

KONKURRANSEGRUNNLAGETS DEL III - NS 8407

INNHold:

- Konkurransesgrunnlages del III A - Oppdraget
- Konkurransesgrunnlages del III B1 – SHA
 - Vedlegg - SHA-plan Solcellepark
- Konkurransesgrunnlages del III B2 - Ytre miljø
 - Vedlegg – MOP Sessvollmoen Solcellepark
- Konkurransesgrunnlages del III C1 - FDVU-dokumentasjon
- Konkurransesgrunnlages del III C2 - Plan for systematisk ferdigstillelse
- Konkurransesgrunnlages del III C3 - BIM manual
- Konkurransesgrunnlages del III C4 - Gjennomføringsplan BIM og digital samhandling
- Konkurransesgrunnlages del III D - Administrative bestemmelser
- Vedlegg – Tekniske krav

Konkurransesgrunnlagets del III-A Oppdraget

INNHold

1 INNLEDNING	3
2 ORIENTERING OM OPPDRAGET (KONTRAKTEN)	3
2.1 Entrepriseform	3
2.2 Byggherrens organisasjon	3
2.3 Nærmere om bygge- og anleggsarbeidet	3
2.3.1 Beskrivelse av de aktuelle bygge- og anleggsarbeidene	3
2.3.2 Tomteforhold	3
2.3.3 Plassering av risiko for forhold ved grunnen	3
2.3.4 Status i forhold til offentlige myndigheter	3
2.3.5 Ansvarlig søker	4
2.3.6 Orientering om spesielle forhold	4
2.4 Hovedaktiviteter i denne kontrakten	4
2.4.1 Rigg og drift	4
2.4.2 Bygningsmessige arbeider	4
2.4.3 Elektroarbeider	4
2.4.4 Tele-/dataarbeider	4
2.4.5 Utenomhusarbeider	4
2.5 Grensesnitt mot andre aktører	4
2.6 Tiltransport og byggeplassadministrasjon	4
2.6.1 Tiltransport til underentreprise	4
2.6.2 Byggeplassadministrasjon med fremdriftskontroll av entreprenør	4
2.6.3 Tiltransport av prosjekterende	4
2.7 Overføring av risiko for utført prosjektering	4
2.8 Prøvedrift	4
2.9 Lærlingklausul	4
2.10 Språkplan	5
2.11 Annet	5
3 SAMHANDLING OG FLYT I PROSJEKTET	5
3.1 Sentrale elementer i <i>Flyt i prosjektene</i>	5
3.1.1 Omforente fremdriftsplaner ved hjelp av involverende planlegging og Lean Construction	5
3.1.2 Flyt i prosjekteringen	5
3.1.3 Møter i prosjektet	6
3.1.4 Systematisk ferdigstillelse	6
3.1.5 Digital samhandling og BIM	6
3.2 Samhandling med kontraktspart	6
3.3 Prosess frem mot oppstart utførelse	7
3.4 Flyt på byggeplassen	9
4 FREMDRIFT OG TIDSFRISTER	9

1 INNLEDNING

Forsvarsbygg er et forvaltningsorgan underlagt Forsvarsdepartementet. Forsvarsbygg er en av Norges største eiendomsaktører, og totalleverandør av eiendomstjenester til Forsvaret. Nærmere informasjon om Forsvarsbygg finnes på www.forsvarsbygg.no.

Forsvarsbygg har høyt fokus på god flyt i prosjektene. Formålet er at prosjektene skal bidra til økt forsvarsevne gjennom bedre leveranser, høyere kvalitet og mer effektiv gjennomføring. Vi benytter filosofi, metodikk og verktøy fra Lean Construction, Virtual Design and Construction (VDC) og Systematisk ferdigstillelse for å oppnå dette. Vi kaller dette «Flyt i prosjektene» i Forsvarsbygg. Dette er nærmere beskrevet i kapittel 3.

Forsvarsbygg AS skal etablere en solcellepark med batteri på Sessvollmoen, for å kunne produsere strøm til eget forbruk. Målet er en robust solcellepark som kan bistå med produksjon av strøm til Sessvollmoen leir i lang tid.

2 ORIENTERING OM OPPDRAGET (KONTRAKTEN)

2.1 Entrepriseform

Denne kontrakten gjennomføres som en totalentreprise i henhold til NS 8407.

2.2 Byggherrens organisasjon

Byggherrens organisasjon inkludert prosjekteringsytelser er organisert slik:

Funksjon	Firma	Kontaktperson
Prosjektsjef	Forsvarsbygg AS	Olav Christoffer Breilid
Prosjektleder	Forsvarsbygg AS	Jørgen Øversjøen
Byggeleder	PPM AS	Sebastian Groeth Brewer
KP	PPM AS	Sebastian Groeth Brewer
KU	PPM AS	Sebastian Groeth Brewer

2.3 Nærmere om bygge- og anleggsarbeidet

2.3.1 Beskrivelse av de aktuelle bygge- og anleggsarbeidene

Se beskrivelse samlet krav.

2.3.2 Tomteforhold

Se vedlagt notat fra geoteknikker angående tomteforhold.

2.3.3 Plassering av risiko for forhold ved grunnen

NS 8407 pkt 23.1 gjelder slik den står.

2.3.4 Status i forhold til offentlige myndigheter

Området er regulert for solcellepark, men byggesøknad er utsendt samtidig som konkurransen. Så det tas forbehold om at byggesøknaden blir innvilget for at prosjektet kan gjennomføres.

2.3.5 Ansvarlig søker

Totalentreprenøren skal ikke være ansvarlig søker. Men entreprenør må kunne erklære ansvarsretter for all relevant detaljprosjektering og utførelse.

2.3.6 Orientering om spesielle forhold

Se beskrivelsen spesielle krav.

2.4 Hovedaktiviteter i denne kontrakten

2.4.1 Rigg og drift

2.4.2 Bygningsmessige arbeider

2.4.3 Elektroarbeider

2.4.4 Tele-/dataarbeider

2.4.5 Utenomhusarbeider

2.5 Grensesnitt mot andre aktører

Se grensesnitt beskrivelsen undre spesielle krav.

2.6 Tiltransport og byggeplassadministrasjon

2.6.1 Tiltransport til underentreprise

Tiltransport er ikke avtalt.

2.6.2 Byggplassadministrasjon med fremdriftskontroll av entreprenør

Byggplassadministrasjon er ikke avtalt.

2.6.3 Tiltransport av prosjekterende

Tiltransport er ikke avtalt.

2.7 Overføring av risiko for utført prosjektering

Totalentreprenøren har risikoen for løsninger og annen prosjektering som er utarbeidet av byggherren før kontraktsinngåelsen, jf. NS 8407 pkt. 24.2.

2.8 Prøvedrift

Det skal ikke gjennomføres prøvedriftperiode.

2.9 Lærlingklausul

Det er ikke krav til bruk av lærlinger for denne kontrakten.

Er det ikke krysset av for noen av alternativene så gjelder alternativ 1.

2.10 Språkplan

Totalentreprenøren skal før oppstart på byggeplass utarbeide en prosjektilpasset plan for språk og kommunikasjon (språkplan) som omfatter egne ansatte, underentreprenører og innleide. Planen skal gjøre det enkelt for oppdragsgiver å følge opp at ovennevnte krav er ivaretatt. Språkplanen skal som et minimum inneholde navn på autorisert oversetter(e), rutine for løpende oppdateringer av skriftlige oversettere og vise hvem som er språkkyndig i det enkelte arbeidslaget. Språkplanen skal løpende oppdateres.

2.11 Annet

3 Samhandling og Flyt i prosjektet

3.1 Sentrale elementer i *Flyt i prosjektene*

Entreprenøren skal implementere Flyt i prosjektet i tråd med prinsippene som er skissert i dette kapittelet.

Med begrepet «Flyt i prosjektet» menes anvendelse av Forsvarsbyggs filosofi, metoder og verktøy for å oppnå bedre leveranser, høyere kvalitet og mer effektiv gjennomføring av prosjektene. Disse er basert på Lean Construction, Virtual Design and Construction (VDC) og Systematisk ferdigstillelse. I tillegg er det fokus på samhandling og kontinuerlig forbedring gjennom oppdraget.

De viktigste elementene i dette er

- Omforente fremdriftsplaner ved hjelp av involverende planlegging og Lean Construction (jf. pkt. 3.1.1)
- Flyt i prosjekteringen (jf. pkt. 3.1.2)
- Møter i prosjektet (jf. pkt. 3.1.3)
- Systematisk ferdigstillelse (jf. pkt. 3.1.4)
- Samhandling med kontraktspart (jf. pkt. 3.2)
- Prosess frem mot oppstart utførelse (jf. pkt. 3.3)
- Flyt på byggeplassen (jf. pkt. 3.4)

3.1.1 Omforente fremdriftsplaner ved hjelp av involverende planlegging og Lean Construction

Entreprenøren skal utarbeide fremdriftsplaner i tråd med kravene som følger av konkurransegrunnlaget del III D, kapittel 2.

Entreprenøren skal utarbeide planene ved å benytte metodikken involverende planlegging og involvere alle deltakerne i prosjektet, slik at de har større grad av eierskap til fremdriftsplaner for prosjektering og byggefase. Deltakerne skal bli enige om leveranser, rekkefølge på aktiviteter i gjennomføringen, ansvarsfordeling og avhengigheter mellom ulike aktiviteter.

Deltakerne som skal involveres inkluderer blant annet anleggsledere/formenn/baser, eventuelle underentreprenører, nøkkelressurser i prosjekteringsgruppen, driftsorganisasjonen, og byggherrens prosjektorganisasjon.

3.1.2 Flyt i prosjekteringen

Det skal etableres detaljerte planer (jf. punkt 3.1.1) for prosjektering, og prosjekteringsgruppa sine leveranser skal følge avtalt prosess frem mot oppstart (jf. punkt 3.3).

Det etableres korte statusmøter (tavlemøter) for prosjektering der det rapporteres på om prosjekteringsgruppen er i rute med planlagte leveranser for en gitt uke og for kommende leveranser. Avvik registreres slik at man kan jobbe med gjentakende avvik, finne rotårsaken og iverksette tiltak. Status for fremdrift måles ved Planlagt Prosent Utført (PPU), dvs. utført versus planlagt.

3.1.3 Møter i prosjektet

For å oppnå effektive møter skal møter gjennomføres i henhold til en agenda som sendes ut før møtet, og som beskriver hva deltakerne skal forberede og hva som skal besluttet. Prinsippene samsvarer med møtemetodikken ICE (Integrated Concurrent Engineering) i VDC (Virtual Design and Construction). Det gjennomføres jevnlig evaluering av møtene med formål om kontinuerlig forbedring av møtenes form og innhold. Evalueringene gjennomføres av møtearrangøren.

Begge parter plikter å stille med deltakere som har den rette kompetansen og myndigheten til å løse problemstillingene som er satt på agendaen.

3.1.4 Systematisk ferdigstillelse

Kontrakten inneholder krav om Systematisk ferdigstillelse. Kravene følger av konkurransegrunnlagets Del III C-2 Plan for Systematisk ferdigstillelse, «NS 3935:2019 – Integrerte Tekniske Bygningsinstallasjoner – Prosjektering, utførelse og idriftsettelse» og «NS6450:2016 – Idriftsetting og prøvedrift av tekniske bygginstallasjoner». Entreprenør skal ha rollen ITB-ansvarlig. Plan for systematisk ferdigstillelse videreutvikles gjennom prosjektet.

3.1.5 Digital samhandling og BIM

Forsvarsbygg legger vekt på at digital samhandling og BIM benyttes i prosjektet, f.eks. til informasjonsdeling og beslutninger. Der det er mulig med tanke på gradering skal blant annet:

- Informasjon, visualisering og beslutnings-underlag: Benytte modeller til å visualisere, kommunikasjon og som beslutningsunderlag i møter.
- Kvalitetssikring: Benytte modell i tverrfaglige møter mellom entreprenør, byggeledelse og prosjekterende for å identifisere problemer med underlag, prosjekterte løsninger, gjennomføring og byggbarhet.
- Fremdrifts-planlegging utførelse: Benytte modeller som underlag, informasjon ol. ved fremdriftsplanlegging. Benytte modell til riggplanlegging.
- SHA/HMS: Benytte modell til visualisering til å identifisere HMS/SHA-utfordringer både under utførelse og i drift.
- Opplæring: Der det er mulig med tanke på gradering: BIM brukes aktivt i opplæring av bruker og eiendomsforvaltning i forkant av overlevering.

Entreprenøren skal modellere prosjektet i tråd med Del-III C3 BIM-manual, og utarbeide gjennomføringsplan for digital samhandling og BIM basert på malen Del III C4 Gjennomføringsplan for BIM og digital samhandling. Entreprenør skal ha en egen BIM-koordinator. BIM-koordinatoren har ansvar for Gjennomføringsplanen, og denne skal være en levende plan gjennom hele prosjektet.

3.2 Samhandling med kontraktspart

Samhandling er en sentral del av dette oppdraget. Samhandling er en kontinuerlig prosess og bygger på åpenhet, tillit og det å arbeide mot felles mål. Disse verdiene skal prege partenes handlemåte under gjennomføring av oppdraget. God samhandling kjennetegnes av:

- Respekt for alle deltakerne i prosjektet
- Involvering av alle bidragsyttere
- Stadig forbedring av prosesser – kontinuerlig forbedring og fokus på å være ett lærende prosjekt

Samhandlingen med kontraktspart går gjennom hele kontraktgjennomføringen fra oppstart av kontrakten og frem til overlevert EBA. Samhandlingsfasen er den innledende klargjørende fasen etter signert kontrakt.

Forsvarsbygg og Entreprenøren med sine underentreprenører stiller med nødvendig nøkkelpersonell som f.eks. prosjektledere, anleggsledere/formenn/baser etter behov, byggeledelse og prosjekterende gjennom hele samhandlingsfasen inkludert på oppstartsamlingen. Det oppfordres til at bruker og eiendomsforvaltning deltar. Oppstartsamling

Samhandlingsfasen skal innledes med en oppstartsamling, som skal gi alle involverte parter en felles plattform og etablere et felles grunnlag for det videre arbeidet i gjennomføringen av kontrakten. Entreprenøren innkaller og organiserer denne om ikke annet er avtalt.

Oppstartsamlingens varighet avhenger av kontraktens omfang og kompleksitet, og agendaen fastsettes av partene i felleskap. Aktuelle agendapunkter er:

DEL 1 Oppstartssamling
<p>Deltakere: («Alle»)</p> <ul style="list-style-type: none">- Bli kjent – runde rundt bordet<ul style="list-style-type: none">o Deltakereo Organisasjonskart med kommunikasjons og beslutningslinjer- Byggherren har ordet<ul style="list-style-type: none">o Om prosjekteto Gjennomgang av oppdraget – Hovedtrekk funksjonsbeskrivelse (inkludert brukerutstyr og innredning)o Arbeidsmetodikk i prosjektet (introduksjon til Flyt i prosjektet, bruk av prosjekthotell, maler etc.)o Gjennomgang av prosjektets system for SHA, miljø, arbeidskriminalitet, logistikk, systematisk ferdigstillelse og sikkerhet- Entreprenøren har ordet – Hvordan skal oppdraget løses?<ul style="list-style-type: none">o Gjennomgang av overordnet fremdriftsplan og legge plan for videre fremdriftsplanleggingo Prosjektering og søknadsprosesso Arbeidsmetodikko Riggplan/ trafikkavviklingsplano Annet- Prosjektspesifikke rutiner<ul style="list-style-type: none">o Møtestruktur og oppbyggingo Kommunikasjon og beslutningslinjero Annet- Veien videre for arbeidet i samhandlingsfasen
DEL 2 Kontrakt - Nødvendige avklaringer og presiseringer
<p>Deltakere: Prosjektledere hos byggherren og entreprenør etc.</p> <p>Formell gjennomgang av øvrige kontraktsforhold</p>

Fremdriftsplanlegging

Etter oppstartsamlingen skal det utarbeides omforente, detaljerte fremdriftsplaner, både for prosjektering (ved NS 8407) og bygging. Planen utarbeidet basert på Lean-metodikk (som f.eks. involverende planlegging og bakoverplanlegging jf. 3.1.1).

Felles møtedag

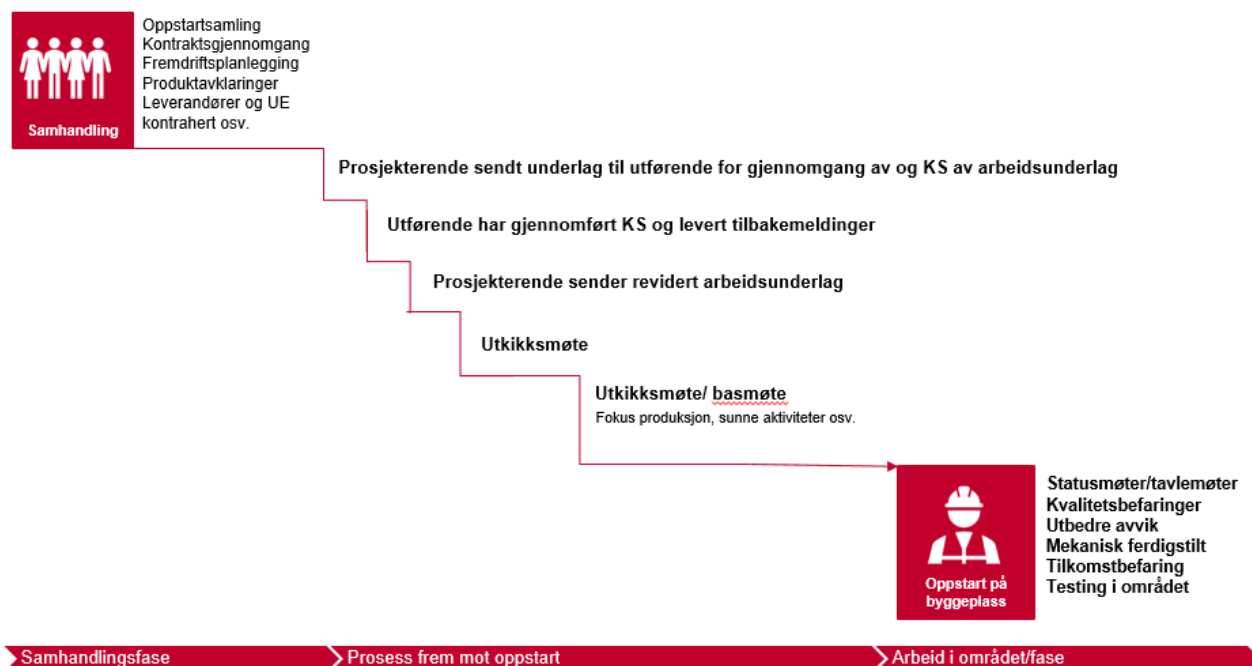
Møtevirksomhet i prosjektet vil foregå alle ukedager ved behov. Det skal likevel settes av en ukedag/felles tidsperiode for møter i prosjektet. Byggherre og entreprenør avtaler passende dag og tidspunkt. Hensikten er å sikre at ressurspersoner er tilgjengelige. I tillegg til planlagte møter som f.eks. prosjekteringsmøter, utkikksmøter og modellgjennomgang kan en slik felles møtedag ha møter og tema som omhandler f.eks. dagsaktuelle avklaringer på byggeplass eller i prosjekteringen. Møtedagen gjennomføres ved at møtebehov meldes inn på forhånd og man får god oversikt over hvem som skal delta, hva som skal forberedes og hva som skal være resultatet av møtet.

3.3 Prosess frem mot oppstart utførelse

I tillegg til avklaringer i samhandlingsfasen legges det opp til en prosess med møter, leveranser og nødvendige avklaringer frem mot oppstart av et gitt område eller fase. Inndeling i faser og områder defineres i forbindelse med

fremdriftsplanleggingen i samhandlingsfasen. Prosessen er illustrert i figuren nedenfor. Dersom Entreprenøren har egenutviklet systematikk kan denne benyttes etter avtale med Forsvarsbygg.

Hensikten er å avklare forhold knyttet til produksjon, gjennomføre nødvendig kvalitetssikring og sikre at alle er godt forberedt til oppstart i ett område eller en type arbeid. Entreprenør, rådgiver og byggherre har alle viktige oppgaver i denne prosessen.



Figur 1: Eksempel på prosess frem mot oppstart utførelse

Utkikksmøter

Før oppstart av byggearbeider i konkrete områder eller faser, skal entreprenøren kalle inn til såkalte utkikksmøter. I utkikksmøtet er formålet å kontrollere at forutsetningene for å utføre oppgavene er på plass, deriblant at det er planlagt med tilstrekkelig informasjon (tegninger, skjema etc.), materialer og bemanning.

Hver uke samles basene og byggeledelsen for å planlegge de kommende tre ukens arbeid i detalj. Fokus her vil f.eks. være produksjon, arbeidspakker, sunne aktiviteter, tilkomstbefaring osv.

Sunne aktiviteter

«Sunne aktiviteter» er aktiviteter som kan gjennomføres i henhold til en plan fordi visse grunnleggende forutsetninger er tilstede.

Typiske forutsetninger for sunne aktiviteter er:

1. Tegninger og annen informasjon er tilgjengelig
2. Foregående arbeid er avsluttet før nytt starter
3. Tilgjengelig mannskap
4. Tilgjengelige materialer
5. Tilgjengelig arbeidsplass (dvs. ryddet, klar og uten forekomst av avfall eller produkter/materiell)
6. Tilgang på utstyr for å kunne utføre jobben
7. Forsvarlige ytre forhold som f.eks. HMS-/SHA-forhold

Proessen for sunne aktiviteter er tett koblet sammen med prosess frem mot oppstart.

3.4 Flyt på byggeplassen

Tavlemøte på byggeplass

Det gjennomføres korte statusmøter på byggeplass (tavlemøter) på ca. 15 minutters varighet. I perioder med stor aktivitet og flere aktører er det naturlig å ha dette daglig, i perioder med lavere aktivitet kan det være tilstrekkelig med 2-3 ganger i uken. Hvert fag/UE som har arbeid i området stiller til møtet for å melde status og koordinere tiltak på sine aktiviteter.

I disse møtene skal entreprenøren rapportere på status for fremdrift, SHA/HMS, kvalitet, bemanning, ryddighet/rent tørt bygg (RTB) og sikkerhet for ett gitt område etter trafikklysprinsippet:

- Grønt: Alt er iht. plan. Ingen nødvendige aksjoner.
- Gult: Usikkert eller uavklart, frist med tiltak (tiltak fremlegges).
- Rødt: Kritisk og vil ikke klare å ivareta som planlagt selv ved iverksetting av tiltak. Løftes til prosjektledelsen for å finne løsning.

Tilkomstbefaring

Ved oppstart av nye arbeider eller arbeid i nye områder bør det gjennomføres tilkomstbefaringer. Formålet med en tilkomstbefaring er blant annet å avdekke manglende ferdigstillelse, utilstrekkelig kvalitet eller uryddighet som kan hindre oppstart av nye arbeider i et område. Befaring gjennomføres med fagene som jobber i området og fagene som skal inn i området.

4 FREMDRIFT OG TIDSFRISTER

Forsvarsbygg har satt følgende tidsplan for gjennomføringen av oppdraget. Forsvarsbygg kan kreve dagmulkt i henhold til kontraktsbestemmelsene for overskridelse av de oppgitte dagmulktbelagte fristene.

Nr.	Beskrivelse	Dato	Dagmulkt
1	Kontraktsinngåelse	Tentativt 22.06.2026	Nei
2	Erklæring om overtagelse av ansvarsrett	Tentativt 23.06.2026	Nei
3	Pull Out Test	Tentativt 25.06.2026	Nei
4	Fremleggelse av fremdriftsplan	4 uker etter kontrakts- inngåelse	Nei
5	Overlevering av stykkliste og detaljprosjektering for godkjenning før bestilling.	02.07.2026	Nei
6a	Overlevering av detaljprosjektering.	24.08.2026	Ja
6b	Samsvarserklæring for detaljprosjektering	24.08.2026	Ja
7	Igangsetting av arbeid på byggeplass	07.09.2026	Ja
8a	Levering av FDVU-dokumentasjon 10 %	60 dager etter kontraktsinngåelse	Ja
8b	Levering av FDVU-dokumentasjon - komplett	Tre uker før overtakelse (eller oppstart	Ja

		prøvedrift dersom avtalt)	
9	Befaring - Mekanisk gjennomgang solcelleanlegg	15.12.2026	Ja
10	Befaring - Mekanisk gjennomgang batteri, ønskelig desember 2026 men leveringstid må hensyntas. Dato for overtagelse avtales senest under bestilling av batteri ref. punkt 4.	15.12.2026	Nei
11	Befaring – Elektrisk gjennomgang oppstart ytelsestesting.	30.04.2027	Ja
12	Ferdigbefaring/overtagelse av kontraktarbeidet	28.05.2027	Ja