



STABTECH®

I GRUNDEN BÄTTRE LÖSNINGAR

Datum

2025-02-28

Projektnummer

SP-1256

Entreprenör:

Stabtech AB
Hammarkvarnsvägen 5
17975 Skå
Org. Nr. 556984-1710

Torbjörn Hallkvist
Mobil nr: 072-555 18 59

Beställare:

Claes Timner
Drottningsholmsvägen 552
16 839
Bromma

Claes Timner - Claes Timner SP-1256

Stabtech AB
Hammarkvarnsvägen 5
17975 Skå

Stabilisering av sättningsskadad byggnad

Vi tackar för er förfrågan gällande grundförstärkning i del av byggnad.

Byggnad:

Fastigheten är enligt uppgift grundlagd med betongplatta på mark som i form av lutningar samt en del sprickbildningar tyder på sättningsskador. Enligt fastighetsägare uppmättes tidigare lutningar upp till 120 mm.

Rekommendation:

För att förstärka underliggande jordmån samt justera grundläggningen rekommenderas en injektering av geopolymers.

Injekteringen bör ske inifrån.

Utförande:

Vid injektering av Geopolymer borras 12 mm stålrör ner till avsatt djup.

Därefter injekteras stålrören med Geopolymeren under högt tryck från avsatt djup upp till grundkonstruktionen. Geopolymeren expanderar, fyller hålrum samt konsoliderar underliggande jordlager och skapar ett gjuttryck mot grunden. Genom att stabilisera jorden med Geopolymer så ökas bärigheten, samt att jorden får bättre deformationsegenskaper. Hur mycket som går att höja avgöres under arbetets gång beroende på eventuella skador som kan uppstå i konstruktionen.

Arbetets omfattning:

Yta: ca 12 m

Lyft: 0-2 mm.

Injekteringsdjup: 1-3 m under grundläggningen.

Entreprenören åtar sig att utföra uppdraget i överensstämmelse med följande handlingar:

- 1. Enligt denna offert
- 2. Stabtechs Allmänna Villkor
- 3. Ritning/skiss arbetsområde
- 4. Produktinformation

Totalt (exkl. moms)	63 000.00 SEK
Totalt (inkl. moms)	78 750.00 SEK
- ROT-Avdrag	6 000.00 SEK
Totalt vid godkänt ROT-avdrag (inkl. moms)	72 750.00 SEK

I priset för Entreprenaduppdraget ingår:

- Etablering till och från arbetsplatsen
- Arbetskostnad
- Maskinkostnad
- Materialkostnad: 300 kg Geopolymer
- Tätning av borrhål med ankarmassa

Reglerbara kostnader:

- Tillkommande Geopolymer 140 SEK/kg inkl moms.
- Avgående Geopolymer 95 SEK/kg inkl moms.

I priset och Entreprenörens åtagande enligt ovan omfattar dock inte:

Sondering av avloppsledningar ingår ej. Stabtech kan inte ansvaras för dränering eller VVS rör som ligger i anslutning till arbetsområdet.

Ändringar och tilläggsarbeten:

Avtal om ändringar och tilläggsarbeten bör ingås skriftligen.

ROT-avdrag:

ROT-avdrag kan sökas på arbetskostnaden. Entreprenören åtar sig att för Beställarens räkning göra ansökan om ROT-avdrag till Skatteverket. Om Skatteverket helt eller delvis inte medger utbetalning efter Entreprenörens ansökan eller återkräver redan utbetalt skattereduktionsbelopp är Beställaren skyldig att till Entreprenören även betala det belopp som dragits av som preliminär skattereduktion.

Betalningsvillkor:

Betalning ska erläggas mot faktura inom 15 dagar från i fakturan angivet fakturadatum. Fakturering sker när arbetet är avslutat om inte annan överenskommelse har ingåtts.

Entreprenadstart:

Efter överenskommelse.

Försäkring:

Entreprenören innehar en entreprenadförsäkring hos Länsförsäkringar.

Garanti:

Garanti på materialets (injekterade Geopolymer) tryckhållfasthet (45 ton/m²) under en garantitid om tio (10) år.

Option på kompletteringsarbete

Uppkommer det nya sättningar som överstiger 4 millimeter i det markområde som Entreprenaduppdraget har utförts, har Beställaren en option att få beställa kompletteringsarbete till självkostnadspris. Kompletteringsarbetet omfattar att Entreprenaduppdraget helt eller delvis ska utföras på nytt. Vid kompletteringsarbetets utförande debiteras endast injekterad Geopolymer med 160 SEK/kg inkl.moms. Optionen är giltig under 2 år från det att Entreprenaduppdraget har slutförts och är för dess giltighet villkorad av att sättningarna inte har uppstått på grund av yttre påverkande omständigheter utanför Entreprenörens kontroll. Som yttre påverkande omständigheter utanför Entreprenörens kontroll ska till exempel (men inte uteslutande) hänföras grävning eller andra ingrepp i jorden, ökad eller annan förändrad belastning på jorden, tjäle, grundvattensänkning, vibration, vattenflöden eller annan liknande omständighet.

Giltighetstid:

Offerten är giltig i 15 dagar från offertdatum.

F-Skattebevis:

Godkänd för F-Skatt.

Faktureringsinformation

För och Efternamn

Personnummer 1 (för ROT-avdrag)

Fullständig fakturaadress

Fastighetsbeteckning (för ROT-avdrag)

E-post för faktura

För och Efternamn (för delat ROT-avdrag)

Personnummer 2 (för delat ROT-avdrag)

Vi ser med stort intresse fram mot Ert positiva ställningstagande till denna offert.

Med vänlig hälsning

Torbjörn Hallkvist

Tel nr: 072-555 18 59

Stabtech - Allmänna villkor.pdf (2 sidor, bifogade nedan)

[Ladda ner](#) 4CDB51841B0AEF6B0C4E43A6446FE7DF5BB9AA12C3ACA0F7C18B957716CC0443

Produktblad Geopolymer 240326.pdf (5 sidor, bifogade nedan)

[Ladda ner](#) 9F09366366FC62ED58AB51D1DDF11E516272D3E797A9031B60F85A878D41BD31

Arbetsområde SP-1256.pdf (2 sidor, bifogade nedan)

[Ladda ner](#) A15D969311BD5C61D8E7E97AFCC39EE72B8F8764A32D1107E7710B901670B012

Deltagare

STABTECH AB 556984-1710 Sverige

Undertecknare

Torbjörn Hallkvist
torbjorn.hallkvist@stabtech.se

Datum

Leveranskanal: E-post

CLAES TIMNER Sverige

Undertecknare

Claes Timner
claes@timner.com
+0733863861

Datum

Leveranskanal: E-post

STABTECH
ALLMÄNNA VILLKOR

1. Beställning och Entreprenaduppdrag

- 1.1 Beställaren beställer Entreprenaduppdrag och övriga arbeten på de villkor som framgår av Entreprenören utfärdad Offert, Stabtechs allmänna villkor och övriga handlingar som Offerten hänvisar till ("Kontraktshandlingarna"). I händelse av motstridigheter mellan Offert och dessa allmänna villkor ska vad som anges i Offerten äga företräde.
- 1.2 Offerten ska precisera Entreprenaduppdragets art, omfattning, pris, ersättningsform och faktureringsmetod.
- 1.3 Omfattningen av entreprenaduppdraget, priset eller grunderna för hur priset ska bestämmas, tiden för betalning och tiden för entreprenaduppdragets utförande bestäms av Kontraktshandlingarna.

2. Entreprenörens åtagande

- 2.1 De tjänster som Entreprenören tillhandahåller vid Entreprenaduppdrag är baserat på av Entreprenören framtagna metod.
- 2.2 Entreprenören ska utföra Entreprenaduppdraget med omsorg och i övrigt på ett fackmannamässigt sätt.
- 2.3 Entreprenören ska utföra en avvägning samt upprätta en egenkontroll före och efter utförd entreprenad och sammanställa kontrollerna i en dokumentation över utfört arbete.
- 2.4 Entreprenören ska använda den personal Entreprenören bedömer lämplig för Entreprenaduppdragets genomförande.

3. Beställarens åtagande

- 3.1 Beställaren ska om möjligt tillhandahålla Entreprenören aktuella ritningar över arbetsområdet.
- 3.2 Beställaren ska lämna Entreprenören tillgång till de uppgifter och det underlag som framgår av Offerten eller som i övrigt är erforderliga för Entreprenaduppdragets genomförande.
- 3.3 Beställaren ska aktivt medverka till att Entreprenaduppdraget kan genomföras på avsett sätt och på utsatt tid. Beställaren, eller av Beställaren utsett ombud, ska vara kontaktbar under entreprenadtiden.
- 3.4 Beställaren ska lämna Entreprenören erforderligt tillträde samt, genom att flytta bohag och andra föremål, se till att arbetsplatsen är i ett sådant skick att arbetet kan utföras.
- 3.5 Beställaren ska på egen bekostnad under den tid Entreprenaduppdrag pågår tillhandahålla Entreprenören erforderliga antal parkeringsplatser för lastbil och servicebil i anslutning till arbetsplatsen.
- 3.6 Entreprenören utför grovstädning efter arbetets utförande.

4. Riktigheten i uppgifter mm

- 4.1 För riktigheten av uppgifter, material, undersökningsmaterial, konstruktioner och utsättning svarar den part som tillhandahållit dem.
- 4.2 Om Beställaren underlåter att tillhandahålla uppgifter eller vidta åtgärder som kan vara nödvändiga för att genomföra Entreprenaduppdraget svarar Beställaren för merkostnader som uppkommer i det fall uppgiften eller åtgärden inte lämnas eller vidtas i tid eller är behäftad med fel eller brist.

5. Rör- och ledningsdragningar

- 5.1 Beställaren ansvarar för att rör- och ledningsdragningar som kan beröras av Entreprenaduppdraget är lokaliserade och markerade i aktuella ritningar. Entreprenören godtar inte byggritningarna som underlag för lokalisering av rör- och ledningsdragning eftersom dragningarna kan ha placerats med annan lokalisering under byggnation. Entreprenören svarar inte för skada som uppkommer på grund av att rör- och ledningsdragningar är felaktigt markerade.
- 5.2 Har Beställaren mot betalning beställt tilläggstjänst av Entreprenören avseende lokalisering av rör- och ledningsdragningar övertar Entreprenören ansvaret för lokalisering och markering av rör- och ledningsdragning som berörs av Entreprenaduppdraget.

6. Skada i samband med Entreprenaduppdraget

- 6.1 Beställaren har blivit upplyst om och accepterar att det vid Entreprenaduppdragets utförande kan uppstå skador på fastigheten på grund av åtgärder såsom lyft, injektering eller stabilisering.
- 6.2 Beställaren ska på egen bekostnad ansvara för att justera och/eller reparera
- a) skada på dörrar och fönster samt eventuella sprickor i grundbalkar, golv, väggar och tak eller liknande del av fastigheten;
 - b) skada på omkringliggande markytor såsom plattläggningar, asfaltsytor och gräsmattor;
 - c) fyllda dräneringsledningar; samt
 - d) annan liknande skada på fastigheten som kan uppstå i samband med Entreprenaduppdragets utförande.

7. Ansvar och reklamation

- 7.1 Entreprenören ansvarar gentemot Beställaren för skada som vållats Beställaren på grund av försummelse av Entreprenören. Skadeståndsansvaret omfattar inte i något fall ansvar för sådan omständighet som ska omfattas av Beställarens ansvar enligt Kontraktshandlingarna eller för följdskada eller indirekt skada såsom förlust i näringsverksamhet.
- 7.2 Beställaren har blivit upplyst om och accepterar att det på grund av jordens anpassning av det tryck som uppstår under injekteringen kan uppstå sättningar mellan 1-4 mm efter utfört Entreprenaduppdrag. Sådana sättningar ska inte omfattas inte av Entreprenörens ansvar.
- 7.3 Vill Beställaren åberopa fel eller brist ska han underrätta Entreprenören om detta inom skälig tid efter det att han märkt eller borde ha märkt felet (reklamation).

8. Avbeställning

Avbeställer Beställaren entreprenaden innan den har slutförts har Entreprenören rätt till ersättning enligt bestämmelserna i 42-44 §§ konsumenttjänstlagen.

9. Tvist

Tvist rörande tillämpningen eller tolkningen av offerten, övriga delar av Kontraktshandlingarna eller sammanhängande rättsförhållande ska avgöras av allmän domstol.

STABTECH[®] GEOPOLYMER

Stabtech är ett entreprenadföretag som specialiserar sig på tätnings- och grundförstärkningsarbeten med en metod som kallas för Expansionsinjektering.

Expansionsinjektering blir alltmer eftertraktad på den svenska marknaden, både inom privata och offentliga sektorn. Vi är ett växande team med bred kunskap och mångårig erfarenhet inom sättningsskador, geoteknik och grundkonstruktioner.

Bakgrund

Stabtech Geopolymer är en egenutvecklad flerkomponentspolymer.

Stabtechs Geopolymer har genomgått flertalet tester, bland annat tredjeparts tester vid LSIWC (Latvian State Institute Wood Chemistry) som ligger till grund för informationen nedan:

Tjänster och utförande

Med Stabtech Geopolymer kan vi utföra arbeten inom sättningsskador och markförstärkningar.

Exempel på tjänster som kan utföras är:

Sättningsskador

- Grundförstärkning
- Lyft av byggnader
- Lyft av betonggolv
- Lyft av ledningar

Markförstärkning

- Tomrumsfyllning
- Skärminjektering
- Schaktvägg
- Slukhål



Alla arbeten där Stabtech Geopolymer ska användas utförs av Stabtech AB för att säkerställa att lagar och regler efterföljs samt att arbetet ska hålla en hög teknisk nivå.

Alla medarbetare på Stabtech har de utbildningar och intyg som krävs för att utföra arbeten med Stabtech Geopolymer.

Material för ditt projekt

Men hjälp av de nedan listade egenskaperna kan Stabtech ta fram ett material som behövs och passar just ditt specifika projekt. Det kan handla om:

- Använda rätt expansionsvolym för att minska omgivningspåverkan
- Se till att material expanderar i rätt tid så att vi får materialet att expandera där vi önskar i jorden
- Att rätt densitet används för att projektet ska bli kostnadseffektivt samt fylla de krav våra beställare sätter på ex hållfasthet
- Att få en så klimatanpassad lösning som möjligt

Materiallets egenvikt

När arbeten med svaga jordar och sättningsskadade konstruktioner utförs vill man förstärka marken utan att påföra ytterligare laster. Detta då sättningsskador i flera fall uppkommer pga av att marken inte klarar av att bära upp de belastningar som krävs och konstruktionen sjunker.

Stabtech Geopolymer har en mycket låg egenvikt på mellan 40–500 kg/m³, vilket är att jämföra med vanlig betong som väger ca 2400 kg/m³.

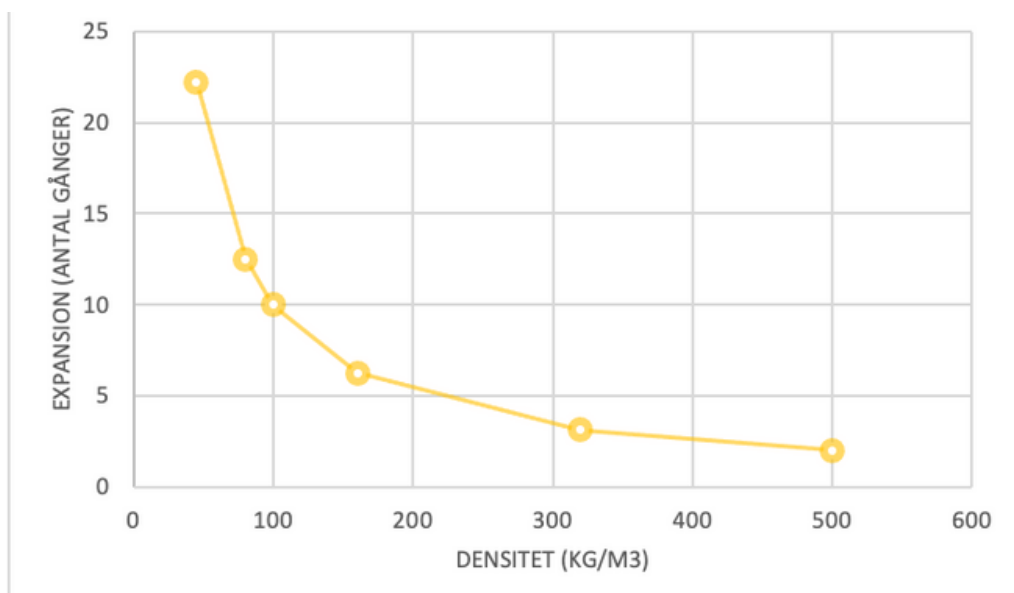


Expansion

Stabtechs material expanderar 2–22 gånger sin egen volym, det vill säga 200–2200%. Vid injektering är materialet till en början flytande och har då bra utbredningsförmåga som gör att marken infiltreras på ett effektivt sätt och fyller de allra minsta sprickorna/hålrummen i marken/jorden/leran och binder ihop dessa.

När materialet börjar expandera kan expansionskraften under rätt markförhållanden uppgå till 10 000 kilopascal, vilket är tillräckligt för att lyfta och justera stora och tunga konstruktioner.

Expansionshastigheten kan också styras på ett effektivt sätt som gör att vi kan ta fram ett material som har just de tekniska egenskaperna som det specifika projektet behöver.



Expansionsvolym i förhållande till Stabtech® Geopolymer densiteter

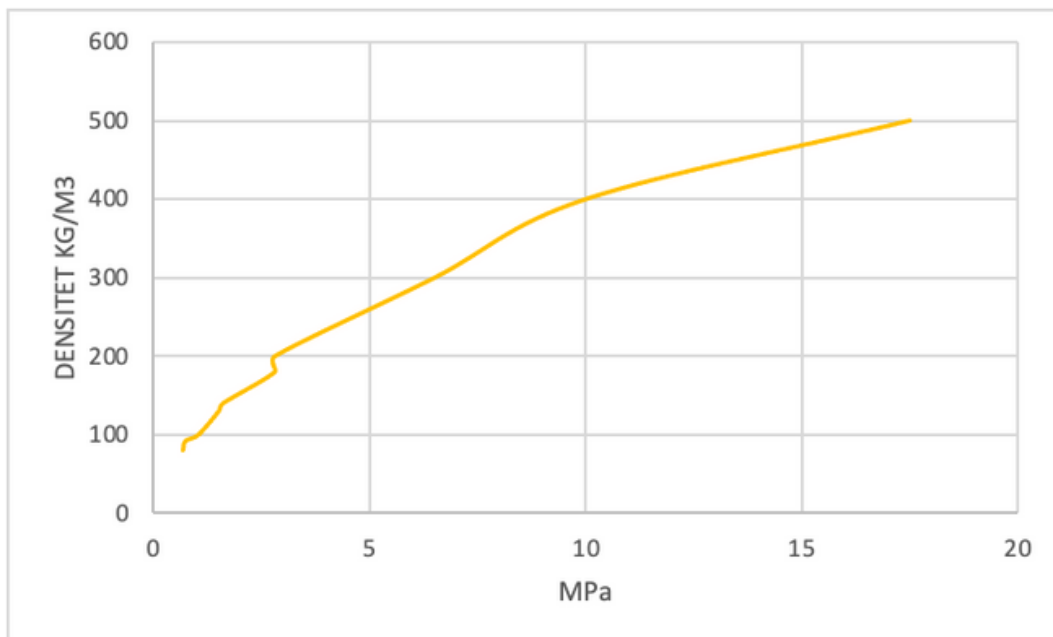


Belastning/hållfasthet

Stabtech Geopolymer når 90% styrka efter ca 15 minuter och full styrka uppnås inom 24 timmar. Detta gör att man omedelbart efter utfört arbete kan belasta marken eller konstruktionen som åtgärdats.

Tryckhållfasthet

Materialets tryckhållfasthet är i förhållande till dess vikt håller en mycket hög nivå. Stabtech Geopolymer besitter en tryckhållfasthet från 0,448 MPa (ca 45 ton/m²) och uppåt till ca 17 MPa.



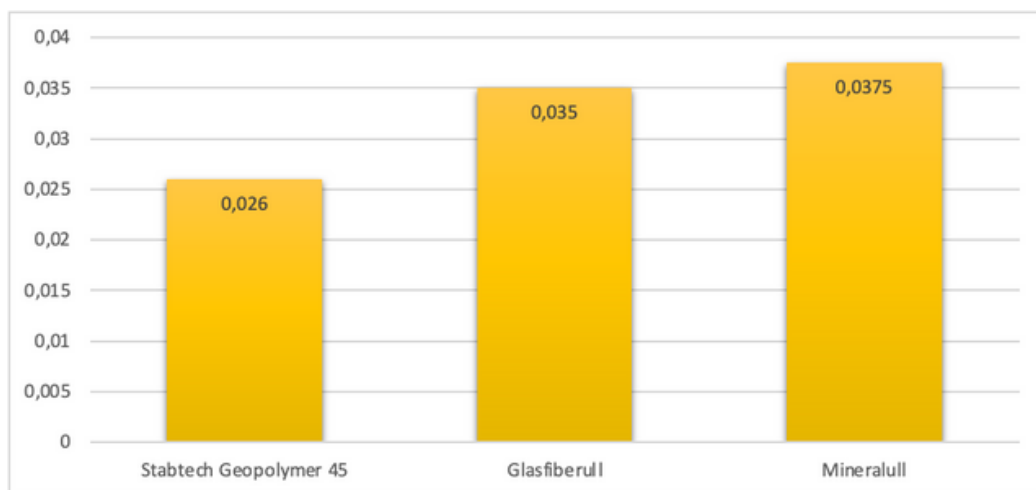
Hydrofobiska egenskaper

Vid behov kan materialet injekteras direkt i vatten eftersom den varken löser sig eller reagerar med vatten. Materialet är hydrofobiskt med ca 98% slutna celler och har låg permeabilitetskoefficient. I och med den hydrofobiska egenskapen kan materialet användas för att kraftigt minska risken för frost- och frysskador.



Isoleringsvärde

Stabtech Geopolymer är främst framtagen för att förstärka mark och lyfta fastigheter. Geopolymeren är ett starkt material med hög koncentration av luft vilket tillsammans med de hydrofobiska egenskaperna gör att isoleringsegenskaperna i materialet är mycket goda.



Isoleringsförmåga (λ -värde) jämfört med andra isoleringsmaterial

Miljö & klimat

Hittills har de tester och analyser Stabtech låtit genomföra, dels i samråd med våra kunder men även inom företaget, inte visat på några risker för miljö eller grundvatten. Tester som Stabtech låtit utföra har gjorts i fältförsök, separata tester samt i labbmiljö.

I de fall våra kunder önskar utförs alltid en testinjektering där prover och andra utfall analyseras i det specifika fallet. Stabtech kan bistå beställare med förslag på hur ett sådant test kan genomföras och vara delaktiga i genomförandet.

I många fall kan Stabtech Geopolymer och våra arbeten vara mycket fördelaktiga ur klimatsynpunkt. Om vi exempelvis lyfter ett betonggolv och stabiliserar det, slipper man riva ut gammal betong och gjuta nytt vilket vi sett ger stora klimatbesparingar. Stabtech kan erbjuda beräkningar kring detta för specifika projekt om så önskas.



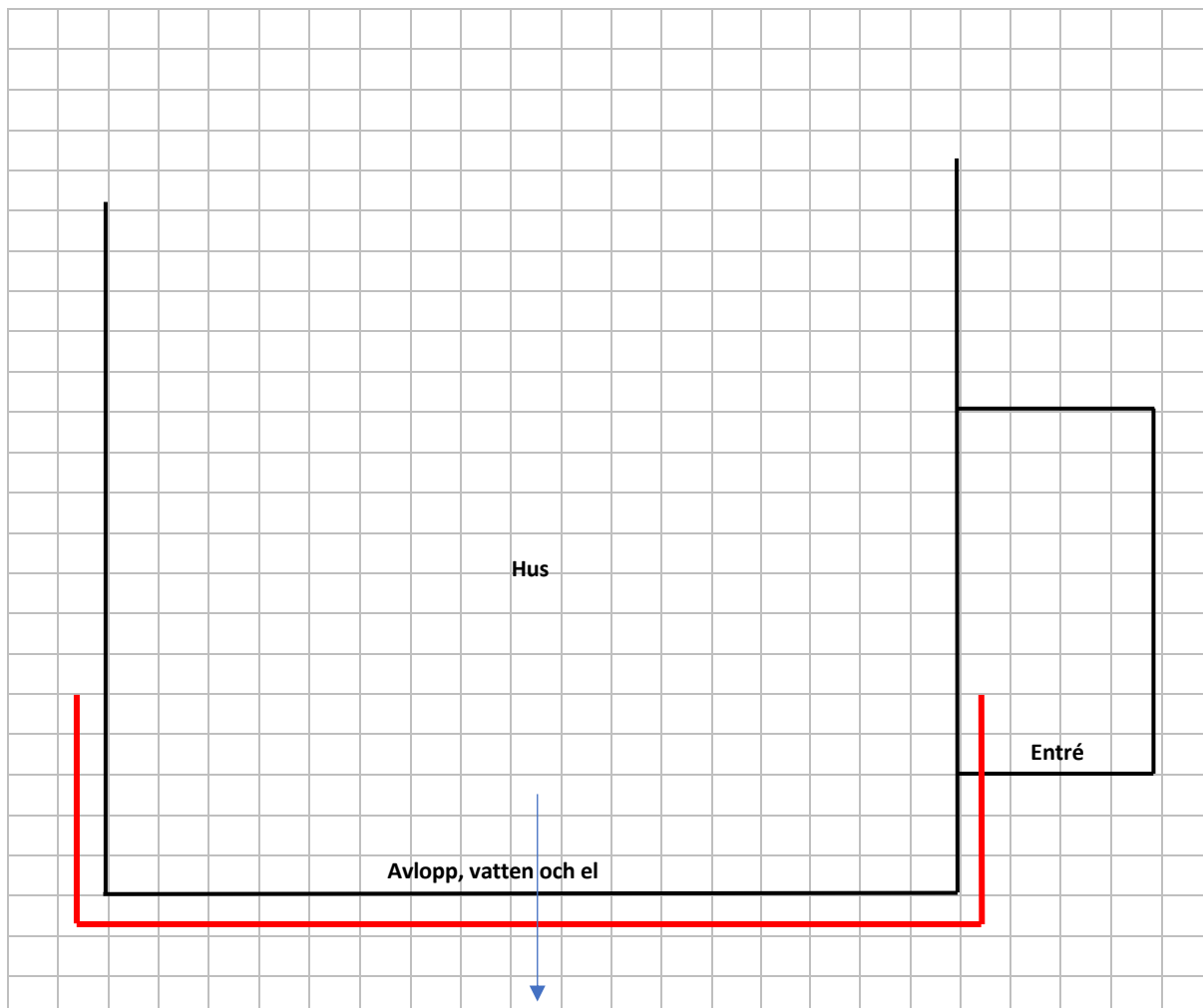
STABTECH®

I GRUNDEN BÄTTRE LÖSNINGAR

ARBETSOMRÅDE SP-

Entreprenör:
Stabtech AB

Beställare:
Claes Timner
Drottningholmsvägen 552
Bromma



- Rödmarkering = Berört arbetsområde

- Lutning mot väg ca 120 mm
- Material: Stabtech Geopolymer 80
- Injekteras från insidan i källaren för att inte skada eventuell dränering
- Injekteringsnivåer: 2-3 st/1-1,5 m mellanrum