



**MERKINTÖJEN SELITYKSET**

- Suunnittelualue
- Päavedenjakaja
- Osavaluma-alue, suun.
- VA7 Valuma-alueen numero
- Valuma-alueen purkupiste
- Nykyinen oja
- Painanne ja kapea avo-ojat, suunnitellut pohjan leveys alle 1m
- Pintavalunnan suunta
- Tulvareitti
- Imeytyspesä
- 9 l/s Huippuvirtaama
- Rumpuputki, ohjeellinen sijainti
- Jätevesiviemäri, nykyiset
- Vesijohdot, nykyiset
- 89.0 Maanpinnan korkeus
- Tonttiviiva

**Osavaluma-alueiden pinta-alat:**

1 = 6113 m<sup>2</sup>  
 1.1 = 9094 m<sup>2</sup>  
 1.2 = 2900 m<sup>2</sup>  
 1+1.1+1.2 = 18 108 m<sup>2</sup>, valumakerroin = 0,4, Q<sub>max</sub> = 142 l/s

2 = 5382 m<sup>2</sup>, valumakerroin = 0,09, Q<sub>max</sub> = 9 l/s

3 = 17 007 m<sup>2</sup>,  
 3.1 = 8638 m<sup>2</sup>  
 3.2 = 9551 m<sup>2</sup>  
 3+3.1+3.2 = 35 195 m<sup>2</sup>, valumakerroin = 0,16, Q<sub>max</sub> = 98 l/s

4 = 5773 m<sup>2</sup>, valumakerroin = 0, Q<sub>max</sub> = 0 l/s (metsä 88 %  
 ,pensaikkoa 12 %)

5 = 7286 m<sup>2</sup>, valumakerroin = 0,13, Q<sub>max</sub> = 18 l/s

6 = 10 300 m<sup>2</sup>, valumakerroin = 0,22, Q<sub>max</sub> = 61 l/s

7 = 8612 m<sup>2</sup>, valumakerroin = 0,11, Q<sub>max</sub> = 19 l/s

8 = 3300 m<sup>2</sup>, valumakerroin = 0,28, Q<sub>max</sub> = 18 l/s

Kattovedet imeytetään alueella. Tulvareittinä toimivat suunnitellut ojat. Ojan kapasiteetti on 430 l/s, mikä ylittää tarvittavan tulvareitin kapasiteetin jokaisella osavaluma-alueella.

Mökkien salaojasuunnittelu tarkastellaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

Huippuvirtaamat on määritetty sadetapahtumalla 10 min 1/5a ja mitoitussateella 199 l/sha.

Olemassaoleva puusto ja muu kasvillisuus poistetaan ajoyhteyksiltä.

PAIVITTY ASEMAKAAVAN 28.11.2024 PERUSTEELLA KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000 KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK27

C		
B		
A		
MUUTOS/ÄYDÖSNYS	PAIVAYS	NIMI
Kohde	Piirustuksen sisältö	Mittakaava
TAHKO 499	ASEMAPIIRUSTUS	1:1000
<b>GOLDEN RESORT 73310 TAHKOVUORI</b>	Piirustaja	
	<b>Hulevesisuunnitelma</b>	
	Päiväys	Suom. alk. VHT
	Hyv. E.SUKUNIMI	As.no XXX/2024
	Asematark. E.SUKUNIMI	Proj.kimio 0000
	PL 1097 (SUOKATU 42), 70111 KUOPIO	Proj.no
	(017)82 111, www.kuopio.fi	201
	Proj. E.SUKUNIMI	
	NIMI	PVM
	NIMI	PVM
	Hyv. vastaanotetuksi	
	Asi	PVM
	Suunnitelman turvallisuuskoordinointi	
	Suunnittelusala, työnnumero ja piirustuksen numero	Muutos
<b>FCG</b>	<b>VHT</b>	
Osmontie 34, PL 950, 00601 Helsinki Puh. 0104095, www.fcg.fi	Tiedosto	
Päiväys 9.12.2024	Suunn./Piirt. H.SALO	A
Pääsuunn. E.HAVULINNA	Tarkastaja E.HAVULINNA	S
Hyv. T. PYRHÖNEN	Yhteyshenkilö S.PARIKKA	

## Kiinteistöjen sisäisten ajoyhteyksien- ja hulevesisuunnitelman selostus

### Selostuksen tiedot

Kohteiden nimet:

Golden Resort RA2 -alue

Piiustusnumerot:

201, 401, 402, 403, 404, 405

Selostuksen laatija:

FCG Finnish Consulting Group Oy, Eeti Kalliomäki, suunnittelija

Selostuksen hyväksyjä:

Tiedoksi:

kaupunkirakennelautakunta

### Kohde

Golden Resort RA2 -alue sijaitsee Tahkon (499.) alueella. Suunnitelma koskee kiinteistöjen sisäisiä ajoyhteyksiä, joiden nimet ovat Lettovilla, Niittyvilla, Luhtavilla ja Töppövilla. Ajoyhteydet Lettovilla ja Niittyvilla liittyvät olemassa olevan Petäjälammentiehen.

Suunnittelualueen ajoyhteyksien ja hulevesisuunnitelman mukaan alueelle rakennetaan kiinteistöjen sisäisiä ajoyhteyksiä, joiden yhteispituus on noin 1220 metriä. Tämän yhteydessä alueelle rakennetaan kiinteistöjen vesihuoltoverkostoa.

Hulevedet ohjataan suunnittelualueella avopainanteilla alueella oleville imeytysalueille. Imeytyksen kautta osa hulevesistä ohjataan alueen länsipuolella kulkevaan avo-ojaan.

### Lähtökohdat

Suunnittelualueen ajoyhteyksien rakentaminen mahdollistaa asemakaavan mukaisen rakentamisen alueella. Ajoyhteyksien pääasiallisia käyttäjiä ovat alueen matkailijat.

Golden Resortin asemakaava on valmisteluvaiheessa. Kaavan muutoksella tutkitaan mahdollisuuksia laajentaa matkailutoimintaa ja kehittää loma-asumista alueella.

Kiinteistöjen ajoyhteydet sijoittuvat rakentamattomaan kalliomaiseen ympäristöön. Kallion tason on arvioitu olevan noin 1 metriä maapinnan alapuolella.

Suunnittelun yhteydessä on laadittu kiinteistön vesihuoltoverkoston yleissuunnittelu. Suunnittelu sisältää verkoston putkien mitoituksen ja kustannuksien arvioinnin. Kiinteistökohtaisen pumppauksen tarve ja verkoston rakenteet tarkentuvat rakennussuunnitelmavaiheessa.

## Liikenteellinen ratkaisu

Lettovilla, Niittyvilla, Luhtavilla ja Töppövilla ovat kiinteistön sisäisiä ajoyhteyksiä. Lettovilla liittyy pohjoisessa tasoliittymällä olemassa olevaan Petäjälammentiehen. Eteläpäässä ajoyhteys liittyy aukiomaisesti rakennettavaan Niittyvillaan. Lettovillan ajoyhteyden aluevarauksen leveys on 8-10 metriä.

Niittyvilla liittyy pohjoispäässä tasoliittymällä olemassa olevaan Petäjälammentiehen. Länsipäässä ajoyhteys liittyy Lettovillaan. Niittyvillan ajoyhteyden aluevarauksen leveys on 8-10 metriä.

Luhtavilla kiertää matkailualueen ympäristössä rinnemäisessä maastossa. Ajoyhteys liittyy länsipuolella lopuksi rakennettavaan Niittyvillaan. Luhtavillan ajoyhteyden aluevarauksen leveys on 8-12 metriä.

Töppövilla toimii kapeana ajoyhteytenä, joka yhdistää Lettovillan ja Niittyvillan ennen niiden yhdistymistä. Ajoyhteyden tarkoituksena on rauhoittaa liikennettä Lettovillan ja Niittyvillan yhdistävällä aukiolla.

Lettovillan, Niittyvillan ja Luhtavillan ajoradan leveys on 4,5 metriä. Ajoratojen yhteyteen rakennetaan pysäköintipaikoituista, joiden leveys on 2,25 metriä. Reuna-alueet on varattu hulevesien ohjaamiselle rakennettaville painanteille sekä lumitilaksi.

Töppövillan ajoradan leveys on 3,5 metriä. Ajoyhteyden reuna-alueet on varattu hulevesien ohjaamiselle rakennettaville painanteille sekä lumitilaksi.

## Ajoyhteyksien korkeusasema ja päällystemateriaali

Ajoradat päällystetään asfaltilla. Erotuskaista ja reuna-alue katetaan kuntalla, kallioalueet maisemoidaan louhinnan jälkeen. Lettovillan ja Niittyvillan yhdistävän aukion reuna-alueelle tehdään kivetty aukio nurmikivestä. Aukion reunatuet ovat nurmikiveyksen reunassa harmaata betonikiveä.

## Istutukset ja pysyväisluonteiset rakennelmat ja laitteet

Alueen ympäristö pidetään rakentamista lukuun ottamatta luonnontilaisena metsänä. Istutukset ja kiinteät rakenteet tarkentuvat rakennussuunnitelmavaiheessa.

## Valaistus

Valaistus tarkentuu rakennussuunnitelmavaiheessa. Uudet valaisimet sijoitetaan reuna-alueelle.

## Kuivatus ja hulevesijärjestelmä

Alueen rakennusten hulevedet on suunniteltu imeytettäväksi ja muutoinkin alueella suositellaan luonnonmukaisia ratkaisuja hulevesien osalta, sillä aluetta yritetään rakentamisesta huolimatta jättää mahdollisimman luonnontilaiseksi. Maaperän läpäisevyys ja mahdollisuus imeyttämiseen on varmistettava toteutus suunnittelussa ja tarvittaessa tehostettava viivytyksellä.

Valuntakertoimet osavaluma-alueittain:

$$OV1+1.1+1.2 = 0,4$$

$$OV2 = 0,09$$

$$OV3+3.1+3.2 = 0,16$$

$$OV 4 = 0 \text{ (metsää 88 \% ja pensaikkaa 12 \%)}$$

$$OV 5 = 0,13$$

$$OV 6 = 0,22$$

$$OV 7 = 0,11$$

$$OV 8 = 0,28$$

Huleveden huippuvirtaamat:

$$OV1+1.1+1.2 = 142 \text{ l/s}$$

$$OV2 = 9 \text{ l/s}$$

$$OV3+3.1+3.2 = 98 \text{ l/s}$$

$$OV 4 = 0 \text{ l/s (metsää 88 \% ja pensaikkaa 12 \%)}$$

$$OV 5 = 18 \text{ l/s}$$

$$OV 6 = 61 \text{ l/s}$$

$$OV 7 = 19 \text{ l/s}$$

$$OV 8 = 18 \text{ l/s}$$

Huippuvirtaamat on määritetty sadetapahtumalla 10 min 1/5a ja mitoitussateella 199 l/sha.

Ajoyhteyksien tasaus noudattaa alueen nykyistä maanpintaa. Lettoilla ja Niittyilla liittyvät olemassa olevan Petäjälammentien tasaukseen.

Ajoyhteydet kuivatetaan avo-ojilla ja rumpuputkilla. Suurin osa ajoyhteyksien hulevesistä johdetaan hallitusti avo-ojilla imeytykseen hulevesisuunnitelman mukaisesti. Osa ajoyhteyksien hulevesistä johdetaan avo-ojien kautta suoraan lännessä sijaitsevaan uomaan ja osa ajoyhteyksien kuivatuksesta johdetaan itään tasauksen takia olemassa oleviin ojiin. Ajoyhteyksille on esitetty salaojitusta niille kohdin, missä kerrosrakenne on sijoitettu jyrkkään kallioleikkaukseen. Salaojitus johdetaan hallitusti niskaojiin. Jos ojien kaltevuus ylittää 4 %, niin ojille on suunniteltava eroosiosuojaus.

Tonttien muut rakenteet tai rakennukset suunnitellaan ilman salaojitusta.

Alueella on suo, jota ei saa kuivattaa tulevassa tilanteessa ja sen vesitapaino pyritään pitämään ennallaan.

Mahdollisessa tulvatilanteessa vedet virtaavat olemassa olevaan pääojaan ajoyhteyksien ja avo-ojien kautta. Tulvareittien toteutuminen on huomioitava rakennusten sijoittelussa.

Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta voidaan hoitaa suotopaodoilla.

## Esteettömyys

Alueen ajoyhteyksissä on pyritty noudattamaan esteettömyyden perustavoitetasoa. Suunnittelualue on esteetön kiinteistön yhteyksien osalta. Ajoyhteyksien pituuskaltevuuksissa on jyrkkiä mäkiosuuksia, jotka ylittävät välillä esteettömyyden perustavoitetasoa.

## Kustannukset

Ajoyhteyksien järjestelyiden rakentamisen kokonaiskustannukset ovat yhteensä noin 735 350 euroa ja hulevesien hallinnan noin 15 000 euroa.

Vesihuoltoverkoston yleissuunnitelma vaiheen kokonaiskustannukset ovat noin 486 160 euroa. Kustannuksissa ei ole otettu huomioon kiinteistökohtaista pumppausta.

Hankkeen kokonaiskustannukset ovat yhteensä noin 1 236 210 (alv 0 %). Kaikki luetellut kustannukset sisältävät myös rakentamisen sekä tilaaja- ja työmaatehtävät.

Kustannusarviot sisältävät ajoyhteyksien, reuna-alueiden viheralueen ja kuivatuksen rakennuskustannusten lisäksi suunnittelu- ja rakennuttamiskustannukset. Alueen sähköistystä ja muuta rakentamista ei ole otettu huomioon.