

SSAB

VÄLKOMMEN TILL ÅTERVINNING OCH TRANSPORT





HEJ!

Välkommen till oss på Återvinning och transport

På Återvinning och Transport ser vi till att materialet till och från produktionen transporterats effektivt och i största möjliga mån återvinns. Det handlar om allt från flytande slagg, som är över 1000 grader varm, till vinterns snö. Många av transportererna får aldrig stanna av eftersom produktionen ska hålla igång. Vi är drygt 90 personer som ser till att så mycket som möjligt av det som blir biprodukter längs stålets produktionskedja kan återanvändas eller säljas så att så lite som möjligt behöver tas om hand på annat sätt. Här går ofta miljö och ekonomi hand i hand och området återvinning har utvecklats mycket på senare år. Material som för bara några år sedan ansågs omöjliga att återvinna återanvänds nu i stor omfattning i våra processer på SSAB i Luleå.

Säkerheten är väldigt viktig och när stora tunga maskiner rör sig måste alla vara observanta och hålla koll på omgivningen. Alla som närmar sig en stor, tung maskin i arbete måste hålla ett betydande säkerhetsavstånd framförallt i området bakom maskinen där det kan vara svårt att

se. Ögonkontakt med föraren och en tydlig signal att man sett varandra är nyckeln för att kunna passera där maskinen arbetar. Som förare kan man inte alltid vara säker på att den man möter har förstått riskerna med stora maskiner, så det är viktigt att alltid visa respekt och ha ett bra samspel i trafiken på området.

Inom SSAB Luleå arbetar vi alltid för att utveckla säkerheten, arbeta bort olika riskmoment och utveckla våra arbetsmetoder. Du har också ett eget ansvar att se till att du utför ett arbetsmoment på ett korrekt sätt. Om du är det minsta osäker, fråga om hjälp. Det finns alltid mer erfarna kollegor att rådfråga.

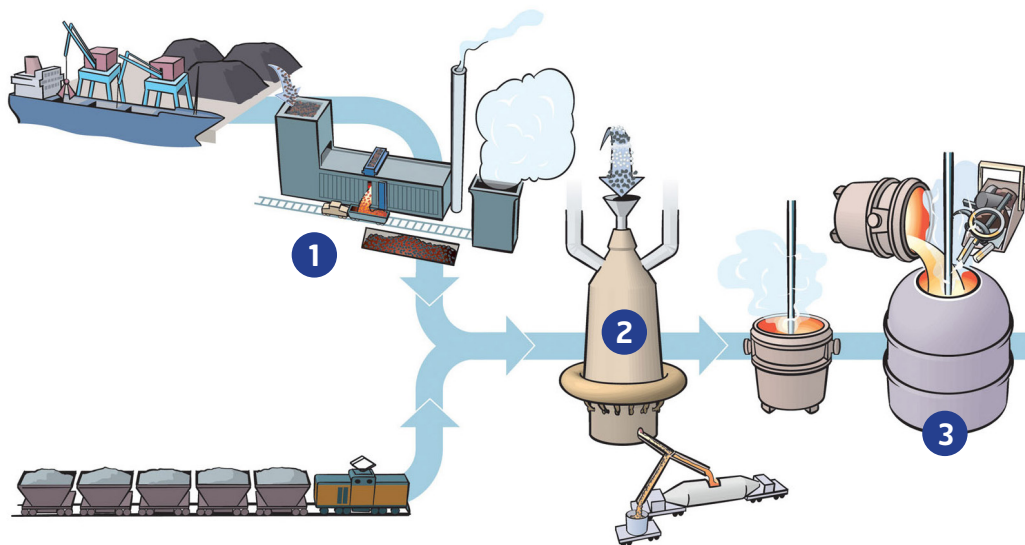
Det här häftet ger dig en övergripande bild av vår verksamhet och de risker som är förknippade med den. Om du vill ha mer information eller undrar över någonting ska du i första hand vända dig till din chef.

Mer än välkommen till oss på Återvinning och transport – hoppas du ska trivas hos oss!



INNEHÅLL

Produktionsflöde - SSAB Luleå	6
Koksverket.....	6
Masugnen.....	7
Stålverket.....	8
Stränggjutningen.....	9
Återvinning och transport	11
Återvinning.....	11
Fordonsverkstad.....	11
Transport dagtid.....	12
Transport skift (område 1 material)	12
Transport skift (område 2 varma flödet)	12
Säkerhet	14
System för riskhantering.....	14
Skyddsklädsel.....	15
Övergripande risker inom avdelning Återvinning och transport.....	15
Platsspecifika risker inom avdelning Återvinning och transport.....	16
Översikt Svartön	17-18



PRODUKTIONEN

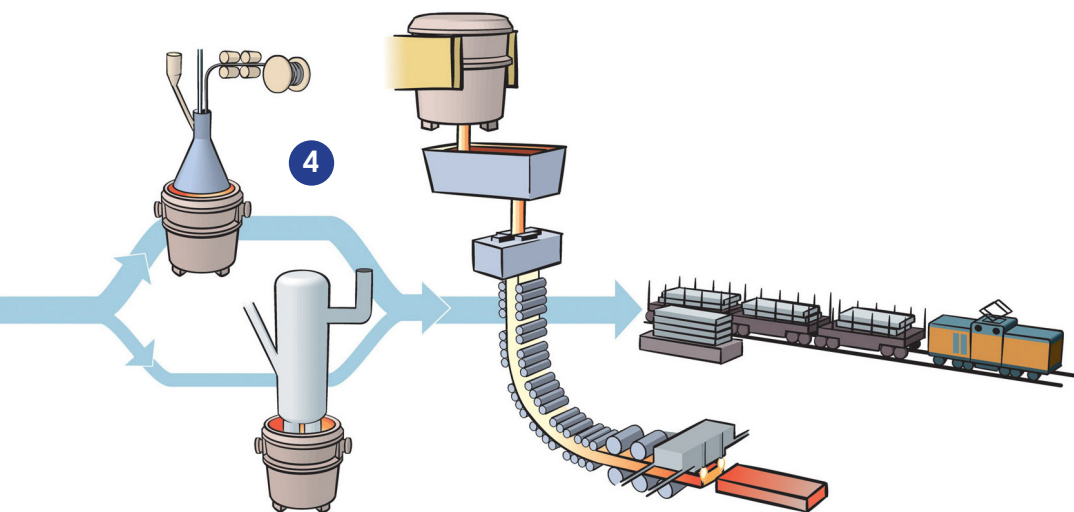
Slutprodukten i Luleå är stållämnen. Varje år produceras drygt två miljoner ton. För att dessa ska kunna produceras är det dock en hel del annat som måste vara på plats.

1. Koksverket

Vid koksverket tillverkas koks som används i masugnen. Koks ser ut ungefär som grov grillkol, men är mycket hårdare. Koksen produceras genom att en kolblandning fylls i de femtiofyra ugnar som utgör koks batteriet samtidigt som koksgas eldas i kanaler runtom ugnarna. Flyktiga ämnen i kolet kommer då att drivas av som gas och kolet "koksar" (binder ihop). Efter 17-18 timmar är en ugn färdigkoksad och koksen, som till allra största del består av

kol, trycks ut i en vagn som körs till släcktornet. I släcktornet sprayas den glödande koksen med vatten så att den är släckt innan den skickas med transportband till masugnen. Det stora molnet med kondenserad vattenånga som uppkommer vid släckning av koks ungefär var tjugonde minut kan ses från stora delar av Luleå.

Den gas som produceras under kokningsprocessen kyls och renas i flera olika steg på gasbehandlingen. Biprodukterna tjära, svavel och bensen utvinns ur koksgasen och går till försäljning. Koksgasen som inte förbrukas på koksverket är en viktig energikälla för resten av verket och för Lulekraft, som bland annat ser till att värma bostäderna för många Luleåbor.



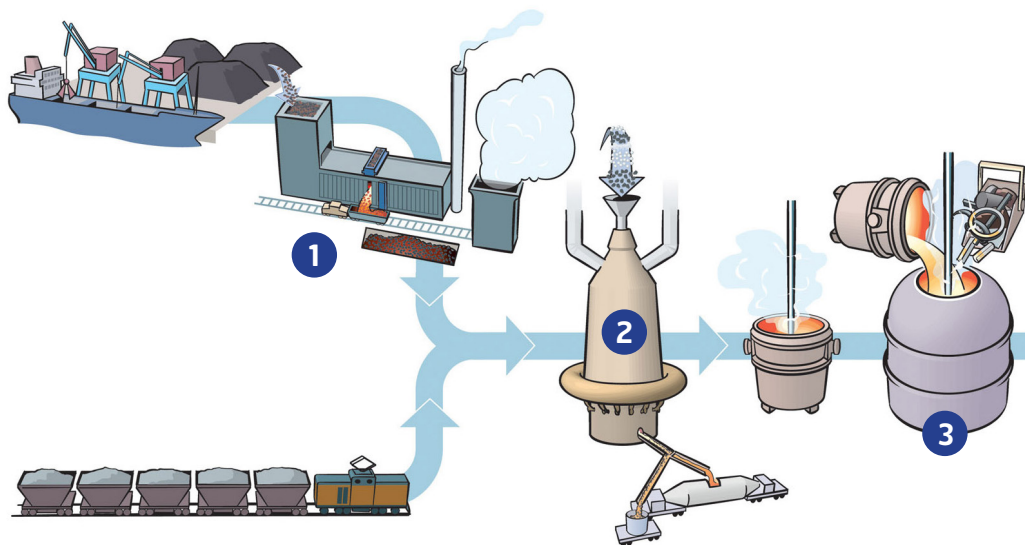
2. Masugnen

Vid masugnen tillverkas ett flytande råjärn som ska användas på stålverket. Järnråvaran är pellets som tillverkas av LKAB i malmfälten. Till Luleå kommer pelleten med tåg och varje tåg rymmer nästan 7 000 ton.

Masugnen är hela tiden fylld med råvaror som läggs in i masugnens topp i olika lager. Ett lager består av koks och nästa lager består av pellet, briketter och slaggbildare. Ungefär var femte minut kan man höra hur masugnen "andas" och det är när en ny portion material slussas in i ugnen. Vår råmaterialanläggning måste hela tiden förse masugnen med råvaror och till och med minutlänga uppehåll i råvaruförsörjningen skapar oönskade störningar.

Det som driver hela processen är den varma blästerluft som blåses in genom trettiofyra öppningar (formor) långt ner i ugnen. Blästerluften kommer innanför forman förbränna koks samt kolpulver så att en gas som innehåller bland annat kolmonoxid bildas. Den varma gasen strömmar upp genom materialet och kommer då reducera (plocka syre från den järnoxid som järnmalmsspelleten består av) och värma materialet som är på väg ned.

Långt ned i ugnen är järnoxiderna reducerade till järn och det är också så varmt att järnet tillsammans med slagg droppar ned i ugnens botten. På tapphallen borrar man med jämna mellanrum hål i masugnen och tappar ut järn och slagg i ett rännsystem. Det



flytande råjärnet skickas till stålverket och efter varje tappning töms slaggsänkarna ut på slaggtippen. Masugnsslaggen används sedan bland annat som vägbyggnadsmaterial.

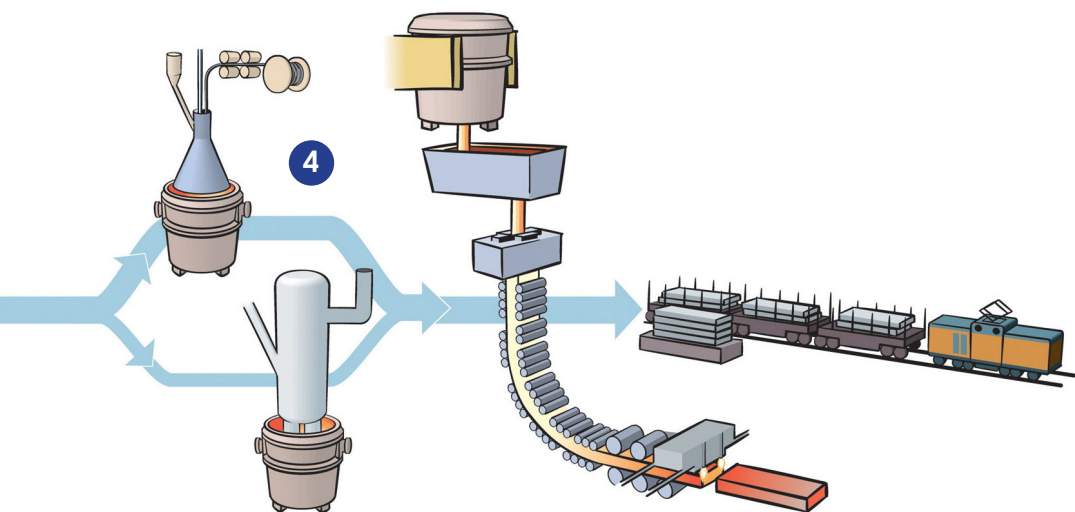
Den gas som lämnar masugnen på toppen renas innan den används för att antingen skapa den varma blästerluften eller skickas till Lulekrafts kraftvärmeverk.

3. Stålverket

På stålverket gör man om det flytande råjärnet till stål. Det flytande råjärnet levereras från masugnen i cigarrformade järnvägsvagnar (torpedos) och hälls upp i skänkar.

Det första man gör är sedan att plocka bort svavel ur råjärnet genom att injicera kalciumkarbid så att en svavelinnehållande slag som kan skrapas av skänkens yta bildas.

I de två LD-konvertrarna blandas skrot och råjärn varefter man blåser ren syrgas på smältan så att det kol som finns i råjärnet (ca 4.5 %) brinner upp. När kolhalten är tillräckligt låg har råjärnet övergått till att vara stål. När stålet tappas ur konvertern tillsätts olika legeringsämnen så att stålämnena ska få egenskaper precis efter kundens önskemål. Även vid LD-processen bildas energirika gaser som förbränns i kraftvärmeverket.



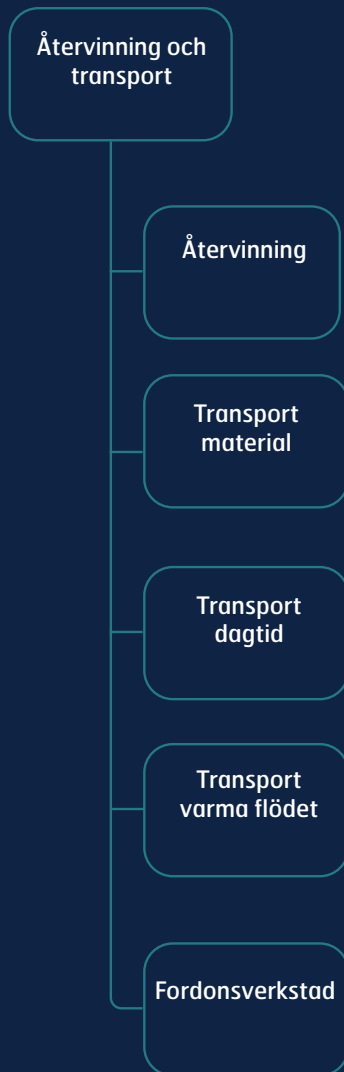
4. Stränggjutningen

På stränggjutningen gjuter man ut det flytande stålet till stålämnen. Innan själva stränggjutningsmaskinerna finns anläggningar (CAS-OB och RH) för att finjustera stålets temperatur och analys.

I stränggjutningsmaskinerna hålls det flytande stålet i en vattenkyld gjutform (kokill) och den sträng som lämnar kokillen begjuts med vatten så att stålet ska vara helt stelnat vid maskinens slut. Där kapas stålämnena upp i längder som motsvarar de beställningar som finns. Efter svalning och kvalitetskontroll lastas ämnena för transport till våra valsverk.

Totalt producerar SSAB i Luleå cirka 2,2 miljoner ton stålämnen varje år vilket motsvarar ungefär 300 Eiffeltorn.

Förutom själva produktionsapparaten finns många viktiga stödfunktioner som krävs för att allting ska fungera. Till exempel utgör Centralt underhåll den största avdelningen i Luleå.



Det senaste organisationsschemat, med namn på alla chefer, finns tillgängligt på SSABs intranät.

ÅTERVINNING OCH TRANSPORT

Inom Återvinning och transport hanterar vi SSABs restprodukter samt transporterna inom SSABs produktionsverksamhet.

Återvinning

Avsnitt Återvinning är en stödfunktion som har uppdraget att hantera SSABs restprodukter. Detta görs genom att recirkulera olika material tillbaka till produktionsprocesserna, att bistå vid försäljning av biprodukter och att stötta övrig verksamhet i avfallsfrågor så att avfall tas omhand på det sätt som är bäst för både miljö och människa. Tillsyn och uppföljning av SSABs deponiområden ligger inom Återvinnings ansvar. Uppdraget omfattar också skötsel av Memaco som är SSABs station för uppsamling av avfall. Gruppen består av ett antal ingenjörer och tekniker.

Fordonsverkstad

Ansvarar för underhåll och reparationer av fordon.

Lätta sidan: servar och reparerar personbilar.

Tunga sidan: servar och reparerar tunga fordon lastbilar, hjullastare, grävmaskiner vissa specialfordon med mera.

Transport dagtid

Transport dagtid ansvar för

Vägar: underhåll, sopning snöröjning/sandning

Legeringar: mottagning, lagring utkörning till produktion

Servicemaskiner: sköter deponier, servar olika enheter med hjullastare, kör ut gods, sköter containerhanteringen på området.

Transport skift (område 1 - Material)

Ansvarar för skrottransporter och klassning av skrot och för koltransporterna till masugnen.

Transport skift (område 2 - Varma flödet)

Här ingår alla maskiner som går 5-skift och jobbar mot produktion.

Slaggtruck: kör flytande slagg från stålverket

Gaffeltruck: kör flytande slagg från strängen

LD traktorn: servar stålverket.

Skrotgårdstraktorn: lastar skrot som ska in till stålverket.

Kokstraktorn: servar koksverket som gör koks till masugnen.



SÄKERHET

921 11 (0920-921 11)

På SSAB har vi ett internt larmnummer, som är viktigt att använda för att en eventuell räddningsinsats ska gå så snabbt och smidigt som möjligt. Ett viktigt skäl är naturligtvis att den skadade ska få hjälp av personal med rätt utbildning så snart som möjligt, men det handlar även om säkerheten för de som ska rädda.

System för riskhantering

Vi har flera system som ska underlätta för oss att arbeta på ett säkert sätt. De går alla att komma åt via eWorx (intranätet).

► **Verksamhetssystem:** SSAB i Luleå är certifierade enligt ISO 9001 (kvalitet) och ISO 14001 (miljö). Alla dessa standarder ställer krav på hur man ska planera och dokumentera sitt arbete. I verksamhetssystemet finns all dokumentation som beskriver hur vi ska bedriva vårt arbete för att det ska vara säkert.

► **MIA:** I MIA skriver vi, och dokumenterar vi utredningen av tillbud, riskobservationer och eventuella olycksfall. Här dokumenteras också många av de riskanalyser som genomförs. Du kan själv registrera ärenden i detta system. Det kan vara klokt att titta i MIA då och då även om man själv inte har registrerat något ärende – många gånger kan man lära av andra.

► **Chemsoft:** Innan man får använda en kemisk produkt vid en viss arbetsplats ska den vara riskbedömd. Den som kan komma i kontakt med en kemisk produkt ska också ha möjlighet att få ta del av dokumentation kring den produkten. Såväl riskbedömningar och dokumentation för de kemiska produkter som finns på din arbetsplats hittar du här.

Skyddskläder

Vi ska alla ha någon form av skyddsklädsel, vilken skyddsklädsel du behöver beror givetvis av var du ska utföra ditt arbete då det till exempel ställs olika krav på de kläder som ska användas när man jobbar i närheten av flytande material eller med andra uppgifter. När du börjar hos oss förser du med rätt uppsättning skyddskläder för det arbete du ska utföra. Skyddsklädsel för arbete vid Återvinning och transport:

- ▶ Skyddsskor
- ▶ Hjälms
- ▶ Hörselskydd
- ▶ Arbetshandskar
- ▶ Skyddsglasögon

Vid arbete inom Återvinning och transport finns olika typer av risker och du ska alltid bära nödvändig skyddsutrustning med hänsyn till arbetsuppgiften. Om du är osäker, prata med din närmaste chef!

Övergripande risker inom avdelning Återvinning och transport

På en tung industri finns det risker liksom på andra arbetsplatser. När man är ny på SSAB så får man därför en bra utbildning med ordinarie personal för att lära sig våra flöden för att kunna jobba på ett säkert sätt. Det handlar mycket om att förbereda sig väl och tänka sig för. Vi har också så gott som dagligen hjälp av entreprenörer för att utföra olika arbeten. De ska innan de börjar arbeta ha genomfört en riskanalys av sitt arbete samt fått ett skriftligt tillstånd från oss. Det är dock viktigt att vi tänker oss för och är uppmärksamma på vilka som vistas i våra anläggningar så att vi inte genom oaktsamhet utsätter någon av dem för risker.



Platsspecifika risker inom Återvinning

När man hanterar avfall på Memaco finns det en risk för att exponeras för okänt avfall. Därför ska man vara försiktig när man hanterar avfall. Det finns även en risk för att halka i samband med vattenprovtagning från utjämningsbassängen, var försiktig.



Platsspecifika risker inom Transport

Största riskerna har vi med trafik. Vi har personbilar, tungtrafik och spårbunden trafik som verkar på samma område. Dessutom har vi maskiner som kör flytande slagg och vi drar tunga lass upp mot 200 ton.



Platsspecifika risker Fordonsverkstaden

Verkstaden: Buller, avgaser, kläm och kross, härdplaster, roterande maskindelar (borr, svarv, smärglar) och vibrationer (rondeller, mutterknackare med mera).

Fältarbete: Påkörningsrisker, OBS! Det är viktigt att ta del av respektive enhets säkerhetsinformation om vad som gäller vid arbete där (PSU, gasrisker, flytande järn/stål).

ÖVERSIKT SVARTÖN

Centralföråd

Fordonsverkstad

Stränggjuteri

Stålverk

Murarcentrum

Masugn 3

Västra

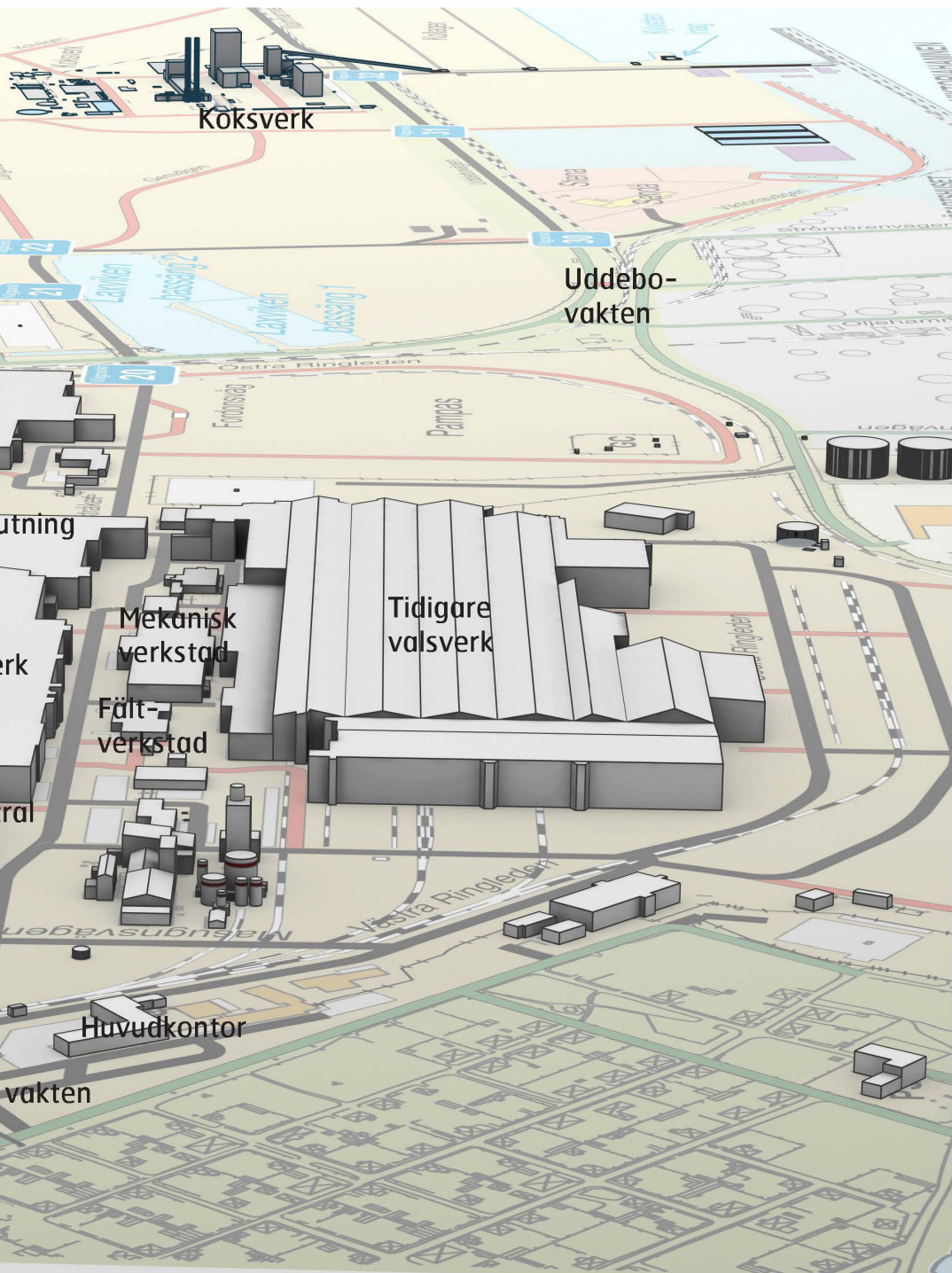
Galtgjutningen

Produktionsområde

Inlopp

Utslopp

Norra Ringleden





SSAB

SSABLuleå
Postadress: SSAB, 971 88 Luleå
Besöksadress: Svartövägen 20, 974 37 Luleå
www.ssab.se/lulea
Tfn 0920-920 00