



KESKKONNAMINISTEERIUM

# Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamise juhend







**ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI  
ARENDAMISE KAVA  
KOOSTAMISE JUHEND**

**TALLINN 2007**

Juhend on koostatud koostöös Eesti Vee-ettevõtete Liidu ja  
Keskkonnaministeeriumi veosakonnaga.



KESKKONNAMINISTEERIUM

## SISUKORD

EESSONA.....	4	3.1.4 Veepuhastus- või veetöötlemisjaamad .....	15
<b>I OLUKORRA KIRJELDUS .....</b>	<b>6</b>	3.1.5 Veetorustikud.....	15
<b>1. Arengukava koostamiseks vajalikud lähteandmed .....</b>	<b>6</b>	3.1.6 Tuletõrjehüdrandid.....	16
1.1. Veemajanduskava.....	6	3.1.7 Eraldiseisvad tuletõrjerveevõtukohad .....	16
1.2. Omavalitsuse arengukava .....	6	3.1.8 Kokkuvõte.....	16
1.3. Planeeringud, ehitusprojektid .....	6	<b>3.2 ÜHISKANALISATSIOONI OBJEKTID.....</b>	<b>17</b>
1.4. Omavalitsuste vaheline ühistegevus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisel .....	7	3.2.1 Lokaalsed puhastusseadmed .....	17
1.5. Põhjaveelarude uuringud.....	7	3.2.2 Kanalisatsioonitorustikud.....	17
1.6. Tehnovõrkude joonised.....	7	3.2.3 Reoveepumplad .....	18
1.7. Vee erikasutusluba .....	7	3.2.4 Purgimissõlmed .....	18
1.8 Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukava .....	8	3.2.5 Reoveepuhastusseadmed.....	18
1.9 Kokkuvõte.....	9	3.2.6 Sademeveekanalisatsioon .....	18
<b>2. Keskkonna ja sotsiaalmajanduslikud näitajad ....</b>	<b>10</b>	3.2.7 Kokkuvõte.....	19
2.1 Keskkond .....	10	<b>4. Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni teenindav ettevõtte.....</b>	<b>19</b>
2.1.1 Lühülevaade.....	10	<b>II ARENGUKAVA KOOSTAMINE .....</b>	<b>20</b>
2.1.2 Pinnakate ja selle ehitus.....	10	<b>1. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava koostamise lähtekohad .....</b>	<b>20</b>
2.1.3 Põhjavesi .....	10	<b>2. Arengukava koostamise etapid.....</b>	<b>21</b>
2.1.4 Pinnavesi .....	10	<b>3. ÜVK kavandamine.....</b>	<b>21</b>
2.1.5 Tehiskeskkond .....	11	3.1. Ühisveevärgi arendamine.....	21
2.1.6 Kokkuvõte.....	11	3.2. Ühiskanaliseerimise arendamine.....	22
2.2. Sotsiaalmajanduslikud näitajad .....	11	<b>4. Arengukava koosseisus sisalduvate projektide ja meetmekava maksumuste hindamine.....</b>	<b>23</b>
2.2.1 Lühülevaade.....	11	<b>5. Arengukava arutelu ja heakskiitmine .....</b>	<b>24</b>
2.2.2 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuste kasutajad.....	11	<b>6. Programmi või projektide hindamine.....</b>	<b>24</b>
2.2.3 Leibkonna sissetulek ja maksevõime.....	12	6.1 Aanalüüsi meetodid projektide hindamiseks .....	25
2.2.4 Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine .....	12	6.1.1 Projekti väärtuse diskonteerimata mõõdud.....	25
2.2.5 Teenindava infrastruktuuri ja ettevõtetele/asutustele iseloomustus.....	12	6.1.2 Projekti väärtuse diskonteeritud mõõdud ja tulu-kulu analüüs.....	25
2.2.6 Veetarve ja veeheide ühe elaniku kohta. Veekadu .....	12	6.2 Finantsprognoos.....	27
2.2.7 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuseid mittekasutatav elanikkond .....	13	6.2.1 Finantsprognoosi koostamise põhieeldused .....	27
2.2.8 Kokkuvõte.....	13	6.2.2 Prognoositav teenuste hind.....	30
2.3 Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel .....	13	6.3 Investeeringute kavandamine.....	33
<b>3. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni objektid .....</b>	<b>14</b>	<b>7. Vee- ja kanalisatsioonisüsteemide majandamine .....</b>	<b>34</b>
3.1 Ühisveevärgi objektid .....	14	<b>8. Investeeringute allikad .....</b>	<b>34</b>
3.1.1 Puurkaev-pumplad.....	14	<b>9. Järeldused.....</b>	<b>35</b>
3.1.2 Survetõstepumplad ja reservuaarid .....	14		
3.1.3 Veetornid .....	15		

## EESSÕNA

Käesolev ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava (edaspidi arengukava) koostamise juhend (edaspidi juhend) on 1999. aastal koostatud juhendi täiendatud variant, kus arvesse on võetud arengukava koostamise kogemusi ning õigusaktidesse viidud muudatusi. Juhend on soovitusliku iseloomuga abimaterjal ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava koostamiseks.

Juhend on mõeldud kasutamiseks arengukava koostavatele isikutele, kohalikele omavalitsustele, vee-ettevõtjale, samuti teistele asjasthuvitatud isikutele.

Käesoleva juhend võib olla aluseks ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava koostamisel nii üksikutele omavalitsustele või linnadele ja asulatele nende piires kui ka omavalitsuste ühendustele. Vajadusel sõltuvalt olukorrast või eesmärgi püstitusest, ka eraldi ühisveevärgile või ühiskanalisatsioonile.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava koostamist reguleerib Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus. Seaduses on sätestatud, et arengukava peab sisaldama vähemalt:

- ühisveevärgiga kaetavate alade ja reovee kogumisalade kaarte;
- dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemi, sealhulgas reoveekogumisalade sademe- ja drenaaživee või muu pinnase- ja pinnavee äravoolurajatiste põhiskeemi;
- ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendusmeetmete ajakava ning nende hinnangulist maksumust.

Seadus sätestab, et:

- ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava peab olema kooskõlas alamvesikonna veemajanduskavaga;
- ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava tuleb enne kinnitamist kooskõlastada maakonna keskkonnateenistuse ja tervisekaitsetalitusega;
- mitme kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumi hõlmava ühisveevärgi ja kanalisatsiooni kasutamise tingimused määratakse omavalitsuste halduslepinguga.

Juhendis on käsitletud seadusega sätestatud arengukava koostamise kohustuslikke punkte, samas on pööratud tähelepanu kavandatavate veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitiste edaspidisele käekäigule. Seetõttu on juhendis põhjalikumalt käsitletud ka vee-ettevõtluse jätkusuutlikkuse ning kujunevate veetariifide küsimusi.

Hinnangulistele maksumustele baseeruva finantsprognoosi tegemine ei ole otseselt seadusest tulenev nõue, kuid on koostajate poolt käsitletud kui investeeringute vajadust hindav osa. Eeldatavasti on ka mainitud osa vajalik abitaotluste esitamiseks.

Nii tuleb lähteülesande koostamisel tellijal paratamatult hinnata perspektiivsete investeeringute võimalikust mahust tulenevalt teenuste hindade muutust.

Vee-ettevõtte jätkusuutlikkust investeeringute rakendamisel iseloomustab vastav finantsanalüüs. Otstarbekas on teha põhjalikke arvutusi siiski ainult siis, kui eeldatavad andmed või prognoosid on piisavalt täpsed.

Arengukava koostamise eesmärgiks on ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengu kiirendamine organisatsioonilis majanduslike meetodite sihipärasema suunamise kaudu.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava on aluseks investeeringute otstarbekuse ja efektiivsuse hindamisel ning omavalitsuse veemajanduslase investeeringuplaani koostamisel,

samuti põhjendusmaterjaliks laenude või riigi abi taotlemisel kui ka EL-i tugifondidest vahendite taotlemisel.

Kava olemasolu hõlbustab omavalitsuse ja vee-ettevõtte vaheliste suhete ning vastastikuste kohustuste määramist, olles ka vajalikuks aluseks teenuste hinnakujundusele.

Arengukava tuleb koostada kooskõlas:

- vastavat piirkonda hõlmava veemajanduskavaga;
- omavalitsuse arengukavaga,
- omavalitsuse halduspiirkonna või selle osa üld- ja detailplaneeringutega.

Nende puudumisel koostatakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava iseseisvalt.

Erinevalt planeeringutest, mis määratlevad rajatiste paigutuse ja annavad üldise aluse võimsusnäitajate ning teenuste mahu leidmiseks, annab ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava selle valdkonna olukorra analüüsi ja määratleb arengu prioriteetid ning nende realiseerimise võimalused ja teed.

Käesolevas juhendis on esitatud programm, mis lisatud näidistabelite ja -arvutuste abil teeb juhendi kergemini käsitletavaks. Kui kava koostamisel ei ole kõik andmed olnud kättesaadavad, ei pea see asjaolu alati vähendama arengukava väärtust, kui esitatud andmed iseloomustavad küllaldaselt arengukava poolt püstitatud eesmärgid.

Valikuliselt võib läheneda ka andmestiku detailsusse eri suurusega sihtobjektide (linn, vald, alev, alevik, küla) puhul, kuna nende väärtus olukorra hindamisel võib süsteemi suurusest sõltuvalt olla oluliselt erinev.

Juhendi koostamise tingis vajadus ühtlustada koostatavate arengukavade taset. Arengukavas sisalduva süstematiseeritud informatsiooni alusel on võimalik oluliselt parandada projektide otstarbekuse hinnangu kvaliteeti.

Arengukava koostatakse tellija lähteülesande alusel, milles nähakse ette konkreetsed juhised ja tingimused.

KOOSTAJAD

## I OLUKORRA KIRJELDUS

### 1. ARENGUKAVA KOOSTAMISEKS VAJALIKUD LÄHTEANDMED

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise korraldamisel lähtutakse kehtivast seadusandlusest.

Antakse lühike ülevaade riiklikul ja kohalikul tasandil kehtestatud seadusandlikest aktidest ning vastavatest normatiivdokumentidest.

Analüüsitakse lühidalt vastava omavalitsuse ehitusmäärust, ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni liitumise ning kasutamise eeskirju, samuti teenuste hinna reguleerimise korda. Tuuakse välja kehtestamise aeg ning kirjeldatakse peamisi ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni korraldamisega seotud põhisätteid. Täiendavalt käsitletakse järgnevaid valdkondi:

#### 1.1. Veemajanduskava

Antakse lühike ülevaade vastava alamvesikonna veemajanduskava kohta. Esitatakse järgmised andmed:

1. Veemajanduskava koostaja ja kehtestamise aeg.
2. Veemajanduskava ja koostatava ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava ühised kokkupuutepunktid.

#### 1.2. Omavalitsuse arengukava

Esitatakse informatsioon kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse alusel koostatud omavalitsuse arengukava kohta. Esitatakse järgmised andmed:

1. Arengukava koostaja ja kehtestamise aeg.
2. Lühike iseloomustus koostatud arengukava kohta, andes ülevaate, mis seondub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga.

#### 1.3. Planeeringud, ehitusprojektid

Esitatakse informatsioon maakonna-, üld- ja detailplaneeringust, mis on seotud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga ning sademevee ärajuhtimisega. Planeeringute puhul esitatakse järgmised andmed:

1. töö nimetus, number, koostaja firma,
2. kehtestamise aeg,
3. lühike iseloomustus teostatud töö kohta (prioriteetid, seotus veevarustuse ja kanalisatsiooniga, viited veehaarete asukohale, reovee kogumisaladele ja reovee puhastusseadmete asukohale).

Vastavalt kehtivatele nõuetele võib ühisveevärki ja -kanalisatsiooni rajada detailplaneeringu alusel kuni ühisveevärgi ja -kanalisatsioonikava valmimiseni tingimustel, et detailplaneering sisaldaks nõudeid, mis on sätestatud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduses. Antakse hinnang teostatud planeeringute sh detailplaneeringute kohta ning käsitletakse viimaste vastavust ÜVK arengukava koostamiseks ettenähtud nõuetele. Vastava teemaplaneeringu olemasolu puhul lähtutakse kava koostamisel nimetatud materjalist, kui ühest olulisemast algdokumendist. Antakse ülevaade olulisematest ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni objektide ehitusprojektidest, mille rajamine on pooleli või alustamata.

Iseloomustatakse arendajate ja omavalitsuste vahelisi kokkuleppeid ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamiseks.

Arengukava koostamisel tuleb käsitleda sademevee ärajuhtimise süsteeme sõltumatult sellest, kas sademeveekanalisatsioon on omavalitsuse poolt arvatud ühiskanalisatsiooni hulka.

Ette tuleb näha sademe- ja drenaazvee ning liigvee ärajuhtimise võimalused ka parkidest, haljasaladelt jms sarnastelt aladelt.

#### **1.4. Omavalitsuste vaheline ühistegevus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisel.**

Käsitletakse omavalitsuste vahelisi kokkuleppeid sisaldavaid materjale ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamiseks. Kirjeldatakse erinevate omavalitsuste poolt loodud ühtsete tegevuspiirkondade ja vee-ettevõtete moodustamise dokumente ning eesmärke ühistegevuse alal.

Kirjeldatakse reoveekogumisalade määramise põhimõtteid ühiste kanalisatsioonisüsteemide moodustamiseks. Antakse hinnang tehtud tööde ja materjalide kohta, mis seonduvad omavalitsuste ühistegevusega ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutamisel.

#### **1.5. Põhjaveevarude uuringud**

Esitatakse järgmised andmed:

1. töö nimetus, number, töö koostaja;
2. kehtestamise aeg (muudatused jms);
3. lühike iseloomustus teostatud töö kohta;

#### **1.6. Tehnovõrkude joonised**

Tehnovõrkude joonistest antakse ülevaade:

- olemasolevate tehnovõrkude kohta (millisel kujul andmed eksisteerivad)
- projektide või skeemide kohta, kus on ehitus pooleli või on alles kavandamisel (vt lisa 1).

#### **1.7. Vee erikasutusluba**

Antakse ülevaade vee erikasutusloas sisalduvate põhinäitajate kohta. Tegelikult võetav vee kogus ja ärajuhitava heitvee reostuskoormus esitatakse eelneva kolme aasta andmete põhjal. Andmestik esitatakse alljärgneva tabeli kujul (tabel 1).

Tabel 1

<i>Maakond (linn, vald, alev, alevik, küla)</i>	<i>Loa valdaja ettevõte</i>
<i>Vee-erikasutusloa väljastaja asutuse nimetus</i>	
<i>Vee-erikasutusloa nr ja kehtestamise aeg</i>	

<i>VEEVÕTT</i>			
<i>Veehaarde nimetus, puurkaevude arv, riiklik kood</i>	<i>Põhjaveekihi nimetus</i>	<i>Lubatud kogus m<sup>3</sup>/d</i>	<i>Tegelikult võetav kogus m<sup>3</sup>/d</i>
	1.		
	2.		
<i>KOKKU</i>			

Normatiivne vee erikasutusõiguse tasu (kr/a.....20..... a)

Ülenormatiivne vee erikasutusõiguse tasu (kr/a .....20..... a)

<i>HEITVEE ÄRAJUHTIMINE</i>
-----------------------------

<i>Reoveepuhasti nimetus, suubla nimetus, riiklik kood</i>	<i>Reostusnäitajad</i>	<i>Lubatud reostuskoormus t/aastas</i>	<i>Tegelik reostuskoormus t/aastas</i>
	BHT <sub>7</sub>		
	HA		
	P <sub>üld</sub>		
	N <sub>üld</sub>		
	...		
<i>KOKKU</i>			

Normatiivne saastetasu (kr/a)..... 20...a.

Ülenormatiivne saastetasu (kr/a)..... 20... a.

### 1.8 Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arengukava

Kirjeldatakse lühidalt seni kehtinud ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava ja realiseerimise ulatust. Käsitletakse peamisi puudusi ning arengukava muutmise vajadusi.

Esitatakse järgmised andmed:

1. töö nimetus, number, töö koostaja
2. kehtestamise aeg (muudatused jms).

## 1.9 KOKKUVÕTE

Kokkuvõtte lähteandmetest esitatakse järgneva tabeli kujul:

Tabel 2

<i>Lähteandmestik</i>	<i>Hinnang olemasoleva lähteandmestiku kohta</i>	<i>Vajadus lähteandmestiku täiendamiseks või koostamiseks (orienteeruv aasta)</i>
1. Veemajanduskava		
2. Omavalitsuse arengukava		
3. Omavalitsuste vaheline ühistegevus ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamisel		
4. Planeeringud: (maakonnaplaneering, üldplaneering, teemaplaneering, detailplaneering)		
5. Põhjaveevarud		
6. Tehnovõrkude joonised		
7. Vee-erikasutusload ettevõtete kaupa		
8. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava		

Antakse kokkuvõtlik hinnang lähteandmete piisavusest või ebapiisavusest ning võimalusest asuda koostama ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava ilma piisava lähteandmestikuta.

## 2. KESKKONNA JA SOTSIAALMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD

### 2.1 Keskkond

#### 2.1.1 Lühiülevaade

Antakse lühiülevaade keskkonna seisundist omavalitsuse piirkonnas ja selle lähiumbruses. Üksikasjalikumalt käsitletakse käesolevas peatükis piirkonna geoloogilist ehitust, hüdroteoloogia ning veekogusid iseloomustavaid näitajaid, samuti tehiskeskonnaga seonduvaid aspekte, kuivõrd need on seotud põhja- ja pinnavee kvaliteedi ja kvantiteediga. Lähtuda tuleb eelkõige alamvesikonna veemajanduskavas toodud informatsioonist.

#### 2.1.2 Pinnakate ja selle ehitus

Antakse piirkonna geoloogiline lühi-iseloomustus, samuti ka andmed ehitusgeoloogia osas, lähtudes läbiviidud uuringutest ning torustike ja ehitiste rajamisel saadud kogemustest. Detailsemalt iseloomustatakse pinnase eripära torustike rajamise seisukohast.

#### 2.1.3 Põhjavesi

Antakse ülevaade piirkonna hüdroteoloogilistest tingimustest, olemasolevatest ja perspektiivsetest põhjaveehaartest:

- põhjaveekompleksid ja -kihid, nende leviala (kaart),
- põhjavee kvaliteedinäitajad, põhjaveeklassid (KKM 10.05.2004 m-s nr 47)
- põhjavee füüsikalise-keemilised omadused, mikrobioloogilised näitajad ning nende vastavus joogivee kvaliteedi nõuetele, lähtudes kehtestatud nõuetest (SM 31.07. 2001. m-s nr 82),
- põhjavee kaitstus (kaart),
- puurkaevu passide olemasolu vee-erikasutusloa valdajal (ehituse, geoloogia ja veetaseme osas),
- põhjavee tarbevarud (ülevaade tabel nr 3),
- veehaarde sanitaarkaitseala olemasolu (selle projekteerimise vajadus),
- võimalikud meetmed põhjavee kvaliteedi halvenemise ärahoidmiseks (reostusallikate likvideerimine sanitaarkaitsealal, uute reostusohlike objektide rajamise mittelubamine, reostunud kaevude tamponeerimine, korraliku kanalisatsioonivõrgu rajamine, kütusehoidlate korrastamine jne).

Tabel 3

Veehaarde nimetus	Tarbevarude kategooria			KOKKU
	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	P	
Kokku				

Lisatakse ülevaatekaart põhjaveeallikate sanitaarkaitsealade kohta.

#### 2.1.4 Pinnavesi

Antakse lühiülevaade vaadeldava piirkonna veekogude seisukorrast ning nende kasutuse iseloomust (puhke- või kalamajanduslik jne). Põhjalikumalt käsitletakse veekogusid, mis leiavad kasutust veeallikatena veevarustuseks või suublana heitvee juhtimisel loodusesse.

Joogiveeallikana kasutatava pinnaveeallika puhul esitatakse kvaliteedinäitajad vastavalt veeklasside määramise korrale (KKM 22.06.2001 määrus nr33). Vooluveekogudel näidatakse peamised hüdroloogilised parameetrid sh min. vooluhulk, (95%) – max vooluhulk (1%) ning vee kvaliteedi näitajad ülal- ja allpool reovee sisselasku. Näidatakse millised muutused on toimunud veekogus ning eeldatavad põhjused.

Lisatakse ülevaatekaart pinnaveekogudest.

### 2.1.5. Tehiskeskond

Kirjeldatakse piirkonnas paiknevaid ning kavandatavaid veekeskonda mõjutavaid rajatise (kaevandused, karjäärid, tammid, veehoidlad, prügi- ja jäätmeoidlad jne) ning nende võimalikku mõju põhja- ja pinnaveele. Tuuakse välja peamised riskid ja probleemid, mis on seotud potentsiaalsete reostusallikatega (prügilad, suurfarmid, sõnnikuhoidlad, reovee settekaevud eramu-kruntidel, reoveepuhastid, keskkonnaohtlik tööstus, kütusehoidlad, jne), näidatakse nende mõju paikkonna põhjaveele, veekogudele (haigusjuhtumid, keskkonnakahjustused jne).

Antakse ülevaade potentsiaalsetest reostusallikatest, mis halvendavad või ohustavad veekeskonda.

**Tabel 4**

#### **Potentsiaalsete reostusallikate nimistu**

Nr. kaardil	Objekti nimetus	Hinnang veeallikate kaitstuse kohta	Märkused (sanitaarne olukord ..... a. seisuga)

Lisatakse kohaliku omavalitsuse tehiskeskonda ja reostusallikaid iseloomustav kaart.

### 2.1.6 Kokkuvõte

Võetakse kokku esitatud probleemid, suundumused ja ettepanekud.

## 2.2. SOTSIAALMAJANDUSLIKUD NÄITAJAD

### 2.2.1 Lühülevaade

Antakse ülevaade elanikkonna arvu muutustest lähiminekis (ca 10 a), momendi olukorrast ning esitatakse tuleviku nägemus (kuni 10 a periood), võttes aluseks elamuehituse, tootmis-kaubandussfääri, turismi ja muude elualade edasise arengu plaanid. Näidatakse migratsiooni peamised põhjused ja tagajärjed. Aluseks tuleks võtta kohaliku omavalitsuse arengukava.

Lühidalt kommenteeritakse järgmisi aspekte:

### 2.2.2 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuste kasutajad

Esitatakse andmed elanike arvu osas, kellele on kättesaadavad ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni teenused ning millise osa see moodustab elanike koguarvust omavalitsuse haldusalal.

Vajadusel käsitletakse täiendavalt ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kasutajaid ka ühisveevärgiga kaetud ala ning reovee kogumisala lõikes.

### **2.2.3 Leibkonna sissetulek ja maksevõime**

Võttes aluseks omavalitsuse andmed asula leibkonna liikme keskmise netosissetuleku kohta, samuti statistikaameti andmed maakonna ja vabariigi vastavate näitajate osas, antakse hinnang sissetulekute tasemele omavalitsuse piirkonnas ning võrreldakse seda maakonna ja vabariigi näitajatega.

### **2.2.4 Veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste eest esitatavate arvete tasumine**

Antakse abonentidele esitatud veearvete laekumise protsent kohaliku vee-ettevõtte viimaste aastate andmetel. Andmete põhjal analüüsitakse mittelaekumise põhjuseid ja antakse hinnang. Arvestades elanikkonna tööhoive, sissetulekute taseme ja arvete laekumise näitajatega hinnatakse elanikkonna maksevõimet.

### **2.2.5 Teenindava infrastruktuuri ja ettevõtete/asutuste iseloomustus**

Esitatakse põhilised andmed omavalitsuse haldusalal toimivate infrastruktuuri süsteemide ja ettevõtete/asutuste kohta v.a ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni ettevõtte, millist käsitletakse eraldi.

### **2.2.6 Veetarve ja veeheide ühe elaniku kohta. Veekadu**

Viimase aasta kohta esitatakse järgmised andmed:

- ühisveevõrku pumbatud vesi
- tarbitud vesi (abonentidele esitatud arvete põhjal), sh eraldi
- elanikkonna poolt tarbitud vesi
- asutuste/ettevõtete poolt tarbitud vesi
- vee-ettevõtte omatarbevesi
- arvestamata vesi

Võttes arvesse vee-ettevõtte omatarbe veekogused ja arvestamata veevõttu hinnatakse veekaod veevarustussüsteemist üldse (% pumbatud veest) ning eraldi torustike leketest tingitud veekaod (% pumbatud veest). Antakse hinnang veekao põhjuste kohta, samuti suundumused ja plaanitavad abinõud.

Iseloomuliku näitajana arvutatakse välja veetarve ühe elaniku kohta (l/in/d), võttes aluseks kogu elanikkonna poolt tarbitava vee kogused (v.a ettevõtted-asutused).

Veeheite osas esitatakse andmed viimase aasta kohta:

- ühiskanalisatsiooni vastuvõetud reovesi, abonentidele esitatud arvete põhjal ka sademevesi, kui see on maksustatud, sh
- elanikkonnalt vastuvõetud reovesi
- asutustelt/ettevõtetelt vastuvõetud reovesi
- reoveepuhastil mõõdetud reovesi

Arvutatakse välja veeheide ühe elaniku kohta (l/in/d), võttes aluseks elanikkonnalt vastuvõetav reovee kogus.

Võrreldes tulemusi nii reovee vooluhulkade, kui reostusnäitajate osas, tehakse järeldused reovee kogumise ja ärajuhtimise süsteemi olukorra kohta.

### 2.2.7 Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuseid mittekasutav elanikkond

Tuuakse välja, kui suur osa elanikkonnast ei oma ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniteenust.

Antakse hinnang ÜVK teenuseid mittekasutava elanikkonna kohta:

- veekvaliteedi vastavus joogivee kvaliteedi nõuetele;
- veega levivate nakkushaiguste puhangute juhtumid;
- reovee käitlemise viisid.

### 2.2.8 Kokkuvõte

Kokkuvõtte esitatakse tabeli kujul (tabel 5)

**Tabel 5**

Elanikkonda iseloomustavad näitajad

<i>Indikaator</i>	<i>Ühik</i>	<i>Arv-näitaja</i>	<i>Märkused</i>
1. Elanike arv			
2. Leibkonna liikme keskmine netosissetulek	kr/kuus		
3. Tööealiste elanike arv	% elanike arvust		
4. Veearvete tasumine	% kogusummast		
5. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenuste tarbijate arv	% elanike arvust		
6. Veetarve elaniku kohta	l/in/d		
7. Summaarne veetarbimine	m <sup>3</sup> /d		

Järeldused peavad kajastama lühidalt olemasolevat olukorda ning võimaldama kindlaks määrata ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooni arengu eesmärgid ja prioriteetidid.

### 2.3 Omavalitsuse osalus ÜVK arendamisel

Käsitletakse omavalitsuse rolli ÜVK arendamisel ja investeerimisel. Tuuakse välja omavalitsuse viimase kinnitatud eelarve väljavõtte, kus on kajastatud ÜVK-ga seonduvaid kulutusi ning eelarve tulud ja kulud koos laenukohustusega. Tabelis ei pea kajastuma jooksva aasta lisaelarved ega eelarve muudatused.

Analüüsitakse liitumistasudest saadava summa osatähtsust ÜVK investeeringute kogumahu. Samuti käsitletakse omavalitsuse eelarve mahust ÜVK investeeringute rahastamist ning sellekohaseid laene ning antakse hinnang.

- Kokkuvõtte eelarve kohta sh:
- Eelarve omatulude tegelik laekumine
- Suuremahulisemad investeeringud
- Ülevaade laenudest ja tagasimakse graafikust (ÜVK alaste objektide kohta).

### 3. ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI OBJEKTID

Selles osas antakse ülevaade ühisveevärgi- ja kanalisatsioonijektide kohta omanike ja valdajate lõikes. Lähtutakse varalisest kuuluvusest. Iseloomustatakse nii veevarustussüsteeme (puurkaev-pumplad, survetõstepumplad ja reservuaarid, veetornid, veetorustikud, veepuhastus- või veetöötlemisjaamad) kui ka kanalisatsioonisüsteeme (lokaalsed puhastusseadmed, purgimissõlmed, kanalisatsioonitorustikud, kanalisatsioonipumplad, puhastusseadmed). Sealjuures iseloomustatakse komplekselt nii veevarustuse kui ka kanalisatsioonisüsteeme, vaatamata sellele, millist funktsiooni nad täidavad. Objektide kirjeldamine tabelite kujul pole tingimata vajalik juhul, kui see ei anna lähtematerjalile juurde olulist lisaväärtust.

#### 3.1 Ühisveevärgi objektid

##### 3.1.1 Puurkaev-pumplad

Iseloomustatakse tabeli kujul (tabel 6)

Tabel 6

<i>Jrk nr</i>	<i>Objekti nimetus</i>	<i>Objekti valmimisaasta</i>	<i>Keskmine pumbatud vee kogus m<sup>3</sup>/d</i>	<i>Puurkaevu passi nr</i>	<i>Hinnang tehnilise seisukorra kohta (hea, rahuldav, mitte-rahuldav)</i>

Antakse üldhinnang tehnilise seisukorra kohta.

##### 3.1.2 Survetõstepumplad ja reservuaarid

Iseloomustatakse tabeli kujul (tabel 7)

Tabel 7

<i>Jrk nr</i>	<i>Objekti nimetus</i>	<i>Objekti valmimisaasta</i>	<i>Keskmine pumbatud vee kogus Q(m<sup>3</sup>/d)</i>	<i>Vee-reservuaari(de) arv ja kogumaht V(m<sup>3</sup>)</i>	<i>Hinnang tehnilise seisukorra kohta (hea, rahuldav, mitterahuldav)</i>

Antakse üldhinnang tehnilise seisukorra kohta.

### 3.1.3 Veetornid

Iseloomustatakse tabeli kujul (tabel 8)

Tabel 8

<i>Jrk nr</i>	<i>Objekti nimetus</i>	<i>Objekti valmimise aasta</i>	<i>Veetorni reservuaari(de) kogumaht V(m<sup>3</sup>)</i>	<i>Veetorni põhja kõrgus maapinnast H(m)</i>	<i>Hinnang tehnilise olukorra kohta (hea, rahuldav, mitterahuldav)</i>
---------------	------------------------	--------------------------------	---	--	--

Antakse üldhinnang tehnilise seisukorra kohta.

### 3.1.4 Vee puhastus- või veetöötlemisjaamad

Iseloomustatakse järgmiste näitajate osas:

1. Objekti asukoht.
2. Objekti valmimise aasta.
3. Projektis esitatud põhiaandmed (projektifirma nimetus, tehnilised andmed, tehnoloogilised näitajad, tehnoloogiline skeem jms).
4. Eksploatatsioonilised andmed ja andmed toruvee (kui see pole toodud p-s 2.1.3 või 2.1.4) ja töödeldud vee kvaliteedi kohta.

### 3.1.5 Veetorustikud

Iseloomustatakse tabeli kujul (tabel 9)

Tabel 9

<i>Jrk nr</i>	<i>Toru materjal</i>	<i>Toru läbimõõt mm</i>	<i>Veetorustiku vanus aastates</i>						<i>Kokku</i>	
			<i>0...5</i>	<i>6...10</i>	<i>11...15</i>	<i>16...20</i>	<i>21...25</i>	<i>26...30</i>		<i>üle 30</i>
			<i>Torustiku pikkus km</i>							
	Teras	50 100								
	Malm	50 100								
	jne	...								

Antakse üldhinnang tehnilise seisukorra kohta.

Kirjeldatakse veevõrgu tööd tulekahju kustutamise ajal, kui veevõrk on ette nähtud tuletõrjevõe saamiseks. Käsitletakse vabarõhkude piisavust praktiliste mõõtetulemuste põhjal, samuti hinnatakse veekvaliteedi olukorda veevõrgus ja tarbimispunktidest..

### 3.1.6 Tuletõrjehüdrandid

Iseloomustatakse tabel kujul (tabel 10)

Tabel 10

Jrk nr	Hüdrandi tüüp ja paigaldamisviis (maa-alune, maa-pealne)	Hüdrantide vanus (aastad)							Kokku
		0..5	6..10	11..15	16..20	21...25	26...30	üle 30	
	Hüdrantide arv (tk)								

Antakse hinnang hüdrantide tehnilise seisukorra kohta. Esitatakse ettepanekud renoveerimiseks.

### 3.1.7 Eraldiseisvad tuletõrjerveevõtukohad.

Kirjeldatakse tuletõrjerveehoidlaid, nende tehnilist seisukorda, piisavust ja hoolduse korraldamist.

### 3.1.8 Kokkuvõte

Kokkuvõttes esitatakse renoveerimist vajavate objektide loetelu. Esitatakse argumenteeritud põhjused.

Kokkuvõte esitatakse tabeli kujul (tabel 11)

Tabel 11

VEEVARUSTUS		
Jrk nr	Objekti nimetus	Tehnilised näitajad (km <sup>3</sup> /ööp.)

### 3.2 ÜHISKANALISATSIOONI OBJEKTID

Tuuakse ära kanalisatsioonisüsteemi iseloomustus ja erinevate lahenduste paiknevus.

Ühiskanalisatsiooni süsteemid on ajalooliselt väljakujunenud järgmise liigituse alusel:

- **ühisvoolne kanalisatsioon**, mis kogub kogu ärajuhitava vee reoveena olmest ja tööstusest, sademevee ning kuivendusvee;
- **lahkvoolne kanalisatsioon**, mis koosneb reoveekanalisatsioonist ja sademevee kanalisatsioonist;
- **poollahkvoolne kanalisatsioon**, mis sarnaselt lahkvoolega koosneb kahest kogumistorustikust. Kogutud reovesi ning väiksem osa sademeveest juhitakse puhastusseadmetele ühisvoolse kollektori kaudu;
- **mittetäielik lahkvoole kanalisatsioon**, mis koosneb reoveekanalisatsioonist ja sademeveekanalisatsioonist, mis pole täielikult torustiku kujul välja ehitatud ning on rajatud kraavidena.

Asula või linna kanalisatsioon võib olla väljakujunenud kombineeritud süsteemina, kus erinevatel aladel on kasutatud erinevaid süsteeme või elemente.

Igal süsteemil on omad eelised ja puudused, mis vastavalt kohalikele tingimustele omandavad veelgi enam tähtsust.

#### 3.2.1 Lokaalsed puhastusseadmed

Lokaalsed puhastusseadmed ei kuulu tavaliselt ühiskanalisatsiooni objektide hulka. Seetõttu iseloomustatakse selliseid objekte vajaduse korral, kui need omavad erilist tähtsust.

#### 3.2.2 Kanalisatsioonitorustikud

Iseloomustatakse tabeli kujul (tabel 12)

Tabel 12

Jrk nr	Toru materjal	Toru läbimõõt mm	Kanalisatsioonitorustiku vanus aastates						Kokku	
			0...5	6...10	11...15	16...20	21...25	26...30		üle 30
			Torustiku pikkus km							
	Betoon	150 200								
	Keraamika	150 200								
	jne	...								

Täiendavalt iseloomustatakse süsteemi funktsiooni (reoveekanalisatsioon, ühisvoolne kanalisatsioon) ja antakse hinnang tehnilise seisukorra kohta, kus märgitakse torustike keskmise amortisatsiooniate ning tehakse ettepanekud renoveerimise osas.

### 3.2.3 Reoveepumplad

Iseloomustatakse tabeli kujul (tabel 13)

Tabel 13

Jrk nr	Objekti nimetus	Objekti valmimise aasta	Keskmine pumbatav vee kogus $Q(m^3/d)$	Reovee kogumireservuaaride arv ja kogumaht $V(m^3)$	Hinnang tehnilise olukorra kohta (hea, rahuldav, mitterahuldav)

Antakse hinnang tehnilise seisukorra kohta ning tuuakse välja keskmine amortisatsiooniaaste. Tehakse ettepanekud renoveerimiseks.

### 3.2.4 Purgimissõlmed

Purgimissõlmed kuuluvad tavaliselt ühiskanalisatsiooni objektide hulka.

Iseloomustatakse tabeli kujul (tabel 14)

Tabel 14

Jrk nr	Objekti nimetus	Lubatud hüdrauliline vastuvõtuvõime $q(l/s)$	Muud piirangud

Antakse üldhinnang purgimissõlmede tehnilise seisukorra ja amortisatsiooniaseme kohta. Tehakse ettepanekud renoveerimiseks. Vajaduse korral kirjeldatakse täpsemalt purgimissõlme kasutamise nõudeid.

### 3.2.5 Reoveepuhastusseadmed

Iseloomustatakse järgmiste näitajate osas:

- puhasti valdaja
- puhasti asukoht
- puhasti valmimise aasta
- projektis esitatud põhiaandmed (projektfirma nimetus, tehnilised andmed, tehnoloogilised näitajad, tehnoloogiline skeem jms)
- andmed eksploatatsiooni ja siseneva ja väljuva reovee reostusnäitajate kohta.

Täiendavalt antakse üldhinnang puhastusseadmete tehnilise seisukorra ning eraldi mudatöötuse kohta ning esitatakse ettepanekud puhasti renoveerimiseks või laiendamiseks.

### 3.2.6 Sademeveekanaliseerimine

Antakse ülevaade sademe- ja dreanaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee (liigvee) ärajuhtimise rajatistest, nende tehnilisest olukorrast, omandist ja haldajast. Rajatiste kohta esitatakse andmed analoogselt punktidele 3.2.2. ja 3.2.3.

Antakse hinnang liigvee ärajuhtimise süsteemi nõuetele vastavuse ja toimimise kohta.

### 3.2.7 Kokkuvõte

Kokkuvõttes esitatakse renoveerimist vajavate objektide loetelu. Esitatakse argumenteeritud põhjendused. Kokkuvõtte esitatakse tabeli kujul (tabel 15).

Tabel 15

KANALISATSIOON		
Jrk nr	Objekti nimetus	Tööde maht

## 4. ÜHISVEEVÄRKI JA KANALISATSIOONI TEENINDAV ETTEVÕTE

Tuuakse välja kõikide teenindavate vee-ettevõtete põhinäitajad:

- ettevõtte finants-majanduslikud põhinäitajad viimase kolme aasta kohta;
- vee ja -kanalisatsiooniteenuste tariifid viimase aasta kohta;
- põhivara koosseis (vajadusel esitatakse lisaks ka omavalitsuse või teiste omanike bilanssi kuuluv põhivara koosseis) viimase kolme aasta kohta;

## II ARENGUKAVA KOOSTAMINE

### 1. ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI ARENDAMISE KAVA KOOSTAMISE LÄHTEKOHAD.

Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni süsteempärane väljaarendamine lähtub peamisest eesmärgist

- tagada ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni teenus võimalikult paljudele elanikele;
- kaitsta kasutatavaid veeallikaid ja looduskeskkonda inimtegevusest tuleneva reostusohu eest.

ÜVKSi kohaselt peab arendamise kava muuhulgas sisaldama:

- ühisveevärgiga kaetavate alade ja reovee kogumisalade kaarte;
- dimensioneeritud vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeemi, sademe- ja drenaaživee või muu pinnase- ja pinnavee äravoolurajatiste põhiskeemi.

Kuna planeeringutes on nõutav tehnorajatiste asukohtade määramine, tuleb eeldada, et vajalikud andmed sisalduvad planeeringutes ning vajadusel nõuab ÜVK arendamise kava koostamine, nende koondamist ja täpsustamist. Kui planeeringutes vastav informatsioon puudub või on ebapiisav, tuleb vajalikud tööd teostada arendamise kava koostamise käigus, esitades ühtlasi ettepanekuid planeeringute täiendamiseks või teemaplaneeringuks.

Arendamise kava koostamise lähtealusteks on:

- ÜVK olemasoleva olukorra andmestik;
- omavalitsuse arengukava;
- kehtivad üld- ja detailplaneeringud (sh reoveekogumisalade määratlemine);
- alamvesikonna veemajanduskava;
- omavalitsuste vahelised lepped ÜVK ühiseks arendamiseks.

Arendamise kava mahus antakse valla või linna ÜVK perspektiivse terviklahenduse põhiskeem.

Lähtetingimustest või majanduslikest eeldustest tulenevalt võidakse ette näha kavakohaste rajatiste sidumine naaberomavalitsuste ÜVK rajatistega. Võimalike lahendusvariantide olemasolul tuuakse arendamise kavas välja otstarbekamad variantlahendused veekaitse- ja kasutamise nõudeid ning tehnilis-majanduslike ja sotsiaalseid aspekte arvestava analüüsi alusel.

Reovee ärajuhtimise parima lahenduse väljatöötamisel lähtutakse reoveekogumisaladest. Reoveekogumisalad moodustatakse piirkondades, kus põhja- ja pinnavee hea seisundi tagamiseks on vaja rajada kanalisatsioon reovee kogumiseks ja puhastamiseks ning heitvee suublasse juhtimiseks.

Kehtiva seadusandluse kohaselt toimub reoveekogumisala määratlemine üldplaneeringuga. Juhul, kui reoveekogumisala pole planeeringuga määratletud, tuleb arengukava koostamisel esitada reovee kanaliseerimise lahendus, arvestades reoveekogumisalade määratlemise põhimõtteid. Reoveekogumisalade moodustamisel lähtutakse Keskkonnaministri 15.05.2003 määrusest "Reoveekogumisalade määramise kriteeriumid". Nimetatud dokumendi põhjal on määratud pinnasesse immutamise reostuskoormuse piirväärtused. Hoonestatud piirkonna puhul lähtutakse olemasolevast reostuskoormusest. Olemasoleva asumis laiendamise või uue kavandamisel tuleb reostuskoormuse määramisel lähtuda eeskätt planeeringutega ettenähtud lahendustest. Lahenduste puudumisel kasutatakse planeeringutes sisalduvaid alusandmeid (näit. elanike arv, toodangu liik ja maht).

Põhjavee kaitstuse määramisel võetakse aluseks Eesti Geoloogiakeskuse poolt koostatud põhjavee kaitstuse astet iseloomustavad kaardid või antud piirkonnas olevate puurkaevude passis toodud andmed.

ÜVK perspektiivse terviklahenduse baasil määratakse lähiaastate tegevusetapid-projektid seades esmaülesanneteks:

- joogivee kvaliteedi tagamine tarbimispunktides;
- hoonestatud reoveekogumisalade katmine ühiskanalisatsiooni võrkudega;
- nõuetele vastav sademe- ja dreanaaživee ärajuhtimine hoonestatud reoveekogumisaladelt.

ÜVK arendamise kava koostatakse väemalt 12 aastase perioodi kohta arvestusega, et kava kuulub regulaarsele täiendamisele sõltuvalt muudatustest ja täiendustest planeeringutes samuti võimalikest muudatustest õigus- ja normatiivaktides.

## 2. ARENGUKAVA KOOSTAMISE ETAPID

Arengukava koostamine hõlmab teatud tegevusi, mida võiks lihtsustatud skeemi kohaselt kujutada järgmiselt:

- olemasoleva olukorra analüüs,
- tähtsamate lahendamist vajavate probleemide määramine,
- ÜVK perspektiivse tehnilise üldlahenduse koostamine koos alternatiivlahendustega,
- arendusmeetmete ajakava ja lähemate aastate arendusprogrammide koostamine ja hindamine – ÜVK tehnilise lahenduse kavandamine,
- arengukava arutelu ja heakskiitmine.

## 3. ÜVK KAVANDAMINE

ÜVK arendamise tehnilise lahenduse kavandamisel määratakse ühisveevärgiga kaetavad alad ja reoveekogumisalad. Olemasoleva olukorra kirjelduse alusel hinnatakse olemasolevate ÜVK rajatiste olukorra vastavust nõuetele, kõrvaldamist vajavad puudused, võimalikud vabad võimsused. Selgitatakse olemasolevate ÜVK võrkudega varustatud alade ning uusehituspiirkondade kavandatavad ehitusajad ja veeressursi olemasolu. Koostatakse arendamise tehniline lahendus, arvestades variantvõimalustega ning vee- ja kanalisatsioonirajatiste põhiskeem ning töömahtude loendid. Rajatiste kavandamisel arvestatakse nende paigaldamisega võimalikult suures ulatuses munitspaal- ja riigimaale.

### 3.1. Ühisveevärgi arendamine

Ühisveevärgi arendamise tehnilise lahenduse mahus eeldatakse järgnevaid töid ja teemade käsitlusi.

1. Üldhinnangu andmine olemasoleva ühisveevärgi seisukorrale ja tööle. Sealhulgas ressursi piisavus, rajatiste seisukord, rõhurežiimi ja veekvaliteedi vastavus nõuetele tarbimispunktides, veekaod ja arvestamata vesi, tulekustutusveega kaetus. Tähtsamate lahendamist vajavate puuduste loetelu.
2. Ülevaade kasutatava veevaru olemasolust, selle paiknevusest, kvaliteedist, sanitaarkaitsealade olemasolust ja kehtestamise võimalustest, võimalikest reostusallikatest. Vajadusel ettepanekud veevaru suurendamiseks või vee tarnimiseks naabervaldadest või naabervaldadesse. Võimalikud abinõud kasutuskõlblike veevarude suurendamiseks ning ammutatava vee kvaliteedi parandamiseks.

3. Ühisveevärgiga kaetava ala (alade) piiritlemine. Hinnang väljaspoole kaetavat ala jäävate veetarbijate varustatuse kohta kvaliteetse veega. Kas olemasolev veeressurs ja selle kvaliteet võimaldab majandusliku otstarbekuse piires lokaalseid lahendusi, kuni ühisveevärgi rajamiseni.
4. Perspektiivse veevajaduse määratlemine erinevate tarbijagruppide lõikes, võttes arvesse tulekustutusvee vajadusi.
5. Veevajaduse katmiseks vajalikud veeallikad, nende paigutus ja tehnilised parameetrid, sanitaarkaitse alad. Abinõud võimalike veeallikaid ohustavate reostuskollete kõrvaldamiseks, võimalike kaitsemeetmete kehtestamine.
6. Ühisveevärgi kasutusotstarbe määratlus. Kas ühisveevärgist kaetakse kogu veetarve või osa veetarvest, näiteks tulekustutus-, kastmis- või tootmisvesi saadakse muudest allikatest. Kas sellega kaasneb ainult tootmisotstarbelise veevärgi rajamise vajadus. Esitatakse vastavad veevajadused ja nende katteallikad.
7. Rõhurežiimi kirjeldus jaotusvõrgus, erinevate rõhutsoonide puhul nende käsitlemine.
8. Vee kvaliteedi tagatus ühisveevärgi tarbimispunktides. Veetöötusjaamade rajamise vajadus, nende tehnoloogilise protsessi kirjeldus ja tehnilised parameetrid. Abinõud vee viibeaja vähendamiseks jaotusvõrgus ja reservuaarides.
9. Valla või linna ühisveevärgi dimensioneeritud põhiskeemi koostamine kuhu kantakse:
  - ühisveevärgiga kaetava ala ulatus; ehituseks ja edaspidiseks kasutamiseks maa-alal nõudvad rajatised, veehaarded, pumba- ja veetöötusjaamad, veereservuaarid, veetornid, nende sanitaarkaitsealad ja kujud;
  - hüdraulilise arvutusega dimensioneeritud vee jaotusvõrgu põhimagistraalid, väiksemate alade puhul ka kogu jaotusvõrk; erinevate rõhutsoonide vajaduse puhul nende ulatuse piiritlemine;
  - tulekustutusvee reservuaarid ja veevõtukohad, samuti muud veevõtukohad, kui vajadust ei kaeta otseselt ühisveevärgist.
10. Vajalike ehitusmahtude, sealhulgas rekonstrueerimistööde koonddtabel üksikrajatiste kaupa koos tööde ja eksploatatsioonikulude hinnangulise maksumusega, koostatud variantlahendused.

### 3.2. Ühiskanalisatsiooni arendamine

Ühiskanalisatsiooni arendamise tehnilise lahenduse mahus eeldatakse järgnevat töid ja teemad käsitlusi.

1. Üldhinnangu andmine olemasoleva ühiskanalisatsiooni ning sademe- ja drenaaživee või muu pinnase- ja pinnavee (liigvee) äravoolurajatiste seisukorrale ja tööle. Sealjuures kanalisatsioonisüsteemi iseloomustus, puhastusnõuete täitmine, ülejutuste esinemine. Tähtsamate lahendust vajavate puuduste loetelu.
2. Ülevaade heit- ja liigvee ärajuhtimiseks vajalike eesvoolude olemasolust, paiknevusest, seisukorrast ning heit- ja liigvee ärajuhtimisega seonduva reostuskoormuse vastuvõtu-võimalustest lähtudes suubla seisundist ja kasutamise eesmärkidest.
3. Võimalikud seosed naabervaldade või -linnadega reovee ärajuhtimiseks või vastuvõtuks, sealjuures ka liigvee osas.
4. Reoveekogumisala (alade) piiritlemine. Väljaspoole reoveekogumisala jäävate veekasutajate reovee ärajuhtimise võimalus ning reoveekogumisalal olevate veekasutajate reovee-käitlemine kuni ühiskanalisatsiooni rajamiseni. Kas seda on võimalik korraldada lokaalse puhastamisega ja veekogudesse või pinnasesse juhtimise teel või nõuavad keskkonna-

- tingimused reovee või fekaalide äravedu. Sel juhul käsitletakse puhastuskoostade kavandamist.
5. Perspektiivsete reoveekoguste määramine tarbijaliikide löikes, reovee reostatus ja üldise reostuskoormuse suurus. Sademevee reostatuse ja reostuskoormuse hinnang.
  6. Võimalike tootmisotstarbeliste kanalisatsioonide olemasolu või perspektiivne ehitus. Reovee puhastamiseks üleandmise võimalused.
  7. Kavandatava ühiskanalisatsioonisüsteemi määramine, lahkvoolne, ühisvoolne, poollahkvoolne, mittetäielik lahkvoolne (sademevesi kraavides) või nende kombinatsioon. Kasutava kanalisatsioonisüsteemi valiku põhjendus.
  8. Sademevee ärajuhtimissüsteemi dimensioneerimise aluseks kasutatud põhiparameetrid, hetkvooluhulkade piiramiseks ja liigniiskete alade kuivendamiseks kavandatud meetmed.
  9. Heit- ja sademevee nõutava puhastuse tagamise meetmed enne eesvooludesse juhtimist. Reovee puhastusjaamade tehnoloogilise protsessi kirjeldus ja tehnilised parameetrid, ka sademevee puhastuse tagamiseks sobiva kanalisatsioonisüsteemi valik või puhastusrajatised. Hinnang suublate seisundile, lähtudes kavandatud reostuskoormusest.
  10. Valla või linna ühiskanalisatsiooni, sealjuures liigvee ärajuhtimise, põhiskeemi koostamine kuhu kantakse:
    - ehituseks ja edaspidiseks kasutamiseks maa-ala nõudvad rajatised, puhastus- ja pumbajaamad, ühtlustusreservuaarid ja -tiigid, puhastuskohad ning nende kujud.
    - hüdraulilise arvustusega dimensioneeritud reo- ja liigvee kogumisvõrgu põhitorustikud ja -kraavid, väiksemate alade puhul ka kogumisvõrk tervikuna, kogumisvõrgu sõlmpunktide kõrgusmärgid.
    - erinevate kanalisatsioonisüsteemide kasutamise korral vastavate valgalade piiritus.
    - heit- ja sademevee väljalaskude, ülevoolude ja avariilaskude asukohad.
  11. Vajalike ehitusmahtude, sealhulgas rekonstrueerimistööde, koondtabel üksikrajatiste kaupa koos tööde ja ekspluatatsioonikulude hinnangulise maksumusega, koostatud variantlahendused.

#### 4. ARENGUKAVA KOOSSEISUS SISALDUVATE PROJEKTIDE JA MEETMEKAVA MAKSUMUSTE HINDAMINE.

Projektide kavandamisel on projektide maksumuste hindamine olulise tähtsusega ning võimaldab teha valikuid variantlahenduste vahel.

Projekti maksumuste kindlaksmääramisel võib kasutada kahte enamlevinud meetodikat.

1. Projekti maksumuse ja toodangu mahu suhte printsiip  
Selle meetodi puhul leitakse sarnaste, erineva toodangu mahuga projektide maksumuse ja mahu suhe ning töötatakse välja mastaabisäästu määr. Suhe esitatakse järgmisel kujul:  

$$CA/CB = (SA/SB)\alpha$$
 kus CA, CB on projektide A ja B maksumus  
 SA, SB on projektide A ja B toodangu maht  
 tavaliselt  $\alpha = 0,6...0,8$
2. Füüsiliste mõõtmete kasutamine  
Projekti maksumuse ligikaudseks määramiseks on võimalik kasutada füüsilisi mõõtmeid. Näiteks võib ehituse maksumuse määramisel aluseks võtta:
  - hoonete puhul - kubatuur, põrandapind;

- kommunikatsioonide puhul - pikkuse,

Kirjeldataud meetodeid kontrollitakse varem ehitatud objektide järgi ning määratakse ära vastavad sõltuvused graafiku või valemi kujul.

Tingimata tuleb arvestada sealjuures ehitustingimusi, rahastamisallikaid (millest tulenevad teatud lisakulud) jms.

Väga tähtis on kulude hindamisel teha vahet kapitalikulude ja eksploatatsioonikulude vahel. Projekti ettevalmistamise ja heakskiitmise etapil vajatakse mõlemat liiki kulude hindamist.

Siiski on esmatähtis eelpoolnimetatud etapil kapitalikulude täpne hindamine.

Projektide maksumuse määratlemisel ja investeringute tasuvuse arvestamise juures on oluline arvesse võtta ajalise eelistuse põhikontseptsiooni.

Kontseptsiooni olemus seisneb selles, millal vastav raha on kättesaadav. Ajalisel eelistusel on kaks põhiaspekti

- puhas ajaline eelistus (raha väärtus odavneb aja jooksul)
- kapitali alternatiivkulu (võimalus investeerida tänast raha, et saada tulevikus rohkem raha)

Laenude puhul tuleb pidada silmas eelkõige intressimäärasid. Selleks, et hinnata tulevasti summasid ümberhinnatuna ühtse väärtusstandardi alusel ning saada universaalne alus projektide hindamiseks, võetakse kasutusele diskonteerimise mõiste, mis tähendab tulevase väärtuse muutmist ekvivalentseks ajaldatud väärtuseks.

## 5. ARENGUKAVA ARUTELU JA HEAKSKIITMINE

Arengukava realiseerimist võib kohaliku omavalitsuse poolt määratud komisjon jälgida, kes koordineerib ka arengukava koostamist ning informeerib perioodiliselt arengukava realiseerimisest kohaliku omavalitsuse volikogu. Otstarbekaks tuleb lugeda avalikkuse kaasamist. Arengukava kiidetakse heaks ja kinnitatakse omavalitsuse volikogu poolt.

## 6. PROGRAMMI VÕI PROJEKTIDE HINDAMINE

Hästi koostatud ja terviklik programm hõlmab laias diapasoonis mitmeid valdkondi.

Erinevates valdkondades mitmesuguste tegevuste hindamine on paraku tihti subjektiivne ning reeglina ei põhine majanduslikel kaalutlustel.

Majandusliku tasuvuse kindlakstegemine on esmajoones võimalik eelkõige tehniliste tegevuste (projektide) puhul. Seetõttu hinnatakse tervet programmi eelkõige tehniliste projektide **tulu-kulu** ja finantsanalüüsi põhjal

Sellisel meetodil selgitatakse välja otstarbekamad projektid või programmid, mis lülitatakse koostatava arengukava lühiajalisse investeerimisprogrammi, mille realiseerimine toimub esmajärjekorras. Ülejäänud projektide või programmide realiseerimine nähakse ette kaugemas tulevikus või loobutakse nende teostamisest.

Finantsanalüüs teostatakse programmidele või kogu arengukavale tervikuna. Finantsanalüüsi käigus hinnatakse rahavoo likviidsust programmide ja selle käigus ehitatud ehitiste eksploatatsiooniea jooksul. Finantsanalüüsi käigus võrreldatakse erinevaid programme, nende finatseerimise võimalusi ja valitakse neist optimaalsemad.

## 6.1 Aanalüüsi meetodid projektide hindamiseks

Kõikide projektide puhul selgitatakse välja esmalt selle efektiivsus (st tulud peavad ületama kulusid). Projekti väärtuse mõõtmiseks on mitmeid viise, mõne puhul kasutatakse diskonteerimist, teiste puhul mitte. Tavaliselt tuleb projekti väärtuse kindlakstegemisel arvestada diskonteerimisvajadusega, siiski võib lihtsamatel ja kiiresti rajatavate ning ilma krediidita rahastatavate objektide puhul kasutada projekti väärtuse diskonteerimata mõõte.

### 6.1.1 Projekti väärtuse diskonteerimata mõõdud

1. *Tasuvusaeg* on projekti mõõtudest kõige lihtsam ja tänu sellele laialdaselt kasutatav väikeinvesteeringute analüüsimiseks.

Tasuvusaeg on periood, mis kulub investeeringu esialgse maksumuse tagasisaamiseks. Tasuvusaeg on projekti väärtuse suhtes väga ligikaudne mõõt, sest see jätab täielikult arvestatamata pärast esialgse investeeringu tagasimaksmisest saadavad tulud. Seetõttu on see väga ebakindel vahend kahe erineva investeeringu võrdlemiseks, millel on erinevad ajaprofiilid. Iseäranis diskrimineerivalt mõjub see pika küpsemisajaga projektidele.

2. *Omakapitali tulusus* on projektist saadava puhaskasumi ja projekti investeeritud omakapitali suhe. Seda väljendatakse protsentides ja mõõdetakse tavaliselt tüüpilist aastat, mil projekt jõuab täisvõimsuseni. Seda väljendatakse ühe aasta kohta järgmiselt:

$$RE = NP/Q \times 100 (\%)$$

kus: RE - omakapitali tulusus

NP - puhaskasum

Q - omakapitali väärtus

Samasugust mõõtu võib kasutada projekti investeeritud kogukapitali kohta (ka laenukapital). Sel juhul arvestatakse intressid puhaskasumist maha.

Üldiselt võib projekti väärtuse diskonteerimata mõõte pidada lihtsustatud mõõtudeks, mida võib kasutada ligikaudsete tulemuste saamiseks otsustamiseks väikeinvesteeringute efektiivsuse üle. Neid ei tohiks kasutada projektide võrdlemiseks ega tähtsamate investeerimisotsuste tegemiseks.

### 6.1.2 Projekti väärtuse diskonteeritud mõõdud ja tulu-kulu analüüs

Kui on olemas eeldused kindlaks määrata tulude ja kulude vooge ning teades ajalise eelistuse mõõtu- diskontomäära, on võimalik kindlaks määrata projekti elujõulisust peamiselt kolmel erineval meetodil.

Antud juhul vaadeldakse majandusanalüüsi erinevaid meetodeid.

1. *Ajaldatud puhaväärtus -NPV (Net Present Value)*

Ajaldatud projekti puhaväärtus on lihtsaim diskonteeritud projekti väärtuse mõõtudest. Seda suurust väljendatakse:

$$NPV = PVB - PVC$$

kus: NPV - projekti ajaldatud rahaline väärtus

PVB - tulude ajaldatud väärtuse kogusumma

PVC - kulude ajaldatud väärtuse kogusumma

Selline arvutus nõuab projekti kestvusaja jooksul kõigi teostatavate kulude ja tulude ajaldamist nüüdisväärtusele ehk diskonteerimist.

Järgnevas näites on toodud arvutusmeetod, kus diskonteeritakse tulude ja kulude vood koos ning leitakse projekti ajaldatud väärtus. Arvestuse juures on aluseks võetud 8 %-ne diskontomäär. Sellise diskontomäära juures on diskontotegurid erinevad sõltuvalt projekti elueast.

Diskontotegur iseloomustab kehtivas finantsüsteemis mingi väärtuse vähenemist rahaühiku kaudu olenevalt aja pikkusest ja väärtuse vähenemise kiirusest e diskontomäärast ja on leitav valemi kaudu:

$$D_f = 1 / (1 + 0,01 \times D_R)^n$$

kus:  $D_f$  - diskontotegur

$D_R$  - diskontomäär protsentides

n - vaadeldava perioodi pikkus aastates

**Tabel 16**

**PUHASTE TULUVOOGUDE DISKONTEERIMINE**

Aasta	Tulud	Investeeringud	Tegevuskulud	Puhastulu	Diskontotegur (määr 8%)	Nüüdisväärtus
2006		10000		-10000	1.0000	-10000
2007	9000		4000	5000	0.9259	6429.5
2008	9000		4000	5000	0.8573	4286.5
2009	9000		4000	5000	0.7938	3969.0
						2885.0

Projekti NPV = 12.885-10000= 2885

Sellise diskontomäära puhul on projekt põhimõtteliselt vastuvõetav, sest ajaldatud tulud ületavad ajaldatud kulusid.

Kui NPV>0 projekt on aktsepteeritav

NPV<0 projekt ei ole aktsepteeritav

2. *Tulude ja kulude suhe ehk projekti rentaablus* - BCR (Benefit Cost Ratio)

See mõõt annab tulude ajaldatud nüüdisväärtuse ja kulude nüüdisväärtuse suhte:

$$BCR = PVB/PVC$$

Kasutades eelpooltoodud näidet on:

$$BCR = 12.885/10000 = 1,2885$$

Kui BCR>1 on projekt aktsepteeritav

BCR<1 ei ole projekt aktsepteeritav

3. *Projekti sisemine tasuvuslavi* - IRR (Internal Rate of Return)

Projekti sisemine tasuvuslavi on selline diskontomäär, mis võrdsustab tulude ja kulude voogude nüüdisväärtused. Seda arvutatakse samal meetodil kui NPV ja BCR väärtusi.

Projekti sisemine tasuvuslavi on määratav valemi kaudu:

$$IRR = r1 + \{ (r2-r1) \times [NPV1 / (NPV1 - NPV2)] \}$$

kus:

IRR - projekti tasuvuslävi

$r_1$  - madalam diskontomäär

$r_2$  - kõrgem diskontomäär

$NPV_1$  - NPV madalama diskontomäära korral

$NPV_2$  - NPV kõrgema diskontomäära korral

Näide:

1) kasutades samu andmeid, mis eelmises näites, on leitav, et 8 %-se diskontomäära puhul oli  $NPV = 2885$ .

2) 24 %-se diskontomäära juures on  $NPV = -93,0$

Seega  $IRR = 23,5$  (%)

Selle meetodi peamine eelis seisneb selles, et välditakse tulude ja kulude nüüdisväärtuste arvutamiseks sobiva diskontomäära leidmise küsimust. IRR kasutamine majandusliku efektiivsuse mõõduna projektide tasuvusanalüüsidis leiab seetõttu aktsepteerimist enamike riikide arengupankade poolt.

Tulu-kulu analüüsi saab hästi kasutada tehniliste projektide hindamiseks. Juhul, kui projekt on tulusam, tuleb see realiseerida lähitulevikus ja juhul kui projekt on vähem tulus siis kauges tulevikus. Tulude-kulude suhte puhul alla 1 tuleb projekti realiseerimisest loobuda.

## 6.2 Finantsprognosis

Finantsprognosis eesmärgiks on:

- prognoosida omavalitsuse vee- ja kanalisatsioonisüsteemide tulevase eksploatatsioonikulusid ning nende muutust arvestades nii lühi- kui ka pikaajalist investeeringuprogrammi;
- prognoosida võimalikke kujunevaid vee- ja kanalisatsioonihindu kõikide asumite lõikes;
- leida sobivaim finantsallikate struktuur vee- ja kanalisatsioonisüsteemide investeeringute elluviimiseks.

Finantsprognosis tuleb koostada väljatoodud eeldustest lähtuvalt. Prognosis koosneb alljärgnevatest tabelitest:

- Eeldused;
- Asumite lõikes - müüdavate koguste ja tariifide ning kulu-tulu prognoosid;
- Asumite lõikes - vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu leibkonna keskmise sissetuleku suhtes;
- valla vee- ja kanalisatsioonimajanduse kokkuvõtlik müüdavate koguste, tariifide ning tulude ja kulude prognoos;
- Asumite lõikes - suhtarvude tabel.

Loetletud tabelid lisatakse lisana.

### 6.2.1 Finantsprognosis koostamise põhieeldused

Finantsprognosis on koostatud lähtuvalt arengukava valmimise hetkel kasutada olnud materjalidest, nii kirjalikult kui ka suuliselt saadud informatsioonist. Prognosis täpsuse määrab suurelt jaolt ära saadud andmete kvaliteet. Prognosis koostatakse 12 aastase perioodi kohta ning muutujaid, milledest sõltub prognooside paikapidavus ka mitmete aastate pärast, on palju. Seetõttu on oluline finantsprognosis vähemalt iga nelja aasta tagant uuesti üle vaadata ning viia sisse vajalikud korrektureid.

Pikaajalise finantsprognoosi koostamisel on määrava tähtsusega mitmed näitajad, millede väärtuse muutus avaldab olulist mõju finantsnäitajatele.

Neist põhilisemad on ära toodud alljärgnevalt:

### **Planeerimise periood**

Finantsprojektsioonid on koostatud aastate 12 aasta kohta.

### **Inflatsioon**

Finantsprojektsioonides on arvatud kulud nominaalväärtuses võttes aluseks järgmise konservatiivse inflatsiooni prognoositava taseme:

1 a	2 a	3 a	4 a	5 a	6 a	7 a	8 a	9 a	10 a	11 a	12 a

Kasutada tuleks rahandusministeeriumi andmeid

Konservatiivsuse huvides ei peaks finantsprojektsioonides arvestatama leibkondade sissetulekute inflatsiooni kasvutempot võimaliku kiirema kasvutempoga.

### **Maksud**

finantsprognoosi arvutuste lihtsustamiseks:

välja jäetakse käibemaksust tulenev rahavoog;

vee-ettevõtluselt saadavalt kasumilt tulumaksu ei maksta, eeldades et kasum reinvesteeriakse ja dividende välja ei maksta.

### **Veetarbimine**

Keskmine veetarbimine on asumite lõikes vastavalt saadud andmetele üsna erinev.

Leibkondade veekulu arvestamisel lähtutakse tinglikust keskmisest veetarbimiskulust ööpäevas (l/in/d).

Konservatiivsuse huvides tuleks prognoosiperioodi lõpuni arvestatud iga asumi lõikes olemasoleva tarbimistasemega.

### **Leibkondade sissetulek**

Leibkondade sissetulek on üheks indikaatornäitajaks vee- ja kanalisatsioonitariifide taseme prognoosimisel. Edasine sissetuleku kasv suureneb vastavalt prognoositavale inflatsioonikasvule.

### **Vee-ja kanalisatsioonikulu leibkonna liikme kohta**

Üldlevinud rahvusvaheliseks aktsepteeritud maksimaalseks piirmääraks vee- ja kanalisatsiooniteenuste kuludeks leibkonna liikme sissetuleku suhtes loetakse ca 4 kuni 5%. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava finantsprognoosi koostamisel peab koostama kõik arvutused selliselt, et vastav piirnäitaja jääks tulevikus alla 4,0%. Lähtuma peab eelkõige konservatiivsuse printsiibist ning asjaolust, et pole teada vee- ja kanalisatsioonitariifide võimalikku hinnalastsust ning sellest tingitud mõju vee- ja kanalisatsiooniteenuste tarbimismahudele ning ka maksete laekumise näitajale.

### ***Tariifide muutused***

Vee- ja kanalisatsioonitariifide muutmist võib kavandatud kõikide asumite osas võimalusel enamalt jaolt ühesugune ning selliselt, et aastane tariifi tõus ei ületaks oluliselt inflatsiooni määra. Samuti tuleb jälgida, et vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu jääks leibkonna kulutus-tes lubatud piiridesse.

Tariifide tõstmisel tuleb lähtuda põhimõttest, et veemajandamisest saadavad tulud oleksid piisavad veemajandamisega seonduvate kulude katmiseks, sh. ka põhivarade amortisatsioonikulude katmiseks.

### ***Abonent- ja liitumistasud***

Arvestuste tegemisel võetakse samuti arvesse abonent- ja liitumistasud.

### ***Uute tarbijate ühinemine***

Kui palju lisandub uusi kliente

### ***Arvete laekumise näitaja***

Finantsprognosides tuleb konservatiivsuse printsiibist lähtudes arvestatada laekumise näitajaga 98%. Nimetatud näitaja võtab arvesse asjaolu, et tariifide edasine tõstmine ei ole liiga järsk (mitte üle 15% aastas).

### ***Tegevusrentaablus***

Tegevusrentaablus näitab ühe opereerimiseks kulutatava krooni tootlust. Lihtsustatult näitab see ettevõtte puhast rahavoogu, mida on võimalik kasutada laenuteenindamiseks ja investeeringuteks.

Rahvusvaheliste finantskorporatsioonide poolt aktsepteeritavaks optimaalseks tegevusrentaabluse tasemeks loetakse 30% tegevusrentaablust. Prognoosis tuleb võtta eesmärgiks tegevusrentaabluse saavutamine ja hoidmine vähemalt tasemel 30%.

### ***Puhasrentaablus***

Puhasrentaablus näitab ettevõtluse toimimise kasumlikkust. Kehtib põhimõte, et kõik kulud tuleb katta tariifidest ning seega kogu veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemi pikaajalise ja jätkuva toimimise tagamiseks on oluline pikaajalises perspektiivis vähemalt 0% puhasrentaabluse tagamine.

### ***Investeeringute allikad***

Investeeringute allikate väljapakkumisel tuleb lähtuda omavalitsuse võimalustest ja tahtest, vee-ettevõtluse võimest võtta laene ning investeerida omavahenditest, välisabide saamise võimalusest.

### ***Investeeringute omafinantseerimise määr***

Investeeringuprojektide finantseerimisel tuleb arvestada omafinantseerimise määraga vähemalt 10%-25% programmi kogumaksumusest, arvestades finantseerimisallikaid. Viimane kehtib eelkõige nn "abikõlblike projektide" osas.

### *Põhivarade kulum*

Finantsprognosis põhinevad kõik arvutused vee-ettevõtjate kasutusel olevate varade maksumusel ning täiendavalt investeeringute programmi tulemusel loodavatel põhivarade maksumusel. Arvesse tuleb võtta ka tagastamatute välisabidega soetatud põhivara.

Arvutustel võib kasutada lihtsustatult kahte kulumimäära - torustike puhul 2% ehk põhivarade kasulikuks eaks on arvestatud 50 aastat ning muude ehitiste, rajatiste puhul 5% ehk põhivarade kasulikuks eaks on arvestatud 20 aastat..

### *Tegevuskulud*

Tegevuskulude prognoosimisel tuleb arvesse võtta varasemate aastate kulutusi eraldi nii veevarustuse kui ka kanalisatsiooni lõikes.

#### **6.2.2 Prognositav teenuste hind**

Finantsprognosis alusel on võimalik samuti prognoosida komplekshinda ja reaalselt hinda tulevikus.

Komplekshind kujuneb veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste osutamisest tegelikult vaadeldava perioodi jooksul ( $\text{kr}/\text{m}^3$ ).

Reaalne hind on veevarustuse ja kanalisatsiooniteenuste tariif, mis on ajaldatud käesolevale ajale. Olulisteks elementideks on finantsprognosis käsitletava inflatsiooni- ja laenuintressimäära hindamine.

Vajalik on jälgida, et veevarustuse ja kanalisatsiooni tariifi tase st leibkonna aastased kulutused VK teenustele ei ületaks 4 % kogu leibkonna aastasest sissetulekust.

Finantsprognosis koostatakse alljärgneva tabel kujul (tabel 17).





Vee- ja kanalisatsiooniteenuste kulu leibkonna keskmisest sissetulekust

	1 a	2 a	3 a	4 a	5 a	6 a	7 a	8 a	9 a	10 a	11 a	12 a
Vesi												
Kanal												

### 6.3 Investeeringute kavandamine

Selleks, et kohalike omavalitsuste arengukavas ettenähtud projekte saaks rakendada koos tugifondide rahastamise võimalusega, peab omavalitsus ka omavahenditest projekti rahastama. Valdavalt on see 10 ... 25% ulatuses, kuid võib esineda ka suurema osalusemäära nõude kohaldamist.

Investeeringute vajadus esitatakse tabeli kujul (tabel 18).

Tabel 18

#### VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI ARENGUKAVA

##### INVESTEERINGUTE VAJADUS

Linn (vald).....

Elanike arv.....

Veevarustuse ja kanalisatsiooni teenuseid osutav ettevõtte.....

Veevarustuse ja kanalisatsiooni teenuseid kasutavate elanike arv/% elanikkonnast.....

Jrk nr	Projekti (programmi) nimetus	Proj. maksumus kokku mln kr	INVESTEERINGUD (mln kr)														
			Tehtud kuni 2. ....	Vajadus aastateks .....													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
I	Veevarustus																1-12
1.	.....																
2.	.....																
II	Kanalisatsioon																
1.	.....																
2.	.....																
	KOKKU																

Keskmine investeeringute aastavajadus (.....)

Linna (valla) kohta..... mln kr

Elaniku kohta ..... kr

## 7. VEE- JA KANALISATSIOONISÜSTEEMIDE MAJANDAMINE

Võttes aluseks olemasolevaid kulubaase ning tulevikus läbiviidavaid investeeringuid ja võimalikke vee- ja kanalisatsioonitariifide muutusi, tuleb koostada iga asumis löikes majandamise tulu-kulu aruanded.

Täiendavalt tuleb koostada ka koondaruanne arengukava koosseisus olevate kõikide asumite vee- ja kanalisatsioonisüsteemide majandamise tulude ja kulude summeerimisel.

## 8. INVESTEERINGUTE ALLIKAD

Investeeringute allikate väljapakkumine:

- Laenud
- Omavalitsus
- Vee-ettevõtte
- Keskkonnainvesteeringute keskuse Keskkonnaprogramm (KIK)
- Euroopa liidu Ühetekuuluvusfond (ÜF)
- EL regionaalpoliitika fondid

Struktuurifonde on neli:

- Euroopa Sotsiaalfond (*European Social Fund - ESF*), mis aitab tõsta tööhõivet läbi inimresursi arendamise;
- Euroopa Regionaalarengu Fond (*European Regional Development Fund - ERDF*), mis toetab majandusarengut ja uute töökohtade loomist;
- Euroopa Põllumajanduse Arenduse- ja Tagatisfond (*European Agricultural Guidance and Guarantee Fund - EAGGF*), mis toetab nii põllumajanduse kui ka maaelu ümberkorraldamist;
- Kalanduse Arendusfond (*Financial Instrument for Fisheries Guidance - FIG*), mis on suunatud lahendama kalanduse valdkonna struktuurseid probleeme.

EL struktuurifondide toetuste eraldamine toimub mitmeaastaste programmide ehk arengukavade alusel, mille liikmesriigi valitsus esitab Euroopa Komisjonile. EL kandidaatriigina on Eesti esitanud Euroopa Komisjonile heakskiitmiseks strateegilise dokumendi "Eesti riiklik arengukava EL struktuurifondide kasutuselevõtuks - ühtne programmdokument 2004 -2006" (RAK).

## 9. JÄRELDUSED

Kokkuvõte ja järeldused finantsprognosisist

Lisa 1

### ÜHISVEEVÄRGI JA -KANALISATSIOONI SKEEMID JA JOONISED

Arengukava koosseisus nähakse ette alljärgnevate skeemide ja jooniste esitamine

Olemasolev olukord\*

<i>Jrk nr</i>	<i>Skeemi või joonise nimetus</i>	<i>Skeemil või joonisel näidatakse</i>	<i>Möötkava**</i>	<i>Märkused</i>
1.	<b>Veeallikate kaitstuse kaart</b>	Veeallikad, veehaarded, olulised vee seisundit mõjutavad objektid, sanitaarkaitsealad	M 1:2000 Kuni M 1:5000	
2.	<b>Veevarustuse üldskeem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tänavad, hoonestus, krundid, pargid, haljasalad, olulised objektid</li> <li>veetorustikud koos läbimõõduga</li> <li>puurkaevud, pumplad, veemahutid ja veetötlusjaamad</li> <li>rõhutoonide määramine</li> <li>tuletõrje veevõtukohad, kui tuletõrjevett ei saada veevõrgust</li> <li>vee-ettevõtja tegevuspiirkond</li> </ul>	M1:2000 Kuni M1:5000	
3.	<b>Kanalisatsioonj*** üldskeem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tänavad, hoonestus, krundid, pargid, haljasalad, olulised objektid</li> <li>kanalisatsioonitorustikud koos läbimõõduga</li> <li>ülepumpamisjaamad ja reoveepuhastid koos tootlikkusega</li> <li>valgalade piirid</li> <li>erinevate kanalisatsioonisüsteemide piirid</li> <li>heitvee väljalaske kohad</li> <li>avariiväljalaske kohad ja purgimissõlmed</li> <li>sademevee torustikud läbimõõduga, kuivenduskraavid, ühtlustusmahutid või tiigid, samuti puhastusrajatised</li> <li>alusplaani esitatakse peamiste isevoolsete torustike sõlmpunktid kõrgusmärgi äranäitamisega</li> <li>kanalisatsioonirajatiste kujad</li> <li>vee-ettevõtja tegevuspiirkond</li> </ul>	M1:2000 Kuni M1:5000	

\*Omavalitsustes, kus on eraldiseisvad ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemid (piirkondlikud erisused, erinevad vee-ettevõtja teeninduspiirkonnad vms) on otstarbekas näidata neid eraldi piirkondadena.

\*\* Möötkava võib toodust erineda, valiku määrab ära joonise selgus ja ülevaatlikkus.

\*\*\* Sademeveekanaliseerimise skeem koostatakse eraldi skeemina, kui ühine skeem pole loetav.

## Lisa 2

## ÜVK arengukavaga planeeritav olukord\*

<i>Jrk nr</i>	<i>Skeemi või joonise nimetus****</i>	<i>Skeemil või joonisel näidatakse</i>	<i>Möötkava**</i>	<i>Märkused</i>
1.	<b>Veeallikate kaitstuse kaart</b>	Veeallikad, veehaarded, olulised objektid, sanitaarkaitsealad	M 1:2000 Kuni M 1:5000	
2.	<b>Veevarustuse põhiskeem</b>	Tänavad, hoonestus, krundid, pargid, haljasalad, olulised objektid; tingmärkide seletus; investimisprojektide nimetus ja paiknemine. Olemasolevad, renoveeritavad, likvideeritavad ja ehitatavad <ul style="list-style-type: none"> <li>• veetorustikud koos läbimõõduga</li> <li>• puurkaevud, pumplad, veemahutid ja</li> <li>• veetöötlusjaamad</li> <li>• rõhutsoonide määratlemine</li> <li>• tuletõrje veevõtukohtad, kui tuletõrjevett ei saada veevõrgust</li> </ul>	M1:2000 Kuni M1:5000	Eraldi skeemidel tuleks näidata lühiajalise investeeringu programmi (3-4.a) ja pikaajalise investeeringu programmi (>4a) objektid
3.	<b>Kanalisatsiooni**** põhiskeem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reoveekogumisalade piiritlemine</li> <li>• tänavad, hoonestus, krundid, pargid, haljasalad, olulised objektid</li> <li>• tingmärkide seletus</li> <li>• Olemasolevad , renoveeritavad, likvideeritavad ja ehitatavad</li> <li>• kanalisatsiooni torustikud koos läbimõõduga</li> <li>• ülepumpamisjaamad ja reoveepuhastid</li> <li>• valgalade piirid</li> <li>• erinevate kanalisatsioonisüsteemide piirid</li> <li>• avariiväljalaske kohad ja purgimissõlmed</li> <li>• sademevee torustikud läbimõõduga, kuivenduskraavid ja settetiigid</li> <li>• isevoolsete torustike peamiste sõlmpunktide kõrgusmärgid</li> <li>• kanalisatsioonirajatiste kujud</li> </ul>	M1:2000 Kuni M1:5000	Eraldi skeemidel tuleks näidata lühiajalise investeeringu programmi (3-4.a) ja pikaajalise investeeringu programmi (>4a) objektid

\*Tulenevalt käsitletava teema tähtsusest, võib arengukava koostada omavalitsuse erinevate piirkondades lõikes

\*\* Möötkava võib toodust erineda, valiku määrab ära joonise selgus ja ülevaatlikkus

\*\*\* Sademeveekanalisatsioon koostatakse eraldi skeemina, kui ühine skeem pole loetav

\*\*\*\* Üksikuid investimisprojekte võib koostada eraldi skeemina.



