



Tilbud

Efterfundering med ScrewFast® skruepæle

Jens Erik Jensen

Dyrehavegårdsvej 10A,
5690 Tommerup

Tilbudsdato: 13. maj 2026

URETEK
ENGINEERING



Nørre Aaby, d. 13. maj 2026

Tilbud

Efterfundering med ScrewFast® skruepæle

I henhold til aftale fremsendes hermed tilbud på levering og installering af ScrewFast® skruepæle for efterfundering på adressen Appevej 14, 5690 Tommerup.

Formål

I forbindelse med vurdering af behovet for en eventuel efterfundering af ejendommen, er Uretek Engineering blevet anmodet om at udføre en besigtigelse med henblik på udarbejdelse af tilbud på efterfundering med ScrewFast® skruepæle.

Formålet med nærværende tilbud er at give en orientering om løsningsmulighed med ScrewFast® skruepæle, herunder også angivelse af pris på den foreslåede.

Uretek Engineering er ikke teknisk rådgiver og tilbyder ikke andre løsninger end Uretek GeoPlus® og ScrewFast® skruepæle.

Tilbudsgrundlag

- Tegningsmateriale fremsendt den: 26-03- 2026
- Geoteknisk rapport fra GeoSyd udarbejdet den 06.05.2026. Sagsnr. : 260964
- AB18 forbruger

Dokumenterne er gældende i ovennævnte rækkefølge.

Bygherres oplysninger

Bygherrens ønske om at arbejdet kun udføres som en delvis stabilisering hvor sætninger umiddelbart er størst.

Laster

Der er ikke oplyst laster for projektet. Inden udførelsen af arbejdet, skal der fremsendes pæleplan indeholdende oplysninger om laster pr. pæl.

Der er i tilbuddet anslået en maks. last på 55 kN pr. pæl. I beregningerne er jordens maksimale bæreevne ved ScrewFast Skruepæle er således 110 kN inkl. en sikkerhedsfaktor på 2,0 i henhold til EC7 og de dertilhørende nationale annekser.

I forhold til EC7 skal bygherre/entreprenør sikre at geoteknisk boring er udført til min. 2 meter under pælespids.

Skader

Ved den ovennævnte besigtigelse blev der konstateret revner og tydelige sætninger.
Se vedlagte skitse, som bedre end ovenstående beskrivelser viser revner og sætninger/skævheder.

Sætningsårsag

Se bl.a. geoteknisk rapport.

Geoteknisk rapport viser at der er stærkt sætningsgivende jordlag ved boring 2 og 4. til en dybde af 4.3 m. hvor der træffes bæredygtige jordlag. Det bekræftes også af husets sætninger og revnedannelser.

Tilbuddet omfatter

Levering og installation af 16 stk. ScrewFast[®] skruepæle i henhold til ovennævnte pæleplan/aftale.

Pælene udføres som ø88,8 mm, t:8mm pæle 4 á 5 meter med 2 stk. ø350 mm. helixplader.

Pæle leveres med fastgørelse til husets kælderydervægge med mulighed for løft ved pæl nr. 4 – 11. hvor huset har sat sig mest.

Tilbuddet omfatter i alt 104 m pæl. De to øverste meter af en pæl leveres altid varmgalvaniseret, medmindre andet er angivet.

Pælernes længde og maksimale bæreevne er beregnet ud fra forventede styrker i de bæredygtige aflejringer i henhold til de geotekniske rapporter og som følgende:

- Friktionsjord, N (SPT): min. 15 / maks. 50

og/eller

- Kohæsionsjord, Cv: min. 75 / maks. 250

Pæle installeres med 2 tons eldrevet gravemaskine på bæltter og 20, KN/m. borehoved

Tolerancer

Pælene installeres med tolerance på +/-40 mm vertikalt og +/-40 mm horisontalt

Endelige tolerancer på pælernes placering, både vertikalt og horisontalt, er altid afhængig af jordens beskaffenhed og de hindringer den enkelte pæl måtte møde under installationen.

Pris:

Anstillingsomkostninger	9,500,00
Levering og installering af 16 stk. ScrewFast® skruepæle	<u>238.400,00</u>
I alt ekskl. moms	247.900,00
Moms (25 %)	<u>61.975,00</u>
I alt inkl. moms (DKK)	<u>309.875,00</u>

Tilbuddet omfatter ikke

- Ophugning af beton
- Omkostninger til (eventuelle) supplerende geotekniske undersøgelser
- Arbejder med flise- og/eller andre belægninger
- Rydning henholdsvis reetablering af beplantning
- Frigravning af ledninger, kabler m.v. samt spildtid i forbindelse med dette
- Gravning og bortskaffelse af jord, sten, brokker m.m.
- Foranstaltninger til befæstigelse for vandrette kræfter, der overstiger den valgte pæls bæreevne i den aktuelle jordbund
- Evt. brandinddækning af konstruktion
- Levering og montering af topbeslag, armering og støbning af beton m.m. Medmindre det tydeligt fremgår af dette tilbud
- Reetablering af fliser, isolering på kældervægge mv.
- Reparationer i murværk og fundament mv.
- Forboring med jordbor
- Statisk belastningsforsøg/test af skruepælenes bære- eller trækkevne

I henhold nærmere aftale kan vi tilbyde levering og installering af forskellige ankertyper for optagelse af vandrette kræfter, ekstra pælelængder for placering over terræn, samt specialbeslag for samling mellem pæle og den øvrige konstruktion.

Forbehold

- Såfremt der forefindes kloak, anden installation og/eller andre hindringer i området, hvor vi installerer pælene, er optagning, bortskaffelse og reetablering af disse ikke omfattet af tilbuddet. Evt. hindringer skal oplyses af bygherre/entreprenør inden opstart/installering af pæle.

- Såfremt der mødes hindringer, som ikke var kendte fra geoteknisk rapport og øvrig dokumentation, kan det være nødvendigt at øge udførelsestiden. Det ekstra tidsforbrug vil blive faktureret særskilt som ekstra arbejde
- Der tages forbehold for fundamentets styrke og beskaffenhed
- Der skal være adgangsforhold til vores eldrevne minigraver (min. 0,9 meter bredde) (Gravemaskine på 2,3 meter i bredden)

Variationer i jordbundsforholdene inden for bebyggelsesfeltet kan forekomme, og i nogle tilfælde afviger faktiske, lokale jordbundsforhold fra dem, der er skitseret i en geoteknisk rapport.

Variationer i jordbundsforholdene kan blandt andet medføre, at det bliver nødvendigt at installere pælene til større dybde end først beregnet. I sådanne tilfælde må ekstra længde på skruerpæle påregnes for at nå de bæredygtige lag og for at opnå den beregnede bæreevne.

Reguleringsprisen pr. ekstra meter pæl udgør kr. 1.200,- ekskl. moms. Fradrag for evt. færre installerede meter pæl udgør 700 kr. ekskl. moms.

Såfremt fundamentet ikke er af normal styrke og beskaffenhed, skal der påregnes regulering for evt. ekstra medgået tidsforbrug samt en reguleringspris for ekstra befæstelse. Dette afregnes efter forbrug og forudgående aftale.

Eksempelvis fundamenter udført i:

- Syld- og kampesten
- Teglsten (grundmuret)
- Blokke
- Beton med styrke mindre end 15 MPa

Se i øvrigt vores Forudsætninger og betingelser for et godt samarbejde med Uretek Engineering®, som er vedlagt dette tilbud, og som er gældende for det arbejde, vi udfører.

Leveringstid

Arbejdet kan påbegyndes efter nærmere aftale, dog tidligst 3-4 uger efter accept.

Varighed

Forventet varighed for arbejdet er 3 - 4 dage.

Betalingsbetingelser

Netto kontant 8 dage. Betalingsmåde samt eventuel bankgaranti aftales inden arbejdet påbegyndes.

Eventuelle acotobetalinge efter nærmere aftale.

Uretek Engineering stiller ikke garanti over for bygherre.

Øvrige bemærkninger

Dokumentation/KS udføres som Uretek Engineering Standarddokumentation. Dette afviger fra AB18. Såfremt der skal udføres AB18 dokumentation, skal dette oplyses inden opstart og honoreres særskilt.

Kvalitetssikring udgør max. 10% af den samlede tilbudssum. Dog accepteres tilbagehold på over 30.000, - kr. ikke. Når kvalitetssikring er afleveret, frigives et evt. tilbageholdt beløb straks.

Tilbuddet er givet ud fra en forudsætning om samlet overdragelse. Det vil sige, at priserne for de nævnte arbejder kun er gældende ved samlet ordre.

Til ovenstående beløb kommer udgifter til afsluttende reetableringsarbejde såsom udfugning af revner m.v.

Da dette er en delvis efterfundering, kan vi ikke give garanti mod sætninger, der eventuelt kommer uden for det stabiliserede område.

Selv om der gennemføres en fundamentforstærkning, og de skadevoldende sætninger dermed stoppes, kan det normalt ikke helt undgås at udbedrede revner efter en periode atter vil kunne blive synlige som små revner, idet eventuelle fremtidige spændinger samt temperatur og fugtdeformationer i murværket vil udløses der, hvor der i forvejen er en svækkelse.

Såfremt der er tvivl om laster (vægt af bygningen m.m.), dimensionering af fundament, armering og andet, vil vi anbefale at kontakte et rådgivende ingeniørfirma.

Som følge af at bygningen konstruktionsmæssigt har visse fejl...

Jeg vil kontakte dig i nærmeste fremtid for at følge op på tilbuddet. Du er selvfølgelig også velkommen til at kontakte mig, hvis du har spørgsmål eller ønsker yderligere information.

Med venlig hilsen

Esben Pilegaard
Uretek Engineering ApS - CVR: 21243787

Bilagsliste

1. Skitse / Plantegning
2. Udførelsesbeskrivelse
3. Forudsætninger og betingelser
4. Renovering af revner i murværk og betonfundamenter

Bilag 2: ScrewFast[®] skruerpæle - Udførelse (generel beskrivelse)

Vi graver de steder, hvor vi skal installere skruerpæle. Et hul til en pæl vil være ca. 0,7x0,7x1 meter. Dernæst skrues vi vores skruerpæle af stål ned i jorden via entreprenørmaskine - oftest anvender vi en fem tons minigraver på ca. to meter i bredden. Hver pæl skrues ned til bæredygtigt jordlag. Længden af pælene afhænger af resultatet af foreliggende geotekniske rapporter og belastninger.

Efter pælene er installeret i, forankrer vi dem til fundamentet med specielt designede stålkonsoller og betonskrues. Såfremt der skal løftes på fundamentet, udføres det med hydrauliske donkrafte inden fastgørelse af specialkonsoller til fundamenter.

Udvendig opgravning efterlades tildækket. Der er risiko for skader på græs, belægninger af sten, træ og andet, beplantning mv. i forbindelse med opgravning langs fundamentet, hvilket kan nødvendiggøre reetablering. Vi foretager ikke reetablering, medmindre det er specifikt nævnt i aftalen.

Med ScrewFast[®] skruerpæle får du en enkel og hurtig løsning til såvel stabilisering af eksisterende fundamenter som etablering af nye fundamenter - f.eks. til nybyggeri, tilbygninger, skorstene, informationstavler ved vej og jernbane, telemaster, boardwalks og meget andet.

Vi installerer vores skruerpæle af stål i jorden med en gravemaskine, hvorpå der monteret et borehoved. Gravemaskiner varierer i størrelser fra 2-23 tons, og borehoveder har iskruningsmoment fra 20-60 KN/m. Ved registrering af iskruningsmoment sikres det, at helixplader er installeret i bæredygtigt jordlag. Længden af pælene afhænger af resultatet af foreliggende geotekniske rapporter samt de påførte laster.

En skruerpæl består af flere sektioner på hver to meter - på den måde kan vi specialdesigner pæle til hvert enkelt job.

De øverste meter er altid af galvaniseret stål, som sikrer mod tæring (korrosion/oxidering) i iltholdige jordlag. Vores standardpæl har en levetid på minimum 60 år (afhængig af jordbundsforholdene). Under henvisning til de geotekniske normer er de 2 øverste meter derfor varmgalvaniseret med minimum 80my. Der kan gøres tiltag, der forlænger den dokumenterede levetid, hvis det ønskes.

Produktoplysninger

ScrewFast[®] skruerpæle er et patenteret system, der er gældende i Europa. Patentholderen er ScrewFast England.

ScrewFast[®] skruerpæle fremstilles i henhold til Eurocode 3 & EN-1090-2 og installeres i henhold til Eurocode 7.

Skruerpæle er anvendt som funderingsmetode i over 200 år. Vi har haft rettigheder til at bruge systemet i Danmark siden 2007, og vi udfører funderinger og efterfunderinger i samarbejde med danske rådgivere og entreprenørfirmaer.

Vi beregner pælens dimensioner, Helixpladernes udformning og størrelse, forventet længde samt krav til installationsmoment ud fra de faktiske krav til pælens træk- og trykstyrke. Beregningerne udføres ud fra en geoteknik undersøgelse, som beskriver dybden til bæredygtige lag samt styrkerne i de bæredygtige lag.

Vi beregner ud fra ovenstående, hvorledes vi skal løse opgaven. Til dokumentation for moment under installation, anvendes beregningsprogram fra ScrewFast Foundation England.

Installation af ScrewFast[®] skruerpæle dokumenteres med vores standarddokumentation, der dokumenterer længde, type og moment på hver enkelt pæl ud fra gældende pæleplan.

Fordele ved ScrewFast® skruepæle

- Rammeforsikring er ikke nødvendig
- Intet behov for støj- og vibrationsmålinger, dokumentation og fotoregistrering på nabobygninger
- Arbejdet vil almindeligvis kunne udføres inden for normal arbejdstid
- Ingen omkostninger til udstøbning af pæle

Specielt kan desuden fremhæves at:

- Skruepælenes design gør, at de normalt ikke skal lige så langt ned i bæredygtig jord (færre meter pæl), som alternative funderingsmåder
- Pælene afsluttes med tre gennemgående huller i røret, eventuelt med gevindtop for bolt/gevindstang. Dette giver mulighed for samling med øvrige konstruktioner på flere måder
- Der er mulighed for at løfte eksisterende bygninger og konstruktioner
- Skruepælene er en funderingstype med lav CO2 belastning i forhold til traditionel fundering.

Bilag 3. Forudsætninger og betingelser for et godt samarbejde med Uretek Engineering

Installationer og tidsforbrug

Vi har brug for oplysninger, så vi kan udføre vores arbejde hos dig bedst muligt. F.eks. er det afgørende for korrekt udførelse af arbejdet, at vi kender placeringen af samtlige installationer (gulvvarme, drænrør, el, kloak mv.) til ejendommen - herunder tegninger, der viser installationers placering under og i nærheden af bygningen.

Du har de bedste forudsætninger for kendskab til disse installationer, og derfor beder vi dig om at fremskaffe oplysningerne og fremsende dem senest 5 dage inden opstart af arbejdet. Oplysningerne vil danne grundlag for udførelse af vores arbejde. Såfremt installationer bliver beskadiget som følge af mangelfulde/ukorrekte oplysninger, påhviler eventuelle merudgifter til reparationer (og vores evt. ekstra materialer og/eller tidsforbrug) dig.

Det er kun ejendommens ejer, som kan forespørge på oplysninger om installationer. Såfremt det viser sig, at oplysningerne ikke er tilgængelige eller ikke kan fremskaffes, kan vi være behjælpelige med at søge installationer i jorden. Dette arbejde skal udføres af specialfirma, og prisen vil afhænge af arbejdets omfang.

Endvidere forbeholder vi os ret til at fakturere dig for evt. ventetid eller spildtid, hvis du f.eks. ikke på forhånd har ryddet de aftalte arbejdsområder eller sikret de aftalte pladsforhold til vores produktionsanlæg og/eller maskiner.

Bemærk at vi har behov for 220 volt strøm i nærheden af arbejdsstedet.

Uklarheder, hindringer eller lignende forhold

Iht. AB18 §26. Stk. 3. Udbudsmaterialet skal indeholde oplysninger om foretagne undersøgelser vedrørende grundvands- og jordbundsforhold, forurening, ledninger, kabler, farlige stoffer og materialer samt andre hindringer. I det omfang udbudsmaterialet eller bygherrens oplysninger ikke indeholder fyldestgørende oplysninger om hindringerne, skal foranstaltningerne herimod og ulemperne herved betales som ekstraarbejder.

Det præciseres, at bygherre/hovedentreprenør afsætter pæleplacering eller anviser, hvor der kan bores. Derved er det bygherres/hovedentreprenørs pligt at søge ledningsoplysninger for området og sikre overholdelse af Branchevejledning om gravearbejde i nærheden af eksisterende ledningsnet pkt. 2.4, hvoraf det fremgår:

"Inden arbejdet påbegyndes, skal installationer i jorden identificeres og kontrolleres, samt i nødvendigt omfang sikres og afmærkes tydeligt ved markering i terræn".

Dvs. at Uretek Engineerings ansvar som graveansvarlig/graveaktør overdrages til bygherre/hovedentreprenør. Graveansvaret påligger bygherre/hovedentreprenør, selv hvis Uretek Engineering indhenter ledningsoplysninger for området.

Påvirkning af jordlag og konstruktion

Vi anbefaler, at fugning af eventuelle revner i fundament/murværk tidligst foretages tre måneder (gerne længere) efter stabiliseringsarbejdet, da omkringliggende jordlag efter stabilisering skal have tid til konsolidering. Udbedring af revner i bygningsdele er ikke indeholdt i Uretek Engineerings tilbud, medmindre det direkte fremgår.

I mange forsikringspolicer fremgår det, at kunden skal meddele forsikringsselskabet, når denne udfører til- og ombygning. Derfor anbefaler vi, at du før stabiliserings- eller funderingsarbejde kontakter dits forsikringsselskab og oplyser om det forestående arbejde. Entrepriseforsikring er ikke medregnet i vores tilbud.

Reklamationsret

Vi giver reklamationsret efter AB 18 på vores udførte arbejde (se afsnittet 'Tilbuddets gyldighed og øvrige gældende vilkår'), medmindre andet er angivet i tilbuddet. Reklamationsretten udstedes på baggrund af kendskab til gældende jordbundsforhold, som opnås vha. boreprøver. Desuden gives reklamationsretten bl.a. på baggrund af, at vi har ret til at udbedre eventuelle fejl og mangler vedrørende det udførte arbejde. Ved udbedring af fejl og mangler skal vi, Uretek Engineering, på forlangende have adgang til ejendommen/området.

Imidlertid bortfalder reklamationsretten,

- hvis der i fremtiden opstår sætningsrevner som følge af andre årsager end vores materiale/arbejde; f.eks. grundvandssænkning, konsolidering af jordlag under det stabiliserede og/eller funderede område, lækager i rørledninger o. lign.
- hvis der ændres ved den konstruktion (i form af udgravning, vægtforøgelse o. lign.), som Uretek Engineering har stabiliseret eller funderet, idet sådanne ændringer kan få indflydelse på det udførte stabiliserings- og funderingsarbejde.

Kontakt os, hvis du er i tvivl om, hvorvidt en tiltænkt ændring på eller ved konstruktionen kan påvirke reklamationsretten på det arbejde, som Uretek Engineering har udført.

Arbejds- og sikkerhedsforhold

I alle arbejdssituationer er der risiko for ulykker - det er også tilfældet i forbindelse med vores arbejde. Derfor er det et krav, at du stiller bad til rådighed for os i det tidsrum, vi udfører stabiliserings- og/eller funderingsarbejde. Ligeledes skal der være adgang til toilet samt et sted indendørs, hvor vores montører kan spise frokost.

Tilbuddets gyldighed og øvrige gældende vilkår

Vores tilbud vedrørende udførelse af stabiliserings- og/eller funderingsarbejde på din adresse gælder i 1 måned fra tilbudsdato. Hvis du annullerer et bestilt stabiliserings- og/eller funderingsarbejde ved Uretek Engineering senere end fem arbejdsdage inden udførelse, forbeholder vi os ret til at fakturere for de påløbne omkostninger i forbindelse med forberedelserne til arbejdet samt evt. ventetid.

I det omfang et forhold ikke er reguleret af bestemmelserne i nærværende forudsætninger og betingelser, finder AB 18 (erhverv) og AB forbruger (privat) <https://www.byggerietsregler.dk/wp-content/uploads/2020/04/ABForbruger.pdf> anvendelse på aftaler indgået med Uretek Engineering.

Version: 27.03.2024/len

Bilag 4. Renovering af revner i murværk og betonfundamenter

Efter en stabilisering eller efterfundering er det væsentligt at få udført en korrekt udbedring af revner i fundament og murværk.

Revner bliver ofte synlige igen som følge af naturlige bevægelser i konstruktionen, der altid påvirker svage punkter i murværk og fundament (bl.a. udbedrede revner). F.eks. sker der naturlige bevægelser mellem bygningsdele (herunder fundament og murværk) i takt med fugt- og temperaturændringer.

Hvis en udbedret revne efter et stykke tid åbner sig, behøver det altså ikke at betyde, at huset på trods af stabiliseringsarbejde synker igen.

Vi anbefaler i henhold til BygErfa, erfaringsblad nr. (29) 08 04 28, følgende metode til udbedring af revner i murværk: ”Fremtidige ændringer i bredden af en større revne (typisk i murværk) reduceres ved – på tværs af revnen – at skære riller ca. pr. 200 mm (hver 3. skifte), hvori der indstøbes (i cementmørtel 1:4) korrugeret, rustfrit stål (kamstål $\varnothing 6$ mm eller en såkaldt ”musetrappe”) - så vidt muligt 500 mm til hver side af revnen”. På denne måde minimeres risikoen mest muligt for, at revner åbner sig igen efter udbedring.

Herefter fuges/pudset murværk og fundament med egnede mørtler (se eventuelt mere på www.skalflex.dk).

