

HAKEMUS

Kemikaaliturvallisuuslupa 256906

29.03.2023

HAKEMUS

1. Yrityksen tai yhteisön perustiedot

Y-tunnus

0409146-4

Toiminimi

Oy Monihuolinta - Multisped Ab

Yritysmuoto

Osakeyhtiö

Päätoimiala

Huolinta ja rahtaus (52291)

Kotipaikka

Turku

1.1. Yrityksen yhteystiedot

Puhelin

+358400787781

WWW-osoite

www.monihuolinta.com

Käyntiosoite

Lähiosoite: Telikatu 9 B
Postinumero: 20200
Postitoimipaikka: TURKU

Postiosoite

Lähiosoite: Telikatu 9
Postinumero: 20200
Postitoimipaikka: TURKU

2. Laskutustiedot

Laskutusosoite

Lähiosoite tai PL: Telikatu 9 B
Postinumero: 20200
Postitoimipaikka: TURKU

Verkkolaskuosoite

Verkkolaskuosoite/OVT-tunnus: 003704091464
Välittäjä-tunnus: DABAFIHH

Laskun viitetiedot

Kemikaalivarasto

3. Yhteyshenkilöt

Yhteyshenkilöiden tiedot

Sukunimi: Aalto
Etunimi: Juha Petteri
Puhelinnumero: 0400787781
Sähköpostiosoite: juha.aalto@monihuolinta.com

Sukunimi: Alén
Etunimi: Jouni Juhani
Puhelinnumero: 0405467479
Sähköpostiosoite: jouni.alen@monihuolinta.com

4. Yleiskuvaus toiminnasta

Toiminnan tai sen muutoksen kuvaus

Kemikaalien vähäinen varastointi muuttuu laajamittaiseksi toiminnaksi.
Varsinais-Suomen Pelastuslaitos lupa 1625-2011, 155-2020 ja 157-2021.

4.1. Toiminnan sijainti

Postiosoite

Lähiosoite: Telikatu 9
Postinumero: 20200
Postitoimipaikka: TURKU

Sijaintikunta: Turku

5. Vastuuhenkilöt

Tuotantolaitoksesta vastaava henkilö

Sukunimi: Aalto
Etunimi: Juha

Asema yrityksessä: toimitusjohtaja

6. Käytönvalvojat

Sukunimi: Hagelberg
Etunimi: Aatu

7. Hankkeen aikataulu

Arvio käyttöönoton ajankohdasta

1.12.2020

8. Kemikaalit

Toimipaikan tunniste KemiDigi-palvelussa: 714520
<https://kemidigi.fi/toimipaikka/714520>

9. Toimintapaikan kiinteistöt

Kiinteistöt

Kiinteistötunnus: 853-427-2-14

Kiinteistötunnus: 853-514-3-0

10. Lähiympäristö ja kaavoitus

Toimintapaikan ja sitä ympäröivien alueiden suunnitellut kaavamuutokset

Alueellamme ei ole tiedossa kaavamuutoksia.

11. Toimintapaikan alueen hallintaoikeus

Selvitys alueen hallinnasta

Alueella ei ole tällaisia rakenteita.

Olemme Turun Sataman vuokralaisina (vuokrasopimus 23 A ja lisäys 23 A:han) ja vuokrasopimusta jatketaan 1 vuosi kerrallaan toistaiseksi.

12. Tuotantolaitoksen sijoitus

☒ Toimintapaikka sijoittuu 2 km säteelle oleellisista luontoarvo- tai kulttuuriperintökohteista.

Lisätietoja sijoituksesta:

Turun Linna sijaitsee runsaan 700 metrin päässä etelä-kaakossa.

☐ Toimintapaikka sijoittuu pohjavesialueelle tai sen läheisyyteen.

13. Toimintojen sijoittuminen

Selostus, miten yhteensopimattomat kemikaalit on otettu huomioon sijoituksessa

Yhteensopimattomat aineet on eroteltu varastossa toisistaan. Varastotiloissa ei käsitellä vaarallisia kemikaaleja.

Liitteenä piirros/karttakuva (Monihuolinta alue VAK varastot ja kasittelyt 20230329, 3 sivua), joista selviää missä vaarallisia aineita varastoidaan sekä niitten käsittelypaikat.

Selostus kiinteistöllä mahdollisesti harjoitettavasta muusta toiminnasta

Kiinteistöllä ei ole muuta toimintaa.

14. Ympäristövaikutusten arviointi

[] Asiassa sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä

15. Prosessit

Prosessin/toiminnon nimi: kemikaalien varastointi

Prosessin/toiminnon kuvaus: kemikaalien varastointi ja uudelleenpakkaus isommista astioista pienempiin

Kemikaalit ja välituotteet: Varastoista löytyy vaihtelevasti palovaarallisia, terveydelle vaarallisia sekä ympäristölle vaarallisia aineita.

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Purku ja lastaus tapahtuu vain siihen tarkoitettulla paikalla ulkotiloissa. Käytettävissä riittävä määrä imeytysmateriaalia sekä viemärikaivojen sulkumateriaalia.

16. Onnettomuuksien vaikutusalueet

Tulipalon lämpösäteily

Kohteen kaikki varastot ovat alle 200m³ palavaa nestettä sisältäviä, joten tulipalon vaikutuksia arvioitaessa on hyödynnetty TUKES:n julkaiseman Tuotantolaitoksen sijoittaminen -oppaassa annettuja suojaetäisyyksiä.

Räjähdyksen painevaikutus

Kemikaalien käsittelyalueen läheisyydessä ei ole asuinrakennuksia tai muita Tuotantolaitoksen sijoittelu-oppaan suojaetäisyys 2 taulukossa mainittuja kohteita. Myös etäisyys 1 taulukon suojaetäisyyismääräykset täyttyvät hyvällä marginaalilla.

Lähimmät kohteet (varastorakennus 28 ja Stevena Oy bulk-varasto) ovat n. 40 m etäisyydellä käsittelypaikoista.

Lähin toimistotila (Baltic Line Finland Oy, Hartman Rauta Oy) sijaitsee yli 60 m päässä.

Terveydelle tai ympäristölle vaarallisen kemikaalin leviäminen

Vuotojen riski on pieni noudatettaessa sovittuja työtapoja. Pidetään riittävästi imeytysmateriaalia saatavilla ja opastetaan henkilöstöä sen käytössä.

17. Riskinarviointi

Käytetyt riskinarviointimenetelmät lyhyesti

Räjähdyksvaaran arvioinnissa edettiin direktiivin mukaisen kaavion avulla.

Riskien arvioinnissa merkittävin omaisuutta ja terveyttä uhkaava vaara on tulipalo tai palavien nesteiden höyrystymisestä aiheutuva räjähdys.

Kohteen räjähdysvaaraa on arvioitu Räjähdyssuojasiasiakirjassa.

Yhteenveto riskinarvioinnin tuloksista

Riskit liittyvät nestesäiliöiden lastaus/purkaus-tilanteeseen: säiliön putoaminen, säiliön alle jääminen, säiliön rikkoontuminen ja kemikaalivuoto.

Myös vaarallisten aineiden varastointiin liittyy riskejä: säiliön rikkoontuminen, kemikaalivuoto ja tulipalo.

Muut merkittävät riskit liittyvät kemikaalien siirtelyyn, varastointiin ja lastaamis-/purkamistilanteeseen.

Rakennuspalon vaaratekijät henkilökunnalle ja sammuttajille ja mahdollisten kemikaalien osuus tulipaloon sekä savuhaitat.

Ilkivallan riski on hyvin pieni Turun Sataman ympärivuorokautisen valvonnan vuoksi.

Liitteenä asiantuntijan laatima kuvaus Monihuolinta Oy:n vaarallisten kemikaalien varastoinnista.

Siinä selvitetään tarkemmin riskienhallintaa, suurinta mahdollista paloskenaariota ja sen vaikutuksia sekä mahdollisten kemikaalivuotojen hallintaa ja ehkäisyä. Myös arviota sammutusjätevesien määrästä on siinä tarkennettu.

18. Yleinen varautuminen

Laitteistojen valintakriteerit

Purkauksessa ja lastauksessa käytettyjen laitteiden (EX-suojatut laitteet) valinta on tehty räjähdyssuojausasiakirjan kriteerien mukaan.

Räjähdyksiltä suojautuminen

Ennakkoon tehtyinä räjähdyssuojaustoimenpiteinä on palavien nesteiden varastohalliin rakennettu mm. sähköasennukset ja ilmastointi siten, että räjähdysvaara olisi eliminoitu. Ilmastointi palavien nesteiden varastohallissa on mitoitettu niin, että tilan ilma vaihtuu vähintään kerran tunnissa. Katkaisimet ja pistorasiat ovat tilan ulkopuolella.

Rakenteellinen turvallisuus

Tiloissa ei ole toteutettu rakenteellisia räjähdyssuojaustoimenpiteitä.

Vuodonhallinta sisällä

Palavien nesteiden varastossa varastoidaan palavia kemikaaleja 24-26m³:n säiliöissä.

Varaston lattialle mahtuu n. kolmen täyden säiliön verran nestettä ovien vuotosuojien vuoksi.

Myöskään säiliön rikkoutuminen ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia varaston ulkopuolelle.

Muiden kuin palavien kemikaalien varastossa ei myöskään ole lattiakaivoja.

Vuodonhallinta ulkona

Purku ja lastaus tapahtuu vain siihen tarkoitettulla paikalla ulkotiloissa.

Käytettävissä on riittävä määrä imeytysmateriaalia sekä viemärikaivojen sulkumateriaalia.

Valvonta-, hallinta- ja turvajärjestelmät

ATEX-tiloissa työskennellessä työntekijällä on käytössä kannettava kaasunilmaisin. Kiinteitä ilmaisimia alueella ei ole.

Vaaratilanteiden havaitseminen

Tiloihin on sijoitettu savu-/paloilmaisimia. Hälytys tehdään manuaalisesti paloilmotuspainikkeella. Lisäksi soitto 112.

Sammutus- ja torjuntavalmius

Palavien nesteiden varasto: 3 kpl jauhesammuttimia, 1 kpl 6 kg ABC, 2 kpl 50 kg ABC

Kontit ulkona: 1 kpl jauhesammutin 6 kg ABC

Toimisto: 1 kpl jauhesammutin 6 kg ABC.

Jokaiselle säiliöajoneuvojen täyttö- ja tyhjennyspaikalle sijoitetaan 1 kpl 12 kg 43A 183 BC -teholuokan pakkasenkestävä käsisammutin sekä sammutuspeite.

Kohteessa ei ole automaattisesti toimivilla sammutusjärjestelmillä suojattuja tai käsilaukaisusuojattuja kohteita.

Kohde sijaitsee satama-alueella, jossa rakennukset sijaitsevat toisiinsa nähden väljästi. Pelastuskalustolla pääsee liikkumaan vapaasti.

Alueelta löytyy paloposti.

Sammutusjätevesien hallinta

Palavien nesteiden varaston lattialle mahtuu vettä n. 75 m³ tilan ovilla olevien 30 cm:n giljotiinikynnysten ansiosta. Tilassa ei ole lattiakaivoa, joten loppu vesi valuu ulos. Konttivarastoissa on oma valuma-allas, joka ei kuitenkaan sovellu sammutusveden keräilyyn, vaan vesien keräily on järjestettävä ulkotiloista. Muiden kuin palavien kemikaalien varastossa ei myöskään ole lattiakaivoja.

Myös viereiseen tankkivarastoon on mahdollista ohjata sammutusvesiä n. 200 m³ verran. Siellä ei ole lattiakaivoja ja sen alin osa eli sokkeli on betonia ja ympäri varaston n. 1,00 metrin korkuinen.

Lisäksi alueellamme on aina tyhjiä 1 m³ IBC-kontteja runsaasti (50-100 kpl), joihin sammutusjätevesiä voidaan varastoida turvallisesti.

Ulkotilassa Monihuolinta Oy:n alueella on useita viemärikaivoja. Alueelta löytyy liikuteltavat materiaalit kaivojen sulkemista varten. Laiturialueella on reunakorotukset, joten vesi ei pääse nopeasti valumaan mereen vaan toiminta-aikaa veden poistamisen järjestämistä varten on riittävästi.

Laskelmat:

kem. ryhmä 1: <200t/200m³

$$0,001 * 2 * (1+0,2) * 10*60 * 195 = 281\text{m}^3$$

kem. ryhmä 2: >200t/200m³

$$0,001 * 1 * (1+0,1) * 10*60 * 200 = 132\text{m}^3$$

kem. ryhmä 3: >200t/200m³

$$0,001*0,4*(1+0,1) * 10*60 * 200 = 53\text{m}^3.$$

Liitteenä asiantuntijan laatima kuvaus Monihuolinta Oy:n vaarallisten kemikaalien varastoinnista.

Siinä selvitetään tarkemmin riskienhallintaa, suurinta mahdollista paloskenaariota ja sen vaikutuksia sekä mahdollisten kemikaalivuotojen hallintaa ja ehkäisyä. Myös arviota sammutusjätevesien määrästä on siinä tarkennettu.

Ennakkohuollon ja kunnossapidon järjestäminen

Säännöllinen laitteistojen ja järjestelmien huolto ja tarkastukset, huolellisuus käytössä, ylikuormitussuojat, virran pois kytkentä, kun laite ei käytössä.

Ohjeistus ja koulutus

Henkilökunnan koulutuksen tarkoituksena on saattaa henkilöstön tietoon ohjeet, toimintatavat ja muu asiaankuuluva informaatio vaara- ja onnettomuustilanteiden varalle sekä edistää vahinkoja ennaltaehkäiseviä toimintoja.

19. Liitteet

Liitteen nimi	Kuvaus	Lähde
Ilmanvaihto.pdf		Alkuperäinen asiointi
Kaavakartta MH ymparisto.pdf	kiinteistoLaitosalueJaYmparist oSivu.lahiymparistoJaKaavoitus Osio.liitteetToimintapaikanJaSe nYmparistonKaavaoteKaavamer kinnatJaMaarayksetTietue	Alkuperäinen asiointi
Kiinteisto Oy Monimakasiini lisays vuokrasopimukseen 23 A allekirj.pdf		Alkuperäinen asiointi
Kiinteisto Oy Monimakasiini vuokrasopimus 23 A.pdf		Alkuperäinen asiointi
kiinteistotunnukset.pdf	kiinteistoLaitosalueJaYmparist oSivu.toimintapaikanKiinteistot Osio.liitteetKarttaJohonMerkitty naKiinteistorajatJaKiinteistotun nuksetTietue	Alkuperäinen asiointi
Liite 1 alue.pdf	kiinteistoLaitosalueJaYmparist oSivu.toimintojenSijoittuminen Osio.liitteetLayoutKuvatTuotant otiloistaJaKemikaalivarastoista Tietue	Alkuperäinen asiointi
Liite 2 alue iso.pdf	kiinteistoLaitosalueJaYmparist oSivu.toimintojenSijoittuminen Osio.liitteetToimintapaikanAse mapiirrosTaiMuuSelkeaLayoutK uvaJossaNakyyToimintojenSijoi ttuminenAlueelleTietue	Alkuperäinen asiointi
Liite 4 Satama-alue.pdf	kiinteistoLaitosalueJaYmparist oSivu.luontoarvotJaKulttuuriper intoOsio.toimintapaikkaSijoittuu 2KmSateelleOleellisistaLuontoa rvoTaiKulttuuriperintokohteista Group.liitteetKarttaTietue	Alkuperäinen asiointi
Liite 5 viemarit.pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite Rajahdyssuojausasiakirja Monihuolinta.pdf		Alkuperäinen asiointi
Monihuolinta alue VAK varastot ja kasittelyt 20230329.pdf	kiinteistoLaitosalueJaYmparist oSivu.toimintojenSijoittuminen Osio.liitteetToimintapaikanAse mapiirrosTaiMuuSelkeaLayoutK uvaJossaNakyyToimintojenSijoi ttuminenAlueelle	Täydennys / lisätieto: -
Monihuolinta alue VAK varastot ja kasittelyt.pdf	vaarallisten aineiden varastot ja kasittelyt Monihuolinta	Täydennys / lisätieto: -
Monihuolinta Oy vaarallisten kemikaalien varastointi 20230329.pdf	Prosessit ja riskit - Riskinarviointi - Varautuminen - Yleinen varautuminen, suurin mahdollinen paloskenaario, sammutusjätevesien määrä	Täydennys / lisätieto: -
Monihuolinta Oy vaarallisten kemikaalien varastointi.pdf	Prosessit ja riskit - Riskinarviointi - Varautuminen - Yleinen varautuminen	Täydennys / lisätieto: -

Monihuolinta riskin arviointi.pdf

Monihuolinta sisäinen
pelastussuunnitelma.pdf
Monihuolinta sisäinen
pelastussuunnitelma korjattu.pdf

Sahkotarkastuspöytäkirja.pdf

yleiskaava.pdf

Alkuperäinen
asiointi
Alkuperäinen
asiointi
Täydennys /
lisätieto:
31.03.2022 22:50
Alkuperäinen
asiointi
Alkuperäinen
asiointi

20. Asioija

Asioijan etunimi

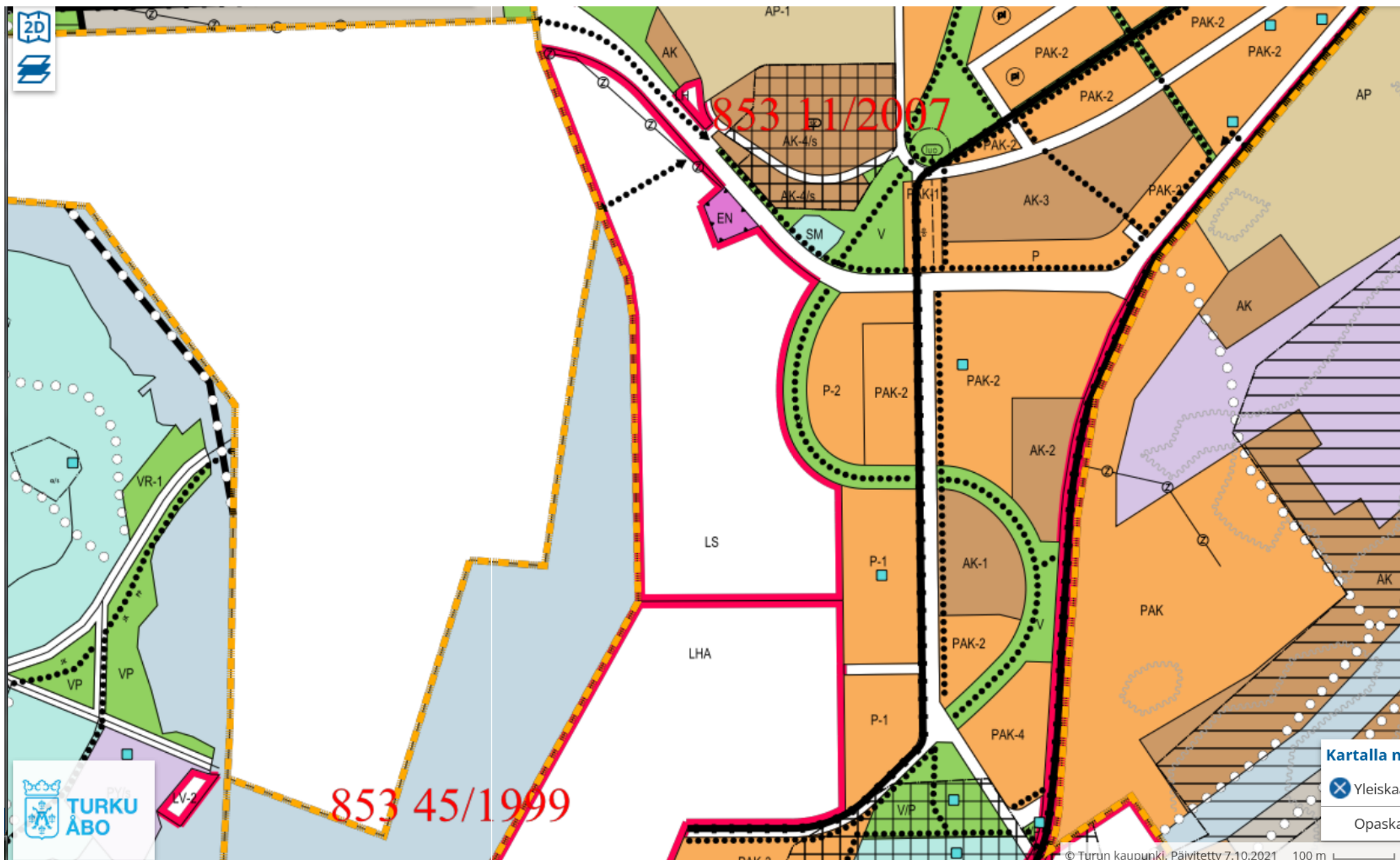
Jouni

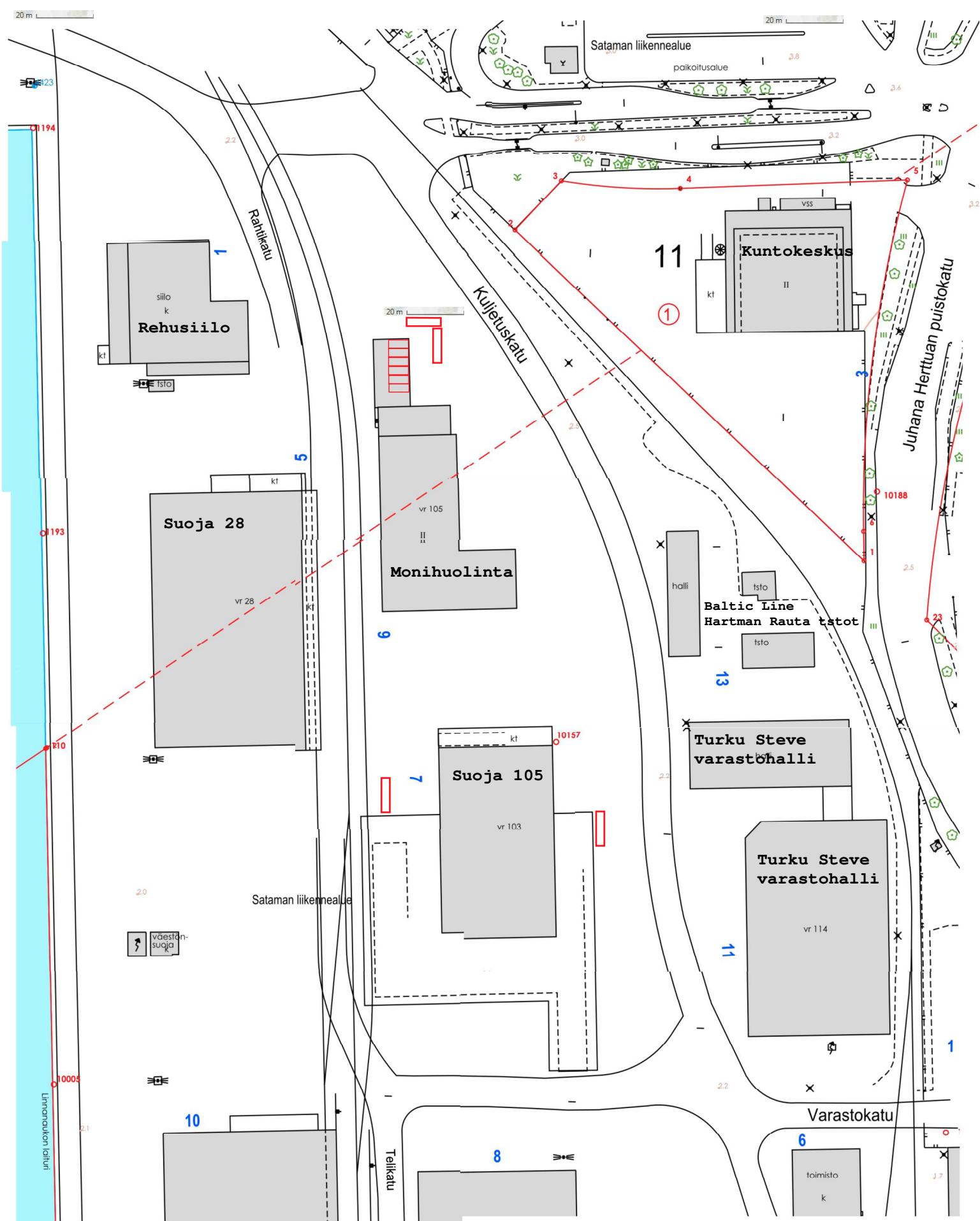
Asioijan sukunimi

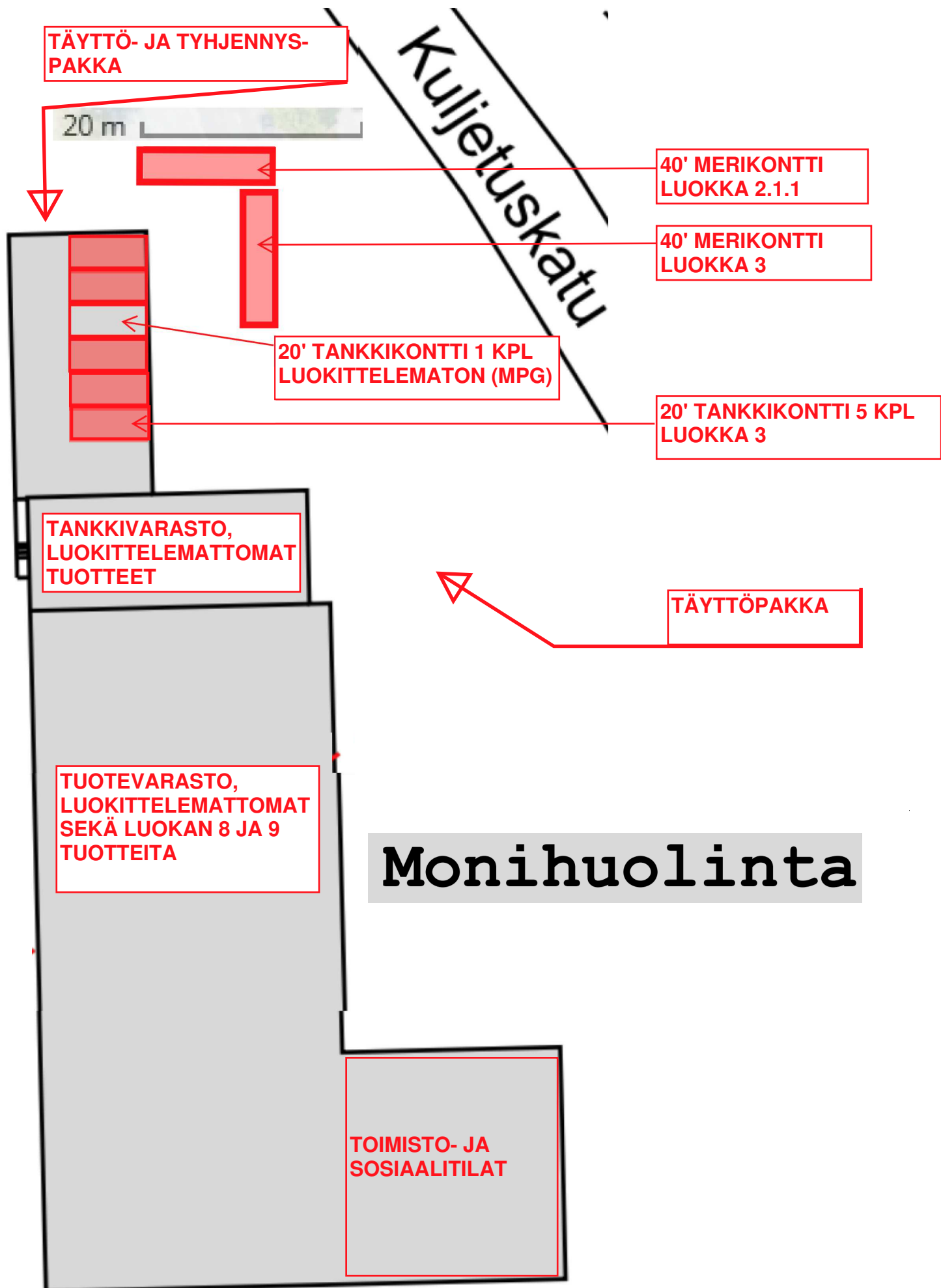
Alén

Asioijan valtuutustieto

Nimenkirjoitusoikeus







40' MERIKONTTI
LUOKKA 3

10157
O

Suoja 105

40' MERIKONTTI
LUOKKA 3

LUOKITTELEMATTOMAT
TUOTTEET

Monihuolinta

Monihuolinta Oy

VAARALLISTEN KEMIKAALIEN VARASTOINTI

16.03.2023



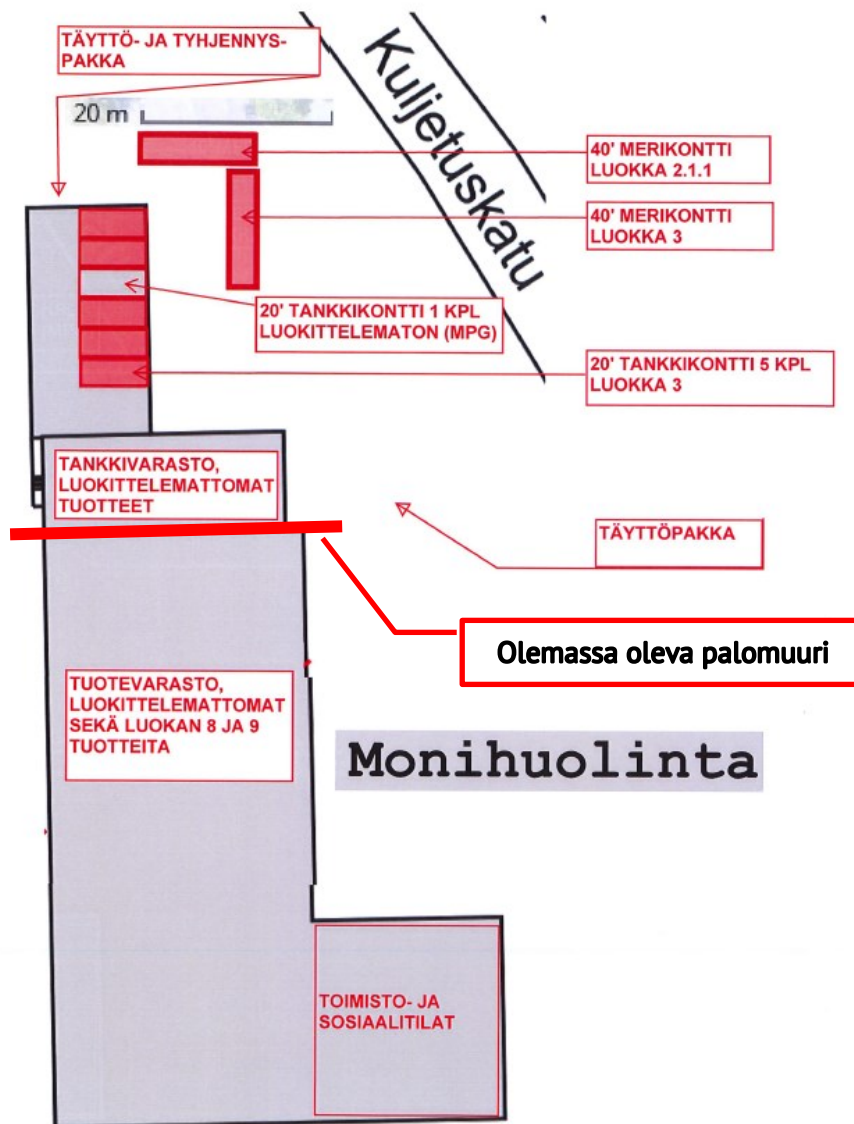
PALOINSINÖÖRIT

Sisällys

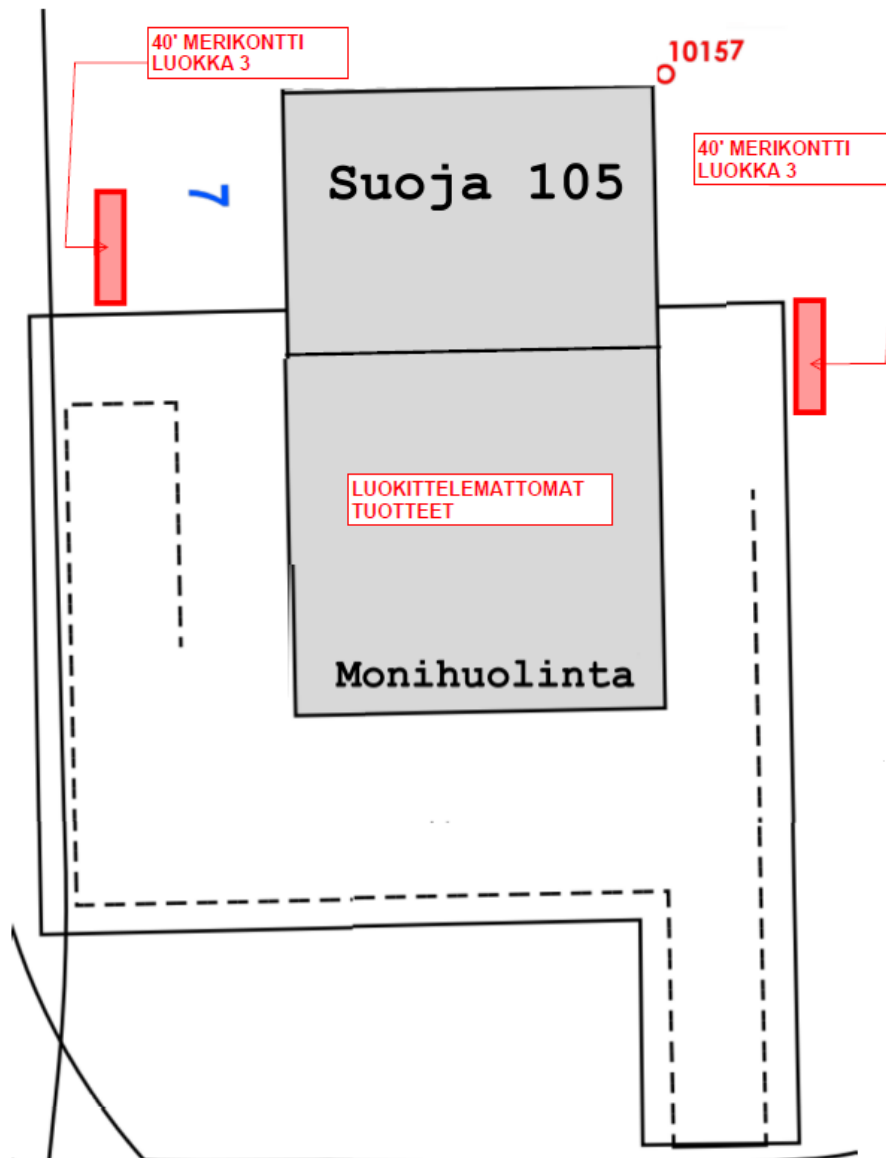
1. Kuvaus kohteesta	2
2. Riskinarviointi.....	4
2.1. Kemikaalivuodot.....	4
2.2. Suurin mahdollinen paloskenaario.....	4
3. Varautuminen	5
3.1. Arvioitu sammutusjäteveden määrä.....	5
3.2. Sammutus- ja palontorjuntakalusto.....	6

1. Kuvaus kohteesta

Monihuolinta Oy on Turun satamassa sijaitseva varastorakennusalue. Kohteessa on kaksi eri varastorakennusta (kuvat 1 ja 2). Näiden lisäksi pihalla sijaitsee merikontteja, joissa säilytetään kemikaaleja. Kohteen kemikaalien varastointilupaa kasvatetaan vähäisestä laajamittaiseen varastointiin.



Kuva 1. Monihuolinta Oy varastorakennus.



Kuva 2. Monihuolinta Oy varastorakennus.

Tässä dokumentissa esitetään kohteen riskinarviointi sekä yleinen varautuminen.

2. Riskinarviointi

2.1. Kemikaalivuodot

Kemikaalit tuodaan kohteeseen tankkikonteilla/-autoilla ja tyhjennetään säiliöihin tai uudelleen pakataan IBC-kontteihin. Tuotteet lastataan tankkikonttiin/-autoon ja IBC-kontit lastataan hakeviin autoihin.

Kohteessa kemikaalivuotoja voi syntyä esimerkiksi letkun hajoamisen seurauksena nestesäiliöiden täytön tai tyhjennyksen aikana. IBC-konttien siirtämiseen ja käsittelyyn liittyy myös kemikaalivuodon vaara, joka voi tapahtua esimerkiksi huolimattoman trukkityöskentelyn seurauksena.

Kemikaaleja varastoidaan vain niille suunnitelluilla varastoalueilla tai -paikoilla. Kemikaalien varastoalueella on nestetiivis alusta, joka kestää varastoitavan kemikaalin vaikutusta vähintään kaksi vuorokautta. Tiloissa sisällä ei ole lattiakaivoja. Keskenään vaaralliset kemikaalit erotetaan toisistaan siten, että kemikaalien vuodot eivät pääse sekoittumaan. Kohteessa vuotojen valvonta toteutetaan säännöllisellä valvonnalla.

Palavien nesteiden varastossa on giljotiinikynnykset, jotka estävät vuotojen pääsyn rakennuksen ulkopuolelle. Tilaan mahtuu noin 75 m³ nestettä ja loput mahdollisesta vuodosta ohjataan tankkivarastoon. Laiturialueella on kaadot ja reunan korotukset siten, että kemikaaleja ei pääse valumaan mereen.

Kohteen vuotojenhallintaa täydennetään helposti siirrettävällä torjuntakalustolla. Kohteeseen sijoitetaan riittävä määrä käytettävillä kemikaaleille soveltuvia imeytysaineita, -mattoja sekä viemärikaivojen sulkumateriaalia.

2.2. Suurin mahdollinen paloskenaario

Kohteen suurin mahdollinen paloskenaario muodostuu palavien nesteiden varaston palotilanteessa. Palavien nesteiden varaston ja tankkivaraston välinen seinärakenne on 2–3 kertainen Gyproc-levy + pelti. Tankkivaraston ja muun rakennuksen välillä on olemassa oleva kahden tunnin palomuurirakenne (kuva 1). Kohteen palavien nesteiden varaston pinta-ala on noin 250 m². Varastossa säilytettävät tuotteet on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Palavien nesteiden varastossa säilytettävät tuotteet.

Tuote	Määrä	Leimahduspiste
Ksyleeni	50 m ³	< 60 °C
Metoksispropanoli	25 m ³	< 60 °C
Metoksispropanoliasetaatti	25 m ³	< 60 °C
Etanoli	25 m ³	< 60 °C
Monopropyleeniglykoli	25 m ³	Palamaton
Solvesso 100	1 m ³	< 60 °C

Tolueeni	1 m ³	< 60 °C
Brennsol D40	1 m ³	< 60 °C
Nappar	1 m ³	< 60 °C

Alueelta poistuminen sekä pelastushenkilöstön pääsy kohteeseen on mahdollista kahdesta eri suunnasta.

3. Varautuminen

3.1. Arvioitu sammutusjäteveden määrä

Sammutusjäteveden talteenoton mitoitus perustuu suurimpaan mahdolliseen paloskenaarioon. Kohteen suurin mahdollinen paloskenaario on arvioitu kohdassa 2.2. Sammutusjäteveden määrä voidaan arvioida Tukesin oppaan ”Kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesien hallinta” taulukon 3 avulla (kuva 3).

Palo- alu- een / valliti- lan koko (m ²)	Arvioitu sammutusjäteveden määrä (m ³)														
	S1			S2			S2+TPK			S3 Varastointikor- keus ≤ 6 m			S3 Varastointikor- keus 6 – 12 m		
	Kemikaaliryhmä			Kemikaaliryhmä			Kemikaaliryhmä			Kemikaaliryhmä			Kemikaaliryhmä		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
50	50	25	10	50	25	10	35	25	10	25	15	6	15	15	6
100	100	50	20	100	50	20	75	50	20	45	30	12	35	35	14
150	240	90	35	180	90	35	120	80	30	70	45	18	60	60	24
200	290	140	55	280	140	55	165	110	45	90	60	24	90	90	35
250	450	220	80	400	200	80	210	140	55	110	75	30	130	130	50
300	540	270	110	540	270	110	270	180	70	150	100	40	200	200	80
400	790	400	160	790	400	160	375	250	100	180	120	50	230	230	90
500	990	500	200	990	500	200	450	300	120	210	140	55	240	240	100
600	1200	600	240	1200	600	240				240	160	65	250	250	100
900	1800	900	360	1800	900	360				300	200	80	300	300	120
1200	2400	1200	480	2400	1200	480				400	250	100	300	300	120
1600	3200	1600	650	3200	1600	650					300	120	300	300	120
1800	3600	1800	720	3600	1800	720					300	120	300	300	120
2400	4800	2400	960	4800	2400	960					300	120	300	300	120
3600	7100	3600	1400	7100	3600	1400					300	120	300	300	120
4800	9500	4800	1900	9500	4800	1900						120			120
7200	*	*	*	14300	7100	2900						120			120

* Ympäristöministeriön asetuksen rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017) mukaan vähäisen ja kohtuullisen palovaaran (palovaarallisuusluokka 1) varaston pinta-ala voi olla enintään 6 000 m².

Kuva 3. Sammutusjäteveden määrän arviointi (Tukes 2019).

Palavien nesteiden varastossa säilytettävien tuotteiden kemikaaliryhmä on 1. Palo-alueen pinta-ala on 250 m² ja suojaustaso S1 (ei valvontaa, alkusammutuskalusto ja

palovaroitinjärjestelmä). Kuvan 3 taulukon perusteella sammutusjäteveden määrän arvioksi saadaan 450 m³.

3.2. Sammutus- ja palontorjuntakalusto

Jokaiselle säiliöajoneuvojen täyttö- ja tyhjennyspaikalle sijoitetaan 1 kpl 12 kg 43A 183 BC -teholuokan pakkasenkestävä käsisammutin sekä sammutuspeite.

Palavien nesteiden varastoon sijoitetaan 1 kpl 6 kg ABC-käsisammutin sekä 2 kpl 50 kg ABC-sammutinta. Käsisammutin sijoitetaan siten, että se on enintään 5 metrin etäisyydellä palavien nesteiden säiliöistä. Siirrettävät sammuttimet sijoitetaan paikkaan, josta ne ovat tarvittaessa turvallisesti, helposti ja nopeasti saatavissa käyttöön

Turussa 16.03.2023

LK-Paloinsinöörit Oy



Ville Koskela

DI, paloturvallisuusasiantuntija

+358445363462

ville.koskela@paloinsinoorit.fi



Joonas Paasioksa

RI, paloturvallisuussuunnittelija

+358405176355

joonas.paasioksa@paloinsinoorit.fi