

ID	Space / Document	Type
SYT-2320	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2345	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2346	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2599	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-3403	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2665	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-6056	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-3402	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2666	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3404	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-3405	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4772	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-4771	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4776	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-2667	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3580	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-2600	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-3448	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-2619	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
--------------------------	--	-------------

SYT-3412	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3445	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-2620	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3414	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-5213	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3446	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2621	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3451	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-2622	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
--------------------------	--	-------------

SYT-3415	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3452	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-3417	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3418	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-2623	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3449	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2624	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-2601	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-3450	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-3419	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-2749	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3457	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-2689	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-5472	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2752	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-4751	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-3455	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3420	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3589	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-4753	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2767	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-4784	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4782	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-4783	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4785	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3459	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-2768	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3590	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-3441	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
--------------------------	--	-------------

SYT-3658	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3462	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-3512	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
--------------------------	--	-------------

SYT-3513	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-2692	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-3511	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4755	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-3510	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4763	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-2694	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3421	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3422	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4762	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-2696	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3426	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-3427	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3425	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4759	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-2697	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3431	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-3430	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4900	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4901	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-3428	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-3463	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4899	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

SYT-4897	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4757	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2699	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-3432	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4904	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2695	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-3423	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-4758	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading
SYT-2693	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement

SYT-3433	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Requirement
SYT-2344	Määräysluonnokset / Johtaminen ja organisaatio	Heading

Title
Ehdotus Säteilyturvakeskuksen määräykseksi ydinlaitoksen johtamisesta ja organisaatiosta L2 versio 1.0
1 § Soveltamisala
2 § Määritelmät
Luku 1. Toimintakulttuuri
3 § Toimintakulttuurin edistäminen
Ydinenergialain 118 §:ssä tarkoitettuun toiminnan ja toimintak...
Turvallisuuden jatkuvassa parantamisessa on otettava huomioon kansainväliset ydi...

4 § Toimintakulttuurin arviointi

Luvanhaltijan on huolehdittava siitä, että toimintakulttuurin turvallisuutta arv...

Muutoin arviointi voidaan tehdä rajatusti organisaation osaan tai toiminnan osa-...

Toimintakulttuurin arvioinnissa on hyödynnettävä vakiintunutta ja yleisesti käyt...

5 § Turvallisuutta koskevan tiedon välittäminen eri toimijoiden välillä

Ydinenergiain III osan 13 luvun 118 §:n 3 momentissa tarkoitettua tietojenvaih...

6 § Turvallisuuden jatkuva parantaminen

Turvallisuutta on jatkuvasti ylläpidettävä ja kehitettävä kokemuksista oppimalla...

Kokemuksista oppimisen vaikuttavuutta on arvioitava säännöllisesti.

Luku 2. Henkilöstö ja osaaminen

7 § Henkilöstön riittävyyden määrittely

Luvanhaltijan on suunniteltava ydinlaitoksen
turvalliseen toimintaan eri toiminn...

Luvanhaltijan on osoitettava, että organisaatio pystyy varmistamaan ydinlaitokse...

8 § Osaamistarpeet

Luvanhaltijan on määriteltävä turvallisuuteen vaikuttavissa tehtävissä tarvittav...

Turvallisuuden kannalta tärkeitä tehtäviä itsenäisesti suorittamaan soveltuva on...

Ydinlaitoksella työskenteleville henkilöille on ydinlaitoksen turvallisuuden huo...

9 § Turvallisuuden kannalta keskeisten johtajien osaaminen

Ydinlaitoksen turvallisuuden kannalta keskeisten toimintojen johtamisesta vastaa...

10 § Osaamisen kehittäminen

Henkilöstön osaamisen kehittämisen ja
koulutuksen on oltava suunnitelmallista. S...

Osaamisen kehittämisen on tuettava
ydinlaitostoiminnan toimintakulttuuriin liitt...

11 § Kehittämisen resurssit

Osaamisen kehittämiseen ja koulutukseen on oltava käytettävissä asianmukaiset re...

Kouluttajilla on oltava riittävä aihe-
sisällön osaaminen ja oppimista tukevat kou...

Luvanhaltijalla on oltava ajantasaiset seurantakäytännöt, joilla hallitaan henki...

12 § Henkilöstön soveltuvuus työtehtäviinsä

Ydinlaitoksen turvallisuuden varmistamiseksi henkilöstöllä on oltava tehtäviinsä...

Luku 3. Johtamisjärjestelmä, sen sisältö ja kehittäminen

13 § Johtamisjärjestelmän sisältö ja laadinta

Johtamisjärjestelmä on laadittava siten, että turvallisuus asetetaan toiminnassa...

Johtamisjärjestelmän laadinnassa ja ylläpidossa on huomioitava kansainvälisten y...

14 § Johtamisjärjestelmän ajantasaisuuden arviointi

Luvanhaltijan on säännöllisesti arvioitava ja varmistettava, että johtamisjärjes...

15 § Palkitsemisjärjestelmä

Jos luvanhaltijalla on käytössään palkitsemisjärjestelmä, sen on oltava yhteenso...

16 § Toiminnan ohjeistaminen ja ohjeista poikkeaminen

Luvanhaltijan on ohjeistettava turvallisuutta koskevien vaatimusten kannalta kes...

Ohjeiden ja muun turvallisuuden kannalta tärkeän tiedon on oltava työn suorittaj...

Menettelyt ja työohjeet on laadittava riittävän yksityiskohtaisiksi ja siten, et...

17 § Suunnitteluprosessi

Ydinlaitos ja sen muutokset on suunniteltava käyttäen järjestelmällisiä menetel...

Ydinlaitoksen ja sen järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden sekä niiden muutos...

Ydinlaitoksen ja sen turvallisuuden kannalta tärkeiden järjestelmien sekä niiden...

Ydinlaitoksen ja sen turvallisuuden kannalta
tärkeiden järjestelmien sekä niiden...

Turvallisuuden eri osa-alueet ja niiden rajapinnat
on hallittava suunnittelussa...

**18 § Järjestelmiin rinnastettavien
kokonaisuuksien käsittely suunnittelussa**

Ydinlaitoksen ja sen muutosten suunnittelussa on tunnistettava useiden järjestel...

19 § Turvallisuuteen liittyvien inhimillisten tekijöiden hallinta ydinlaitoksen ja sen muutosten suunnittelussa

Ydinlaitosten ja niihin tehtävien muutosten
suunnittelussa inhimillisten tekijöi...

Luvanhaltijan on määritettävä menettelyt, joilla ihmisen ja organisaation toimin...

20 § Hankinta ja toimitusketjun hallinta

Luvanhaltijan on hankintoja tehdessään
asetettava hankittavalle tuotteelle ja pa...

Luvanhaltijan vaatimustenmukaisuuden ja turvallisuuden varmistamistoimiin kuuluv...

Palvelujen ostamisen ja ulkoistamisen yhteydessä luvanhaltijan on arvioitava ulk...

Luvanhaltijan on säännöllisesti arvioitava turvallisuuden kannalta tärkeiden tuo...

21 § Epäilyttävien tuotteiden hallinta

Luvanhaltijalla on oltava järjestelmälliset menettelyt, joilla turvallisuuteen v...

22 § Sisäinen valvontatoiminta

Työn, toiminnan ja tuotteiden
vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi on
turvalli...

Luvanhaltijan on varmistettava myös
ulkoistettujen toimintojen ja prosessien sis...

Ydinlaitoksen toiminnan laadun ja turvallisuuden
varmistamiseksi toimintojen on...

23 § Riippumaton turvallisuuden valvonta

Riippumattoman turvallisuusvalvonnan on
tuotettava tietoa ydinlaitoksen toiminnasta...

Arviointitulokset ja raportit toiminnan
turvallisuuden kokonaiskuvasta on raport...

Riippumatonta turvallisuusvalvontaa tekevillä on oltava riittävä kokemus ja laaj...

Riippumattoman turvallisuusvalvontaa koskevat menettelyt on kuvattava johtamisjä...

24 § Muutosten hallinta

Ydinlaitoksen turvallisuuteen vaikuttavat muutokset on suunniteltava ja perustel...

Muutosten suunnittelussa ja toteutuksessa on huolehdittava turvallisuuden eri os...

Myös muutokset, jotka ovat väliaikaisia on suunniteltava ja dokumentoitava ja ni...

Järjestelmät, rakenteet ja laitteet, jotka liittyvät muutokseen ja joilla on mer...

25 § Muutoksista viestiminen verkostossa

Muutoksista on viestittävä henkilöille, joiden toimintaan se voi vaikuttaa.

Luvanhaltijan on varmistettava, että turvallisuuden kannalta merkittäviä tuotteita...

26 § Luvanhaltijan toimintaan kohdistuvista muutoksista ilmoittaminen

Ydinenergiain VI osan 36 luvun 375 §:n mukaisista luvanhaltijan toimintaan koh...

27 § Riskien hallinta

Riskien hallinnan on oltava integroitu toimintaan ja prosesseihin ja riskit on h...

Luvanhaltijan on edellytettävä turvallisuuden kannalta tärkeitä tuotteita tai pa...

28 § Poikkeamien hallinta

Ydinenergialain III osan 13 luvun 126 §:ssä tarkoitettuun ydinlaitoksen turvalli...

Luvanhaltijan on edellytettävä turvallisuuden kannalta merkittäviä tuotteita tai...

29 § Tietoaineiston ja tallenteiden hallinta

Tietoaineiston hallinnan menettelyillä on huolehdittava ajantasaisesta tietojen...

Turvallisuuden kannalta tärkeän tiedon tai tallenteen laatimiseen, muuttamiseen,...

30 § Voimaantulo ja siirtymäsäännös

Description
Ydinenergialain 118 §:ssä tarkoitettuun toiminnan ja toimintakulttuurin edistämiseen kuuluvat: 1) dokumentoidut menettelyt turvallisuuskäytäntöjen käsittelemiseen päätöksenteossa ja muussa toiminnassa; 2) johdon ja esihenkilöiden toiminta esimerkkinä turvallisuutta tukevien toimintatapojen, asenteiden ja ilmapiirin muodostamisessa ja epäkohtiin puuttuminen; 3) henkilöstöltä edellytettävä vastuuntuntoinen ja ohjeiden mukainen työskentely sekä kyselevä asenne turvallisuutta heikentävien tai vaarantavien tekijöiden tunnistamiseksi, esiintuomiseksi ja korjaamiseksi. Turvallisuuden jatkuvassa parantamisessa on otettava huomioon kansainväliset ydinalan johtamista ja turvallisuuskulttuuria koskevat standardit ja suositukset.
Turvallisuuden jatkuvassa parantamisessa on otettava huomioon kansainväliset ydinalan johtamista ja turvallisuuskulttuuria koskevat standardit ja suositukset.

Luvanhaltijan on huolehdittava siitä, että toimintakulttuurin turvallisuutta arvioidaan kokonaisuutena säännöllisesti koko luvanvaraisen toiminnan osalta siten kuin ydinenergielain 118 §:n 2 momentissa säädetään. Toimintakulttuurin arviointi on oltava tehty ennen ydinenergielain mukaisen rakentamisen aloittamista ja siitä lähtien vähintään viiden vuoden välein.

Muutoin arviointi voidaan tehdä rajatusti organisaation osaan tai toiminnan osa- alueeseen tai aihepiireittäin.

Toimintakulttuurin arvioinnissa on hyödynnettävä vakiintunutta ja yleisesti käytössä olevaa ydinalan turvallisuuskulttuurin viitekehystä ja ydinalan turvallisuuspiirteisiin soveltuvia tiedonhankintamenetelmiä.

Ydinenergialain 118 §:n 3 momentissa tarkoitettua tietojenvaihtoa varten on oltava dokumentoidut menettelyt. Tietoja on vaihdettava ydinlaitoksen turvallisuuden kokonaiskuvan ylläpitämisen kannalta tarvittavassa laajuudessa keskeisten toimittajien sekä muiden ydinlaitoksen turvallisuuteen vaikuttavien toimijoiden kanssa.

Turvallisuutta on jatkuvasti ylläpidettävä ja kehitettävä kokemuksista oppimalla.
Kokemuksista oppiminen on järjestettävä siten, että:

- 1) edistetään turvallisuuteen liittyvien havaintojen, poikkeamien ja tapahtumien havaitsemista ja kirjaamista;
- 2) arvioidaan turvallisuuteen liittyvien havaintojen, poikkeamien ja tapahtumien merkitys turvallisuuden kannalta;
- 3) selvitetään turvallisuuteen liittyvien havaintojen, poikkeamien ja tapahtumien syyt;
- 4) arvioidaan tarvittavat toimenpiteet turvallisuuden ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi;
- 5) analysoidaan organisaation toiminnan ja laitoksen teknisen kunnon heikkouksien ja muutossuuntien vaikutusta turvallisuuteen;
- 6) toteutetaan tarvittavat toimenpiteet turvallisen toiminnan ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi toteutettujen arviointien, selvitysten ja analyysien perusteella;
- 7) arvioidaan toteutettujen toimenpiteiden vaikuttavuutta.

Kokemuksista oppimisen vaikuttavuutta on arvioitava säännöllisesti.

Luvanhaltijan on suunniteltava ydinlaitoksen turvalliseen toimintaan eri toiminnoissa ja tehtävissä tarvittava riittävä henkilöstö. Suunnittelu on tehtävä ydinlaitoksen elinkaari huomioon ottaen ja turvallisuuden varmistamisen kannalta riittävän pitkälle aikavälille. Turvallisuuden kannalta keskeisten tehtävien hoitaminen on varmistettava siten, että tehtäviin on riittävästi niihin perehtyneitä varahenkilöitä.

Luvanhaltijan on osoitettava, että organisaatio pystyy varmistamaan ydinlaitoksen turvallisuuden normaali- ja häiriötilanteissa sekä onnettomuustilanteissa. Henkilöstön vähimmäismäärän määrittelyn eri tilanteiden hoitamiseksi on perustuttava analyysihin, ja organisoitumisen toimivuus ja resurssien riittävyys on osoitettava riittävän luotettavasti. Osoituksen ajan tasaisuus on arvioitava muutosten yhteydessä .

Luvanhaltijan on määriteltävä turvallisuuteen vaikuttavissa tehtävissä tarvittava osaaminen ja pätevyys. Luvanhaltijan omassa organisaatiossa on ydinlaitoksen koko elinkaaren ajan oltava riittävä osaaminen laitoksen suunnitteluperusteista, käytöstä, turvallisuutta koskevista vaatimuksista sekä toimitusketjujen hallinnasta. Lisäksi luvanhaltijalla on oltava omassa organisaatiossaan luvanhaltijan turvallisuutta koskevan vastuun kantamiseksi riittävä muu osaaminen.

Turvallisuuden kannalta tärkeitä tehtäviä itsenäisesti suorittamaan soveltuva on vain sellainen henkilö, jolla on kyseiseen tehtävään riittävä osaaminen ja muut edellytykset.

Ydinlaitoksella työskenteleville henkilöille on ydinlaitoksen turvallisuuden huomioimiseksi ja työtehtävien turvallisesti suorittamiseksi annettava riittävät perustiedot ydin-, säteily-, palo-, sähkö- ja kemikaaliturvallisuudesta, turvajärjestelyistä ja ydinmateriaalivalvonnan järjestelyistä sekä laitospaikan valmiusjärjestelyistä. Tämä koskee myös rakenteilla olevien ydinlaitosten työmailla työskenteleviä henkilöitä sekä ydinaineen ja ydinjätteen kuljetuksiin osallistuvia henkilöitä.

Ydinlaitoksen turvallisuuden kannalta keskeisten toimintojen johtamisesta vastaavilla on oltava kyseiseen tehtävään sopiva ammatillinen osaaminen ja kokemus sekä osaamista

- 1) ydinlaitoksen toiminnasta ja tekniikasta;
- 2) ydinenergialainsäädännöstä ja ydinvastuuvakuutusvelvoitteista;
- 3) ydinalan toimintaympäristöstä ja toimintamalleista;
- 4) inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden merkityksestä turvallisuudelle sekä kykyä edistää turvallisuutta tukevaa toimintakulttuuria.

Henkilöstön osaamisen kehittämisen ja koulutuksen on oltava suunnitelmallista. Suunnittelun on edettävä järjestelmällisesti työtehtävien suorittamiseen vaadittavan osaamisen määrittelystä kehittämis- ja koulutussuunnitelmien laatimiseen, niiden toteutukseen sekä vaikuttavuuden arviointiin. Turvallisuusmerkitys ja riskit on huomioitava koulutuksen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Osaamisen kehittämisen on tuettava ydinlaitostoiminnan toimintakulttuuriin liittyvien toimintatapojen merkityksen ymmärtämistä ja edistämistä. Henkilöstöä on myös tuettava inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden ja virhemahdollisuuksien tunnistamiseen ja hallintaan.

Osaamisen kehittämiseen ja koulutukseen on oltava käytettävissä asianmukaiset resurssit ja ydinlaitoksen turvallisuuden kannalta haastaviin tehtäviin tarvittavat harjoitteluolosuhteet ja siihen liittyvät tilat ja välineet.

Kouluttajilla on oltava riittävä aiheisisällön osaaminen ja oppimista tukevat kouluttamisen taidot. Monikansallisen henkilöstön kouluttamiseen on oltava käytettävissä myös tarvittavat kieli- ja kulttuuritaidot.

Luvanhaltijalla on oltava ajantasaiset seurantakäytännöt, joilla hallitaan henkilöstön koulutustietoja ja jotka sisältävät tiedot turvallisuuden kannalta tärkeitä tehtäviä tekevien henkilöiden osaamis- ja pätevyysvaatimusten täyttymisestä.

Ydinlaitoksen turvallisuuden varmistamiseksi henkilöstöllä on oltava tehtäviinsä tarvittavat henkiset ja fyysiset työnteon edellytykset. Tämän varmistamiseksi luvanhaltijalla on oltava järjestelmälliset menettelyt.

Johtamisjärjestelmä on laadittava siten, että turvallisuus asetetaan toiminnassa etusijalle. Johtamisjärjestelmän on sisällytettävä:

- 1) organisaation toimintaa ohjaava politiikka, strategia ja tavoitteet;
- 2) toimintaprosessi- ja menettelytapakuvaukset, joihin on integroitu turvallisuuden eri osa-alueista huolehtiminen ja turvallisuusmerkityksen huomiointiperiaate;
- 3) kuvaus organisoitumisesta ja organisaation toimintojen vastuista;
- 4) turvallisuuden tilannekuvan ylläpitämiseksi soveltuvat mittarit;
- 5) muut ydinenergialainsäädännön noudattamisen varmistamisessa tarpeelliset periaatteet, prosessit ja toimintatavat;
- 6) mahdollinen palkitsemisjärjestelmä.

Johtamisjärjestelmän laadinnassa ja ylläpidossa on huomioitava kansainvälisten ydinalan ja laadunhallinnan standardien vaatimukset ja suositukset.

Luvanhaltijan on säännöllisesti arvioitava ja varmistettava, että johtamisjärjestelmä täyttää sille asetetut vaatimukset. Johtamisjärjestelmän arviointeihin on sisällytettävä:

- 1) toiminnan laatuun ja turvallisuuteen liittyvien tietojen kerääminen tavoitteiden saavuttamisen varmistamiseksi ja toiminnan parantamiseksi;
- 2) menettelyjen ja toiminnan arviointi käyttökokemusten ja tutkimustietojen pohjalta sekä suhteessa niiden tarkoitukseen ja toimintaympäristöön;
- 3) menettelyjen ajantasaisuuden arviointi;
- 4) parantamistoimenpiteiden etenemisen seuranta ja vaikuttavuudesta varmistuminen.

Jos luvanhaltijalla on käytössään palkitsemisjärjestelmä, sen on oltava yhteensopiva ydinenergiain 119 §:ssä tarkoitetun turvallisuuden etusijaperiaatteen kanssa. Palkitsemisjärjestelmän on tuettava turvallisuuden etusijalla pitämistä myös pitkällä aikavälillä.

Luvanhaltijan on ohjeistettava turvallisuutta koskevien vaatimusten kannalta keskeinen toiminta ja edistettävä ohjeiden mukaista toimintaa. Ohjeesta poikkeamiseen on oltava menettely, jonka mukaan poikkeamisen turvallisuus voidaan todeta ennen toimintaa.

Ohjeiden ja muun turvallisuuden kannalta tärkeän tiedon on oltava työn suorittajien käytettävissä ja on varmistettava, että nämä ymmärtävät työn turvallisuusmerkityksen ja sen suorittamiseen liittyvät vaatimukset ja ohjeistuksen sisällön.

Menettelyt ja työohjeet on laadittava riittävän yksityiskohtaisiksi ja siten, että ne tukevat ihmisen työn turvallista suorittamista. Ohjeisiin on sisällytettävä turvallisuuden kannalta tarpeelliset tekniset ja hallinnolliset varmistukset.

Ydinlaitos ja sen muutokset on suunniteltava käyttäen järjestelmällisiä menettelyitä.

Ydinlaitoksen ja sen järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden sekä niiden muutosten suunnittelun ja toteutuksen ohjaamiseksi ja hallitsemiseksi on oltava tarkoitukseensa sopivat ja järjestelmälliset menettelyt konfiguraation- ja vaatimustenhallintaan.

Ydinlaitoksen ja sen turvallisuuden kannalta tärkeiden järjestelmien sekä niiden muutosten suunnittelu ja toteutus on jaettava vaiheisiin. Kullekin suunnittelukohteelle ja -vaiheelle on määriteltävä vaatimukset ennen varsinaisen suunnittelutyön aloittamista.

Ydinlaitoksen ja sen turvallisuuden kannalta tärkeiden järjestelmien sekä niiden muutosten suunnittelun tulokset on todennettava ja kelpuutettava. Todentamis- ja kelpuutustoimenpiteet ja -menetelmät on suunniteltava.

Turvallisuuden eri osa-alueet ja niiden rajapinnat on hallittava suunnittelussa tasapainoisesti.

Ydinlaitoksen ja sen muutosten suunnittelussa on tunnistettava useiden järjestelmien muodostamat kokonaisuudet, jotka toteuttavat laajaa joukkoa toimintoja ja joilla on suuri määrä rajapintoja. Suunnittelussa on tunnistettava myös kokonaisuudet, jotka voivat merkittävästi vaikuttaa ydinlaitoksen turvallisuuteen, vaikka niiden yksittäiset osat eivät ole turvallisuusluokiteltuja. Tällaista kokonaisuutta on käsiteltävä suunnitteluprosessissa kuten turvallisuuden kannalta tärkeää järjestelmää.

Ydinlaitosten ja niihin tehtävien muutosten suunnittelussa inhimillisten tekijöiden hallinnan menettelyt on integroitava laitoksen ja sen rakenteiden, järjestelmien ja laitteiden suunnitteluprosessiin. Suunnittelussa on systemaattisesti otettava huomioon ihmisen ja organisaation toiminnan kyvykkyudet ja rajoitteet. Suunnitteluratkaisujen on tuettava ihmisen ja organisaation luotettavaa ja turvallista toimintaa. Inhimillisiä tekijöitä on erityisesti hallittava käyttöohjeiden, käyttöliittymien ja koulutuksen suunnittelussa näiden turvallisuusmerkityksen mukaisesti.

Luvanhaltijan on määritettävä menettelyt, joilla ihmisen ja organisaation toiminta otetaan huomioon suunnittelussa. Menettelyiden on vähintään sisällettävä ihmisen toiminnan ja tehtävien analysointi, suunnitteluratkaisuiden soveltuvuuden todentaminen ja kelpuutus sekä suunnitteluratkaisuiden soveltuvuuden seuranta ydinlaitoksen käytön aikana.

Luvanhaltijan on hankintoja tehdessään asetettava hankittavalle tuotteelle ja palvelulle asianmukaiset turvallisuusvaatimukset ja varmistettava hankinnan ja toimituksen turvallisuus ja vaatimustenmukaisuus.

Luvanhaltijan vaatimustenmukaisuuden ja turvallisuuden varmistamistoimiin kuuluvat hankittavan kokonaisuuden turvallisuusmerkityksen mukaan:

- 1) arvio onko tuotteen tai palvelun osalta toimittajalta vaadittava ydinalan standardinmukaista johtamisjärjestelmää tai toimituskohtaista laatusuunnitelmaa;
- 2) arvio toimitusketjusta ja toimitusketjun kuvauksen riittävydestä koskien eri tahojen vastuita ja velvollisuuksia;
- 3) arvio toimittajien omien toimitusketjujen hallintamenettelyjen riittävydestä vaatimustenmukaisen toiminnan varmistamiseksi toimitusketjussa;
- 4) turvallisuutta tukevan toimintakulttuurin tarkastelun, edistämisen ja seurannan menettelyt, sisältäen turvallisuusasioiden ja poikkeamien käsittelyn menettelyt toimittajaketjussa;
- 5) menettelyt varmistaa ja ylläpitää ulkoistetun toiminnan henkilöresurssien ja osaamisen riittävyys;
- 6) muiden turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden kannalta tärkeiden asioiden sisällyttäminen sopimuksiin.

Palvelujen ostamisen ja ulkoistamisen yhteydessä luvanhaltijan on arvioitava ulkoistuksen tai ostetun palvelun merkitystä luvanhaltijan vastuuseen ydinlaitoksen turvallisuudesta, turvallisuuden ylläpitämiselle ja kehittämiselle sekä lyhyellä että pidemmällä aikavälillä sekä huomiotava ydinenergialaissa 120 §:ssä ja tämän määräyksen 8 §:ssä asetetut luvanhaltijan omaa organisaatiota koskevat osaamisvaatimukset.

Luvanhaltijan on säännöllisesti arvioitava turvallisuuden kannalta tärkeiden tuotteiden tai palveluiden toimittajaa ja varmistettava ydinenergiain 122 §:n 1 momentissa säädettyjen edellytysten täytyminen ajantasaisesti.

Luvanhaltijalla on oltava järjestelmälliset menettelyt, joilla turvallisuuteen vaikuttavat epäilyttävät tuotteet pyritään tunnistamaan ja käsittelemään sekä estämään niiden käyttö ydinlaitoksella mahdollisimman tehokkaasti, jos tuotteen vaatimustenmukaisuudesta ei voida varmistua.

Työn, toiminnan ja tuotteiden vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi on turvallisuusmerkityksen mukaisesti suunniteltava ja organisoitava eri tasoisia turvallisuutta varmistavia käytäntöjä. Tähän kuuluvat

- 1) valvonta-, tarkastus-, testaus-, todentamis- ja kelpuutus- sekä pätevöintivaiheet;
- 2) 1 kohdassa tarkoitettuihin vaiheisiin liittyvien hyväksymiskriteereiden määrittely;
- 3) tehtävien suorittamistapojen ja -vastuiden määrittely, jossa on määriteltävä onko valvonnan suoritettava riippumattomasti muu kuin toiminnosta tai prosessista vastuullinen taho.

Luvanhaltijan on varmistettava myös ulkoistettujen toimintojen ja prosessien sisäisen valvonnan asianmukaisuus.

Ydinlaitoksen toiminnan laadun ja turvallisuuden varmistamiseksi toimintojen on turvallisuusmerkityksen mukaisesti tehtävä säännöllisesti itsearviointeja, riippumattomia arviointeja ja vertaisarviointeja.

Riippumattoman turvallisuusvalvonnan on tuotettava tietoa ydinlaitoksen toiminnan turvallisuudesta ja turvallisuustavoitteiden saavuttamisesta. Tähän kuuluvat arvioinnit

- 1) organisaation ydinalan säännösten ja johtamisjärjestelmän noudattamisesta;
- 2) organisaation turvallisen toiminnan edellytyksistä huolehtimisesta;
- 3) johdon kyvykkyydestä huomioida toimintaympäristön vaatimuksia ja johtaa organisaatiota ja sen toimintakulttuuria;
- 4) säännösten ja ohjeiden noudattamisessa esiintyneiden puutteiden estämiseksi ja korjaamiseksi organisaatiossa tehtyjen toimien riittävydestä ja vaikuttavuudesta.

Arviointitulokset ja raportit toiminnan turvallisuuden kokonaiskuvasta on raportoitava ylimmän johdon päätöksentekoa varten vähintään vuosittain.

Riippumatonta turvallisuusvalvontaa tekevillä on oltava riittävä kokemus ja laaja-alainen ydinlaitoksen turvallisuusasioiden osaaminen. Heidän on oltava mahdollisimman riippumattomia arvioitavasta toiminnasta ja heillä on oltava riittävä asema ja toimivalta valvonnan suorittamiseen.

Riippumattoman turvallisuusvalvontaa koskevat menettelyt on kuvattava johtamisjärjestelmässä.

Ydinlaitoksen turvallisuuteen vaikuttavat muutokset on suunniteltava ja perusteltava. Muutoksen vaikutukset ja riskit turvallisuudelle on järjestelmällisesti arvioitava ja dokumentoitava, jos muutos kohdistuu:

- 1) organisaatioon;
- 2) laitokseen, sen rakenteisiin, järjestelmiin tai laitteisiin;
- 3) käyttötoimintaan;
- 4) säteilyturvallisuuteen;
- 5) turvallisuusteknisiin käyttöehtoihin;
- 6) johtamisjärjestelmään;
- 7) turvallisuuden kannalta tärkeisiin toimintaohjelmiin;
- 8) valmiussuunnitelmaan;
- 9) turvajärjestelyihin;
- 10) ydinmateriaalivalvontaan; tai
- 11) muuhun asiaan, jolla voi olla vaikutuksia turvallisuuteen.

Muutosten suunnittelussa ja toteutuksessa on huolehdittava turvallisuuden eri osa-alueiden rajapintojen hallinnasta riskitietoisesti ja tasapainoisesti. Samaan aikaan tapahtuvien muutosten kumulatiiviset vaikutukset turvallisuuteen on arvioitava. Muutosten laajuuden muuttuessa on riskit ja vaikutukset turvallisuuteen arvioitava.

Myös muutokset, jotka ovat väliaikaisia on suunniteltava ja dokumentoitava ja niiden vaikutukset turvallisuuteen on arvioitava.

Järjestelmät, rakenteet ja laitteet, jotka liittyvät muutokseen ja joilla on merkitystä turvallisuuteen on ydinlaitoksella merkittävä siten, että ne ovat henkilöstön havaittavissa ja tunnistettavissa.

Muutoksista on viestittävä henkilöille, joiden toimintaan se voi vaikuttaa.

Jos muutoksiin liittyy useita organisaatioita, on vastuiden ja tiedon siirto organisaatioiden välillä suunniteltava ja hallittava.

Luvanhaltijan on varmistettava, että turvallisuuden kannalta merkittäviä tuotteita tai palveluita toimittavat organisaatiot viestivät toiminnassa tai toimitukseen liittyvistä muutoksista oikea-aikaisesti.

Ydinenergiain 36 luvun 375 §:n mukaisista luvanhaltijan toimintaan kohdistuvista muutoksista ilmoittaminen on tehtävä viimeistään kaksi kuukautta ennen muutoksen toteuttamista tai viipymättä luvanhaltijan saatua tietoa tulevasta muutoksesta.

Riskien hallinnan on oltava integroitu toimintaan ja prosesseihin ja riskit on huomioitava toimintaa koskevan päätöksenteon yhteydessä. Riskien järjestelmällisellä hallinnalla on ylläpidettävä turvallisuutta sekä tilannekuvaa ydinlaitoksen ja toiminnan turvallisuudesta ja erityisesti muutostilanteissa.

Luvanhaltijan on edellytettävä turvallisuuden kannalta tärkeitä tuotteita tai palveluita toimittavilta toimittajilta asianmukaisia riskienhallinnan menettelyjä. Luvanhaltijan on myös tarkoituksenmukaisella tavalla varmistettava, että näitä menettelyjä noudatetaan.

Ydinenergialain 126 §:ssä tarkoitettuun ydinlaitoksen turvallisuuteen liittyvien poikkeamien hallintaan on sisällytettävä:

- 1) järjestelmälliset menettelyt ja resurssit tuotteissa tai toiminnassa havaittujen poikkeamien raportointiin, käsittelyyn ja turvallisuusmerkityksen arviointiin;
- 2) havaitun poikkeaman turvallisuuteen liittyvien vaikutusten hallinta;
- 3) tarvittavien toimenpiteiden määrittely, joilla pyritään estämään poikkeamien toistuminen.

Luvanhaltijan on edellytettävä turvallisuuden kannalta merkittäviä tuotteita tai palveluita toimittavilta toimittajilta asianmukaisia poikkeamienhallinnan menettelyjä. Luvanhaltijan on myös tarkoituksenmukaisella tavalla varmistettava, että näitä menettelyjä noudatetaan.

Tietoaaineiston hallinnan menettelyillä on huolehdittava ajantasaisesta tietojen hallinnasta. Tiedonhallinnassa on huomioitava tietojen turvallisuusmerkitys ja tietoaaineistoihin liittyvät ydinenergialainsäädännön vaatimukset. Ydinlaitosta ja sen turvallista toimintaa koskevan tietoaaineiston hallinta on järjestettävä siten, että varmistetaan tiedon ja tallenteiden

- 1) eheys;
- 2) käytettävyys;
- 3) luottamuksellisuus;
- 4) jäljitettävyys;
- 5) yksilöityvyys;
- 6) tunnistettavuus;
- 7) ajantasaisuus;
- 8) säilyvyys.

Turvallisuuden kannalta tärkeän tiedon tai tallenteen laatimiseen, muuttamiseen, tarkastamiseen ja hyväksymiseen on oltava järjestelmälliset menettelyt. Menettelyissä on otettava huomioon että turvallisuuden kannalta tärkeä tieto tai tallenne käsitellään riittävän laajasti ja riippumattomasti organisaatiossa.



Perustelut	Poikkeama-/siirtymäsäännöstarve	
3 § Toimintakulttuurin edistäminen. Pykälässä määrätään turvallisuutta tukevan toimintakulttuurin edistämisestä. Määräyksen antaminen perustuu ydinennergialain 118 §:ään. Määräyksen vaatimuksella pannaan täytäntöön ydinturvallisuudirektiivin (2014/87/EURATOM) 8 b) artiklan 2 kohdan vaatimus, jossa edellytetään toimivaltaisen valvontaviranomaisen ja luvanhaltijan toteuttavan toimenpiteitä edistääkseen ja vahvistaakseen tehokasta ydinturvallisuuskulttuuria. Määräysvaatimus perustuu lisäksi IAEA:n GSR-Part 2 vaatimukseen 2 ja 12 sekä Wenran turvallisuuspolitiikkaa koskeviin suosituksiin (A1.2–1.4), turvallista toimintaa ja päätöksentekoa koskeviin suosituksiin (B2.1–2.2) sekä turvallisuuskulttuuria koskeviin suosituksiin (C1.1, C2.1, C2.3- C2.5, C4.1–4.2). Vaatimus vastaa keskeisiltä osin vuoden 2019 YVL - ohjeen YVL A.3 vaatimuksia 310–318 sekä STUK määräysten 1/Y/2018 25 §:n ja 4/Y/2018 38 §:n organisaatiota ja henkilöstöä koskevien vaatimusten turvallisuuskulttuuria ja johtamista koskevia momentteja. Toimintakulttuuri koostuu toimijoiden keskuudessa vallitsevista asenteista, arvoista, oletuksista ja näihin pohjautuvista toimintatavoista ja käyttäytymisestä. Toimintakulttuuri, jossa turvallisuusasiat saavat tärkeytensä edellyttämän huomion ja jossa turvallisuus asetetaan asianmukaisesti etusijalle, jos erilaiset tavoitteet kilpailevat, voidaan kutsua hyväksi		
Pykälän 2 momentin mukaan toiminnassa on otettava huomioon kansainväliset ydinalan johtamista ja turvallisuuskulttuuria koskevat standardit, kuten esim. IAEA:n GSR Part 2, IAEA:n GS-G-3.5. Standardit antavat kuvauksia kulttuurin piirteistä ja kulttuurin kehittämistoimista, joiden tutkimuksen ja kokemuksen perusteella tiedetään olevan tarpeen turvallisuuden ylläpitämiseksi.		

4 § Toimintakulttuurin arviointi. Pykälässä määrätään toimintakulttuurin arvioinnista. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 118 §:ään. Määräyksessä huomioidaan myös IAEA:n GSR Part 2 vaatimus 14 ja WENRAn suositukset A3.1 ja C1.2. Vastaava vaatimus esitetään myös vuoden 2019 ohjeen YVL A.3 vaatimuksissa 318 ja 318a. Turvallisuuden jatkuvan parantamisen näkökulmasta on tärkeää, että luvanhaltijan johto on tietoinen omassa organisaatiossaan ja vastuullaan olevassa, esim. ulkoistetussa ja ostetussa, toiminnassa esiintyvän toimintakulttuurin tilasta, sen muutoksista ja erityisesti turvallisuuden arvostuksen mahdollisesta heikkenemisestä. Luvanhaltija vastaa siitä, että luvanmukaisessa toiminnassa toimintakulttuuri täyttää ydinalan turvallisuutta edistävän toimintakulttuurin odotuksia ja tämän vastuun kantamiseksi luvanhaltijalla on oltava hyvä kuva toimintakulttuurin tilasta. Näin ollen pykälän 1 momentissa osaltaan pannaan täytäntöön ydinturvallisuudirektiivin 6 artiklan a ja f alakohdan vaatimuksia luvanhaltijan jakamattomasta vastuusta sekä luvanhaltijan ja toimittajien asianmukaisesta pätevyydestä, johon kuuluu kyky toimia vaatimusten mukaisesti. Kantaakseen edellä esitettyä vastuuta luvanhaltijan tulee huolehtia siitä, että toimintakulttuuria luvanmukaisessa toiminnassa arvioidaan säännöllisesti turvallisuuden näkökulmasta joko luvanhaltijan toimesta tai		
Pykälän 2 momentin mukaan toimintakulttuurin arviointia ja seurantaa on mahdollista tehdä myös teemakohtaisesti tai toimintokohtaisesti. Myös ydinlaitoksen elinkaaren eri vaiheissa ja erityisesti elinkaaren siirtymävaiheissa tai muissa vaiheissa, joihin liittyy toiminnassa enemmän muutoksia ja erilaisia epävarmuustekijöitä on tarpeen tehdä toimintakulttuurin arviointia tai jos toiminnassa havaitaan muita erityisiä tarpeita. Silloin arviointien teko voi olla tarkoituksenmukaista tehdä kohdennetusti.		

Pykälän 3 momentin mukaan toimintakulttuurin arvioinnissa tulee hyödyntää ydinalalla vakiintuneita menettelyjä tiedonhankintaan ja tulosten tulkintaan. Toimintakulttuurin arviointiin ja kehittämiseen on olemassa turvallisuuskulttuurin arviointiohjeistuksia, esim. IAEA ISCA Guidelines, IAEA SRS-83 Performing Safety Culture Self-assessments ja VTT:n turvallisuuskulttuurin arviointia koskevat julkaisut, jota tulisi hyödyntää. IAEA:n ohjeistuksessa käsitellään toisinaan turvallisuus, turvajärjestelyt ja ydinmateriaalivalvonta (Safety, Security ja Safeguards) erillisinä osa-alueina eri ohjeissa, mutta organisaation kulttuuri vaikuttaa kaikkien turvallisuuden eri osa-alueiden huomioimiseen. Samalla toimintakulttuurin arvioinnilla voi saada kaikista näistä turvallisuuspiirteistä tietoa. Turvallisuuskulttuurin arvioinnissa on tarpeen käyttää useita tiedonhankintamenetelmiä (esim. haastattelut, dokumenttien ja havaintotietokantojen analysointi, toiminnan havainnointi ja henkilöstökyselyt) ja arvioinnin on tuotettava riittävän perusteellinen kuva kulttuurista, jota sitten suhteutetaan ydinalan hyvän turvallisuuskulttuurin ominaispiirteisiin.		
5 § Turvallisuutta koskevan tiedon välittäminen eri toimijoiden välillä. Pykälässä määrätään turvallisuutta koskevan tiedon välittämisestä eri toimijoiden kesken. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 118 §:ään. Turvallisuuden tilannekuvan ylläpitämiseksi ja turvallisuuden varmistamiseksi tiedonvaihto eri toimijoiden kanssa korostuu entistä enemmän siitä syystä, että toimitaan lisääntyvässä määrin verkostoissa, hyödynnetään ulkoistuksia luvanvaraisen toiminnan toteuttamisessa ja ydinlaitoksen lähistöllä voi olla myös muita luvanhaltijoita tai toimijoita, joiden toiminnalla voi olla vaikutusta ydinlaitoksen turvallisuuteen, kuten sellaista teollista toimintaa, joka voisi jonkun häiriön tai onnettomuuden sattuessa myös vaikuttaa ydinlaitoksen turvallisuuteen. Siksi on tärkeätä, että luvanhaltija luo systemaattisia menettelyjä, joiden avulla eri toimijoiden välillä on tarpeellisissa määrin tiedonvaihtoa säännöllisesti ja tarvittaessa välittömästi. Järjestelyjen luomiseksi on		

6 § Turvallisuuden jatkuva parantaminen. Pykälässä määrätään kokemuksista oppimisesta. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergielain 118 §:ään. Määräyksen vaatimuksella pannaan täytäntöön ydinturvallisuudirektiiviin 6 artiklan c) alakohdan sekä 8 b) artiklan 2 kohdan osa-alueet. Vaatimus perustuu myös nykyisen määräyksen STUK Y/1/2018 21 §:ssä esitettyyn vaatimukseen käyttökokemusten ja turvallisuustutkimuksen huomioon ottamisesta turvallisuuden parantamisessa. Lisäksi määräyksen vaatimuksella huomioidaan IAEA:n SSR-2/2 vaatimus 24 ja WENRAn suositukset C3.5, J1.1–1.5, J3.4 ja J4.2. Pykälän vaatimus vastaa keskeisiltä osin ohjeen YVL A.10 (2019) periaatteita ydinlaitoksen käyttökokemustoiminnasta. Pykälässä käytetään ilmaisua kokemuksista oppiminen. Aikaisemmin käytettyä ”käyttökokemus”-termiä ei tässä vaatimuksessa käytetä selvyiden vuoksi, koska kokemuksista oppimisen prosessi liittyy ydinlaitoksen koko elinkaareen ja kaikkeen turvallisuuteen vaikuttavaan toimintaan. Se ei siis rajoitu ydinlaitoksen käyttövaiheeseen ja käyttötoimintaan. Kokemuksista oppiminen on prosessi, johon kuuluu havaintojen tekeminen, ilmoittaminen ja selvittäminen sekä selvittämisen tuloksena toteutettujen toimenpiteiden vaikuttavuudesta		
Pykälän 2 momentin mukaan kokemuksista oppimisen prosessia ja sen vaikuttavuutta tulisi arvioida tyypillisesti vuosittain. Momentin vaatimus perustuu ydinenergielain 123 §:ään sisäisestä valvonnasta. Vaatimus vastaisi keskeisiltä osin ohjeen YVL A.10 (2019) vaatimuksia käyttökokemustoiminnan tehokkuuden arvioinnista, mutta arvioinnin laajuus ja arviointitapa olisi suhteutettu luvanvaraisen toiminnan laajuuteen ja laatuun.		

7 § Henkilöstön riittävyyden määrittely. Pykälässä määrätään luvanhaltijan vastuusta varmistaa ydinlaitoksen turvalliseen toimintaan tarvittava henkilöstö. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 120 §:ään (Ydinlaitoksen henkilöstö). Määräyksen vaatimuksella pannaan täytäntöön ydinturvallisuudirektiivin artiklan 6 f) kohdan. Vaatimus vastaa keskeisiltä osin nykyisen ohjeen YVL A.3 vaatimusta 506 ja ohjeen YVL A.4 vaatimusta 308. Luvanhaltijan vastuulla on varmistaa ydinlaitoksen turvallisuus ja turvallinen toiminta kaikissa tilanteissa laitoksen koko elinkaaren ajan. Tätä varten luvanhaltijan on huolehdittava siitä, että henkilöstö ja osaaminen on suunniteltu sopivaksi ydinlaitoksen elinkaaren eri vaiheisiin ja aina riittävän aikaisessa vaiheessa, riittävän yksityiskohtaisesti riittävän pitkällä tähtäimellä (esim. 3–5 vuoden ajalle) huomioiden myös mahdolliset häiriö- ja onnettomuustilanteet. Toimintavarmuuden ja jatkuvuuden takaamiseksi olisi tärkeätä myös tunnistaa ne keskeiset tehtävät, joihin on varauduttava varahenkilö- ja seuraajasuunnitelmilla. Pykälä huomioi mm. IAEA:n GSR Part 2 vaatimuksen 9, SSR 2/2 vaatimuksen 4 sekä WENRAn suositukset B1.1 ja B.3.3. Luvanhaltijalla säilyy vastuu toiminnan turvallisuudesta, vaikka toiminta olisikin ulkoistettu toimittajan toteutettavaksi.		
---	--	--

Pykälän 2 momentissa määrätään ydinenergialain 120 §:n mukaisesti luvanhaltijaa määrittelemään ydinlaitoksen turvallisuuden varmistamiseksi laitoksella tarvittava henkilöstö, jonka riittävyys on myös osoitettava riittävän luotettavasti. Vaatimus vastaa keskeisiltä osin nykyisen ohjeen YVL A.4 vaatimuksia 303, 311 ja 313. Ydinlaitoksella olisi aina oltava sen turvallisuuden kannalta riittävä henkilöstö paikalla, mutta henkilöstön määrä ja tehtävät vaihtelevat eri ydinlaitoksilla eri tilanteissa. Luvanhaltijan olisi määritettävä henkilötarve sekä tavanomaiseen ydinlaitoksen käyttötilanteeseen että häiriö- ja onnettomuustilanteisiin. Laitoksella vaadittava henkilöstö voi myös olla toimittajan palveluksessa. Henkilöstön riittävyyttä voidaan osoittaa esim. harjoituksilla, simuloinneilla tai muulla riittävyyden osoituksella, joilla voidaan verifioida tehdyt määrittelyt eri tilanteisiin. Kun laitokseen tai toimintaan tulee muutoksia, on syytä arvioida niiden mahdolliset vaikutukset myös henkilöstöön ja osaamiseen sekä siihen onko tarvetta henkilöstön riittävyyden osoituksen uusimiseen. Osa henkilökunnan vähimmäismäärän vaatimuksista ja osoituksista säädetään STUKin muissa määräyksissä kuten määräyksissä käyttöturvallisuudesta, turvajärjestelyistä ja valmiustoiminnasta.		

8 § Osaamistarpeet. Pykälässä määrätään tarvittavasta osaamisesta. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 120 §:ään. Määräyksen vaatimuksella pannaan täytäntöön ydinturvallisuusdirektiivin artiklan 6 a) ja f) kohdat. Vaatimus vastaa keskeisiltä osin ohjeen YVL A.4 vaatimuksia 301–302a) sekä YVL A.3 vaatimusta 505. Pykälän 1 momentin mukaan luvanhaltijan omassa organisaatiossa tulee olla riittävästi osaamista laitoksen suunnitteluperusteista ja käytöstä sekä riittävä muu osaaminen, jolla varmistetaan luvanhaltijan huolehtimisvastuu ja hankitun palvelun vaatimustenmukaisuus. WENRA B3.5 määrittelee, että luvanhaltijan omassa organisaatiossa on oltava suunnitteluperusteiden, suunnittelun ja käytön osaamista. WENRA B3.6 määrittelee, että urakoitsijoille asetettaviin vaatimuksiin ja odotuksiin liittyvää osaamista on niin ikään oltava omassa organisaatiossa, jotta luvanhaltijalla on kyky toimia ns. älykkäänä ostajana, joka kykenee määrittelemään vaatimukset ostettavalle toiminnalle sekä myös valvomaan vaatimusten täyttymistä. Luvanhaltijan oman organisaation osaamistarpeet voivat vaihdella elinkaaren vaiheen, ydinlaitostoiminnan laajuuden ja turvallisuusriskien mukaan. Luvanhaltijan on		
Pykälän 2 momentin mukaan luvanhaltijan vastuulla on varmistaa, että henkilöt, jotka tekevät turvallisuuden kannalta tärkeää työtä ydinlaitoksella tai ydinlaitokselle, omaavat kaiken työhön ja työympäristössä turvalliseen toimintaan tarvittavan tiedon ja ammattiosaamisen sekä turvallisuusasenteen. Henkilöstön on tärkeää ymmärtää roolinsa, vastuunsa ja työnsä laadun merkitys ydinlaitoksen turvallisuuteen sekä työhön mahdollisesti liittyvät riskit joko työssä itsessään tai sen suorittamisen ympäristössä. Vaatimus vastaa keskeisiltä osin nykyisen ohjeen YVL A.4 vaatimukset 306–307 ja 334. Momentti huomioi mm. WENRAn suosituksen D2.1 ja IAEA:n SSR 2/2 vaatimuksen 7.		

Pykälän 3 momentin mukaan luvanhaltijan tulisi esim. perehdyttämällä, kouluttamalla ja viestimällä varmistaa, että henkilöt, jotka tekevät työtä ydinlaitoksella tai ydinlaitokselle, ovat saaneet tehtävänsä turvalliseen toteuttamiseen riittävät tiedot ydin-, säteily-, palo-, sähkö- ja kemikaaliturvallisuudesta, turvajärjestelyistä ja ydinmateriaalivalvonnasta sekä laitospaikan valmiusjärjestelyistä siten, että osaavat toimia sekä ydinlaitoksen että oman turvallisuutensa näkökulmasta oikein. Vaatimus vastaa keskeisiltä osin nykyisen ohjeen YVL A.4 vaatimuksia 306–307 ja 334. Momentti huomioi WENRAn suositukset D3.2 ja D3.6.		
9 § Turvallisuuden kannalta keskeisten johtajien osaaminen. Pykälässä määrätään turvallisuuden kannalta keskeisten johtajien kelpoisuudesta. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 120 §:ään. Lakivaatimuksessa edellytetään huolehtimaan mm. henkilöstön riittävydestä ja osaamisesta sekä 2 momentissa määrittelemään ne henkilöt, jotka vastaavat ydinlaitoksen turvallisuuden kannalta keskeisten toimintojen johtamisesta. Vaatimus vastaa keskeisiltä osin nykyisen ohjeen YVL A.4 vaatimuksia 347–356. Vaatimuksella toteutetaan myös WENRAn suosituksia johtajuuskyvykkyyksistä, jotka liittyvät ydinlaitostoiminnan toimintakulttuurin edistämiseen ja päätöksentekoon. (suositukset C2.4-C2.6). Luvanhaltijan on tarpeen huolehtia turvallisuuden kannalta keskeisten johtajien riittävästä ammatillisesta pätevyydestä ja kokemuksesta, koska linjajohdon vastuulla on luotsata käytännön toimintaa siten, että toiminta on turvallista ja vaatimukset täyttävää. Luvanhaltijan turvallisuuden kannalta tärkeästä toiminnasta vastuussa olevan johtajan pätevyyteen kuuluu momentin kohtien 1–4 oman ammattipätevyyden lisäksi osaamista ydinlaitoksen toiminnasta ja tekniikasta, ydinlaitostoimintaan liittyvästä turvallisuussäännöstöstä, johtamisjärjestelmästä, ymmärrystä ydinalan ja ydinenergiatuotannon toimintaympäristöstä ja toimintamalleista,		

10 § Osaamisen kehittäminen. Pykälässä määrätään osaamisen kehittämisestä. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergiain 120 §:ään. Määräyksen vaatimuksella pannaan täytäntöön ydinturvallisuusdirektiivin artiklan 7 vaatimusta koulutusjärjestelyistä. Vaatimus perustuu lisäksi WENRAn suositukseen D1.1 ja D1.2 jossa käsitellään systemaattista osaamisen kehittämistä. Vaatimus vastaa keskeisiltä osin nykyisen ohjeen YVL A.4 osaamisen kehittämistä käsitteleviä vaatimuksia luvuissa 3.3 ja 3.4. Koulutuksella ja osaamisen kehittämisellä on tärkeä rooli ydinlaitoksen turvallisuuden ylläpitämisessä ja ydinlaitoksen turvallisen käytön mahdollistamisessa ja kehittämisessä. Osaamisen kehittämisen kohdentamiseksi asianmukaisesti on tärkeätä, että siinä edetään systemaattisella tavalla siten, että työt ja tehtävät analysoidaan sen määrittämiseksi mitä tietoa ja taitoa tehtävien suorittamiseen tarvitaan. Kehittämisen vaikuttavuuden varmistamiseksi tarvitaan kehittämistoimenpiteiden kohderyhmän mukaista räätälöintiä ja koulutuksen suunnittelussa tulisi sopivalla tavalla hyödyntää turvallisuusanalyysien tuloksia, kuten PRA:ta riskien ja turvallisuusmerkitysten esiin tuomiseksi.	
--	--

Pykälän momentin 2 mukaan osaamisen kehittämisessä olisi tärkeä painottaa myös ydinlaitostoiminnalle ominaista toimintakulttuuria ja siihen kuuluvia tekijöitä, jotka ovat mm. omaan työhön ja turvallisuuteen liittyvien riskien tunnistaminen ja ohjeiden noudattamisen tärkeys sekä ydinalan arvoihin, asenteisiin ja käyttäytymisodotuksiin liittyvät seikat kuten kyselevä asenne ja turvallisuuden asettaminen etusijalle.

Toiminnan jatkuvaan parantamiseen liittyy olennaisesti henkilöstön kyky tunnistaa toiminnassa inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden ja mahdollisten virhemahdollisuuksien vaikutukset, jotta henkilöt osaavat tehdä näistä havaintoja ja raporttoimaan näistä. Näin voidaan toiminnan parantamistoimenpitein ennalta ehkäistä virheitä ja tapahtumia. Useimpien ydinlaitoksella työskentelevien henkilöiden peruskoulutukseen ei sisälly ihmisen ja organisaation toiminnan asiantuntemusta, joten vaatimuksesta olisi huolehdittava järjestämällä asiaan liittyvää osaamisen kehittämisen toimenpiteitä. Jokaisen olisi tärkeätä ymmärtää oman työnsä ja työhönsä liittyvien riskien turvallisuusmerkitys.

--	--	--

11 § Kehittämisen resurssit. Pykälässä määrätään osaamisen kehittämisen resursseista. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 120 §:ään. Määräyksen vaatimuksella pannaan täytäntöön ydinturvallisuudirektiivin artiklan 7 vaatimusta koulutusjärjestelyistä. Vaatimus vastaa keskeisiltä osin nykyisen ohjeen YVL A.4 luvun 3.5. vaatimuksia osaamisen kehittämisen resursseista. Pykälän 1 momentin mukaan on olennaista, että osaamisen kehittämiseen olisi käytettävissä tehtävien turvalliseen harjoitteluun hyvät mahdollisuudet, joista esimerkkeinä ovat ydinvoimalaitoksen ohjaajakoulutukseen käytettävä simulaattori, muut järjestelmät, rakenteet, laitteet ja välineet sekä ns. mock up-mahdollisuudet, jotka antavat mahdollisuuden harjoitella turvallisuuden kannalta keskeisiä ja esim. säteilyn kannalta haastavia töitä turvallisessa ympäristössä. Simulaattorista on esitetty yksityiskohtaisia vaatimuksia STUKin määräyksessä käyttöturvallisuudesta.		
Pykälän 2 momentin mukaan koulutuksen ja osaamisen kehittämisen onnistumisen edistämiseksi olisi tarpeen varmistaa, että opettajilla on riittävät taidot opettamiseen, jotta kouluttajat voivat tukea oppilaidensa tietojen omaksumista. On myös tärkeää, että kouluttajilla on osaamisen ja oppimisen arviointiin tarvittavaa arviointitaitoa, jotta he voivat esim. joustavasti muuntaa opettamistapansa paremman ymmärryksen ja todellisen oppimisen varmistamiseksi, mikäli huomaavat koulutuksen vaikuttavuudessa haasteita. Monikansallisen henkilöstön kouluttamiseen tarvitaan riittävää kielitaitoa sekä tietoa ja ymmärrystä kulttuurieroista ja niiden mahdollisista vaikutuksista esim. turvallisuuden ja toimintakulttuuriin liittyvien vaatimusten ymmärtämiseksi. Eri maiden turvallisuuslainsäädännössä voi olla eroavaisuuksia, jotka voivat vaikuttaa eri kansallisuuksien perusolettamuksiin ja työkuulttuuriin.		

Pykälän 3 momentissa määrätään koulutustietojen hallinnasta ja ylläpitämisestä. Vaatimuksella huomioidaan WENRAn suositus D2.3. Ydinalla tarvitaan tiettyjä tarkoin määriteltyjä ja valvottuja pätevyyskä, joita on uusittava määrävällein. Pätevyyskäien ajantasaisuudesta huolehtimiseksi sekä yleisemminkin osaamisen hallintaan tarvitaan koulutustietojen käsittelyyn toimivia ja tehokkaita työkaluja kuten esim. rekistereitä.		
12 § Henkilöstön soveltuvuus työtehtäviinsä. Pykälässä määrätään henkilöstön soveltuvuudesta työtehtäväänsä ja ydinlaitoksen turvallisuuden näkökulmasta katsottuna. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergielain 120 §:ään. Vaatimus vastaa keskeisiltä osin nykyisen ohjeen YVL A.4 vaatimusta 312 ja huomioi WENRAn suosituksen D2.4. Työturvallisuudesta ja työntekijöiden suojelusta säädetään työturvallisuuslaissa (738/2002). Vaatimuksen tavoite on osittain erilainen kuin nykyisen työ- ja työturvallisuus lainsäädännön, jonka ensisijainen tavoite on suojella työntekijää työssä aiheutuville haitoille. Tällä vaatimuksella pyritään varmistamaan, ettei ihmisen mahdollisesta sopimattomuudesta aiheudu ydinlaitoksen turvallisuudelle vaaraa. Tämä huomioi WENRAn työkykyä käsittelevää suositusta (WENRA D2.4). Säteilytyöntekijöiden terveyttä seurataan säteilylaissa (859/2018) säädetyn mukaisesti. Säteilylaki määrää A-säteilytyöntekijöille lääkärintarkastuksen vähintään kolmen vuoden välein. Ydinenergielain 129 § (Ydinvoimalaitoksen ohjaaja) edellyttää ydinvoimalaitoksen ohjaajille ja 155 § (Turvahenkilöille asetetut vaatimukset) turvahenkilöille vuosittaiset terveystarkastukset. Käytännössä ydinlaitosten toiminnassa on myös muita henkilöitä kuin ohjaajat ja turvahenkilöt, jotka ovat turvallisuuden kannalta olennaisia ja		

13 § Johtamisjärjestelmän sisältö ja laadinta. Pykälässä määrätään ydinlaitoksen johtamisjärjestelmästä ja sen sisällöstä. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 119 §:ään. Määräyksen vaatimuksella pannaan täytäntöön ydinturvallisuudirektiivin 6 artiklan kohdan d), jonka mukaan johtamisjärjestelmässä turvallisuus olisi asetettava asianmukaisesti etusijalle. Wenran suosituksissa on useita, jotka koskevat johtamisjärjestelmän sisältöä kuten esim. C3.10, jota mm. tällä vaatimuksella pyritään täyttämään. Myös IAEA:n vaatimusdokumentti GSR-Part 2 sisältää useita vaatimuksia johtamisjärjestelmän sisällöstä, joita vaatimuksella pyritään täyttämään (esimerkiksi vaatimukset 2,3 ja 5). Pykälän 1 momentin 1 kohdan mukaan johtamisjärjestelmän turvallisuuspolitiikassa esitetään turvallisuusarvot ja johdon sitoutuminen siihen, että turvallisuus pidetään asianmukaisesti etusijalla. Poliitiikalla ohjataan organisaation strategiaa ja tavoiteasetantaa. Momentin 2 kohdan mukaan johtamisjärjestelmään tulee kuvata ydinlaitoksen turvalliseen toimintaan tarvittavat prosessit ja menettelyt, joihin on sisällytettävä tarvittavat toimenpiteet turvallisuuden varmistamiseksi. Prosessien suunnittelussa tulee myös huomioida toimintojen turvallisuusmerkitys (graded approach), inhimilliset ja organisatoriset tekijät		
Pykälän 2 momentin mukaan johtamisjärjestelmän laadinnassa ja ylläpidossa tulee huomioida kansainvälisten ydinalan ja laadunhallinnan standardien vaatimukset ja suositukset. Näitä ovat esim. IAEA GSR Part 2 sekä ISO 19443 ja ISO 9001 standardit. Standardien hyödyntämisessä tulisi kiinnittää huomiota erityisesti luvanhaltijan turvallisen toiminnan kannalta oleellisiin asioihin. Luvanhaltija voi myös hyötyä johtamisjärjestelmänsä sertifiointista ja sertifikaatin ylläpidosta, jolloin johtamisjärjestelmää säännöllisesti arvioitaisiin riippumattomasti.		

14 § Johtamisjärjestelmän ajantasaisuuden arviointi. Pykälässä määrätään johtamisjärjestelmän ajan tasalla pitämisestä. Pykälä perustuu ydinenergialain 119 §:ään. Vaatimuksella pannaan täytäntöön ydinturvallisuudirektiivin 6 artiklan d) kohdan. Lisäksi artiklan 6 c) kohdassa edellytetään jatkuvaa turvallisuuden arviointia, jonka piiriin olisi luettava myös turvallista toimintaa ohjaavan johtamisjärjestelmän arviointi ja ajan tasalla pitäminen. Vaatimus huomioi WENRAn suosituksia C3.1 ja C3.15 sekä IAEA:n GSR Part 2 13. vaatimusta. Vaatimus vastaa pääosin nykyisen YVL A.3 vaatimuksia luvussa 7 "Arviointi ja parantaminen". Johtamisjärjestelmään kuuluva olennainen periaate on jatkuvan parantamisen periaate, joka edellyttää, että prosessien ja menettelyjen toimivuutta ja tehokkuutta arvioidaan jatkuvasti sekä jokapäiväisessä toiminnassa että myös säännöllisesti kokonaisvaltaisemmin erilaisin arvioinnein ja mittarein. Luvanhaltijan johdon suorittamaan johtamisjärjestelmän soveltuvuuden ja tehokkuuden arviointiin tarvitaan tietoja pykälän esittämistä asioista. Tiedot voidaan tuottaa erilaisin arviointikeinoin, kuten itsearviointit, sisäinen valvonta, sisäinen tarkastus, ulkoinen riippumaton arviointi, erilaiset kansalliset tai kansainväliset arvioinnit ja sertifiointit. Sekä sisäisen valvonnan, että riippumattoman turvallisuuden arvioinnin tulokset tuottavat tietoa,		
15 § Palkitsemisjärjestelmä. Pykälässä määrätään luvanhaltijan palkitsemisjärjestelmästä. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 119 §:ään. Jos luvanhaltijan johtamisjärjestelmän osana on palkitsemisjärjestelmä, sen on ydinturvallisuudirektiivin 6 artiklan d-kohdan mukaisesti tuettava turvallisuuden etusijalla pitämistä huomioiden turvallisuus myös pitkällä aikavälillä ydinlaitoksen elinkaaren eri vaiheissa. Palkitsemisjärjestelmän tavoitteiden asetannalla ja niiden saavuttamisesta palkitsemisella, johto ilmaisee valintojaan ja prioriteettejaan ja ohjaa toimintaa. Luvanhaltijan olisi tärkeätä myös ulkoistetun toiminnon osalta varmistaa, että toimitukseen liitetyt ja toimittajan järjestelyt tukevat turvallisuuden etusijalle asettamista luvan mukaisessa toiminnassa. Vaatimuksen sisältö vastaa pääosin nykyisen YVL A.4 vaatimusta 353.		

16 § Toiminnan ohjeistaminen ja ohjeista poikkeaminen. Pykälässä määrätään ohjeiden noudattamisen varmistamisesta ja poikkeamamenettelyistä, mikäli ohjeen noudattamiseen liittyy ongelmia ja ohjeen noudattaminen ei ole jostain syystä mahdollista tai turvallista. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 118 §:ään ja 119 §:ään. Pykälän 1 momentin mukaan henkilöstön tulee noudattaa sovittuja, testattuja ja hyväksi todettuja ohjeita ja toimintatapoja. Tämä on toiminnan laadun ja luotettavuuden keskeinen tekijä. Jos toiminnassa huomataan, ettei ohjetta pysty turvallisesti noudattamaan siihen on oltava määritetty poikkeamamenettely, joka varmistaa hallitun ja turvallisen ohje- ja toimintatapamuutoksen. Vaatimus perustuu myös osittain WENRAn suosituksiin C3.6 ja C3.7.		
Pykälän 2 momentin mukaan ohjeiden tulisi olla suorittajien käytettävissä ja ymmärrettävissä. Vaatimus perustuu WENRAn suositukseen C3.7 suorittajien kouluttamisesta ja C3.11. johtamisjärjestelmän dokumentaatiosta sekä C3.12 dokumentaatiomuutoksista. Luvanhaltijan on varmistuttava siitä, että, että henkilöstö ja toimittajat ymmärtävät työn suorittamiseen liittyvät ohjeet ja niiden tarkoituksen ja siten kykenevät noudattamaan niitä esim. kieli- ja kulttuurieroista huolimatta.		
Pykälän 3 momentissa määrätään ydinlaitostoiminnassa käytettävistä menettelyistä ja niihin liittyvistä työohjeista. Momentti perustuu ydinenergialain 119 §:ään. Määräys perustuu lisäksi WENRAn suositukseen C3.3 inhimillisten tekijöiden huomioimisesta ohjeistuksissa. Ohjeiden olisi ohjattava tekijöitä toimimaan turvallisesti ja toimintaan olisi sisällytettävä turvallisuuden kannalta tarpeelliset tekniset ja hallinnolliset varmistukset. Vaatimus perustuu varmistusten osalta myös ydinenergialain 13 luvun 123 §:ään sisäisestä valvonnasta.		

17 § Suunnitteluprosessi. Pykälässä määrätään ydinlaitoksen suunnitteluprosessista. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 119 §:ään. Pykälän 1 momentin mukaisilla suunnittelun järjestelmällisillä menettelyillä tarkoitetaan selkeästi määriteltyjä ja johdonmukaisesti sovellettuja menettelytapoja, joiden avulla varmistetaan suunnittelun eheys ja turvallisuus laitoksen koko elinkaaren ajan. Muutosten yhteydessä tulee varmistaa vastaavasti muutoksen toiminnallinen ja tekninen yhteensopivuus olemassa olevaan laitokseen sekä kokonaisuuden (konfiguraation) eheys ja turvallisuus. Lisäksi järjestelmällisillä menettelyillä varmistetaan suunnittelun jäljitettävyyttä ja dokumentaation kattavuutta laitoksen koko elinkaaren ajan. Luvanhaltija vastaa suunnitteluprosessia koskevien vaatimusten täyttymisestä myös silloin, kun suunnittelutyö on ulkoistettu. Luvanhaltija vastaa pykälässä esitettyjen vaatimusten tavoitteiden täyttymisestä myös, vaikka ydinlaitoksen suunnittelu tapahtuisi ennen luvanhaltijan varsinaista toimintalupaa. Muutosten suunnittelussa luvanhaltijan on myös varmistettava, että toimittajan suunnitteluprosessit ja niiden tulokset ovat yhteensopivia luvanhaltijan omien toimintoprosessien kanssa.		

Pykälän 2 momentin mukaan suunnittelun ja toteutuksen ohjaamiseksi sekä hallitsemiseksi on oltava tarkoituksenmukaiset konfiguraationhallintamenettelyt. Konfiguraationhallintamenettelyillä varmistetaan laitoksen eri osien ja sen dokumentaation yhteensopivuus ja ajantasaisuus laitoksen koko elinkaaren ajan. Vaatimustenhallinta puolestaan varmistaa, että kaikki suunnittelulle asetetut vaatimukset tunnistetaan, dokumentoidaan, toteutetaan ja todennetaan järjestelmällisesti. Se mahdollistaa vaatimusten jäljitettävyyden koko laitoksen elinkaaren ajan ja tukee turvallisuuden, laadun ja säädöstenmukaisuuden varmistamista. Keskeisiä konfiguraationhallintamenettelyitä on määritelty standardeissa. Ydinlaitoksen elinkaaren aikaisen konfiguraationhallinnan kokonaisuuden tulee kattaa suunnitteluvaatimukset, koko laitos ja sen osat (mukaan lukien ohjelmistot ja tietokannat), suunnitteluvaatimukset, tekniset kuvaukset, todennus- ja kelpuutustulokset, häiriö- ja hätätilanneohjeet, käyttö -ohjeet sekä muu turvallisuuden ja toiminnan kannalta olennainen dokumentaatio. Menettelyjen soveltamisen laajuuden ja tarkkuuden tulee olla suhteessa suunnittelukohteen luonteeseen ja merkitykseen. Esimerkiksi yksittäisen sarjavalmistetun laitteen osalta voi riittää, että käytössä on tieto kyseisen		
Pykälän 3 momentin mukaan ydinlaitoksen suunnittelu ja toteutus on jaettava vaiheisiin. Suunnittelun ja toteutuksen hallitsemiseksi tarvittavat vaiheet määräytyvät yleensä suunniteltavan kokonaisuuden laajuuden sekä mukana olevien organisaatioiden määrän perusteella. Suunnittelu tulisi siten jäsentää laitoksen tai suunnittelukohteen kannalta tarkoituksenmukaisiin vaiheisiin. Turvallisuuden kannalta keskeiset vaatimukset on tunnistettava ja määriteltävä osana suunnitteluprosessia ennen kyseisen vaiheen suunnittelun ja toteutuksen aloittamista. Säännös vastaa ohjeen YVL B.1 vaatimusta 312 mutta sen sanamuotoa on tiivistetty.		

Pykälän 4 momentin mukaan suunnittelun tulokset olisi todennettava ja kelpuutettava suunniteltujen menettelyjen mukaan. Suunnittelun tulosten todennus ja kelpuutus ovat välttämättömiä, jotta voidaan varmistaa, että ydinlaitoksen turvallisuudelle tärkeät järjestelmät, rakenteet ja laitteet täyttävät niille asetetut vaatimukset ja toimivat suunnitellusti. Menetelmät ja menettelyt todentamiseen ja kelpuutukseen on suunniteltava osana suunnitteluprosessia, jotta ne olisivat systemaattisia, kattavia ja kohteeseensa soveltuvia. Säädös vastaa olennaisesti ohjeen YVL B.1 vaatimuksia 362–364, mutta on vähemmän yksityiskohtainen.		
Pykälän 5 momentin mukaan suunnittelussa on huomioitava turvallisuuden eri osa-alueet, eli ydin- ja säteilyturvallisuus, turvajärjestelyt ja ydinmateriaalien valvonta, tasapainoisesti ja hallittava niiden rajapinnat. Turvallisuutta ja riskejä tulisi arvioida kokonaisuuden kannalta, ei vain osa-alueittain. Turvallisuuden eri osa-alueiden asiantuntijoiden systemaattinen osallistuminen suunnitteluprosessiin alusta alkaen on keskeistä turvallisuuden optimoimiseksi. Osa-alueiden välillä, ja joskus myös niiden sisällä, voi esiintyä ristiriitaisia tavoitteita, joiden tunnistaminen on keskeistä yhteensopivien ratkaisujen löytämiseksi. Mahdollisuuksien mukaan olisi pyrittävä ratkaisuihin, jotka tukevat turvallisuuden eri osa-alueita. Ohjeen YVL B.1 vaatimuksissa 409 ja 410 on elementtejä turvajärjestelyjen ja ydinmateriaalivalvonnan huomioimisesta suunnittelussa. Säädös edellyttää kuitenkin aiempaa selkeämmin turvallisuuden eri osa-alueiden systemaattisempaa hallintaa suunnitteluprosesseissa.		

18 § Järjestelmiin rinnastettavien kokonaisuuksien käsittely suunnittelussa. Pykälässä säädetään järjestelmiin vertautuvien kokonaisuuksien käsittelystä suunnitteluprosessissa. Määräys perustuu ydinenergialain 72 §:n (Ydinlaitoksen suunnitteluvaatimus) ja 119 §:n säännöksiin, jotka koskevat suunnittelua ja johtamisjärjestelmää. Järjestelmällä tarkoitetaan toisiinsa liittyvien laitteiden, rakenteiden ja mahdollisesti ohjelmistojen muodostamaa kokonaisuutta, joka suorittaa tietyn toiminnon tai tehtävän. Järjestelmä voi sisältää useita osakokonaisuuksia tai osajärjestelmiä. Tässä säännöksessä järjestelmiin vertautuvilla kokonaisuuksilla tarkoitetaan laajempia kokonaisuuksia, jotka koostuvat useista järjestelmistä tai niiden osista. Esimerkiksi automaatioarkkitehtuuri muodostuu useista samantyyppisistä järjestelmistä ja on käsiteltävä suunnittelussa järjestelmän tavoin, jotta voidaan varmistaa osien yhteensopivuus ja kokonaisuuden soveltuvuus laitokseen. Turvallisuuden kannalta merkittäviä kokonaisuuksia voivat muodostaa myös järjestelmät, jotka eivät yksittäin ole turvallisuusluokiteltuja. Esimerkiksi vesikemian hallintaan liittyvät järjestelmät voivat vaikuttaa leviämisehysten eheyteen ja säteilyannoksiin,		

19 § Turvallsuuteen liittyvien inhimillisten tekijöiden hallinta ydinlaitoksen ja sen muutosten suunnittelussa. Pykälässä määrätään inhimillisten tekijöiden systemaattisesta hallinnasta laitoksen ja sen muutosten suunnittelussa. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 72 §:ään. Määräysvaatimus perustuu IAEA:n SSR-2/1 vaatimukseen 32 ja WENRAn suositukseen C3.3. Vaatimus vastaa sisällöltään pääosin nykyisen määräyksen STUK Y/1/2018 6 §:ää ja ohjeen YVL B.1 kappaleen 4.4 vaatimuksia. Pykälän 1 momentin mukaan inhimillisten tekijöiden hallinnan menettelyt olisi integroitava laitoksen suunnitteluprosessiin, ja suunnittelussa olisi järjestelmällisesti huomioitava ihmisen ja organisaation toiminnan kyvykkyydet ja rajoitteet. Inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden hallinnan suurin vaikuttavuus on saavutettavissa laitoksen ja sen järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden suunnitteluvaiheessa. Inhimillisten tekijöiden hallinnan menettelyt integroidaan 17§:n mukaiseen suunnitteluprosessiin ja sen vaiheistukseen. Tällä varmistetaan inhimillisten tekijöiden hallinnan vaikuttavuus laitoksen ja sen muutosten suunnittelussa laitoksen koko elinkaaren ajan. Inhimillisten tekijöiden hallinnan olisi oltava vaikuttavaa eli suunnitteluratkaisujen olisi tuettava ihmisen ja organisaation toiminnan onnistumista luotettavasti suhteessa turvallisuuden eri alueisiin (ydin- ja	
---	--

Pykälän 2 momentin mukaan luvanhaltijan tulisi määrittää suunnittelussa käytettävät inhimillisten tekijöiden hallinnan menettelyt ja niihin vähintään sisällytettävät toimet. Menettely voisi olla esimerkiksi laadittu HFE-ohjelma ja tämän soveltaminen laitoksen ja sen muutosten suunnittelussa. Ohjelmaan tulee kuulua momentissa luetellut asiat ja menettelyjä tulee käyttää suunnittelutoiminnassa laitoksen elinkaaren kaikissa vaiheissa. Momentissa mainitut menettelyt perustuvat mm. IAEA:n SSG-51-ohjeeseen ja IEC 63351 -standardiin. Ihmisen toiminnan ja tehtävien analysointi käsittää mm. käyttökokemukset, toimintojen analyysin sekä allokoinnin ihmisen ja automaation välillä, tehtäväanalyysit, henkilöstön ja pätevyyksien analyysit sekä turvallisuudelle tärkeiden ihmisen tehtävien käsittelyn. Suunnitteluratkaisujen soveltuvuuden seurannalla tarkoitetaan ihmisen ja organisaation suorituskyvyn seurantaa, jolla valvotaan, että soveltuvuuden osoituksissa saavutettu suoritustaso pysyy käyttövaiheessa vaatimusten mukaisena. Projekti- ja hanketasolla pykälän vaatimukset edellyttävät inhimillisten tekijöiden hallinnan suunnittelua, kuten esimerkiksi projekti- tai hankekohtaista HFE-suunnitelmaa ja HFE:n integroimissuunnitelmaa laitoksen suunnitteluprosessiin. Pykälän tarkoittamilla turvallisuuteen liittyvillä inhimillisillä tekijöillä tarkoitetaan, että ihmisen toiminnalla on suora tai		

20 § Hankinta ja toimitusketjun hallinta. Pykälässä määrätään hankinnan ja toimitusketjun hallinnasta. Pykälä perustuu ydinenergialain 122 §:ään. Vaatimus vastaa pääosin nykyisen ohjeen YVL A.3 luvussa 6.5. "Hankinnat ja toimitusketjun hallinta" esitettyjä asioita. Pykälä panee täytäntöön ydinturvallisuusdirektiivin 6 artiklan a) ja f) kohdat. Pykälä perustuu myös mm. IAEA:n GSR Part 2 vaatimuksiin ja WENRAn suosituksiin B3.6 ja D4.3, jotka käsittelevät toimitusketjun hallintaa. Pykälän 1 momentin mukaan tuotteiden tai palveluiden ostamisessa luvanhaltijan tulee määritellä toimitukseen liittyvät vaatimukset riittävän kattavasti ja riittäväillä laatuvaatimuksilla turvallisuuden näkökulmasta. Vaatimusten määrittelyssä tulee huolehtia siitä, että kuullaan erityisesti tuotteiden ja palveluiden loppukäyttäjiä ja huomioidaan konkreettisesti sitä, miten turvallisuus tuotteen ympärillä luodaan systeemisesti, huomioiden inhimillisiä, organisatorisia ja teknisiä tekijöitä. Luvanhaltijan tulee tarkoin arvioida hankittavan palvelun tai tuotteen turvallisuusmerkitys ja siihen liittyvät riskit ja järjestää toimituksen valvonta siten, että ydinlaitoksen turvallisuus voidaan varmistaa. Toimittajan kyky tuottaa vaatimusten mukaista tuotetta, palvelua ja siihen liittyvää dokumentointia tulisi arvioida ennen sopimusten allekirjoittamista ja palvelun tai tuotteen tilaamista.		
---	--	--

Pykälän 2 momentissa säädetään luvanhaltijan vaatimustenmukaisuuden ja turvallisuuden varmistamistoimista hankinnoissa ja toimitusketjujen valvonnassa. Varmistamistoimet kattavat myös sarjavalmistesteiden teollisuustuotteiden hankinnan. Varmistamistoimet tulee valita turvallisuus- ja riskiperusteisesti varmistaen toimittajan edellytykset toimittaa vaatimusten mukainen tuote tai palvelu. Vaatimuksella on pyritty huomioimaan useita WENRAn suosituksia mm. A1.5, C3.17-C3.19, C4.3. Momentin 1 kohdan mukaan luvanhaltijan hankinnan vaatimustenmukaisuuden ja turvallisuuden varmistamistoimiin kuuluu arvio siitä tulisiko toimittajan johtamisjärjestelmän olla ydinalan standardin mukainen. Ydinalan toimittajille on olemassa ydinalan standardi ISO 19443. Ydinalan standardeja vastaava johtamisjärjestelmä on tarpeen sellaisten toimittajien kohdalla, joilla on merkittävä rooli turvallisuuden kannalta, kuten esim. laitostoimittaja tai muuta vastaava tuotetta tai palvelua tuottava toimittaja. Yleisesti ottaen ydinalan toimittajalta tulisi edellyttää sertifioitua johtamisjärjestelmää kuten esim. ISO 9001, jolla toimittaja osoittaa olevansa kiinnostunut ylläpitämään standardin mukaista laadunhallintaa ja luomaan ja ylläpitämään luottamusta asiakassuhteisiin.		
Pykälän 3 momentin mukaan luvanhaltijan tulee tarkoin arvioida mitä toimintaa voi ulkoistaa tai mitä palveluita voi ostaa ja mistä luvanhaltijan olisi omalla osaamisella ja henkilöstöllä vastattava. Ydinturvallisuudirektiivin 6 artiklan kohdan a) mukaan päävastuu ydinlaitoksen ydinturvallisuudesta on luvanhaltijalla. Tätä luvanhaltijan vastuuta ei voida delegoida, ja siihen kuuluu myös vastuu sellaisten toimeksisaajien ja toimittajien toiminnasta, joiden toiminta saattaa vaikuttaa ydinlaitoksen ydinturvallisuuteen.		

Pykälän 4 momentin mukaan olisi tärkeätä, että luvanhaltija jatkuvasti seuraa turvallisuuden kannalta tärkeiden toimittajien liiketoimintaympäristöä ja liiketoimintaan liittyviä muutoksia, jotta turvalliseen toimintaan tarvittavaan hankintaan ei tule yllätyksiä esim. turvallisuuden kannalta tärkeän tuotteen luotettavuuden tai saatavuuden suhteen. Siksi on tärkeää, että näiden toimittajien toimituskyvykkyyttä ja toimintaa arvioidaan riittävän usein ja pidetään voimassa ajan tasaista tietoa toimittajan edellytyksistä toimittaa vaatimusten mukaisesti.		
21 § Epäilyttävien tuotteiden hallinta. Pykälässä määrätään epäilyttävien tuotteiden hallinnasta. Pykälä perustuu ydinenergialain 122 §:ään (Toimitusketjun hallinta). Pykälällä huomioidaan WENRAn suositusta C3.18 sekä standardin ISO 19443 kohtaa 8.1.1. Vaatimus vastaa pääosin nykyisen ohjeen YVL A.3 vaatimusta 640. Turvallisuus voi olla uhattuna, mikäli laitokselle pääsee väärennettyjä tai muulla tavalla epäilyttäviä tuotteita. Tuote voi olla epäilyttävä useasta syystä. Tuote voi olla väärennös (Counterfeit), tuotteeseen voi liittyä vilppiä (Fraudulent) tai tuote voi muuten olla epäilyttävä (Suspect) jos esim. tuotteeseen liittyvässä dokumentaatiossa on puutteita tai tuotteeseen liittyvien vaatimusten täyttymisestä ei täysin pystytä varmistumaan tarvittavalla tavalla. Olisi tärkeätä, että sekä ostotoiminnassa että hankintaprosessin aikana, vastaanottotoiminnassa ja lopulta laitokselle viennissä, asennuksessa ja käyttöönotossa kiinnitetään huomiota siihen, että tuotteen asianmukaisuuden todentamiseen on riittävä osaaminen ja menettelyt, joiden avulla ehkäistään epäilyttävien tuotteiden hankinta ja pääseminen ydinlaitokselle. Myös toimittajien CFSI (Counterfeit, Fraudulent and Suspect Items) hallintakeinot on arvioitava		

22 § Sisäinen valvontatoiminta. Pykälässä määrätään ydinlaitoksen sisäisestä valvontatoiminnasta. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 123 §:ään. Määräyksellä huomioidaan WENRAn suositusta C5.1 ja IAEA:n SSR 2/2 vaatimusta 9 toiminnan monitoroinnista. Määräys vastaa keskeisiltä osin nykyisen ohjeen YVL A.3 kappaleissa 7.1–7.4 ja 7.6 esitettyjä vaatimuksia arvioinnista ja parantamisesta. Eri alueiden ja toimintojen valvontaan, tarkastukseen, testaukseen, todentamis- ja kelpuutus- sekä päteväntitehtäviin liittyviä tarkkoja vaatimuksia esitetään myös muissa nykyisissä eri tekniikan alojen YVL-ohjeissa. Sisäisen valvonnan tehtävänä on varmistaa, että prosessien ja toiminnan laadunhallinta toimii siten, että prosessit, toiminta ja lopputuotteet ovat vaatimusten mukaisia ja että prosesseissa noudatetaan sovittuja ohjeistuksia ja täytetään esitettyjä vaatimuksia (ns. in process oversight - prosessin sisäinen valvonta, laadunohjaus). Mitä tärkeämmästä toiminnasta tai tuotteesta on kysymys sitä tarkemmin prosessia ja toimintaa valvotaan. Sisäistä valvontaa tehdään eri tasoilla lähtien tekijän oman työn varmentamisesta ja kollegan varmentamisesta riippumattomuusperiaatetta noudattaen työstä täysin riippumattomien tahojen valvontaan. Riippumattomasta sisäistä valvontaa voivat olla mm. käytönvalvonta, laadunhallinta		
Pykälän 2 momentin mukaan luvanhaltijan tulee varmistaa, että myös ulkoistettujen toimintojen ja prosessien sisäinen valvonta vastaa ydinalan vaatimuksia ja varmistavat toiminnan turvallisuuden ja turvallisuusvaatimusten täyttymisen.		
Pykälän 3 momentin mukaan sisäiseen valvontaan voivat kuulua myös eritasoilla tehtävät itsearvioinnit, vertaisarvioinnit ja riippumattomat arvioinnit. Säännöllisiä arviointeja edellytetään myös poikkileikkaavilta koko organisaatiota koskevilta toiminnoilta, kuten esimerkiksi inhimillisten ja organisatoristen tekijöiden hallinnalta sekä kokemuksista oppimisesta.		

23 § Riippumaton turvallisuuden valvonta. Pykälässä määrätään riippumattomasta turvallisuuden valvontatoiminnasta. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 124 §:ään (Riippumaton ydinlaitoksen turvallisuusvalvonta). Määräys huomioi WENRAn suositukset C5.2 ja C5.4. Riippumaton turvallisuuden arviointitoiminto on ylimmän johdon tuki ja "työkalu" toiminnan kokonaisvaltaisen turvallisuuden kriittiseen arviointiin ja palautteen saamiseksi siitä kuinka johto ja organisaatio on onnistunut toiminnan johtamisessa ja turvallisuustavoitteiden saavuttamisessa. Riippumattoman turvallisuuden arviointitoiminnon tehtävä on turvallisuusvalvonnan kannalta näin ollen erittäin tärkeä. Toiminnon tulee vähintään vuosittain laatia kattava arvio ja suositukset ydinlaitoksen toiminnan turvallisuudesta. Arvioinnin toteutus voi olla tarpeen myös useammin joissain ydinlaitoksen elinkaaren vaiheissa tai niiden välillä siirryttäessä. Myös teemakohtaiset arvioinnit voivat olla tarpeen esimerkiksi, kun toimintaan liittyy muutoksia tai erilaisia epävarmuustekijöitä. Toiminnon raportoinnin on tarkoitus toimia luvanhaltijan ylimmän johdon päätösten pohjana ja neuvoja ja suosituksia antavana. Riippumattoman turvallisuusarviointitoiminnon		
Pykälän 2 momentin mukaan toiminnon tehtävänä on raportoida turvallisuuden kokonaiskuvasta ylimmälle johdolle vähintään vuosittain. Toiminnon roolina on ylläpitää itsellään ajantasaista tilannekuvaa turvallisuudesta ja varmistaa, että luvanhaltijan ylimmällä johdolla on totuudenmukainen tilannekuva ydinlaitostoiminnan turvallisuudesta ja siihen kytkeytyvien eri toimijoiden kyvykkyydestä toimia siten, että täytetään kokonaisuutena ydinlaitoksen toiminnalle asetetut turvallisuusvaatimukset.		

Pykälän 3 momentin mukaan riippumatonta turvallisuusvalvontaa tekeville henkilöillä on oltava riittävä osaaminen ja heidän on oltava mahdollisimman riippumattomia arvioitavasta toiminnasta. Riippumattomuus edellyttäisi sitä, että henkilöillä ei ole vastuuta arvioitavasta toiminnasta, eikä sen sisäisestä valvonnasta tai ydinlaitoksen turvallisuuden johtamisesta. Heillä on oltava tehtävän vaatima asema ja toimivalta. Toiminnon organisoitumisessa olisi tärkeää kiinnittää huomiota myös siihen, että henkilöillä on tehtävää ajatellen myös muita soveltuvia ominaisuuksia, kuten vahva ydinalan turvallisuutta korostava asenne, auktoriteetti ja rohkeus arvioida myös ylimmän johdon toimintaa asettamalla turvallisuus ensisijaiseksi arvoksi. Toiminnon tulee arvioida mm. organisaation johdon kyvykkyyttä huomioida uusia toimintaympäristön vaatimuksia ja viedä näitä henkilöstön tietoisuuteen ja toimintaan sekä johtaa organisaatiota muutosten läpi. Siksi toiminnon henkilöiden osaamisessa on huomioitava myös riittävä osaaminen organisatorisista tekijöistä ja miten nämä inhimilliset ja organisatoriset tekijät vaikuttavat turvallisuuden vaalimisessa sekä miten haasteet näihin liittyen voitaisiin ratkaista. Tätä osaamista on tärkeää olla ainakin sen verran, että mahdollisiin erityistilanteisiin osataan tarvittaessa hankkia lisää tukea toiminnon ulkopuolelta.		
Pykälän 4 momentin mukaan riippumattoman turvallisuusvalvonnan menettelyt on kuvattava johtamisjärjestelmään. Menettelyihin tulisi sisällyttää sekä toiminnon raportointikäytännöt ja sen, että etukäteen olisi määritelty se tapa millä tämä toiminto voi saattaa jonkin huolestuttavan havainnon nopeasti ylimmälle johdolle käsittelyyn.		

24 § Muutoksen hallinta. Pykälässä määrätään muutosten hallinnasta. Määräyksen antaminen perustuu ydinenergialain 125 §:ään (Ydinlaitoksen muutosten hallinta). Nykyisessä ohjeessa YVL A.3 on vaatimuksia organisaatiomuutosten hallintaan ja mm. ohjeessa YVL B.1 käsitellään ydinlaitokseen tekniikkaan liittyviä muutoksia. Kansainvälisessä säännöstössä on suosituksia ja vaatimuksia, WENRAlla esim. suositus C3.6 ja osassa Q ja IAEA:lla SSR 2/2:ssa vaatimus 11, joita tässä on pyritty huomioimaan. Muutosten riskit ja vaikutukset turvallisuudelle tulee riittävästi arvioida ja dokumentoida turvallisuuden, tiedon ja tietämyksen hallinnan kannalta. Muutostilanteessa ei välttämättä aina ole selvää vaikuttaako muutos turvallisuuteen. Siksi muutoksen riskiarvio on tehtävä niin aikaisessa vaiheessa kuin mahdollista. Kaikki muutokset eivät kuitenkaan tapahdu luvanhaltijan aloitteesta, vaan voivat olla enemmän tai vähemmän yllättäviä. Kaikissa muutostilanteissa on pyrittävä huolehtimaan siitä, että muutokset toteutetaan turvallisesti ja ettei muutoksista aiheudu ydinlaitokselle sellaisia turvallisuusriskejä, joihin ei olisi riittäviä hallintakeinoja. Hallintakeinot tulisi valita riskiperusteisesti. Luvanhaltijan tulee voida osoittaa, että muutokseen liittyviä riskejä on kattavasti		
Pykälän 2 momentin mukaan tulee muutosten yhteydessä huomioida turvallisuuden eri osa-alueiden (ydin- ja säteilyturvallisuus, turvajärjestelyt, ydinmateriaalivalvonta) rajapinnat ja hallita muutokset riskitietoisesti ja tasapainoisesti. On myös hyvä huomioida, että kumuloituvat muutokset aiheuttavat haasteita ylläpitää tilannetietoa ja -tajua organisaatiossa. Siten on oleellista jatkuvasti pysyä valppaana ja varmistaa menettelyjä, joiden avulla riskejä pystytään tunnistamaan ja hallitsemaan. Mikäli suunnitellusta toiminnasta joudutaan poikkeamaan, on pysähdyttävä arvioimaan kattavasti uuteen tilanteeseen liittyviä riskejä ja määriteltävä miten tilanteessa on turvallisinta edetä käyttämällä sovittuja ja tehokkaita muutostenhallinnan menettelyjä.		

Pykälän 3 momentin mukaan myös väliaikaiset muutokset on hallittava huolellisesti. Erityisesti tilapäisten laitokseen tai sen käyttöön vaikuttavien muutosten määrä ja kesto olisi pyrittävä pitämään mahdollisimman pienenä ja rajallisena. Eri muutosten yhteisvaikutukset on arvioitava ja seurattava		
Pykälän 4 momentin mukaan olisi tärkeätä havaitsemista varten merkitä ydinlaitoksella ne järjestelmät, rakenteet ja laitteet, jotka liittyvät johonkin muutokseen ja joilla on merkitystä turvallisuuteen. Henkilöstön olisi voitava havaita ja tunnistaa muutoksen kohteet, jotta ei niistä aiheudu ydinlaitokselle eikä henkilöstölle itselleen vaaraa.		
25 § Muutoksista viestiminen verkostossa. ykälässä määrätään viestinnästä muutosten yhteydessä. Määräys perustuu ydinenergialain 125 §:ään. Viestinnästä esitetään vaatimuksia nykyisen ohjeen YVL A.3 luvussa 6.6. Pykälän 1 momentin mukaan muutostilanteissa on tärkeätä tunnistaa kaikki tahot, jotka jollakin tapaa liittyvät muutokseen. Muutosten hallintaan liittyy olennaisesti tehokas ja ennalta suunniteltu viestintätoiminta etenkin, kun muutoksiin liittyy useita organisaatioita ja esim. vastuiden siirtoja.		
Pykälän 2 momentin mukaan luvanhaltijan tulisi varmistaa, että toimittajat noudattavat sovittuja menettelyjä muutoksiin liittyen. Luvanhaltijan on tärkeä huolehtia siitä, että turvallisuuteen ja toimintaan vaikuttavien toimittajien muutosten hallintamenettelyt ovat luvanhaltijan turvallisuusvastuun näkökulmasta riittäviä. Toimittajien kanssa tulee sopia muutosten yhteydessä tehtävästä viestinnästä. Erityisesti on tärkeää olla sovittuna, miten toimitukseen, tuotteeseen tai palveluun, liittyvistä mahdollisista muutoksista informoidaan.		

26 § Luvanhaltijan toimintaan kohdistuvista muutoksista ilmoittaminen. Pykälässä määrätään luvanhaltijan toimintaan kohdistuvien muutosten ilmoittamisesta. Pykälä perustuu ydinenergiain 36 luvun 375 §:ään (Tietojen toimittaminen luvanhaltijan toimintaan liittyvistä muutoksista). Muutosten turvallisuusvaikutusten arviointi voi olla tarkentuva prosessi. Kun ymmärretään, että muutoksella voi olla turvallisuusvaikutuksia, asiasta on ilmoitettava STUKille viimeistään kaksi kuukautta ennen muutoksen toteuttamista tai viipymättä luvanhaltijan saatua tietoa tulevasta muutoksesta, jotta Säteilyturvakeskukselle jää aikaa omalta osaltaan arvioida muutoksen turvallisuusmerkitystä ja käsittelyä.		
27 § Riskien hallinta. Pykälässä määrätään luvanhaltijan riskien hallinnasta. Pykälä perustuu ydinenergiain 126 §:ään. Riskienhallinnasta on vaatimuksia mm. ohjeissa YVL A.3 ja A.7. Kansainvälisessä säännöstössä on vaatimuksia ja suosituksia riskien hallinnasta mm. IAEA:n SSR 2/2 vaatimus 8 ja WENRAn SV1.1 sekä IAEA:n GSR Part 2 dokumentin useamman vaatimuksen alakohdissa, joita tässä on pyritty huomioimaan. Turvallisuuskriittisellä alalla riskien hallinta kaikessa toiminnassa ja kaikilla toiminnan tasoilla on alalla tarvittavan toimintakulttuurin keskeisessä roolissa. Riskien valpasta ja systemaattista tunnistamista ja niihin reagoimista asianmukaisella tavalla on toiminnassa keskeistä, koska riskien toteutuessa vaikutukset voivat olla toiminnan kannalta erittäin merkittäviä ja laajasti vaikuttavia. Pykälän 1 momentin mukaan riskien hallintaan tulee olla systemaattisia käytäntöjä, jotka soveltuvat eri tasoisten ja tapaisten toimintakokonaisuuksien turvallisuuden varmistamiseen; aina yksittäisen henkilön työtehtävän suorittamisesta kokonaisen ydinlaitoshankkeen toteuttamiseen. Riskien hallinnassa on tärkeää, että tarkasteltavaa kohdetta ei rajata liian pieneksi, koska usein eniten riskejä muodostuu kohteen rajapinnoissa.		

Pykälän 2 momentin mukaan toimittajilta tulisi edellyttää riittäviä riskienhallinnan menettelyjä. Luvanhaltijan olisi tärkeä varmistaa, että sen käyttämät turvallisuuden kannalta tärkeitä tuotteita ja palveluita toimittavat toimittajat noudattavat sovittuja riskien hallintaa koskevia menettelyitä ja että toimittajilla itsellään on riittävät riskien hallintakeinot niiden oman verkoston toimijoihin liittyen. Turvallisuuden kannalta tärkeän tuotteen tai palvelun saatavuus tai laatu voi olla luvanhaltijan turvallisen toiminnan kannalta ratkaisevaa.		
28 § Poikkeamien hallinta. Pykälässä määrätään poikkeamien hallinnasta. Pykälä perustuu ydinenergilain 126 §:ään. Poikkeamien hallinnasta esitetään vaatimuksia määräyksessä STUK Y/1/2018 ja STUK Y/4/2018 sekä ohjeessa YVL A.3. Kansainvälisessä säännöstössä on suosituksia poikkeamien hallinnalle WENRAn H10:ssä, vaatimuksia IAEA:n GSR Part 2 kohdissa 4.5 ja 6.3 sekä standardissa ISO 19443, joita tässä on pyritty huomioimaan. Poikkeamalla tarkoitetaan, että jokin vaatimus jää täyttämättä (ISO 9000:2015). Poikkeamat voivat olla tuotteeseen liittyviä poikkeamia tai toiminnassa havaittuja poikkeamia, jotka ydinalalla ovat esim. käyttötapauksia. Poikkeamien hallinta on tärkeä prosessi turvallisuuden hallinnassa, joka tähtää toiminnan ja turvallisuuden jatkuvaan parantamiseen. Poikkeamien käsittelyn järjestelmällisten toimintatapojen tavoitteena on varmistaa turvallisuus lyhyellä ja pidemmällä aikavälillä. Poikkeaman merkitys arvioidaan sekä määritellään tarvittavat toimenpiteet poikkeaman korjaamiseksi ja toistumisen estämiseksi. Poikkeaman käsittelyn tuloksena organisaatio korjaa välittömän tilanteen asianmukaisesti ja ottaa opiksi, jotta estetään esim. viallisten osien, materiaalien tai puutteellisten palvelujen käyttö tai poikkeamien toistuminen tulevaisuudessa mahdollisimman hyvin.		

Pykälän 2 momentin mukaan luvanhaltijan tulee edellyttää toimittajilta asianmukaisia poikkeamienhallinnan menettelyjä. Ydinalan hyvään toimintakulttuuriin kuuluu, että poikkeamat ilmoitetaan ja käsitellään asianmukaisesti. Verkostomaisessa toiminnassa on tärkeitä sopia poikkeamien hallinnan menettelyistä ja näistä viestimisestä, koska esim. toimitukseen liittyvien poikkeamien käsittelyllä ja siihen liittyvällä dokumentaatiolla saattaa olla merkitystä vuosienkin jälkeen toimituksesta.		
29 § Tietoaineiston ja tallenteiden hallinta. Pykälässä määrätään tietoaineiston ja tallenteiden hallinnasta. Pykälä perustuu ydinenergialain 127 §:ään. Tietoaineiston ja tallenteiden hallinnasta esitetään vaatimuksia mm. ohjeessa YVL A.3. Pykälä vastaa pääosin kansainvälisessä säännöstössä WENRAn suosituksia C3.12, C3.13 ja IAEA:n SSR 2/2:ssa esitettyjä vaatimuksia tiedon ja tallenteiden hallinnasta. Pykälän 1 momentin mukaan ydinlaitosta ja sen turvallista toimintaa koskevan tietoaineiston hallinnan menettelyillä on varmistettava tiedon ja tallenteiden kohtien 1–8 ominaisuudet. Koska ydinlaitoksen toiminta on pitkäaikaista ja turvallisuuskriittistä olisi tärkeää, että tiedon ja tietämyksen hallintaan olisi olemassa tehokkaat ja selkeästi vastuutetut menettelyt ja järjestelmät, jotka varmistaisivat tiedon jäljitettävyyden, eheyden ja ajantasaisuuden. Turvallisuuden jatkuvassa parantamisessa pitää voida palata esim. kokemustietoihin ja aikaisempiin ydinlaitoksen elinkaaren vaiheisiin liittyviin luotettaviin tietoihin. Esim. Käyttötoiminnasta syntyvät ja laitoksen prosessitiedot on tallennettava ja näiden on oltava jäljitettävissä. (SSR-2/2 req. 15 -> SSG-76 4.54-4.62). Myös toimittajien tapa tallentaa tietoja ja tallenteita on tarpeen arvioida toimittaja-		

Pykälän 2 momentin mukaan turvallisuuden kannalta tärkeän tietoaineiston käsittelyn tulee perustua määriteltyyn valtuutukseen. Tiedonhallinnan menettelyissä tulee kuvata tallenteiden tai asiakirjan laatimiseen, muuttamiseen, tarkastamiseen sekä hyväksymiseen liittyvät valtuudet asian turvallisuusmerkityksen mukaisesti. Mitä tärkeämmästä asiasta on kysymys, sitä tarkemmin on valtuudet kuvattava ja myös, miten riippumattomasti asiaa on eri vaiheissa tarkasteltava. Riippumattomuus tarkoittaa, että tiedon laatijan ja tallentajan tuotoksia tarkastaa myös hänestä riittävän riippumattomat tahot. Tämä sen takia, että mahdolliset turvallisuuden kannalta tärkeät asiat eivät jäisi huomioimatta joko vahingossa tai tahallisesti.		

ID	Ehdotus uudeksi tekstiksi
SYT-2320	
SYT-2345	
SYT-2346	
SYT-2599	
SYT-3403	
SYT-2665	
SYT-6056	

SYT-3402	
SYT-2666	
SYT-3404	

SYT-3405

SYT-4772

SYT-4771

SYT-4776

SYT-2667	
SYT-3580	
SYT-2600	
SYT-3448	

SYT-2619

SYT-3412

SYT-3445

SYT-2620

SYT-3414

SYT-5213	
SYT-3446	
SYT-2621	
SYT-3451	

SYT-2622

SYT-3415

SYT-3452

SYT-3417

SYT-3418

SYT-2623	
SYT-3449	
SYT-2624	
SYT-2601	
SYT-3450	

SYT-3419

SYT-2749

SYT-3457

SYT-2689

SYT-5472

SYT-2752

SYT-4751	
SYT-3455	
SYT-3420	
SYT-3589	

SYT-4753	
SYT-2767	

SYT-4784

SYT-4782

SYT-4783

SYT-4785

SYT-3459

SYT-2768

SYT-3590

SYT-3441

SYT-3658

SYT-3462

SYT-3512

SYT-3513

SYT-2692

SYT-3511	
SYT-4755	
SYT-3510	
SYT-4763	

SYT-2694	
SYT-3421	
SYT-3422	
SYT-4762	

SYT-2696

SYT-3426

SYT-3427

SYT-3425

SYT-4759

SYT-2697

SYT-3431

SYT-3430	
SYT-4900	
SYT-4901	
SYT-3428	
SYT-3463	
SYT-4899	

SYT-4897

SYT-4757

SYT-2699

SYT-3432

SYT-4904

SYT-2695

SYT-3423

SYT-4758

SYT-2693

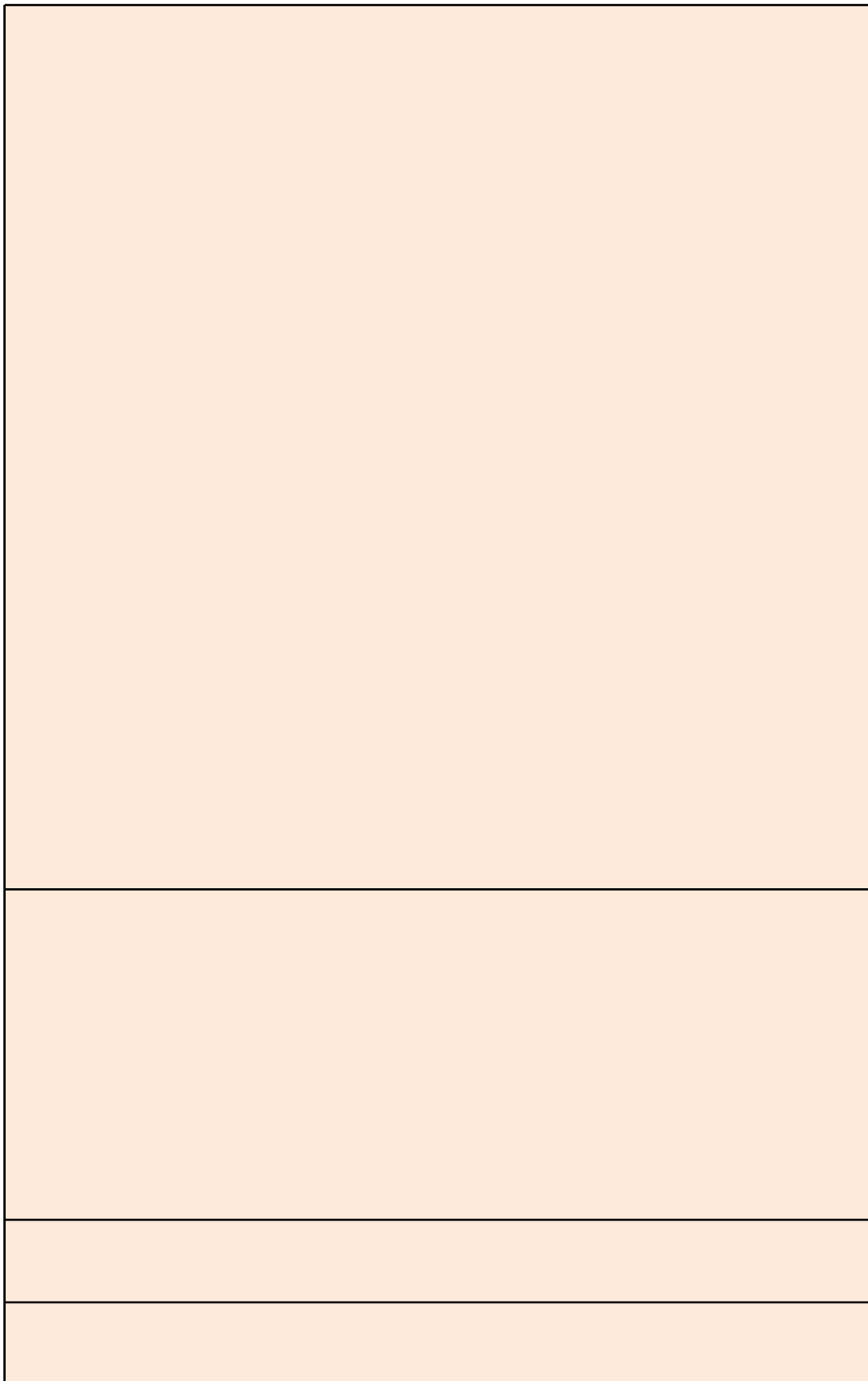
SYT-3433

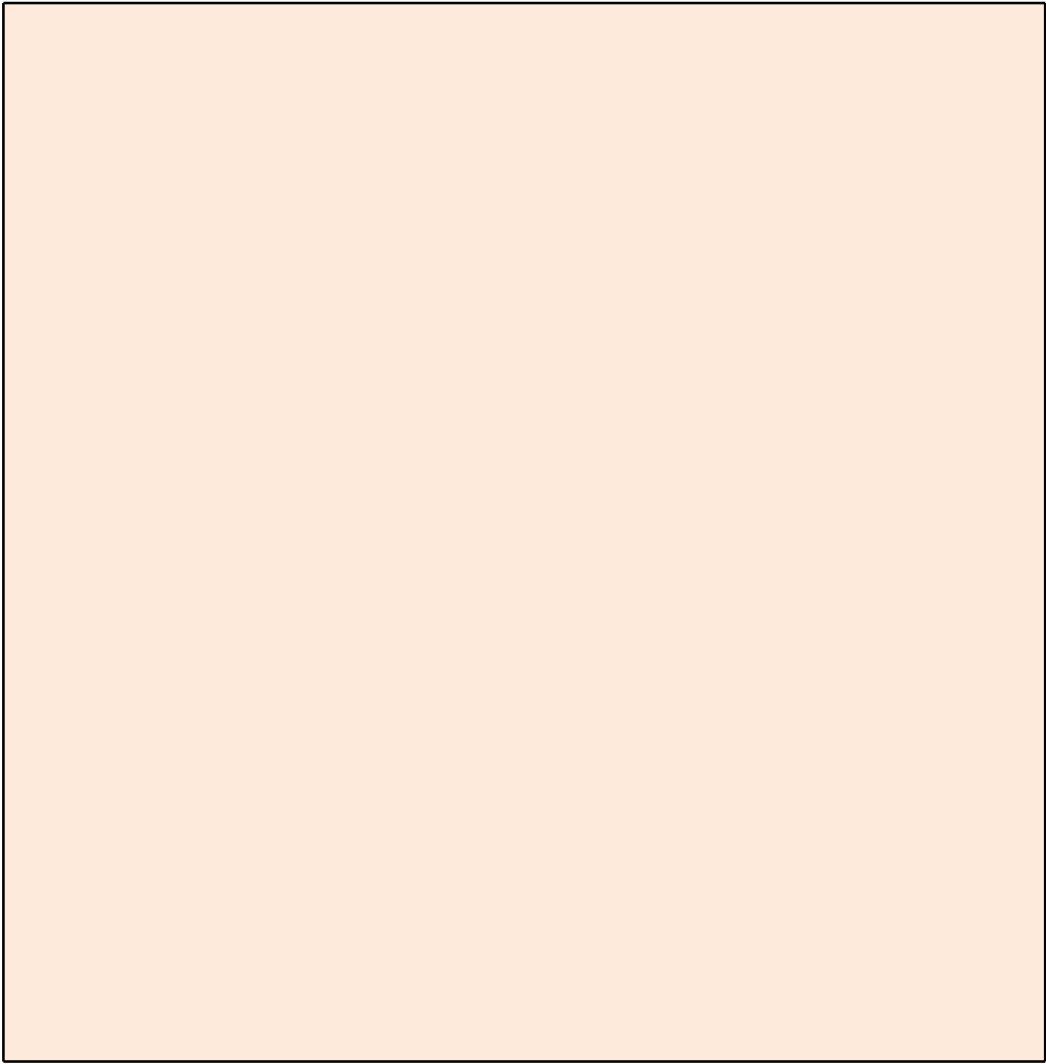
SYT-2344

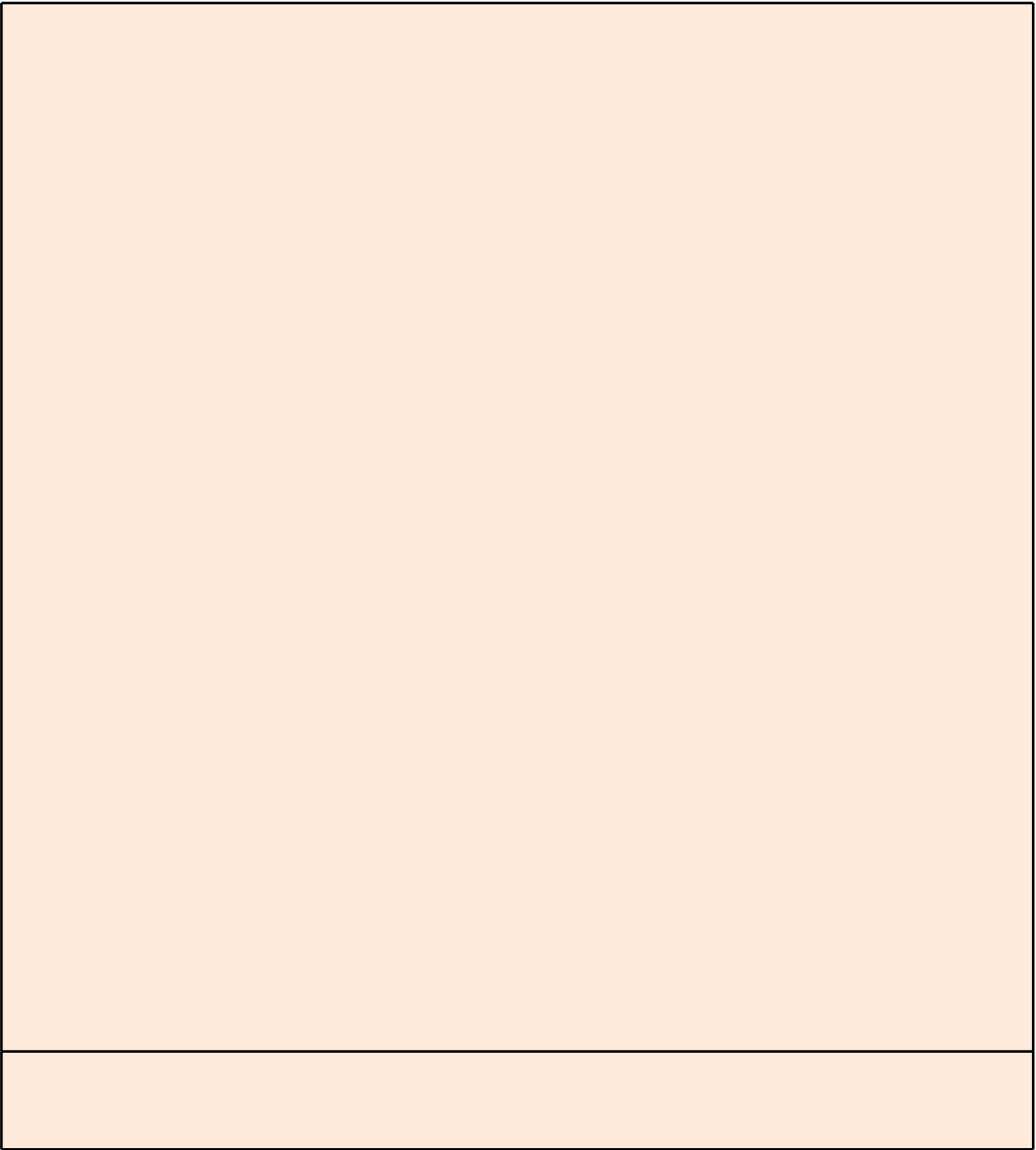
Muu mahdollinen kommentti

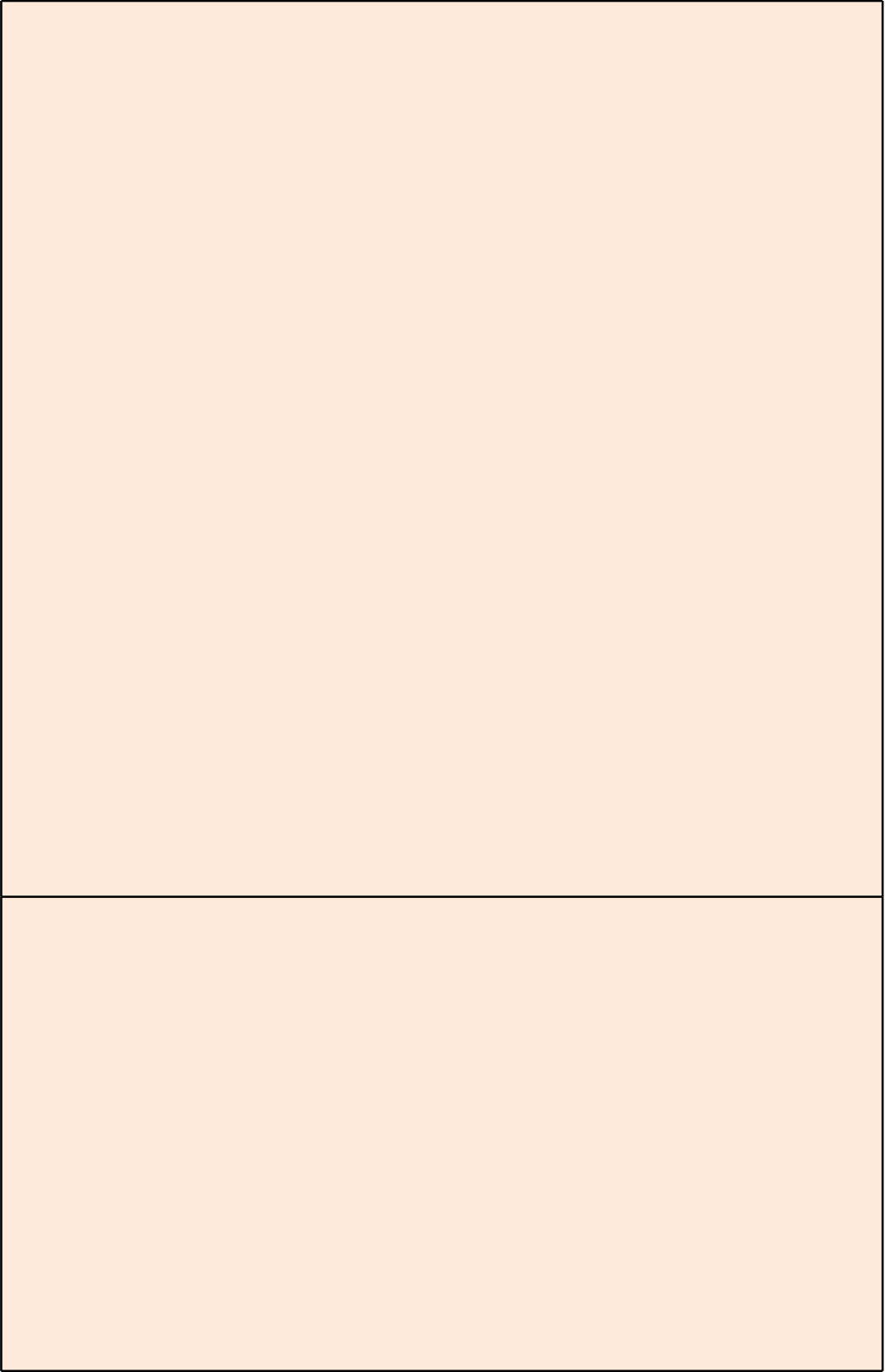
[illegible]

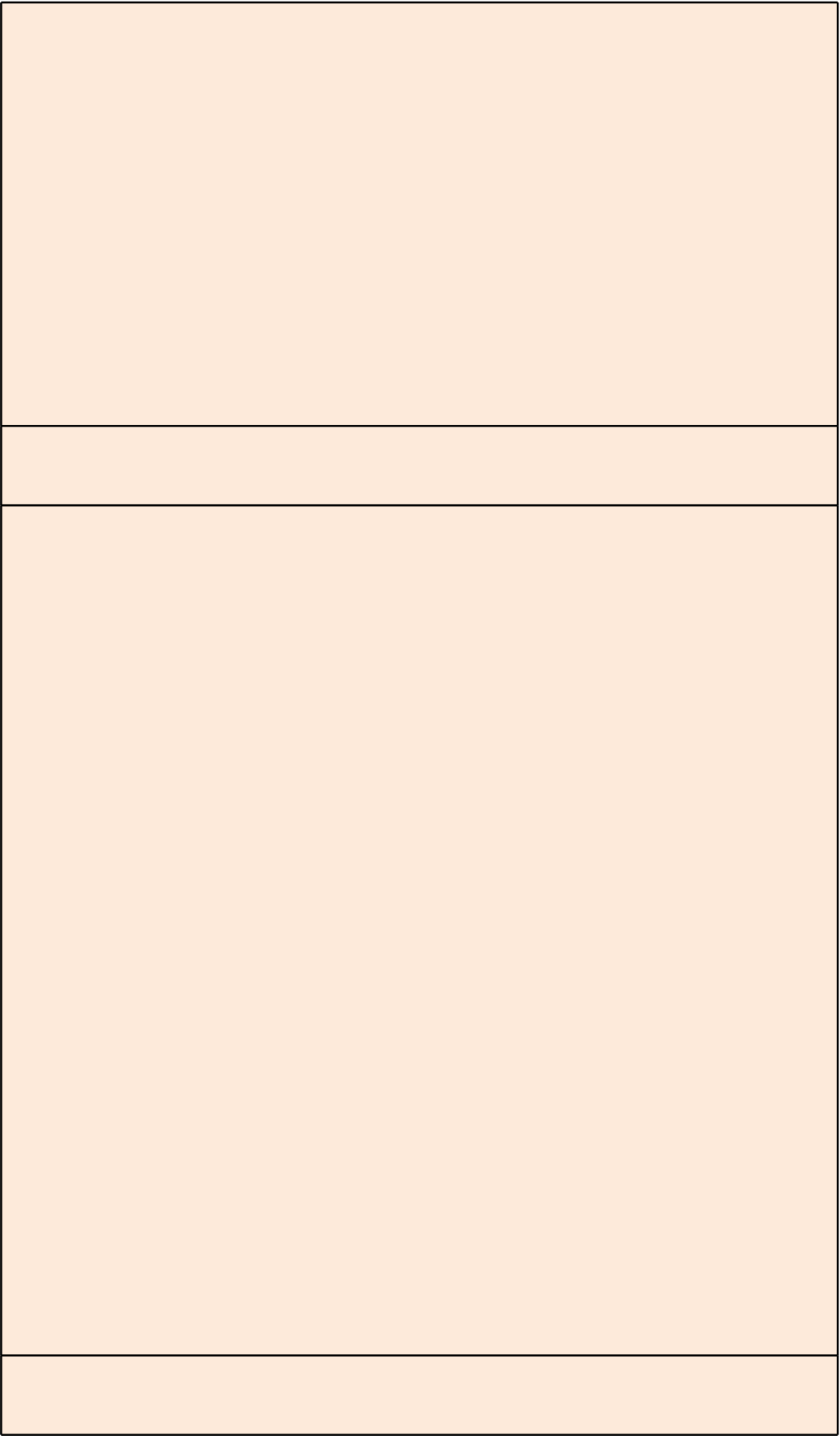
Sijaintikunta on tunnistettava ydinlaitoksen turvallisuuteen vaikuttavana toimijana ja erityisesti myös toisinpäin. Välttämällä tietoa luvanhaltijan ja kunnan välillä voidaan parantaa kaikkien turvallisuutta esim. mahdollisten muutosten ja eri teollisuuden toimijoiden turvallisuusvaikutusten tunnistamisen ja huomioinnin osalta. Vähintään perustelumuietioon olisi lisättävä maininta myös sijaintikunnan ja luvanhaltijan välisestä tiedonvaihtovelvollisuudesta ja yhteistyöstä. Määräyksestä puuttuu kokonaan yhteistyö sijaintikunnan kanssa.

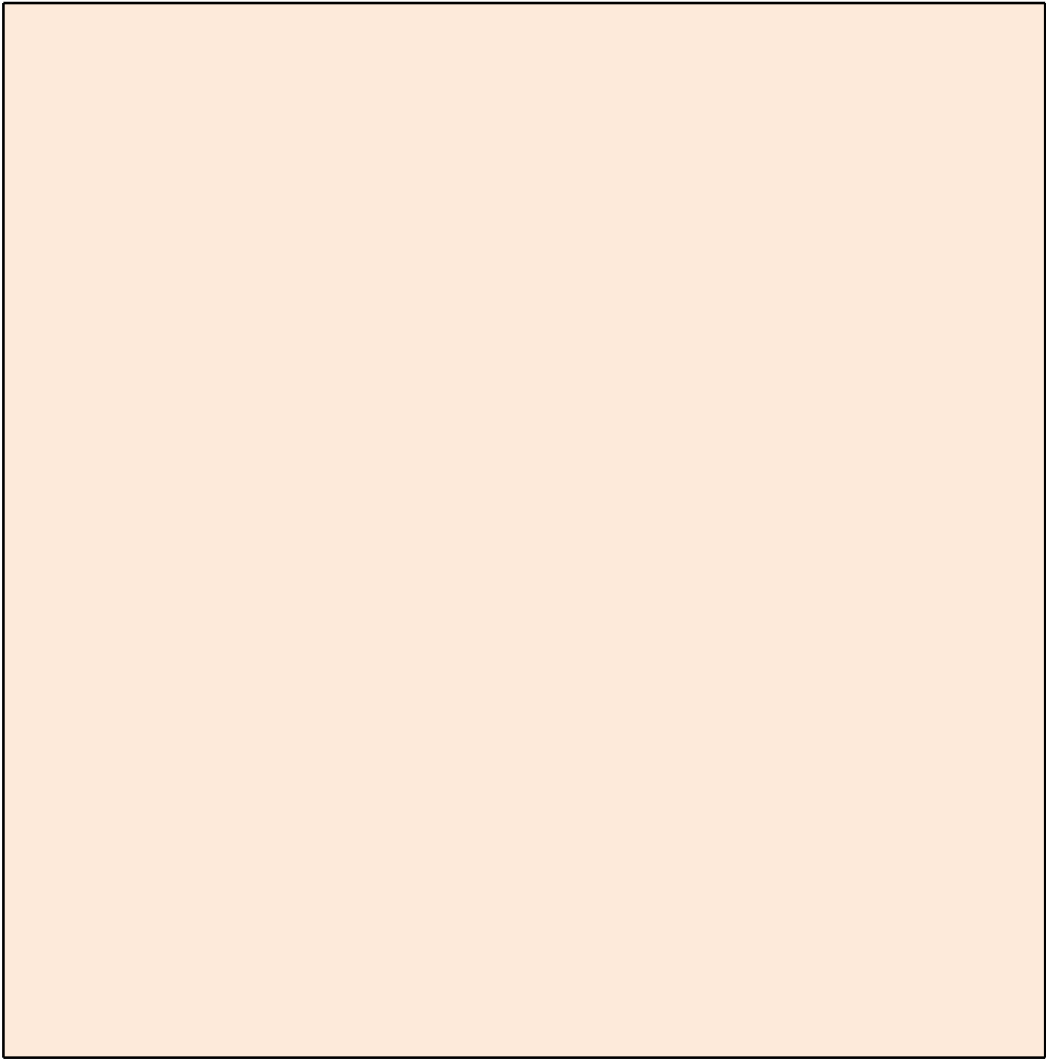


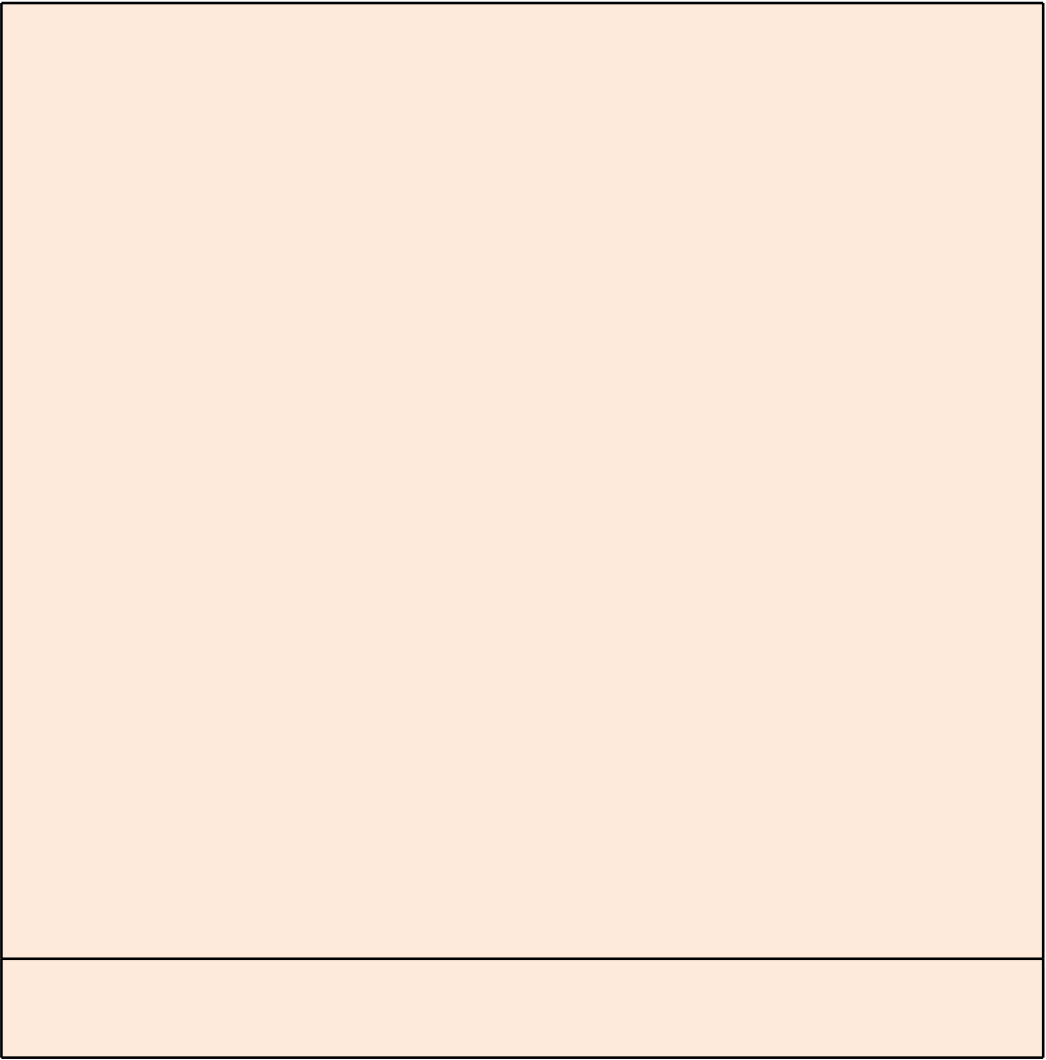


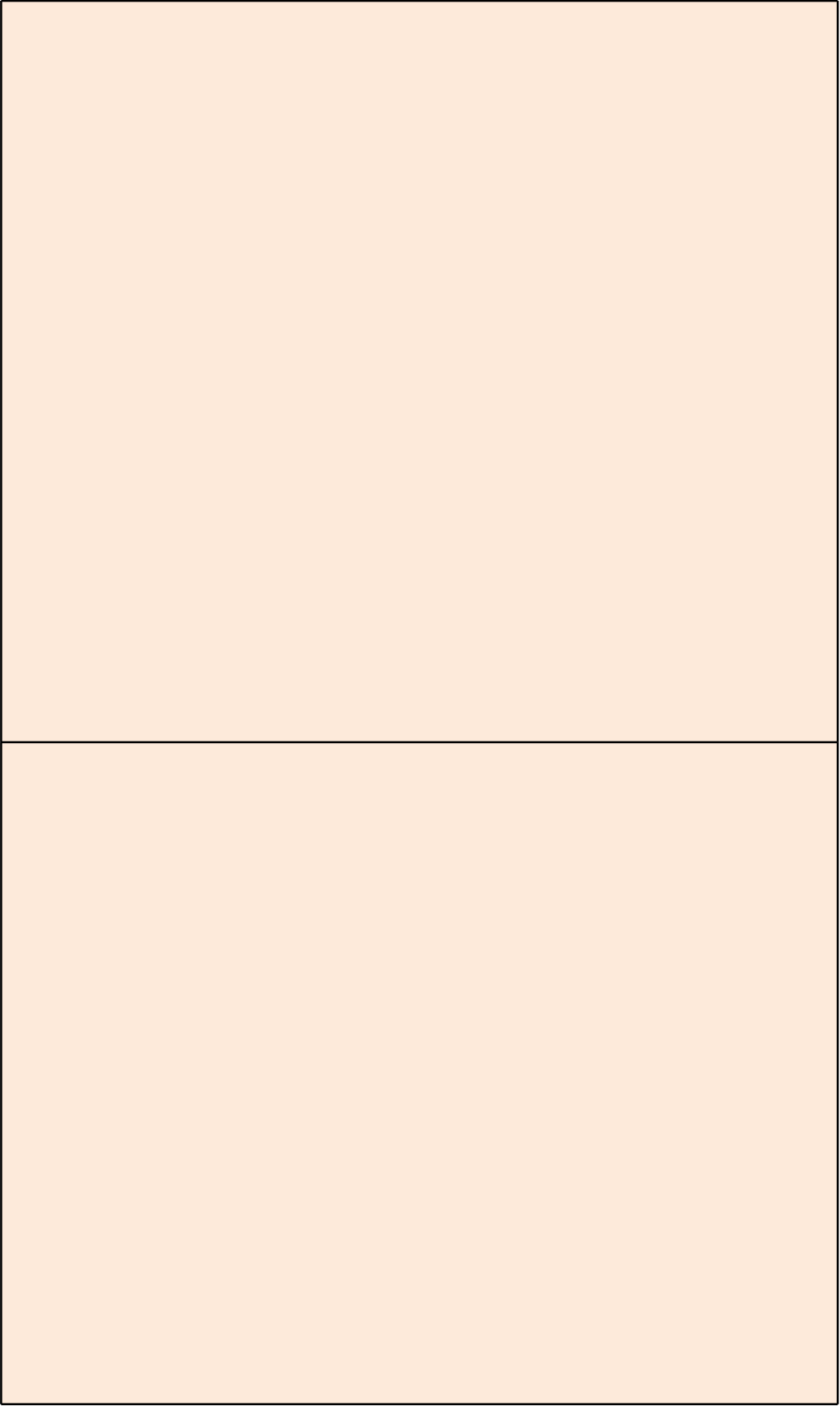


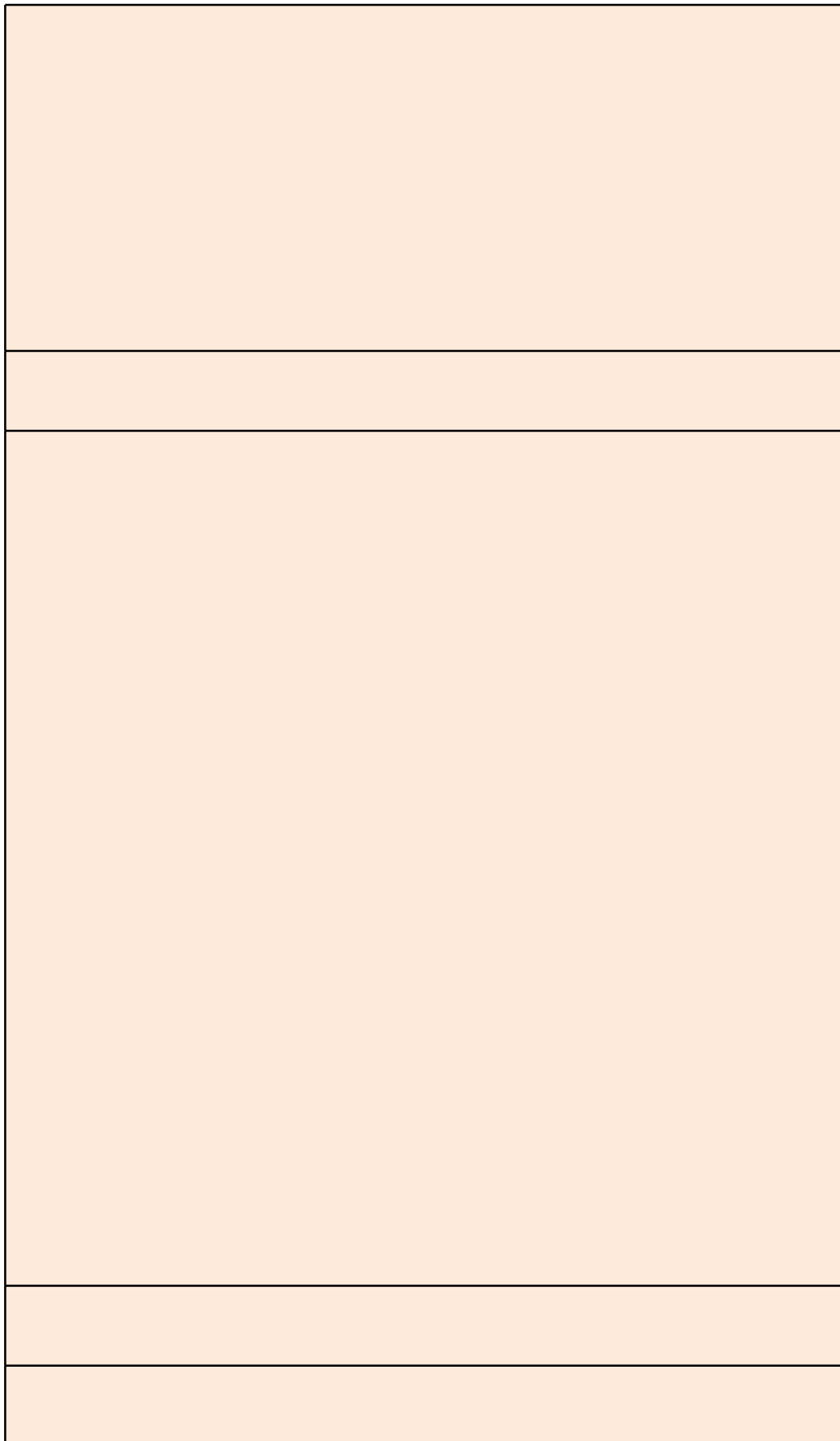




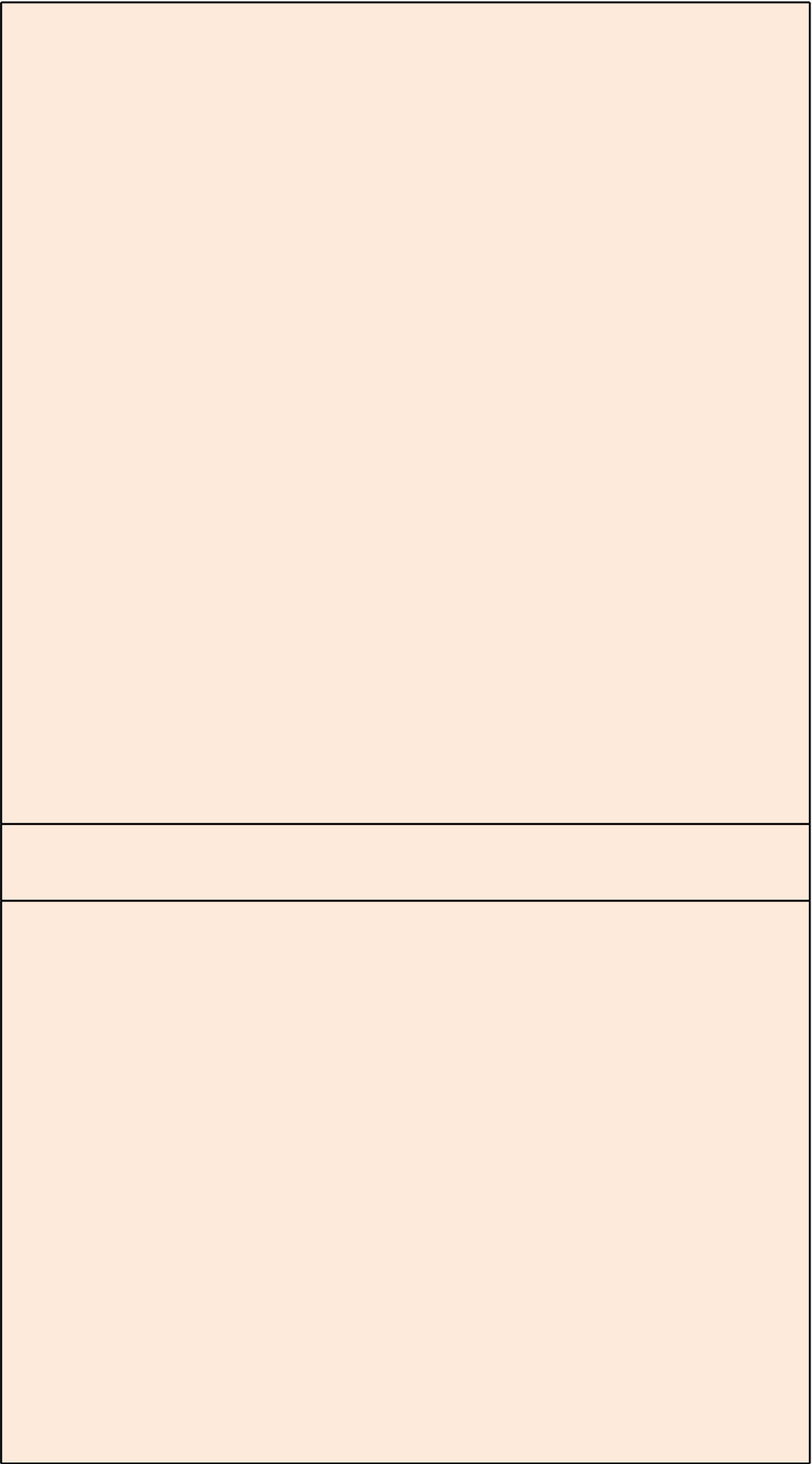


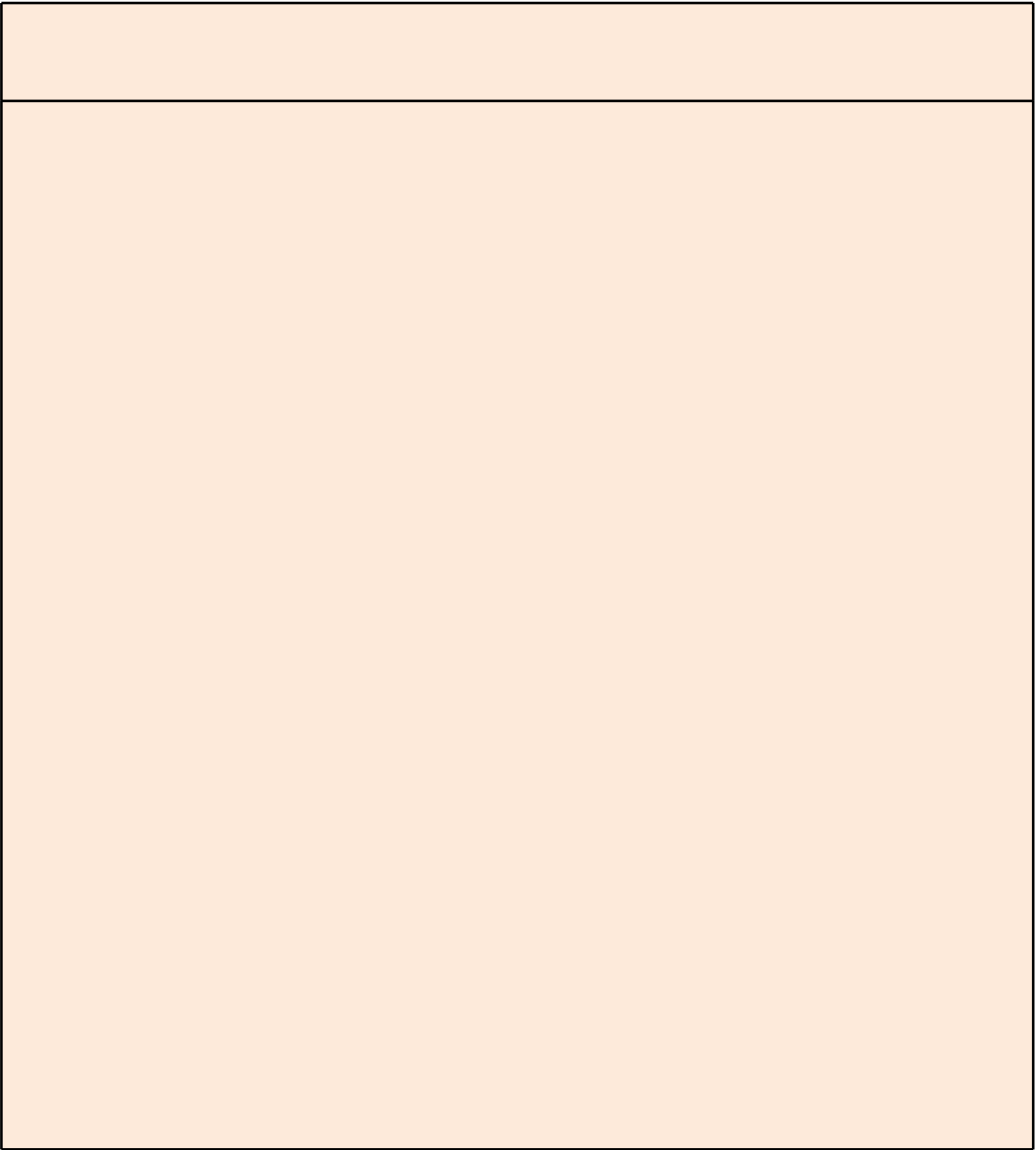


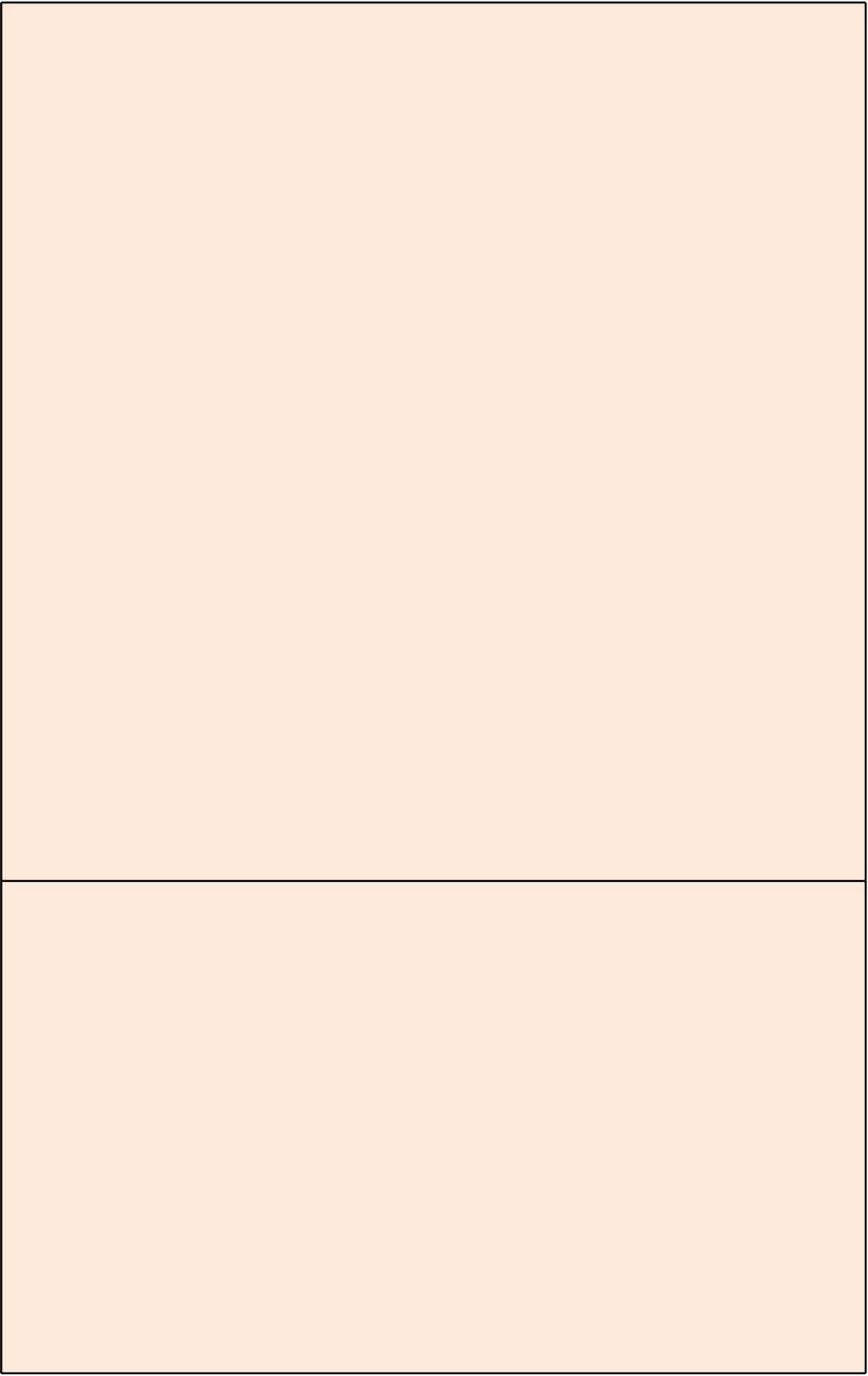


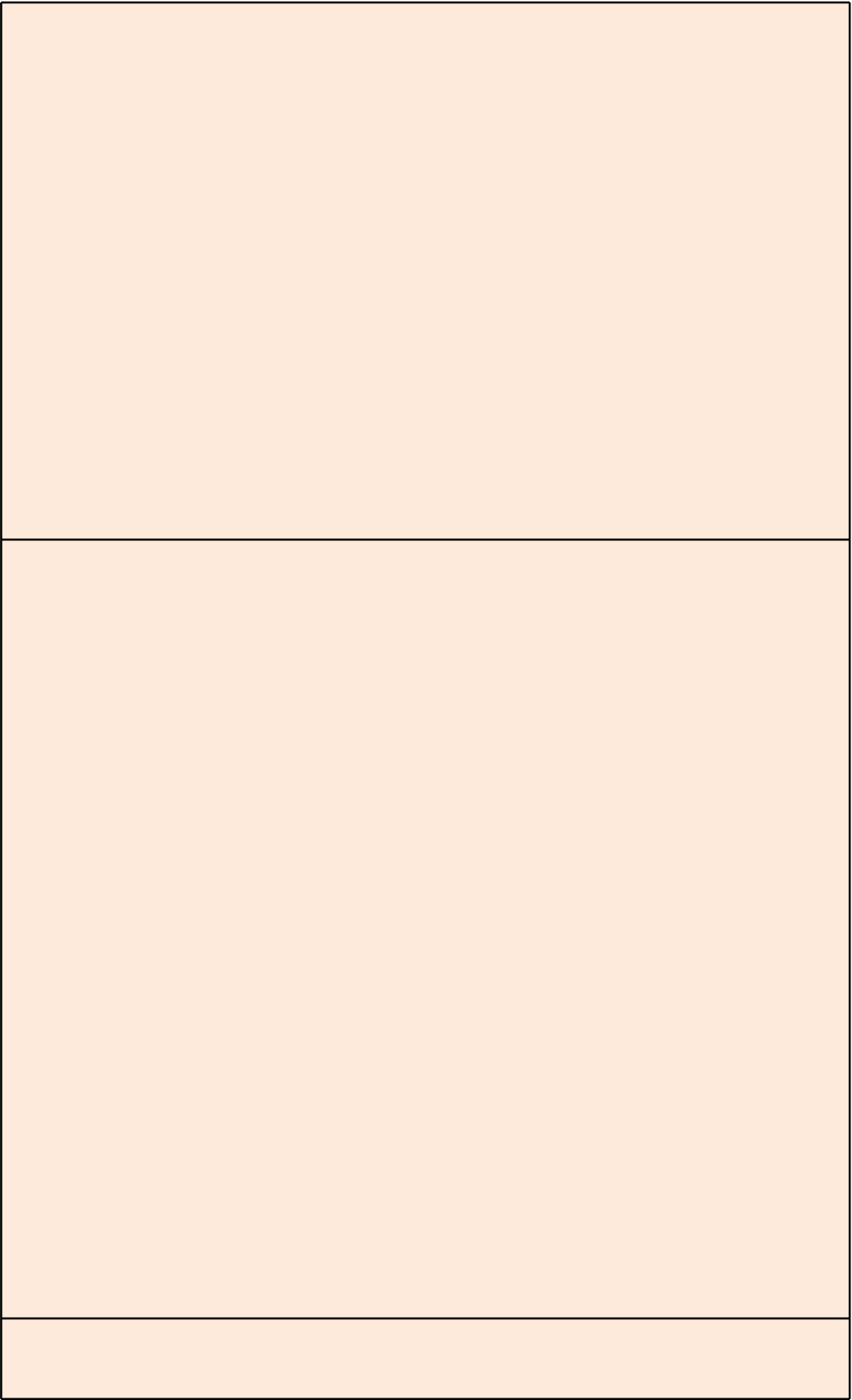


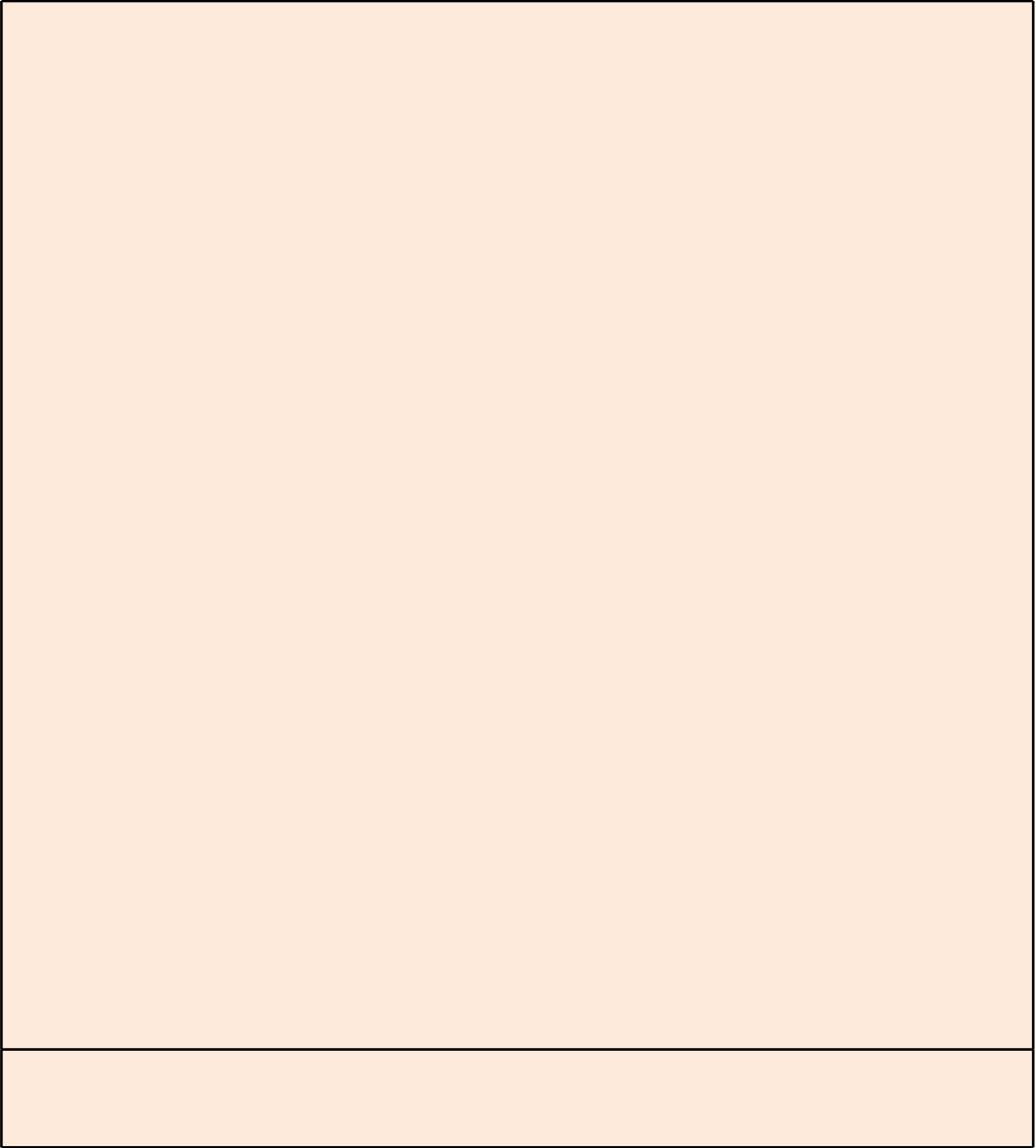
Johtamisjärjestelmän sisältövaatimuksiin tulee lisätä vaatimus turvallisuuteen vaikuttavien asioiden viestintämenettelyiden tunnistamisesta ja menettelyiden kuvaamisesta ja turvallisuuden edistämiseksi tehtävästä vuorovaikutuksesta eri toimijoiden kuten sijaintikunnan ja luvanhaltijan välillä. Perustelumuiistioon tulisi lisätä maininta, että tätä viestintää voidaan tehdä mm. yhteistyöryhmiä ylläpitämällä ja varmistamalla riittävä tiedottaminen tärkeistä muutoksista, tapahtumista ja tilanteista.

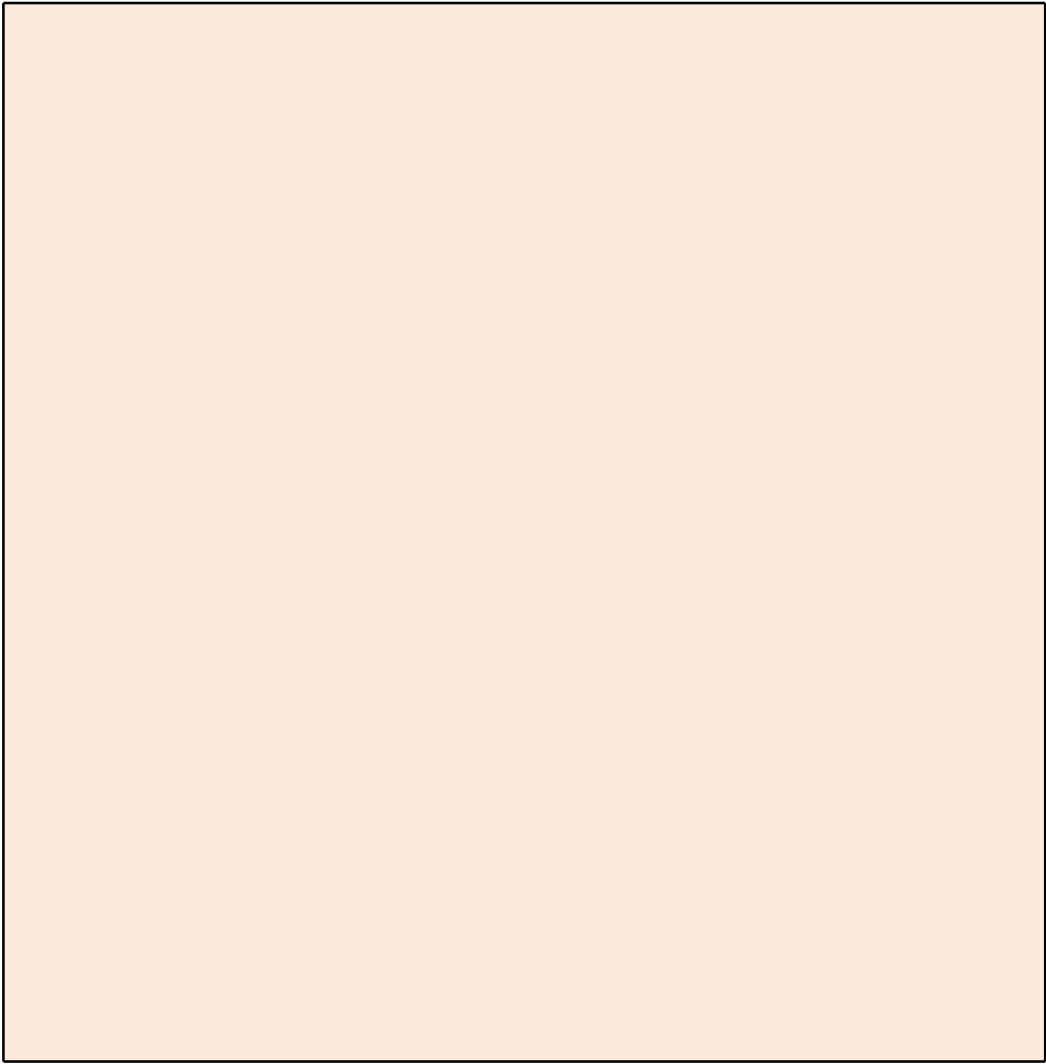


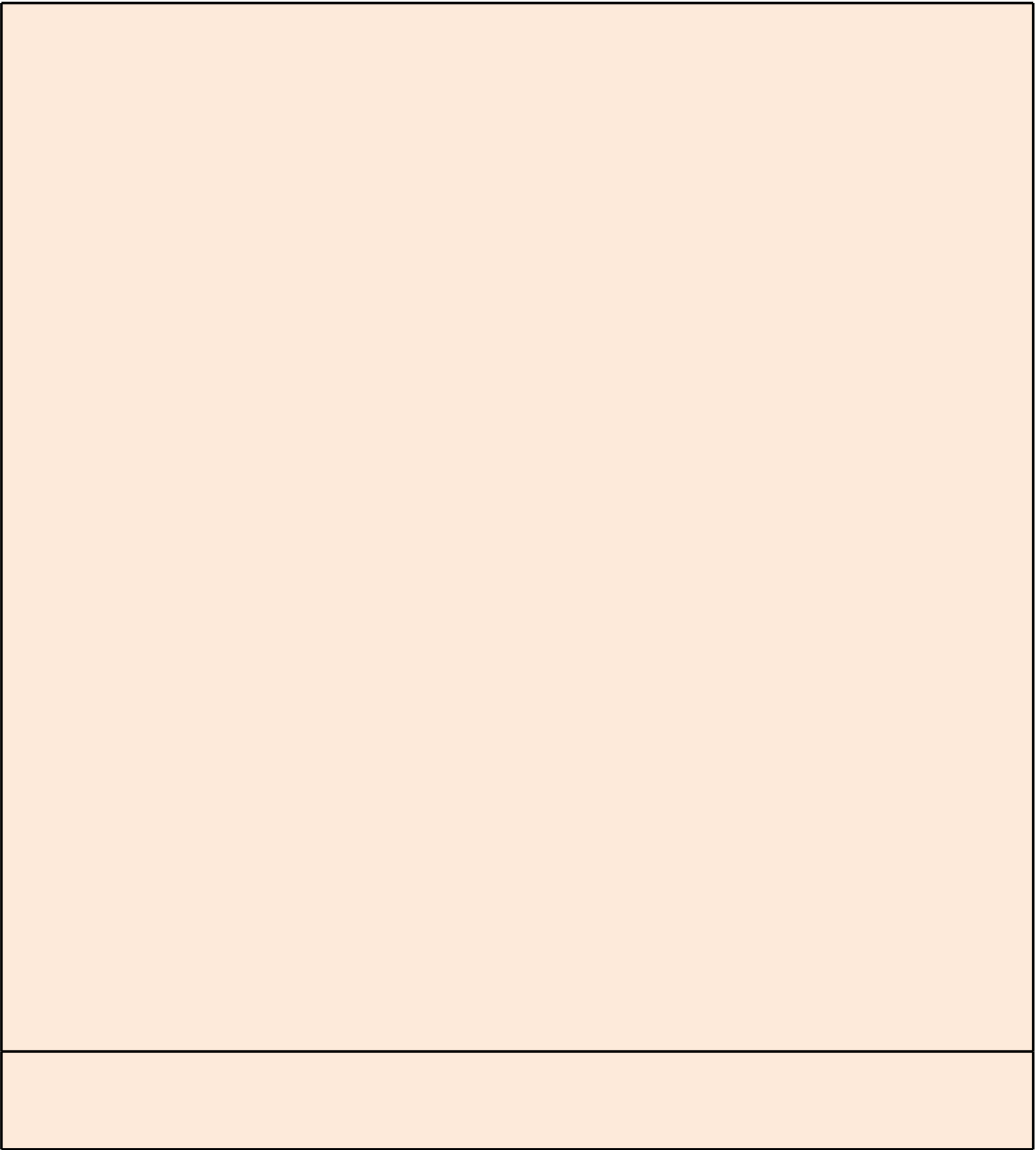


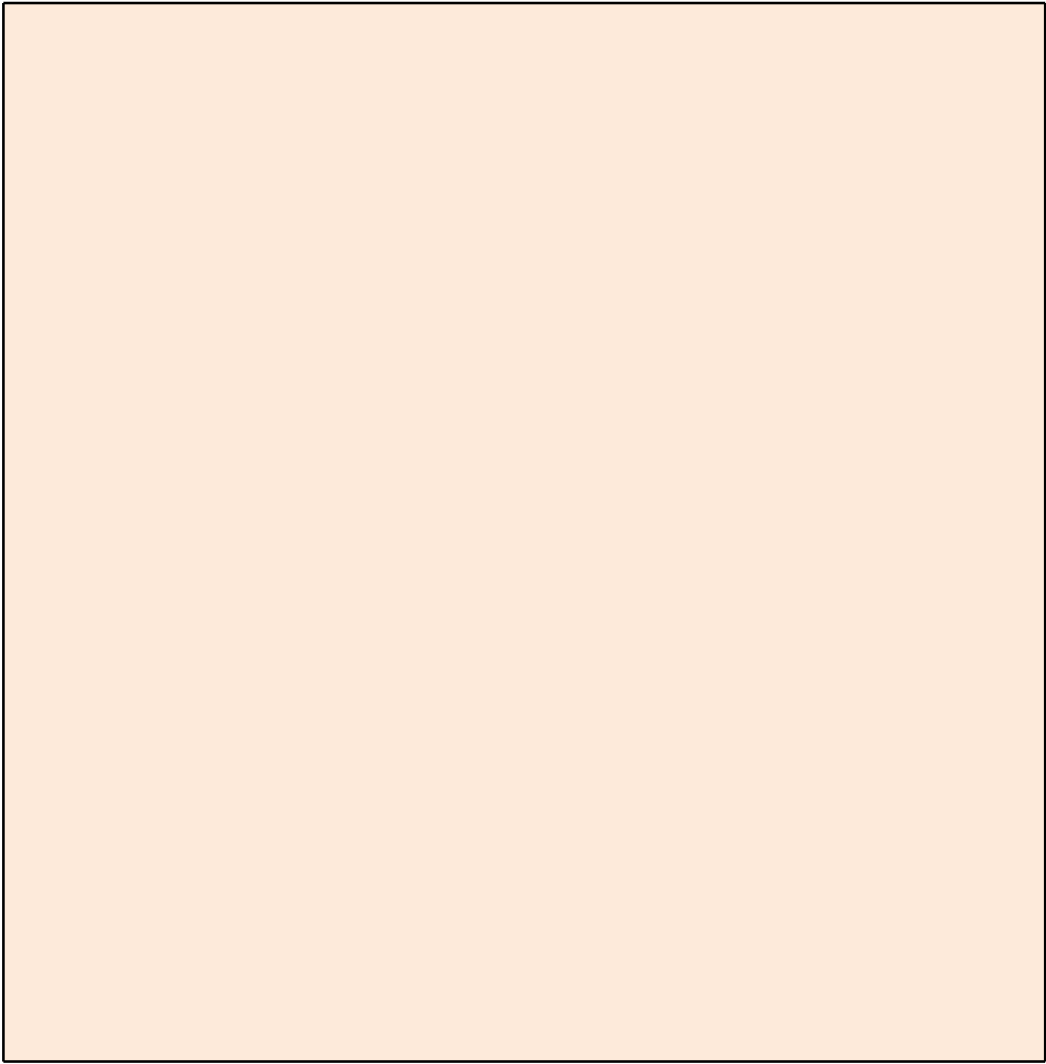


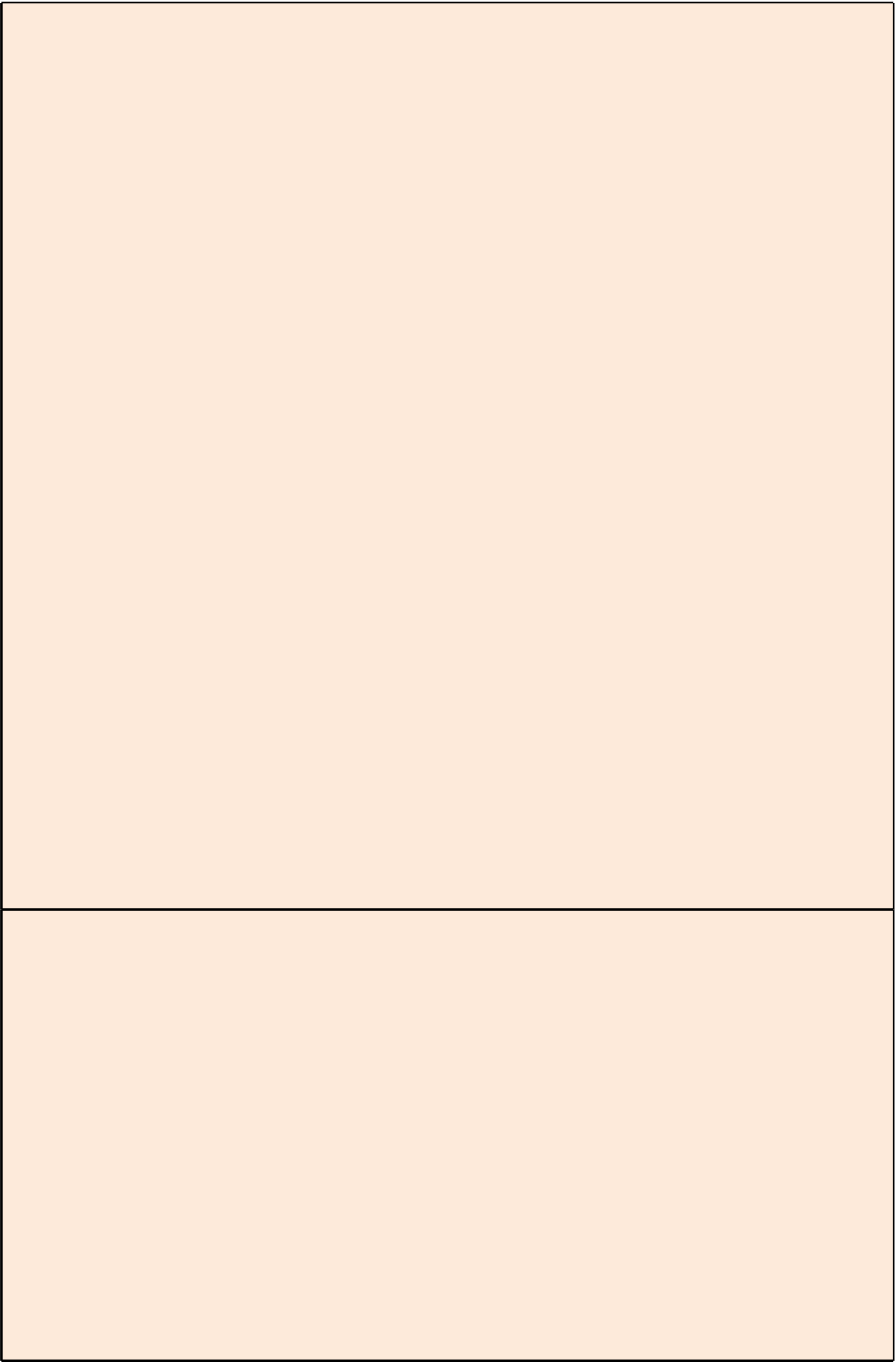


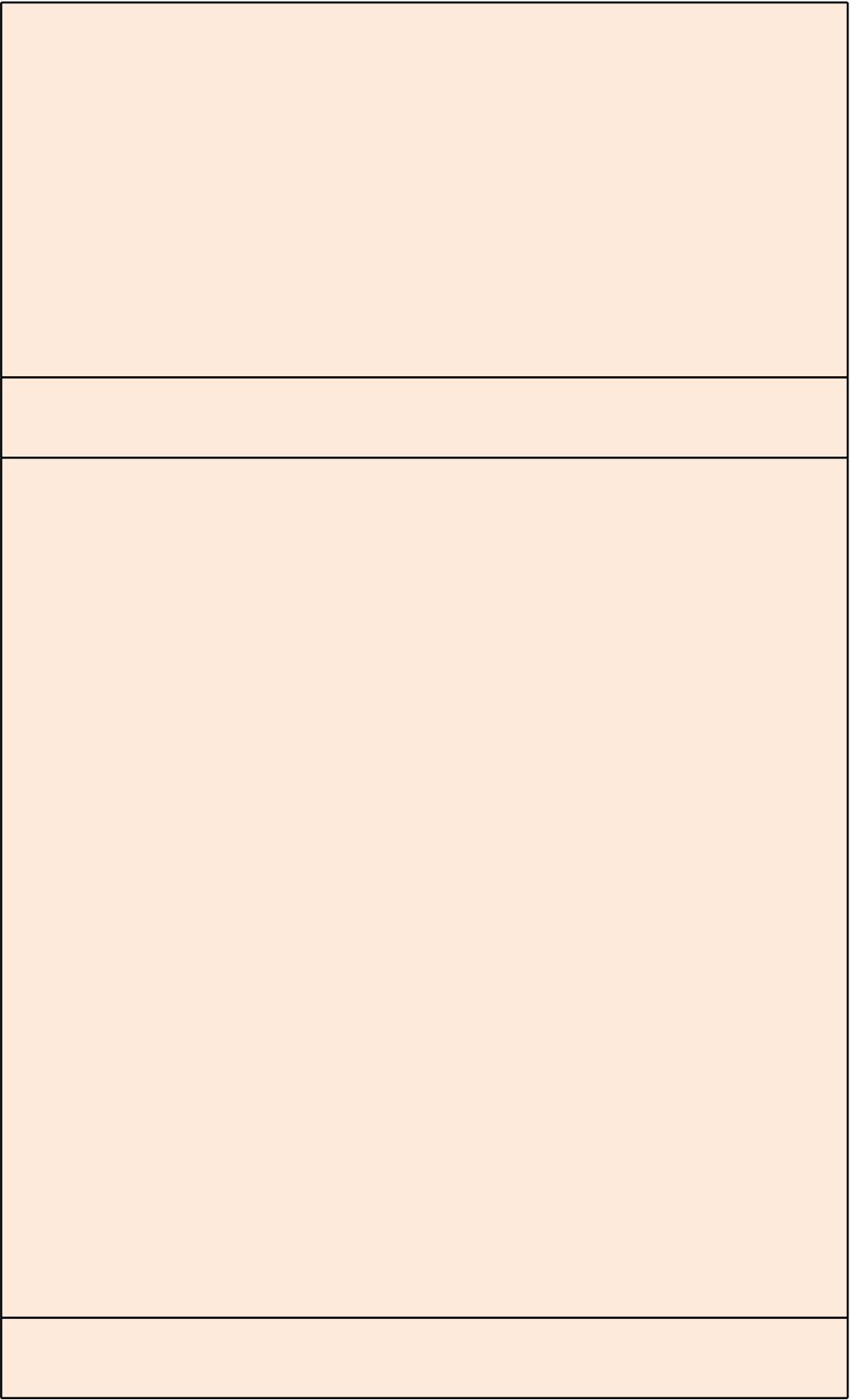


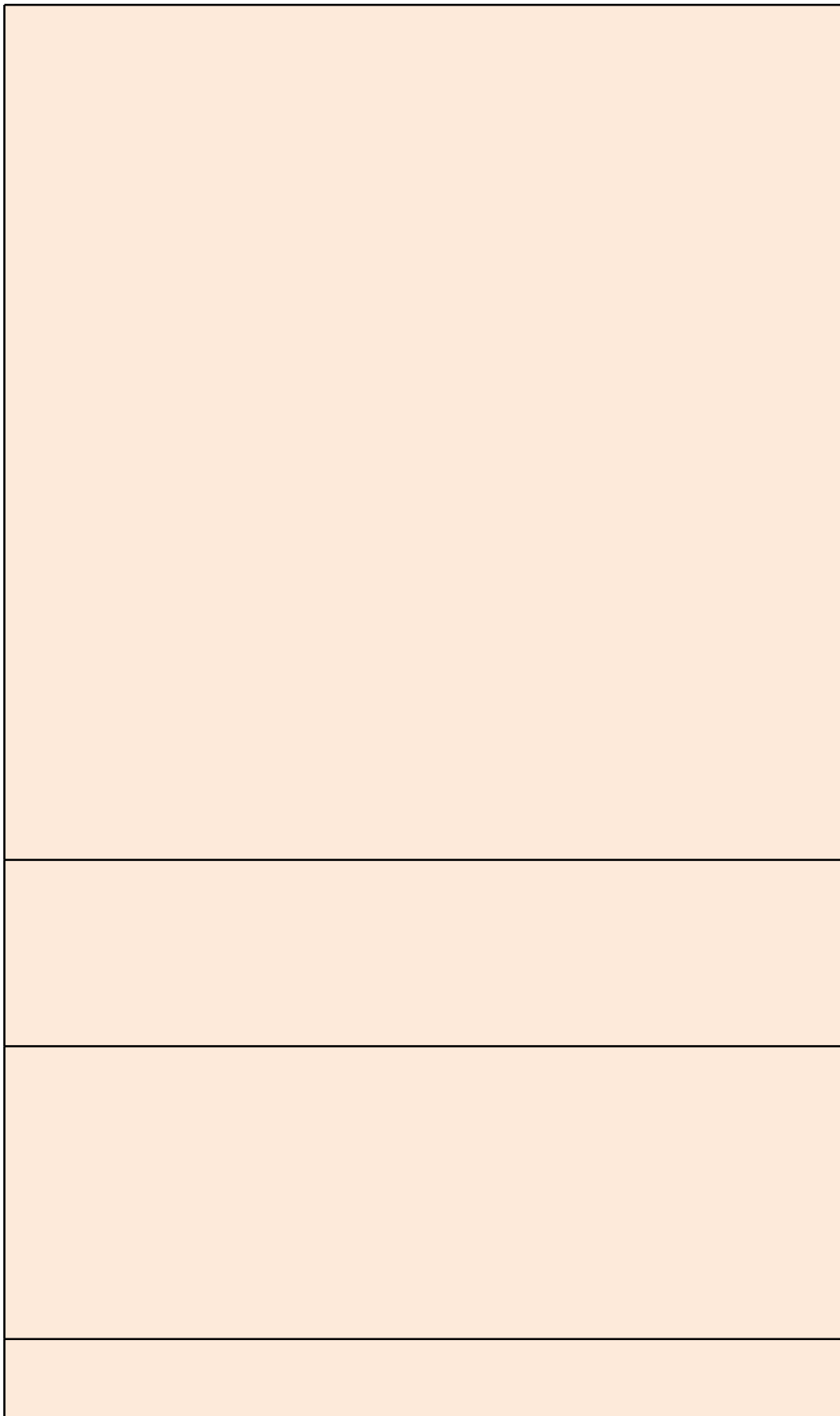


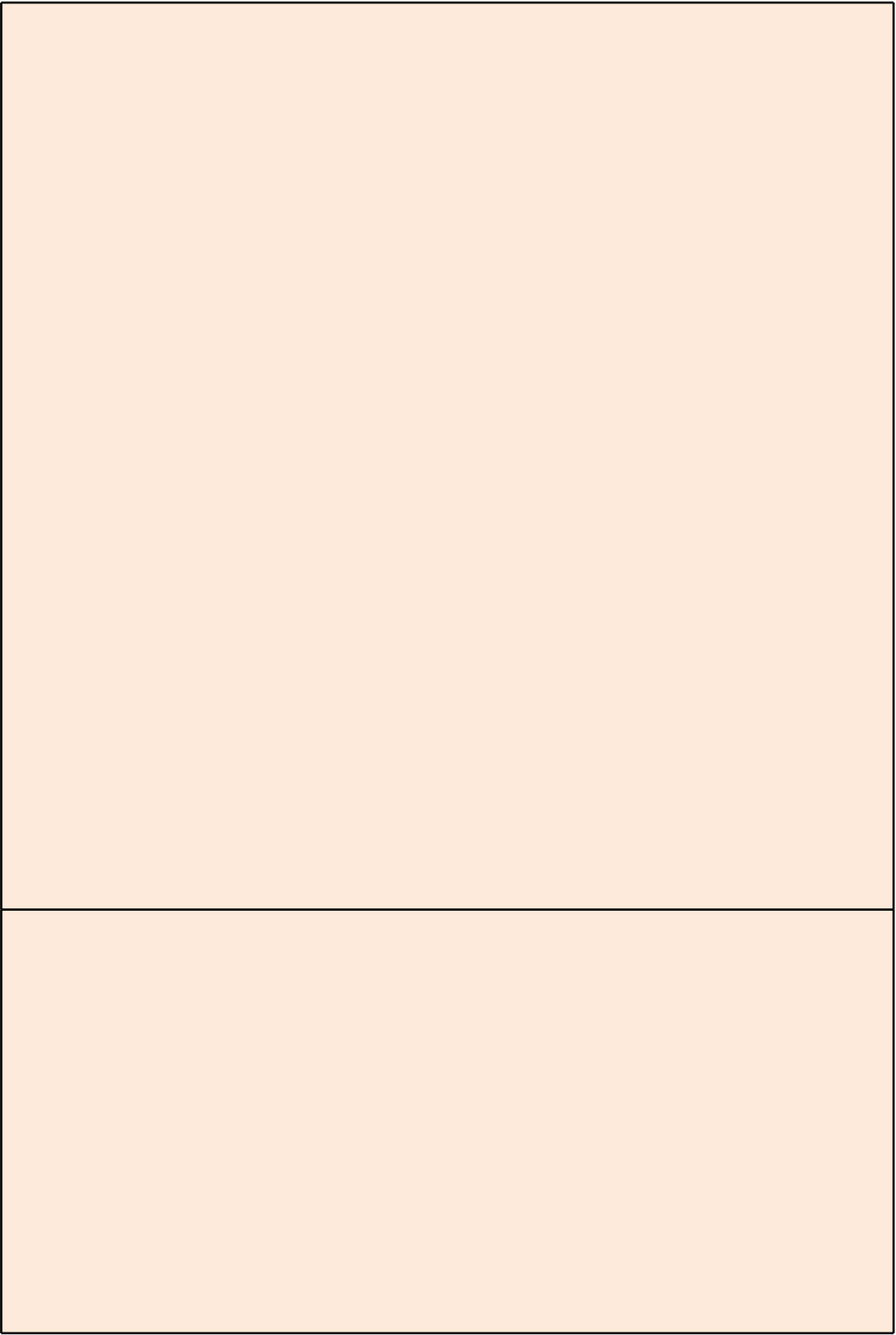


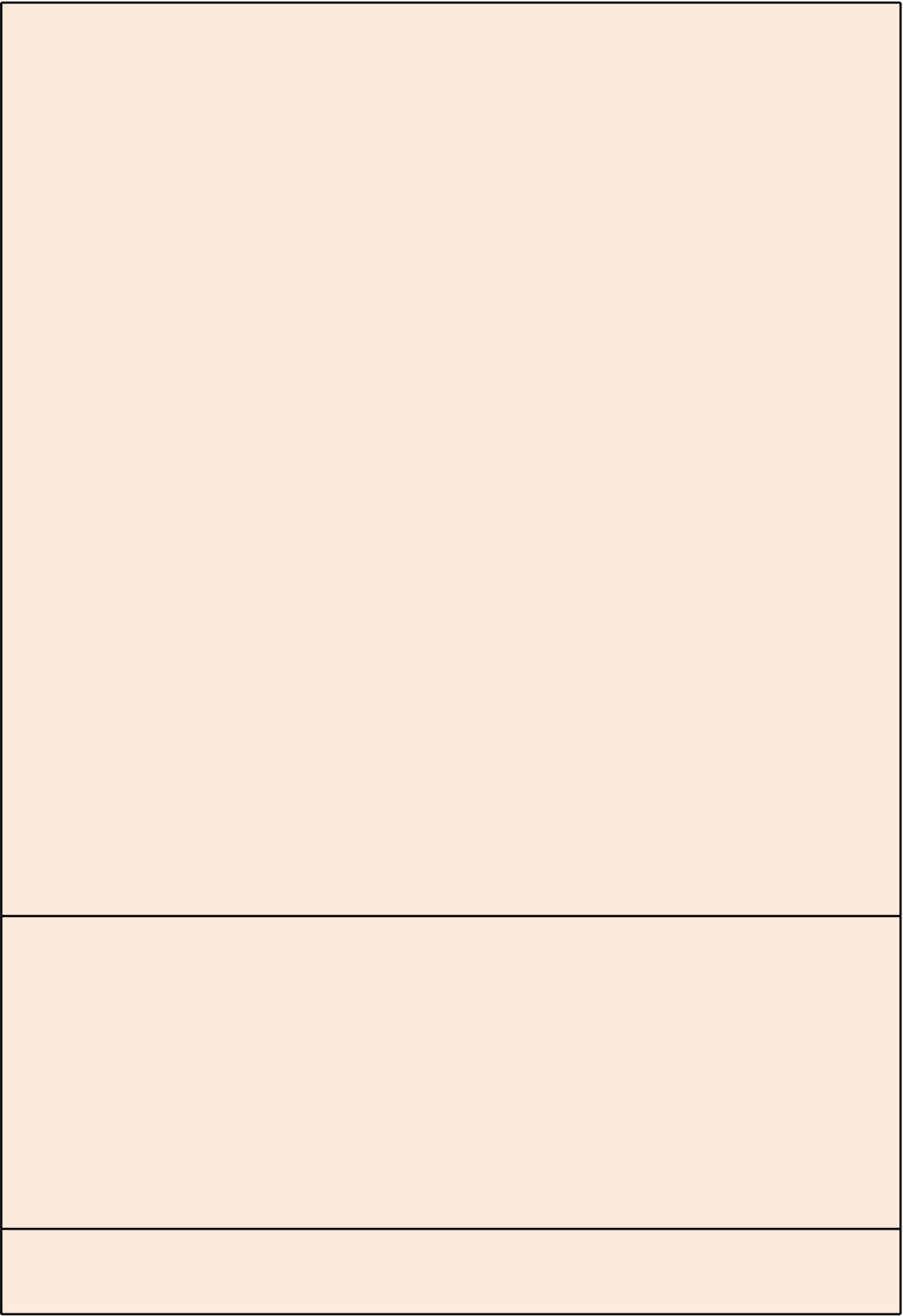


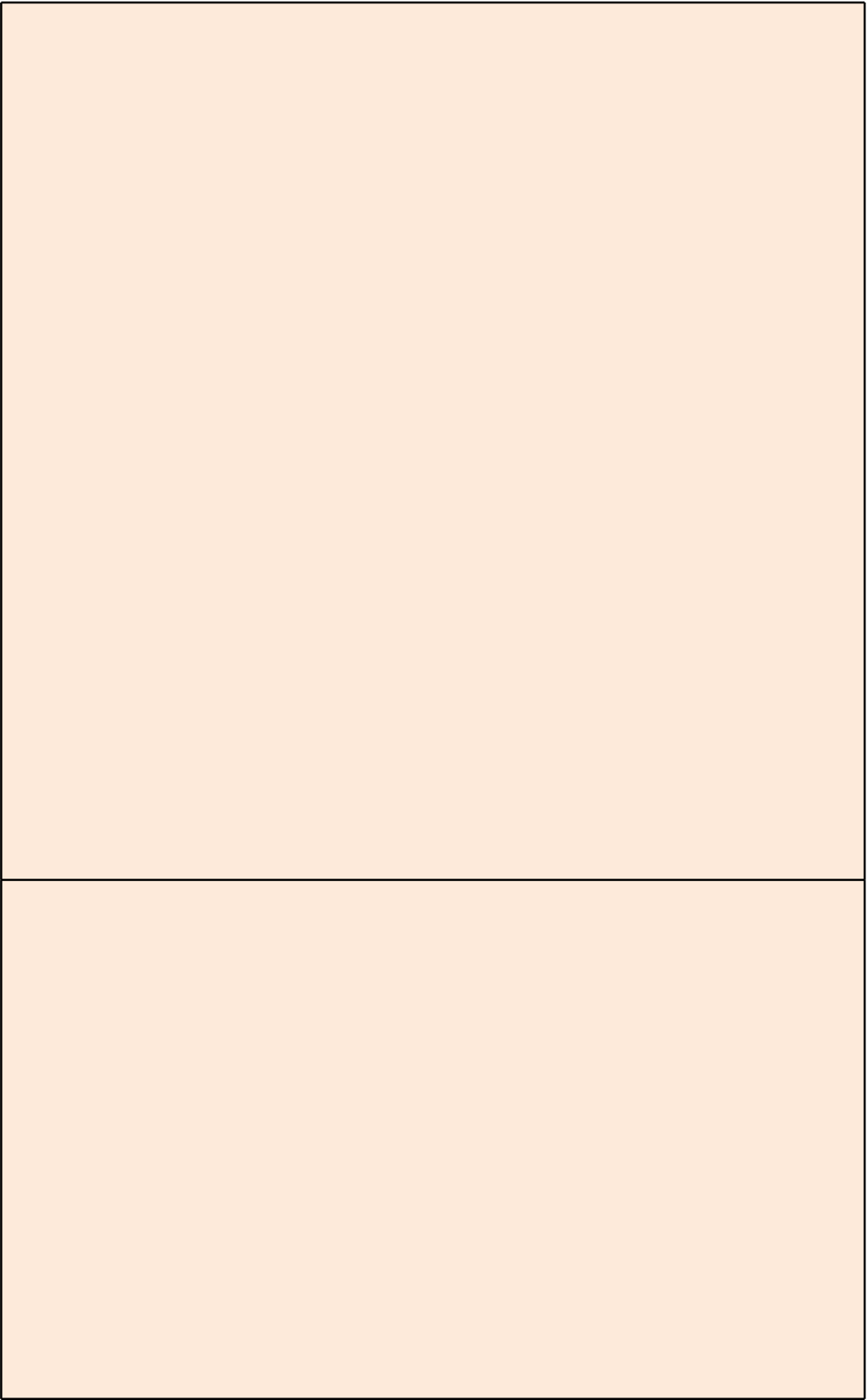






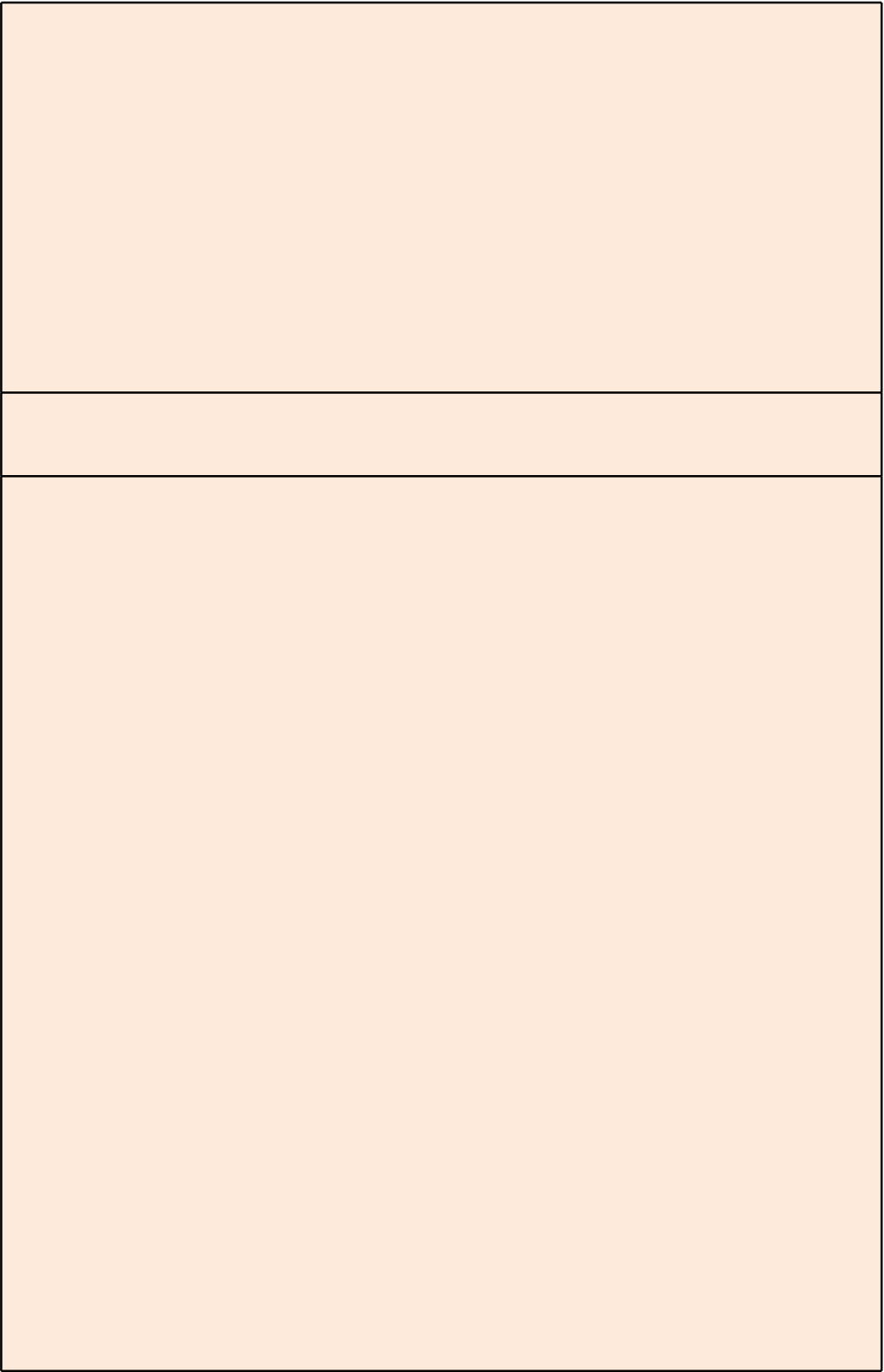


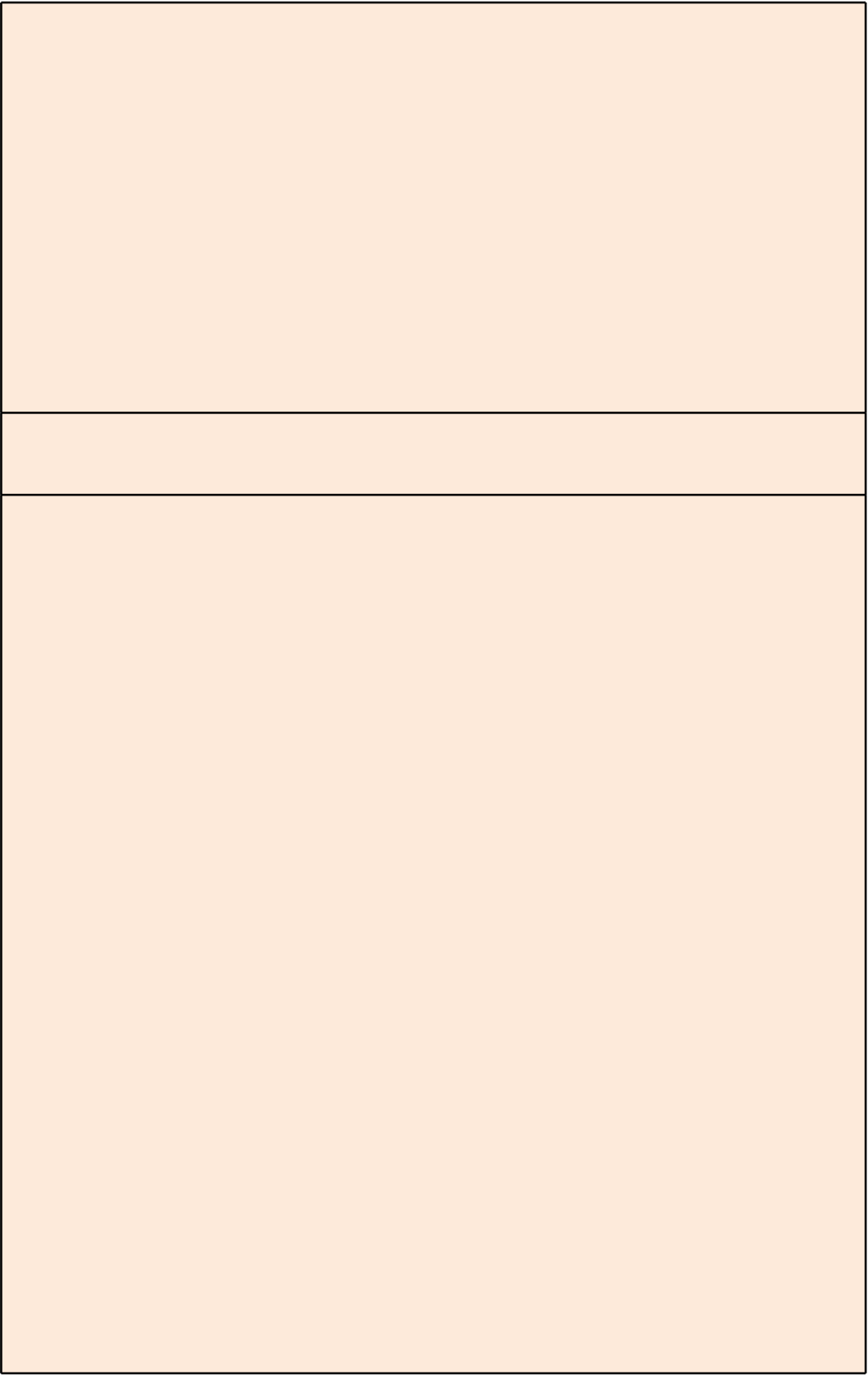




Isoista muutoksista kuten käyttöiän jatkamisesta ja mahdollisista tehonkorotuksista on viestittävä myös sijaintikunnalle hyvissä ajoin, jo suunnitteluvaiheen aikana, jotta varmistetaan mahdollisten vaikutusten huomioiminen kunnan alueella.

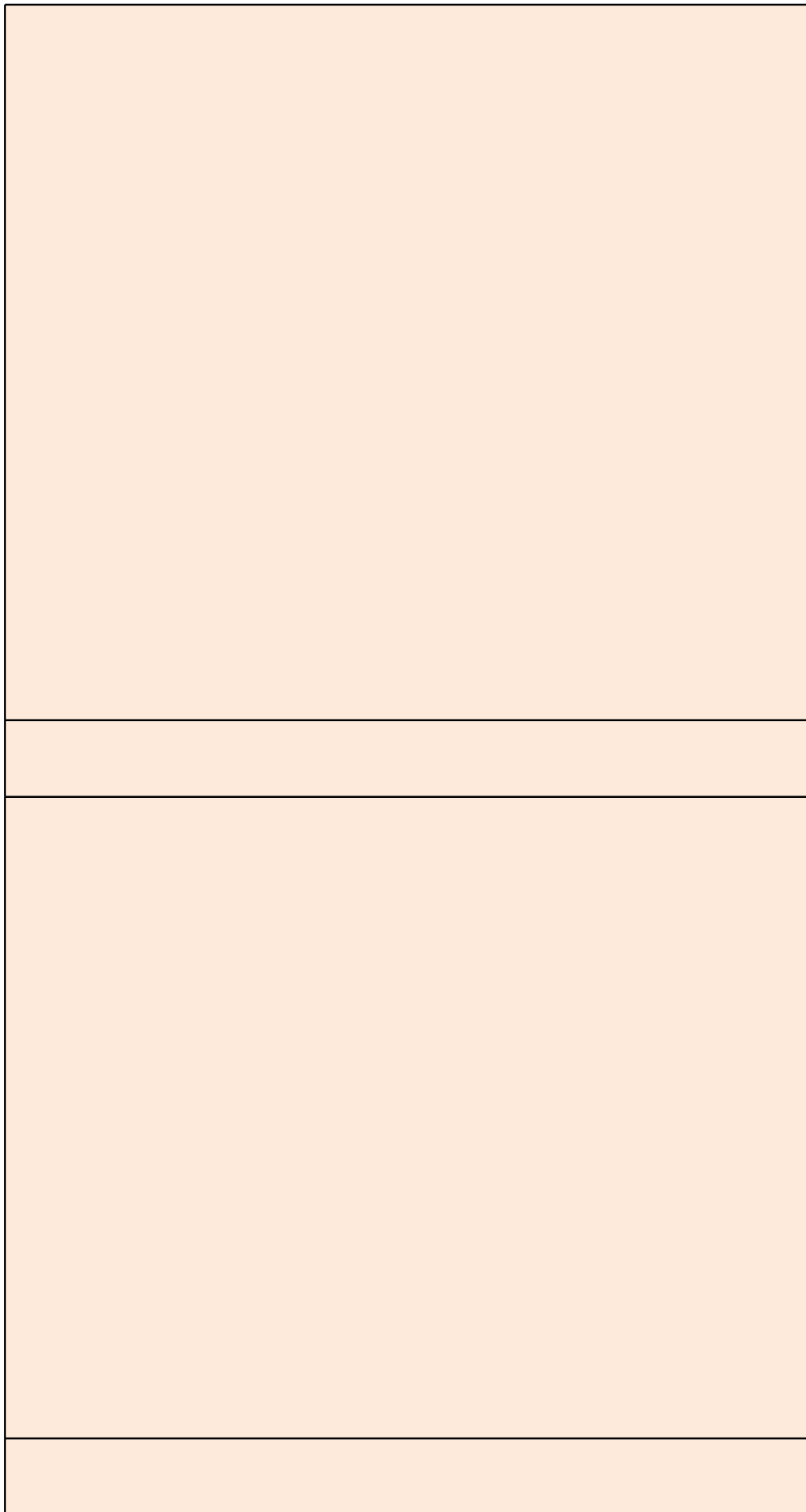
Toimintaa koskevien muutosten kohdalla on arvioitava viestimistarve myös sijaintikunnalle samalla kun viestitään STUK:lle. Jos viestimistarve tunnistetaan, on muutoksesta viestittävä sijaintikunnalle viivytyksettä.

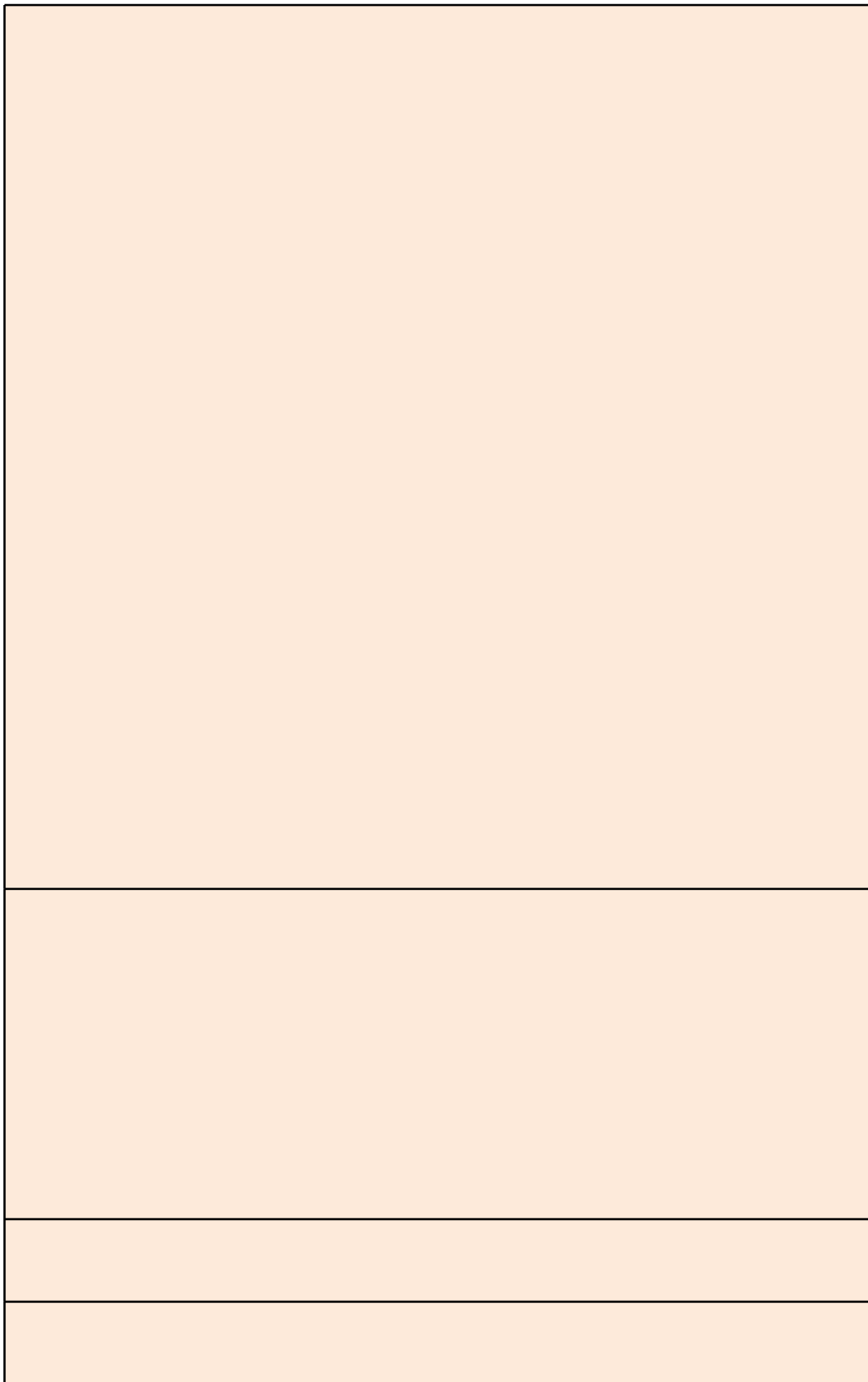


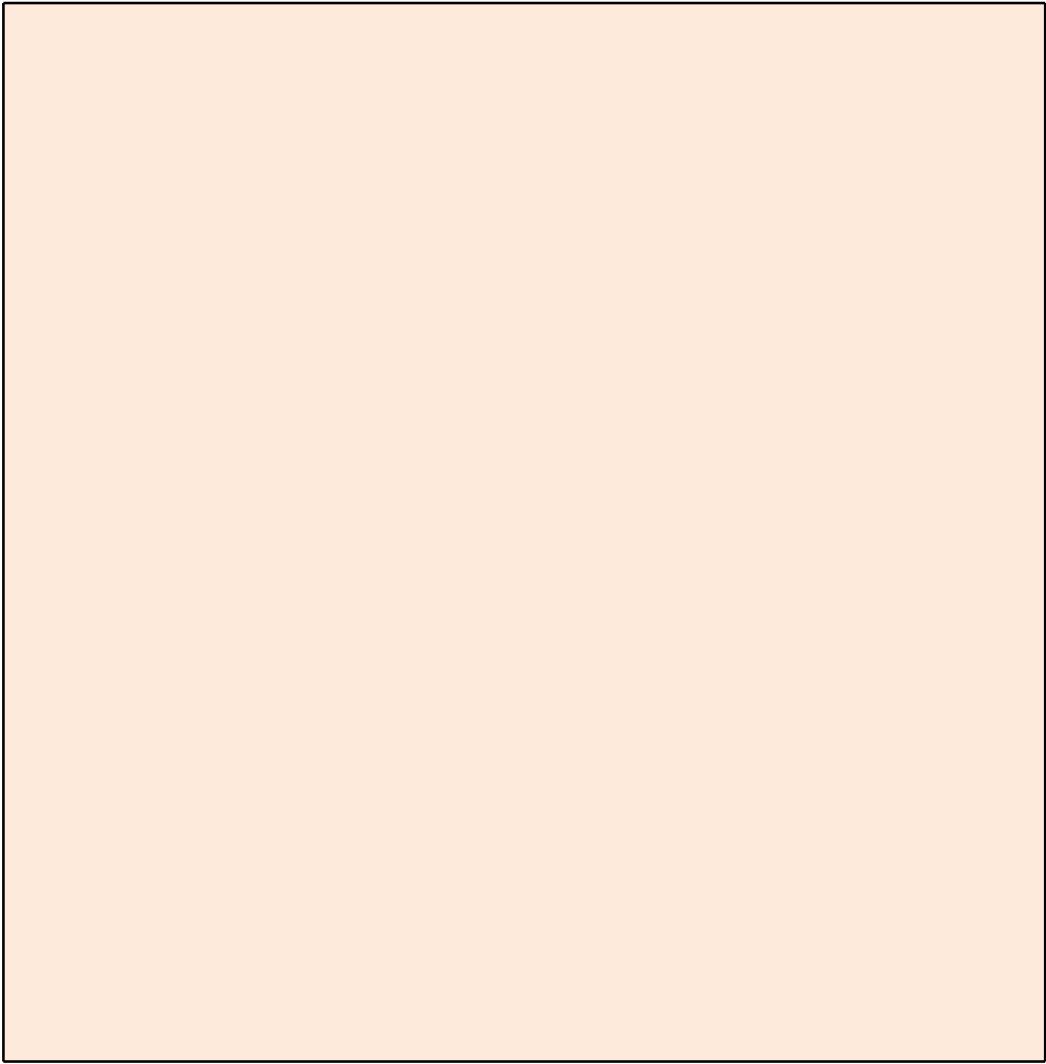


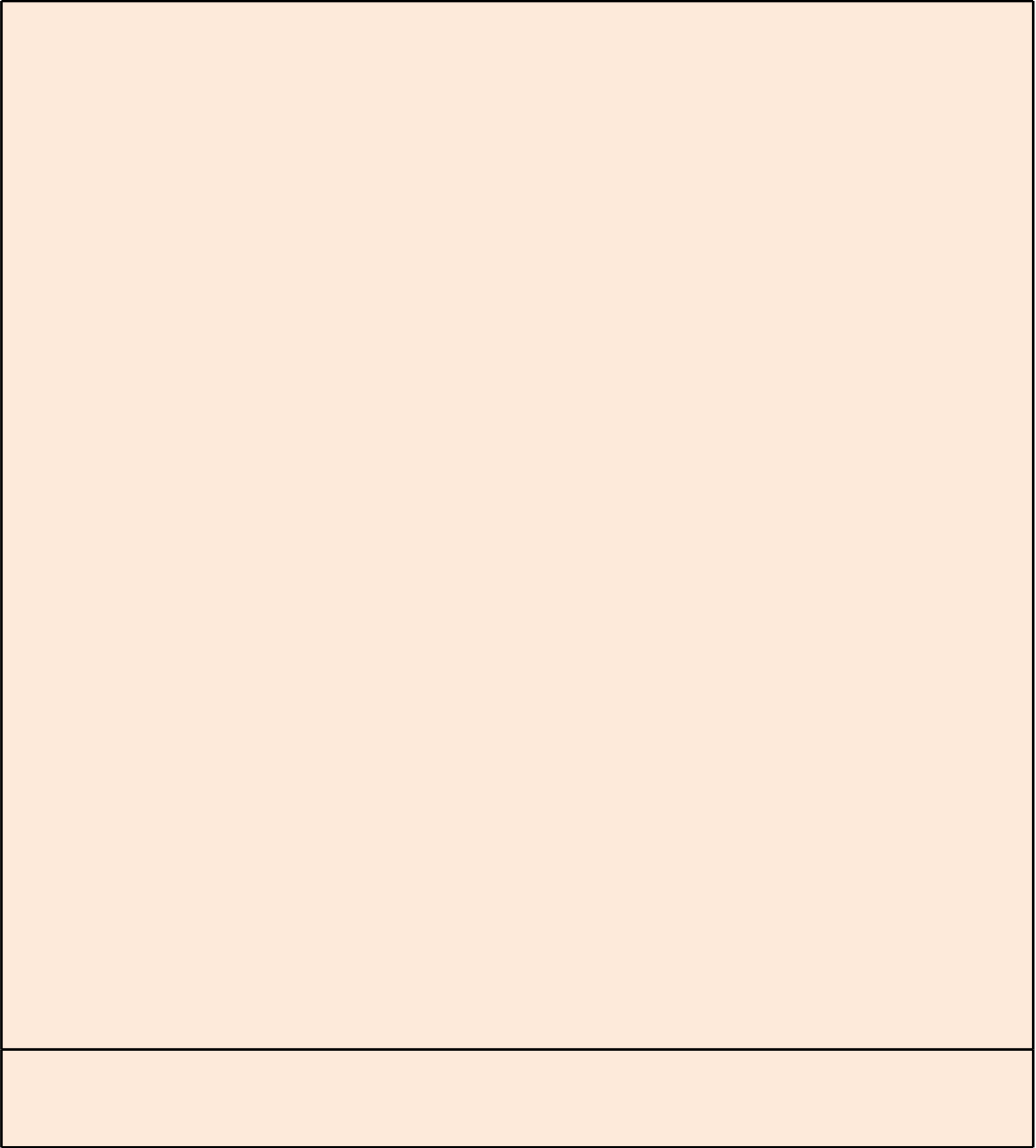


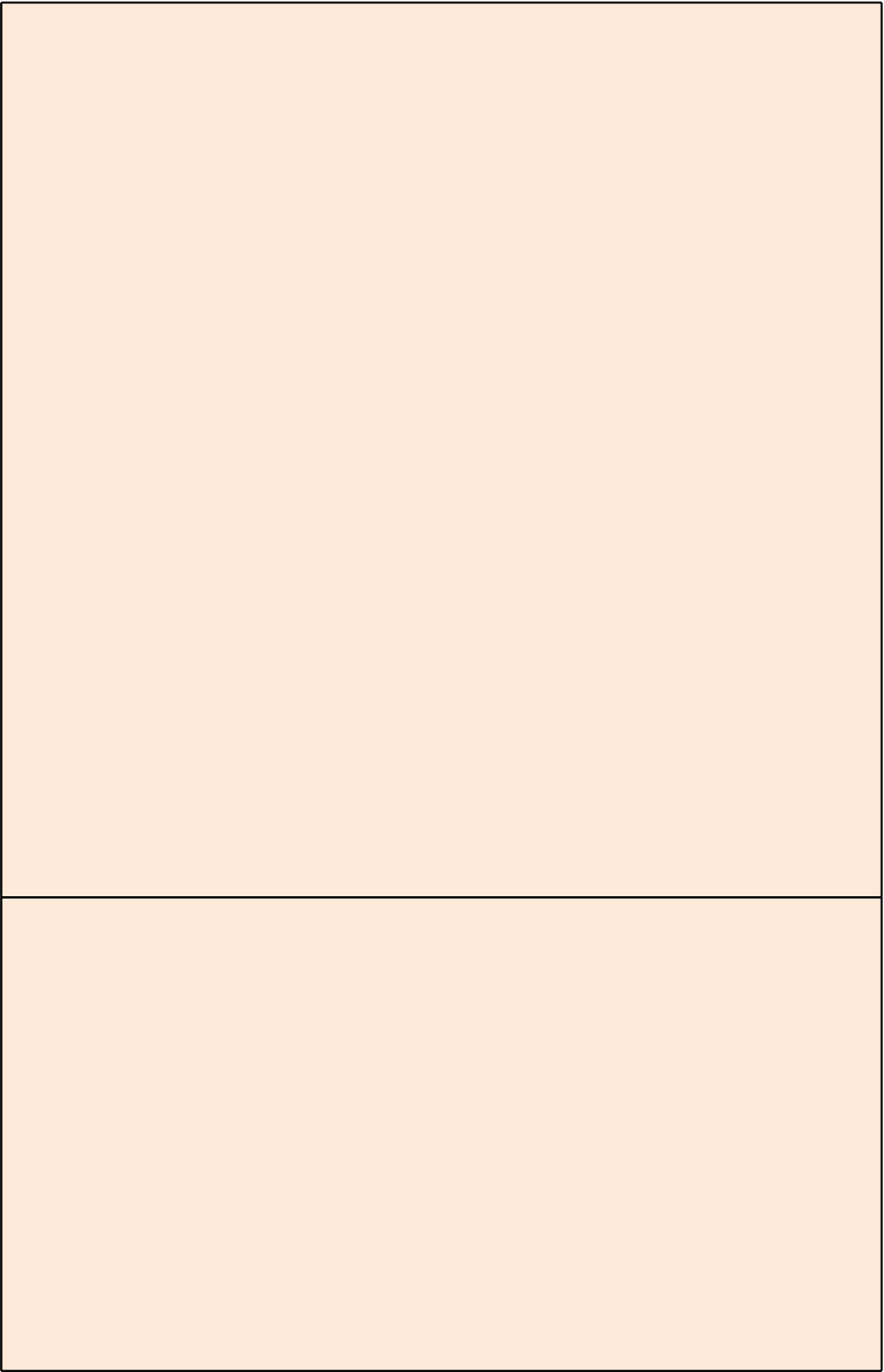
Ehdotuksen perustelut

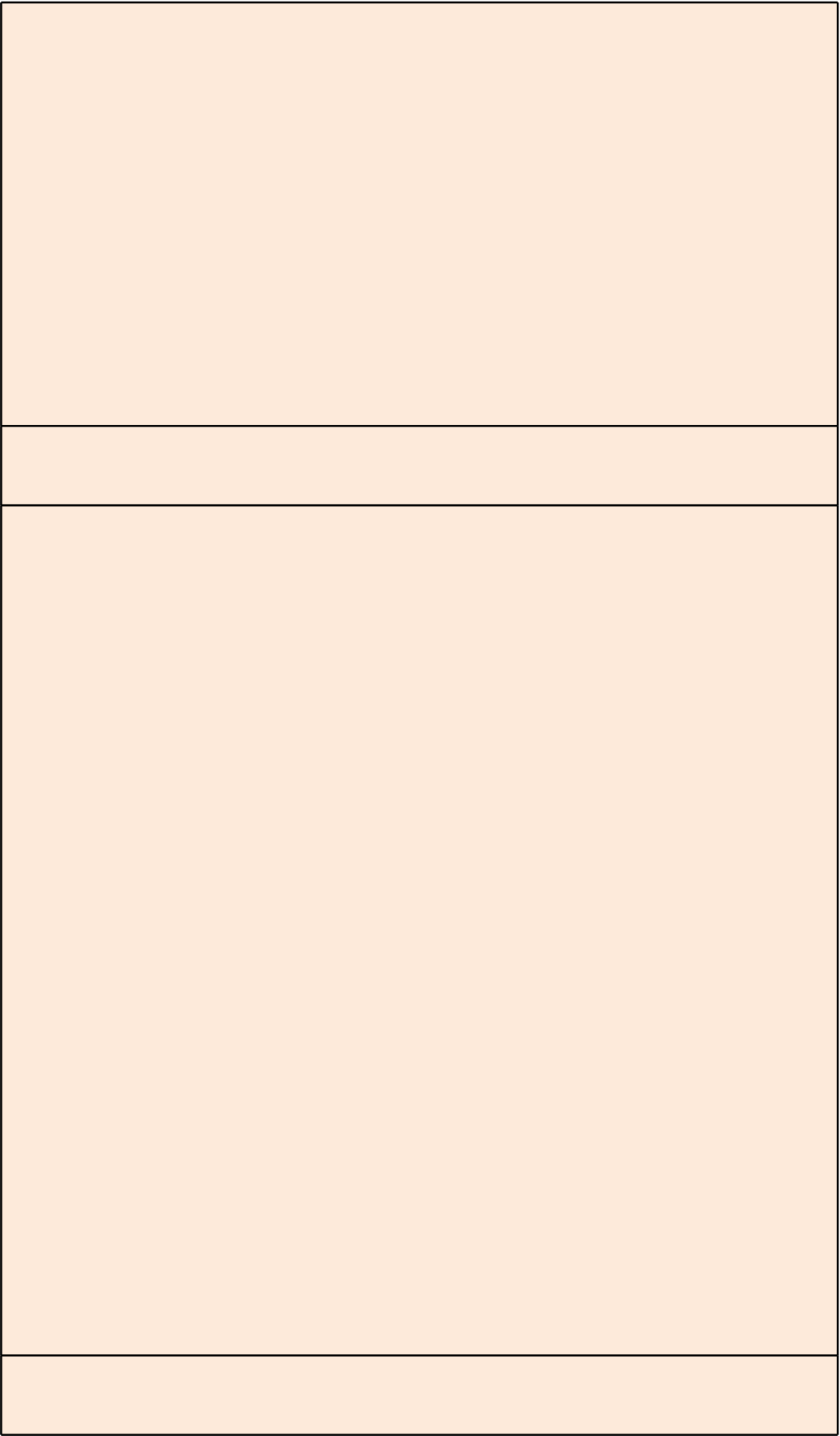


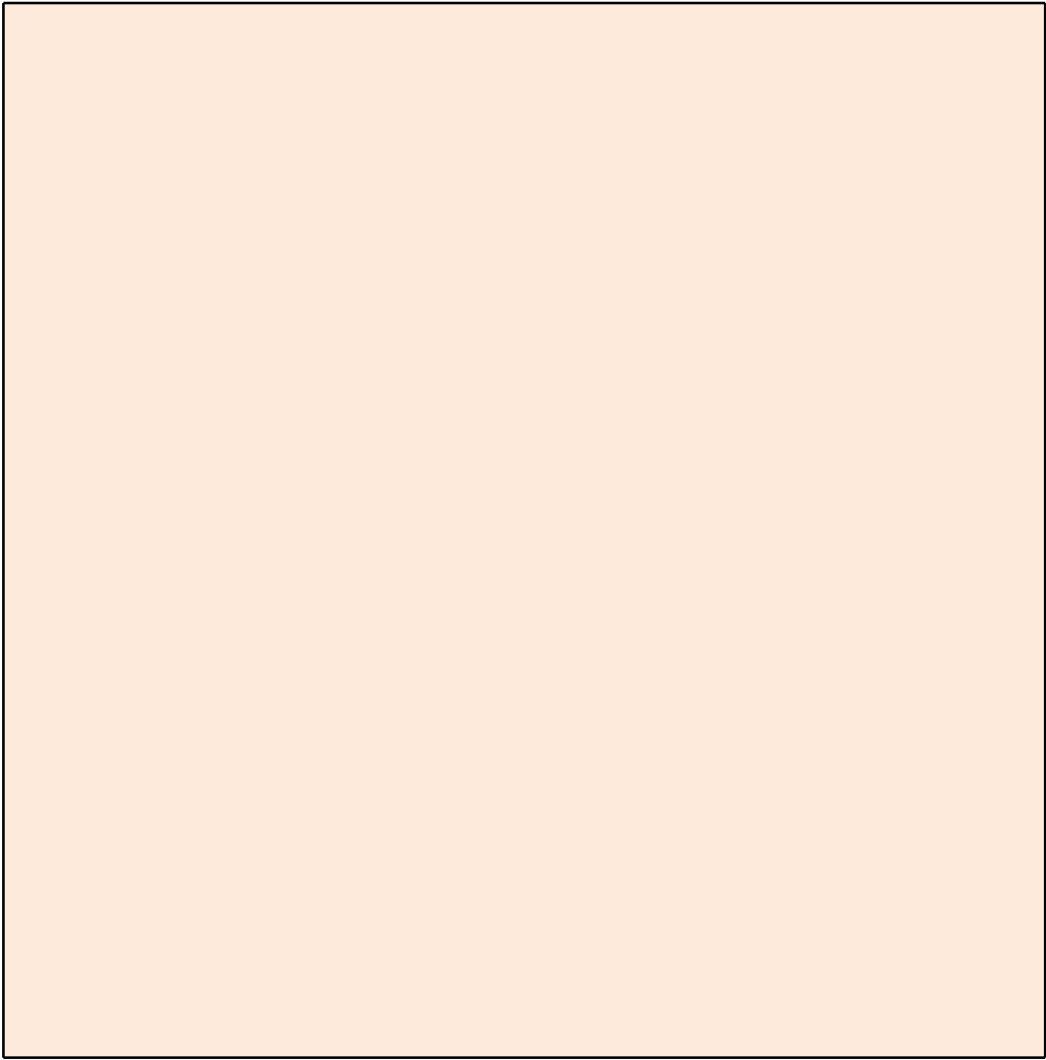


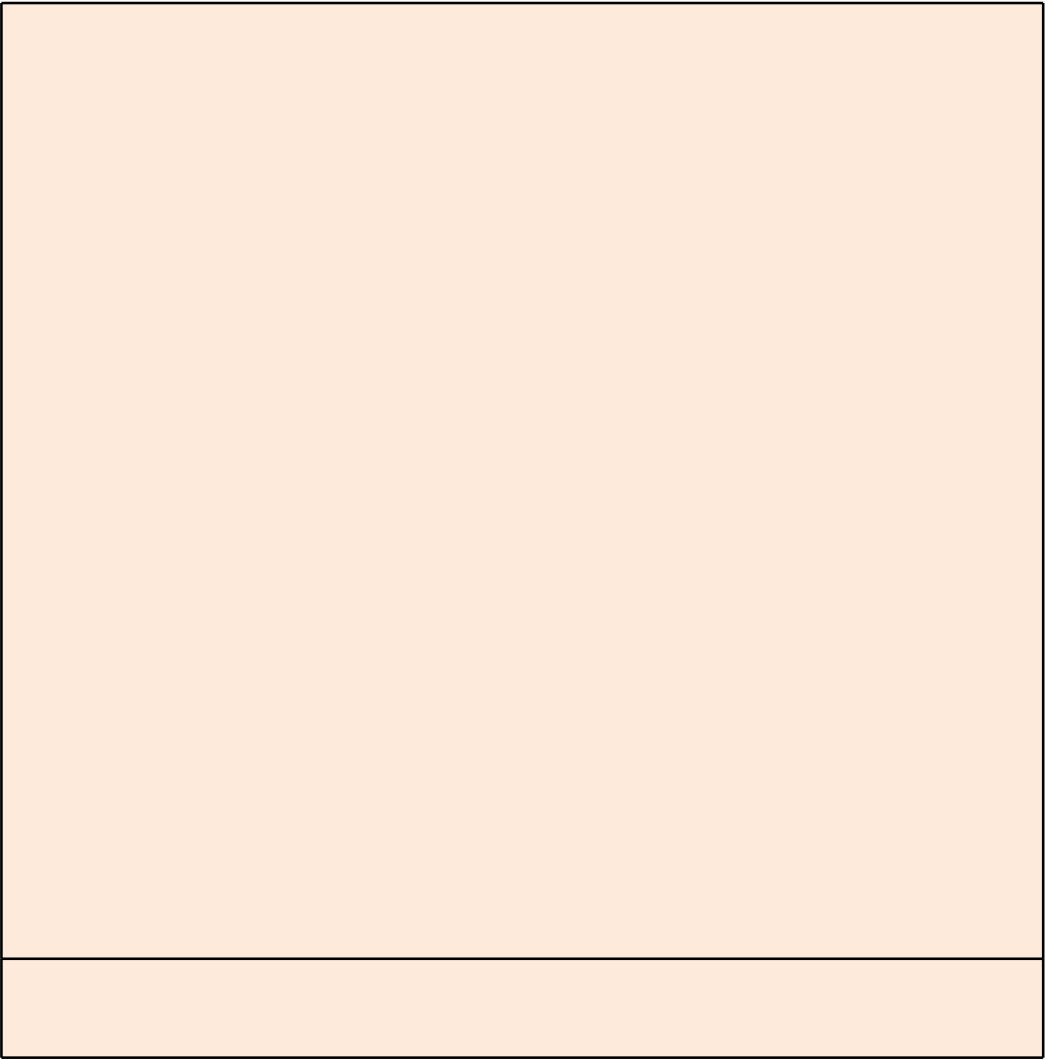


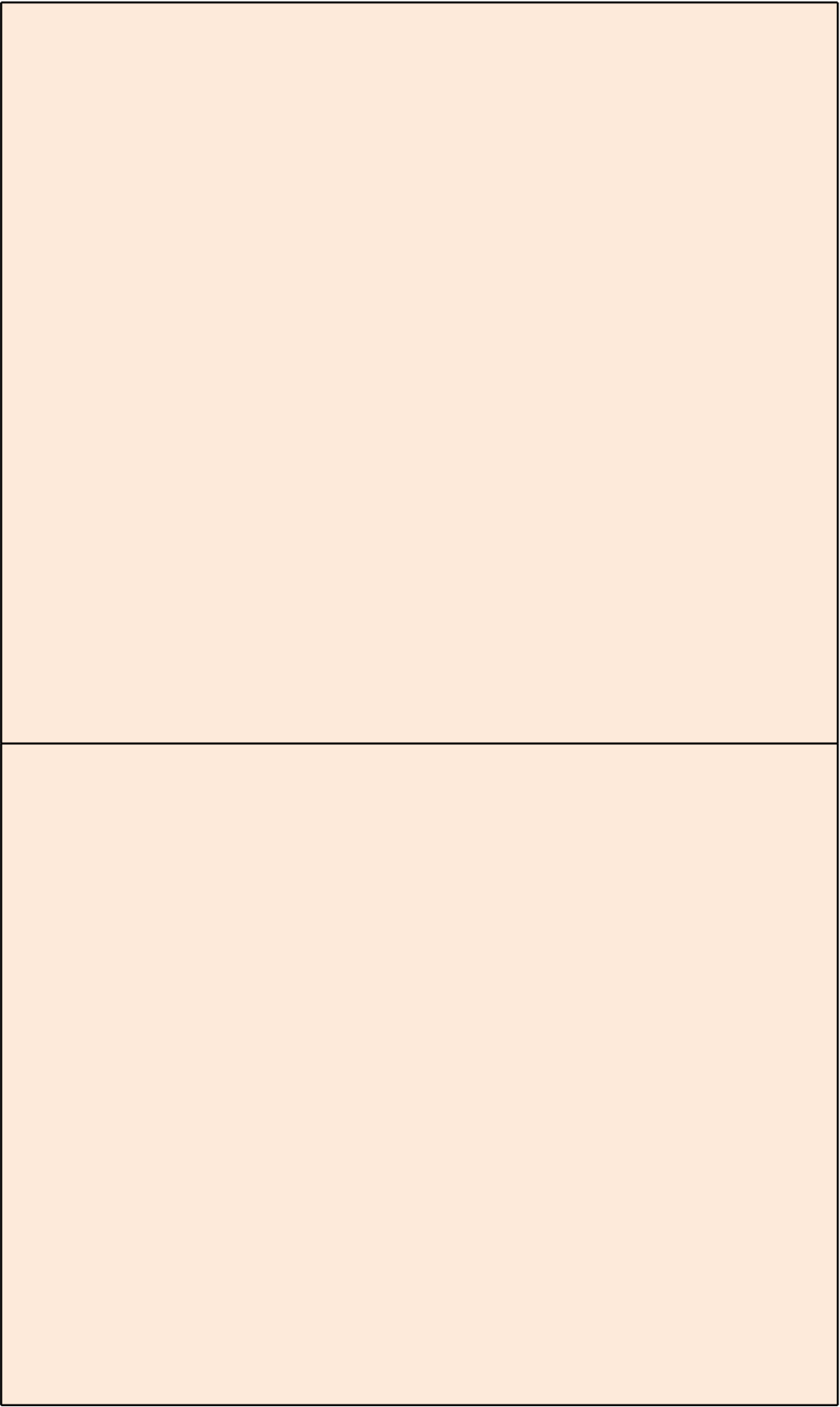


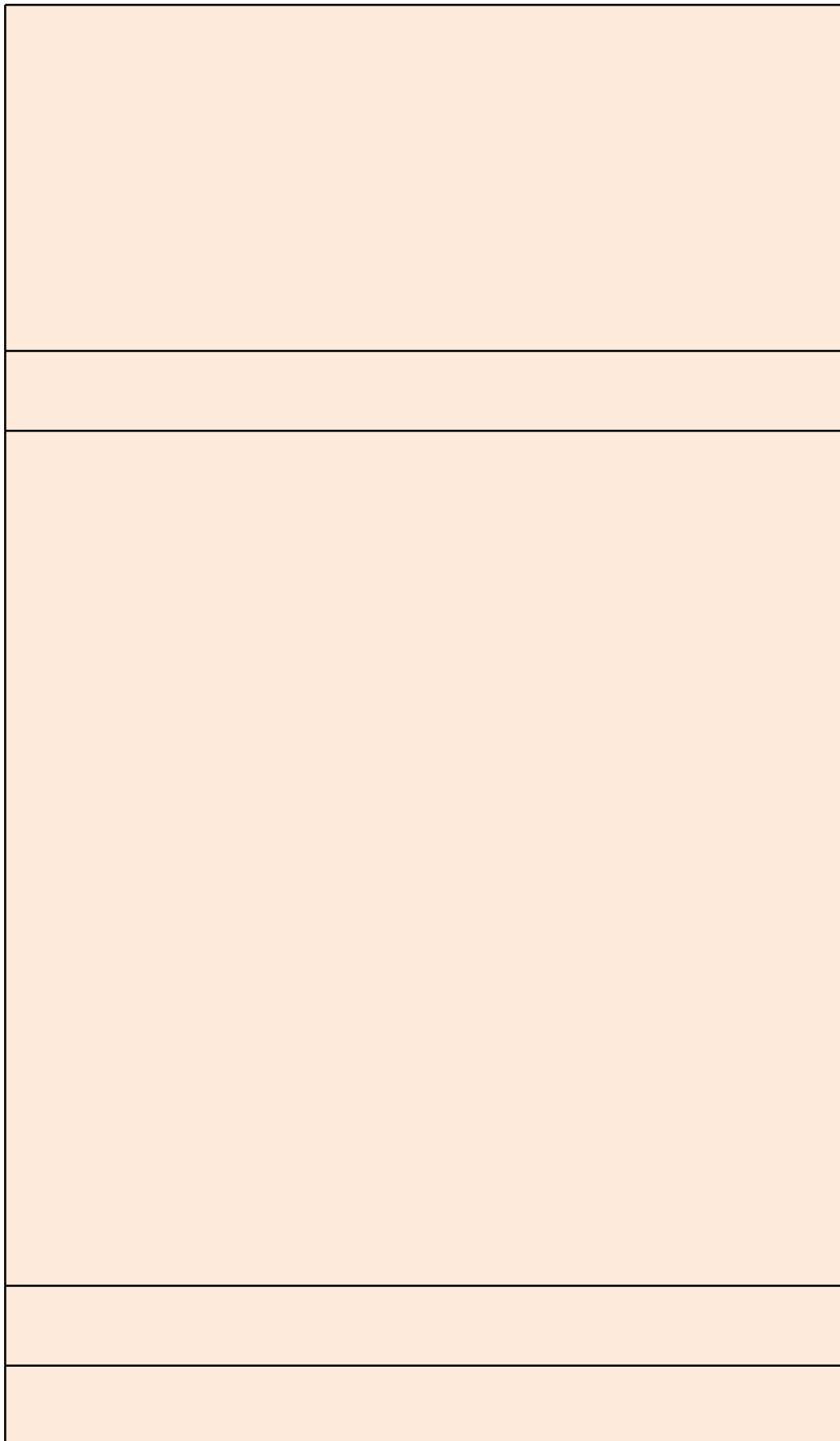


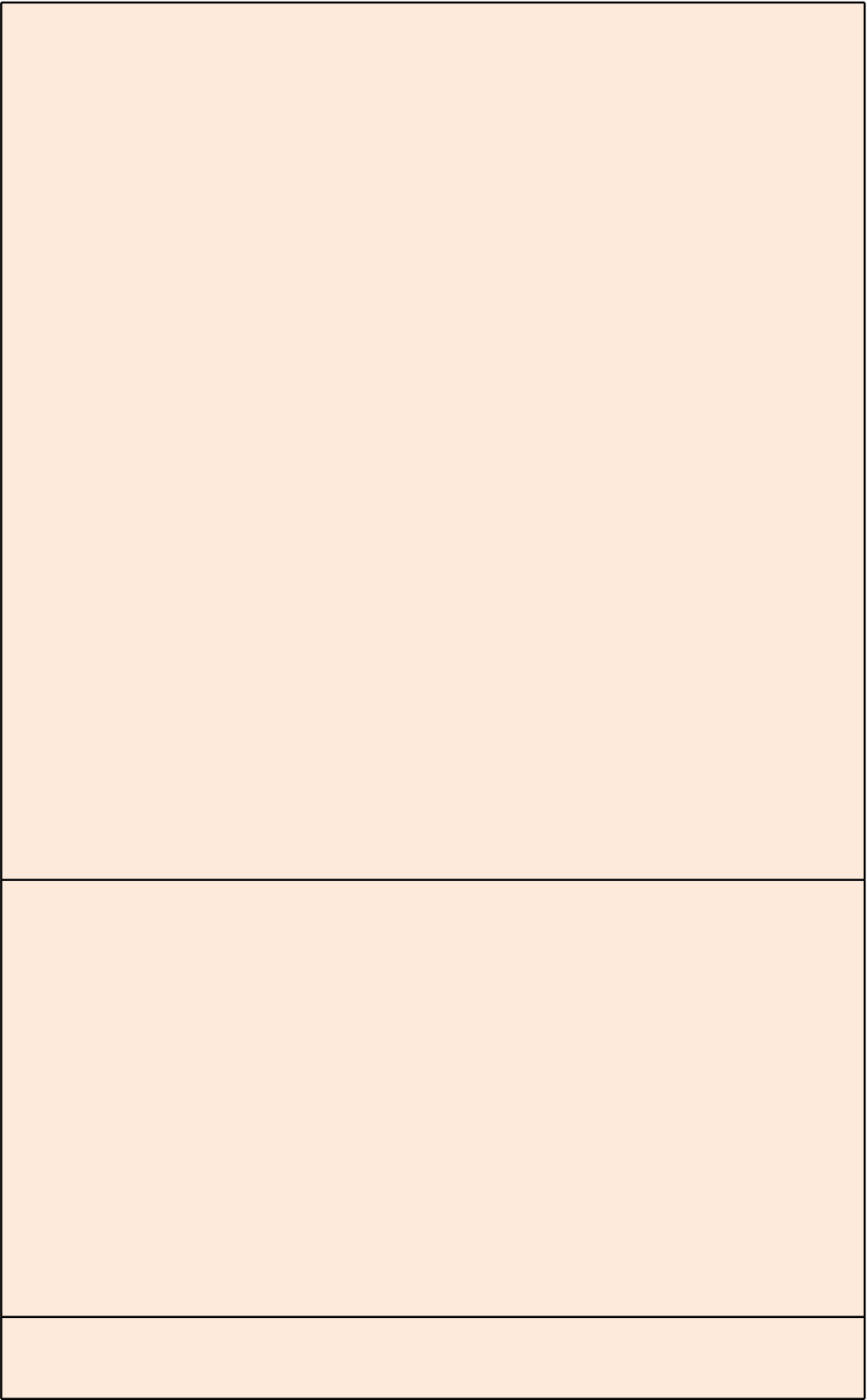


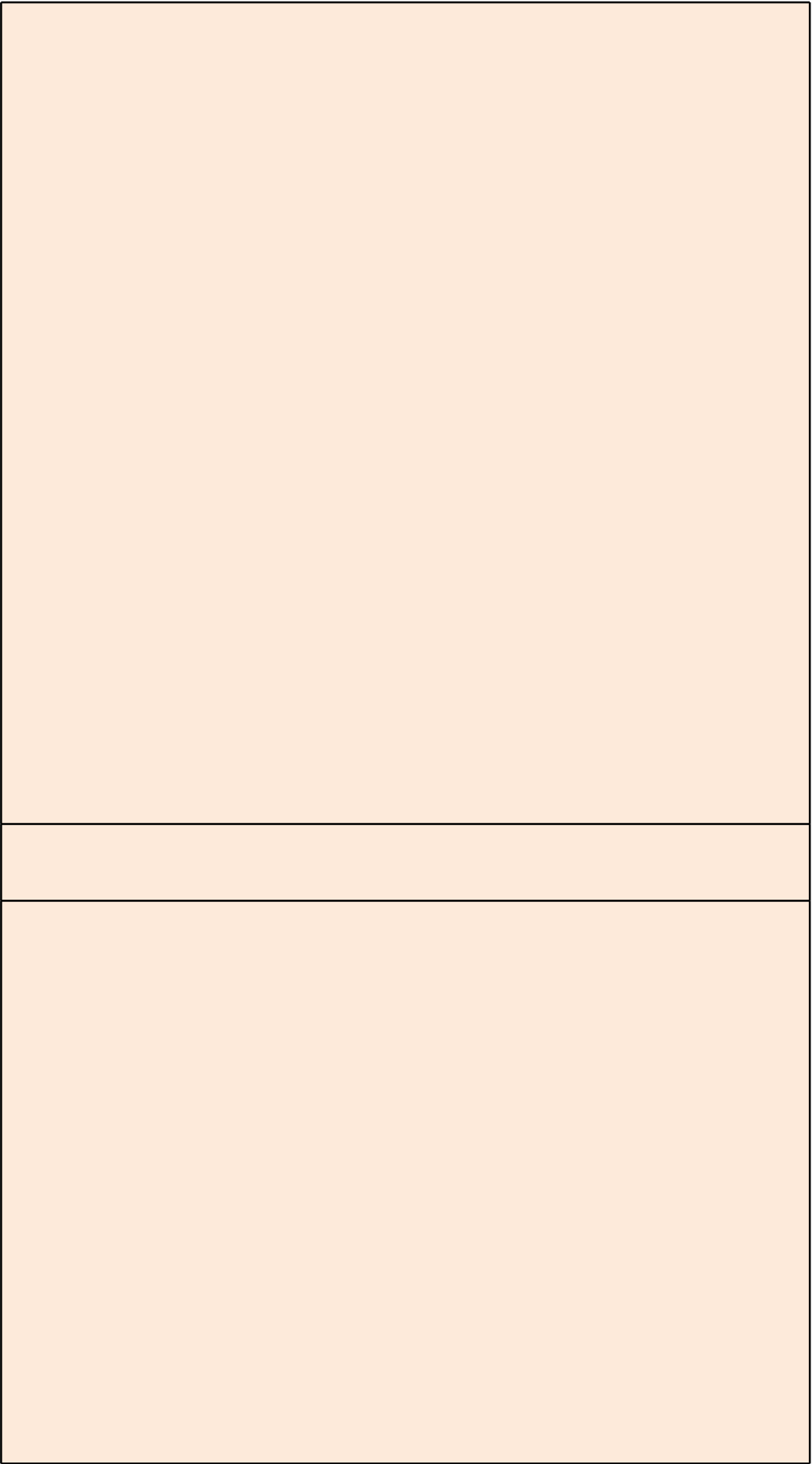


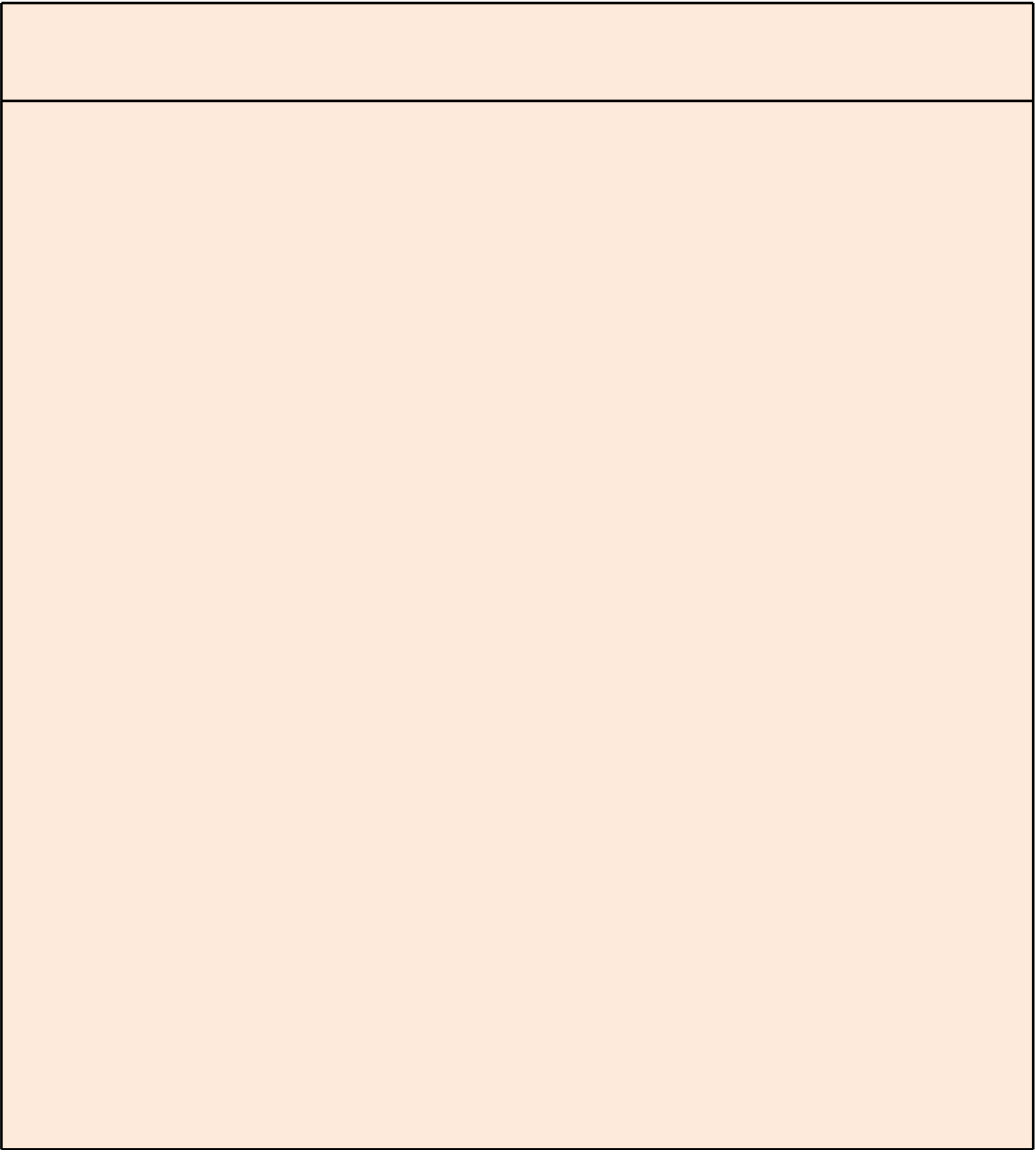


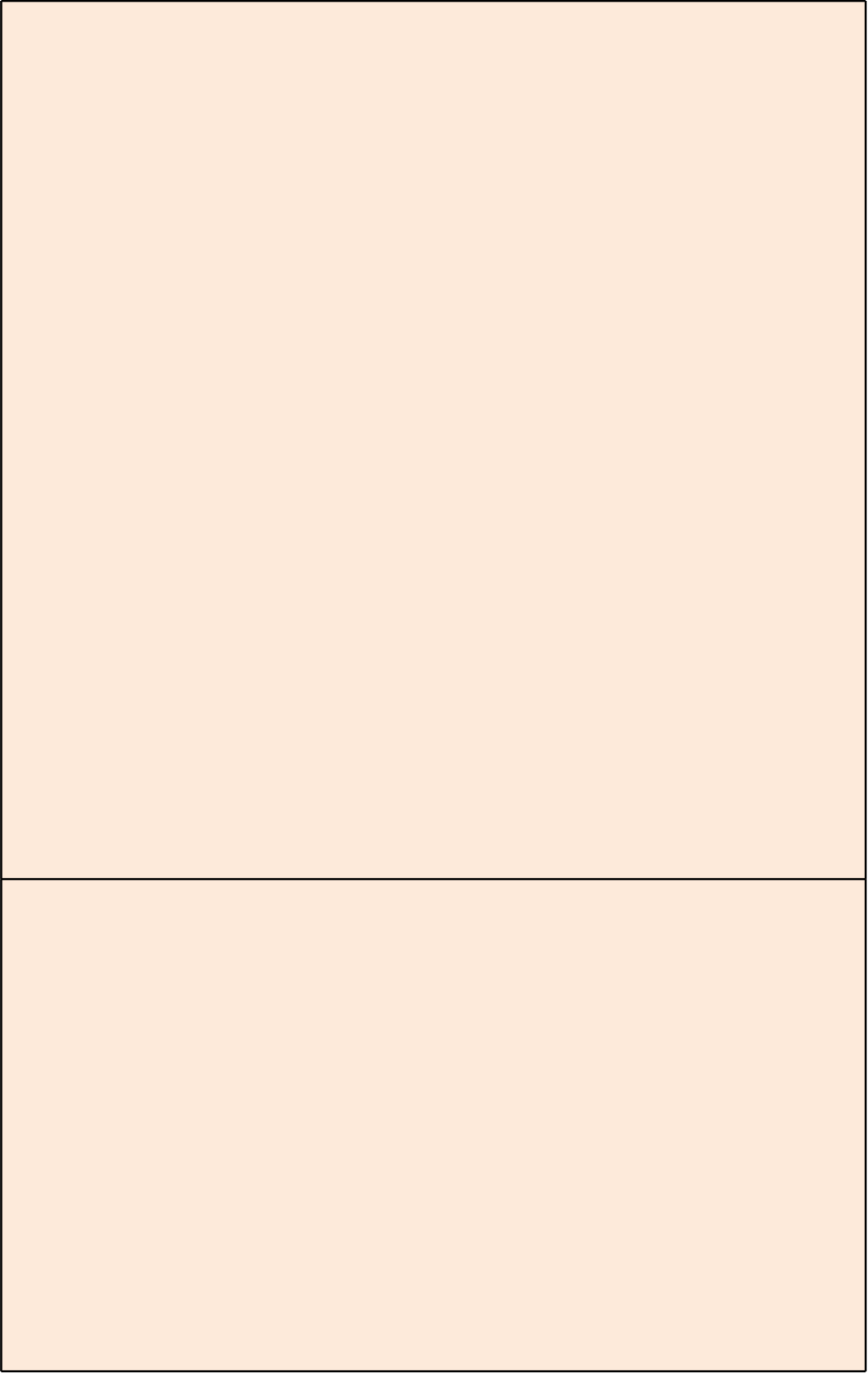


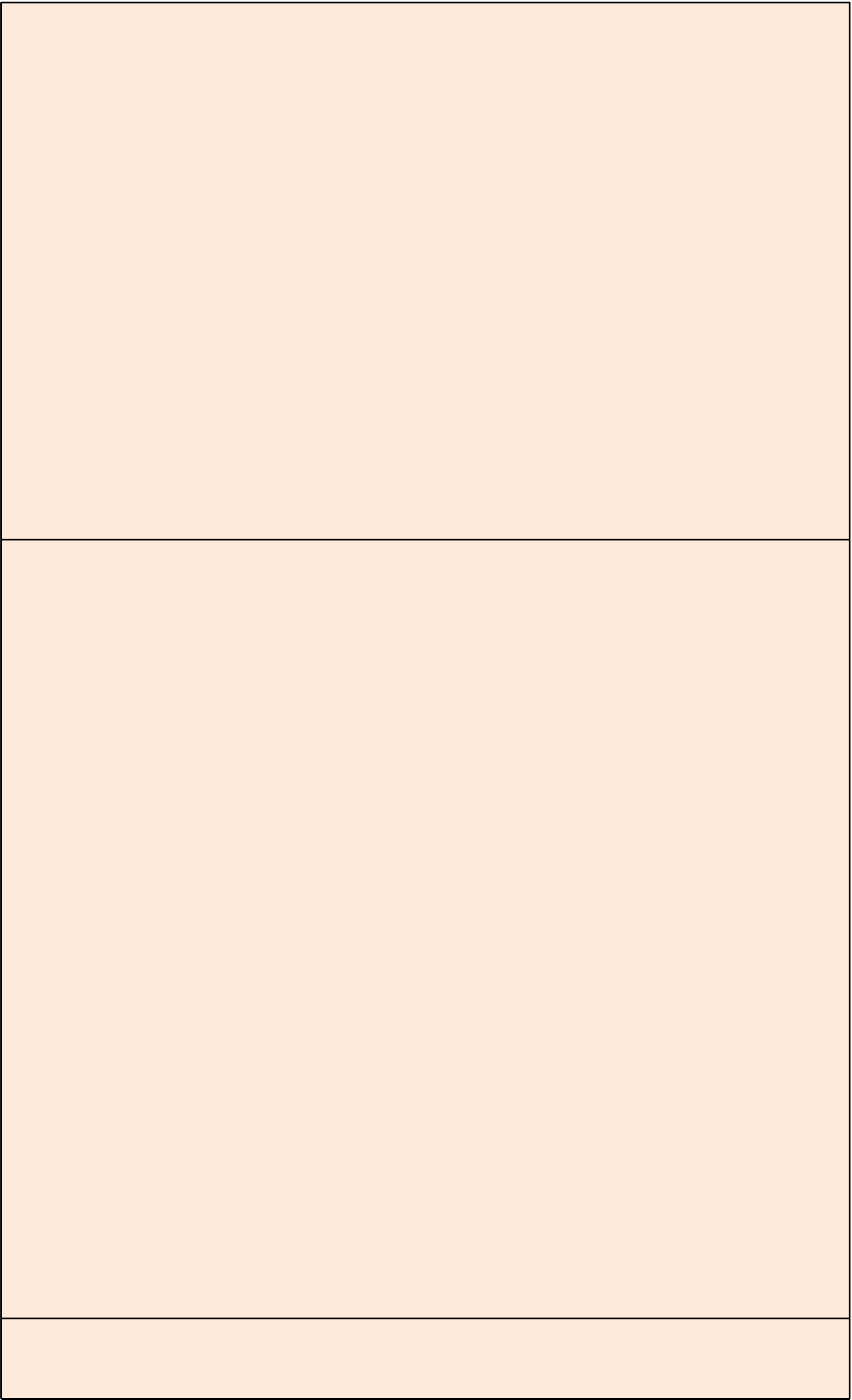


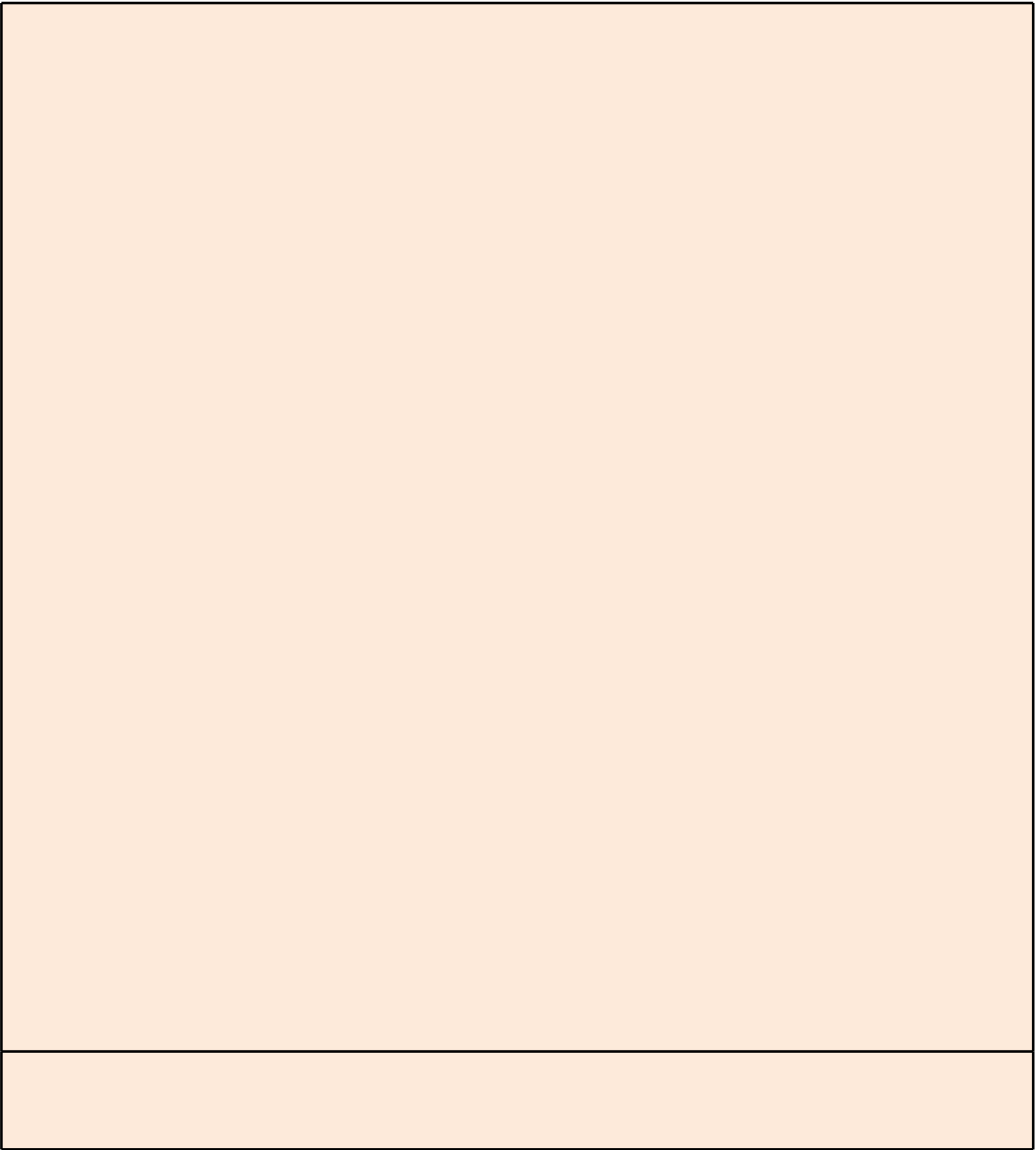


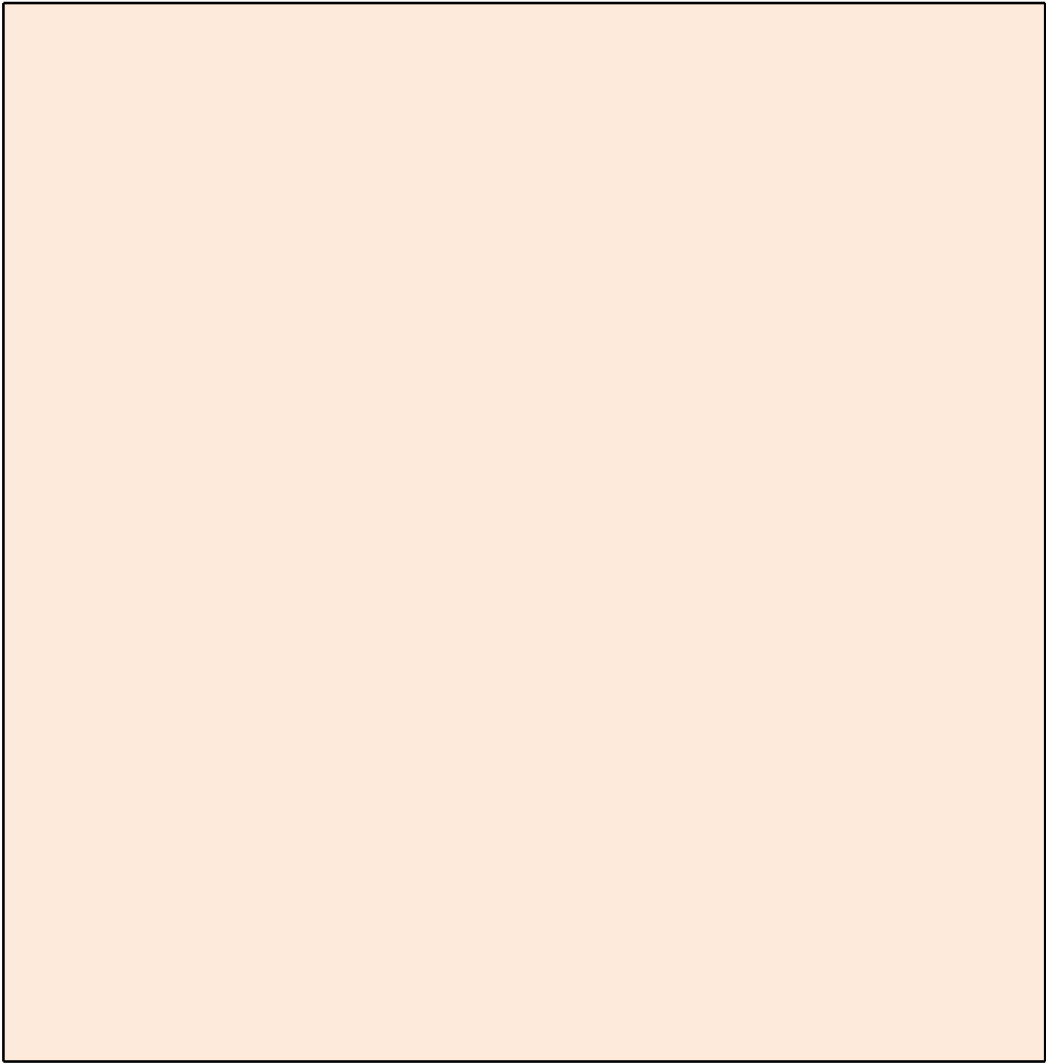


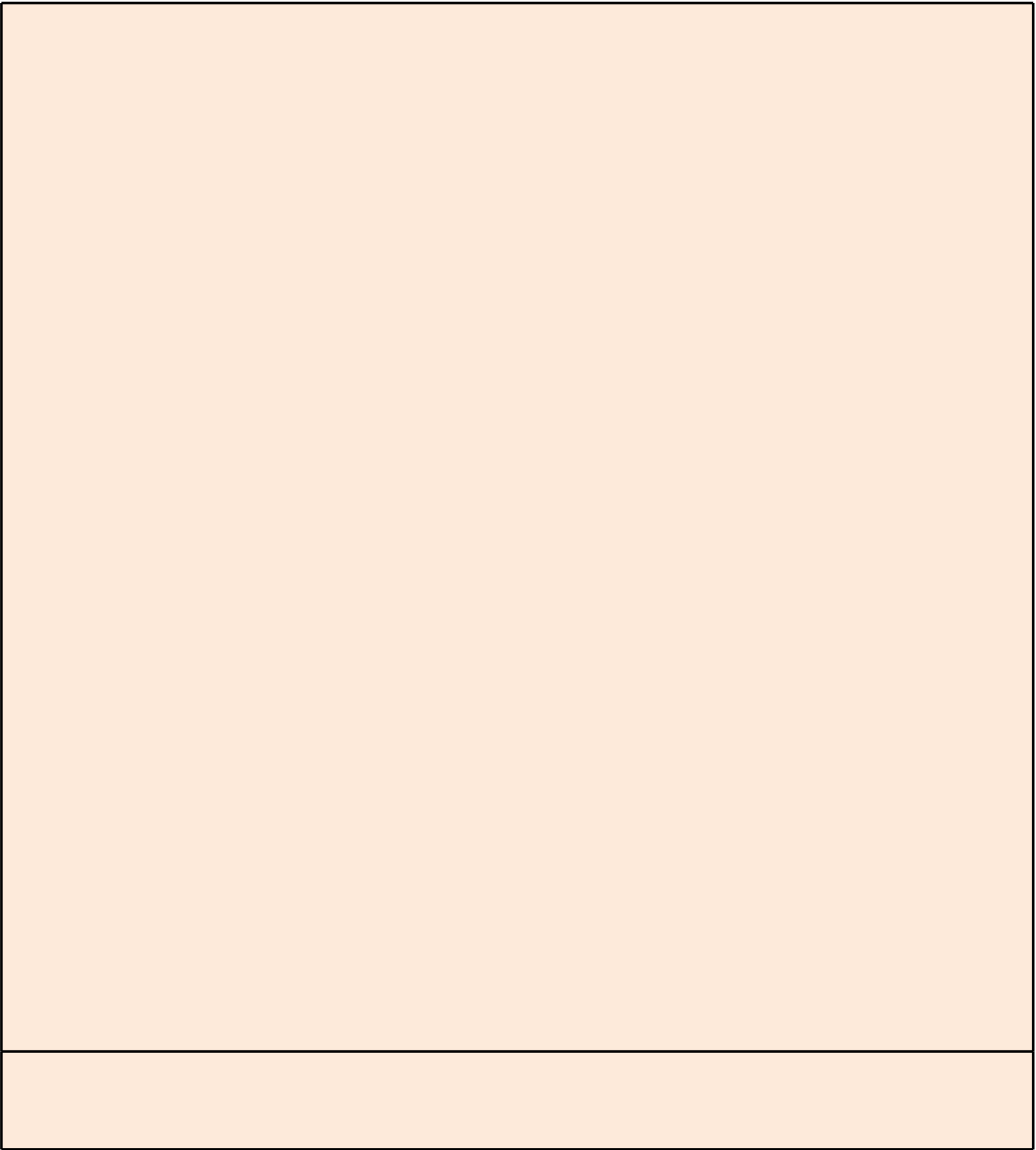


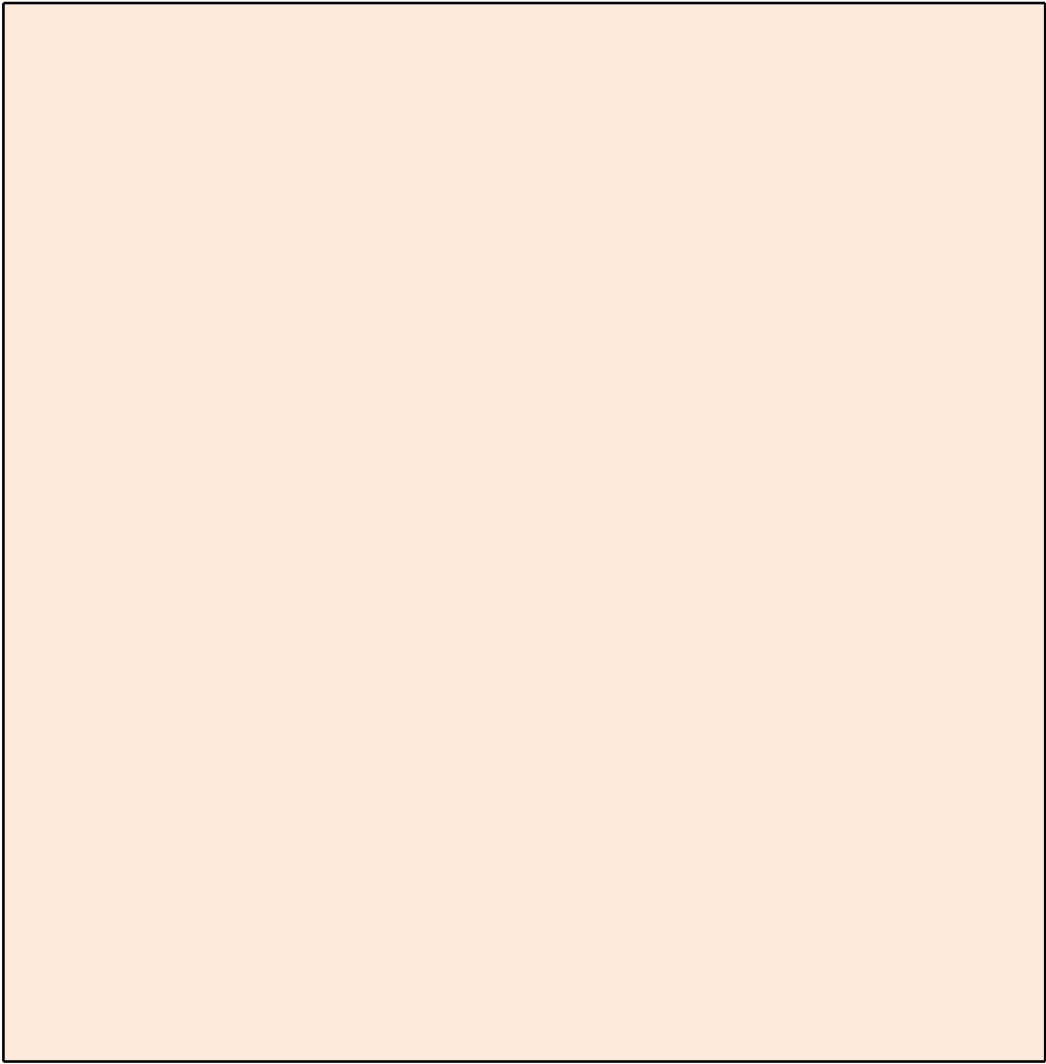


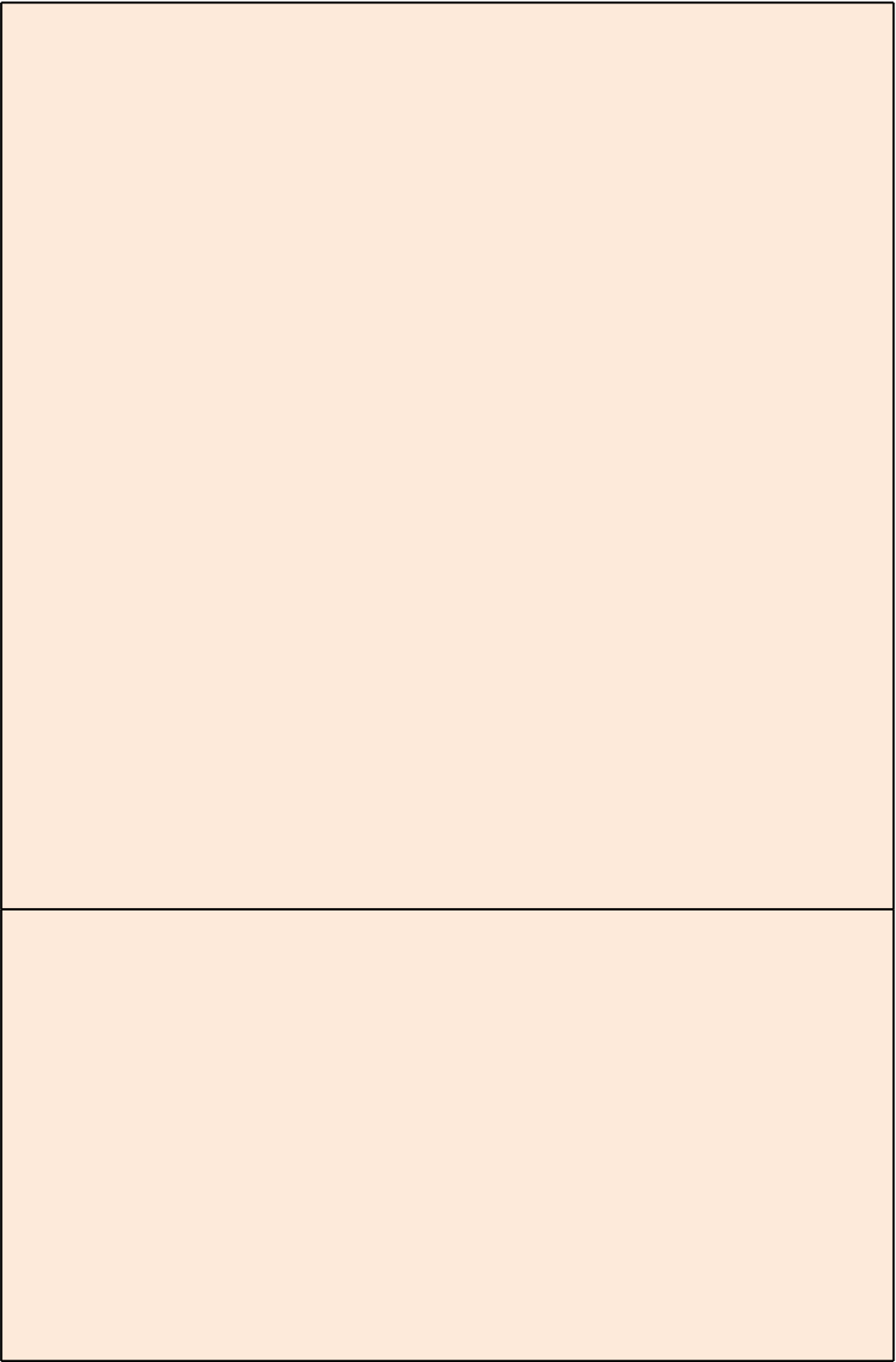




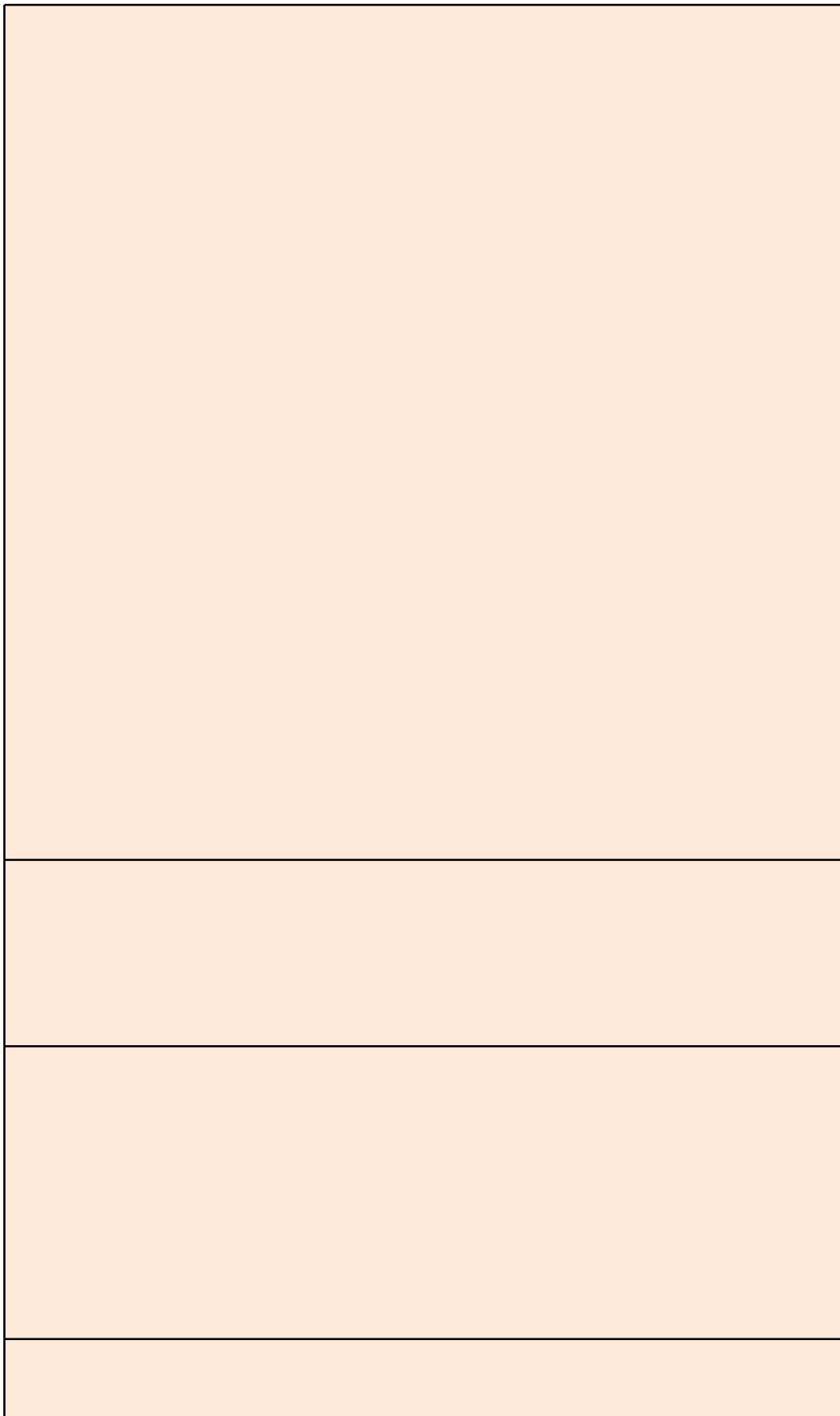


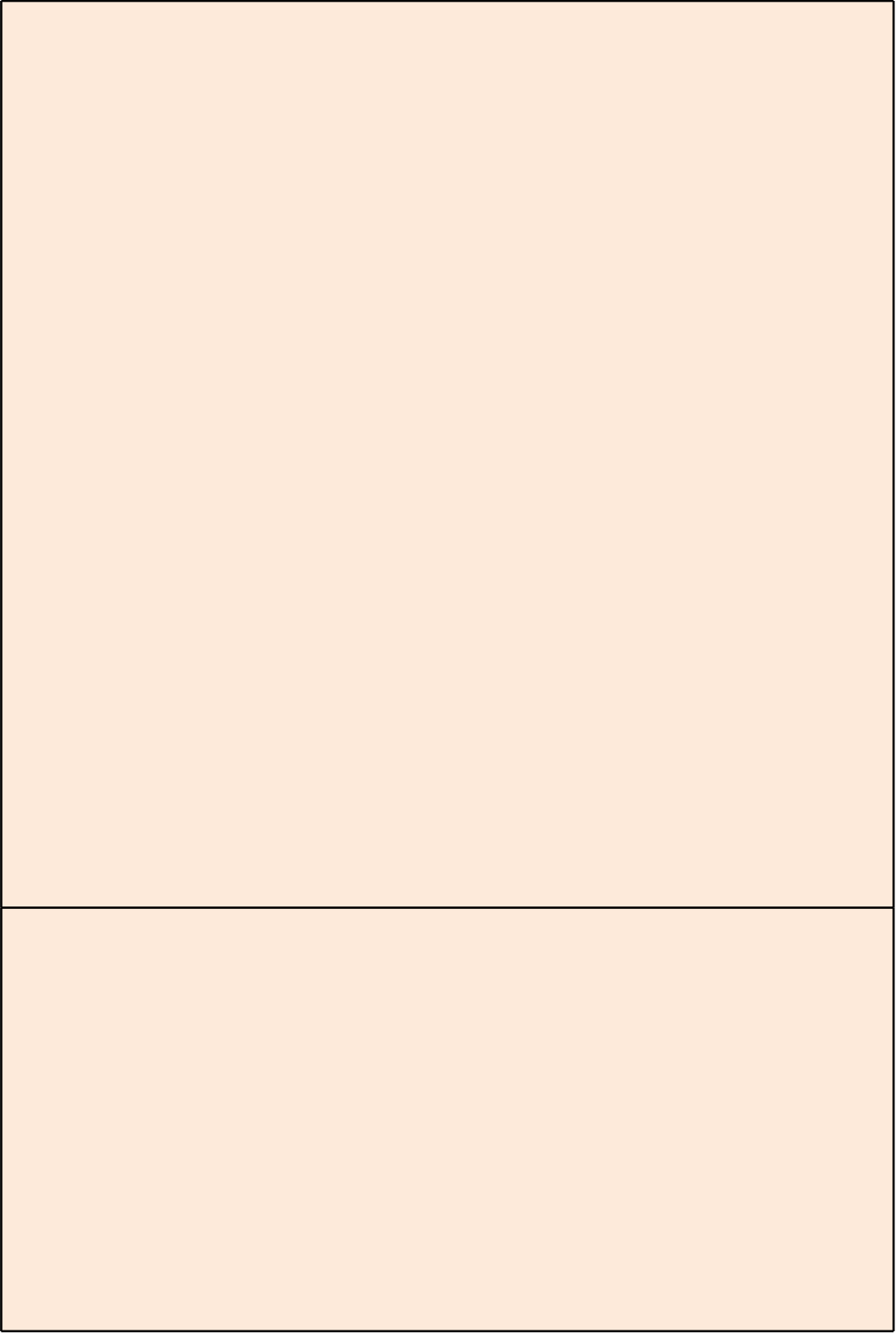


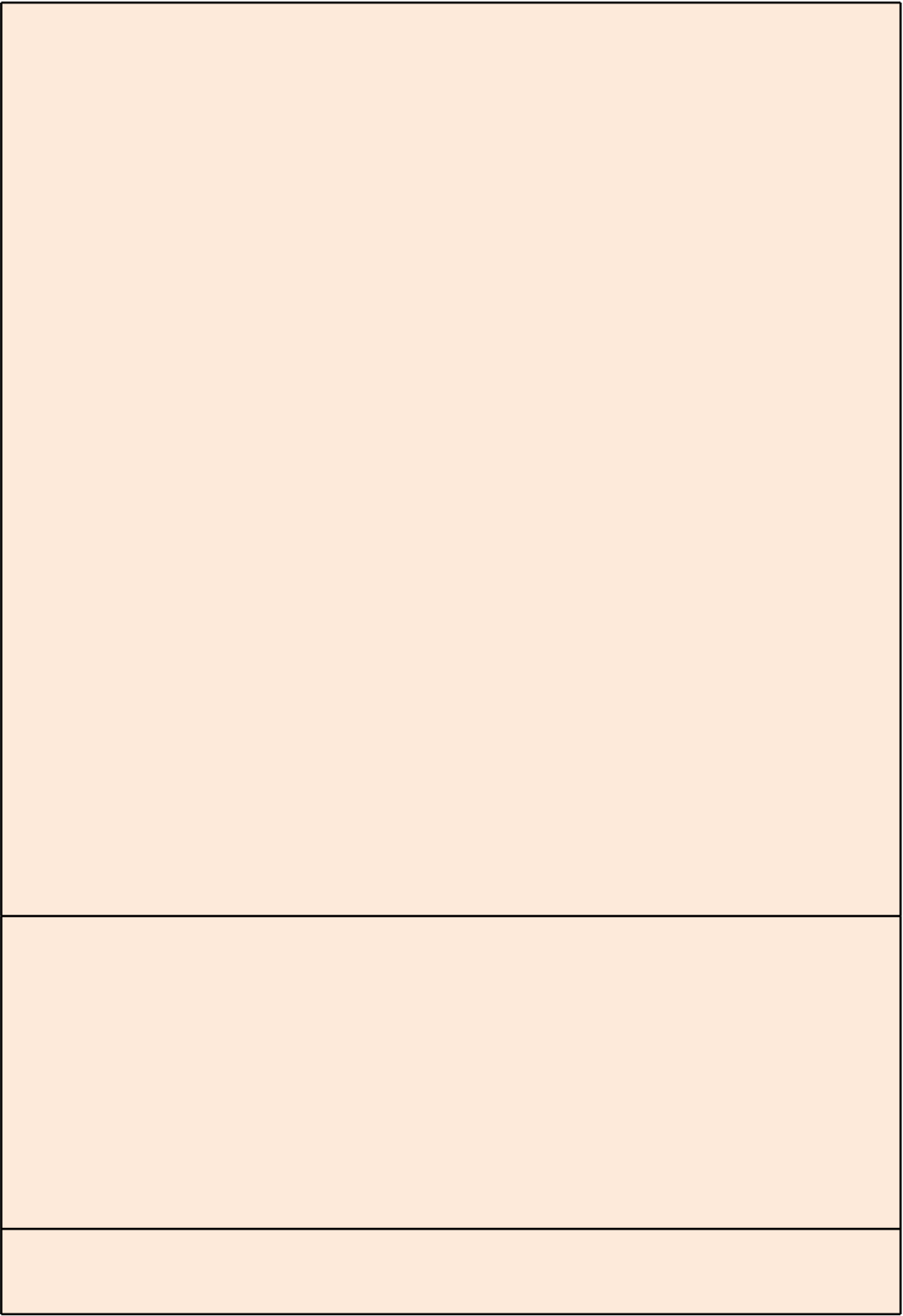


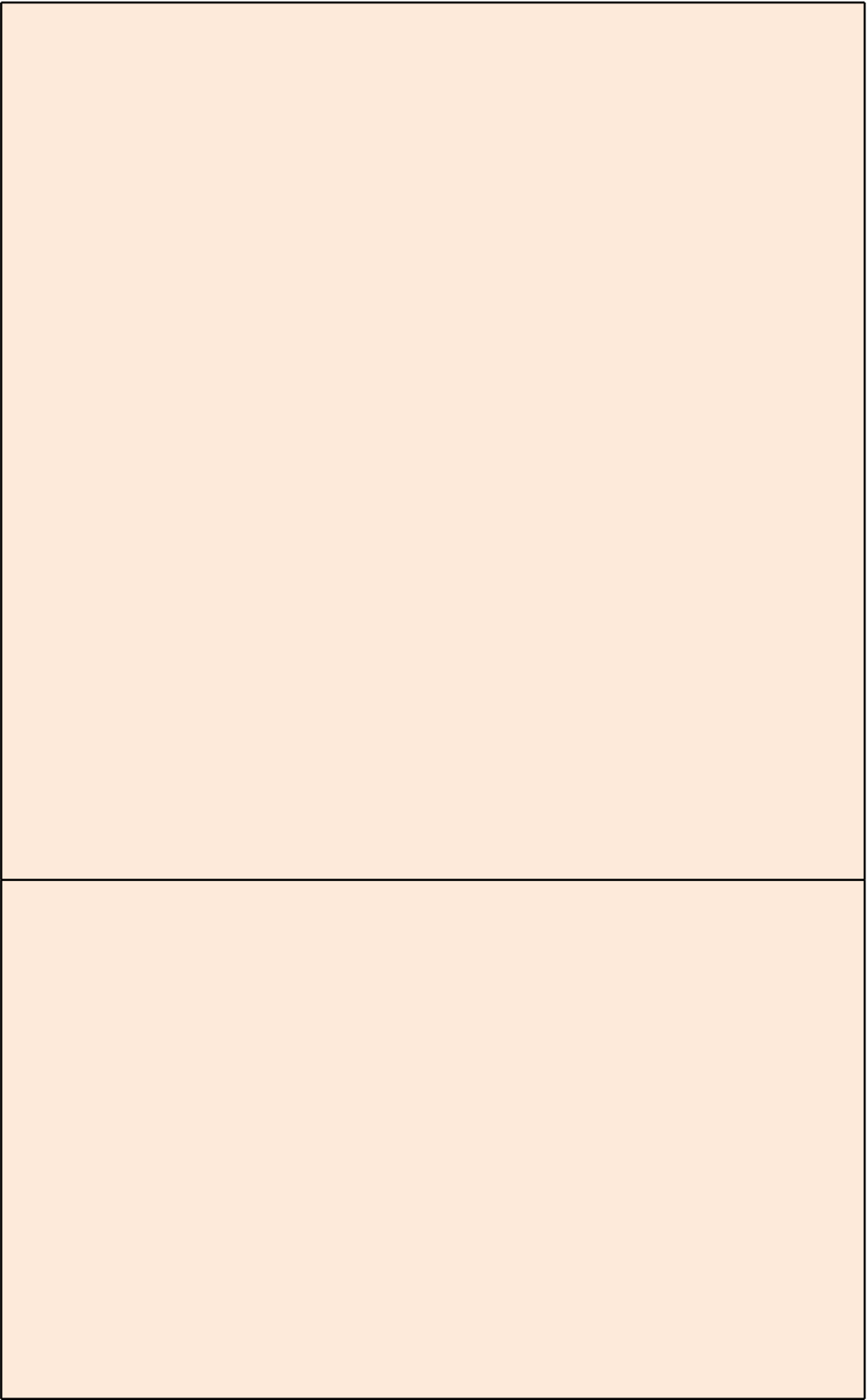


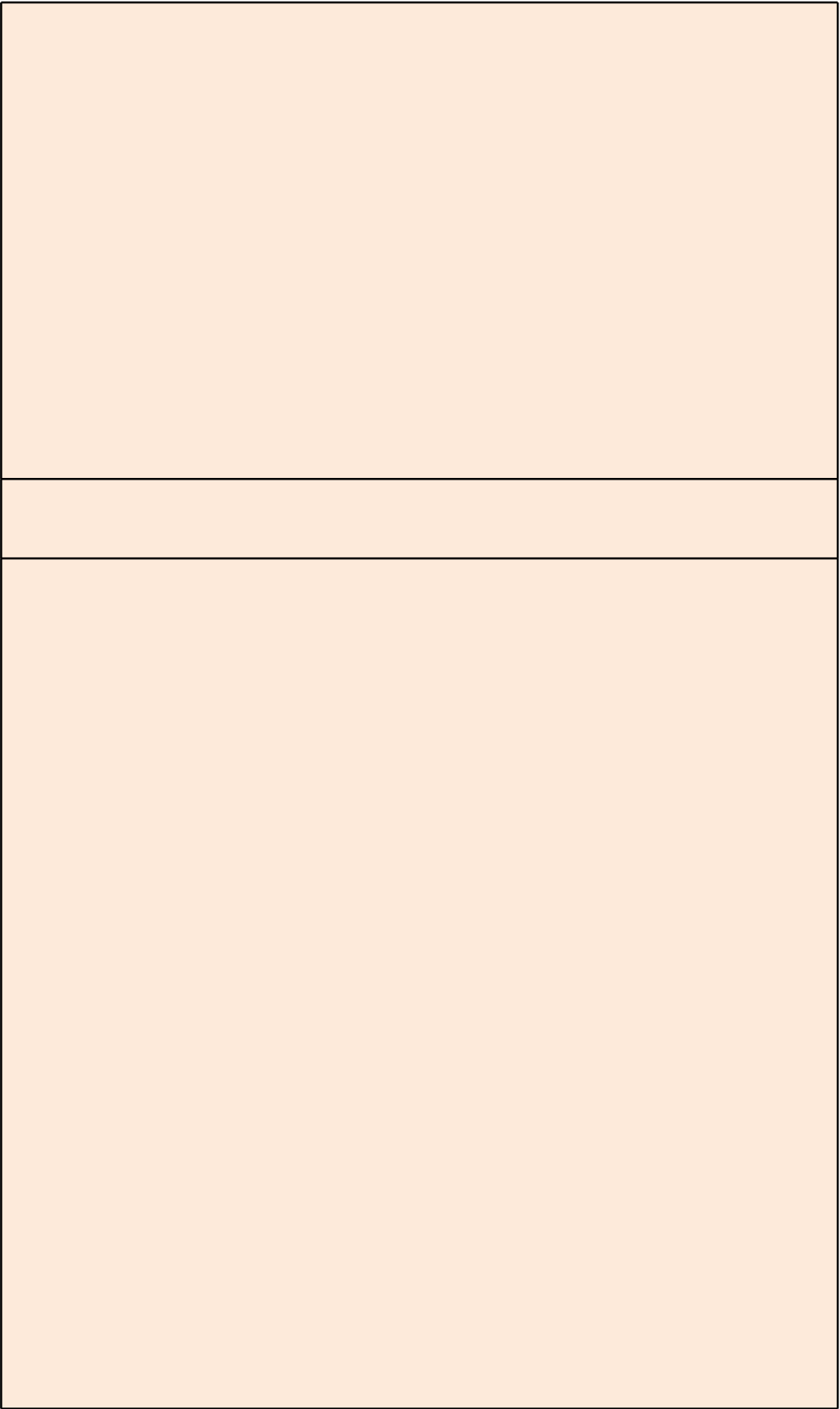


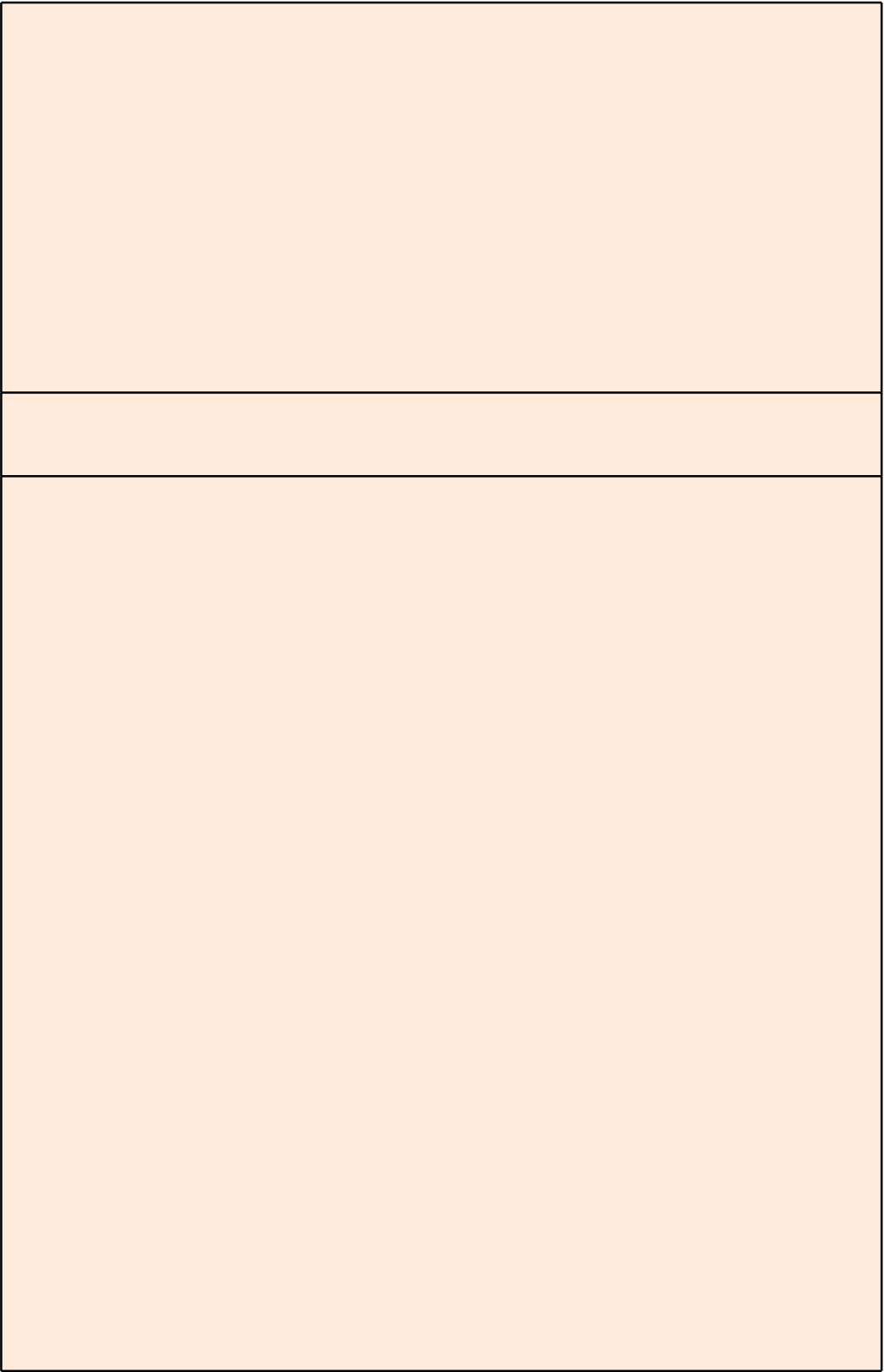


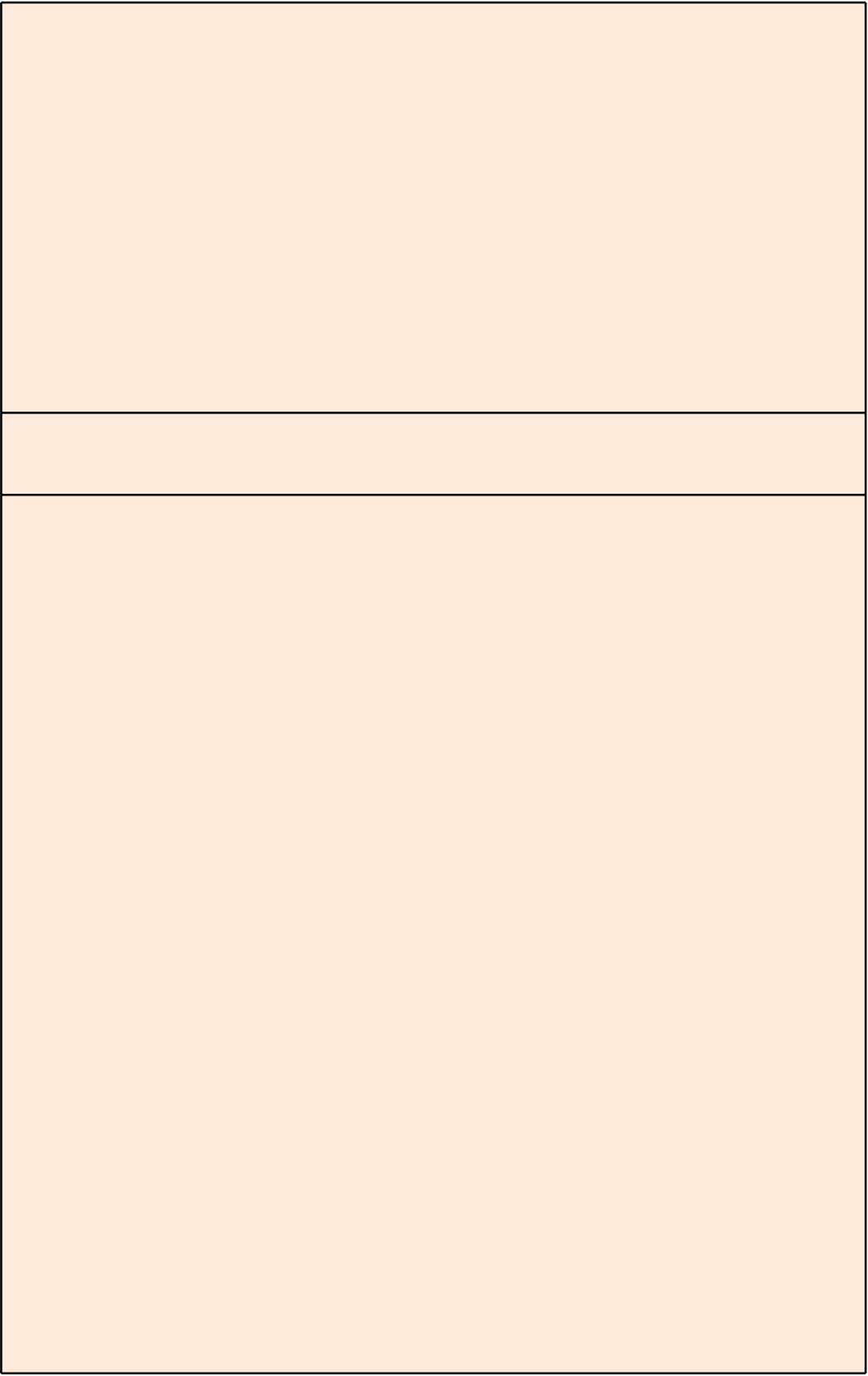














[illegible]

[illegible]

[illegible]

--	--

--	--

[illegible]



--	--



--	--

[illegible]

Kenttä
Ehdotus uudeksi tekstiksi
Muu mahdollinen kommentti
Ehdotuksen perustelut
Siirtymäsäännöstarve (ext)
Organisaatio

Ohjeistus

Kirjataan ehdotettu korvaava teksti.

Korostukset voi tehdä fontin **väreillä**, alleiviivauksella tai *kursiivilla*. Yliviivausta ei tule käyttää.

Kirjataan nimikkeeseen/vaatimukseen, pykälään, lukuun tai määräykseen kohdistuva kommentti.

Korostukset voi tehdä fontin **väreillä**, alleiviivauksella tai *kursiivilla*. Yliviivausta ei tule käyttää.

Kirjataan kommentin ja/tai uuden tekstin perustelut.

Kirjataan tunnistettu tarve mahdolliselle siirtymäsäännökselle. (Vain ulkoiset toimijat.)

Kirjataan kommentoiva organisaatio.

Yleisohje:

Kun haluat kommentoida määräystä yleisesti, kirjaa kommenttisi määräyksen nimeä vastaavalle riville taulukossa.

Vastaavasti voit kommentoida lukua, pykälää tai vaatimusta kohdistamalla kommentin sitä vastaavalle riville taulukossa.