

Dagvattenutredning för detaljplaneändringen för Sunnanviks industriområde dp1104

Vasa stad



25.10.2021

1 Dagvattnets nuvarande tillstånd i planeringsområdet

I nuläget består området för detaljplaneändringen av delvis gammalt och delvis nyare område för en avstjälpningsplats där alven delvis är förorenad. Både den gamla och den nyare avstjälpningsplatsen har tagits ur bruk. Området för den gamla avstjälpningsplatsen gränsar till området mellan Släggvägen och Borrvägen och området för den nyare avstjälpningsplatsen består av Sunnanvikshöjden som planlagts för rekreationsbruk [1][2][3]. De ungefärliga gränserna för avstjälpningsplatserna visas på bild 1. I den västra kanten av planeringsområdet längs Borrvägen och Mejselvägen finns småindustri. I planeringsområdets södra kant finns ett reningssystem som består av en utjämningsbassäng och en sedimenteringsbassäng som samlar upp lakvatten från den nyare avstjälpningsplatsen för rening via täckdiken. Det övriga planeringsområdet är bart och trädbevuxet.[1]



Bild 1: Avstjälpningsplatsernas och utjämningsbassängens läge (Bearbetad från källa [1])

Området för detaljplaneändringen omfattar cirka 15 hektar och är ganska jämnt. Höjdskillnaderna är som mest några meter. På den södra sidan av planeringsområdet ligger Sunnanvikshöjden som är tydligt högre än den övriga terrängen. Höjden är cirka 20 meter över det övriga planeringsområdet [1].

På grund av den förorenade marken och småindustriverksamheten kan dagvattenkvaliteten i området för de tidigare avstjälpningsplatserna vara dålig. Enligt en PIMA-undersökning som gjordes på den gamla avstjälpningsplatsen 2010 observerades utöver höga tungmetallhalter (krom, nickel, zink, koppar) även rikligt med bensen (t.ex. lösningsmedel), PCB-föreningar (polyklorerade bifenyler, t.ex. gammal hydraulikolja och smörjmedel) och oljekolväten i avfallsfyllnaden. Dessutom observerades mindre halter av till exempel VOC-föreningar (volatile organic compound, t.ex. lösningsmedel) och PAH-föreningar (polycykliska aromatiska kolväten, t.ex. oren förbränning). Alven under avfallsskiktet på avstjälpningsplatsen består av lera, vilket innebär att skadliga ämnen infiltreras dåligt. I området förekommer grundvatten ovanpå lerskiktet, men området är inget grundvattenområde och det närmaste grundvattenområdet Gamla Vasa ligger på cirka 2 kilometers avstånd.[2] I en del av området

Fördröjningskonstruktionerna dimensionerades så att dagvattnets utloppsflöden inte ökar jämfört med nuläget. Sättningarna är ungefär en halv meter djupa och smala och dikesliknande med undantag av dagvattensänka 2. Dagvattensänka 2 är större och påminner om ett område. Sänkornas utloppsöppning planeras så att den släpper ut dagvatten långsamt och sänkorna planeras så att de töms senast sex timmar efter det dimensionerande regnet. Dagvattensänkorna har placerats så att sänkor som svämmar över vid regn som överskrider det dimensionerade regnet leder dagvattnet som ytavrinning till nuvarande diken som i sin tur leder vattnet via Gamla Vasa kanal till Södra Stadsfjärden.

Genomförandet av dagvattensänkorna kan ske till exempel genom ett dike som gör flödet långsammare och delvis är täckt av vegetation. Den filtrering av vattnet som sker genom växterna är som bäst när fördröjningskonstruktionen innehåller ett mångsidigt urval av sådana arter som trivs i området redan i nuläget. På grund av utrymmesbrist kan sänkorna anläggas med brantare slänter än på lösningen på bilden.



Bild 4: Exempel på sänka som fördröjer dagvatten.[4]

Dagvattensänkorna och det dagvattensystem som används i området under byggnadsarbetena ska om möjligt planeras och byggas innan de övriga byggnadsarbetena inleds. Kvaliteten av dagvattnet under byggnadstiden ska följas upp i synnerhet i fråga om sedimentmängderna eftersom deras mängd i dagvattnet vanligtvis är förhöjda jämfört med den bebyggda slutsituationen. Vid behov ska fördröjningskonstruktionerna saneras om de suspenderade ämnen som ansamlats i dem förhindrar att de fungerar på planerat sätt.

3 Förslag på metoder för hantering av dagvatten och planbestämmelser

Allmän bestämmelse

Vid byggande i området utarbetas en plan för hantering av dagvatten under byggnadsarbetena. Fördröjningssystemen ska så långt det är möjligt byggas i området innan de övriga byggnadsarbetena inleds. Dagvattnets kvalitet, fördröjningskonstruktionernas funktion och kondition ska följas upp under byggnadsarbetena.

Lagring av olja och kemikalier tillåts endast i utrymmen som är försedda med tank och skyddskonstruktioner. På tomter där olja, flytande bränsle eller kemikalier hanteras eller lagras ska dagvatten som är benäget att förorenas avledas via oljeavskiljningsbrunnar. Dessutom ska det skapas beredskap för att oljeavskiljningsbrunnar och avlopp kan stängas vid olyckor.

Skyddsgrönområde, EV

Fördröjningskonstruktioner för dagvatten kan byggas i området. Fördröjningssänkorna ska tömmas inom 6 timmar efter att de fyllts och vid översvämningar ska dagvattnet kunna ledas till nuvarande diken.

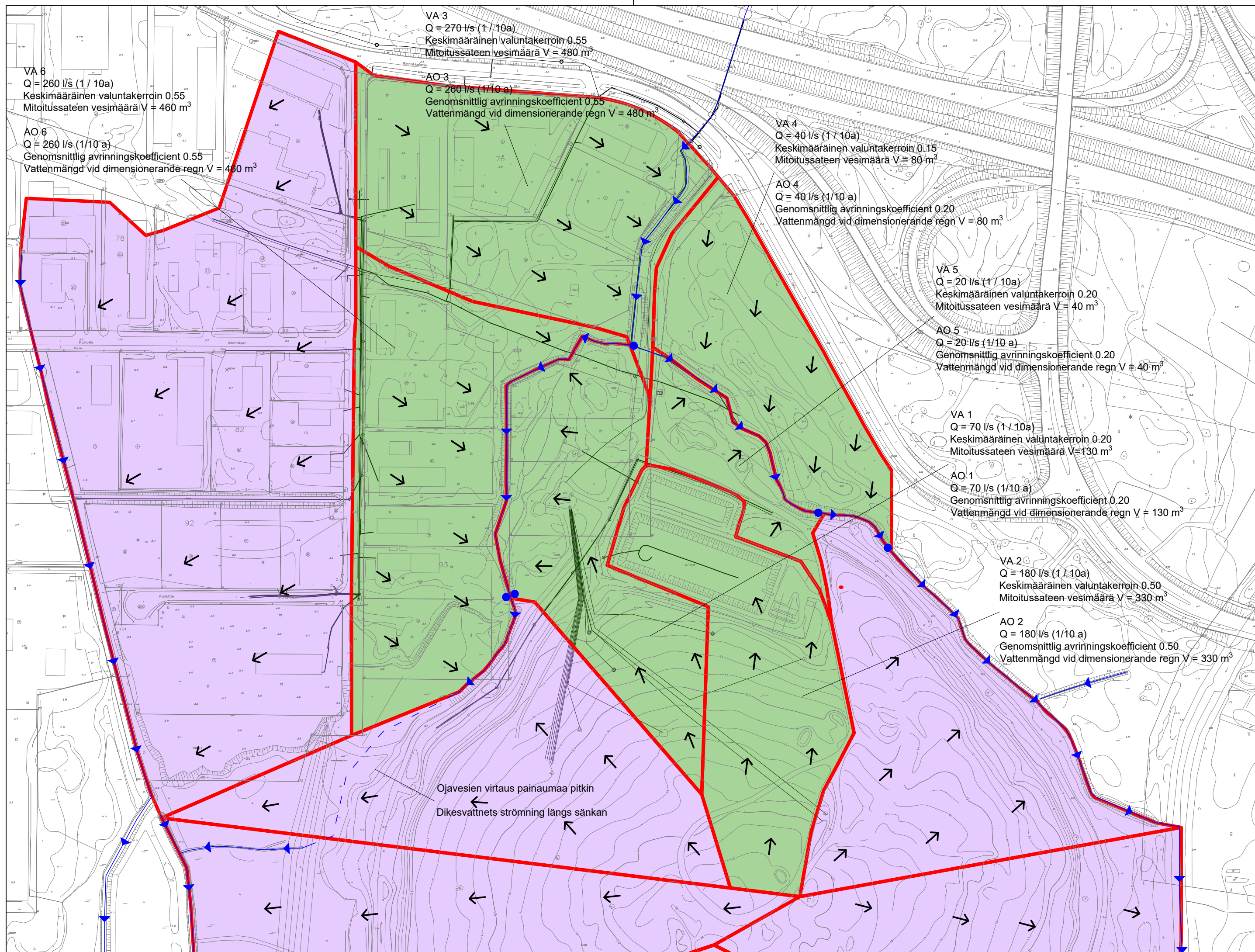
4 Källmaterial

- [1] Paikkatietoikkuna, Lantmäteriverket, 2021, <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>
- [2] Närhi I., Tutkimusraportti 9.2.2010 Nro 18 Suvilahti Vaasa, Etelä-Pohjanmaan ELY, 2010
- [3] NTM-centralen i Södra Österbotten, Utlåtande om provsanering av den gamla avstjäpningsplatsen i Sunnavik och den efterföljande observationen av grundvatten och porgas, 12.11.2019
- [4] https://ilmastotyokalut.fi/files/2014/07/3.2.Hulevesien-hallintarakenteet-ja-niiden-kunnossapito_ty%C3%B6kalu.pdf s. 35
- [5] Pärmbilden är bearbetad baserad på följande källa: Paikkatietoikkuna, Lantmäteriverket, 2021, <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

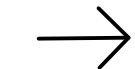
5 Bilagor

Bilaga 1: Karta över flöden och strömningsriktningar, nuläge

Bilaga 2: Karta över flöden och strömningsriktningar, efter byggandet



Selitteet:
Förklningar:



Hulevesien virtaussuuntanuoli
Dagvattnets strömningsriktning



Valuma-alueen hulevesien purkupiste
Dagvattnets utloppspunkt i avrinningsområdet



Oja/puro ja virtaussuunta
Dike/bäck och strömningsriktning



Valuma-alue, joka vaikuttaa suunnittelualueeseen
Avrinningsområde som påverkar planeringsområde

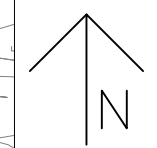


Valuma-alue, joka ei vaikuta suunnittelualueeseen
Avrinningsområde som inte påverkar planeringsområde



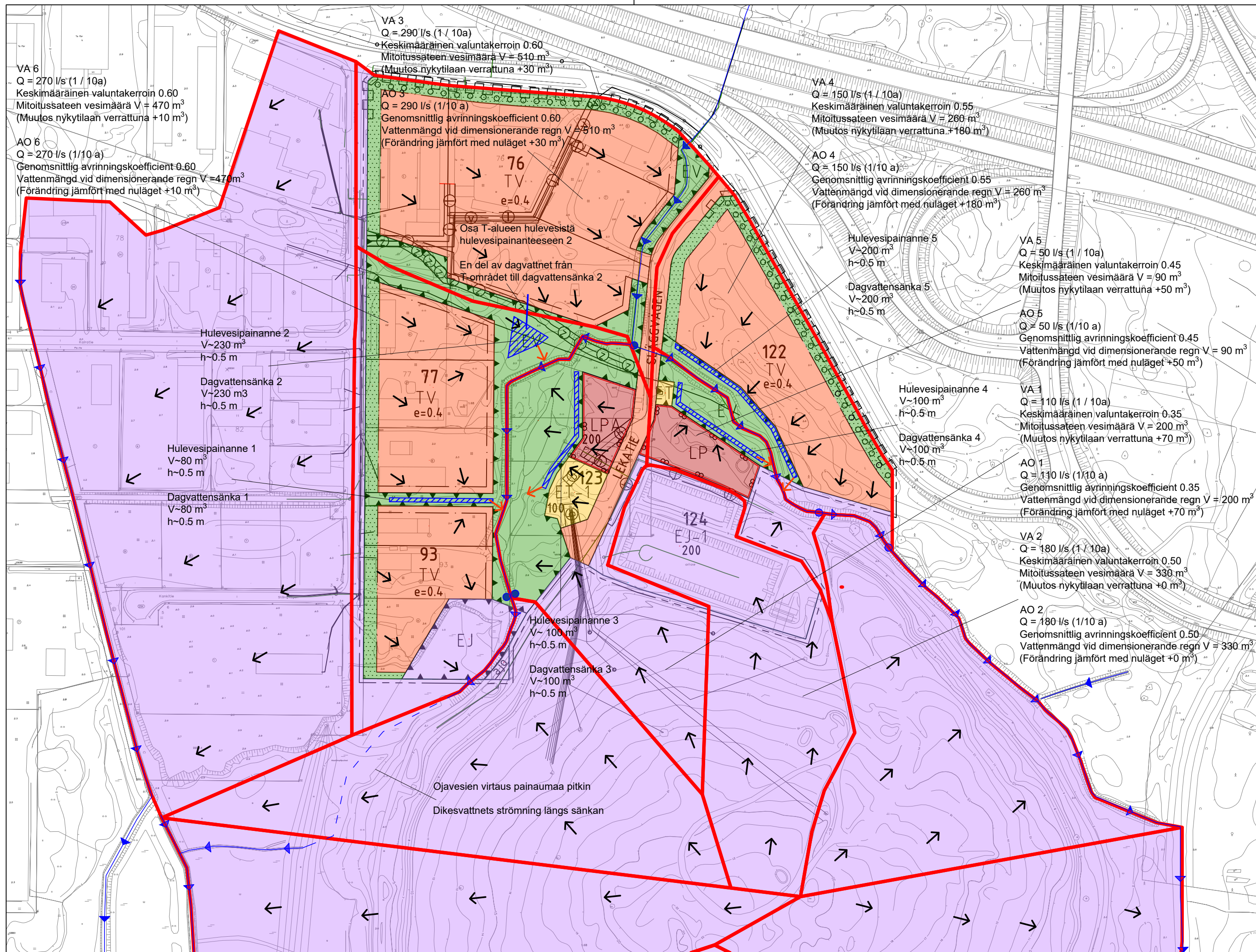
Valuma-alueen raja
Avrinningsområdets gräns

VA X (Valuma-alueen numero)
AO X (Avrinningsområdets nummer)
Q = x l/s (Virtaama 1/10a mitoitusasteella)
Q = x l/s (Flöde med dimensionerande regn som upprepas 1/10 a)
0.xx (Valuma-alueen keskimääräinen valuntakerroin)
0.xx (Avrinningsområdets genomsnittliga avrinningskoefficient)

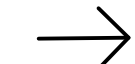


Liite 1: Virtaama- ja virtaussuuntakartta, nykytila
1:2500 A-Insinööri 25.10.2021

Bilaga 1: Karta över flöden och strömningsriktningar, nuläge
1:2500 A-Insinööri 25.10.2021



Selitteet:
Förklaringar:



Hulevesien virtaussuuntanuoli
Dagvattnets strömningsriktning



Hulevesipainanteen purku
Dagvattensänkans utlopp



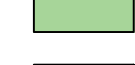
Valuma-alueen hulevesien purkupiste
Dagvattnets utloppspunkt i avrinningsområdet



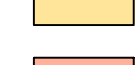
Oja/puro ja virtaussuunta
Dike/bäck och strömningsriktning



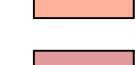
Valuma-alue, jolla ei vaikutusta / muutosta rakentamisen jälkeen
Avrinningsområde som inte har någon inverkan / inte orsakar förändringar efter byggandet



Nurmettetty alue / metsäalue, valtaosa läpäisevää pintaa, valuntakerroin 0,20
Område som besätts med gräs / skogsområde, största delen består av ogenomtränglig yta, avrinningskoefficient 0,20



Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitojen alue, osittain läpäisemätöntä pintaa, valuntakerroin 0,65
Område för byggnader och anläggningar som betjänar samhällsteknisk försörjning, delvis ogenomtränglig yta, avrinningskoefficient 0,65



Teollisuusalue / katualue, merkittävästi läpäisemätöntä pintaa, valuntakerroin 0,70
Industriområde / gatuområde, betydande mängd ogenomtränglig yta, avrinningskoefficient 0,70



Pysäköintialue, valtaosa läpäisemätöntä pintaa, valuntakerroin 0,80
Parkeringsområde, största delen består av ogenomtränglig yta, avrinningskoefficient 0,80



Hulevesiallas
Dagvattenbassäng



Valuma-alueen raja
Avrinningsområdets gräns

VA X (Valuma-alueen numero)
AO X (Avrinningsområdets nummer)

Q = x l/s (Virtaama 1/10a mitoitussateella)
Q = x l/s (Flöde med dimensionerande regn som upprepas 1/10 a)

0.xx (Valuma-alueen keskimääräinen valuntakerroin)
0.xx (Avrinningsområdets genomsnittliga avrinningskoefficient)

Tulvatilanteessa hulevedet ohjautuvat hulevesipainanteista läheisiin alueen ojiin, jotka purkavat hulevedet kanaalia pitkin mereen

Huom: Hulevesisuunnitelma perustuu kaavaluonnokseen!

Vid översvämningar leds dagvattnet från dagvattensänkorna till närliggande diken som leder vattnet via kanalen ut i havet.

Obs! Dagvattenplanen baserar sig på planutkastet!