

Bilaga 2: Utdrag ur Underlagsdata för bedömning av planers klimatpåverkan, WSP 2021-05-25

WSP fick i uppdrag att göra en övergripande redogörelse för vilka befintliga underlagsdata som är relevanta för planers effekt på utsläpp av växthusgaser och energiförbrukning i framtagandet av planer enligt PBL. I denna bilaga presenteras ett utdrag ur rapporten.

Tabell över transporteffektivt samhälle

Parameter		Exempel på befintliga data och verktyg	Data under framtagande/Behov av data samt övriga betänksanden
Påverkan under genomförande = Faktisk klimatpåverkan	Geotekniska förhållanden Klimatpåverkan till följd av markarbeten som sprängning/ omfattande schaktning eller grundläggning och liknande	Data kring markförhållanden finns tillgänglig på SGU. I SGI:s verktyg Geokalkyl kan schakt- och fyllningsarbeten, grundläggning och eventuella förstärkningsåtgärder som krävs för bebyggelse beräknas i tidigt skede.	Vilka tekniker som ska användas bestäms inte i planskedet, men grov beräkning bör kunna utföras.
	Rivning av befintliga byggnader och nyanläggning av byggnader Klimatpåverkan för uppförande av nya byggnader Klimatpåverkan till följd av rivning av befintlig byggnad.	Data för produktion av t.ex. stommar och väggar finns tillgängligt i bl.a. OneClick, Carbon Designer och även i IVL:s verktyg BM. Detta är troligen i för fin detaljeringsgrad för ett verktyg för klimatbedömning i planskede.	Referensvärden för klimatpåverkan för olika byggnadstyper håller på att tas fram av KTH, på uppdrag av Boverket och Upphandlingsmyndigheten. Beräknas vara klart hösten 2021. År 2027 finns förslag på att införa gränsvärden för klimatutsläpp per BTA för olika byggnadstyper. Referensvärdena är bl.a. underlag för dessa gränsvärden. Framförallt bör klimatpåverkan för att producera nya stommar och väggar beaktas. Klimatpåverkan för rivning av befintliga stommar/väggar är ofta liten i jämförelse.
	Behov av nyanläggning av infrastruktur som ledningsnät och vägar Beräkning av antal meter/kilometer	Befintlig infrastruktur finns bland annat i kommunala GIS-lager och på Ledningskollen.se I Trafikverkets verktyg Klimatkalkyl och Geokalkyl går det att beräkna kostnader och klimatpåverkan för olika sträckningar. De stora mjukvaruleverantörerna inom BIM eller liknande 3dmodeller i kommunerna bygger ofta in automatiserade klimatberäkningar. QUANTM är ett verktyg som kan identifiera mest lämpliga korridorer för exv järnvägssträckningar mellan punkt A och B och beräkna kostnad och klimatpåverkan.	Förhållandevis enkelt att mäta och beräkna avstånd och behov av ny infrastruktur.
Påverkan efter genomförande = möjlig klimatpåverkan	Trafikalstring till följd av avstånd och tillgång till service, kollektivtrafik, gång- och cykelvägnät Närhet ska leda till att fler ärenden kan utföras till fots eller på cykel och generera färre resor med bil.	Kommunernas egen GIS data för avstånd och tillgång till service SCB:s dag- och nattbefolkningsstatistik ger hum om var många bor/arbetar. Trafikverkets trafikalstringsverktyg Endast schablonsiffror för nyttjandegrad av hållbara transportslag m.m.	Kommunernas GIS-data skiljer sig avsevärt sinsemellan i detaljeringsgrad, ordning och kvalitet. Väldigt många variabler har betydelse för resultatet. Svårt att bedöma med säkerhet och över tid. Resvaneundersökningar behöver bli mer detaljerade, ofta görs de i en hel kommun. RVU på stadsdelsnivå vore önskvärt. RVU säger dock inget om effekterna på transportvalen av en typ av fysisk utformning.
	Mobilitetsindex Parkering, bilpool m.m. Färre parkeringsplatser och längre avstånd till dem ska leda till färre resor med bil och minskat biläggande.	Trafikverket har restidselasticiteter och schabloniserade effekter av bilpooler m.m. Kan beräknas med Mobilitetsindex (verktyg som tas fram inom Energimyndigheten).	Det är osäkert hur låga p-tal påverkar på det stora hela eller om det bara innebär omflyttning av bilar. Många yttre faktorer som påverkar.

Tabell över energianvändning för bebyggelse

Parameter		Exempel på befintliga data och verktyg	Data under framtagande/Behov av data samt övriga betänkanden
Påverkan efter genomförande = möjlig klimatpåverkan	Möjlighet till energiutvinning/ energilagring för värme Ersätta fjärrvärme med elvärme kan innebära minskad klimatpåverkan. Minskade effekttoppar bidrar till mindre klimatpåverkan.	Utsläppsdata finns för fjärrvärmemix för lokala värmeverk, t.ex. på Energiföretagen, och för nordisk elmix på Energimarknadsinspektionen.	From 2040 ska elproduktionen vara 100 % förnybar. Vilket bränsle som används vid spetslast ser lite olika ut. För fjärrvärme är det vanligt med pellets, olja eller el. För elspets används ofta kol. Detta behöver kartläggas för att kunna bedöma minskad klimatpåverkan vid värmelagring.
	Hållbar energiproduktion Minskad klimatpåverkan då del av energianvändningen ersätts med lokalt, hållbart producerad energi	En solcell producerar ca 130-180 kWh/kvm och år (solcellsportalen.se) Data för nordisk elmix kan motsvara minskad klimatpåverkan per producerad kWh.	From 2040 ska elproduktionen vara 100 % förnybar. Om detta beaktas innebär installation av solceller ingen minskad klimatpåverkan. Eventuellt borde klimatpåverkan från produktion av solcellerna räknas med.
	Täthet Tätare bebyggelse ger sämre dagsljus och solinstrålning, vilket leder till ett högre uppvärmningsbehov.	Finns ej	Denna parameter ger en negativ inverkan på klimatpåverkan sett ur ett energiperspektiv, men en tätare och blandad bebyggelse kan bidra till att minska bilresande. Osäkert om det summerade utsläppet blir positivt eller negativt.
	Grönska Träd ger till exempel bra skugga på sommaren, och minskar behovet av kyla i lokaler, men släpper igenom dagsljus och värme på vintern.	Finns ej	Svårt att styra kvalitet och utformning av grönska i detalj med planbestämmelser. Svårt att bedöma storlek på energibesparing kopplat till grönytefaktor. Storleken på klimatpåverkan beror på energikälla för kyla/värme. Fler osäkerheter och avsaknad av data gör att denna parameter bör bedömas kvalitativt snarare än kvantitativt.
	Höjd på byggnader Högre byggnader får ofta större värmeförluster per golvyta. Dessutom kan de skugga närliggande byggnader och höja energibehovet hos dessa.	Finns ej	Erfarenhetsdata finns för att kunna ta fram teoretiska schabloner för energianvändning kopplat till höjd på byggnader. Storlek på klimatpåverkan beror på energikälla för värme. Osäkert hur stor effekt föreskrift om höjd får, då byggherren troligen kommer följa BBR ändå. Fler osäkerheter och avsaknad av data gör att denna parameter bör bedömas kvalitativt snarare än kvantitativt.
	Vädersträck och riktning på byggnader Söderriktade långsidor ger ett lägre värmebehov.	Finns ej	Erfarenhetsdata finns för att kunna ta fram teoretiska schabloner för energianvändning vid olika fasadriktningar på byggnader. Storlek på klimatpåverkan beror på energikälla för värme. Flera osäkerheter och avsaknad av data gör att denna parameter bör bedömas kvalitativt snarare än kvantitativt.
	Fasadkulör Ljusa kulörer förbättrar dagsljuset till kringliggande byggnader och möjliggör minskad fönsterarea på dessa.	Finns ej	Svårt att bedöma storlek på energibesparing kopplat till fasadkulör. Storlek på klimatpåverkan beror på energikälla för värme. Fler osäkerheter och avsaknad av data gör att denna parameter bör bedömas kvalitativt snarare än kvantitativt.

Tabell över markanvändningssektorn

Parameter		Exempel på befintliga data och verktyg	Data under framtagande/Behov av data samt övriga betänkanden
Påverkan under genomförande = Faktisk klimatpåverkan	Befintlig markanvändning och påverkan till följd av förändrad markanvändning Andel av området som består av icke ianspråktagen mark. Beräkning av klimatpåverkan till följd av exempelvis avverkning samt borttagande av kolsänka.	För att bestämma arealer av olika markanvändningstyper finns GIS-Data kring vegetationstyper bland annat tillgänglig hos Naturvårdsverkets öppna data samt hos SLU, Skogskartan. Dessa data kan kombineras med till exempel lantmäteriets fastighetskarta 1:10 000, för bättre detaljeringsgrad. SLU är statistikansvarig myndighet för skogsdata. Utsläpp från avverkning beräknas idag med en schablonsiffra för "normalskog", dvs genomsnittlig svensk skog. T ex går det i Sverige 300–400 m³sk/ha på 1 ha normalskog (Skogssverige 2002). Trafikverket räknar i verktyget Klimatkalkyl på ett utsläpp av 843 kg CO₂ /m³sk men i denna siffra ingår endast avverkad biomassa, fast under bark. Med hjälp av Trafikverkets Klimatkalkyl, kan CO₂-utsläpp från fordon vid avverkning inklusive stubbrytning räknas ut. Rapporteringen av markanvändningssektorn (LULUCF) innehåller ungefärliga siffror för klimatpåverkan för ändrad markanvändning.	Det finns många instanser som tillhandahåller GIS-data och det behövs noggrann efterforskning för att bestämma vilken/vilka data som Boverkets verktyg ska bygga på. Flera databaser innehåller osäkerheter och även rikstäckande GIS-data skiljer sig i kvalitet mellan olika delar av landet. Därför är det bra att kombinera. Mycket forskning pågår här och det är svårt att i nuläget veta hur man i framtiden kommer att kunna räkna på detta. SLU håller på att ta fram siffror på hur klimatpåverkan från ändring av markanvändning ska beräknas mer specifikt med svenska förutsättningar och på objektsnivå. Borttagande av kolsänka och förändrad markanvändning leder till utsläpp över tid beroende på vad som sker med virket, men Skogsstyrelsen anser att det är ok att räkna som punktutsläpp. Klimatpåverkan från skogsavverkning beror på vad som händer med virket.