Arkitekturprinsipper

Virksomhetsarkitektur

**Innledning**

Prinsippene skal fungere som et sett med felles retningslinjer for alt arbeid med IKT i Bergen kommune. De skal bidra til at IKT-løsningene henger godt sammen med kommunens oppgaver, og derved legge til rette for bedre og mer helhetlige digitale tjenester.

Prinsippene skal legges til grunn ved etablering av nye IKT-løsninger eller ved vesentlige ombygginger av eksisterende IKT-løsninger. Dersom prinsippene fører til vesentlige uønskede konsekvenser, kan de helt eller delvis fravikes. Slike avvik skal kunne forklares og godkjennes av seksjon for digitalisering og innovasjon konsern (SDI).

**Sammenhengen mellom Bergen kommune og arkitekturprinsippene**

Virksomhetsarkitektur dreier seg om hvordan en virksomhet er organisert, hvordan arbeidsprosesser er satt sammen og hvordan IKT-løsninger utnyttes. En virksomhetsarkitektur består av prinsipper, metoder og modeller som til sammen beskriver dette i en helhet. Hensikten med en godt beskrevet og omforent virksomhetsarkitektur er blant annet at enkeltløsninger realiseres i en helhetlig sammenheng og ikke hver for seg. Formålet er å sikre god sammenheng mellom arbeidsprosesser og IKT-løsninger og å unngå at det etableres IKT-systemer som ikke snakker sammen, eller såkalte siloer.

Felles arkitektur i Bergen kommune innebærer en felles virksomhetsarkitektur for kommunen. SDI er ansvarlig for å forvalte og videreutvikle arkitekturprinsippene.

**Målgruppe**

Målgruppen for arkitekturprinsippene er i første rekke prosjektledere og IKT koordinatorene. Disse personene skal sørge for at prinsippene blir benyttet som veiledning og krav i alle IKT-prosjekter i Bergen kommune.

Prinsippene er også relevante å kjenne til for ledere i de forskjellige byrådsavdelingene og fagavdelingene. Disse vil være eier eller forvalter av digitale tjenester, eller utvikling av digitale tjenester.

**Endringslogg**

| Versjon | Dato | Beskrivelse av endring | Endret av |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.0 | 07.10.2016 | Endringer etter gjennomgang med PL | Jens Riis |
| 2.0 | 31.07.2017 | Oppdatering etter tilbakemeldinger fra prosjekter høsten 2016 og våren 2017. | Jens Riis |
| 3.0 | 27.12.2017 | Nytt prinsipp om arkivering.  Lagt til krav om responsiv design i prinsipp om Brukervennlighet.  I prinsipp om prosessorientering er det tatt med krav om identifisering av aktører da det er sentralt i forhold til autentisering og autorisasjon. | Jens Riis |
| 4.0 | 19.12.2018 | Prinsipp om Deling av data og Test av IKTløsninger er nye. Prinsipp om Åpenhet er tatt ut da det er dekket av prinsipp om Innebygget informasjonssikkerhet og prinsipp om Tilgjengelighet er slått sammen med Brukervennlighet. | Jens Riis |
| 5.0 | 04.03.2020 | Prinsipp om bruk av nasjonale arkitekturprinsipper som bl.a. ivaretar prinsipp om brukervennlighet. Slått sammen prinsippene om informasjonssikkerhet og personvern. | Jens Riis |

**Innholdsfortegnelse**

[1. Formål med prinsippene 3](#_Toc34199915)

[2. Seksjon for digitalisering (SDI) og innovasjon konsern sitt ansvar 3](#_Toc34199916)

[3. Bruk av nasjonale arkitekturprinsipper 3](#_Toc34199917)

[4. Fleksibilitet og skalerbarhet 4](#_Toc34199918)

[5. Standardisering og gjenbruk 4](#_Toc34199919)

[6. Prosessorientering 5](#_Toc34199920)

[7. Arkivering 5](#_Toc34199921)

[8. Eierskap til data 6](#_Toc34199922)

[9. Felles datadefinisjoner 6](#_Toc34199923)

[10. Innebygget informasjonssikkerhet og personvern 7](#_Toc34199924)

[11. Sikker kommunikasjon 7](#_Toc34199925)

[12. Trygge testdata 7](#_Toc34199926)

[13. Tjenstlig behov 8](#_Toc34199927)

[14. Sporbare sikkerhetshendelser 8](#_Toc34199928)

# Formål med prinsippene

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | Arkitekturprinsippene gjelder for hele Bergen kommune. |
| Forklaring | Bruk av prinsippene gir IKT prosjekter i Bergen Kommune felles retning mot mål og strategi. Hvis alle bruker prinsippene unngår vi prosjekter som ikke støtter mål og strategi for kommunen. |
| Konsekvens | Prinsippene skal tas hensyn til allerede i konseptfasen av prosjektene. Prosjektleveranser skal ikke være i konflikt med prinsippene. Eventuelle avvik og unntak skal begrunnes, dokumenteres og godkjennes av Arkitekturråd. |

# Seksjon for digitalisering (SDI) og innovasjon konsern sitt ansvar

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | SDI er eier av IKT området. Alle IKT prosjekter skal meldes til SDI og inngå i prosess for porteføljestyring. |
| Forklaring | SDI ivaretar en helhet som aktivt gjenbruker, samler og leverer tjenester internt og av underleverandører innenfor IKT området. Sammensetning av prosjekter innenfor hver byrådsavdeling skal bidra til bedre samkjøring av prosjekter, effektiv ressursutnyttelse og identifisering av innovative og smarte løsninger. |
| Konsekvens | SDI innehar kompetanse for gjennomføring av IKT-prosjektene. Alle prosjekter skal meldes inn i BkProsjekt[[1]](#footnote-1) for prioritering og inngå i prosess for porteføljestyring. Standarder og veiledere utviklet av SDI skal benyttes.  Alle IKT prosjekter i Bergen kommune skal følge Prosjekthåndboken. |

# Bruk av [nasjonale arkitekturprinsipper](https://bergenkommune.sharepoint.com/sites/BkS_SDIArkitektur/Delte%20dokumenter/Arkitekturverktøy/Revisjonsmappe/Arkitekturprinsipper%20i%20BKDOK%20-%20versjon%205.0.docx)[[2]](#footnote-2)

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | De nasjonale overordnede arkitekturprinsipper er obligatoriske for Bergen kommune. |
| Forklaring | De nye overordnede arkitekturprinsippene for digitalisering av offentlig sektor peker på viktige utfordringer for å nå de overordnede målene for digitaliseringen, og inneholder konkrete anbefalinger for hvordan prinsippene bør etterleves i praksis. |
| Konsekvens | De nasjonale arkitekturprinsippene skal behandles som Bergen kommune sine arkitekturprinsipper gitt av formål med prinsippene.  Der en referer til Bergen kommune sine arkitekturprinsipper skal en også vise til de nasjonale arkitekturprinsippene. Dette kan være i anskaffelser, leverandørmøter eller andre interessenter i og utenfor Bergen kommune. |

# Fleksibilitet og skalerbarhet

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | IKT-løsninger skal være fleksible og skalerbare. |
| Forklaring | IKT-løsninger skal ta høyde for endrete forutsetninger. |
| Konsekvens | Krav til IKT-løsninger må inkludere krav til en fleksibel, modulbasert teknisk arkitektur, samt en iboende fleksibilitet med hensyn til trafikk- og brukermengde.  IKT-løsninger skal ta høyde for endrete forutsetninger som økning i datamengde, antall samtidige brukere, endret infrastruktur og utskifting av sentrale tekniske arkitekturkomponenter. |

# Standardisering og gjenbruk

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | IKT løsninger skal søke å benytte åpne og/eller vedtatte standarder, bruk av fellesløsninger og -komponenter. |
| Forklaring | Prinsippet legger til rette for mest mulig effektiv bruk av allerede etablerte løsninger både internt i kommunen og når en kommuniserer med andre offentlige instanser, enten det gjelder felleskomponenter som ID-porten, felles løsninger som KS SvarUT eller standard for elektronisk samhandling i helsesektoren. Generelt etterstreber Bergen kommune å legge til rette for både selv å benytte, så vel som å bidra til å skape fellesløsninger og -komponenter. |
| Konsekvens | Et hvert IKT-prosjekt må kartlegge og vurdere hvilke standarder, fellesløsninger og -komponenter som kan være aktuelle å benytte og skape, under og etter gjennomføring av prosjektet.  Digitaliseringsdirektoratet har en [oversikt over nasjonale fellesløsninger](https://www.digdir.no/digitale-felleslosninger/oversikt-over-felleslosninger/750). |

# Prosessorientering

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | IKT løsninger skal utvikles eller anskaffes som følge av at forretningsprosesser er analysert, forenklet eller på annen måte optimert. |
| Forklaring | Prosesser handler om forretningen og skal ikke ha fokus på IKT.  Hensikten med å kartlegge prosessen er å identifisere og få oversikt over målene, aktivitetene, aktørene og informasjonsbehov i prosessen for å få en forståelse av hvordan prosessen gjennomføres.  Prosesser må kartlegges, analyseres og tydelig vise gevinst og forbedringspotensiale som kan oppnås ved hjelp av teknologi. |
| Konsekvens | Relevante prosjekter må inkludere tid og ressurser til prosessmodellering og analyse. Prosessmodellering og forståelse er en kompetanse som må utvikles gjennom opplæring og trening. Det må tilbys kurs og lærearenaer for å utvikle kompetansen.  Byrådsavdelingene må dokumentere sine prosesser og på den måten bidra til prosjekt- og arkitekturleveranser. Analyse av dokumentasjon og forretningsprosesser muliggjør identifisering av felles, samt gjenbrukbare prosesser og løsninger.  Forretningsprosesser skal dokumenteres i BkKvalitet[[3]](#footnote-3). Data som en prosess behandler, er en viktig del av prosessdokumentasjonen da den er grunnlag for integrasjoner, forretningsregler og design. |

# Arkivering

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | Dokumentasjonskrav og arkivering skal være del av forretningsprosessen. |
| Forklaring | Prinsippet skal bevisstgjøre prosjekteier og -leder i følgende spørsmål:   * Hva utgjør dokumentasjon i en gitt prosess? * Hvilke krav bør stilles til løsninger som skal sikre og bevare denne dokumentasjonen ved arkivering? * Hvordan bør disse kravene sikres? |
| Konsekvens | Prosjektene må sette seg inn i hvilke lover og forskrifter som gjelder for arkivering innenfor området. Prosessmodellen vil da vise når og hvordan arkivering skal foregå. På denne måten sikrer vi at lovverk blir etterlevd og dokumentasjon blir samlet over tid. |

# Eierskap til data

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | Byrådsavdelingene er ansvarlig for egne data. |
| Forklaring | Den enkelte byrådsavdeling er selv ansvarlig for de data de behandler også når de deles med andre. Dette ansvaret inkluderer kunnskap om dataelementer og beskrivelse av grensesnitt. |
| Konsekvens | Det skal implementeres kvalitetskontroller så nær kilden som mulig for å møte de krav som stilles til datakvalitet. Det er en forutsetning for god datakvalitet at det gis opplæring av nye brukere av et system.  Ethvert prosjekt må kartlegge hvilke autoritative kilder som skal benyttes for å hente relevante data. Dataeier må ha tilgang til datadefinisjoner og beslutte hva som skal være den autoritative kilden for hvert dataelement.  God datakvalitet innebærer at dataene har evnen til å støtte de informasjonsformål de brukes til og som organisasjonen trenger. Dette innebærer at de må tilfredsstille krav til: Korrekthet, kompletthet, tidsriktighet og konsistens.  SDI tilrettelegger for vedlikehold og forvaltning av data. |

# Felles datadefinisjoner

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | Data skal hentes fra autoritative kilder og være beskrevet på norsk med en felles definisjon. |
| Forklaring | Data som skal brukes i utvikling av systemer må ha felles definisjon i virksomheten for å muliggjøre deling av disse data med andre systemer. En felles definisjon muliggjør bedre og effektiv samordning av tjenester utover egen virksomhet. All kommunikasjon skal være på norsk. |
| Konsekvens | Det må etableres et felles sett av begreper i Bergen kommune i form av en ordliste eller katalogtjeneste. Når et nytt begrep identifiseres må det adopteres til denne katalogen. Denne prosessen må ha et eierskap, en data administrator. Innenfor hver byrådsavdeling må det etableres egne dataansvarlige som kan koordinere initiativer på tvers av avdelingene.  Ekstern dokumentasjon må dersom formålstjenlig være på originalt språk (f.eks. engelsk) eller oversettes til mottakers språk (f.eks. norsk til bruk i Bergen kommune og engelsk til ekstern). |

# Innebygget informasjonssikkerhet og personvern

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | Enhver løsning skal i utgangspunktet selv dekke eget behov for sikring. Innebygget personvern er del av denne sikringen. |
| Forklaring | Et hvert behov for sikring er avhengig av behovet for informasjonen som behandles og hvilken sammenheng den skal behandles i. Derfor er det avgjørende at sikring skjer lokalt og så tett på informasjonen som mulig. Enhver løsning skal i seg selv inneha den nødvendige sikring, og ikke basere seg på sikringstiltak i infrastrukturen.  Konsekvensen for personvernet skal alltid ivaretas fra oppstarten av enhver endring. Til å sørge for innebygget personvern benyttes den [nasjonale veilederen](https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-skjema/lage-nye-losninger/innebygd-personvern/)[[4]](#footnote-4). |
| Konsekvens | Et hvert prosjekt skal så tidlig som mulig gjøre en vurdering av om prosjektet/tiltaket behandler opplysninger om noens personlige forhold, og dermed kan ha konsekvenser for personvernet. Dette skal gjøres for at Bergen kommune skal være i tråd med god praksis i dag, og rettslige krav som ble innført i 2018[[5]](#footnote-5). Dette gjøres ved å følge Bergen kommunes gjeldende prosedyre for personvern og informasjonssikkerhet. |

# Sikker kommunikasjon

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | All nettverkskommunikasjon skal være kryptert, og basert på åpne standarder. |
| Forklaring | For å vanskeliggjøre avlytting av informasjon som beveger seg mellom løsninger internt og eksternt, beskyttes all nettverkstrafikk med kryptering. Dette gjøres fordi avlytting kan føre til at konsekvensene ved et enkelt sikkerhetsbrudd, kan bli langt større ved at det muliggjør traversering/horisontal bevegelse i kommunens nett og ytterligere innbrudd i flere løsninger. |
| Konsekvens | Det må alltid stilles krav om mulighet for kryptering av nettverkstrafikk, og at mulighetene skal være basert på åpne standarder. |

# Trygge testdata

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | Personopplysninger benyttet til testformål skal alltid være pseudonymisert, avidentifisert eller anonymisert. |
| Forklaring | Alle løsninger må testes, og da helst med så reelle data som mulig. Ved testgjennomføringer er god praksis at man benytter pseudonymisert, avidentifisert eller anonymisert testdata. Pseudonymisering vil si at enkelte direkte identifiserende parametere erstattes med pseudonymer, som fremdeles vil være unike indikatorer. Avidentifisering vil si at alle personentydige kjennetegn er fjernet fra opplysningene, slik at de ikke lenger kan knyttes til en enkeltperson. Anonymisering er å gjøre personopplysninger anonyme. |
| Konsekvens | For å få gjort gode tester kan det være verdifullt å bygge opp gode testdata, hvis dette ikke finnes fra før. Dette kan gjøres med å foreta et uttrekk av eksisterende produksjonsdata, og deretter følge Datatilsynets veileder for anonymisering av personopplysninger.  I de tilfeller hvor kommunen anser det som aktuelt å levere fra seg kopier av systemdatabaser og lignende til eksterne aktører, skal databehandleravtaler om behandling av personopplysninger[[6]](#footnote-6) være på plass. |

# Tjenstlig behov

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | All behandling av informasjon skal være basert på tjenstlig behov. |
| Forklaring | Løsninger skal kun lagre/behandle informasjon som er nødvendig for å dekke behovet for løsningen. Brukere av løsningen skal kun ha tilgang til informasjon de har tjenstlig behov for. |
| Konsekvens | Informasjonsbehov må kartlegges og klassifiseres tidligst mulig, både for å stille de rette kravene til og for å legge til rette for en rettighetsanalyse. En matrise med sentrale informasjonselementer og roller vil raskt avgjøre hvem som har tjenstlig behov for hva. Tilgangskontroll er en forutsetning for å få dette til. |

# Sporbare sikkerhetshendelser

|  |  |
| --- | --- |
| Prinsipp | Alle sikkerhetshendelser skal loggføres. |
| Forklaring | For å oppfylle rettslige krav er det nødvendig å lagre enhver sikkerhetshendelse i alle systemer som inneholder personopplysninger. Det vil blant annet si et hvert system med navngitte brukere. En sikkerhetshendelse anses som enhver hendelse knyttet til både godkjente og mislykkede autentiserings- og autorisasjonsforsøk (påloggings- og rettighetstildelingsforsøk), i tillegg til hendelser knyttet til administrasjon av løsningen. |
| Konsekvens | Det må alltid stilles krav om at en løsning skal kunne dokumentere sporbarhet i forbindelse med sikkerhetshendelser. |

1. Bergen kommunes verktøy for porteføljestyring [↑](#footnote-ref-1)
2. <https://www.digdir.no/digitalisering-og-samordning/nye-arkitekturprinsipper-ikke-bare-arkitekter/1104> [↑](#footnote-ref-2)
3. Bergen kommune sitt kvalitetssystem [↑](#footnote-ref-3)
4. <https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-skjema/lage-nye-losninger/innebygd-personvern/> [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://www.datatilsynet.no/regelverk-og-verktoy/lover-og-regler/om-personopplysningsloven-og-nar-den-gjelder/> [↑](#footnote-ref-5)
6. <https://www.datatilsynet.no/Sikkerhet-internkontroll/Databehandleravtale> [↑](#footnote-ref-6)