

Bilaga 1. Miljöaspektsförteckning

Metod

Miljöaspektsförteckningen innehåller direkt miljöpåverkan samt indirekt miljöpåverkan. Miljöaspekternas miljöpåverkan bedöms som liten, medelstor eller stor. Se bilaga 2 för beskrivning av varje miljöaspekts fullständiga bedömning.

Aktivitet	Precisering av miljöpåverkan	Kvantifiering och kommentarer					
Direkta miljöaspekter							
Energianvändning för elektricitet, uppvärmning och nedkylning	<p>Miljöpåverkan från elproduktion bedöms vara medelstor men kan påverkas beroende på vilket energi-slag man använder sig av. Elproduktionen i Sverige har i jämförelse med många andra länder mycket liten miljöpåverkan från emissioner. I Sverige är elproduktionen till 98 procent baserad på kraftslag som inte ger utsläpp av växthusgaser¹.</p> <p>Miljöeffekterna från uppvärmning och nedkylning är främst utsläpp av koldioxid från icke-förnyelsebar energi som till exempel olja och gasol vilket bidrar till växthuseffekten,</p>	År	Verksamhetsel (MWh)	Fastighetsel (MWh)	Totalt (MWh)	MWh/m²	MWh/å.a
		2019	5 237,6	2 889,1	8 126,7	0,06	6,3
		2020					
		2021					
		2022					
		Kvadratmeter: 135 595 Årsarbetskrafter: 1 292 Källa: Miljöledningsrapport, 2019					

¹ Elproduktion, Energiföretagen 2020, <https://www.energiforetagen.se/sa-fungerar-det/elsystemet/produktion/>

Bilaga 1 – Miljöaspektsförteckning

	<p>utsläpp av kväveoxider vilket leder till försurning och övergödning samt svaveldioxid vilket också leder till försurning. Dessutom sker utsläpp av stoft vid förbränningen. Även förnyelsebart producerad el medför en negativ miljöpåverkan. Till förnyelsebar energiproduktion räknas i huvudsak vattenkraft, vindkraft, energi från biomassa och solenergi. Reglering av vattendrag för elproduktion har stor påverkan på ekosystemen och förstör vandringsvägar och livsmiljöer för många hotade arter. Vindkraftverk kan ge upphov till buller samt kan riskera att störa fågel- och annat djurliv.</p> <p>Vad gäller uppvärmning kommer endast en mindre del från fossila bränslen, vilka är den största källan till utsläpp av växthusgaser som bidrar till klimatförändringarna och den globala uppvärmningen. Fjärrvärme står för över 50% av uppvärmningen av bostäder och lokaler i Sverige². Även biobränslen bildar koldioxid när de förbränns, men den koldioxiden ingår i ett kretslopp.</p>	År	Värme (MWh)	Kyla (MWh)	Totalt (MWh)	MWh/m²	MWh/å.a
		2019	8 469,9	910,6	9 380,5	0,07	7,3
		2020					
		2021					
		2022					
		<p>Kvadratmeter: 135 595 Årsarbetskrafter: 1 292 Källa: Miljöledningsrapport, 2019</p>					
Vattenanvändning	<p>Förbrukning av vatten innebär förbrukning av en förnyelsebar naturresurs. I många delar av världen är vatten en bristvara och den goda tillgång vi historiskt sett haft i Sverige är inte längre lika självklar. I flera delar av Sverige är vattenbrist numera en realitet, exempelvis Gotland. Användningen av naturgrus ökar grundvattnets sårbarhet, utsläpp av miljöfarliga ämnen kan förorena grundvattnet, överuttag i kustnära områden kan ge saltvatteninträngning, byggarbeten och trafik kan påverka grundvattnet i känsliga områden m.m. Globalt sett är tillgången till rent färskvatten ett allt större problem i och med att jorden blir allt varmare. Direkt miljöpåverkan uppkommer framförallt vid rening i vattenverk (förbrukning av kemikalier).</p> <p>Miljöpåverkan bedöms som liten med tanke på att Örebro</p>	År	Vattenanvändning, totalt (m³)				
		2019	41 574				
		2020					
		2021					
		2022					
		Källa: Örebroporten & Akademiska Hus					

² Energiföretagen, fjärrvärme i Sverige <https://www.energiforetagen.se/statistik/fjarrvarmestatistik/>

Bilaga 1 – Miljöaspektsförteckning

	universitet befinner sig inom ett geografiskt område med god vattentillgång ³ .					
Tjänsteresor	Miljöpåverkan härstammar främst från miljöstörande ämnen från avgaser och förslitning av däck och bromsar beroende på vilket transportsätt som väljs. Miljöstörande ämnen från förbränning av fossilt bränsle genererar utsläpp till luft av främst koldioxid, koloxid, kolväten och kväveoxider, vilket har en stor global, regional och lokal påverkan i form av klimatförändring, försurning, övergödning, marknära ozon, påverkan från metaller, buller mm. Avgaserna innehåller dessutom partiklar och andra hälsoskadliga ämnen. Miljöpåverkan för aspekten bedöms vara stor.	År	tCO₂ (totalt)		tCO₂/å.a	
		2019	794,2		0,6	
		2020				
		2021				
		2022				
Källa: Miljöledningsrapport, 2019						
Pappersförbrukning	Pappersförbrukning innebär att resurser förbrukas och att utsläpp sker till luft och vatten. Syreförbrukande substans som påverkar ekosystem och kan leda till döda bottnar samt kväve och fosfor vilket leder till övergödning släpps ut i avloppet. Svavel (försurning), koldioxid (växthuseffekt) och kväveoxider (övergödning och försurning) är de största luftutsläppen. Stora krav på rening har medfört att utsläppen idag är relativt små per producerad mängd papper. Miljöpåverkan bedöms som liten.	År	Städ/hygienpapper (ton)	Kontorspapper, egen och extern tryckeriverksamhet (ton)	Totalt (ton)	
		2019	i.u.	3 660	3,6	
		2020				
		2021				
		2022				
Källa: Repro						
Användning av kontorsmaskiner	Elektronik påverkar miljön under produkternas hela livslängd, från utvinning av mineraler, till tillverkning, användning och till slut avfall. Elektronisk utrustning innehåller ofta en rad miljöskadliga ämnen som kadmium, arsenik, kvicksilver och bly samt olika typer av flamskyddsmedel.	År	Mobiltelefoner (ton)	Datorer (ton)	Skrivare (ton)	Totalt (ton)
		2019	0,182	7,2	3	10,4
		2020				
		2021				

³ Örebro Kommun, information om vattenläget 2020 <https://www.orebro.se/bygga-bo--trafik/vatten--avlopp/information-om-vattenlaget.html>

Bilaga 1 – Miljöaspektsförteckning

	Miljöpåverkan bedöms som stor.	2022				
		Källa: IT-avdelningen För omräkning till vikt används följande scablonvärden: Mobiltelefon: 0,2 kg (910 mobiltelefoner) Dator: 3 kg (2 400 datorer) Skrivare: 20 kg (150 skrivare/printers)				
Användning av kemikalier/rengöringsmedel	Miljöpåverkan härstammar från kemikaliers effekter på djur och växter efter att de kommer ut i miljön. Vissa kemikalier påverkar fortplantning hos djur och andra tillväxt hos djur och växter. Maskindiskmedel är starkt frätande och innebär en arbetsmiljörisk om ämnet hamnar på huden eller i ögonen. Ur ett yttre miljöperspektiv är miljöpåverkan låg om produkten hanteras på rätt sätt. Miljöpåverkan bedöms som medelstor.	År	Kemikalieanvändning/rengöringsmedel, totalt (L)			
		2019	1 254*			
		2020				
		2021				
		2022				
		Källa: Lokalvårdens Svanen licens *Detta inkluderar enbart rengöringskemikalier. Total statistik för kemikalieanvändning saknas.				
Uppkomst av avfall (farligt och icke-farligt)	Miljöpåverkan från farligt avfall härstammar främst från avfall som inte sorteras och hanteras på rätt sätt och därigenom kommer ut i miljön. Förbränning eller deponi av farligt avfall ger upphov till utsläpp av förbränningsgaser samt eventuellt läckage av farliga ämnen till mark, vatten och luft. Farligt avfall som tungmetaller och andra giftiga ämnen kan ackumuleras i näringskedjan. Miljöpåverkan avseende farligt avfall bedöms som stor.	År	Uppkomst av farligt avfall, totalt (ton)			
		2019	3,3			
		2020				
		2021				
		2022				
		Källa: Avfallsrapport för 2019 från Suez				
	Miljöpåverkan från icke-farligt avfall härstammar främst från brutna kretslopp och förbrukning av naturresurser vid förbränning. Vid förbränning av avfall tas energin tillvara. Förbränningen orsakar dock utsläpp som kan vara giftiga, övergödande och försurande och bidrar till växthuseffekten. Askan innehåller olika miljöskadliga metaller.	År	Uppkomst av icke-farligt avfall, totalt (ton)			
		2019	132,8			
		2020				
		2021				
2022						

Bilaga 1 – Miljöaspektsförteckning

	Miljöpåverkan bedöms som medelstor.	Källa: Avfallsrapport för 2019 från Suez	
Köldmedia	<p>Miljöpåverkan härstammar främst från högfluorerade ämnen som påverkar ozonlagret och växthuseffekten genom användning som köldmedia i kylar, frysar och värmepumpar. Hur stora effekter köldmedier har representeras av ett ODP-värde som anger ämnets ozonnedbrytande potential samt ett GWP₁₀₀-värde som anger hur stor växthuseffekt det har i förhållande till koldioxid.</p> <p>Miljöstörande ämnen som används som köldmedia förorenar luften när produkten de finns i blir avfall och ska förstöras. Kemikalierna har en hög uppvärmningspotential och leder därför till stora skador på klimatet och miljön.</p> <p>Miljöpåverkan bedöms som liten</p>	År	Användning av köldmedia, totalt (kgCO₂e)
		2019	562,15
		2020	
		2021	
		2022	
		Källa: Akademiska Hus (använd mängd köldmedia = 199,5 kg)	
Indirekta miljöaspekter	Precisering av miljöpåverkan	Rådighet och kommentarer	
Utbildning på grundnivå och avancerad nivå	Örebro universitet arbetar med att på ett systematiskt sätt säkra och utveckla kvaliteten i utbildningen beträffande hållbar utveckling. Varje student bör konfronteras med frågeställningen vad hållbar utveckling innebär åtminstone någon gång under sin utbildning. Att medvetandegöra vikten av hushållning med resurser har blivit allt väsentligare i institutionernas miljöarbete.	Som en del av Örebro Universitets kärnverksamhet anses universitetets påverkansmöjlighet inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå som stor.	
Forskning, forskarutbildning och samverkan	I universitetets kärnverksamhet (forskning, forskarutbildning, grundutbildning och samverkan med det omgivande samhället) finns stor potential att skapa förutsättningar för minskad miljöpåverkan genom att arbeta med att främja hållbar utveckling i syfte att tillförsäkra	Som en del av Örebro Universitets kärnverksamhet anses universitetets påverkansmöjlighet inom forskning och forskarutbildning som stor.	

Bilaga 1 – Miljöaspektsförteckning

	kommande generationer en god och hälsosam miljö, ekonomisk och social välfärd och rättvisa.	
--	--	--