Drivkraft Sverige

November 2026



Klimatanpassningar inom drivmedelsförsörjningen

Vägledning för konstruktion och drift

INNEHÅLL

1. Inledning 3

1.1 Syftet med vägledningen 3

1.2 Bakgrund 3

1.3 Erfarenheter och lärdomar 3

2. Definitioner 4

3. Lagkrav 5

4. Riskbild 6

4.1 Klimatrisker 6

4.2 Riskområden 7

4.2.1 Ras, skred, erosion och översvämning 7

4.2.2 Skyfall 8

4.3 Ramverk och scenarier 8

5. Övergripande arbetsprocess 9

6. Klimatanpassningar 10

6.1 Typer av anpassningsåtgärder 10

6.2 Anpassningar i värdekedjan 10

6.2.1 Raffinaderi och depå 10

6.2.2 Transport 11

6.2.3 Station 11

6.3 Planering vid om- eller nybyggnation 11

7. Samordning och vädervarning 12

1. INLEDNING

1.1 Syftet med vägledningen

Syftet med denna vägledning är att ge ett kompletterande stöd till verksamhetsutövare och myndigheter rörande vilka tänkbara risker som finns samt möjliga anpassningar och åtgärder som kan tillämpas för att skydda utrustningar och infrastruktur för drivmedelsanläggningar. Detta för att vägleda branschen och myndigheter med att arbeta harmoniserat kring klimatanpassning.

Vägledningen ger en övergripande identifiering kring vilka klimatrelaterade risker som finns inom de olika delarna av värdekedjan inom drivmedelsförsörjningen. Detta i syfte att öka medvetenheten kring dessa risker.

Vägledningen syftar även till att harmonisera bedömningarna kring vilka åtgärder som kan behöva vidtas för att minska de klimatrelaterade riskerna.

Denna vägledning avgränsas till klimatanpassningsarbete rörande konstruktion och drift. Dock bör man som verksamhetsutövare även betänka klimatrisker och deras behov av anpassningar för andra områden såsom tillgänglighet av insatsvaror och kontorslokaler.

1.2 Bakgrund

Klimathändelser kan påverka hela eller delar av värdekedjan, från införsel till våra produktionsanläggningar och vid hanteringen på depåer till utförsel via transporter och hanteringen på våra energistationer. Klimatrelaterade händelser kan således få negativa effekter som skulle kunna påverka försörjningsberedskapen. Klimatförändringarnas effekter globalt och i Sverige påverkar arbetet med att hantera och förebygga olyckor och kriser vilket i sin tur har en direkt inverkan på arbetet med att stärka Sveriges försvarsförmåga.

Utöver risken att klimatrelaterade händelser ger upphov till ekonomisk skada på byggnader och konstruktioner bör även den sekundära risken för spill och läckage med negativa konsekvenser på miljö och hälsa beaktas.

Då branschen hanterar brandfarliga och explosiva varor så arbetar man riskbaserat vilket i sin tur medför att det finns en beredskap för att hantera klimatrelaterade risker i de befintliga rutinerna och det dagliga arbetet.

1.3 Erfarenheter och lärdomar

I detta avsnitt beskrivs övergripande några exempel på inträffade händelser samt vilka lärdomar man tog från dessa.

- **Snöoväder i Gävle, 1998**
  - Kraftiga snömängder medförde att logistiken blev starkt påverkad då man hade svårt att få undan snön från vägarna, från depån och till stationerna. En av lärdomarna här är att det är viktigt att säkra prioritering vid snöröjning så att inte samhällsviktig försörjning påverkas.

- **Översvämning och skyfall i Gävle, 2021**
  - Kraftiga regnmängder medförde att logistiken blev starkt påverkad, då vägar blev ofarbara. Här var det särskilt logistiken men även stationer som påverkades. En av lärdomarna är vikten av att verksamhetsutövare och kommun har en god kontinuitetsplanering.

- **Skredet i Stenungssund, 2023**
  - Skredet medförde dels att E6:an blev raserad, dels att byggnationer i området påverkades, bland annat en drivmedelsstation. Cisternerna som låg i mark förflyttades, men de var intakta vilket medförde minimal påverkan på miljön, dock gav det omfattande skada på egendomen. Även om skredet i Stenungssund ej var klimatrelaterat utan mänskliga faktorn låg till grund gav det lärdomar om de effekter som ras och skred kan medföra.

- **Extremkyla i norr, 2024**
  - Under början av 2024 låg temperaturen på vissa platser i norra Sverige under 40 grader Celsius. Detta pågick i flera dygn vilket skapade en rad olika utmaningar för samhället. Ur ett drivmedelsförsörjningsperspektiv fick man utmaningar med teknisk utrustning och på vissa platser blev drivmedlet för kallt. En av lärdomarna var att köldsäkra viss depåverksamhet.

2. DEFINITIONER

I detta avsnitt beskrivs definitioner och begrepp som tillämpas i klimatanpassningsarbetet.

Begrepp	Förklaring
Klimatanpassning	Åtgärder som syftar till att skydda miljön, människors liv och hälsa samt egendom genom att samhället anpassas till de konsekvenser som ett förändrat klimat kan medföra, se 3 § förordningen (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete. I denna vägledning ligger fokus på klimatanpassning av själva verksamheten inom drivmedelsförsörjningen.
Samhällsviktig verksamhet	Samlingsbegrepp som omfattar verksamheter, anläggningar, noder, infrastrukturer och tjänster av avgörande betydelse för att upprätthålla viktiga samhällsfunktioner inom en samhällssektor. I 6 § förordningen (2022:524) om statliga myndigheters beredskap definieras samhällsviktig verksamhet som: verksamhet, tjänst eller infrastruktur som upprätthåller eller säkerställer samhällsfunktioner som är nödvändiga för samhällets grundläggande behov, värden eller säkerhet.
Natech	Natech står för Natural Hazards Triggering Technological Disasters (naturkatastrofer som utlöser tekniska olyckor). Det beskriver när en naturhändelse – som översvämning, storm, jordbävning eller åska – skadar en industri/verksamhet.
Klimathändelser	Väderrelaterade eller klimatrelaterade fenomen och skeenden, exempelvis skyfall, storm, extrem värme, extrem kyla eller torka, som kan påverka verksamhetens anläggningar, personal eller leveranskedjor. Dessa delas i denna vägledning in i akuta händelser och kroniska förändringar. Se avsnitt 4.1 för en genomgång av de klimathändelser som är relevanta för branschen.
Riskområde	Ett geografiskt avgränsat område där sannolikheten för en eller flera klimatrelaterade risker (t.ex. ras, skred, erosion eller översvämning) bedöms vara förhöjd, baserat på nationella kartläggningar från bland annat Myndigheten för civilt försvar (MCF) och Statens geotekniska institut (SGI). Se avsnitt 4.2 för en genomgång av identifierade riskområden.
Klimatriskbedömning	En systematisk process för att identifiera, analysera och värdera hur klimatrelaterade risker kan påverka verksamheten samt vilka åtgärder som kan behöva vidtas. Kan genomföras med stöd av ISO 14091:2021 (Adaptation to climate change – Guidelines on vulnerability, impacts and risk assessment).
National klimat- och sårbarhetsanalys (NKSA)	Det Nationella expertrådet för klimatanpassning (Klimatanpassningsrådet) som på uppdrag av regeringen kartlägger Sveriges sårbarhet för klimatförändringarnas effekter över tid och lämnar förslag på åtgärder för att stärka samhällets klimatanpassning.
Klimatrisk	En värdering av klimateffekter utifrån en sammanvägning av sannolikheten för att en klimatrelaterad fara inträffar och konsekvensen för samhälle, människor och naturmiljö (ekonomiska, säkerhetsmässiga eller miljömässiga) till följd av en klimathändelse.

3. LAGKRAV

Drivmedelsanläggningar berörs således av en rad olika regelverk och krav som har en direkt alternativt indirekt beröring på klimatanpassningsarbetet. Nedan återges några av de myndigheter samt typer av regelverk och föreskrifter, för var tid gällande, som myndigheter och organisationer ger ut:

- Energimyndigheten
  - Enligt klimatanpassningsförordningen (2018:1428) ska Energimyndigheten ha myndighetsmål för sitt klimatanpassningsarbete för att säkra ett robust energisystem som kan möta klimatförändringen. Energimyndigheten ska även stödja energisektorns klimatanpassning utifrån ett allriskperspektiv.
  - Lag om motståndskraft hos kritiska verksamhetsutövare (CER-lagstiftningen) – Genomför EU:s CER-direktiv (2022/2557) och väntas träda i kraft under 2026 (prop. 2025/26:303). Ställer krav på kritiska verksamhetsutövare, bland annat inom energisektorn, att genomföra riskbedömningar utifrån ett allriskperspektiv samt vidta fysiska och organisatoriska skyddsåtgärder.

- Myndigheten för civilt försvar (MCF), tidigare Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
  - Lagen om skydd mot olyckor (2003:778) – Reglerar kommunernas och statens ansvar samt enskildas skyldighet att förebygga och begränsa konsekvenserna av olyckor, bland annat genom krav på skäligt brandskydd och möjligheten att förklara viss verksamhet som farlig verksamhet.
  - Sevesolagstiftning (1999:381) – Systematiskt riskarbete vilket omfattar klimatrisker. Ställer krav på verksamheter som hanterar stora mängder farliga kemikalier att upprätta handlingsprogram och, för den högre kravnivån, även säkerhetsrapport och säkerhetsledningssystem för att förebygga allvarliga kemikalieolyckor.
  - Lag (2006:263) om transport av farligt gods – Ställer krav på skyddsåtgärder och försiktighetsmått vid transport av farligt gods, exempelvis drivmedel, för att förebygga skador på liv, hälsa, miljö eller egendom. Kompletteras av det internationella ADR-regelverket.*

- Boverket
  - Plan- och bygglag (2010:900) – Reglerar planläggning av mark och byggande. Innebär bland annat att kommunernas översikts- och detaljplanering ska beakta risker för klimatrelaterade olyckor som ras, skred, erosion och översvämning.

- Naturvårdsverket
  - Verksamhetsutövarens egenkontroll (Miljöbalken) och Förordning (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll – Krav på att verksamhetsutövare fortlöpande ska planera och kontrollera sin verksamhet för att motverka och förebygga olägenheter för människors hälsa och miljön, vilket inkluderar klimatrelaterade händelser som kan leda till spill och läckage.
  - Myndigheters klimatanpassningsarbete – Naturvårdsverket samordnar och följer upp det svenska klimatanpassningsarbetet på nationell nivå och tar fram vägledning till andra myndigheter och verksamhetsutövare.

- Arbetsmiljöverket
  - Arbetsmiljölagen (1977:1160) – Ställer krav på arbetsgivaren att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet, vilket inkluderar arbete vid extrema väderförhållanden som värmeböljor och extrem kyla.

- EU-lagstiftning
  - Europeisk klimatlag – förordning (EU) 2021/1119, Enligt EU:s klimatlag ska medlemsstaterna i sina nationella anpassningsstrategier ta hänsyn till den särskilda sårbarheten hos relevanta sektorer.
  - Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) – direktiv (EU) 2022/2464 om hållbarhetsrapportering som innebär att stora företag ska redovisa klimatrelaterade risker och klimatanpassningsåtgärder i sin förvaltningsberättelse.

*ADR är Myndigheten för civilt försvars föreskrifter om transport av farligt gods på väg och i terräng.

4. RISKBILD

I detta avsnitt beskrivs den riskbild som klimatförändringar medför, vilket omfattar olika typer av klimatrisker, riskområden samt vilka ramverk och scenarion som man kan ta stöd av.

4.1 Klimatrisker

Klimatförändringar kan leda till en rad olika utmaningar som kan påverka verksamheten. Vilket kan leda till negativa effekter såsom ekonomisk skada, miljöskada, påverka varumärket samt att anläggningens funktionalitet påverkas negativt vilket kan leda till en rad olika konsekvenser. Klimatrisker kan delas upp i två undertyper, akuta händelser som sker snabbt och pågår under en begränsad tid respektive kroniska händelser som sker långsammare men får effekter över tid. Nedan återges några av dessa risker, det är framför allt risker som kan påverka branschens verksamhet som anges.

Akuta händelser

- **Skyfall och översvämning,**
  - Kan påverka framkomligheten till och från depåer och stationer.
  - Översvämningar kan slå ut elektronisk utrustning.
  - Översvämning kan orsaka markrörelser och därmed påverka cisterner och rörledningar vilket ökar risken för läckage.
  - Kan påverka oljeavskiljare samt reningsverk.
  - Kan medföra översvämning inne i byggnader där kemikalier förvaras.

- **Extrem värme**
  - Vid extrema värmeböljor (kortvarig) får detta effekter på personalen som jobbar vid verksamheterna.
  - Termisk expansion vilket kan leda till ökad risk för läckage.
  - Negativ påverkan på produkter, additiv och kemikalier.

- **Extrem kyla**
  - Vid extrem kyla (< -30° C) kan detta påverka utrustning på depåer, tankbilar och stationer, exempelvis påverkan på elektronisk utrustning men kan även påverka utrustningens material vilket kan leda till läckage eller stopp.
  - Det ger även en utmaning för personal att arbeta under dessa förhållanden.
  - Extrem kyla skulle kunna ge negativ effekter på drivmedelsprodukterna vilket i sin tur kan påverka fordonens motordrift.
  - Tillgänglighet rörande farleder

- **Ras, skred och erosion**
  - Kan ge effekter på cisterner, fastigheter, infrastruktur och transporter.
  - Kan orsaka markrörelser som medför påverkan på utrustning såsom produktledningar, och således öka risken för läckage.

- **Torka**
  - Ökad risk vid bränder i närområdet där man hanterar brandfarlig vara vid sin verksamhet.
  - Risk för brand och risk för explosion.
  - Långvarig torka kan få effekter på mekanisk utrustning såsom olika tätningar med mera.
  - Kan torka ut oljeavskiljare vilket innebär att funktionen för att ansamla spill sätts ur spel.
  - Kan medföra sättningar i marken och påverka utrustningen vilket ökar risken för läckage.
  - Påverkan på grundvattennivån vilket kan få effekter för bergrumslagring.

- **Storm**
  - Omfattande stormar kan försena eller stoppa anlöp till raffinaderier och depåer.
  - Stormar som påverkar globala handelsflöden.
  - Kan stoppa trafik till och från station på grund av fallna träd.
  - Stormar kan påverka teknisk utrustning såsom isolerade cisterner med driftstopp som följd.
  - Tredjeparts- och personskador i och med flygande föremål.

- **Stora snömängder**
  - Omfattande snöfall på kort tid kan blockera framkomligheten till och från raffinaderier, depåer och stationer, det kan även skapa för hög belastning på cisterner och fastigheter.
  - Kan även påverka arbetets utförande som till exempel egenkontroller av utrustning.

- **Åska**
  - Blixtnedslag kan skapa bränder och elektronisk utrustning kan slås ut med elavbrott och driftstörning som följd.

- **Isstorm**
  - Kraftfull isbeläggning på teknisk utrustning, cisterner och ledningar.
  - Elavbrott.

- **Kroniska förändringar**
  - Högre vattenflöden och havsnivåhöjningar som

hotar samhället och dess infrastruktur.
- Kan ge effekter på hamnanläggningar, verksamhet som ligger nära vattendrag, påverkan på grundvattennivåer som i sin tur påverkar utrustning i mark med risk för läckage.
- Kan ge effekter på de globala handelsflödena vilket kan ge effekter på insatsvaror och reservdelar med driftstörning som följd.

4.2 Riskområden

I detta avsnitt beskrivs riskområden. Flertalet klimatrisker, likt andra risker, har högre eller lägre sannolikhet för att de skulle kunna inträffa. En viktig aspekt är geografiska förutsättningar samt vilka omgivningsfaktorer som kan utgöra ett riskområde. Dock måste individuella bedömningar genomföras för anläggningar som ligger inom ett riskområde då dess geografiska och geologiska placering kan vara skyddad från risken. Exempelvis kan en station ligga inom ett riskområde men vara placerad på en hög punkt, berg eller liknande, vilket medför att den ej är exponerad.

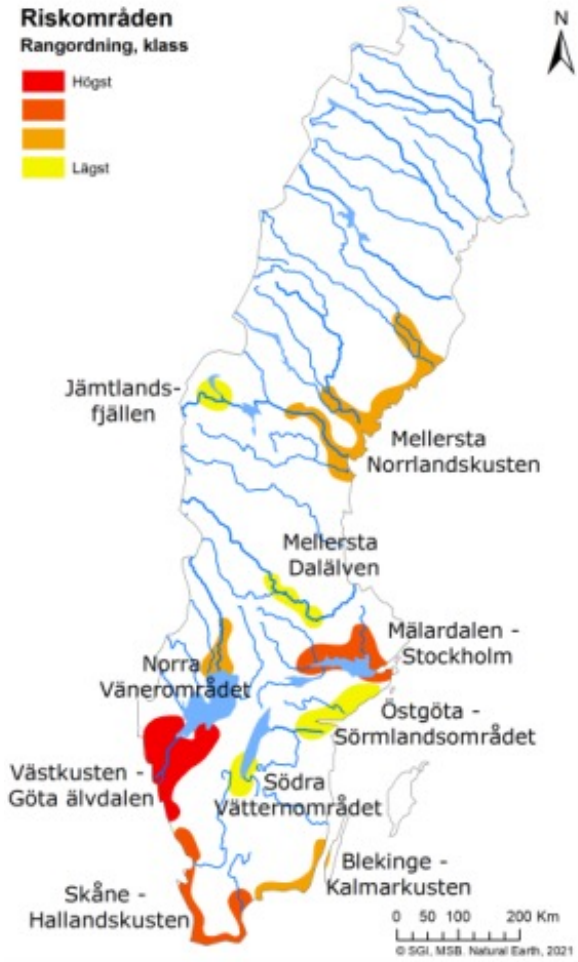
Vidare finns det risker som ej är lika hårt kopplade till geografiska och geologiska förutsättningar såsom brand, storm, skyfall, snöstorm, extrem värme och kyla.

4.2.1 Ras, skred, erosion och översvämning

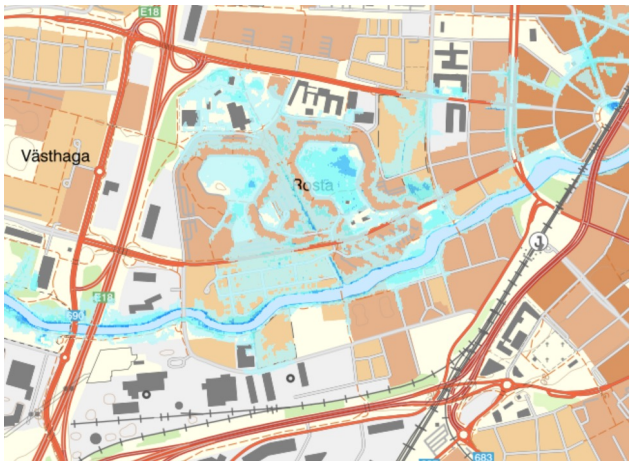
MCF (dåvarande MSB) och SGI genomförde en kartläggning av riskområden för klimatrelaterade ras, skred, erosion och översvämning i Sverige, vilket illustreras i figur 1 nedan. De nationella riskområden som identifierats är utan inbördes rangordning.

- Jämtlandsfjällen (ras).
- Mellersta Norrlandskusten (skred).
- Mellersta Dalälven (skred).
- Norra Vänernområdet (skred och översvämning).
- Mälardalen – Stockholm (översvämning).
- Östgöta – Sörmlandsområdet (skred).
- Västkusten – Göta älvdalen (skred och översvämning).
- Södra Vätternområdet (ras och erosion).
- Blekinge – Kalmarkusten (översvämning).
- Skåne – Hallandskusten (erosion och översvämning).

MCF genomför även översvämningskarteringar som finns på deras ***översvämningsportal***. Figur 2 illustrerar effekterna av ett 100-års-flöde i Örebro.



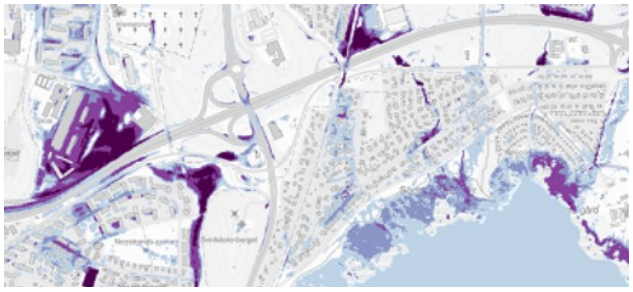
Figur 1 M2019/0124/KI MSB och SGI rapport



Figur 2 Översvämningskartering 100-års-flöde Örebro, källa: MCF (dåvarande MSB) översvämningsportal

4.2.2 Skyfall

För att identifiera riskområden rörande skyfall kan man nyttja MCF:s skyfallskarteringar, dessa kan ge en bild av hur verksamheten kan påverkas vid exempelvis ett 100-års regn. I figur 3 ges ett exempel på hur en sådan kartering kan se ut. Utöver riskbilden för själva anläggningen tydliggörs även om vägar blir ofarbara vilket kan påverka logistiken. Detta bör beaktas vid verksamhetens kontinuitetsplaneringsarbete. Vägar till och från depåer är som sagt av särskild vikt för att kunna upprätthålla försörjningsförmågan, dock ligger inte ansvaret på verksamhetsutövaren att förstärka dessa vägar utan oftast hos kommunerna.



Figur 3 Exempel på skyfallskartering, Källa: MCF

4.3 Ramverk och scenarier

För att kunna genomföra en adekvat riskbedömning för klimatrisker över hela värdekedjan kan man ta hjälp av ramverk och scenarioanalyser. För att säkra att Sverige och dess energisektor arbetar harmoniserat rörande klimatanpassningar bör dessa anpassningar utgå från ett samlat scenario utifrån ett EU-perspektiv. Nedan återges några ramverk och scenarion som idag används av verksamheterna.

- ISO 14002 Miljöledningssystem - Ger allmän vägledning för organisationer som systematiskt vill hantera miljöaspekter eller möta effekterna av förändrade miljöförhållanden. För att hantera det systematisk kan man ta stöd av ISO 14091:2021 (Adaptation to climate change – Guidelines on vulnerability, impacts and risk assessment).

- MCF – Har en rad olika stödjande vägledningar rörande klimatanpassning, utöver det tillhandahåller de även en ***Översvämningsportal***, där man kan se hur skyfall eller höga flöden påverkar infrastrukturen. Det är baserat på detta verktyg som kommun/länsstyrelse genomför sina värme/torka-, ras/skred-, skyfalls- och översvämningskarteringar.

- SMHI – Har flera tjänster som kan stödja i planeringen, bland annat Fördjupad klimattjänstscenario och Nationellt kunskapscentrum för klimatanpassning som tillhandahåller webbportalen ***Klimatanpassning.se*** som ska stödja olika aktörer i samhället i arbetet med klimatanpassning.

- SGI – Ger stöd i klimatanpassning och handlingsplan för hållbart markbyggande

- Havs- och vattenmyndigheten (HAV) – Beskriver befintliga vattenskyddsområden som är särskilt viktiga att skydda. Drivkraft Sverige har en särskild vägledning gällande sekundärt skydd för anläggningar som befinner sig inom ett sådant område.

- RCP:er, ”Representative Concentration Pathways” – Primärt framtagna av IPCC AR5 beskriver hur koncentrationen av växthusgaser förändras med tiden. Det påverkar jordens balans och den så kallade strålningsdrivningen. Strålningsdrivningen är ett mått på hur växthuseffekten förstärks och mäts i W/m2. Scenarier får sina namn från den strålningsdrivning som nås vid år 2100. En större siffra ger större klimatförändring.

- TCFD, Task Force on Climate-related Financial Disclosure, är ett ramverk som ger riktlinjer utifrån styrning, strategi, riskhantering, mätvärden och målbilder.

- Climate-ADAPT - är en europeisk plattform för kunskap om klimatanpassning. Plattformen är ett samarbete mellan Europeiska kommissionen och Europeiska miljöbyrån som tillhandahåller data och information om klimatanpassning i Europa. Användare kan få tillgång till och dela information om förväntade klimatförändringar, sårbarhet, anpassningsstrategier, fallstudier och verktyg för anpassningsplanering.

5. ÖVERGRIPANDE ARBETSPROCESS

Den övergripande arbetsprocessen för klimatanpassningar kan delas upp i fyra steg; Identifiera, Bedöma och prioritera, Utforma och anpassa och Följa upp. Nedan återges en kort beskrivning av respektive steg.

Steg 1 – Identifiera
Identifieringen av behov av att genomföra klimat-anpassningar genomförs i regel inom ordinarie riskhanteringsarbete. Vid identifieringen ser man över vilka risker som verksamheten kan utsättas för, bland annat identifieras om verksamheten befinner sig inom ett riskområde, som beskrevs i avsnitt 4.3, samt om dess placering exponeras mot dessa risker.

Steg 2 – Bedöm och prioritera
Bedömningen om behov av att genomföra en anpass-ning viktas gentemot riskens sannolikhet och konse-kvens för verksamheten. I detta steg kan olika scenarion tillämpas för att bedöma risken på kort och på lång sikt.

Detta för att kunna klargöra tidsperspektivet till vilket årtal klimatanpassning bör ske. I detta steg prioriteras även aktiviteter man bör genomföra.

Steg 3 – Utforma och anpassa
Att anpassa en verksamhet kan genomföras på en rad olika sätt samt ha olika typer av tidshorisonter. Beroende på hur klimatrisken för verksamheter bedöms så finns olika verktyg för anpassningar, dessa kan både vara av administrativ såväl som av teknisk karaktär.

Steg 4 – Följa upp
Uppföljning av status, faktiska händelser och föränd-rade scenarion. Dessa skapar ingångsvärden till samtliga steg ovan.



6. KLIMATANPASSNINGAR

I detta avsnitt beskrivs olika typer av anpassningsåtgärder, praktiska exempel som tillämpas alternativt kan tillämpas, samt åtgärder att beakta vid renovering och nykonstruktion.

6.1 Typer av anpassningsåtgärder

De riskreducerande och förmågehöjande klimatanpassningsåtgärderna kan övergripande delas upp i följande kategorier: styrande, informativa, analyserande och fysiska.

Styrande

Styrande åtgärder baseras på rådande krav och mål för verksamheten.

- Investeringar - etablera investeringsplaner med hänsyn till klimatrisker.
- Krav – krav vid nybyggnation/ombyggnation.
- Mål – uppföljning och handlingsplan.
- Riktlinjer och rutiner – fastställandet av riktlinjer och rutiner är åtgärder som stärker den proaktiva förmågan vid annalkande väderhändelse.

Informativa

Informativa åtgärder syftar till att bland annat öka medvetenheten om hur man hanterar klimatrelaterade risker.

- Utbildning – åtgärd som stärker personalens kunskap om effekter på verksamheten, vilket inkluderar vilka rutiner som finns på plats för att hantera en klimatrelaterad händelse.
- Stödmaterial och riktlinjer rörande klimatanpassningar.

Analyserande

Analyserande åtgärder syftar till att få en bättre förståelse för klimathändelsers effekter samt hur dessa kan åtgärdas.

- Kontinuitetsplan – åtgärd som stärker verksamhetens förmåga att hantera en händelse.
- Återkommande översyn av risk- och sårbarhetsanalys utifrån sårbarheten för ett förändrat framtida klimat.
- Identifiera lärdomar från faktiska händelser.

Fysiska

Fysiska åtgärder syftar till att konstruera skydd för att eliminera risken eller reducera konsekvensen. Nedan ges några exempel på dessa typer av åtgärder

- Konstruktion – säkra att konstruktioner och barriärer finns på plats för att hantera klimatrelaterade händelser.
- Utrustning – val av teknisk utrustning. Att utrustningen tål och är testad för exempelvis stora temperaturintervall.
- Skydd – åtgärder mot erosion utmed kusten, säkrande av infrastruktur.
- Placering – placering av utrustning såsom kabelskåp och elnätstationer.
- Planering – ombyggnad/nybyggnad av verksamhet med hänsyn till identifierad risk.

6.2 Anpassningar i värdekedjan

I detta avsnitt anges exempel på klimatanpassningsåtgärder inom olika delar av värdekedjan (raffinaderi, depå, transport och station). Många av dessa förslag på åtgärder ingår redan i ordinarie hantering då branschen arbetar riskbaserat.

6.2.1 Raffinaderi och depå

Exempel på olika typer av klimatanpassningsåtgärder för raffinaderier och depå.

Styrande

- Rutiner
  - Rutiner för att säkra bränslets kvalitet för transporter vid extremkyla, exempelvis kontrollera filtrerarbarhet och grumlighet.
  - Rutiner för vädersäkringar (vinterprogram etc), nedan återges några exempel.
  - Vid vädervarning rörande översvämningsrisk säkra att oljeavskiljare töms (översvämning).
  - Rutin för utrustning och installationer (dränera lågpunkter, starta värmekablar, ställ ut sandlådor m.m.).
  - Öka kontroller vid ventiler lågpunkter vid extrem kyla.
  - Vattendränera cisterner och rörledningar inför vintern.
  - Stormsäkring – lösa föremål etc. Exempelvis rensa skräp från hängrännor och brunnar.
  - Säkra att oljeavskiljarens automatiska avstängningsventil kontrolleras vid besiktning samt säkra att dess larmfunktion kontrolleras efter en översvämning.
  - Rutin för genomförandet av riskbedömningar kopplat till klimatrisker vid nybyggnation.

Informativa

- Omvärldsbevakning rörande vädervarningar.
- Utbildning och övningar kopplat till väderhändelser.
- Informera personal om väderförhållande och möjlighet till lastning.

Analyserande
- Säkerställ att kontinuitetsplan finns etablerad.
- Utvärdera händelser som inträffat vid depåer.

Fysiska
- Se över placering av känslig elektronikutrustning.
- Invallning kring kemikalier och farligt avfall.
- Förhindra inträngande vatten (stigande havsnivåer).
- Förstärkning av anläggning, exempelvis erosionsskydd.
- Översyn av rörledningars dimensionering.
- Säkra att barriärer finns, fasta alternativt mobila.
- Kontrollera byggnaders skick och gör förstärkningar vid behov.
- Förmåga att dränera invallningar.

6.2.2 Transport

Exempel på olika typer av klimatanpassningsåtgärder för transporter.

Styrande
- Rutiner.
  - Säkra att elektronisk och teknisk utrustning är funktionell vid kyla.

Informativa

Aktuell riskbedömning av väderläget.

Analyserande
- Kontinuitetsplan.
  - Etablera planer ifall utrustning fryser sönder vid transporter.
- Logistikplanering - framkomlighet vid snöstorm, storm, översvämning och skred.

Fysiska
- Fordonet ska vara funktionellt enligt befintliga lagkrav och genomgått säkerhetskontroll.
- Anpassa fordon efter rådande väderförhållanden.

6.2.3 Station

Exempel på olika typer av klimatanpassningsåtgärder för stationer.

Styrande
- Rutiner för
  - Egenkontroll av oljeavskiljare, utifrån oljeavskiljarens tekniska specifikation, vid risk för översvämning respektive torka.
  - Egenkontroll av dagvattenbrunnar och brunnar kopplade till oljeavskiljare (inom spillzoner). Övriga brunnar såsom pejlbrunnar och spolbrunnar ska vara fria från skräp, löv och jord.
- Kontroll av rörledningar vid översvämning respektive torka på grund av sättningar.
- Återkommande kontroller av ventiler och lågpunkter för cisterner ovan jord.
- Att begränsa vattenkonsumtion för biltvättar vid torka m.m.
- Att hindra kemikaliespridning vid översvämning.

Informativa
- Utbildning av personal gällande klimathändelser och deras effekter.
- Skötselpersoner har kännedom och följer egenkontrollerna.

Analyserande
- Skyfall och lågpunktskartering.
- Kontinuitetshantering.

Fysiska
- Oljeavskiljare för dagvatten ska vara dimensionerade för avvattnad yta från spillzoner.
- Kemikalier förvaras invallat.
- Välja utrustning som klarar stora temperatursvängningar över året.
  - Mätarskåp är i regel godkända för att stå i en utomhustemperatur på – 40°C till +55°C, se aktuell specifikation på märkskylt vid mätarskåp.
  - Cisterner i stål är godkända för att stå i en utomhustemperatur på max 80°C. Vid 80°C eller varmare så börjar insidans ytbehandling brytas ner. Dock rör detta cisterner ovan mark då cisterner under mark håller en jämn temperatur.

6.3 Planering vid om- eller nybyggnation

Vid planering av om- eller nybyggnation bör platsen analyseras utifrån klimatrisker och aktuella riskkällor som kan komma att påverka verksamheten identifieras. Utifrån identifierade risker tas förslag på åtgärder fram. Föreslagna åtgärder ska vägas mellan risk, konsekvens samt kostnad för åtgärderna. Vid åtgärdsbeslut bör proportionalitetsprincipen råda.

7. SAMORDNING OCH VÄDERVARNING

För att säkra proaktivt agerande med åtgärderna kan följande källor nyttjas rörande vädervarningar:

Nationella händelser
- Väderinformation – SMHI.
- Krisinformation.se
- VMA.

Internationella händelser
- MeteoAlarm – framtaget för EUMETNET, the European Network of National Meteorological Services.
- World Meteorological Organization (WMO) – FN:s fackorgan för meteorologi som samordnar internationellt utbyte av väderdata och varningar mellan nationella meteorologiska institut.
- Copernicus Climate Change Service (C3S) – EU:s jordobservationsprogram, som bland annat tillhandahåller klimatdata och prognoser som kan användas i långsiktig scenarioplanering, se även avsnitt 4.3.

Hantering av vädervarningar
SMHI utfärdar vädervarningar i tre klasser (gul, orange och röd) beroende på förväntad allvarlighetsgrad. Verksamheten bör i sina rutiner (se avsnitt 6) koppla konkreta åtgärder till respektive varningsklass, exempelvis att en orange eller röd varning för skyfall automatiskt utlöser kontroll av oljeavskiljare och dränering av lågpunkter enligt de rutiner för väder-säkring som beskrivs i avsnitt 6.2.1.

Ansvarig för omvärldsbevakning bör regelbundet stämma av mot ovanstående källor och säkerställa att relevant information når berörd personal i god tid innan en väderhändelse inträffar, i linje med verksamhetens kontinuitetsplanering.



Vi möjliggör trygg, konkurrenskraftig och hållbar mobilitet

Denna vägledning är framtagen av Drivkraft Sverige, branschorganisationen för bränsle-, drivmedels- och laddbolagen. Branschen omfattar ca 3000 energistationer för lätta och tunga fordon, 21 depåorter och 4 raffinaderier. Våra medlemmar befinner sig mitt i omställningen från fossilt till fossilfritt där biodrivmedel och elektrifiering är hörnstenar för att lyckas bli klimatneutrala 2045.

Undrar du något eller behöver underlag hör gärna av dig till:

Skydd: Åsa Håkansson, *asa.hakansson@drivkraftsverige.se*, +46 76 032 70 36
Säkerhet & Beredskap: David Sällh, *david.sallh@drivkraftsverige.se,* +46 76 102 39 20

Drivkraft Sverige AB
Torsgatan 30, SE-113 21 Stockholm
Tel 08-667 09 25 *www.drivkraftsverige.se*

Drivkraft Sverige