

## Kvalifikationskrav beslutade 2023-06-21



### Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
<b>Inriktning: Anläggning</b>					
ARBETSMILJÖ, HÄLSA OCH SÄKERHET	Arbetsmiljö grund	<p>Ska översiktligt kunna beskriva;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- arbetsmiljölagar och regler, praktiskt förebyggande arbetsmiljöarbete</li> <li>- Arbetsmiljöverkets föreskrifter</li> </ul> <p>Ska kunna beskriva;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- arbetsmiljöarbetets organisation på en byggarbetsplats</li> <li>- Arbetsledningens och skyddsombudens roller och uppgifter och hur man på en arbetsplats ska förhålla sig till arbetsmiljöplanen, dess syfte och funktion</li> <li>- de vanligaste förekommande riskerna på arbetsplatsen och hur man förebygger dessa genom riskanalys</li> <li>- innebörden av begreppet personlig skyddsutrustning.</li> </ul> <p>Ska översiktligt kunna beskriva;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- regler och krav gällande brandfarliga/heta arbeten</li> </ul>	<p>Ska kunna förklara;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den prioritet som arbetsmiljö och säkerhet har på arbetsplatsen och individens ansvar för att säkerställa sin egen och andras goda arbetsmiljö samt det personliga ansvar man har att följa den för arbetsplatsen upprättade arbetsmiljöplanen</li> <li>- arbetsuppgifter som kräver behörighetsgivande utbildning</li> <li>- vad man avser med begreppen rättighet, skyldighet och ansvar kopplat till att använda skyddsutrustning</li> <li>- samband mellan regelverk, personlig säkerhet och riskbedömning för att minimera tillbud</li> <li>- hur och var man rapporterar tillbud</li> </ul>	<p>Ska kunna;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vara delaktig i arbetsmiljö- och säkerhetsarbetet för arbetsuppgifter inom det egna yrket</li> <li>- tillgodogöra sig information ur föreskrifter och regelverk, som exempelvis Arbetsmiljöverkets föreskrifter, gällande säkerheten på arbetsplatsen för att kunna planera, riskbedöma och på ett säkert sätt utföra det dagliga arbetet</li> </ul>	<p>Ska självständigt kunna;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- planera för- och på ett säkert sätt utföra eget arbete i daglig produktion</li> <li>- medverka i arbetsmiljöarbetet och delta i genomförandet av de åtgärder som behövs för att åstadkomma en säker arbetsmiljö</li> <li>- följa givna föreskrifter samt använda de skyddsanordningar och iaktta den försiktighet i övrigt som behövs för att förebygga ohälsa och olycksfall</li> <li>- välja och använder rätt personlig skyddsutrustning för de egna arbetsuppgifterna i dagligt arbete</li> </ul>

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	Riskbedömning	Ska kunna beskriva; - risker på arbetsplatsen och hur man förebygger dessa genom riskanalys och aktivt arbetsmiljöarbete - risker som finns vid maskinarbete samt förebyggande säkerhetsarbete vid arbetsplatsen - innebörden av föreskrifter och bestämmelser för maskinarbete i närhet av starkström	Ska kunna förklara; - sambanden mellan regelverk, personlig säkerhet och riskbedömning vid maskinarbeten för att minimera tillbud - innebörden av begrepp som skyddsron och det egna ansvaret med att använda skyddsutrustning - eget och andras ansvar gällande elsäkerhet och behörigheter för att arbeta med starkström - begreppen EBR byggmetoden och ESA elsäkerhet	Ska kunna; - medverka i ett kontinuerligt arbetsmiljöarbete för att säkerställa sin egen och andras arbetsmiljö - upprätta och följa en enkel riskanalys/riskbedömning	Ska självständigt kunna; - vara delaktig för att säkerställa sin egen och andras arbetsmiljö, samt bedöma risker. Ska under handledning kunna; - upprätta och självständigt följa en riskanalys/riskbedömning
	Yttre arbetsmiljö och särskilda risker	Ska kunna beskriva; - miljöpåverkan och de särskilda miljörisker som kan förknippas med anläggningsverksamhet	Ska kunna förklara; - vad som påverkar yttre miljö, särskilt vattentäkter och hur arbetet regleras via miljölagstiftningen	Ska kunna; - ta del av information och följa instruktioner för att säkerställa miljölagstiftningens regler vid olika typer av arbeten	Ska under handledning kunna; - utföra arbeten enligt miljölagstiftningens regler
	Personlig skyddsutrustning	Ska kunna beskriva; - vilken personlig skyddsutrustning som behövs för anläggare/maskinförare. (kläder, skor m.m.) - när och hur personlig fallskyddsutrustning ska användas	Ska kunna förklara; - regler och krav gällande den personliga skyddsutrustningen - vikten/ansvaret för daglig tillsyn och årlig kontroll av utrustning som fallskyddsutrustning, flytväst m.m.	Ska kunna; - följa anvisningar och regler gällande användandet av den personliga skyddsutrustningen	Ska självständigt kunna; - ansvara för att använda och vårda sin personliga skyddsutrustning
	Olyckor och tillbud	Ska kunna beskriva; - de vanligaste riskerna med bygg- och anläggningsarbetet och hur de förhindras, samt tillbudshantering  Ska kunna grundläggande uttryck på engelska för kommunikation kring nödlägesrutiner, första hjälpen, förebyggande brandskydd och elsäkerhet.	Ska kunna förklara; - risker och åtgärder för att förebygga olyckor - hur och var man rapporterar tillbud	Ska kunna; - utföra de åtgärder som krävs för att minimera risker för sig själv som yrkesarbetare, andra på arbetsplatsen samt tredje man	Ska självständigt kunna; - hantera maskiner och verktyg på ett sätt så att olyckor undviks

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	L-ABCDE	Ska kunna beskriva; - en första hjälpen insats enligt L-ABCDE	Ska kunna förklara; - rutiner och första hjälpen vid ett olycksfall och hur man bör agera vid en inträffad händelse exempelvis larma, rädda, släck, sår och fallskador, hjärtstopp m.m.		
	Brandskydd och elsäkerhet	Ska kunna beskriva; - förebyggande brandskydd och elsäkerhet	Ska kunna förklara; - rutiner kring brandskydd och elsäkerhet	Ska kunna; - vara delaktig i det dagliga arbetsmiljö- och säkerhetsarbetet och vara insatt i hur man ska agera vid brand på arbetsplatsen	Ska självständigt kunna; - delta i det dagliga säkerhetsarbetet gällande brandskydd och elsäkerhet
	Psykosocial arbetsmiljö	Ska kunna beskriva; - den psykosociala arbetsmiljön och vilka faktorer som kan påverka individen i sitt arbete	Ska kunna förklara; hur olika faktorer påverkar den psykosociala arbetsmiljön och hur det berör den enskilde individen i sitt arbete.	Ska kunna medverka i arbetet med den psykosociala arbetsmiljön på arbetsplatsen och ha ett inkluderande bemötande. *	Ska självständigt och i samverkan med arbetsgivare och kollegor verka för en god psykosocial arbetsmiljö. *
	Ergonomi och praktiskt förebyggande arbetsmiljöarbete	Ska kunna beskriva; - ergonomi och hur kroppen påverkas av felaktiga belastningar eller arbetsställningar - olika ergonomiska hjälpmedels funktions- och användningsområden	Ska kunna förklara; - sambandet mellan ergonomiska hjälpmedels funktions- och användningsområden för att minska risken för arbetsskador	Ska kunna; - utföra arbetet på ett ergonomiskt korrekt sätt	Ska självständigt kunna; - bedöma ergonomiska risker
	Lyftteknik, säkerhet och kommunikation	Ska kunna beskriva; - lyftteknik och lastkoppling i samband med transport och lyft av material utifrån regelverk för säkra lyft - arbetsmetoder för säkra lyft med avseende på lyftkättingar, mjuka redskap (stroppar mm), schackel, speciallyftredskap och vajerstroppar - kommunikation med andra på arbetsplatsen genom signalering och kommunikationshjälpmedel	Ska kunna förklara; - säkerhet och risker vid lyftteknik och lastkoppling - olika typer av lyftredskap och dess användningsområden för att säkerställa säkra lyft - förvaring av lyftredskap och när redskap ska kasseras - hur man kommunicerar med andra på arbetsplatsen med hjälp av olika kommunikationshjälpmedel	Ska kunna; - söka information kring regelverk för säkra lyft - kommunicera med andra på arbetsplatsen med givna kommunikationshjälpmedel	Ska under handledning kunna; - använda rätt lyftteknik och lastkoppling vid transporter och lyft på ett säkert sätt Ska självständigt kunna; - kommunicera på arbetsplatsen med givna kommunikationshjälpmedel

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
ARBETSPLATSENS ORGANISATION	Avtal och regelverk	Ska övergripande kunna beskriva; - vilka behörighetsgivande kurser formulerade av myndigheter och verk som finns inom anläggningsområdet Ska kunna beskriva; - parternas roll på arbetsmarknaden, avtal och lagar som reglerar anställningen (kollektivavtal, utbildningsavtal och avtalsprinciper) och arbetsplatsens försäkringar	Ska kunna förklara; - individens ansvar för att säkerställa sin egen och andras goda arbetsmiljö - partsförhållandena med anställningsavtal samt kollektivavtal	Ska kunna; - söka reda på och tillgodogöra sig information ur Arbetsmiljöverkets föreskrifter gällande säkerheten på arbetsplatsen	Ska självständigt kunna; - planera och på ett säkert sätt utföra arbete i daglig produktion
BYGGHANDLINGAR	Bygghandlingar	Ska översiktligt kunna beskriva; - olika typer av bygghandlingar och dess olika status enligt byggbranschens standardavtal; kontrakt, ritningar, byggbeskrivningar, AMA och AB	Ska kunna förklara; - bygghandlingarnas roll och funktion i byggprocessen	Ska kunna; - inhämta relevant information ur kontrakt, avtal, AMA, regelverk och standarder	Ska under handledning med viss självständighet kunna; - använda informationen som grund för att utföra arbetet
BYGGHANDLINGAR	Geologiska- och geotekniska underlag	Ska översiktligt kunna beskriva; - begreppet geologiska- och geotekniska undersökningar, vad de innebär och att de kan utgöra en del av bygghandlingarna			
	Mark- och anläggningsritningar	Ska kunna beskriva; - skalor, vyer, ritningstyper, specifikationer, symboler, måttsättningsprinciper, ritningshuvud och revideringar enligt standarden SIS Bygghandlingar (tidigare Bygghandlingar 90)	Ska kunna förklara; - byggritningens utformning och uppbyggnad	Ska kunna; - ur ritningsunderlag ta fram och tolka nödvändig information för det aktuella momentet	Ska självständigt kunna; - använda informationen från olika typer av bygghandlingar som grund för att utföra arbetet
MILJÖ	Miljö; hållbarhet och utsläpp	Ska kunna beskriva; - regler för tankning på avsedd plats - rutiner för spill och hur man sanerar efter läckage	Ska övergripande kunna förklara; - miljöledningssystem och principerna för kretslopp, återvinning samt källsortering av arbetsmaterial	Ska kunna; - arbeta enligt företagets miljöpolicy och riktlinjer för ett hållbart och energibesparande byggande - använda och säkerställa funktionalitet i utrustning för att reducera avgasutsläpp	Ska självständigt kunna; - arbeta utefter principerna för ett hållbart byggande

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
BYGGTEKNIK OCH BERÄKNINGAR	Mätningsteknik	Ska kunna beskriva; - de vanligast förekommande mätverktygen och deras användningsområden	Ska kunna förklara; - toleranskrav, felkällor och dess konsekvenser i samband med mätning och utsättning	Ska kunna; - använda de vanligaste mätverktygen för vanligt förekommande mätningar	Ska självständigt kunna; - välja och använda lämpligt mätverktyg för den mätning som ska utföras
BYGGTEKNIK OCH BERÄKNINGAR	Yrkesmatematik	Ska kunna beskriva; - mängd-, volym- och areaberäkningar samt användandet av de fyra räknesätten och enklare formler	Ska kunna förklara; - mängd-, volym- och areaberäkningar användandet av de fyra räknesätten och enklare formler med konstanten Pi - beräkning av volymvikter, maxlaster, densitet och volymförändringar för jord- och bergmaterial	Ska kunna; - beräkna ytor, volymer och mängder - inhämta uppgifter från ritningsunderlag för utförande och kontroll	Ska under handledning kunna; - beräkna volymer och mängder utifrån ritningsunderlag
ANLÄGGNING GRUND	Anläggningsprocessen	Ska kunna beskriva; - anläggningsprocessens olika skeden, från projektering till överlämning, entreprenadformer och aktörer - arbetsplatsens olika yrken och inbördes roller samt grunderna för samverkan i arbetslag och med olika yrkesgrupper	Ska kunna förklara; - anläggningsprocessens olika moment och genomförande - begreppen projektering, produktion och förvaltning - hur utfört arbete kan och behöver dokumenteras	Ska kunna; - avgöra och utföra arbetsmoment i rätt ordning och i samverkan med andra arbetslag och yrkesgrupper - söka information om anläggningsprojektering, produktion och förvaltning	Ska under handledning med viss självständighet kunna; - planera och utföra sitt arbete i samverkan med andra arbetslag och yrkesgrupper Ska under handledning kunna; - redogöra för anläggningsprojektering, produktion och förvaltning Ska självständigt kunna; - dokumentera utfört arbete
	Verktyg och maskiner	Ska kunna beskriva; - de för branschen vanligast förekommande verktygen och maskinerna - de vanligast förekommande riskerna i samband med användning av verktyg och maskiner med avseende på buller, vibrationer, dammalstring, risk för skador på händer, ögon och andra kroppsdelar - hjälpmedel för att anpassa verktyg och maskiner så att man minskar hälsopåverkan och felaktiga arbetsställningar - hur man handhar och vårdar de i branschen vanligast förekommande verktygen och maskinerna	Ska kunna förklara; - valet av verktyg och maskin i förhållande till arbetsmomentet, arbetsmiljön och hälsan	Ska kunna; - ur instruktionsmanualer och regelverk söka information om handhavande, vård och dagligt underhåll av de i branschen vanligast förekommande verktygen och maskinerna	Ska självständigt kunna; - avgöra om aktuella maskiner och verktyg är lämpliga för det tilltänkta arbetet

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	Tillståndsprocesser	Ska kunna beskriva; - tillståndsprocesser som rör bygg- och anläggningsarbete	Ska kunna förklara; - olika tillståndsprocesser som rör bygg- och anläggningsarbete. t.ex. bygglov, TA-planer, täktverksamhet		
	Digitala tillämpningar	Ska kunna beskriva; - förekommande digitala verktyg i byggprocessen	Ska kunna förklara; - hur digitala hjälpmedel integreras i byggprocessen, som t.ex. GPS, digitala ritningar, Byggnadsinformationsmodeller (BIM)	Ska kunna; - använda digitala hjälpmedel i olika arbetsmoment - ta fram och använda nödvändig information för det aktuella momentet *	Ska under handledning kunna; - använda olika digitala hjälpmedel i arbetet Ska självständigt kunna; - använda informationen från olika typer av digitala bygghandlingar som grund för att utföra arbetet *
	Föroreningar och spill	Ska kunna beskriva; - arbete som ansluter till vattendrag och vattentäkt	Ska kunna förklara; - konsekvenser vid t.ex. ändringar av grundvattennivån, exempelvis gällande spridning av föroreningar		
<b>Inriktning: Mobila maskiner</b>					
MASKINTEKNIK	CE-märkning	Ska kunna beskriva; - vad CE märkning innebär	Ska kunna förklara; - vad CE-märkningen tillåter och att det är leverantören som ansvarar för maskinens konstruktion och att man därmed inte får göra förändringar på maskinen	Ska kunna; - kontrollera att maskinen är CE-märkt	Ska självständigt kunna; - kontrollera maskinens märkning
	Transport, dispenser	Ska kunna beskriva; - regler och eventuella dispenser för att förflytta maskinen på allmän väg			
	Daglig tillsyn /service och funktion	Ska kunna beskriva; - den dagliga tillsynen av maskinen och förstå vilken daglig tillsyn och service respektive arbetsutrustning kräver - displayens funktion och felmeddelanden	Ska kunna förklara; - daglig tillsyn samt att monterad arbetsutrustning kan ha speciella behov av service och daglig tillsyn	Ska kunna; - utföra daglig tillsyn och underhållsarbete samt funktionskontroller på användarnivå enligt instruktionsboken - kommunicera med verkstad och leverantör av maskin både intern och externt	Ska självständigt kunna; - utföra daglig tillsyn och själv kunna utföra eller boka service på arbetsutrustningen
	Maskinkapacitet	Ska kunna beskriva; - maskinens kapacitet och dess verktyg	Ska kunna förklara; - maskinens manual och rådande omgivning. T.ex. mark- och vindförhållanden samt yttre temperatur	Ska kunna; - beräkna volymvikter, max last, densitet och volymförändringar för att bedöma bärighet, stabilitet och lastförmåga	Ska självständigt kunna; - ta reda på maskinens kapacitet med stöd av instruktionsbok/manual

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	Chassi och drivlina	Ska kunna beskriva; - bromssystemets grundläggande konstruktion och funktion Ska översiktlig kunna beskriva; - olika typer av däck och dess egenskaper	Ska kunna förklara; - de olika drivsystemens egenskaper och funktion - att det finns olika typer av bromssystem, deras uppbyggnad och funktion		
	Drivsystem – motor, el- och hydrauliska system	Ska kunna beskriva; - motorns grundläggande konstruktion och funktion - vanligt förekommande oljekvaliteter (motor- och hydrauloljor) och viskositetsgrader samt hantering av oljor - vanligt förekommande kylvätsketyper och dess hantering - hydraulsystemets grundläggande konstruktion och funktion samt vikten av renlighet - tillämpning av gällande regler och anvisningar, t.ex. krav på slangbrottsventil Ska översiktligt kunna beskriva; - elektriska grundsystem, inkl. batterier, och dess uppbyggnad, funktion och skötsel	Ska kunna förklara; - sambandet mellan de olika systemen samt det enskilda systemet för att säkerställa driften. Som till exempel: Kunskap om mekanisk kraftöverföring, oljors- kylvätskors funktion samt miljörisker.	Ska kunna; - identifiera enklare felsökning samt notera avvikelser i form av t.ex. temperatur och läckage - utföra hjälpstart med underhållsladdare, och känna till riskerna med detta - tillämpa gällande regler och anvisningar, t.ex. krav vid slangbrott	Ska självständigt kunna; - utföra funktionskontroller samt kommunicera med serviceorganisation
FÖRARMILJÖ	Förarmiljö/ergonomi	Ska kunna beskriva; - grundläggande ergonomiska förutsättningar för en god förarmiljö ex. förarstol och klimatsystem, funktion och risker - arbetsmetoder för att lyfta rätt. Gå, kliva och klättra rätt. Stiga i och ur hytt - hälso- och miljörisker som är förenade med användning av bränsle, oljor och kylvätskor	Ska kunna förklara människan och ergonomi samt betydelsen av och förutsättningar för en god ergonomisk förarmiljö.	Ska kunna avgöra vad som kan anses vara en god förarmiljö samt ställa krav på en ergonomiskt riktig förarmiljö.	Ska självständigt arbeta efter säker och trygg arbetsmiljö.
	Instrument och reglage	Ska kunna beskriva maskinens reglage.	Ska kunna förklara reglagens placering och användning, exempelvis skoplåsets plats och funktion.	Kan utifrån instruktionsbok hitta och använda den aktuella maskinens reglage.	Självständigt kunna använda maskinens reglage.

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	Instrument maskinstyrning	Ska kunna beskriva; körning med grävsystem. de vanligast förekommande maskinstyrningsinstrumenten. Hur man tyder 3D-modeller. olika instrument såsom GPS och totalstation.	Ska kunna förklara; funktionen i ett grävsystem med stöd av gnss-signaler. vad som påverkar grävsystemet. hur man arbetar mot en 3D modell. olika modellupbyggnader, som terräng, väglinjemodeller. systemets uppbyggnad, som placering av censored och funktion. begreppet "att köra mot laser". funktioner som bomcensur (knäckbom), sticksensur, tilsensur och rotationsensur. begreppet referenspunkter. olika användningsområden mellan totalstation och GPS. skillnader och avvikelser mellan de olika instrumenten.	Kan utifrån ritningsunderlag som översatts till 3D modell använda maskinens grävsystem. Kan hantera basfunktionerna. Kan ställa in en höjd och fall samt kalibrera skopor. Kan tyda modeller och med stöd av en utsättare få rätt information för att påbörja arbetet.	Självständigt efter en ritning arbeta med grävsystem. Självständigt kunna hantera basfunktionerna, ställa in höjd och fall samt göra en kalibrering av skopor. Självständigt kunna utföra grävarbete efter ritningsmodeller.
FRAMFÖRANDE AV ARBETSFORDON	Framförande av arbetsfordon.	Ska kunna beskriva; - aktsamt framförande - lastsäkring av redskap under transport	Ska kunna förklara; - maskinens funktioner och hanteringen av den som en utökad riskfaktor på arbetsplatsen - maskinens roll i kollektivet på arbetsplatsen	Ska kunna; - planera för att förflytta och hantera maskin och redskap på ett säkert och ansvarsfullt sätt med hänsyn till riskerna	Ska självständigt kunna; - förflytta och hantera maskin och redskap på ett säkert och ansvarsfullt sätt med hänsyn till riskerna
	Behörighetskrav	Ska kunna beskriva; - lagen om trafikförsäkring och förekommande försäkringar enligt branschrekommendationer - krav på förarbehörigheter beroende på maskintyp - regelverket för att arbeta med- och invid strömförande ledningar - krav och regelverk för arbete på väg	Ska kunna förklara; - gällande krav på försäkringar och förarbevis för olika typer av maskiner - kraven gällande behörigheter för att arbeta med de olika maskintyperna - kravet på EBR-intyg - olika externa kravutbildningar för arbete på väg	Ska kunna; - säkerställa att maskin är försäkrad enligt gällande föreskrifter och att man har giltigt förarbevis	
	Körning på väg	Ska kunna beskriva; - gällande regler för att framföra mobila maskiner och motorredskap på väg	Ska kunna förklara; - regler för körkortsbehörigheter för maskiner - kraven för framförande av mobila arbetsmaskiner, risker och moment vid förflyttning av maskinen - regler enligt Transportstyrelsen		



## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	Besiktning av fordon	Ska kunna beskriva; - besiktningsskraven gällande såväl kontrollbesiktning som besiktning av redskap för fordon och maskin, samt tidsintervallen för dessa	Ska kunna förklara; - när nästkommande besiktning ska utföras - böter för obesiktigade maskiner - regler kring brandbesiktning SBF127	Ska självständigt kunna; - inhämta information om besiktningsskrav och åtgärder efter slutförd besiktning	Ska självständigt kunna; - säkerställa att maskinen är besiktigad enligt gällande krav
	Sparsam körning	Ska kunna beskriva; - sparsam körning	Ska kunna förklara; - hur man arbetar med maskinen på ett ekonomiskt och energieffektivt sätt	Ska kunna; - planera arbetet och köra på ett ekonomiskt och energieffektivt sätt - redogöra för samspelet mellan ekonomi miljöpåverkan, att hur man genom att hantera maskinen på ett ekonomiskt sätt minskar miljöpåverkan	Ska med viss handledning kunna; - placera maskinen för det tänkta arbetet så att man utför arbetet energieffektivt som möjligt
<b>Fördjupning: Anläggningsmaskiner</b>					
ANLÄGGNING	Riskenventering	Ska kunna beskriva; - hur man utför en riskenventering - stödkonstruktioner för schaktarbeten	Ska kunna förklara; - hur man upprättar en riskenventering för ett maskinarbete	Ska kunna; - läsa och hjälpa till vid upprättande av riskenventering - göra en riskenventering beroende på metodval inom anläggningsmaskiner Ska med viss handledning kunna; - bedöma en stödkonstruktion utefter rådande omständigheter	Ska självständigt kunna; - utföra arbeten i förhållande till en riskenventering
	Planering av arbete	Ska kunna beskriva; - säkerhetsavstånd, bärighet, framkomlighet och planering av eget arbete på arbetsplatsen	Ska kunna förklara; - vad som krävs i utrymme för att kunna arbeta med maskin och material - säkerhetsavstånd inom arbetsplats och mot tredje man - placering av material i förhållande till schakt och rasrisker	Ska kunna; - planera och lägga upp sitt eget arbete framåt och kunna förmedla detta till andra på arbetsplatsen - placera materialet med ett tillräckligt säkerhetsavstånd i förhållande till schakten	Ska självständigt kunna; - planera sitt eget arbete framåt och förmedla detta till arbetsledning
	Trafikvakt	Ska kunna beskriva; - trafikvaktens arbetsuppgift	Ska kunna förklara; - trafikvaktens arbete och ansvarsområde		
	Utsättning och mätningsteknik	Ska kunna beskriva; - de på arbetsplatsen vanligast förekommande utsättningsmetoderna	Ska kunna förklara; - handhavandet av en planlaser, lutningslaser och rörlaser	Ska kunna; - utifrån bygghandling eller annan instruktion inhämta uppgifter för att ta ut höjd efter angiven fixpunkt och planera och utföra arbete	Ska självständigt kunna; - genomföra en utsättning med hjälp av ett laserinstrument på arbetsplatsen utifrån ritning och höjder

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	Geoteknik	Ska kunna beskriva; - grundvattennivåns förhållande till schaktbotten samt jordartsförhållanden såsom jord och bergförhållande	Ska översiktlig kunna förklara; - vad en geoteknisk undersökning är		
	Schaktfria metoder	Ska kunna beskriva; - schaktfria metoder	Ska kunna förklara; - begreppen rörspräckning, rörtryckning, styrd borring och hammarborring		
	Anläggningsmaterial	Ska kunna beskriva; - de vanligast förekommande anläggningsmaterialen avseende användningsområde, kvalitet, egenskaper, kostnader, hälso- och miljöaspekter	Ska kunna förklara; - materials egenskaper och koppling till funktion och användningsområde	Ska kunna; - från information i bygghandling eller annan instruktion välja rätt material utifrån konstruktion, funktion och föreskrifter/produktblad	Ska självständigt kunna; - välja rätt material för ett planerat arbete
	Hantering material	Ska kunna beskriva; - lagring och täckning av material, uppklippning av kollin (tex rörbuntar) och uppställning av material för att det ska fungera under produktion - hantering av material beroende på väderleksförhållanden - mottagningskontroll	Ska kunna förklara; - hur man ska hantera material ur ett väderperspektiv, vilket material som är känsligt och behöver täckas/skyddas - hur man ställer upp material för att få en bra produktion - hur man fyller i en mottagningskontroll och fyller i en avsändarlista	Ska kunna; - tolka en APD-plan - söka information om rutiner saknas - fylla i en mottagningskontroll, avsändarlista och protokoll läsa vågsedlar och materialspecifikationer	Ska med viss handledning kunna; - ansvara för att materialet hanteras på rätt sätt på arbetsplatsen - fylla i mottagningskontroller, avsändarlistor, protokoll, läsa följesedlar och materialspecifikationer
	Dokumentation	Ska kunna beskriva; - dokumentation som behövs under drift och för att säkerställa egenkontroller - vilken dokumentation som behövs vid avetablering	Ska kunna förklara; - hur man dokumenterar använt material	Ska under handledning kunna; - upprätta rätt dokumentation	
	Jord och bergmaterial	Ska kunna beskriva; - de vanligast förekommande fraktionerna, och dess användningsområden - jord och bergarters egenskaper, funktion och hantering	Ska kunna förklara; - skillnaden på fukthållande massor, vad som är mest lämpat för den aktuella typen av arbete - jordarters egenskaper och bärighet - hur jord- och bergarters egenskaper och struktur påverkar arbetet	Ska kunna; - känna igen vanligt förekommande berg- och jordarter	Ska självständigt kunna; - känna igen vanligt förekommande berg- och jordarter

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	Ledningsmarkering	Ska kunna beskriva; - alla förekommande typer av ledningsmarkeringar såväl äldre som gällande	Ska kunna förklara; - färgkoderna för tele -orange, fiber-grön, el- gul och fjärrvärme-lila samt äldre metoder för markeringar som t.ex. tegel		
	Täktverksamhet	Ska kunna beskriva; - regler, miljökrav och lagstiftning avseende tillstånd för och återställning av grus- och bergtäkt	Ska kunna förklara; - regler, miljökrav och lagstiftning för tillstånd om återställning av grus- och bergtäkt		
VÄGBYGGNAD	Vägbyggnation	Ska kunna beskriva; - en vägbanks uppbyggnad - olika typer av material	Ska kunna förklara; - uppbyggnad av vägkroppar (schaktning, lastning och mottagning av fyllnadsmaterial, trummor) - under- och överbyggnad, förstärknings- och bärlager, ytbeläggning - lättfyllnad, leca, glasbetong, cellplast - återvunnet material, -krossad betong, krossad asfalt och stenmaterial	Ska kunna; - redogöra för uppbyggnad av en vägbank från undergrund till slitlager - utifrån bygghandling, annan instruktion eller regelverk ta fram information för att planera det egna arbetet med maskin för ett vägvagnsnitt.	Ska med viss handledning kunna; - bygga upp en vägbank från undergrund till slitlager
	Slänter och diken	Ska kunna beskriva; - uppbyggnad av kringliggande markområden - behovet av dränering/vattenavledning genom släntning och dikning	Ska kunna förklara; - slänter och dikens utförande och funktion	Ska kunna; - utifrån bygghandling eller annan instruktion ta fram information för att planera det egna arbetet med maskin	Ska med viss handledning kunna; - utföra dikning och släntning
	Vägtrummor	Ska kunna beskriva; - de vanligaste utförandena för vägtrummor	Ska kunna förklara; - användningsområdet av t.ex. en vägtrumma		
	Losstagnning, krossning och sortering	Ska kunna beskriva: - losstagnning och krossning med vikt på sortering innan och efter krossning	Ska kunna förklara; - hur losstagnning ska göras - hur sortering innan och efter kross ska göras	Ska under handledning kunna; - planera sortering före och efter krossning	Ska med viss handledning kunna; - utföra sortering före och efter krossning
	Markförstärkning	Ska översiktligt kunna beskriva; - markförstärkande åtgärder	Ska kunna förklara; - pålning, spånt, borring, stämp och kalkcementpelare samt dess funktion och användningsområde		

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
ANLÄGGNINGSPROCESSEN	Schaktning	Ska kunna beskriva; - schaktning för friläggande av berg samt schaktning av sprängt berg mot bergbotten och de risker som förknippas med detta	Ska kunna förklara; - de risker som förknippas med schaktarbete t.ex. rasrisker, dolor - säkert arbets sätt enligt arbetsmiljöföreskrifterna AFS och schaktning enligt AMA Anläggning	Ska kunna; - söka information för att arbeta på ett säkert sätt med schaktningsarbete. Ska under handledning kunna; - planera och genomföra arbetsmoment för schaktning på ett säkert sätt	Ska med viss handledning kunna; - genomföra schaktningsarbete på ett säkert sätt
	Fyllning och packningsarbeten	Ska kunna beskriva; - återfyllning och packning - fyllnadstjocklekar och packningsgrader enligt AMA Anläggning	Ska kunna förklara; - olika materials packningsbenägenhetutfullnad av underlag, packning (antal överfarter) och avvägning för plattor, steg och kantstöd - vattning i samband med packning - optimal vattenkvot - vikten av att packning genomförs enligt AMA	Ska kunna; - utifrån bygghandling eller annan instruktion planera för det tänkta arbetet	Ska självständigt kunna; - utföra fyllnings- och packningsarbeten vid återfyllning
<b>Fördjupning maskinslag: Grävlastare</b>					
GRÄVLASTAREN	Grävlastarens uppbyggnad	Ska kunna beskriva; - grävlastarens funktion, användningsområde och egenskaper	Ska kunna förklara; - grävlastarens olika användningsområden - komponenters placering och användningsområde - olika komponenters funktion, placering och syfte		
ARBETA MED GRÄVLASTAREN	Verktyg och maskinutrustning	Ska kunna beskriva; - skoptyper - anpassning av skopan för volymvikter, maxlast, densitet och volymförändringar för jord- och bergmaterial - andra typer av utrustning, exempelvis pällgafflar, gripklo med flera - användning av tiltrotator	Ska kunna förklara; - grävlastarens olika typer av skopor och dess användningsområde - grävlastarens kapacitet i förhållande till materialet - grävlastarens skopvolym - tiltrotatorers olika användningsområden	Ska kunna; - enligt instruktion/bygghandling i förhållande till maskinkapaciteten planera för, och välja rätt skopa eller verktyg för det tänkta arbetet	Ska självständigt kunna; - använda rätt skopa eller verktyg utifrån arbetets art - arbeta med tiltrotator på ett säkert sätt utifrån arbetets art

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	Körning på väg och i terräng.	Ska kunna beskriva; - framförande av grävlastaren	Ska kunna förklara; - vilka risker som finns vid körning av grävlastare - vilka regler som finns vid bogsering av vagn med grävmaskin samt transport av redskap	Ska kunna; - utifrån gjord riskbedömning och gällande regelverk kunna planera för förflyttning med eller utan vagn	Ska självständigt kunna: - framföra en grävlastare på ett säkert och kontrollerat sätt - utföra körning/transport med släp/vagn
	Placering vid arbete.	Ska kunna beskriva; - placering av grävmaskinen så att största möjliga stabilitet erhålls - samspelet mellan effektivitet och ekonomi - användning av stödbenen	Ska kunna förklara; - markens geotekniska egenskaper utifrån maskinens vikt och bärlighet - vikten av att planera sin arbetsuppgift kopplat till körning och planering - stödbenskonstruktionen, dess funktion, tryck och begränsningar	Ska kunna; - läsa av marken och placera maskinen på ett säkert sätt med hänsyn till årstid, rådande förhållanden och produktionseffektivitet - använda grävlastarens stödbensfunktion och ställa upp maskinen korrekt på stödben	Ska självständigt kunna; - planera och placera maskinen på ett säkert sätt utifrån bärlighet och rasrisk så man uppnår en god produktionseffektivitet - ställa upp grävlastaren stödben
	Tipplast	Ska kunna beskriva; - att grävlastare har en tippgräns	Ska kunna förklara; - innebörd och konsekvenserna av begreppet tipplast	Ska kunna; - avgöra maskinens begränsningar vid framförande och lastning	Ska självständigt kunna; - hantera maskinen så att man vid lyft- eller förflyttning med av last undviker tippning
	Midjestyning	Ska kunna beskriva; - hantering av en maskin med midjestyning	Ska kunna förklara; - grävlastarens beteende vid körning med och utan last i lutande terräng - risker, för och nackdelar med midjestyning		
	Grävlastarens redskap	Ska kunna beskriva; - de redskap och tillbehör som används till hjullastare - användningsområden och funktion för olika redskap	Ska kunna förklara; - materialhanteringsarm, gafflar, skopa och plog - maskinens skopvolym, maxlast, lutningsvinklar - vikten att kontrollera låsning mellan maskin och redskap efter byte	Ska kunna; - utifrån planerat arbete självständigt välja lämpligt redskap för arbetet - byta redskap säkert och kontrollerat mellan skopa, materialhanteringsarm, pallgafflar	Ska självständigt kunna; - välja rätt redskap utifrån användningsområde - byta redskap säkert och kontrollerat mellan skopa, materialhanteringsarm, pallgafflar och kontrollera låsfunktionen

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	Materialhantering	Ska kunna beskriva; - materialhantering med grävlastare - godshantering med pallgafflar - att placera grävlastaren rätt i förhållande till momentet, säkert och produktions effektivt lasta och lossa en bil	Ska kunna förklara; - att lasta och lossa last gällande såväl styckegods som schaktmassor - att arbeta med gods kopplat till materialhanteringsarm, exempelvis ledningsmaterial - att utföra lyft, körning, placera last, lasta och lossa fordon - skillnader och konsekvenser vid felplacering av gods - var man läser av pallgaffelns lyftkapacitet i godset	Ska kunna; - planera för att placera maskinen rätt i förhållande till det tänkta arbetet	Ska självständigt kunna; - placera sig rätt i förhållande till arbetsmoment, säkerhet och produktions effektivt - lasta en schaktbil med önskvärd vikt - förflytta material med lämpligt redskap - byta, använda och förflytta material med materialhanteringsarmen - utföra lyft, körning, placera last, lasta och lossa fordon
	Ballast, jord och fyllnadsmassor	Ska kunna beskriva; - materialets egenskaper, fraktion och fukthalt	Ska kunna förklara; - hur man hanterar materialet så det inte uppstår separation - sin planering och hur man trycker ut högar	Ska kunna; - göra bedömningen om materialets beskaffenhet	Ska med viss självständighet kunna; - hantera material utifrån deras egenskaper
SÄKER SCHAFT	Säkerhet vid schaktning	Ska kunna beskriva; - säker schaktning - bottenuppretryckning	Ska kunna förklara; - att material betar sig annorlunda vid olika bärigheter - materialets påverkan på rasvinkel och schaktbredd - vad som påverkar bottenuppretryckning - signaler på bottenuppretryckning	Ska kunna; - efter rådande förhållanden planera för att utföra säkert schaktarbete	Ska med viss handledning kunna; - bedöma omständigheterna materialet och arbeta utefter en säker metod
	Brunnar och betäckningar	Ska kunna beskriva; - dagvattenbrunn, nedstigningsbrunn, rensbrunn, dräneringsbrunn, perkolationsbrunn - olika material och användningsområden	Ska kunna förklara; - brunnar och betäckningar och respektive brunnns innebörd, samt när respektive brunn används - olika typer av brunnar, dess funktion och hur de enligt anvisning ska monteras - segjärn, gjutjärn, betong och plast, och deras respektive användningsområden när det gäller betäckningar - säkerhetsaspekter vid arbete i brunnar såsom syretillförsel och gasbildning	Ska kunna; - montera och ansluta olika typer av brunnar - utföra arbetet enligt regler för säkert arbete tillsammans med kollega utanför maskinen	Ska självständigt kunna; - i samverkan med kollega kunna placera och montera brunnar enligt ritning

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
HUSGRUNDER	Arbete med husgrunder	Ska kunna beskriva; - begreppen servis, huskroppen, frischakt, placering av massor, återfyllning, uppbyggnad av platta, höjder, profiler, profilråd - att anlägga en husgrund och sätta kantstöd	Ska kunna förklara; - att planera för grävning av husgrund och tillhörande serviceschakt - utsättningen, gräva ut, uppbyggnad med rätt material - hur en frischakt till husgrund är utformad - rätt materialval och att använda rätt packningsmetod	Ska kunna; - utefter rådande situation planera för schaktmassors placering på ett sätt så frischaktens bärighet och utrymme inte påverkas negativt - gräva efter utsättningen och grusa upp för en platta på mark - från bygghandling eller annan instruktion kunna planera för återfyllning och packning efter AMA	Ska självständigt kunna; - placera schaktmassor så frischaktens bärighet och utrymme inte påverkas negativt - gräva efter en utsättning och sätta kantstöd - återfylla en schakt
	Arbete med återfyllning av schakt	Ska kunna beskriva; - fyllnadstjocklekar och packningsgrad enligt AMA Anläggning	Ska kunna förklara; - olika materials packningsbenägenhet - val av verktyg och maskin - hur man kan använda vattning - hur man genomför packprovsmätning enligt AMA	Ska kunna; - från bygghandling eller annan instruktion, exempelvis AMA anläggning kunna ta fram information gällande material och packningsgrad	Ska självständigt kunna; - i förhållande till bygghandling eller instruktion återfylla en schakt
LEDNINGSBYGGNAD	Diken, rör- och ledningsgravar	Ska kunna beskriva; - släntningars och dikens funktion - rör- och ledningsgravens funktion och konstruktion - de krav som finns för rör- och ledningsgravar. Exempelvis AMA för typ av rörgrav och vilken typ av rör/ledning som ska förläggas.	Ska kunna förklara; - slänter och diken kopplat till omgivande terräng och avsedd funktion - vägens funktion - ett dikes verkningssätt för att dränera överskottsvatten från exempelvis åkrar, skogsmark, vägar och järnvägar - rör och ledningsgravar, hur dessa ska schaktas i förhållande till typ av rör eller ledning som ska förläggas samt krav på hur de ska återfyllas och packas	Ska kunna; - från bygghandling eller annan instruktion ta fram tillräcklig information för att planera för denna typ av schaktarbete	Ska självständigt kunna; - genom släntning och/eller dikning kunna avleda vatten från en väg eller ett terrängavsnitt. med släntlutning och dike - utföra en ledningsbyggnad med ledningarna korrekt placerade
	Dricksvatten	Ska kunna beskriva; - dricksvattenhygien	Ska kunna förklara; - att vatten är klassat som livsmedel och hur rörmaterial hanteras med hänsyn till detta		

## Yrke: Maskinförare grävlastare

Område	Delområde	KUNSKAP		FÄRDIGHET	ANSVAR OCH SJÄLVSTÄNDIGHET
		Fakta	Förståelse		
	Dränering	Ska kunna beskriva; - olika typer av dräneringsledningar - ansvarsfrågan vid avvattning - Jordabalken - en schaktprofils olika ledningar - ledningsbädd, material och packning	Ska kunna förklara; - olika dimensioner i förhållande till vattenavledning, slang, rör och kombinerad (toppslitsad) - ledningsbyggnadens sektion - att anlägga rörledningar med rätt utförande och material med 150 årsperspektivet som mål - vilka provningar av ledningar som utförs - hur man ansluter och sammanfogar tryckledningar - att anlägga en tryckledning enligt AMA för både utförande och kontroll	Ska kunna; - utföra ledningshylla enligt AMA - lägga rör enligt godkända AMA föreskrifter, vilket bland annat omfattar bädd, kringfyllning, resterande fyllning, packning och godkänt provningsresultat - identifiera olika typer av rörledningar - använda rätt markeringsfärg för aktuell ledning/rör vid återfyllning av schakt	Ska självständigt kunna; - utföra en ledningsbyggnad med ledningarna korrekt placerade - använda sig av rätt färg på markeringsband vid återfyllning av schakt
	Friläggning av tryckledningar	Ska kunna beskriva; - friläggning av befintliga rörledningar - riskanalys vid friläggning av rörledningar	Ska kunna förklara; - risker vid friläggning och hur materialförändringar indikerar rörtyp, t.ex. tryckledning	Ska kunna; - i samråd med ledningsägare göra en riskanalys vid arbete med friläggning av rörledningar	Ska självständigt kunna; - utföra friläggning av tryckledning
	Vatten och avloppsanläggningar	Ska kunna beskriva; - små och stora avloppsanläggningar - utsläppskrav	Ska kunna förklara; - skillnaden mellan enskilt avlopp, minireningsverk och stora kommunala reningsanläggningar - att Naturvårdsverket och kommuner ställer krav på vatten och avloppsanläggningar - var hur man finner dessa	Ska kunna; - utifrån gällande regelverk utföra arbete vid olika typer av reningsanläggningar.	Ska under handledning kunna; - utföra schaktarbete vid vatten och avloppsanläggningar
GRÖNA YTOR	Gröna ytor, planteringar och trädvård	Ska kunna beskriva; - att anlägga gröna ytor - planering av gröna ytor med matjord - rotsystem och skydd av träd vid arbete nära träd	Ska kunna förklara; - ritningssymboler, träd, buskar, planteringsdjup - att beställa rätt jord - inbrädning av träd	Ska kunna; - efter givna bygghandlingar anlägga gröna ytor, t.ex. färdig gräsmatta, gräs- och planteringsytor, träd - urskilja anläggningsjord och planteringsjord - skydda ett träd och dess rotsystem vid grävarbete invid träd	Ska självständigt kunna; - utföra maskinarbete för grönyta - utföra maskinarbete med hänsyn till växtlighet som ska skyddas