

## Bilaga 2. Värdering av miljöaspekter

Här redovisas resultatet från värderingen av miljöaspekterna i form av siffror men framförallt med en kort kommentar som bakgrund till den erhållna värderingspoängen.

Örebro Universitets verksamhet ger upphov till både indirekta och direkta miljöaspekter, värderingen har därmed gjorts separat för de indirekta respektive de direkta aspekterna.

De nedanstående skalorna för poängsättningen utgår ifrån Goodpoints framtagna modell och där erfarenheter av tidigare utförda miljöutredningar för universitet/högskolor av liknande storlek som Örebro Universitet har varit behjälpliga.

Skalan är dock unik för Örebro Universitet och syftar till att värdera miljöaspekterna utifrån Örebro Universitets förutsättningar.

### Direkta miljöaspekter

Kriterier	3 poäng	2 poäng	1 poäng
Miljömässiga kriterier	Miljöaspekten innebär en stor miljöpåverkan	Miljöaspekten innebär en medelstor/begränsad miljöpåverkan	Miljöaspekten innebär en liten eller ingen miljöpåverkan
Kvantitet <sup>1</sup>	Stor > 100 ton > 5 000 MWh > 50 000 m <sup>3</sup>	Medelstor 10 ton – 100 ton 1 000 MWh – 5 000 MWh 10 000 m <sup>3</sup> – 50 000 m <sup>3</sup>	Liten < 10 ton < 1 000 MWh < 10 000 m <sup>3</sup>

### Bedömning av miljöpåverkan

- Miljöfarlighet – hur farlig är miljöaspekten för miljön?
- Knapphet/ändlighet – innebär miljöaspekten att vi tar knappa eller ändliga resurser i anspråk?

<sup>1</sup> Poängskalan är anpassad efter Örebro Universitets verksamhet och ska inte ändras efter det att miljöutredningen är färdig.

- Känslighet – berör miljöaspekten känsliga närområden?
- Risk – fullständiga fakta och kunskap kanske saknas men det finns skäl att misstänka att miljöaspekten innebär en risk för miljöpåverkan

#### Kvantitet

- Hur stor omfattning har aktiviteten?
- Vid värderingen tas inte hänsyn till förutsättningarna eller resursåtgång för att reducera miljöpåverkan eller vad det skulle kosta.
- I de fall man konstaterat att aktiviteter medför liknande miljöpåverkan, bedöms dessa tillsammans i en samlad värdering utifrån miljöpåverkan och kvantitet. För andra aktiviteter som skiljer sig åt, görs en separat värdering av respektive aktivitet.
- I de fall det saknas, eller delvis saknas, mängduppgifter eller kunskap om aktivitetens miljöpåverkan bedöms miljöaspekten per automatik som en betydande miljöaspekt till dess mängduppgifter och/eller miljöpåverkan har utretts.

#### Indirekta miljöaspekter

Kriterier	3 poäng	2 poäng	1 poäng
Miljöpåverkan	Den indirekta aspekten innebär stor miljöpåverkan	Den indirekta miljöaspekten innebär medelstor miljöpåverkan	Den indirekta miljöaspekten innebär liten miljöpåverkan
Rådighet	Stor möjlighet/rådighet att påverka	Medelstor möjlighet/rådighet att påverka	Liten möjlighet/rådighet att påverka

#### Miljöpåverkan

- Beskriv den indirekta miljöpåverkan och om den bedöms liten, medelstor eller stor.

#### Påverkansmöjlighet/Rådighet

- Verksamhetens möjlighet att påverka den indirekta miljöaspekten, liten, medelstor, stor.

## Sammanfattning

De miljöaspekter som får 5 eller 6 i summapoäng är de betydande miljöaspekterna.

### Direkta miljöaspekter

6 poäng

- Tjänsteresor

5 poäng

- Energianvändning för elektricitet, uppvärmning och nedkylning
- Användning av kontorsmaskiner
- Användning av kemikalier/rengöringsmedel
- Uppkomst av avfall (farligt och icke-farligt)

### Indirekta miljöaspekter

6 poäng

- Utbildning på grundnivå och avancerad nivå
- Forskning, forskarutbildning och samverkan

## Direkta miljöaspekter

## Energianvändning för elektricitet, uppvärmning och nedkylning (a)

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	2	<p>Elproduktionen i Sverige är till mycket stor del baserad på kärnkraft och vattenkraft. Den genom- snittliga elproduktionen medför relativt små utsläpp till luft. Kärnkraften genererar radioaktivt avfall. Miljöpåverkan bedöms som medelstor i och med att ”grön el” inte täcker hela samhällets el- behov och på grund av kärnkraftens risker och det radioaktiva avfall som produceras.</p> <p>Miljöpåverkan bedöms som medelstor.</p>
Kvantitet 1–3	3	Totalt 2019: 8 126,7 MWh
<b>Summa</b>	<b>5</b>	<b>BETYDANDE</b>

## Energianvändning för elektricitet, uppvärmning och nedkylning (b)

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	2	<p>Miljöeffekterna är främst utsläpp av koldioxid från icke-förnyelsebar energi som t. ex. olja och gasol vilket bidrar till växthuseffekten, utsläpp av kväveoxider vilket leder till försurning och övergödning samt svaveldioxid vilket också leder till försurning. Dessutom sker utsläpp av stoft vid förbränningen.</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 närmare 60% av uppvärmningen av bostäder och lokaler i Sverige. Även biobränslen bildar koldioxid när de förbränns, men den koldioxiden ingår i ett kretslopp.</p> <p>Miljöpåverkan bedöms som medelstor</p>
Kvantitet 1–3	3	Totalt 2019: 9 380,5 MWh
<b>Summa</b>	<b>5</b>	<b>BETYDANDE</b>

## Vattenanvändning

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	1	<p>I Sverige är färskvattentillgången god och vattenanvändning bedöms inte vara ett miljöproblem i sig.</p> <p>I många delar av världen är vatten en bristvara, men inte heller den goda tillgång vi har i Sverige är självklar i framtiden. 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.</p> <p>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 universitet befinner sig inom ett geografiskt område med god vattentillgång.</p>
Kvantitet 1–3	2	Totalt 2019: 41 574 m <sup>3</sup>
<b>Summa</b>	<b>3</b>	<b>EJ BETYDANDE</b>

## Tjänsteresor

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	3	<p>Miljöpåverkan härstammar främst från miljöstörande ämnen från avgaser och förslitning av däck och bromsar beroende på vilket transportsätt som väljs.</p> <p>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 etc. Avgaserna innehåller dessutom partiklar och andra hälsoskadliga ämnen.</p> <p>Miljöpåverkan bedöms vara stor.</p>
Kvantitet 1–3	3	Totalt 2019: 794,182 ton CO <sub>2</sub>
<b>Summa</b>	<b>6</b>	<b>BETYDANDE</b>

## Pappersförbrukning

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	2	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.
Kvantitet 1–3	1	Totalt 2019: 3,6 ton
<b>Summa</b>	<b>3</b>	<b>EJ BETYDANDE</b>

## Användning av kontorsmaskiner

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	3	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.  Miljöpåverkan bedöms som stor.
Kvantitet 1–3	2	Totalt 2019: 10,4 ton
<b>Summa</b>	<b>5</b>	<b>BETYDANDE</b>

## Användning av kemikalier/rengöringsmedel

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	2	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.
Kvantitet 1–3	3	Totalt 2019: 1 254L rengöringskemikalier. Fullständiga data för kemikalieförbrukning saknas och kvantiteten bedöms därmed som stor.
<b>Summa</b>	<b>6</b>	<b>BETYDANDE</b>

### Uppkomst av avfall (farligt och icke-farligt) (a)

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	3	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.
Kvantitet 1–3	2	Totalt 2019: 3,3 ton
<b>Summa</b>	<b>5</b>	<b>BETYDANDE</b>

### Uppkomst av avfall (farligt och icke-farligt) (b)

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	2	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.  Miljöpåverkan avseende icke-farligt avfall bedöms som medelstor.
Kvantitet 1–3	3	Totalt 2019: 132,8 ton
<b>Summa</b>	<b>5</b>	<b>BETYDANDE</b>

**Köldmedia**

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	1	<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 GWP<sub>100</sub>-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 i de fall det uppstår läckage. Sannolikheten för utsläpp till luft bedöms vara liten.</p> <p>Miljöpåverkan bedöms som liten.</p>
Kvantitet 1–3	1	Totalt 2019: 0,56 tCO <sub>2</sub> e
<b>Summa</b>	<b>2</b>	<b>EJ BETYDANDE</b>



## Indirekta miljöaspekter

### Utbildning på grundnivå och avancerad nivå

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	3	Stor påverkansmöjlighet/rådighet när det gäller utbildning på grundnivå och avancerad nivå.
Rådighet 1–3	3	Som en del av Örebro Universitets kärnverksamhet anses universitetets påverkansmöjlighet inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå som stor.
<b>Summa</b>	<b>6</b>	<b>BETYDANDE</b>

### Forskning, forskarutbildning och samverkan

Kriterier	Poäng	Kommentar
Miljöpåverkan 1–3	3	Stor påverkansmöjlighet/rådighet när det gäller forskning och forskarutbildning.
Rådighet 1–3	3	Som en del av Örebro Universitets kärnverksamhet anses universitetets påverkansmöjlighet inom forskning och forskarutbildning som stor.
<b>Summa</b>	<b>6</b>	<b>BETYDANDE</b>