttelse af armeringsstangen.

*Stødlængder, l<sub>s</sub>*

Nedenstående tabel angiver stødlængder i mm for armering med flydestyrke på 550MPa (Y-stål), pladsstøbt beton, mere end 50% armering stødt i samme snit og dårlige forhold (h=0,7)

f <sub>yk</sub>	>50%	6	8	10	12	16	20	25	32
20	1,5	720	960	1200	1440	1920	2400	3000	3840
25	1,5	621	828	1035	1242	1656	2070	2588	3312
30	1,5	549	732	915	1098	1464	1830	2288	2928
35	1,5	495	660	825	990	1320	1650	2063	2640
40	1,5	450	600	750	900	1200	1500	1875	2400

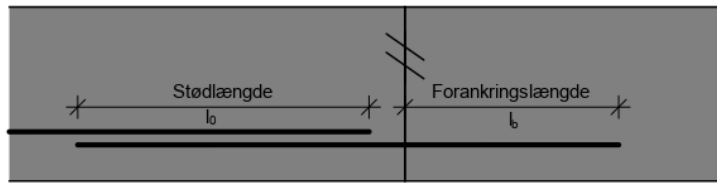
Hvis andet ikke er angivet på tegningerne skal der altid anvendes den fulde stødlængde iht. ovenstående skema.

Stød der ikke er vist på tegningerne skal godkendes af byggeledelsen.

*Anvendelse af forankringslængder og stødlængder*

Ovenstående tabel for basisforankringslængde gælder kun for forkkammet armering som med flydespænding på 550MPa.

Nedenstående skitse illustrere forskellen mellem forankringslængde og stødlængde



Hvis andet ikke er angivet på tegningerne skal der altid anvendes den fulde forankrings- eller stødlængde

Gode forhold er:

- Pladetykkelser på 250 mm eller mindre
- Væg- og søjlestøbninger på nær de øverste 300 mm
- Bjælkestøbninger på nær de øverste 300 mm

Dårlige forhold er:

- Øverste 300 mm af en vægstøbning eller høj bjælke (h > 600 mm)
- Den del over de nederste 250 mm af en pladetykkelse

Såfremt der kan bekræftes "Gode forhold" for støbearbejdet kan de i skemaerne angivne forskrings- og stødlængder reduceret med faktor 0,7.

Såfremt der stodes mindre end 50% af armeringen i samme snit kan de angivende stødlængder reduceres med nedenstående reduktionsfaktor

Stød i samme snit:	< 25 %	33 %	50 %	> 50 %
Reduktionsfaktor:	0,67	0,77	0,93	1,00

Absolutte minimumslængder, l<sub>b,min</sub> + l<sub>0,min</sub>, for forkkammet armering B550:

	Forankring, l <sub>b,min</sub> ≥	Stød, l <sub>0,min</sub> ≥
Trækpåvirket	10·ø; 100 mm; 0,3·l <sub>b</sub>	15·ø; 200 mm; 0,3·l <sub>b</sub>

*Bøjler, bukning af armering, svejsning af armering m.m.*

Ubenævnte bøjler og L-jern m.v. lægges med afstand og dimension som hovedarmeringen.

Alle frie kanter afsluttes med U-bøjler (antal og dimension som hovedarmering)

Bukkediametre sættes til hvor andet ikke er nævnt i tegningsmaterialet:

Armeringsdiameter	ø ≤ 16 mm	ø > 16 mm
Y	ø4	ø7

Bukning af armering må kun ske efter aftale med byggeledelsen  
Ved tilbagebukning skal kravene i DS/EN 1992-1-1 være opfyldt og det skal dokumenteres at kravene iht. DS/EN 10080 fortsat er opfyldt.

Stritterkasser må ikke anvendes uden aftale med byggeledelsen, Y-stål må ikke bukkes og rettes ud igen uden aftale.

*Indlimning af armeringsstænger i eksisterende konstruktioner*

Såfremt andet ikke fremgår benyttes klæbeteknik som Hilti HIT HY 200 med dobbelt sættedybde for armeringsstænger.  
Leverandørens montageanvisninger skal følges.

REV.	REV. DATO:	EMNE:
HEMS garagebygninger		
Emne: Generel note		Tegn. nr.: <b>K-0-100</b>
Sag nr.: 46.702	Mål: -	Sign/Kon.: -/-
Dato: 2024.10.10		Format:
	GPP ARKITEKTER A/S 8000 Aarhus C gpp@gpp.dk	Grønnegade 68 8000 Aarhus C gpp@gpp.dk Telefon: 7022 4211
	Ingeniørfirmaet VIGGO MADSEN A/S RÅDGIVENDE INGENIØRER	Ceresbyen 75, 4 sal 8000 Aarhus vm@vming.dk Telefon: 9627 3944