



Väyläviraston tutkimuksia 20/2019
LIITE 2

TIEDONSIIRRON MENETELMÄT RISKIEN ESITTÄMISESSÄ INFRAMALLISSA

Sisältö

1	VAATIMUKSET RISKIENHALLINNAN TIETOJÄRJESTELMILLE	3
1.1	Riskienhallinnan ja inframallinnuksen tietojärjestelmien väliset yhteydet.....	3
1.2	Tiedon säilyttäminen	3
1.2.1	Riskienhallinnan tietokanta	3
1.2.2	Riskitiedon esitystavat sijainti ja tulkinta	4
1.2.3	Avoin rajapinta	4
1.3	Riskienhallintajärjestelmän käyttöliittymä.....	4
2	RISKITIEDON SIIRTÄMINEN JÄRJESTELMIEN VÄLILLÄ.....	5
2.1	Tiedostoformaattit	5
2.2	Tietorakenteet.....	6
2.3	Väyläviraston TURI-järjestelmän riskienhallinnan osion kehitystarpeet maantieteellisen datan käsittelyä varten.....	6
3	GEOJSON- JA IFC-ESIMERKKITIEDOSTOFORMAATIT RISKITIEDON SIIRTÄMISESSÄ	7
3.1	GeoJSON.....	7
3.2	IFC	9

1 Vaatimukset riskienhallinnan tietojärjestelmille

1.1 Riskienhallinnan ja inframallinnuksen tietojärjestelmien väliset yhteydet

Väylähankkeiden mallinnusta sekä riskienhallintaa toteutetaan useampia eri tarkoitukseen suunniteltuja tietojärjestelmiä hyödyntäen. Tämän vuoksi myös optimaalinen käyttöliittymä ja tietorakenteet vaihtelevat, ja on tarpeen määrittellä rajapinnat riskienhallinnan ja inframallien käsittelyohjelmistojen välille.

Tässä Riskienhallinta ja tietomallintaminen -tutkimusraportin liitteessä kuvataan pelkistetyksi riskienhallinnan ja inframallinnuksen yhdistämisen edellyttämät tietojärjestelmän osat, listataan joitakin tiedon siirtämiseen käyttökelpoisia tiedonsiirtoformaatteja, kuvataan Väyläviraston TURI-järjestelmän riskienhallinnan osion parannustarpeita suhteessa inframalleihin sekä ehdotetaan tiedonsiirtoformaattia otettavaksi käyttöön riskitiedon siirtämisessä tietojärjestelmien välillä.

1.2 Tiedon säilyttäminen

1.2.1 Riskienhallinnan tietokanta

Riskienhallintaan liittyvät sijaintitiedot on suositeltavaa säilyttää samassa sijainnissa tai järjestelmässä kuin muu riskitieto. Tällä helpotetaan tiedon ylläpitoa ja käyttöä.

Riskienhallinnan toteutuksesta riippuen sijainti voi koskea esimerkiksi yksittäistä riskiä, syytekijää tai toimenpidettä. Paikkatiedon tulisi vähintään sisältää objektin oma uniikki tunnus (GUID) sekä objektin sijainnin koordinaatit tai koordinaattien yhdistelmä (viiva, alue, kolmiulotteinen alue, pistejoukko).

Objekti voidaan sitoa myös toisesta (suunnittelu-)ohjelmistosta peräisin olevaan inframallin objektiin. Tämä yhteys olisi luontevaa määrittellä laajasti käytössä olevan GUID-tunnisteen perusteella, mutta sen toiminta vaatii, että viitatus objektin GUID-tunnus säilyy samana revisioiden välillä.

Mahdollisia kehityssuuntia tietorakenteille:

- Objektien luokittelussa käytetyt luokat voidaan tallentaa omina objekteina ja toteutetaan mahdollisuus määrittää joukko riskejä yhteiseen sijaintiin luokan sijainnin avulla.
- Sijainnit voidaan tallentaa myös omina, erillisinä objekteina, jolloin samaan objektiin voidaan tallentaa useampi sijainti.

1.2.2 Riskitiedon esitystavat sijainti ja tulkinta

Esitystavat sisältävät:

- Riskitiedon visualisoinnissa käytetyt symbolit ja objektit
- Säännöt eri objektien ja niiden väritysten valintaan

Käytettävistä tietojärjestelmistä ja tiedonsiirtoformaateista riippuen esitystavat ja niiden osat voivat sijaita joko täysin tai jaetusti niin riskienhallinnan kuin inframallinnuksen tietojärjestelmissä. Esitystapojen sijainti tulee tarkistaa sovelluskohtaisesti.

1.2.3 Avoin rajapinta

Parhaan käyttökokemuksen mahdollistamiseksi riskitietoa pitäisi voida käsitellä ja muokata suoraan inframallien käsittelyohjelmista käsin. Inframallien käsittelyohjelmien tulisi hyödyntää riskienhallinnan tietokantaa suoraan rajapinnan kautta, jotta vältetään turhat välivaiheet ja -tiedostot muutosten päivittämisessä riskitiedon tallennuspaikkaan.

Rajapinnat suositellaan määriteltäväksi yleisesti käytettyihin malleihin perustuen, kuten REST. Tällöin minimoidaan järjestelmätoimittajien työ erilaisten rajapintaversioiden kehittämisessä.

1.3 Riskienhallintajärjestelmän käyttöliittymä

Käyttöliittymien tulee kattaa kaiken riskitiedon esittäminen ja muokkaus riippumatta siitä, onko datalle määritelty sijainteja vai ei. Kuitenkin maantieteellisen datan muokkaus voidaan toteuttaa kokonaisuudessaan inframallin käsittelyohjelmistojen avulla.

2 Riskitiedon siirtäminen järjestelmien välillä

2.1 Tiedostoformaattit

Riskienhallinnasta syntyvän tiedon (ml. sijaintitiedon) siirtämiseen ei ole sovittu yhteistä standardia, vaan tiedonsiirtoformaatti tulee sopia tapauskohtaisesti. Projektin aikainen ja luovutusaineistoon sisällytettävät tiedonsiirtoformaattit voivat erota toisistaan.

Alla on esitelty muutama riskitiedon maantieteellisen ulottuvuuden siirtämiseen soveltuva tiedostoformaatti sekä arvioitu niiden ominaisuuksia tähän tarkoitukseen. Kaikki formaattit voivat soveltua johonkin käyttötilanteeseen paremmin kuin muut.

Kappaleessa 3 on esitetty esimerkkisovellutukset Geojson- ja IFC-tiedostorakenteiden hyödyntämisestä riskitiedon siirtämisessä.

Geojson:

- Yksinkertainen, pienikokoinen, standardoitu, laajennettava tietorakenne
- Toimii myös ilman maantieteellistä dataa Json-muodossa, jossa toimii yleisesti mm. REST-rajapinnan käyttämänä tiedostomuotona
- Yhteensopivuus useimpien karttapalveluiden kanssa
- Koordinaatisto on standardin mukaan WGS84, joten muunnoksista projektikoordinaatistoon voi tulla pieniä epätarkkuuksia – toisaalta riskien sijaintien harvoin tarvitsee olla millimetrin tarkkuudella oikein
- Standardi ei määrittele esitystapojen muotoa.

IFC:

- Yhteensopivuus talo- ja kansainvälisten tietomalliprojektien kanssa
- Tulee mahdollisesti korvaamaan kansallisen InfraModel-tiedostoformaatin kansainvälisen kehityksen myötä
- Koordinaatisto on projektikoordinaatisto, ja tiedostoa lukevan ohjelman on tehtävä tarvittavat koordinaatistomuunnokset
- Sisältää esitystavat
- Ei ole tarkoitettu muokattavaksi vaan yhdensuuntaiseen tiedonsiirtoon.

IFC/BCF:

- BCF on IFC:n kommentointiformaatti, joka tekee kahdensuuntaisen tiedonsiirron helpommaksi toteuttaa
- Ei laajasti tuettu inframalliohjelmistoissa.

XML:

- Hieman Jsonia raskaampi tiedonsiirtoformaatti, mutta myös yleisesti käytössä avoimissa rajapinnoissa
- LandXML ja InfraModel 4-standardit perustuvat XML-formaattiin, joten XML on sovellettavissa sellaisenaan inframallinnuksessa.

2.2 Tietorakenteet

Sopivin tiedon siirtämiseen käytettävä tietorakenne riippuu riskienhallinnan tietojärjestelmään tallennetun tiedon muodosta ja tietosisällöstä. Riskitieto voi esimerkiksi koostua pelkistä yksittäisistä riskiobjekteista, jolle on tallennettu tietyt ominaisuustiedot.

Kuitenkin riskitiedon sisällöt voivat olla huomattavasti monimutkaisempiakin, ja erilaisten objektien välillä voi olla linkkejä. Esimerkiksi riskienhallintatoimenpiteet voivat liittyä useampaan riskiin samaan aikaan. Tiedonsiirrossa siirtyvän datamäärän kannalta on luontevampaa lähettää kukin toimenpide vain kertaalleen, ja sisällyttää tietorakenteeseen tieto riskien ja toimenpiteiden välisistä yhteyksistä.

Jos linkitetyn tiedon määrä on pieni, voi joissakin tapauksissa voi olla luontevaa lähettää tieto moninkertaisena niin, että useampaan riskiin liitetty toimenpide on erikseen kunkin riskin tietorakenteen alla. Tällöin tiedon päivittäminen saattaa kuitenkin olla alttiimpaa virheille.

2.3 Väyläviraston TURI-järjestelmän riskienhallinnan osion kehitystarpeet maantieteellisen datan käsittelyä varten

Väylän Turvallisuuden ja riskienhallinnan tietojärjestelmä TURIn riskienhallinnan osio on kirjoitushetkellä käytössä osassa Väyläviraston ja ELY-keskusten väyläprojekteja.

TURIn riskienhallinnan osiossa ei tällä hetkellä ole mitään maantieteelliseen datan käsittelyyn liittyviä ominaisuuksia. Maantieteellisen datan käsittelyä varten TURIn tulisi kehittää mahdollisuus tallentaa koordinaattitietoja riskeille, ja myöhemmin voisi tarkastella maantieteellisen datan määritelmien laajentamista sekä liittämistä muuhun riski- ja poikkeamatietoon.

TURIn löytyy MS Excel-pohjainen rajapinta tietojen siirtämiseen tai päivittämiseen TURIn ja muiden työkalujen välillä. Käytettävyyden näkökulmasta olisi suositeltavaa mahdollistaa tiedon hakeminen ja tallentaminen esim. REST-rajapinnan avulla. Rajapinnan tiedonsiirtoformaattina olisi suositeltavaa hyödyntää yksinkertaista Geojsonia, ja jättää alkuvaiheessa palveluntarjoajien toteutettavaksi muunto monimutkaisempiin tiedostomuotoihin, sisältäen esitystapojen määrittelyn ja hallinnan.

3 GeoJSON- ja IFC-esimerkkitiedostoformaattit riskitiedon siirtämisessä

Tässä kappaleessa esitetään sama esimerkkiriski kahdessa eri formaatissa. Tietosisällöt eroavat esimerkeissä hieman toisistaan. Tiedostoformaattit eivät asettaneet rajoituksia tutkimuksessa käsiteltyjen tietosisältöjen sisällyttämiselle. GeoJSON-esimerkissä riskille on annettu kaksi sijaintia, mutta IFC-tiedostosta toinen sijainneista on pudotettu pois. IFC-tiedoston koordinaattijärjestelmänä on käytetty ETRS89/TM35FIN-koordinaatistoa (EPSG: 3067).

Tiedostorakenteet ovat esimerkkejä riskitiedon siirtämisestä.

3.1 GeoJSON

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "default_values": {
    "geometry": {
      "type": "Point"
    },
    "properties": {
      "default_model_to_use": "Cube"
    }
  },
  "features": [
    {
      "type": "Feature",
      "geometry": {
        "type": "Point",
        "coordinates": [
          24.82429772615433,
          60.21014279971872,
          5
        ]
      },
      "properties": {
        "model_to_use": "Helmet",
        "object_rotation": 0,
        "object_guid": "Omollo_70HwBf5yZoHtp$U",
        "location_id": 1,
        "title": "Demo location #1",
        "model_name": "Helmet",
        "object_type": "risk",
        "object_link": "https://ramrisk.com/1128/risks/47014",
        "object_id": 1,
        "object_status": "New",
        "object_owner": "Etunimi Sukunimi",
        "object_title": "Demo risk title",
        "object_last_modified": "15 October, 2019 at 17:59",
        "object_description": "Demo Risk",
        "object_risk_cause": "Risk Demo Cause #1\nRisk Demo Cause #2",
        "object_risk_effect": "Demo Effect #1\nDemo Effect #2",
        "object_risk_level_worst_by_color": "Red",
        "controls": [
          {
            "object_control_id": 1,
            "object_control_status": "Possible",
            "object_control_description": "Demo Control #1",
            "object_control_owner": " Etunimi Sukunimi",
```

```
    "object_control_deadline": "2019-12-31"
  },
  {
    "object_control_id": 2,
    "object_control_status": "Possible",
    "object_control_description": "Demo Control #2",
    "object_control_owner": null,
    "object_control_deadline": null
  }
]
},
{
  "type": "Feature",
  "geometry": {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      24.830855769105256,
      60.18682174218295,
      15
    ]
  },
  "properties": {
    "model_to_use": "Helmet",
    "object_rotation": 0,
    "object_guid": "0Zyaw6xt0HwRnSyZoH20ko",
    "location_id": 2,
    "feature_description": "Generated by RiskBIM version 1.",
    "title": "Demo location #2",
    "object_type": "risk",
    "object_id": 1,
    "model_name": "Helmet",
    "object_link": "https://ramrisk.com/1128/risks/47014",
    "object_status": "New",
    "object_owner": "Etunimi Sukunimi",
    "object_title": "Demo risk title",
    "object_last_modified": "15 October, 2019 at 17:59",
    "object_description": "Demo Risk",
    "object_risk_cause": "Risk Demo Cause #1\nRisk Demo Cause #2",
    "object_risk_effect": "Demo Effect #1\nDemo Effect #2",
    "object_risk_level_worst_by_color": "Red",
    "controls": [
      {
        "object_control_id": 1,
        "object_control_status": "Possible",
        "object_control_description": "Demo Control #1",
        "object_control_owner": "Etunimi Sukunimi",
        "object_control_deadline": "2019-12-31"
      },
      {
        "object_control_id": 2,
        "object_control_status": "Possible",
        "object_control_description": "Demo Control #2",
        "object_control_owner": null,
        "object_control_deadline": null
      }
    ]
  }
}
]
```


3.2 IFC

```
ISO-10303-21;
HEADER;
FILE_DESCRIPTION(('ViewDefinition [CoordinationView]'),'2;1');
FILE_NAME('BIM_demo_2019-10-15-21-13-45.ifc','2019-10-15T21:13:45',('Etunimi
Sukunimi'),('Organisaatio'),'RiskBIM','RiskBIM','');
FILE_SCHEMA(('IFC2X3'));
ENDSEC;
DATA;
#1=IFCPERSON($,$,'Etunimi Sukunimi',$,$,$,$);
#2=IFCORGANIZATION($,$,$,$);
#3=IFCPERSONANDORGANIZATION(#1,#2,$);
#4=IFCAPPLICATION(#2,'2019.2','RiskBIM','');
#5=IFCOWNERHISTORY(#3,#4,$,ADDED,$,#3,#4,1571163225.4877832);
#6=IFCDIRECTION((1.,0.,0.));
#7=IFCDIRECTION((0.,0.,1.));
#8=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.,0.));
#9=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#8,#7,#6);
#10=IFCDIRECTION((0.,1.,0.));
#11=IFCGEOMETRICREPRESENTATIONCONTEXT($,'Model',3,1.E-05,#9,#10);
#12=IFCDIMENSIONALEXPONENTS(0,0,0,0,0,0,0);
#13=IFCSIUNIT(*,LENGTHUNIT,$,METRE.);
#14=IFCSIUNIT(*,AREAUNIT,$,SQUARE_METRE.);
#15=IFCSIUNIT(*,VOLUMEUNIT,$,CUBIC_METRE.);
#16=IFCSIUNIT(*,PLANEANGLEUNIT,$,RADIAN.);
#17=IFCMEASUREWITHUNIT(IFCPLANEANGLEMEASURE(0.017453292519943295),#16);
#18=IFCCONVERSIONBASEDUNIT(#12,PLANEANGLEUNIT,'DEGREE',#17);
#19=IFCUNITASSIGNMENT((#13,#14,#15,#18));
#20=IFCPROJECT('26vdwKxtSHwRnSyZoH20ko',#5,'BIM_demo_2019-10-15-21-13-
45',$,$,$,($,#11),#19);
#21=IFCCARTESIANPOINT((1.,-1.,0.));
#22=IFCCARTESIANPOINT((1.,1.,0.));
#23=IFCCARTESIANPOINT((-1.,1.,0.));
#24=IFCCARTESIANPOINT((-1.,-1.,0.));
#25=IFCPOLYLOOP((#24,#23,#22,#21));
#26=IFCFACEOUTERBOUND(#25,.T.);
#27=IFCFACE((#26));
#28=IFCCARTESIANPOINT((1.,-1.,2.));
#29=IFCCARTESIANPOINT((1.,1.,2.));
#30=IFCCARTESIANPOINT((-1.,1.,2.));
#31=IFCCARTESIANPOINT((-1.,-1.,2.));
#32=IFCPOLYLOOP((#31,#30,#29,#28));
#33=IFCFACEOUTERBOUND(#32,.T.);
#34=IFCFACE((#33));
#35=IFCPOLYLOOP((#24,#23,#30,#31));
#36=IFCFACEOUTERBOUND(#35,.T.);
#37=IFCFACE((#36));
#38=IFCPOLYLOOP((#23,#22,#29,#30));
#39=IFCFACEOUTERBOUND(#38,.T.);
#40=IFCFACE((#39));
#41=IFCPOLYLOOP((#22,#21,#28,#29));
#42=IFCFACEOUTERBOUND(#41,.T.);
#43=IFCFACE((#42));
#44=IFCPOLYLOOP((#21,#24,#31,#28));
#45=IFCFACEOUTERBOUND(#44,.T.);
#46=IFCFACE((#45));
#47=IFCCLOSEDSHELL((#27,#34,#37,#40,#43,#46));
#48=IFCFACETEDBREP(#47);
#49=IFCGEOMETRICREPRESENTATIONSUBCONTEXT('Body','Model',*,*,*,#11,$,MODEL_VIEW,$);
#50=IFCSHAPEREPRESENTATION(#49,'Body','Brep',(#48));
#51=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.,0.));
#52=IFCDIRECTION((0.,0.,1.));
#53=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.,0.));
```

```
#54=IFCDIRECTION((0.,1.,0.));
#55=IFCDIRECTION((1.,-0.,0.));
#56=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#51,$,$);
#57=IFCCARTESIANTRANSFORMATIONOPERATOR3D(#55,#54,#53,1.0,#52);
#58=IFCREPRESENTATIONMAP(#56,#50);
#59=IFCMAPPEDITEM(#58,#57);
#60=IFCSHAPEREPRESENTATION(#49,'Body','MappedRepresentation',(#59));
#61=IFCCARTESIANPOINT((379707.4943862987,6674193.4448670745,15.0));
#62=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#61,$,$);
#63=IFCLOCALPLACEMENT($,#62);
#64=IFCBUILDING('0Zyaw6xtOHwRnSyZoH20ko',#5,'Risk #1.2: Demo location #2 (Demo risk title)', 'Demo risk title',$,#63,$,$.ELEMENT.,0.,0.,$);
#65=IFCRELAGGREGATES('26vj9KxtSHwRnSyZoH20ko',#5,$,$,#20,(#64));
#66=IFCCARTESIANPOINT((0.,0.,0.));
#67=IFCAXIS2PLACEMENT3D(#66,$,$);
#68=IFCPRODUCTDEFINITIONSHAPE($,$,(#60));
#69=IFCLOCALPLACEMENT(#63,#67);
#70=IFCBUILDINGELEMENTPROXY('26vjSsxtSHwRnSyZoH20ko',#5,'Risk #1.2: Demo location #2 (Demo risk title)', 'Demo risk title',$,#69,#68,$,$);
#71=IFCBUILDINGELEMENTPROXYTYPE('26vjGxtSHwRnSyZoH20ko',#5,'Extrusion',$,$,$,$,$.NOT DEFINED.);
#72=IFCRELDEFINESBYTYPE('26vju_xtSHwRnSyZoH20ko',#5,$,$,(#70),#71);
#73=IFCCOLOURRGB($,1.,0.,0.);
#74=IFCSURFACESTYLESHADING(#73);
#75=IFCSURFACESTYLE($,.POSITIVE.,(#74));
#76=IFCPRESENTATIONSTYLEASSIGNMENT((#75));
#77=IFCSTYLEDITEM(#59,(#76),$);
#78=IFCCOLOURRGB($,0.,0.,0.);
#79=IFCCURVESTYLE($,$,$,#78);
#80=IFCPRESENTATIONLAYERWITHSTYLE('0',,(#60),$..T,..F,..F.,(#79));
#81=IFCRELCONTAINEDINSPATIALSTRUCTURE('26vkHgxtSHwRnSyZoH20ko',#5,$,$,(#70),#64);
#82=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Link','Link',IFCTEXT('https://ramrisk.com/1128/risks/47014'),$);
;
#83=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Id','Id',IFCTEXT('Risk #1.2: Demo location #2 (Demo risk title)'),$);
#84=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Status','Status',IFCTEXT('New'),$);
#85=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Owner','Owner',IFCTEXT('Etunimi Sukunimi'),$);
#86=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Title','Title',IFCTEXT('Demo risk title'),$);
#87=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Last modified','Last modified',IFCTEXT('15 October, 2019 at 17:59'),$);
#88=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Description','Description',IFCTEXT('Demo Risk'),$);
#89=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Cause(s)','Cause(s)',IFCTEXT('Risk Demo Cause #1\X2\000A\X0\Risk Demo Cause #2'),$);
#90=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Effect(s)','Effect(s)',IFCTEXT('Demo Effect #1\X2\000A\X0\Demo Effect #2'),$);
#91=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Risk level (worst risk colour)','Risk level (worst risk colour)',IFCTEXT('Red'),$);
#92=IFCPROPERTYSET('26vklgxtSHwRnSyZoH20ko',#5,'Risk info',$,(#82,#83,#84,#85,#86,#87,#88,#89,#90,#91));
#93=IFCRELDEFINESBYPROPERTIES('26vkwvxtSHwRnSyZoH20ko',#5,$,$,(#64,#70),#92);
#94=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Link','Link',IFCTEXT('https://ramrisk.com/1128/controls/?control_id=51302'),$);
#95=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Id','Id',IFCTEXT('Control #1'),$);
#96=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Status','Status',IFCTEXT('Possible'),$);
#97=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Owner','Owner',IFCTEXT('Etunimi Sukunimi'),$);
#98=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Title','Title',IFCTEXT('Demo Control #1'),$);
#99=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Last modified','Last modified',IFCTEXT('15 October, 2019 at 17:59'),$);
#100=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Description','Description',IFCTEXT('Demo Control #1'),$);
#101=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Deadline','Deadline',IFCTEXT('31 December, 2019'),$);
#102=IFCPROPERTYSET('26vlfixtSHwRnSyZoH20ko',#5,'Attached control (#1) info',$,(#94,#95,#96,#97,#98,#99,#100,#101));
#103=IFCRELDEFINESBYPROPERTIES('26vRaxtSHwRnSyZoH20ko',#5,$,$,(#64,#70),#102);
#104=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Link','Link',IFCTEXT('https://ramrisk.com/1128/controls/?control_id=61916'),$);
#105=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Id','Id',IFCTEXT('Control #2'),$);
```

```
#106=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Status','Status',IFCTEXT('Possible'),$);
#107=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Owner','Owner',IFCTEXT('None'),$);
#108=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Title','Title',IFCTEXT('Demo Control #2'),$);
#109=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Last modified','Last modified',IFCTEXT('15 October, 2019 at
17:50'),$);
#110=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Description','Description',IFCTEXT('Demo Control #2'),$);
#111=IFCPROPERTYSINGLEVALUE('Deadline','Deadline',IFCTEXT('None'),$);
#112=IFCPROPERTYSET('26vllGxtSHwRnSyZoH20ko',#5,'Attached control (#2)
info',$,(#104,#105,#106,#107,#108,#109,#110,#111));
#113=IFCRELDEFINESBYPROPERTIES('26vllGxtSHwRnSyZoH20ko',#5,$,$,(#64,#70),#112);
ENDSEC;
END-ISO-10303-21;
```