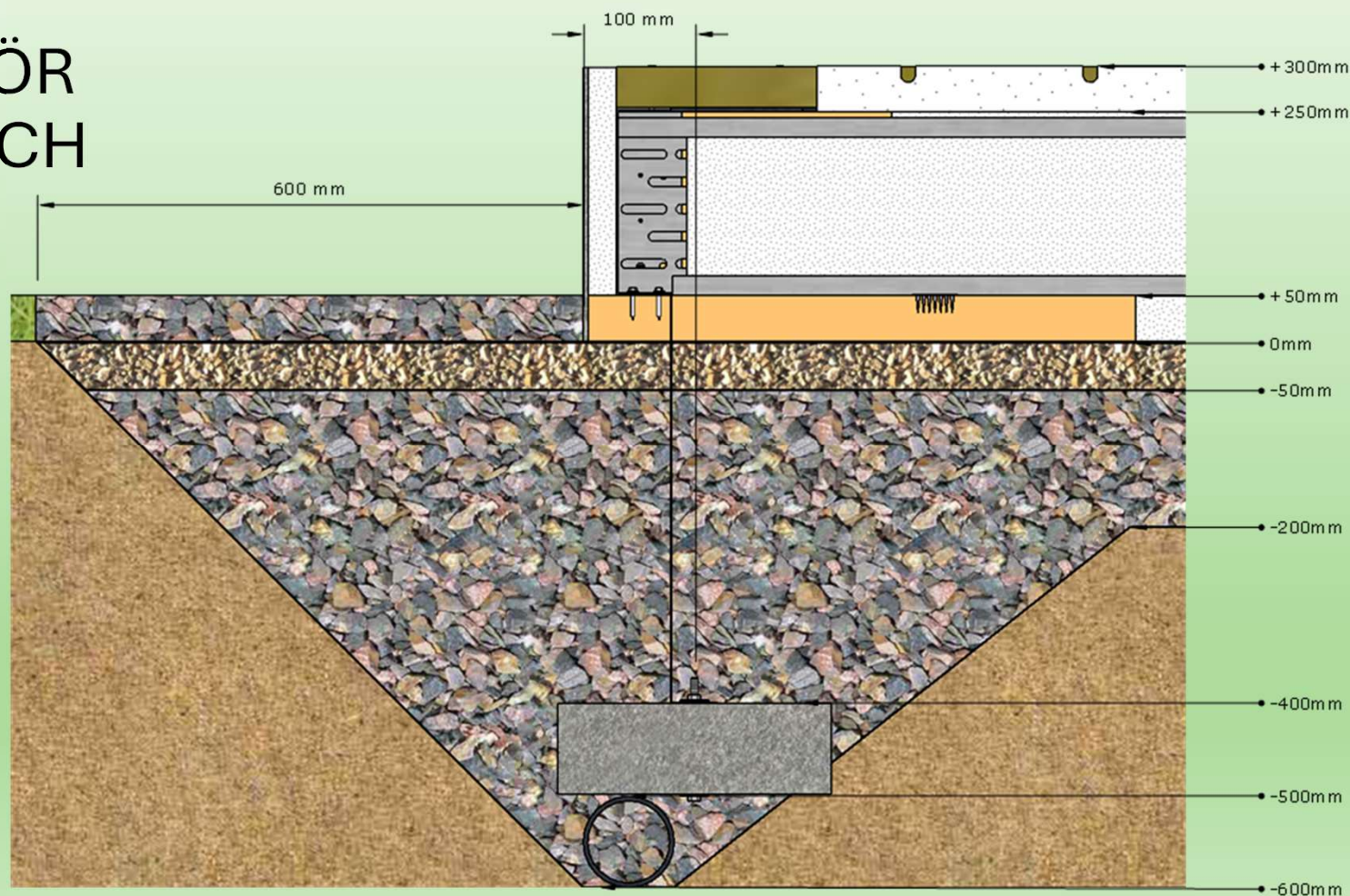


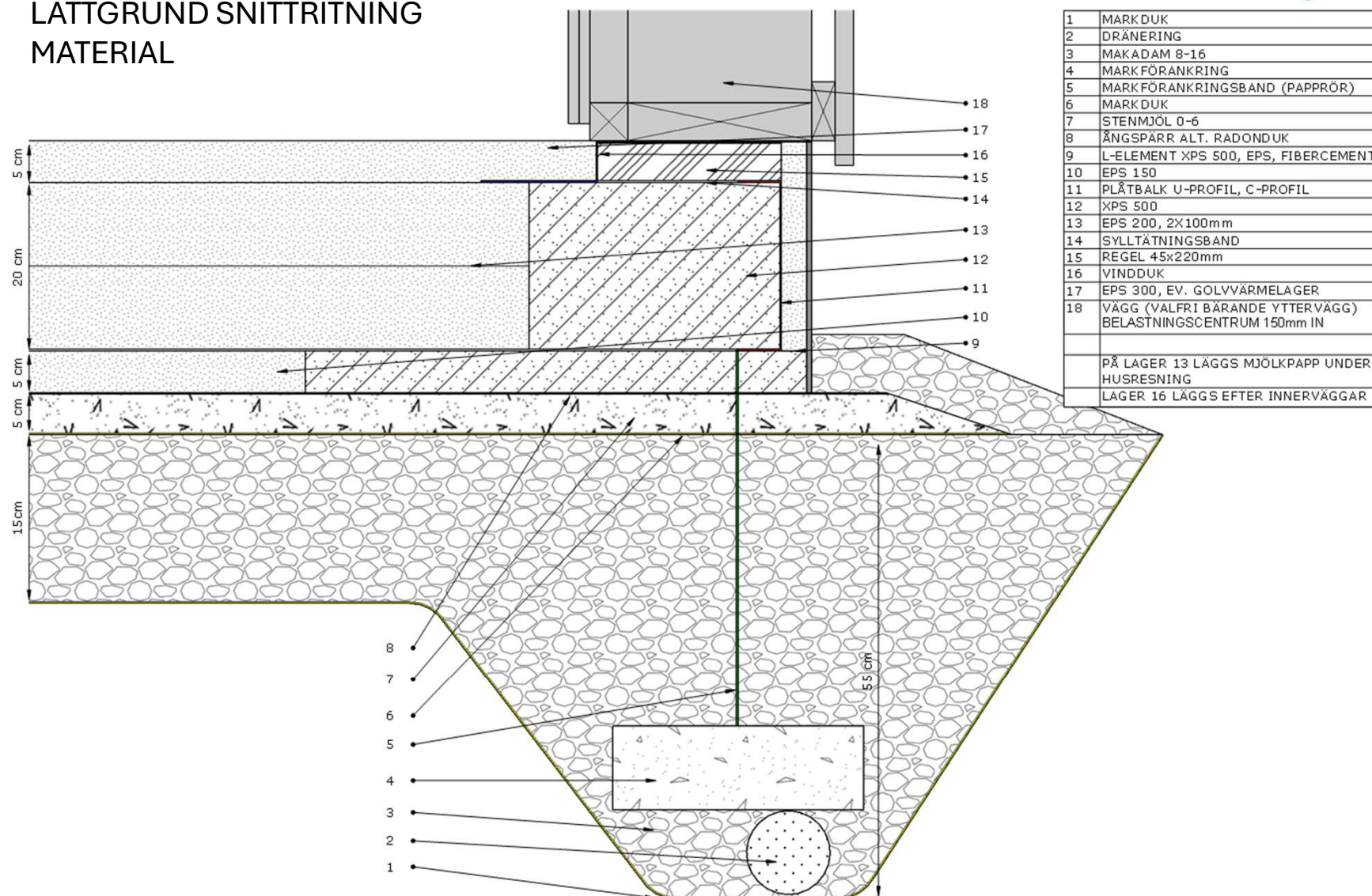
LÄTTGRUND

INSTRUKTION FÖR
MARKARBETE OCH
MONTAGE

SNITTRITNING
HÖJDER MM.



LÄTTGRUND SNITTRITNING MATERIAL



SCHAKTNING

Schakt: utvändiga grundmått +600mm runt om.

Schaktbotten: (terrass) -200mm standard.
Marken kan kräva djupare schaktning.

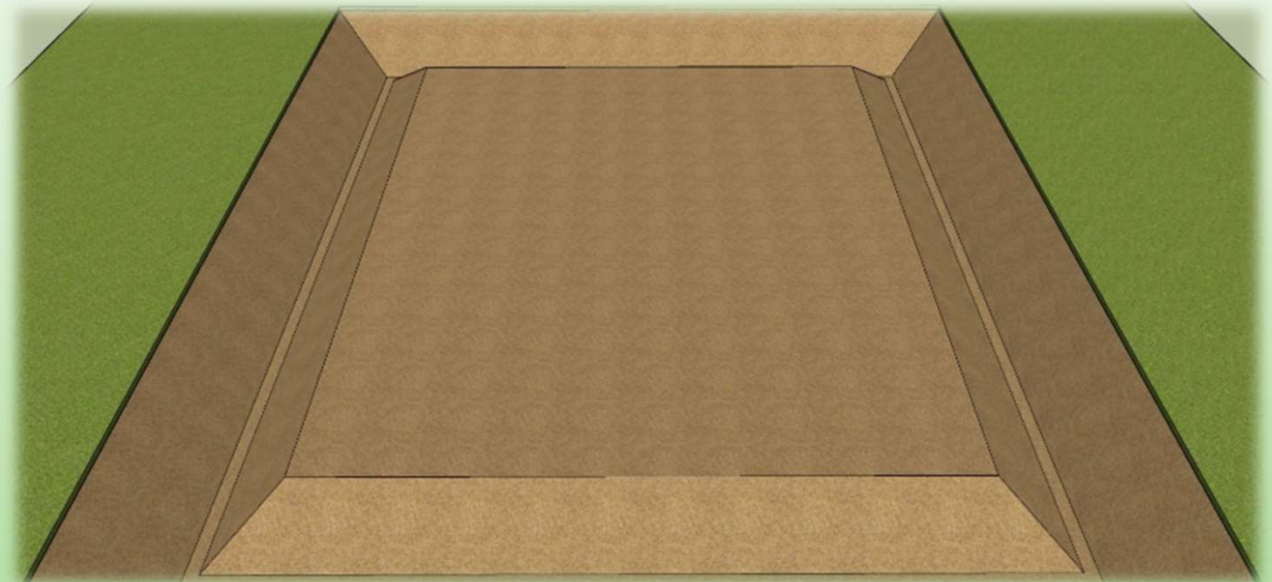
Dräneringsdike: -600mm i liv med utsida grund. Se *snittritning*.

Följ kommunala regler för utsättning, mät ut grunden och gör markeringar.

Gör profilsättning, kryssmät noga.

Kontrollera att marken uppfyller kraven enligt GK1 (100kPa) och att schaktet är fritt från organiskt material.

Materialet i schaktet samt klimatzon avgör om randisolering krävs.



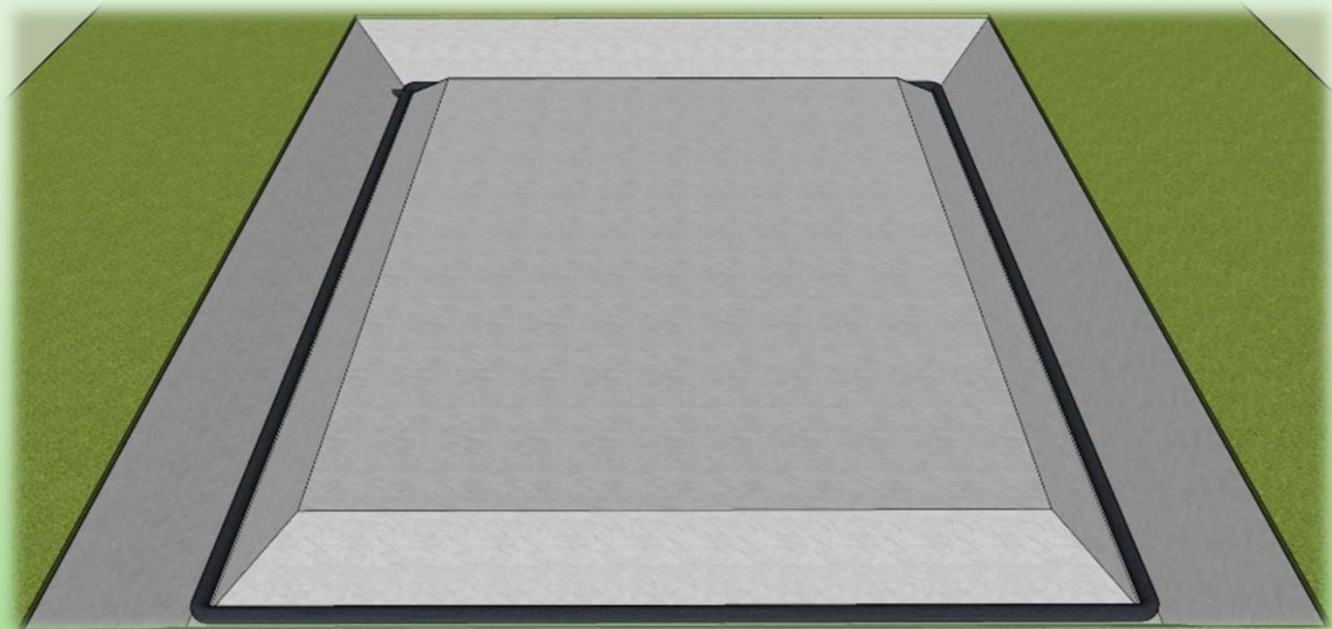
MARKDUK & DRÄNERING

Markduk: Geotextil typ **N2** eller bättre täckandes hela schaktytan

Dränering: dräneringsrör med bortledning i fall till förslagsvis stenkista. Ev. spolbrunn

Täck dräneringsröret med **makadam 8-16**

(8-16 och 0-6 är fraktionstal i mm på krossat grus. Finns inte dessa att få tag på i närheten, ta då fraktioner som är så nära angivet som möjligt)



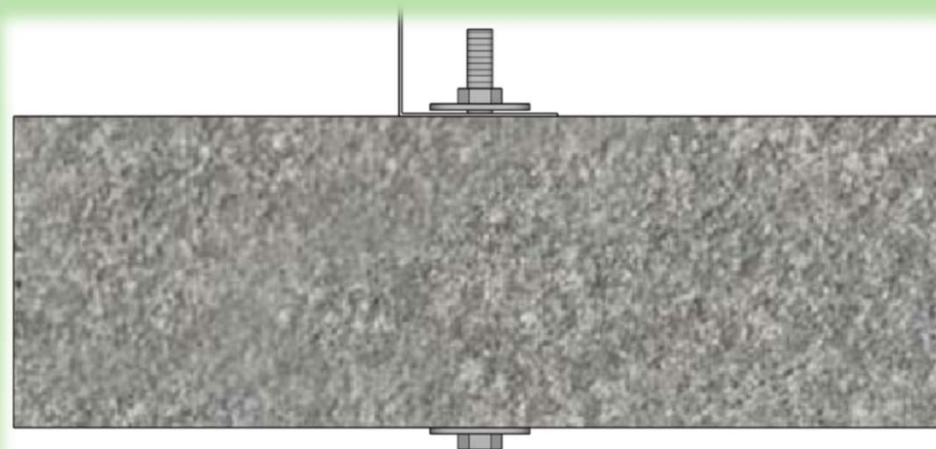
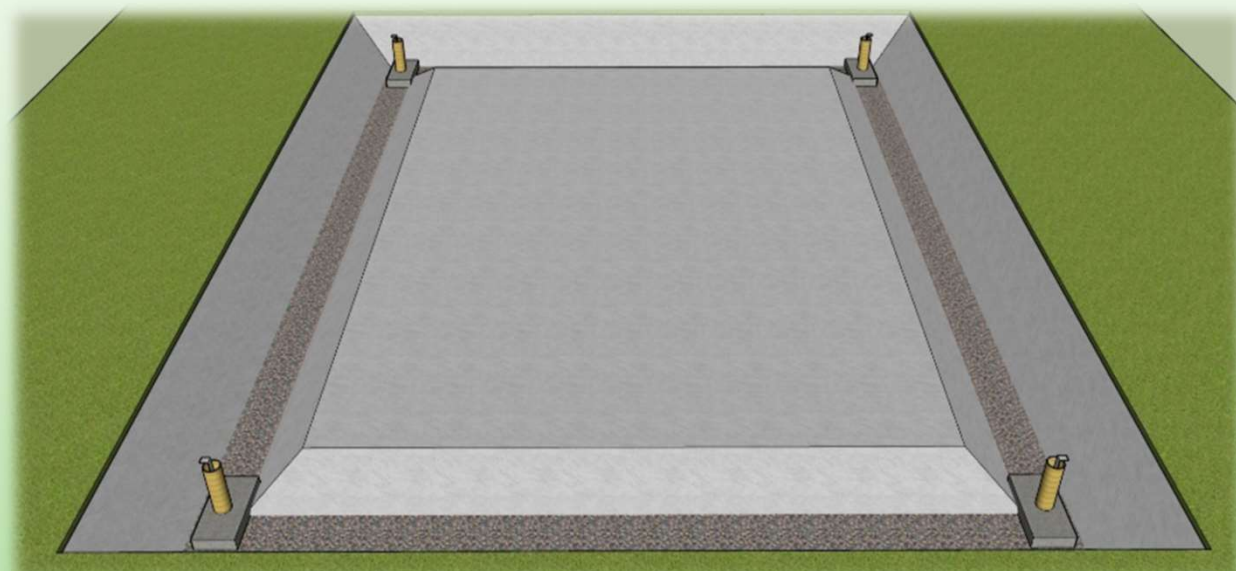
MARKFÖRANKRING

Markförankring: till marksten (300x600x100mm) med hål monteras **M8 bult, bricka, stålband, bricka, mutter, papprör.**

Markförankringen placeras på långsidan med centrum 100mm innanför utsida grund och minst 150mm från gavelsidan.

Vissa hustyper kräver fler markförankringar. Se grundritning

Fyll ej röret med grus för än ni vet att ni hamnat rätt med stålband mot U-balk i grund. Se snittritning.



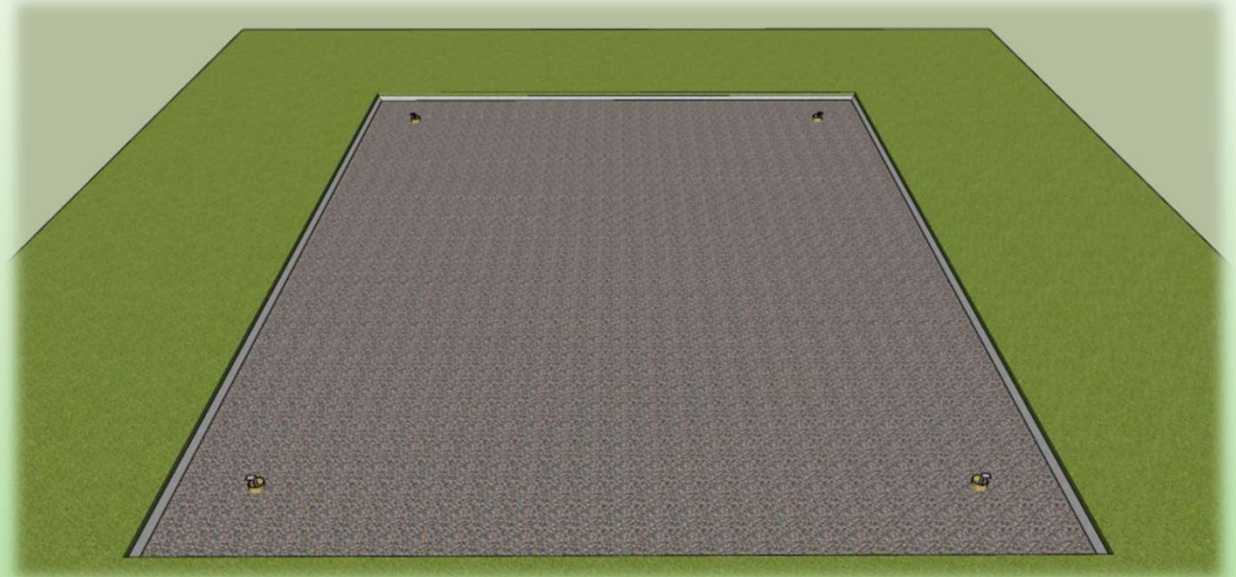
MAKADAM

Makadam 8-16: (krossat grus)
dränerande och markförstärkande lager.
Var 100mm gör minst 3st överfarter med
markvibrator med minst 25kN
centrifugalkraft.

Ytan ska vara plan med en tolerans på +/-
10mm. Använd **rotationslaser**.

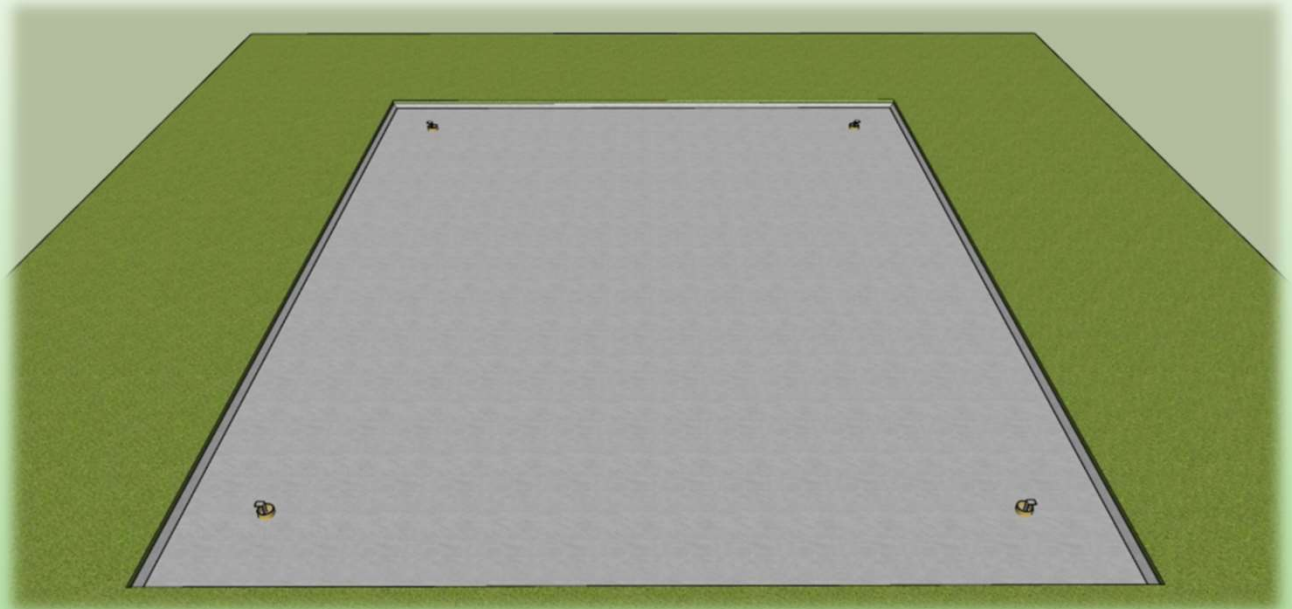
Se snittritning för höjder. Håll pappröret
till markförankringen vertikalt.

*Vatten, inkommande,
kopplingsledningar, avlopp, el, fiber,
(ventilation) mm. är exempel på detaljer
som ska ligga i grusbädden. De får ej
ligga för grunt i grusbädden så de
påverkar läggningen av grunden.*



MARKDUK

Markduk: geotextil typ N2 eller bättre. Täck hela ytan, denna motverkar att stenmjöl 0-6 silas ner i makadam 8-16 lagret.



STENMJÖL

Stenmjöl 0-6: toppytan på 50mm stenmjöl ska finplaneras med stor noggrannhet $\pm 2\text{mm}$. Finplanerad yta ska sträcka sig minst 200mm utanför grund.

Den planhet du får på denna yta kommer att återspeglas på golvet, slarv med planhet ger ojämnheter och svikt.

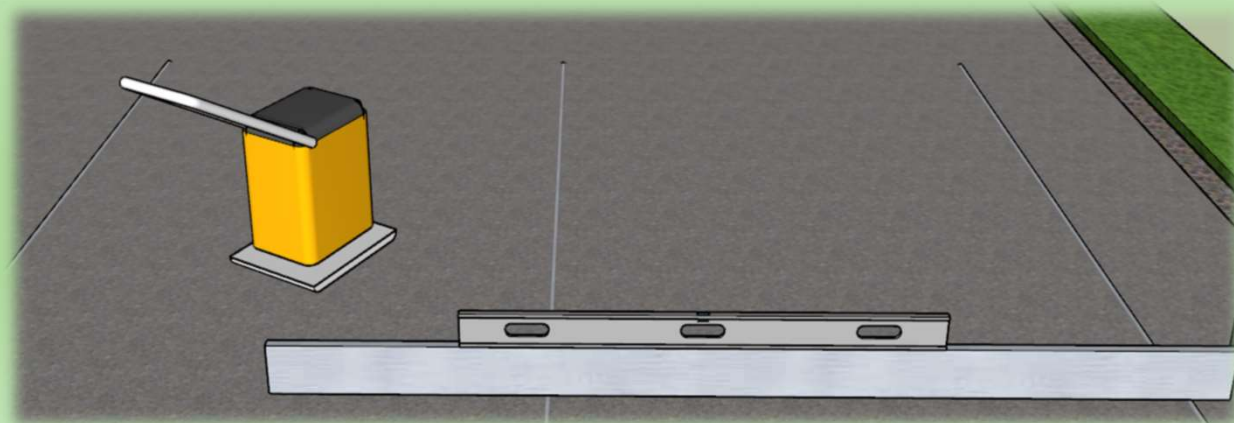
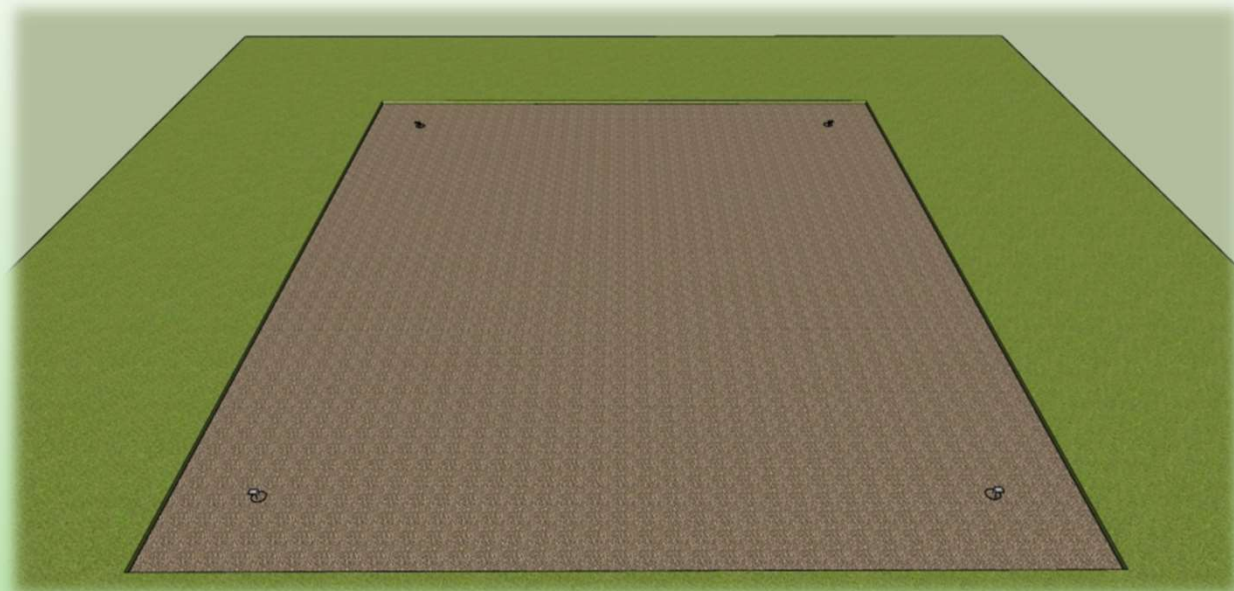
Lägg ut **avdragningsbanor** i våg så att ovansidan banorna ligget ca 5cm över markduken. Kontrollera planheten på banorna med **rotationslasern**, tolerans $\pm 2\text{mm}$.

Lägg på stenmjöl ca 50mm så ovankant av banor syns. Fukta vid behov stenmjölet och gör en överfart med **markvibratorn**.

Lägg sedan på stenmjöl för att stocka av ytan med exempelvis en rätskiva.

Kontrollera ytans planhet rotationslaser och **långt vattenpass** (rätstege).

Undvik att gå i färdig grusbädd.



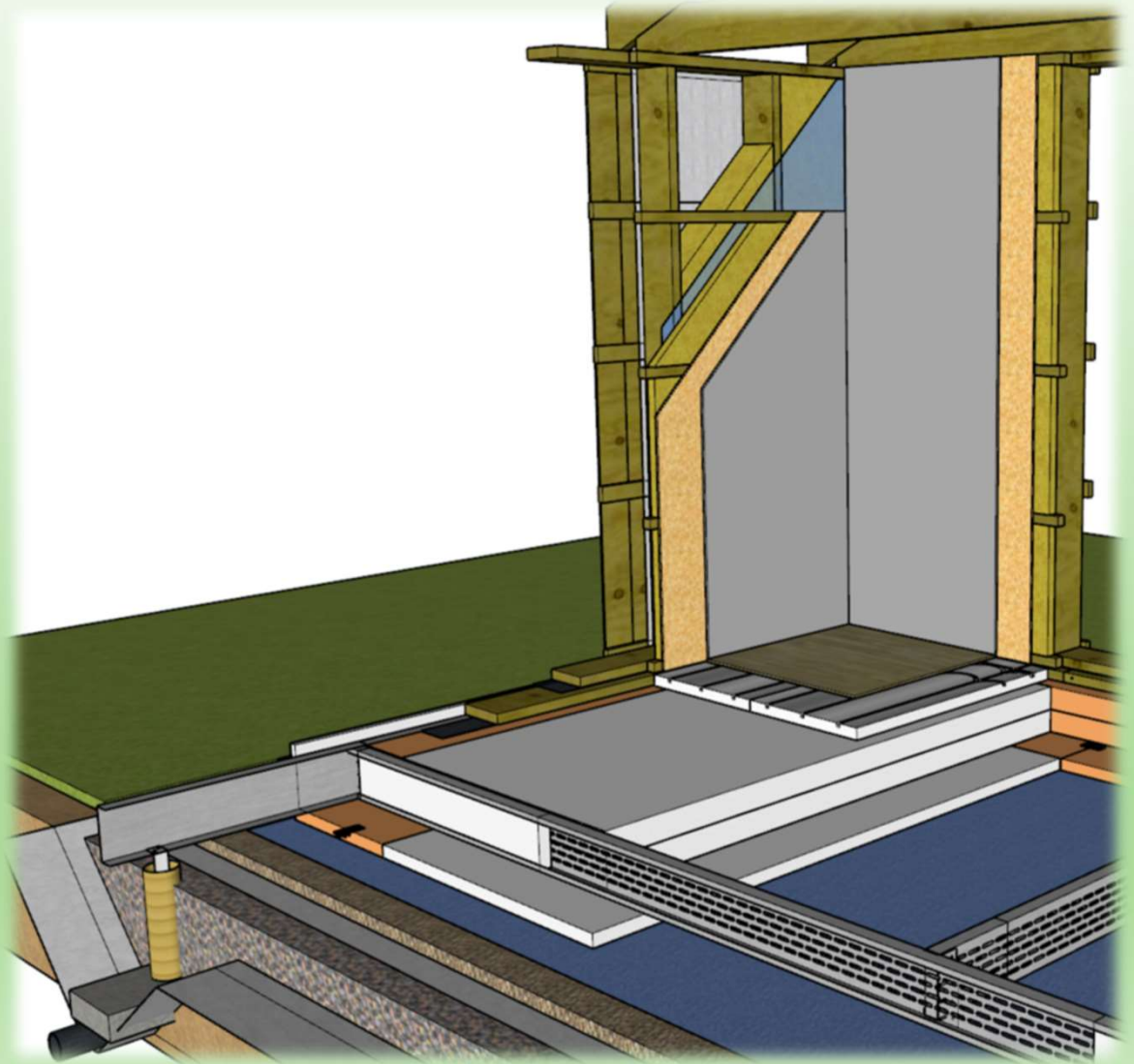
MONTAGE LÄTTGRUND

Organiskt material i grunden får ej förekomma, håll materialet rent.

EPS absorberar fukt och ska skyddas mot nederbörd och markfukt

Verktyg som avger värme/ gnistor får ej användas nära EPS.

Använd gärna glödtråd/ värmekniv till EPS för att minska nedskräpning.



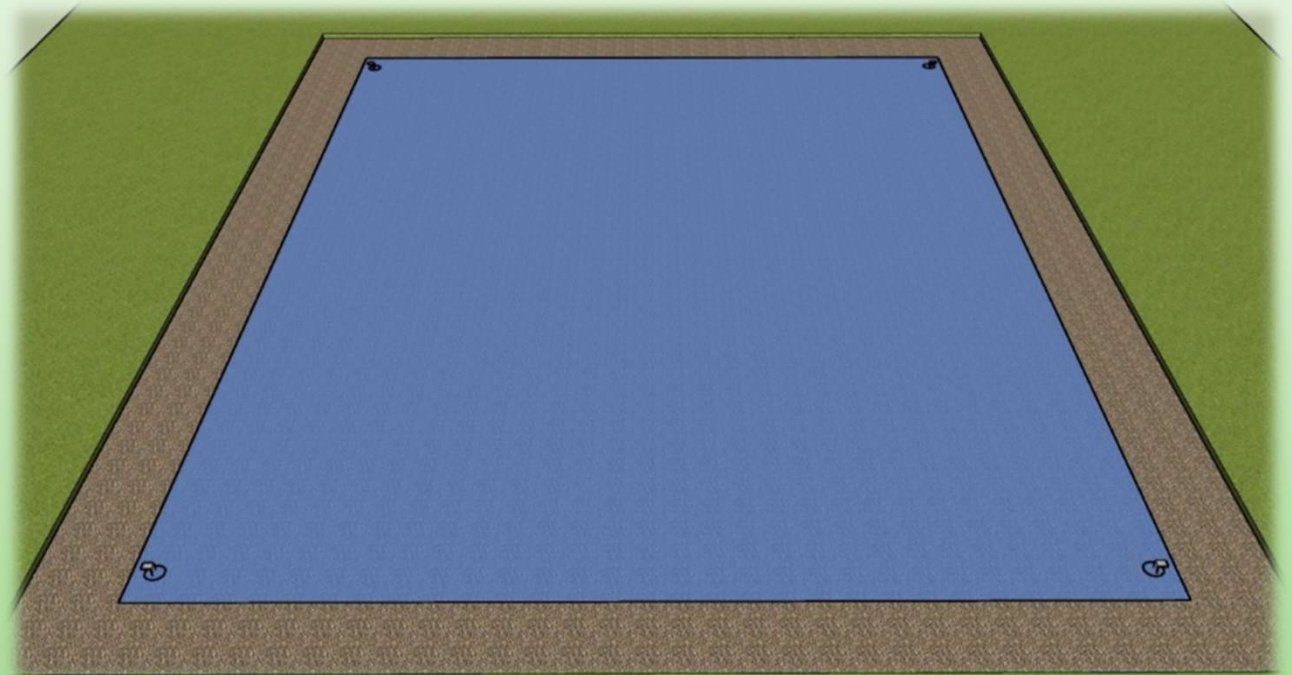
ÅNGSPÄRR ALT. RADONDUK

Ångspärr alt. radonduk:

Ångspärr läggs under grunden för att motverka uppträngning av markfukt. Tejpa skarvar och genomföringar med ångspärrstejp.

Radonduk har samma funktion som ångspärren och stoppar även radon. Använd tejp och manschetter enligt tillverkarens anvisningar.

Lägg ut brädor eller EPS-skivor att gå på för att undvika gå på grusbädden



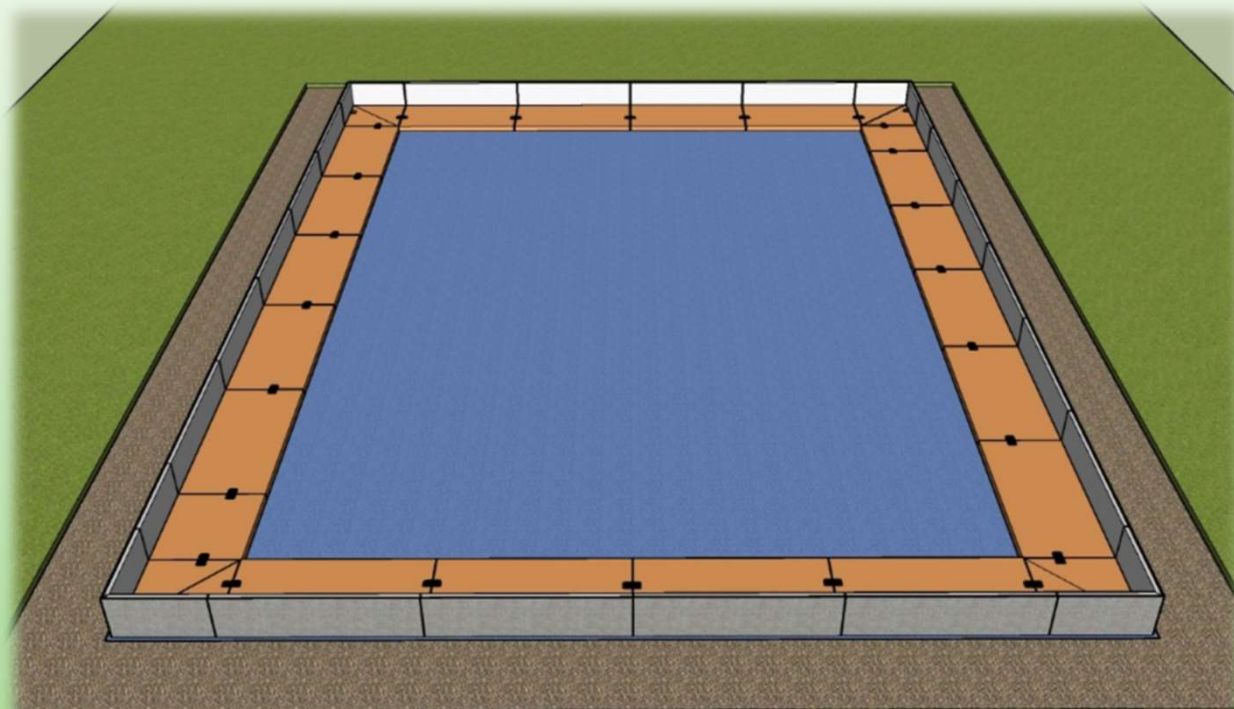
KANTELEMENT

Kantelement: placera och mät in hörnelementen enl. grundritning.

Kantelementen är ganska ömtåliga, hantera dem varsamt. Om de går sönder kan de limmas med tex. trä-lim (vit-lim), Mjukfog/lim (sika 111 bra bett till sockelskivan) eller fogskum.

Gör hål för markförankringsbanden, ska komma upp ca 60mm från insida sockel-EPS på långsidor. Fyll sedan på med kantelementen, kapa kantelement med tex. **fogsvans**. Undvik bitar kortare än 200mm. sätt samman med **spikplåtar**. Rikta och kryssmät

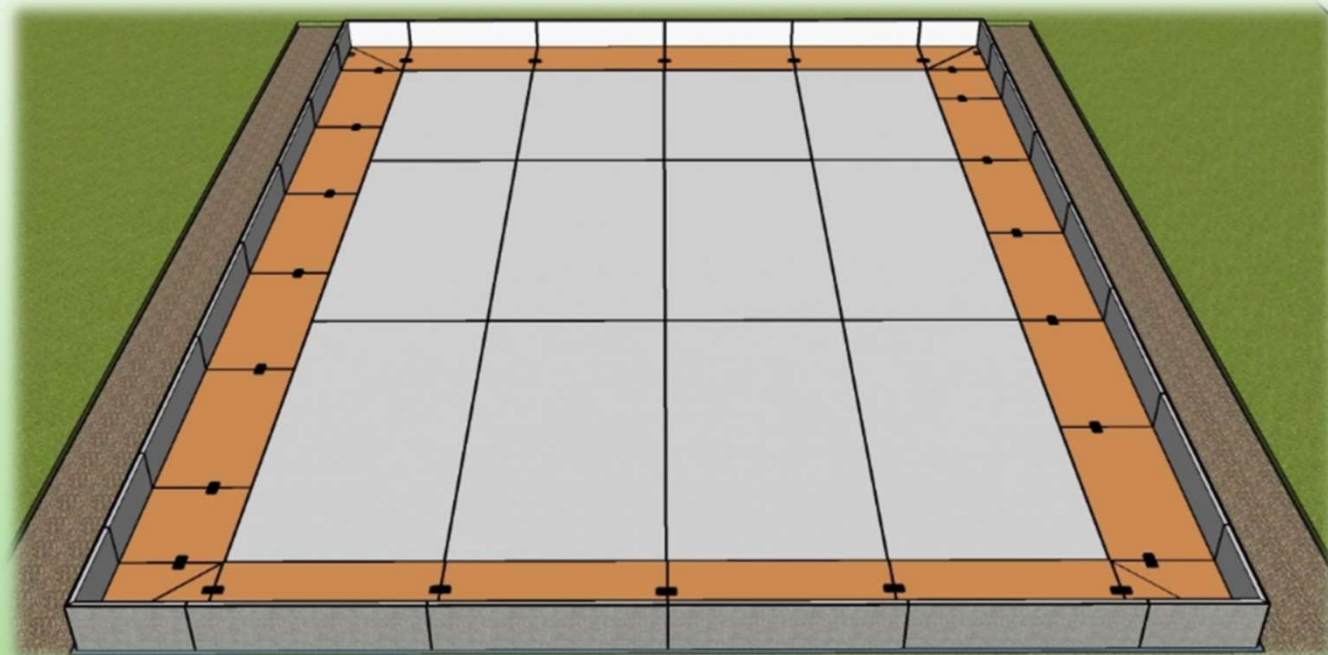
Lägg i U-profiler vid riktning, det hjälper kantelementen att ligga stilla



EPS150

EPS150: 50x1200x2400mm skivor läggs som bottenlager.

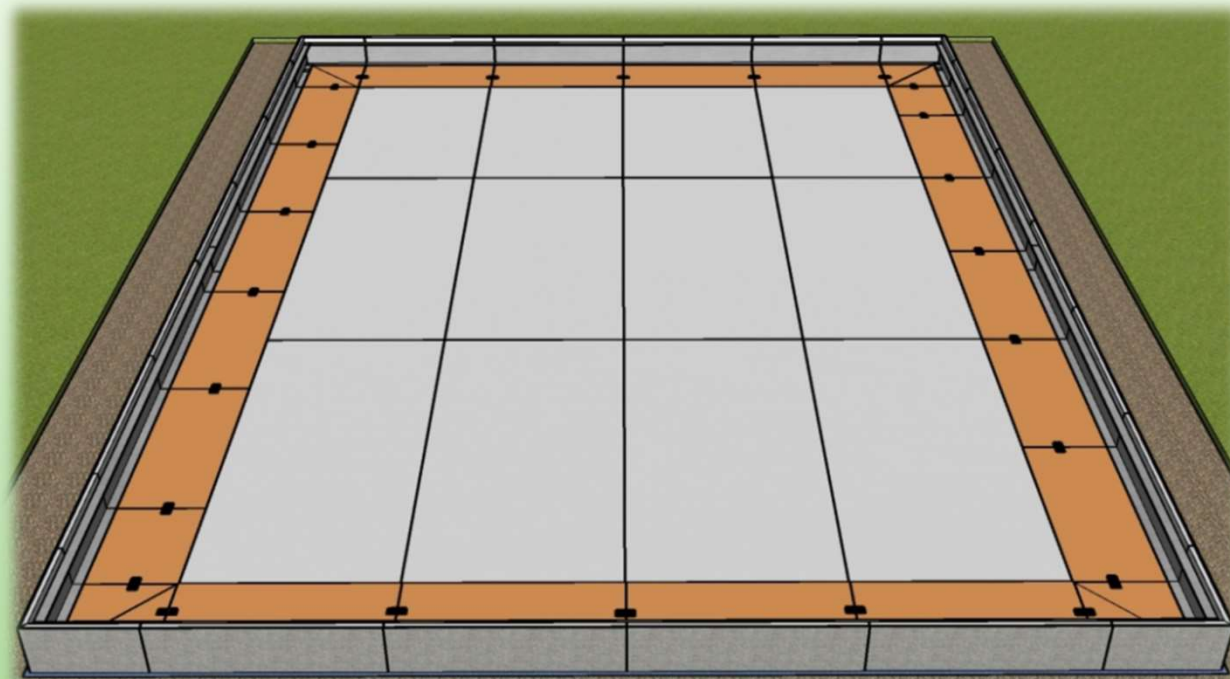
Minimera spill, undvik glipor och använd gärna glödtråd för kapning.



U-PROFIL

U-profil: plåtbalkarna läggs som en ram med ryggen mot insidan av sockelskivan. Såga gärna bort flänsarna i hörnen så balkarna hamnar på samma höjd. Annars läggs de över i ena änden och under i andra.

U-profilerna är exaktkapade, längder över 7200mm delas på mitten.



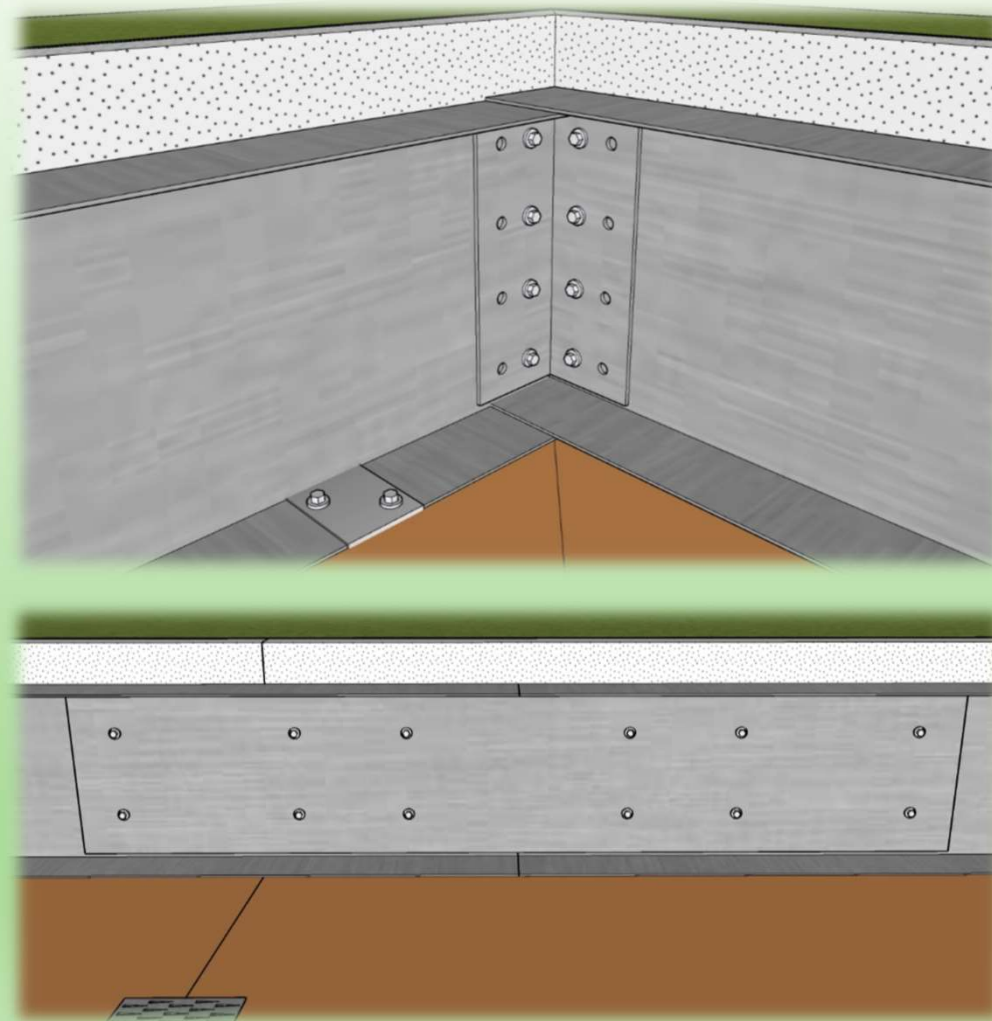
VINKELBESLAG, SKARVPLÅT & STÅLBAND

Vinkelbeslag i hörn och C-profil
monteras med **4+4st plåtskruv**
5,5x25mm

Stålbånd från markförankringen
spänns och monteras till U-profil med
2st plåtskruv 5,5x25mm

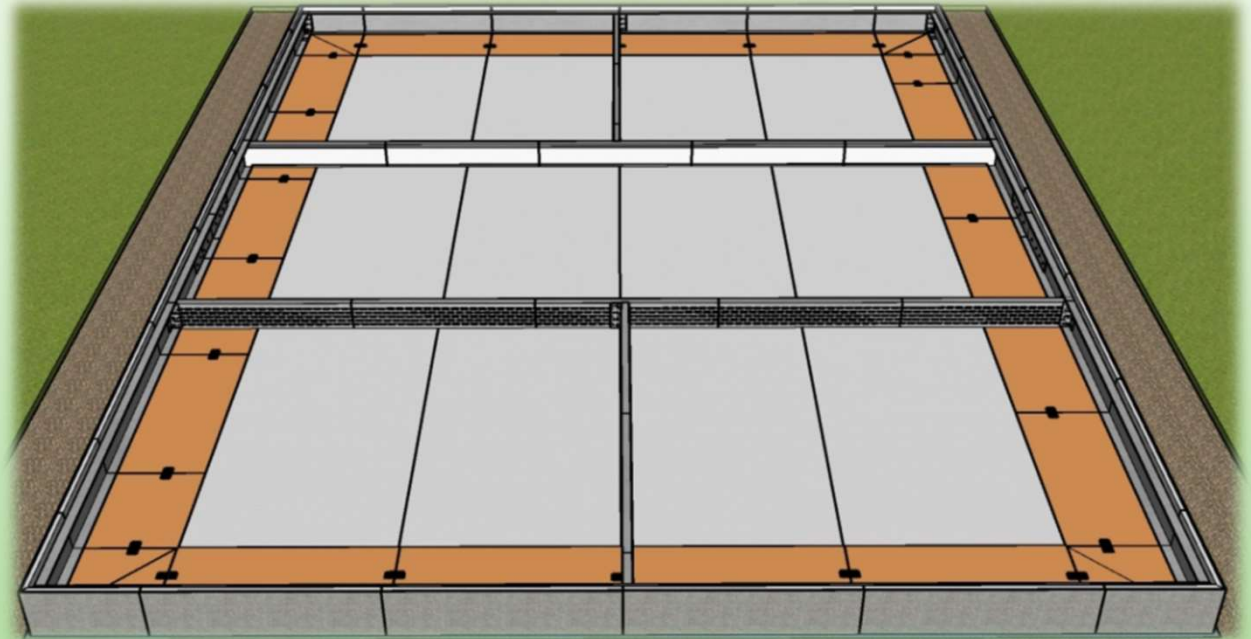
Skarvplåt (längdskarv) monteras med
6+6st plåtskruv 5,5x25mm

Skruvdragare, 8mm hylsa, bågfil alt.
sticksåg för kap.



C-PROFILER

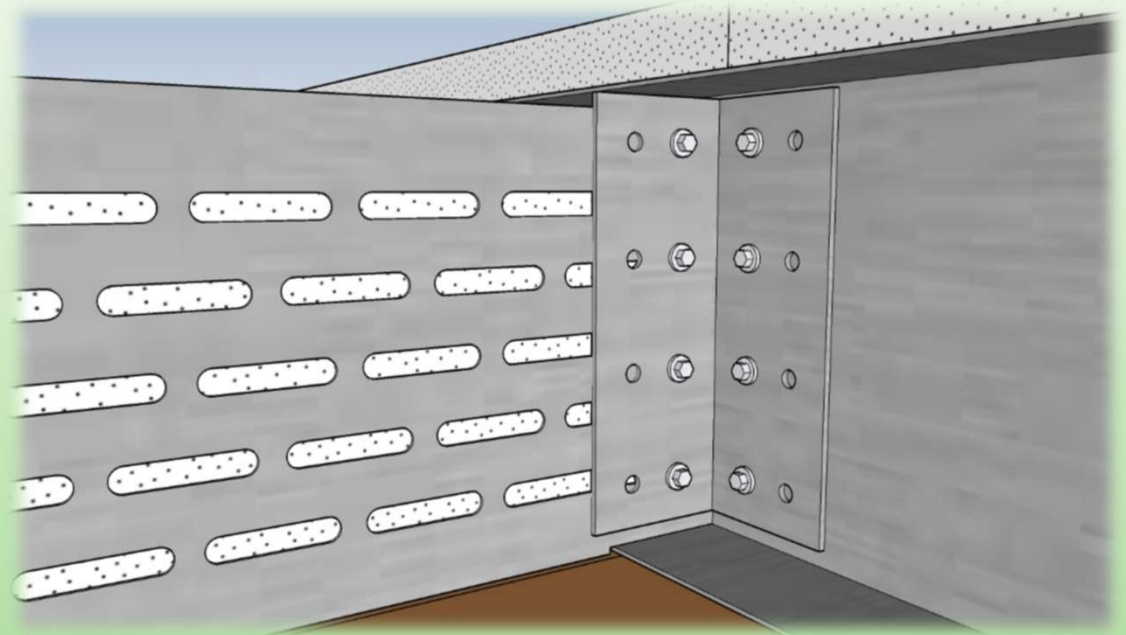
C-profil: H= 195mm är exaktkapade, längder över 7200 kapas i mitten. Slitsarna motverkar köldbrygga.



C-PROFILER

C-profilens undre fläns som går in i U-profilen, ska kapas bort ca 60x3mm så den ligger dikt mot underlaget.

1. Tryck in EPS i balkarna 50x190x1200mm före montage.
2. Montera längsgående (L=2700mm) centrerat på gavlarna.
3. Montera tvärgående närmst gavel med ryggen mot gaveln för infästning med vinkelbeslag
4. montera därefter tvärgående med 2400mm avstånd mellan balkarna så hel EPS-skiva kan läggas mellan.
5. Jämka måttet mellan två balkar för att komma rätt i totalmått. Hamnar balk i vägen för uppstick får den flyttas, max avstånd mellan balkar 2700mm.



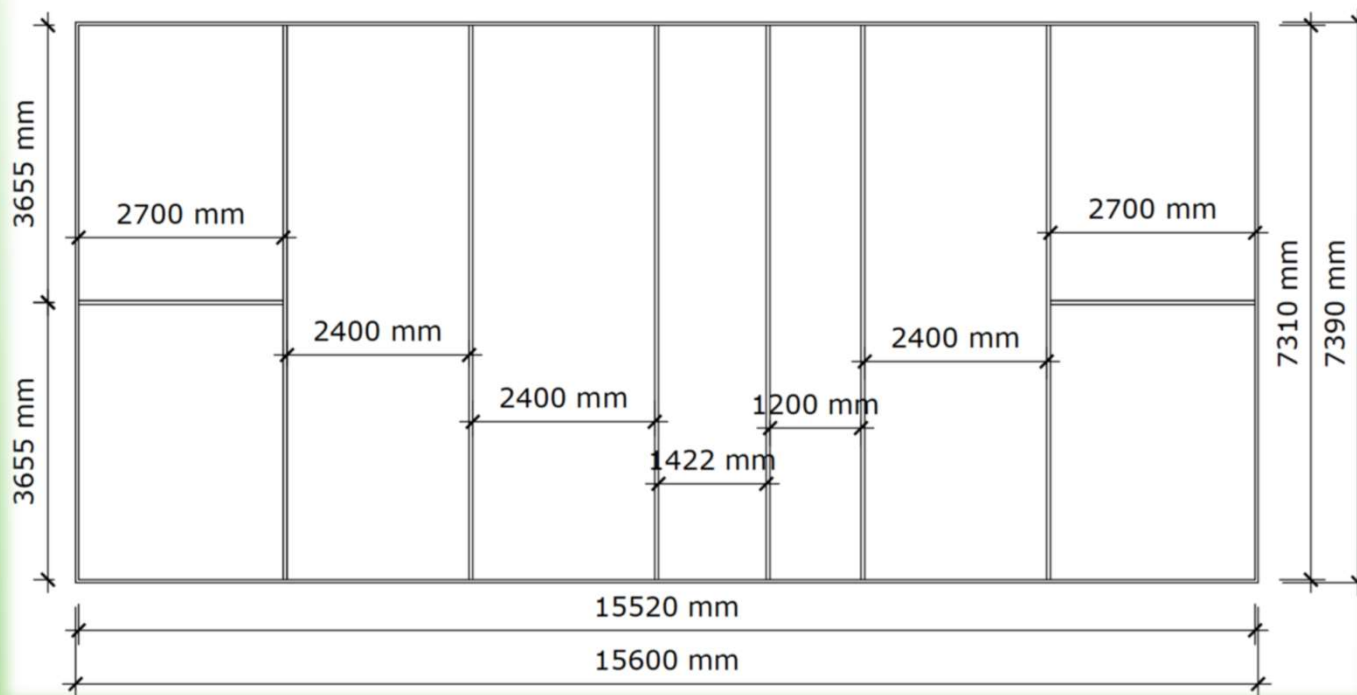
EXEMPEL C-PROFIL

Exempel:

Utvändigt grundmått: 15600mm,
7390mm

Invändigt mått insida U-profil:
15520mm, 7310mm

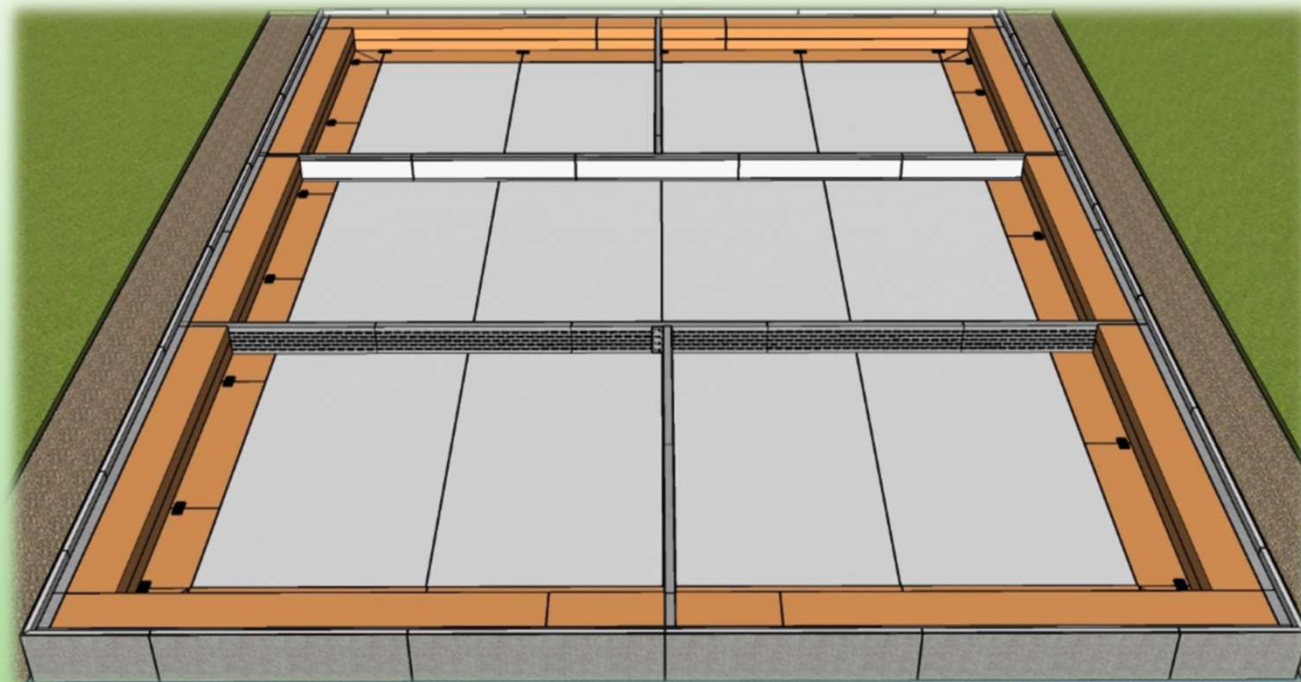
Jämkade mått: 1422mm, 1200mm
 (=hel EPS-skiva bredd, minskar antal
 kap)



XPS500

XPS500: 100x300x1200mm två lager trycks in i U-profil (H=200mm).

Kapas och jackas ur vid beslag med **glödtråd, värmekniv.**

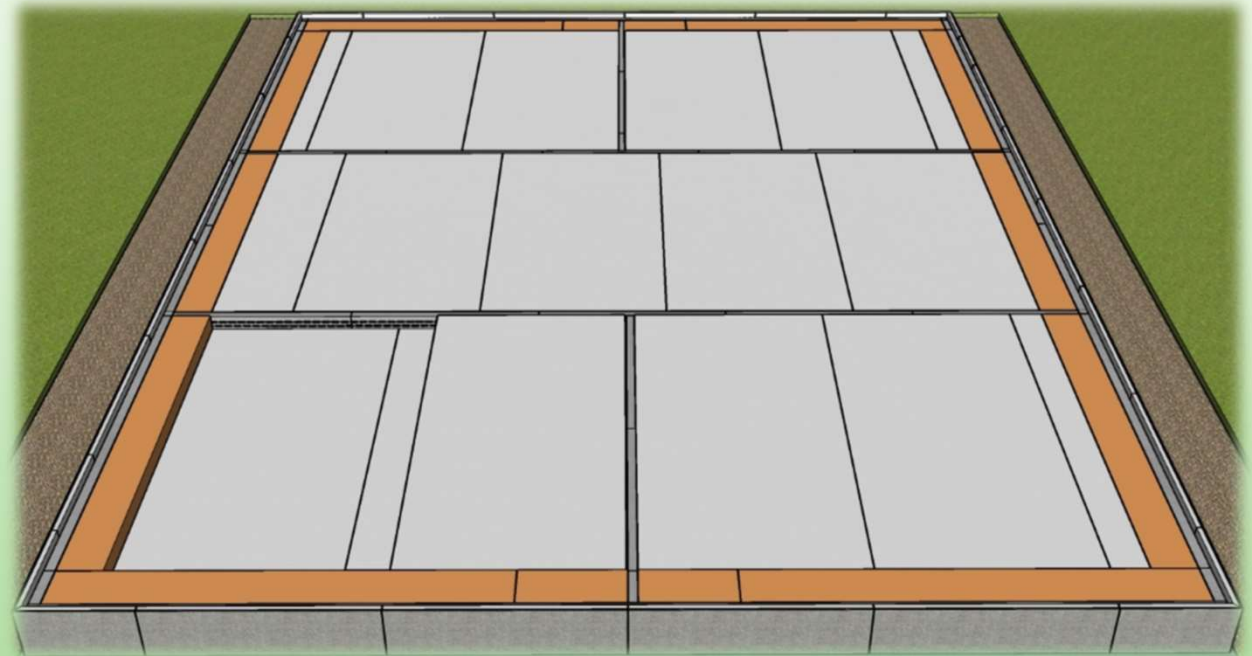


EPS200

EPS200: (100x1200x2400mm) Läggs i två lager, förskjut skarvar.

Undvik glipor, minimera spill. Till kap och urtag använd **glödtråd**, **värmekniv**.

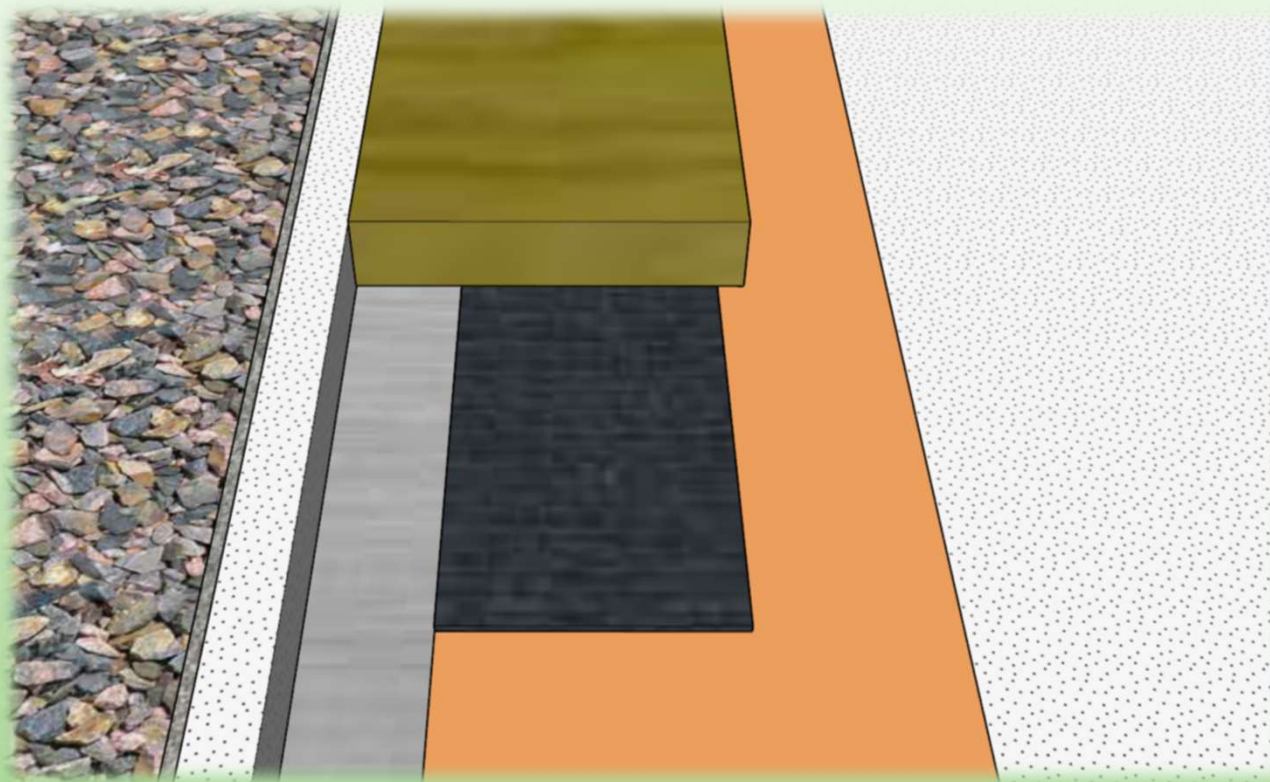
Fixera uppsticken och fyll glipor med tex. fogsium.



SYLLTÄTNING

T-syll: Sylltättningsband (svart skumplast) läggs runt grunden mot insida U-profil.

Syllplankan monteras med fördel vid väggresning för att undvika fuktskador



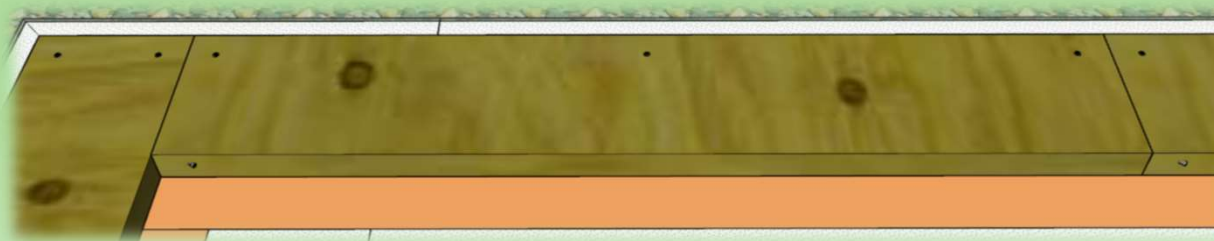
SYLLPLANKA

Syllplanka: (45x220mm) Denna regel ska byggnadens egna syllplanka fästas till. Kapas på plats. Livas med utsida U-profil. Skruvas med **Vingskruv TX 4,8x65mm, skruvdragare, c/c 600mm.** skruva även till tvärgående C-profiler.

I skarvar och hörn skråskruva samman reglarna med **Konstruktionsskruv 6,5x130** från insidan. Regeln täcks med **vindduk** (vit B=400mm), stiftas fast. Denna ska vara kvar efter ytterväggar monterats och kläms mellan EPS200 och 300 lagret.

Grundens EPS täcks med **plastad mjölkpapp**, tejpa skarvar med **ångspärrstejp** (grön), mjölkpappen ligger som vatten, smuts och skadeskydd under byggnationen, skärs bort under mellanväggar mm. Tas bort helt innan vidare lager appliceras.

Detta är grundens "arbetsyta". När huset med innerväggar är rest monteras slutgiltigt lager med EPS300, med eller utan golvvärmespår



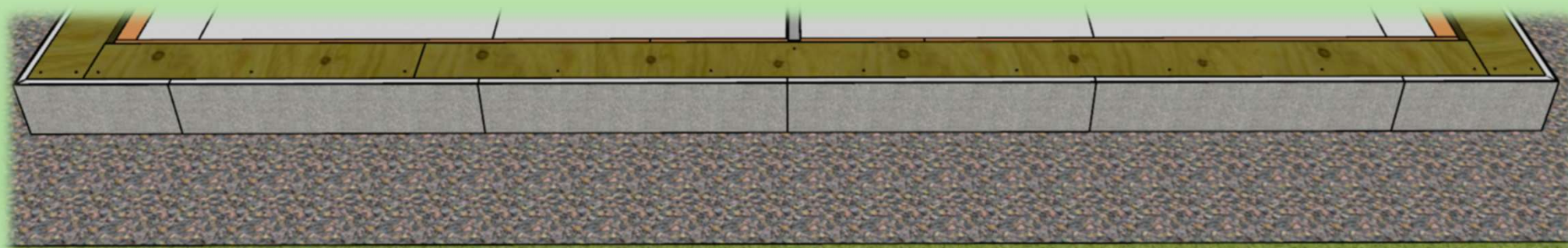
MOTFYLLNAD & SOCKELSKIVOR

Motfyll: Grunden ska motfyllas med **50-100mm** högt lager av **makadam 8-16** ca 600mm ut från grunden. Gör gärna en överfart med markvibrator.

Sockelskivorna: fästs i ovankant över skarv till syllplankan med **spikplåtar**, glipor mellan sockelskivorna kan fyllas med grå silikon

STÄMPNING AV YTTERVÄGGAR

Stämp / stag för montage av ytterväggar fästes till ovansida C-profil med plåtskruv

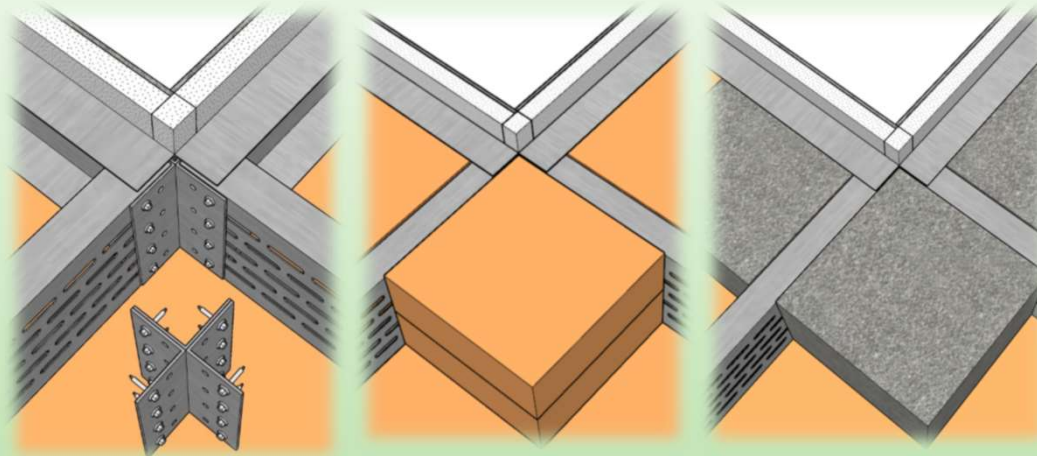


INNERHÖRN

Innerhörn görs enligt bild ovan. EPS i sockelskivans vinkel 36x30x250mm. 50mm XPS500 skiva i vinkeln mellan kantelementen.

3st vinkelprofiler monteras enligt bild till anslutande profil-balkar. I vinkel mellan C-profiler monteras XPS500 300x300x200mm.

(punktlaster är vanliga vid invändiga vinklar, byt då XPS 200mm mot EPS-betong enl. "förstärkning av kantbalk". Betongen ska även ersätta XPS i U-profilerna närmst vinkeln.)



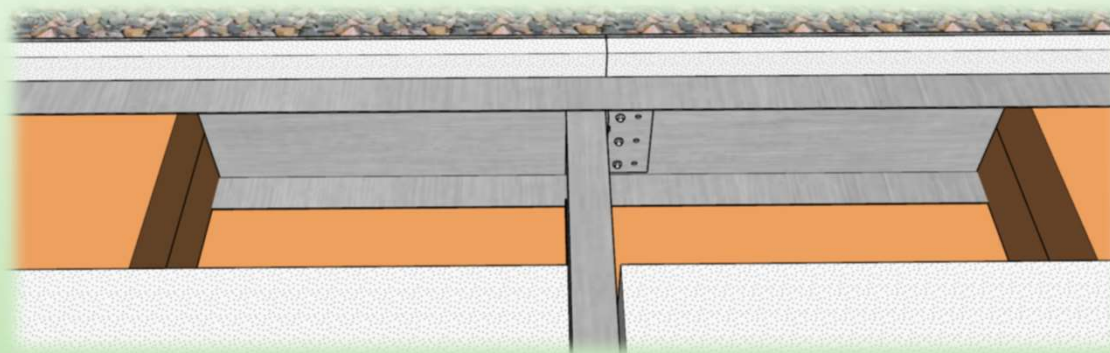
FÖRSTÄRKNINGAR AV KANTBALK

Kantbalken klarar **45kN i linjelast** och **45kN i punktlast** i sitt standardutförande. (45kN i linjelast motsvarar ett 10m brett och 8m högt 2-plans hus med mellanbjälklag (250kg/m²) i snözon 3 och vindzon 1)

Punktlaster mellan 46-54kN: Ta bort 600mm av XPS-lagren centrerat under punktlasten så du får ett hålrum som är 200x300x600mm. Gjut med **EPS-betong** (följ tillverkarens anvisning)

Punktlaster mellan 54-70kN: Ta bort 1200mm av XPS-lagren centrerat under punktlasten så du får ett hålrum som är 200x300x1200mm. tvärgående C-profil ska centreras i gjutningen. Gjut med **EPS-betong** (se bild)

Punktpaster >70kN: hanteras med plint under grunden



FÖRSTÄRKNINGAR PÅ GRUNDEN

Last på innervägg: 15,4kN i linjelast kan tas ned genom att limma en 45x220 regel på EPS-200 lagret.

Innerväggens egen konstruktion med en syllplanka skruvas centrerat på 45x220mm regeln. Limning av regel till EPS, sikaflex 111 rekommenderas

Punktlaster på grunden: Bottenlagret (50mm EPS150) ersätts centrerat under punktlast med XPS500 50x600x600.

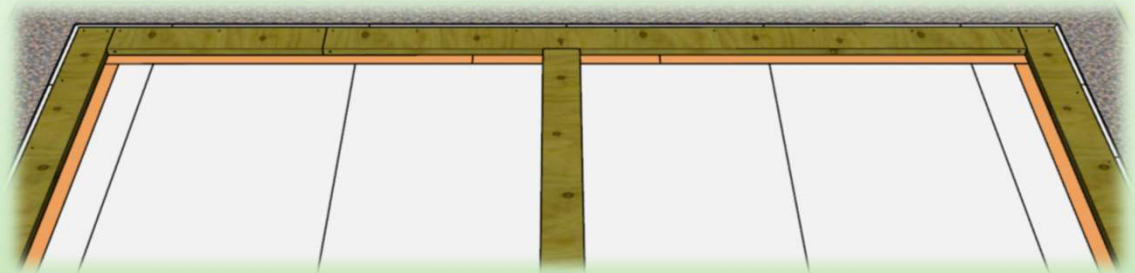
De 2 lagren EPS200 tas ur och ersätts med EPS-betong beroende på punktlast:

<20kN, 200x300x300mm

20-36kN, 200x400x400mm

36-81kN, 200x600x600mm (ska nät-armeras)

(EPS200 klarar en långtidslast på $70\text{kN/m}^2 \approx 70\text{kg/dm}^2$)



MONTAGE AV INNERVÄGGAR

Innerväggar reses med fördel på EPS200 lagret, 50mm under färdigt golv.

Limma först en 45mm regel mot EPSen, skruva sedan innerväggens bottenregel till den och montera innerväggarna som vanligt

(Bottenregeln går hel under trösklar)

GOLVYTAN

EPS300 50mm utgör topplagret, det läggs efter att innerväggar är resta.

Vid golvvärme är toppskivan spårad och alu-beklädd, klar för att trycka ner slangen, annars vanlig EPS-skiva.

På detta lager kan du lägga alla typer av hårda trä och laminat golv minst 12mm tjockt.

Vid plast, heltäckningsmatta eller andra mjuka golvmaterial samt klinker eller golv tunnare än 12mm ska en träfiber alt. gipsskiva för golv läggas under för brand och deformations-motstånd.

(EPS300 klarar en långtidslast på $105\text{kN/m}^2 \approx 105\text{kg/dm}^2$) möbler med fyra små upplagspunkter kan väga 420kg och stå över tid utan att deformation uppkommer



I våtrum där fall ska spacklas läggs ej toppskivan på 50mm, vid golvvärme byglas slang till EPS200 och flytspackas in enligt tillverkarnas anvisningar.

Utan golvvärme kan en 30mm EPS300 skiva läggas före spackling, vilket ger 20mm att spackla fall på.

Golvbrunn ska gjutas fast med EPS-betong, ca 150mm runt om ska gjutas. Gjutningen ska bindas till flytspacket.

BRANDAVSKIJANDE VÄGG

Vid brandavskiljande vägg tas all cellplast bort, min. 100mm brett, ner till plasten på stenmjölet (djup 250mm) och ut till U-profilens insida.

Rännan gjuts upp med EPS-betong.
Ovan EPS200 lagret tar brandavskiljande väggkonstruktion vid. *(kan även gjas upp till topplagret +50mm)*

MATERIAL & VERKTYG

Material att ha på plats:

Markduk typ N2 eller bättre

Dräneringsrör och tillhörande material

Makadam 8-16

Stenmjöl 0-6

Material till stenkista

Dagvattenledning och tillhörande material

Material för indragning av EL, fiber, VA, ev. ventilation, mm.

Ev. Fogskum, mjukfog/lim, EPS-skruv, grå silikon

Material till profilsättning

Verktyg att ha på plats: *(Utöver gräv och schakt)*

Skyffel, planeringskratta

Rotationslaser

Markvibrator, minst 25kN centrifugalkraft

Avdragsbanor

Rätskiva för stockning

Vattenpass (rätstege)

Brytbladskniv

Glödtråd

Värmekniv

Fogsvans

Bågfil alt. sticksåg

Skruvdragare, 8mm hylsa, bits-sats

13mm nyckel alt. skiftnyckel