



Rivning och sanering Gusums bruk

Mikael Persson

18/2-10



Innehållsförteckning

Rivningsteknik

- Arbetsförlopp
- Rivningsmaskiner
- Återvinning
- Dokumentation



Rivningsteknik -

Certifiering

BF9K

Produkt certifiering KMA



Rivningsteknik\ -

Arbetsförlopp

Rivningen startar med att man går in i byggnaderna och gör lite förberedande arbeten, sedan sanerar man byggnaden från miljöfarliga material, där man avslutar saneringen med att utföra en syn/besiktning av den sanerade byggnaden för att säkerställa att byggnaden är "ren". Och fortsätter med den selektiva delen där allt material förutom betong, tegel och armering rensas ut och delas upp i fraktioner. Detta material transporteras iväg till godkända mottagare.

Efter den selektiva rivningen så börjar stomrivningen. Metoderna är lika många som projekten och tekniken utvecklas hela tiden för att få fram mer ekonomisk, miljövänlig och tystare rivning. Efter byggnaden/byggnaderna har rivits krossas betongen och transporteras iväg eller används för återfyllnad och avgrusning.

Efter entreprenaden är avslutad så görs en slutdokumentation där **B** kan se hela förloppet.

LODAB

Demolition

Rivningsteknik\ -

Sanering

Saneringen går ut på att separera ut farligt Avfall (FA) från byggnadsstommen. Detta görs med handkraft eller med mindre rivningsmaskiner/rivningsrobotar mm.

Företagets personal har den utbildning samt säkerhetsutrustning som var sanering kräver.



LODAB

— Demolition —

Rivningsteknik\ -

Selektiv rivning

Den selektiva rivningen går ut på att separera ut avfall (trä, isolering, gips) från byggnadsstommen. Detta görs med handkraft eller med mindre rivningsmaskiner/rivningsrobotar.

Allt material sorteras och läggs i containers och transporters därefter till godkända mottagare där de behandlas.



LODAB

— Demolition —

Rivningsteknik\ -

Stomrivning

Rivningen av stommen utförs med specialutrustade grävmaskiner, även kallade ***rivningsmaskiner***, eller med rivningsrobotar.

Det finns flera olika tekniker som det går att använda, allt från förr i tiden med kula till dagens mer säkra och ekonomiska metoder med ljuddämpade hydragammare och betongsaxar.

Det finns både el- och dieseldrivna rivningsrobotar som de allra flesta fall kan utrustas med liknande verktyg som de större maskinerna.





Rivningsteknik\ Rivningsmaskiner\ -

Hög höjdsrivningar.

En stor del av rivningarna idag utförs på hög höjd och då krävs det speciella maskiner med ett förlängt aggregat, sk höjdrivare. Räckhöjden på dessa maskiner vi förfogar över i dags datum kan uppgå till över 45 meter och kan bära ett verktyg på ca 5 ton med en maskinvikt av 130 ton.



För att riva på högre höjd så har vi tillgång till egna bandburna kranar, vi kan riva byggnader eller byggnadsdelar på över 100 m

LODAB

Demolition

Rivningsteknik\ Rivningsmaskiner\ - **Hydraulhammare**



Hydraulhammaren är ett av de vanligaste verktygen och används då det inte går att klippa betongen, t.ex en bottenplatta, eller när betongen är väldigt tjock. Dagens hydraulhammare är mycket tysta på grund av väl genomförd forskning inom området och går att användas nästan överallt.



Rivningsteknik\ Rivningsmaskiner\ -

Betongsax och pulveriserare

Saxen är ett verktyg som står för mycket av själva rivningen idag. Dess förmåga att riva i "tysthet" gärna monterad på en höjdrivare, är oslagbar.

Pulveriseraren ser ut som en sax med en väldigt bred käft. Den krossar betongen och får på så vis ut armeringen vilket underlättar för krossningen. De nya pulveriserarna med 360° rotation har till viss del börjat ersätta betongsaxarna eftersom dom gör samma jobb men pulveriserarna gör det bättre. Till saxens fördel så jobbar den snabbare och klipper tjockare betong.



LODAB

Demolition

Rivningsteknik\ Rivningsmaskiner\ - **Stålsax och sorteringsgrip.**

Där det är stora stålkonstruktioner kan det vara bra att ha en stålsax. Likadant så som pulveriseraren har den 360° rotation och klipper med lätthet upp både balk- och rörsystem.



Sorteringsgrip är ett av de mest använda verktygen i modern rivning. En del rivningar utförs med enbart sorteringsgrip, samt all sortering och utplockning.

Sorteringsgrip är ett riktigt smidigt precisionsverktyg och kan sortera ut riktigt små bitar samtidigt som den är stark och tålig. Den har även 360° rotation och finns i alla storlekar från våra minsta rivningsrobotar till dom största rivningsmaskinerna.

LODAB

Demolition

Rivningsteknik\ Rivningsmaskiner\ -

Återvinning

Idag återvinns materialet i stor utsträckning. Betong och tegel krossas upp och trä och sopor förbränns. De brännbara fraktionerna ska självklart lämnas till godkända mottagare. Enligt NFS 2004:10 ska även alla ämnen karaktäriseras innan återvinningsstationerna kan ta emot dem.

Krossning genomförs antingen genom ett mobilt krossverk eller ett stationärt. Betongen krossas upp i, beroende på användningsområde, lämplig fraktion. Krossmaterialet kan sedan användas till exempel till återfyllning på plats, konstruktions material vid vägbyggen eller avgrusning.





Dokumentation\ -

Miljöinventering, vad är den bra för?

För beställaren är det en stor fördel, att ha en väl arbetad miljöinventering som underlag i förfrågan.

- Få kontroll på miljöfarliga material (asbest, PCB mm)
- Ekonomi (få ett mer noggrant anbud)



Dokumentation\ -

Var tar det rivna materialet vägen?

Omhändertagande av miljöfarligt material:

Detta transporteras till godkändmottagare för omhändertagande t ex täckning, förbränning mm

Omhändertagande av selektivrivet material:

Det rivna materialet som går att återvinna (trä, metall, fyllnadsmaterial. Elektronikskrot, brännbara produkter) sorteras i olika fraktioner på plats. Som sedan transporteras till godkända mottagare för att återvinnas.

Det material som i dagsläget ej är möjligt att återvinna som gips, isolering transporteras som deponi till godkända mottagare.

Omhändertagande av material vid stomrivning:

För att få ur armeringen som är ingjuten i byggnadsdelarna så krossas betongen, det krossade materialet återanvänds som fyllnadsmaterial och armeringen går till återvinning.

Tegel krossas för att återanvändas som fyllnadsmaterial

Stål transporteras för återvinning.



Dokumentation\ - Projektpärm

Till projektet upprättas det en projektpärm, där vi redovisar företagets arbete på just detta projekt.

- KMA Plan
- Egenkontroller
- Totalkontrollplan
- Checklistor
- Miljöinventering
- Förfrågningsunderlag
- Arbetsberedningar
- Intyg heta arbeten, förar bevis, asbest mm
- Tillstånd
- Säkerhetsdatablad
- Transportsedlar, mottagarbevis och deponisedlar
- mm



Egenkontroll arbetsledare

Objekt:
Beställare:
Proj nr: 1(7)
Sid: 1(7)
Utgiv: Lena Dahl
Datum: 2008-01-03 Utgiv: 2

Egenkontroll - objektsanpassad

Kontrolleras, genomförs i regel en gång/vecka eller efter behov.
Relaterat till arbetsuppgifter.

Signaturer:
GTH-Gunnar Hammaröck
M-Mats Jönsson
GL-Gerth Larsson
LOO-Lars-Olof Dahl
LD-Lena Dahl

Ange datum + signatur

Kontrollpunkt	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum
Genomgång av entreprenaduppdragets samt anmälningar					
- genomgång av arbetsplats med av UE					
- genomgång av entreprenaduppdraget					
- genomgång av ordningsregler och skyddsfrågor					
- genomförande av Syn					
- anmälan gällande arbetsanordning till mynd					
- arbetsplatsanmälan skall anslås anslagsläsa					
- APO-plan anslås anslagsläsa + entregrind					
- arbetsorganisation skall anslås anslagsläsa + entregrind					

Anmärkingar

LODAB Demolering AB
Härnäsgränd 2, 702 21 Örebro
Tel: 019-246999 Fax: 019-246961 Org. nr: 596509-1543
e-mail: lodab@lodab.se



Dokumentation\ - Egenkontroller

Egenkontroller är ett redskap som skall vara till hjälp under projektet .Det skall underlätta för arbetsledaren så att man ej missar saker ,samt ge beställaren en extrakontroll att arbetet har utförts på ett betryggande sätt.



Egenkontroll arbetsledare

Objekt:
Beställare:
Proj nr: 1(7)
Sid: 1
Utskr: Lena Dahl
Datum: 2008-01-03 Utskr: 2

Egenkontroll - objektsanpassad

Kontrolleras genomförs i regel en gång/vecka eller efter behov
Relaterat till arbetsuppgifter

Signaturer
GTH-Gunnar Hammaröck
LU-Lena Dahl
GL-Göran Larsson
LOO-Lars-Olof Dahl
LD-Lena Dahl

Ange datum + signatur

Kontrollpunkt	Datum	Datum	Datum	Datum	Datum
Genomgång av entreprenaduppdragets samt anmälningar					
-genomgång av arbetsplats med av UE					
-genomgång av entreprenaduppdraget					
-genomgång av ordningsregler och skyddsfrågor					
-genomförande av Syn					
-anmälan gällande arbetsanordning till mynd					
-arbetsplatsanmälan skall ansläppläsa					
-APD-plan ansläppläsa + entregör					
-arbetsorganisation skall ansläppläsa + entregör					

Anmärkningar

LODAB Demolering AB
Härnäsgränd 2, 702 21 Örebro
Tel: 019-246989 Fax: 019-246981 Org. Nr: 596888-1543
e-mail: lodab@lodab.se

Datum	Arbetsledare	Kontaktperson
		Arbetsledarens namn och titel



Dokumentation\ -

Dagbok

Dagbok för projektet skrivs varje dag av berörd arbetsledare. Vi har både en digital samt en dagbok i pappersformat, man använder den som beställaren känner sig mest trygg med.

I dagboken redovisas vilka som finns på arbetsplatsen , vad de gör, hur många timmar de arbetat mm.

Man redovisar ätor , avvikelser, störningar och hinder, Även dokumenterad skyddsrand redovisas i dagboken.









