

2

На основу члана 55. став 5. Закона о водама ("Службени гласник РС", број 30/10 и 93/12) и мишљења Јавног водопривредног предузећа "Воде Војводине" Нови Сад, број: I-8/41 од 20. марта 2015. године, Градско веће Града Новог Сада, на седници 203. одржаној 16.04. 2015. године, доноси

✓

**ОПЕРАТИВНИ ПЛАН ЗА ОДБРАНУ ОД  
ПОПЛАВА НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА НОВОГ САДА  
ЗА ВОДЕ II РЕДА И УНУТРАШЊЕ ВОДЕ  
ЗА 2015. ГОДИНУ**

## 1. УВОД

Оперативни план одбране од поплава на територији Града Новог Сада за воде II реда и унутрашње воде за 2015. годину (у даљем тексту: локални план), односи се на угроженост и плављење водама II реда и унутрашњим вода у надлежности Града Новог Сада.

Локални план садржи извод из републичког оперативног плана, опште, географске и хидрографске податке на територији Града Новог Сада, фазе одбране од поплава и критеријуме за њихово одређивање, мере за заштиту од поплава и руковођење одбраном од поплава.

Под водама II реда се подразумевају све воде које Одлуком о утврђивању пописа вода I реда („Службени гласник РС”, број 83/10) нису утврђене као воде I реда, док се под унутрашњим водама, у смислу овог плана, подразумевају атмосферске и подземне воде у грађевинском рејону.

## 2. ИЗВОД ИЗ РЕПУБЛИЧКОГ ОПЕРАТИВНОГ ПЛАНА

### 2.1. Назив правних лица надлежних за организовање и спровођење одбране од поплава на територији Републике Србије и имена руководилаца одбране од поплава и других одговорних лица

#### 2.1.1. Координатори одбране од поплава и помоћници

МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ВОДЕ, Булевар уметности 2а, Нови Београд тел. 011/311-53-70, 201-33-60, 201-33-47, факс 011/311-53-70, 011/311-64-94 E-mail: vodoprivreda@minpolj.gov.rs, WEB sajt: www.rdvode.gov.rs
--

ГЛАВНИ КООРДИНАТОР ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА: Миодраг Пјешчић, моб. 064/834-10-02, E-mail: miodrag.pjescic@minpolj.gov.rs
ПОМОЋНИЦИ: Горан Камчев, тел. 011/201-33-69, E-mail: goran.kamcev@minpolj.gov.rs Оливера Јанковић, тел. 011/201-33-47, E-mail: olivera.jankovic@minpolj.gov.rs

АУТОНОМНА ПОКРАЈИНА ВОЈВОДИНА ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ПОЉОПРИВРЕДУ, ВОДОПРИВРЕДУ И ШУМАРСТВО Булевар Михајла Пупина 16, Нови Сад тел. 021/456-721, 021/487-44-11, факс 021/456-040 WEB sajt: www.psp.gov.rs
---

КООРДИНАТОР ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА: Бранислав Богарошки, тел. 021/487-44-11, моб. 064/701-23-47, E-mail: branislav.bogaroski@vojvodina.gov.rs
ПОМОЋНИК: Бранислав Кнежевић, тел. 021/487-44-11, моб. 063/517-878, E-mail: branislav.knezevic@vojvodina.gov.rs

## 2.1.2. Главни руководиоци одбране од поплава по водним подручјима и њихови заменици

ВОДНО ПОДРУЧЈЕ	ЈАВНО ВОДОПРИВРЕДНО ПРЕДУЗЕЋЕ (ЈВП) ГЛАВНИ РУКОВОДИЛАЦ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА ЗАМЕНИК
„БАЧКА И БАНАТ“	ЈВП „ВОДЕ ВОЈВОДИНЕ“, Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад тел. 021/557-390, 557-418, факс 021/557-353 E-mail: odbrana@vodevojvodine.com, WEB sajt: www.vodevojvodine.com ГЛАВНИ РУКОВОДИЛАЦ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА: Мирко Аџић, моб. 066/864-24-67 E-mail: madzic@vodevojvodine.com
„СРЕМ“	ЗАМЕНИК за спољне воде и загушење ледом: Божидар Белош, моб. 066/850-93-35, 021/4881-465, факс 021/557-379 E-mail: bbelos@vodevojvodine.com ЗАМЕНИК за унутрашње воде: Душко Јанковић, моб. 064/834-10-01, 021/4881-440, факс 021/557-763 E-mail: djankovic@vodevojvodine.com

## 2.1.3. Републичка организација надлежна за хидрометеоролошке послове

РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД СРБИЈЕ, Кнеза Вишеслава 66, Београд

E-mail: srhydra@hidmet.gov.rs, office@hidmet.gov.rs WEB sajt: www.hidmet.gov.rs

тел. 011/305-08-99, 254-33-72, факс 011/254-27-46, Дежурни оперативни телефон: 064/838-5258

## 2.1.4. Остала правна лица задужена за спровођење одбране од поплава

МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА, СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ

Ђорђе Бабић, моб. 064/892-0083, E-mail: djordje.babic@mup.gov.rs

МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА, УПРАВА ГРАНИЧНЕ ПОЛИЦИЈЕ

Дежурни центар, тел. 021/488-53-59

МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА, УПРАВА ПОЛИЦИЈЕ

Миленко Арсенијевић, тел. 313-93-30, моб. 064/892-17-00

ГЕНЕРАЛШТАБ ВОЈСКЕ СРБИЈЕ, УПРАВА ЗА ОПЕРАТИВНЕ ПОСЛОВЕ

Руководилац: Предраг Лукић, тел. 011/206-35-46, моб. 063/777-33-85

Заменик: Зоран Цвејић, тел. 021/483-55-59, моб. 066/870-90-96

## 2.1.5. Лица задужена за евидентирање података о поплавним догађајима на водама I реда и системима за одводњавање у јавној својини

ВОДНО ПОДРУЧЈЕ	ЈАВНО ВОДОПРИВРЕДНО ПРЕДУЗЕЋЕ (ЈВП) ЛИЦЕ ЗАДУЖЕНО ЗА ЕВИДЕНТИРАЊЕ ПОДАТАКА О ПОПЛАВНИМ ДОГАЂАЈИМА НА ВОДАМА I РЕДА И СИСТЕМИМА ЗА ОДВОДЊАВАЊЕ У ЈАВНОЈ СВОЈИНИ
„БАЧКА И БАНАТ“	ЈВП „ВОДЕ ВОЈВОДИНЕ“, Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад тел. 021/557-390, 557-418, факс 021/557-353 E-mail: odbrana@vodevojvodine.com, WEB sajt: www.vodevojvodine.com
„СРЕМ“	ЗА СПОЉНЕ ВОДЕ: Звонко Матин, моб. 066/833-17-61, 021/4881-464, факс 021/557-379, E-mail: zmatin@vodevojvodine.com ЗА УНУТРАШЊЕ ВОДЕ: Анко Блажевић, моб. 066/331-238, 021/4881-545, факс 021/557-763, E-mail: ablazevic@vodevojvodine.com

## 2.2. Оперативни план за одбрану од поплава од спољних вода и загушења ледом

2.2.1. Правно лице надлежно за организовање и спровођење одбране од поплава, руководилац одбране од поплава на водном подручју, његов заменик и помоћник, секторски руководилац одбране од поплава и његов заменик

ВОДНО ПОДРУЧЈЕ	НАДЛЕЖНО ЈАВНО ВОДОПРИВРЕДНО ПРЕДУЗЕЋЕ РУКОВОДИЛАЦ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА НА ВОДНОМ ПОДРУЧЈУ ЗАМЕНИК РУКОВОДИОЦА НА ВОДНОМ ПОДРУЧЈУ	СЕКТОР деоница, објекат
„БАЧКА И БАНАТ“	ЈВП „ВОДЕ ВОЈВОДИНЕ“, Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад тел. 021/557-418, 4881-465, 4881-467 факс 021/557-379, E-mail: odbrana@vodevojvodine.com РУКОВОДИЛАЦ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА НА ВОДНОМ ПОДРУЧЈУ: Божидар Белош, моб. 066/850-93-35, 021/4881-465, факс 021/557-379 E-mail: bbelos@vodevojvodine.com ЗАМЕНИК РУКОВОДИОЦА НА ВОДНОМ ПОДРУЧЈУ: Раде Марчетић, моб. 066/331-032, 021/4881-467 E-mail: rmarcetic@vodevojvodine.com	Д.7, Д.8, Д.9, Д.10. Д.11, Д.12, Д.13, Д.14. Д.15, Д.16, Д.17, Д.18. Д.19, Д.20, Д.21.

„СРЕМ”	ЈВП „ВОДЕ ВОЈВОДИНЕ”, Булевар Михајла Пупина 25, Нови Сад тел. 021/557-418, 4881-464, 4881-465 факс 021/557-379, Е-mail: odbrana@vodevojvodine.com РУКОВОДИЛАЦ ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА НА ВОДНОМ ПОДРУЧЈУ: Божидар Белош, моб. 066/850-93-35, 021/4881-465, факс 021/557-379 Е-mail: bbelos@vodevojvodine.com ЗАМЕНИК РУКОВОДИОЦА НА ВОДНОМ ПОДРУЧЈУ: Звонко Матин, моб. 066/833-17-61, 021/4881-464 Е-mail: zmatin@vodevojvodine.com	С1. – деонице С.1.3, С.1.4, С.1.5. С.2. С.4. – деоница С.4.4. – објекти 4,5 и 6.
--------	--	--

а) ВОДНО ПОДРУЧЈЕ „БАЧКА И БАНАТ”

ПОМОЋНИК РУКОВОДИОЦА ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА НА ВОДНОМ ПОДРУЧЈУ:		
СЕКТОР	ПРЕДУЗЕЋЕ Директор Секторски руководиоца Заменик секторског руководиоца	Деоница

ПОМОЋНИК: Жељко Бошњак, 066/853-20-59, Е-mail: zbosnjak@vodevojvodine.com ЈВП „Воде Војводине” Нови Сад, тел. 021/4881-535, факс 021/557-353		
Д.10. НОВИ САД	ВДП „ШАЈКАШКА”, Нови Сад тел. 021/557-256, факс 021/457-649 Е-mail: office@sajkaska.co.rs Директор: Драган Николић, моб. 062/778-661 Милан Богић, моб. 063/502-794 Милисав Мацановић, моб. 062/778-603	Д.10.1, Д.10.2. Д.10.3, Д.10.4.

2.2.2. Системи за заштиту од поплава – сектори, деонице, заштитни водни објекти, штићена поплавна подручја и критеријуми за проглашење редовне и ванредне одбране од поплава од спољних вода и загушења ледом

а) Водно подручје „Бачка и Банат”

Сектор	Назив сектора Опис и дужина система за заштиту од поплава			
Ознака деонице	Опис деонице	Заштитни водни објекти на којима се спроводе мере одбране од поплава	Критеријуми за увођење мера одбране од поплава	Штићено поплавно подручје
	Водоток	1.	В Водомер (Р)-РХМЗ-а, (Л)-локални; л-летва, лим-лимниграф, д-дигитално и-Таб. 1, ив-Таб. 2; „0” - ката нуле тах осмотрени водостај (датум)	Касета Регулисано подручје Чвор
	Назив	2.	ВВ Редовна одбрана - водостај и ката ВО Ванредна одбрана - водостај и ката МВ Мерадавни водостај за мерадавни Q __%, КВЗ Критични водостај/ката заштитног система	
	Дужина система за заштиту од поплава			Дужина система за заштиту од поплава  Општина

Д.10.	НОВИ САД Дунав од Бегеча до ушћа Тисе, Тиса и канал ДТД „Нови Сад - Савино село” 83.31 км			
Д.10.2.	Дунав, канал ДТД Нови Сад-Савино Село Дунав: л.о. од ушћа канала ДТД до Ковилџа Канал ДТД: л.о. од уставе и преводнице „Нови Сад” до ушћа у Дунав 21.69 км	1. Леви насип канала ДТД од уставе и преводнице „Нови Сад” до ушћа у Дунав, 4.49 км (4+490 – 0+000) 2. Леви насип уз Дунав од ушћа канала ДТД до Ковилџа, 17.20 км (38+200-21+000)	В Дунав: Нови Сад (Р); л, д, и; „0” 71.73 ВВ 778 (28.06.1965.) РО (550 за уставе) 77.23 ВО 700 78.73 МВ 805 (Н <sub>1%</sub> ) КВЗ 925 80.98	„Нови Сад-Ковилџ” Затворена касета 21.69 км НОВИ САД
Д.10.3.	Дунав д. о. у зони Сремске Каменице, Петроварадина и Сремских Карловаца 13.13 км	1. Десни насип уз Дунав у Сремској Каменици, 1.75 км 2. Десни насип уз Дунав код тврђаве, 1.00 км	В Дунав: Нови Сад (Р); л, д, и; „0” 71.73 ВВ 778 (28.06.1965.) РО (450 за уставе) 76.23 ВО 700 78.73 МВ 805 (Н <sub>1%</sub> ) КВЗ 925 80.98	„Ср.Каменица” Затворена касета, 1.75 км НОВИ САД „Петроварадин 1” Затворена касета, 1.00 км НОВИ САД

		3. Десни насип уз Дунав од тврђаве до ушћа Роковог потока са ** левим насипом уз Роков поток од ушћа у Дунав, 2.65 км		„Петроварадин 2” Затворена касета, 2.65 км НОВИ САД
		4. Десни насип уз Дунав низводно од ушћа Роковог потока са ** десним насипом уз Роков поток од ушћа у Дунав, 3.27 км		„Петроварадин 3” Затворена касета, 3.27 км НОВИ САД
		5. Десни насип уз Дунав у Сремским Карловцима (Селиште – Липовачки), 4.46 км		„Ср.Карловци” Затворена касета, 4.46 км СРЕМСКИ КАРЛОВЦИ
Д.10.4.	Дунав, канал ДТД  Дунав: л.о. од Бегеча до ушћа канала ДТД  Канал ДТД: д.о. од уставе и преводнице „Нови Сад” до ушћа у Дунав  28.86 км	1. Леви насип уз Дунав од Бегеча до ушћа канала ДТД у Дунав, 22.37 км (60+771-38+400) 2. Десни насип канала ДТД од ушћа у Дунав до уставе и преводнице „Нови Сад”, 4.17 км (0+000-4+170) 3. Футошки насип – друга одбрамбена линија 2.32 км (0+000 – 2+317)	В Дунав: Нови Сад (Р); л, д, и; „0” 71.73 778 ВВ (28.06.1965.) РО (550 за уставе) 77.23 ВО 700 78.73 МВ 805 (Н <sub>1%</sub> ) КВЗ 805 79.78  В Дунав: Нови Сад (Р); л, д, и; „0” 71.73 ВВ 778 (28.06.1965.) РО 700 78.73 ВО 750 79.23 МВ 805 (Н <sub>1%</sub> ) КВЗ 805 79.78	„Нови Сад”  Затворена касета  28.86 км  НОВИ САД

### 3. НАДЛЕЖНОСТ

Подручје Града Новог Сада (у даљем тексту: Град) налази се на два водна подручја:

- водно подручје „Бачка и Банат”, које обухвата територију Града на левој обали Дунава;
- водном подручију „Срем”, које обухвата територију Града на десној обали Дунава.

За управљање водама I реда и системима за одводњавање у јавној својини на наведеним водним подручјима надлежно је Јавно водопривредно предузеће „Воде Војводине“ Нови Сад. Воде I реда дефинисане су Одлуком о утврђивању пописа вода I реда („Службени гласник РС”, број 83/10), на којима одбрану од поплава организује и спроводи ЈВП „Воде Војводине”, у складу са Општим планом за одбрану од поплава за период од 2012. године до 2018. године и Републичким оперативним планом за одбрану од поплава. На подручју Града за воде I реда проглашена је река Дунав у групи 1.1 Међудржавне воде, природни водотоци и Канал Нови Сад – Савино Село (Хс ДТД) у групи 2.2 Остали водотоци, вештачки водотоци.

Категорији вода II реда на територији Града припадају фрушкогорски потоци који се простиру на северној падини Фрушке горе на територији Града, и то: Липарија, Шандоровац, Лединачки, Малокаменарски, Новоселски, Роков и Буковачки поток.

На водама II реда одбрану од поплава организује и спроводи Град у складу са Општим планом за одбрану од поплава, Републичким оперативним планом, Локалним оперативним планом за одбрану од поплава и Планом заштите и спасавања у ванредним ситуацијама.

**КООРДИНАТОР ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА ЗА ТЕРИТОРИЈУ ГРАДА НОВОГ САДА И ЛИЦЕ ЗАДУЖЕНО ЗА ЕВИДЕНТИРАЊЕ ПОДАТАКА О ПОПЛАВНИМ ДОГАЂАЈИМА ЗА ТЕРИТОРИЈУ ГРАДА НОВОГ САДА**

ГРАД НОВИ САД

ГРАДСКА УПРАВА ЗА КОМУНАЛНЕ ПОСЛОВЕ, Жарка Зрењанина 2, Нови Сад  
тел. 021/4882-987, факс 021/6612-204

КООРДИНАТОР ОДБРАНЕ ОД ПОПЛАВА ЗА ТЕРИТОРИЈУ ГРАДА НОВОГ САДА:

Љубица Мијатовић Топалов, тел. 021/4882-987, моб. 063/534 589, E-mail:

[ljubica.topalov@uprava.novisad.rs](mailto:ljubica.topalov@uprava.novisad.rs)

ПОМОЋНИЦИ:

Зоран Станојевић, Градска управа за комуналне послове, тел. 021/4882-987, моб. 064/581 6185 E-mail: [zoran.stanojevic@uprava.novisad.rs](mailto:zoran.stanojevic@uprava.novisad.rs),

Мирјана Лисица Ћелић, Градска управа за комуналне послове, тел. 021/4882-933, E-mail: [mirjana.celic@uprava.novisad.rs](mailto:mirjana.celic@uprava.novisad.rs)

Васиљ Поповић, ЈП „Завод за изградњу Града“ у Новом Саду, тел. 021/4889-145, моб. 064/8390-142, E-mail: [vasilj.popovic@zigns.rs](mailto:vasilj.popovic@zigns.rs)

Синиша Вујиновић, Градска управа за инспекцијске послове, тел. 021/4872-420, моб. 064/844 8175, E-mail: [sinisa.vujinovic@inspekcija.novisad.rs](mailto:sinisa.vujinovic@inspekcija.novisad.rs)

ЛИЦЕ ЗАДУЖЕНО ЗА ЕВИДЕНТИРАЊЕ ПОДАТАКА О ПОПЛАВНИМ ДОГАЂАЈИМА ЗА ТЕРИТОРИЈУ ГРАДА НОВОГ САДА:

Миланка Лакушић, тел. 021/4882-933, E-mail: [milanka.lakusic@uprava.novisad.rs](mailto:milanka.lakusic@uprava.novisad.rs),

## **4. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ, ПРИРОДНИ УСЛОВИ И РЕСУРСИ**

### **4.1 Положај**

Град Нови Сад налази се у централном делу АП Војводине, уз реку Дунав. Већим делом простира се дуж леве обале, а мањим делом дуж десне обале Дунава, а уз северне обронке Фрушке горе. Нови Сад се, по свом географском положају, налази између 19 и 20 степени источне дужине и 45 и 46 степени северне ширине.

### **4.2 Границе подручја**

Територија Града Новог Сада граничи се са општинама: Бачка Паланка, Бачки Петровац, Беочин, Врбас, Жабал, Ириг, Сремски Карловци, Темерин и Тител и обухвата катастарске општине 16 насељених места.

Укупна површина територије Града износи око 69.900 ха, од чега је око 17.750 ха површина грађевинског подручја.

### **4.3 Опис подручја**

Терен на левој обали Дунава (бачка страна) је равничарски и налази се на надморској висини од 75 до 85 м н.м. терен на десној обали Дунава, од равничарског у делу Петроварадина и приобаља, са котом од 75 до 80 м н.м прелази у брежуљкаст терен, а у правцу Фрушке горе је брдовит и креће се до надморске висине од 238 м н.м.

Шире подручје на десној обали Дунава испресецано је долинама и потоцима који се уливају у Дунав. На појединим местима нагиби терена су врло велики и иду до 20%, што указује на угроженост околног терена ерозијом и бујичним токовима, као и појавама клизишта.

У рељефу непосредне и шире околине Новог Сада издвајају се две потпуно различите и засебне микроцелине: Фрушка гора са северном падином и супадином и јужна Бачка са лесним заравнима, лесном терасом и алувијалном терасом. Морфолошку границу ове две крупне целине, различите по старости и начину постанка, чини корито Дунава.

Рељеф на десној обали Дунава је знатно сложенији, како по облицима, тако и по вертикалној разуђености. Инундациона раван на десној обали Дунава, источно од Петроварадина, већим делом је замочварена. Између Петроварадина и Сремске Каменице је одсек висине око 35 м, који представља северну границу лесне заравни. Изнад лесне заравни издиже се северна падина Фрушке горе, испресецана долинама потока.

На подручју Града Новог Сада, односно општине Петроварадин, Фрушка гора је са северне стране омеђена уском зоном фрушкогорске лесне заравни. Западно од Сремске Каменице она је широка свега неколико стотина метара, нагнута је ка северу мање од 10° и на површини нема трагове динског рељефа. У алувијалну раван Дунава, лесна зараван прелази преко једне клизишне зоне која почиње одсецима и падинама, а завршава се урвинским терасама.

Најтипичнија и најшира лесна зараван налази се између Лединаца и Сремске Каменице и на потезу Провалије. Источно од Сремске Каменице лесна зараван је шира. На потезима Мишелук и Алибеговац, јужно од Петроварадина широка је више од два километра. Њена површина се према алувијуму Дунава завршава дугом клизишном зоном.

Бачка лесна тераса покрива највећи део територије Града Новог Сада и протеже се од њене северне границе, која иде од Ковиља, Будисаве, Каћа и северне периферије Новог Сада, до насеља Ветерник, Футог и Бегеч.

Највећим делом висина лесне терасе се креће око 82 м н.м, док је највиша кота на потезу Кленовац, северозападно од насеља Руменка, и износи 85 м н.м, а најнижа кота у бари Рутавица источно од Ковиља, и износи 77 м н.м. Читава површина је благо заталасана са микрооблицима рељефа који подсећају на дински рељеф лесних заравни.

Инундациона раван Дунава је најнижи геоморфолошки елемент овог подручја. На бачкој страни новосадске општине ова раван представља континуирану зону, која целом дужином прати ток Дунава и при том има различите ширине. Просечна ширина главног корита Дунава на сектору новосадског подручја износи око 600 м.

#### **4.4 Урбана структура територије Града Новог Сада**

Од укупне површине територије Града Новог Сада, површина грађевинског рејона износи око 17.750 ха, а бруто насељеност је 16 становника/ха.

Наведена насељеност односи се, највећим делом, на насељена места, док густина насељености на ужој територији Града, по стамбеним блоковима изузетно варира и достиже вредност и до 640 становника/ха у најгушће насељеним деловима Града.

Карактеристично је за насељена места, која се налазе на левој обали Дунава, да су улице ушорене, што је карактеристично за војвођанска насеља, док је за она која се налазе на десној обали Дунава, у подручју Фрушке горе, карактеристичан неправилан распоред улица ("гранаст").

У погледу структуре становништва, она такође зависи од дела Града. Наиме, на ужој територији Града преовлађује становништво запослено у привреди (индустрија, грађевинарство, трговина, саобраћај и везе и сл.), а у околним насељеним местима преовлађује становништво које се бави пољопривредом.

У смислу величине и просторне организације појединих делова територије Града Новог Сада, напомиње се да поменута територија обухвата укупно 18 катастарских општина.

Величине и преглед површина по катастарским општинама на територији Града, са приказом величине грађевинског рејона по појединим насељима, приказани су у табели бр. 1.

Табела бр. 1. Подаци о површинама

Катастарска општина	Површина К.О. (ха)	Површина грађевинског подручја (ха)
Нови Сад I	1.859,84	
Нови Сад II	1.177,80	
Нови Сад III	3.092,81	
Нови Сад IV	1.527,52	
Петроварадин	2.591,17	
Ср. Каменица	3.048,87	10871,02
Степановићево	4.711,76	393,33
Кисач	2.967,21	566,84
Ченеј	8.611,17	139,37
Руменка	2.823,94	550,3
Бегеч	4.343,04	366,69
Футог	8.326,56	1789,68
Ветерник	1.940,78	580,62
Каћ	7.487,07	1095,68
Будисава	1.478,43	394,05
Ковиљ	10.643,70	602,21
Буковац	1.392,76	121,4
Лединци	1.896,96	280,57
<b>УКУПНО</b>	<b>69.952,39</b>	<b>17.751,76</b>

#### 4.5 Привредна развијеност

У погледу привредне развијености, Град спада у ред најразвијенијих, што представља потенцијалну опасност са аспекта величине и обима могућих штета проузрокованих поплавама.

На територији Града укупно је регистровано (према подацима Канцеларије за локални економски развој), 9.813 предузећа, претежно у приватном власништву, од којих 1% спада у велика, 2,9% у средња и 96,1% у мала предузећа. У истом периоду је регистрована 14.157 предузетничка радња. Доминантне гране су трговина, саобраћај и прерађивачка индустрија. У Граду послује 28 банака и 23 осигуравајућа друштва. Привредна целина Града је заокружена сајамским активностима Новосадског сајма који годишње организује више од 20 сајмова и изложби и преко 400 догађаја у конгресном центру "Мастер" и годишње га посети преко 1.200.000 људи. Највећи и најпосећенији сајамски догађај је "Међународни пољопривредни сајам" са око 2.000 излагача из Србије и иностранства.

Концентрација привредних ресурса и предузећа, као и друштвених активности, лоцирана је на ужој територији Града, мада се не сме занемарити тенденција ширења и изградње привредних објеката уз магистралне саобраћајнице на прилазима Граду, и у околним насељеним местима.

Просечна бруто зарада за Град Нови Сад, у јануару 2015. године износила 56.548 динара, односно 41.043 динара нето.

#### 4.6 Путна мрежа

На широј територији Града изграђено је укупно 748,4 км путева разних категорија, од чега 134,7 км магистралних путева, 64,7 км регионалних путева и 549 км локалних путева.

Посматрајући целокупну путну мрежу на ужој територији Града Новог Сада, на градском подручју је изграђено укупно 316,4 км путева, од чега је 51,4 км магистралних путева, 15,3 км регионалних и 249,7 км локалних путева.

Преостала изграђена путна мрежа у дужини од 432 км налази се у ванградском подручју: 83,3 км магистралних путева, 49,4 км регионалних путева и 299,3 км локалних путева.

Поред путне мреже територију Града покрива и око 62 км пловних путева и око 115 км железничких пруга (где нису урачунати станични колосеци којих, према процени, има још око 100 км).

#### 4.7 Климатске и хидролошке прилике

Због специфичности у облицима рељефа (инундационе равни, алувијалне терасе Дунава, бачке лесне терасе, фрушкогорске лесне заравни), постоје разлике у климатским карактеристикама између нижих терена на простору јужне Бачке и виших терена, које обухватају део северне падине Фрушке горе.

За преглед климатских прилика на територији Града Новог Сада, коришћени су подаци метеоролошких станица на Римским Шанчевима и у Петроварадину.

Анализа података обухвата двадесетогодишњи период, а односи се на средње и екстремне вредности, амплитуде и друге показатеље за наведену климатолошку и временску јединицу.

##### 4.7.1 Температура

Температура ваздуха знатно утиче на интензитет испаравања, влажност ваздуха, облачност итд. С обзиром да од температуре зависе и други климатски елементи, она представља значајан климатски модификатор.

Најнижу средњу месечну температуру има јануар (-1,2 °Ц). Два месеца у години, јули и август, имају средње температуре више од 21 °Ц, с тим што је јули (21,6 °Ц) у просеку најтоплији месец у години. У пролећним месецима (март мај) температура ваздуха брже расте, а током јесењих (септембар новембар) брже се снижава, док су промене у зимским месецима (децембар јануар) и летњим (јуни август) мање изражене.

Средња учесталост мразних дана износи 80 дана или 21,9% од годишњег броја дана. Период у којем се појављују мразни дани траје од октобра до маја. Фебруар и децембар имају приближно исти број мразних дана, а исто тако и април и октобар.

Период са појављивањем тропских дана траје седам месеци у години, и то од априла до октобра. На подручју мерења, хидрометеоролошка станица (ХМС) Римски Шанчеви има 32,5 тропских дана годишње. Период са појавом тропских ноћи је 1,6 дана, што је мали број дана, а последица је расхлађивање ваздуха изнад равничарског земљишта током ноћи.

##### 4.7.2 Падавине

Из годишњег прегледа средњих месечних вредности падавина (табела бр. 2) може се закључити да оне имају два максимума и два минимума, односно имају два узлазна дела и два силазна: узлазни део од марта (35,3 мм) до јула (72,8 мм), затим силазни део од јула до септембра (33,4 мм), након чега је опет период повећања падавина од септембра до децембра (58,5 мм), и поново пад од децембра до марта.

Као што се види из табеле бр. 2, максимум месечних количина падавина забележен је у ХМС Петроварадин, 199.9 мм и то 1972. године, док је на подручју ХМС Римски Шанчеви максимум месечних падавина забележен у јулу 1967. године, количином од 169.0 мм.

У ХМС Петроварадин годишња количина падавина износи 593,1 мм, и то 137,9 мм зими, 145 мм у пролеће, 192,7 мм у лето и 117,5 мм у јесен.



У Новом Саду годишња количина падавина је 605 мм, и то 132,6 мм зими, 138,9 мм у пролеће, 205,5 мм у лето и 128 мм у јесен.

Под апсолутним максимумом дневне количине падавина подразумева се највећа дневна количина падавина за одређени месец.

Табела бр. 2. Упоредни преглед падавина за ХМС Петроварадин и Нови Сад (ХМС Римски Шанчеви)

	Петроварадин						Нови Сад					
	Y <sub>c</sub>	Y <sub>x</sub>	год.	Y <sub>n</sub>	год.	A	Y <sub>c</sub>	Y <sub>x</sub>	год.	Y <sub>n</sub>	год.	A
XII	58,5	165,3	1969.	1,7	1972.	163,6	54,8	150,2	1969.	2,9	1975.	147,3
I	41,9	104,0	1963.	5,4	1964.	98,6	36,2	91,2	1963.	4,8	1964.	86,4
II	37,5	106,3	1969.	4,8	1975.	101,5	41,6	94,0	1969.	3,1	1975.	90,9
III	35,3	118,0	1962.	2,4	1972.	115,6	33,1	66,6	1967.	3,4	1957.	63,2
IV	45,8	96,1	1973.	23,6	1968.	72,5	47,5	89,7	1973.	25,1	1969.	64,6
V	63,9	143,4	1961.	13,5	1962.	129,9	58,3	133,8	1957.	17,7	1962.	116,1
VI	70,3	123,8	1956.	17,5	1957.	106,3	82,0	135,1	1969.	29,7	1960.	105,4
VII	72,8	199,9	1972.	12,2	1958.	187,7	67,4	169,0	1967.	6,3	1958.	162,7
VIII	49,6	153,8	1972.	5,5	1967.	148,3	56,1	147,7	1972.	8,1	1967.	139,6
IX	33,4	61,3	1964.	4,5	1961.	56,8	36,1	60,1	1964.	5,4	1956.	54,7
X	37,5	116,9	1962.	0,3	1961.	116,6	40,8	113,3	1972.	0,0	1961.	113,3
XI	46,6	87,2	1965.	10,1	1957.	77,1	51,1	92,2	1965.	12,2	1957.	80,0

Где је:  
Y<sub>c</sub> - средња месечна вредност падавина;  
Y<sub>x</sub> - максимална месечна вредност;  
Y<sub>n</sub> - минимална месечна вредност;  
A - амплитуда колебања;

Из табеле бр. 3 се види да је апсолутни месечни максимум дневне количине падавина забележен 1967. године, и износи 95 мм (за ХМС Петроварадин), односно 91.6 мм 1987. године (ХМС Римски Шанчеви).

Табела бр. 3. Апсолутни максимуми дневних количина падавина за ХМС Петроварадин и Римски Шанчеви (мм)

	Петроварадин						Нови Сад					
	Y <sub>c</sub>	Y <sub>x</sub>	год.	Y <sub>n</sub>	год.	A	Y <sub>c</sub>	Y <sub>x</sub>	год.	Y <sub>n</sub>	год.	A
XII	15,4	46,8	1956.	1,0	1972.	45,8	14,4	21,9	1963.	7,0	1974.	14,9
I	13,5	31,0	1966.	2,4	1973.	28,6	12,6	24,3	1958.	3,0	1961.	21,3
II	11,4	31,7	1969.	1,5	1975.	30,2	10,3	26,8	1969.	1,4	1975.	25,4
III	11,8	32,7	1967.	1,2	1972.	31,5	10,3	30,0	1967.	3,4	1960.	26,6
IV	14,0	25,8	1967.	6,6	1971.	19,2	14,6	23,5	1967.	4,8	1968.	18,7
V	20,2	47,2	1961.	4,4	1962.	42,8	18,2	36,6	1956.	7,2	1962.	29,4
VI	20,6	33,9	1956.	7,8	1957.	26,1	22,5	39,8	1967.	7,0	1961.	32,8
VII	28,0	95,0	1967.	5,0	1958.	44,4	29,2	91,6	1987.	3,2	1958.	88,4
VIII	18,5	54,3	1972.	6,2	1961.	48,1	17,5	35,0	1968.	4,3	1963.	30,7
IX	15,6	34,6	1974.	3,7	1961.	30,9	12,9	29,4	1967.	1,0	1961.	28,4
X	13,6	35,0	1973.	0,3	1961.	34,7	14,2	29,3	1972.	0,0	1961.	29,3
XI	13,8	24,3	1959.	4,0	1957.	20,3	13,8	25,6	1959.	6,8	1956.	18,8

Где је:  
Y<sub>c</sub> - средња дневна вредност падавина;  
Y<sub>x</sub> - максимална дневна вредност;  
Y<sub>n</sub> - минимална дневна вредност;  
A - амплитуда колебања;

#### 4.7.3 Подземне воде

У равничарском делу (лева обала) приобаља Дунава формирана су два основна типа акумулација подземних вода: слободни издани, до дубине од цца 60 м, названи "први издани" и субартески и артески издани, формиран на већим дубинама.

На новосадском подручју су од изузетног значаја плитке подземне воде. У оквиру обухвата Плана значајан је први издан, који је хидраулички везан са водом Дунава и у великој мери под њеним утицајем, нарочито у непосредном приобаљу. На ужем подручју Новог Сада максимални ниво подземне воде је 79,00 м н.м, северно од Детелинаре, до 72,00 м н.м у непосредној зони изворишта "Штранд". У зони изворишта максимални ниво је условљен црпљењем воде, па се сматра привременим. У непоремећеном облику максимални ниво би износио око 76,70 м н.м.

Генерални правац воденог огледала просечног нивоа подземне воде је северозапад-југоисток, са смером пада према југоистоку.

Изван ужег подручја Новог Сада, у насељеним местима, максималан ниво подземне воде креће се у границама од 74,50 м н.м. код Ковиља, до 82,40 м н.м. код Ченеја. Минимални ниво подземне воде износи 71,20 м н.м. код Ковиља, а 79,00 м н.м. код Ченеја.

Генерални правац воденог огледала просечног нивоа подземне воде је север југ, са смером пада према југу, односно према Дунаву и Каналу ДТД.

На десној обали Дунава, у Фрушкој гори на подручју Мишелука, дубина подземне воде се креће од 15 до 20 м од површине терена. У насељу Рибњак и у Каменичком парку јављају се извори на висинама од 90 до 110 м. Овај издан је нагнут ка Дунаву и снабдева се искључиво атмосферским водама са ширег подгоринског дела и локалним инфилтрационим водама. На Мишелуку се испод овог издана налази други издан који се храни процедурним водама, а површински се манифестује изворима на висинама мањим од 80 м. Испод ових водоносних серија налазе се лапоровите глине. Повлатни слој изнад глине, на подручју Рибњака и Каменичког парка, клизи према Дунаву.

## 5. ХИДРОГРАФСКА МРЕЖА

Хидрографску мрежу подручја Града Новог Сада чине природни и вештачки водотоци и хидролошки и хидротехнички објекти. Природни водотоци и хидролошке творевине су фрушкогорски потоци (који представљају воде II реда), мања језера, баре и мочваре. С друге стране, вештачке водотоке представља мрежа канала хидросистема ДТД, мрежа канала система за одводњавање и атмосферски канали на територији Града Новог Сада.

### 5.1 Воде II реда - Фрушкогорски потоци

Површинске воде Фрушке горе обухватају изворе, врела и мрежу потока. Фрушкогорски потоци припадају групи сталних водотока, мада је присутан и изванредан број периодичних токова. Северна падина Фрушке горе, којој припада и део територије Града Новог Сада, има велику густину мреже потока.

Од запада према истоку, на територији Града Новог Сада тече седам потока: Липарија, Шандоровац, Лединачки, Малокаменарски, Новоселски, Роков и Буковачки поток.

Од наведених потока свакако су најзначајнији Лединачки, Малокаменарски, Новоселски и Роков поток. Њихове карактеристике, као и површине припадајућих сливова, дате су у табели бр. 4.

Табела бр. 4. Основне карактеристике највећих фрушкогорских потока:

Име потока	Дужина (км)	Кота извора (м н.м)	Пад (м/к)	Максимални очекивани (1%) протицај (м³/с)	Минимални протицај (л/сек)	Површина слива (км²)
Лединачки поток	6,5	400	49,3	11,3	6	5,7
Малокаменарски поток	3,0	170	30,0	5,64	1	5,7
Новоселски поток	8,0	500	52,2	12,3	5	15,0
Роков поток	9,0	280	22,5	12,67	0,2	22,9

Заједничко за све ове сливове потока је следеће:

- у горњем току сливно подручје је планинско, обрасло шумом и карактеришу га велики падови терена,
- у средњем току сливно подручје је брдовито, обрасло шумарцима и има средње падове терена,
- у доњем току терени су равничарски, са малим падовима терена,
- у доњем току свих потока, високи водостаји Дунава стварају успор, и
- на потоцима нема водомерних ни других осматрачких станица.

Мерења протицаја и осматрање водостаја на фрушкогорским потоцима вршени су повремено и према потреби. Потоци су релативно мали, а корита су им повремено без воде. На основу повремених осматрања и релативно малог броја мерења, може се говорити о колебању водостаја и протицаја.

Појава великих вода дешава се два пута годишње и то у рано пролеће и у позну јесен.

Један број потока пресушује средином лета и то траје до средине јесени. Други период ниских вода, за време којег већина потока не пресушује, јавља се пред крај зиме. Потоци пресушују од ушћа према изворишту, а у све главне потоке дотиче вода из једног или више сталних извора, што зависи од разгранатости тока у горњем делу слива.

Колебања водостаја не подударају се са распоредом падавина. Велике воде потока јављају се у марту и последица су падавина које се јављају у овом месецу, и ретензионих вода које износе и до 20% од годишње количине падавина. Други максимум јавља се у новембру. Највеће количине воде потоци спроведу у пролеће.

Изразито високе воде, већином краткотрајне и бујичног карактера, јављају се током лета и изазване су пљусковима.

## 5.2 Остали вештачки водотоци

### 5.2.1 Мрежа канала хидросистема ДТД

Ова мрежа има задатак да прихвати сувишне површинске воде са терена непосредно уз канал, као и сувишне воде из система за одводњавање и да ту воду одведе до крајњег реципијента (Дунав, Тиса и сл.). Исто тако канали Хс ДТД имају задатак да доведу захваћену вода за наводњавање и водоснабдевање до корисника. Детаљан преглед каналске мреже са површинама сливова дат је у прилогу Плана (прилог бр. 6).

Канал Нови Сад - Савино Село (Хс ДТД) прихвата воде са терена непосредно уз канал и воде са подручја које се налази између десне обале канала и северне границе мелиорационих система (м.с.) "Сукова бара", и "Ветерник" и западне границе м.с. "Сајлово". Сувишне воде из

мелиорационог система "Сајлово" уливају се, преко пумпне станице "Сајлово", у Канал Нови Сад - Савино Село, низводно од преводнице. На левој обали канала налази се индустријска зона "Север I" са својим површинским водама.

У погледу режима тока и хидрауличких елемената Канал Нови Сад - Савино Село (Хс ДТД) је у делу низводно од преводнице под директним утицајем Дунава, док су меродавни водостаји узводно од преводнице следећи:

- максимални водостај	80,50 м н.м.
- минимални водостај	78,95 м н.м.
- радни водостај	79,59-79,70 м н.м.

Основни хидраулички елементи Канала Нови Сад - Савино Село (Хс ДТД):

- дно канала у осовини	75,60 м н.м.
- косине у нагибу	1 : 2
- ширина, симетрично на осу канала	30 м

Канал Нови Сад - Савино Село (Хс ДТД) одликују се великим попречним профилем. Дуж обала, на највећем делу Канала, смештене су правилно обликоване депоније земљаног материјала из ископа канала. Канал је земљани и необложен, изузев деоница на којима су изграђени хидротехнички објекти и деонице Канала од хидрочвора «Нови Сад» до ушћа у Дунав од стационаже км 0+000 до км 4+380 чија су косине обложене бетонском облогом. На осталом делу каналске мреже косине су затрављене, урез воде је под трска, а депоније од ископа уз ивице канала највећим делом су пошумљене.

#### 5.2.2 Мрежа канала мелиорационих система за одводњавање

Бачки део територије Града Новог Сада подељен је на два подручја са ознакама 08 и 10. Њихови северни, североисточни и југозападни делови су оријентисани на мелиорационе системе који не припадају територији Града, док остали делови ових подручја у целини, заједно са пумпним станицама, припадају територији Града Новог Сада.

Површину између канала, Дунава и западне границе територије Града (08), покрива укупно седам мелиорационих система:

1. м.с. "Бегеч II" - део, (слив припада територији Општине Бачка Паланка),
2. м.с. "Визић" са ознаком 08/1 (припада мелиорационом подручју "08"), а реципијент је Дунав,
3. м.с. "Сукова бара" (08/2) - реципијент Дунав,
4. м.с. "Ветерник" (08/3) - реципијент Дунав,
5. м.с. "Телеп" (08/4) - пријемник Дунав,
6. м.с. "Сајлово" (08/5) - реципијент Канала Нови Сад - Савино Село (Хс ДТД),
7. м.с. "Бегеч I" (08/6) - гравитациони, пријемник Дунав.

Подручје "08", на територији Града обухвата површину од 17.976 ха, док остали део подручја "08" припада општинама Бачки Петровац и Бачка Паланка. Од наведене површине одводњава се 10.105 ха, односно 56,2 %. Преостала површина од 7.871 ха, која се не одводњава, углавном се односи на северни део подручја испресецаног природним депресијама. Оријентациона дужина укупне каналске мреже на подручју "08" износи око 95 км, са густином каналске мреже од 10,81 м/ха

Подручје "10" обухвата површину северно од Канала Нови Сад - Савино Село (Хс ДТД) и Дунава припада издељено је на шест мелиорационих система чији су реципијенти Дунав, Тиса и Јегричка.

Површина подручија "10" покрива следеће мелиорационе системе:

1. м.с. "Врбак" (10/1) - рецепијент Дунав,
2. м.с. "Калиште" (10/2) - рецепијент Дунав,
3. м.с. "Ковиљ" (10/3) - рецепијент Дунав,
4. м.с. "Дунавац" (10/4) - рецепијент Дунав,
5. м.с. "Рутавица" (10/11), гравитациони - рецепијент Дунав,
6. м.с. "Јегричка" (10/10), гравитациони – рецепијент Тиса (посредством Јегричке).

На подручју "10", у делу који припада територији Града Новог Сада, одводњава се око 46.000 ха, са густином каналске мреже од 8,13 м/ха. Приближна укупна дужина каналске мреже је око 37,5 км.

Каналска мрежа и капацитети постојећих црпних станица димензионисани су на основу просечног модула отицаја  $q = 0,6$  л/с/ха, са могућим плављењем пољопривредних површина у трајању од 3 до 5 дана у вегетационом периоду.

У смислу одбране од поплава, сви мелиорациони системи на територији Града подељени су на четири техничке деонице:

1. "Футог",
2. "Темерин-Степановићево",
3. "Каћ-Нови Сад" и
4. "Срем".

Детаљан табеларни преглед техничких деоница и система са најважнијим техничким подацима, као и критеријумима за почетак одбране од поплава унутрашњих вода дат је у прилогу бр. 1.

#### 5.2.2.1 Мрежа канала мелиорационих система за одводњавање околних насељених места

Ову каналску мрежу чине системи за одводњавање, који сакупљају вишак површинских и подземних вода и одводе до крајњег рецепијента.

Атмосферске воде у насељеним местима најчешће се упуштају у мелиорационе канале или се инфилтрирају у подземље, док се један део ових вода одводи и директно упушта у Дунав, преко устава у I одбрамбеној линији.

Одводњавање атмосферских вода насељених места Бегеч, Футог, Ветерник, Адице и мањи део Новог Сада ( мали део Телепа и привредна зона "Север II") врши се системима: "Бегеч", "Визић", "Сукова бара", "Ветерник", "Телеп" и "Сајлово". Преко мелиорационих система "Врбак" и "Калиште", одводњавају се Клиса, привредна зона "Римски Шанчеви" и привредна зона "Север IV", као и део атара Новог Сада. Мелиорациони систем "Ковиљ" одводњава део атара Ковиља и Каћа, као и делове самих насеља. Део Ковиља са источним атаром одводњава се преко гравитационог система "Рутавица".

Техничке карактеристике појединих система, са капацитетима припадајућих црпних станица и сл., дати су у прилозима бр. 1. и бр. 6.

#### *Бегеч*

Насељено место чија површина катастарске општине износи 4.343,04 ха, од чега је 366,69 ха површина грађевинског рејона.

Одводњавање атмосферских вода самог насеља врши се гравитационо према Дунаву и гравитационим сливом "Бегеч I", површине око 600 ха са главним каналом "Бегеч" дужине 650 м, нагиба косина  $m=1:1,5$ , дубине канала  $X=1,00$  м и дубине воде  $x=0,60$  м. Овим системом се одводњавају и високи терени источно од Бегеча. Део бегечког атара се одводи и сливним подручјима "Визић" и "Сукова бара".

Атмосферска вода са дела насеља Бегеч гравитационо отиче кроз I одбрамбену линију, преко устава "Бегеч" у Дунав. Ова устава, поред вода са урбаних површина Бегеча, прихвата и воду са мелиорационог подручја у околини насељеног места.

Устава "Бегеч" - табласти затварач, цевовод  $\varnothing$  600 мм. Затвара се при водостају од 550 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима).

Величина простора угроженог подземним водама је око 316 ха, у оквиру катастарске општине и ту се подразумева, пре свега, пољопривредно земљиште. У односу на укупну површину грађевинског рејона, подземним водама је угрожено негде око 5% површине.

### Футог

Насељено место западно од Новог Сада. Површина К.О. Футог износи 8.326,56 ха, од чега је површина грађевинског рејона 1.789,68 ха.

Одводњавање атара и самог насеља Футог врши се м.с. "Сукова бара" површине 3.386 ха, са црпном станицом "Футог" капацитета  $Q=2 \times 0,521$  м<sup>3</sup>/с. Воде овог слива пребацују се у Дунав, преко поменуте црпне станице која се налази у средишњем делу Футога.

Поред м.с. атмосферска вода се паралелним каналима одводи гравитационо у Дунав, преко устава у I одбрамбеној линији:

- уставом "Шимандра I" - шибер затварач, цевовод  $\varnothing$  700 мм. Затвара се при водостају од 600 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима).

- уставом "Шимандра II" - шибер затварач, цевовод  $\varnothing$  700 мм. Затвара се при водостају од 500 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима).

- уставом у Дунавској улици - шибер затварач, цевовод  $\varnothing$  700 мм. Затвара се при водостају од 500 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима).

Поред слива "Сукова бара", део Футога и припадајућег атара одводњава се и сливом "Ветерник", који се налази нешто источније.

Главни канали којима се одводе површинске и подземне воде атара и насеља Футог, припадају сливу црпне станице "Футог", и имају следеће карактеристике:

1. канал "Футошки-главни"	$b=3,0$ м	$m=1:1,5$	$L = 7.942$ м	$x=1,00$ м	
2. канал "Кудељара"	$b=1,0$ м	$m=1:1,5$	$L = 6.133$ м	$x=0,90$ м	$X=1,00$ м
3. канал "Курјаков"	$b=1,0$ м	$m=1:1,5$	$L = 1.766$ м	$x=0,85$ м	$X=0,90$ м
4. канал "Крнђела"	$b=1,0$ м	$m=1:1,5$	$L = 1.550$ м	$x=0,84$ м	$X=1,30$ м
5. канал "Калварија"	$b=1,0$ м	$m=1:1,5$	$L = 2.271$ м	$x=0,80$ м	$X=1,00$ м

где је:

- $b$  - ширина дна канала,
- $L$  - дужина канала,
- $x$  - дубина воде у каналу,
- $X$  - минимална дубина канала.

У оквиру К.О. Футог, подземне воде угрожавају око 660 ха, пре свега, пољопривредног земљишта. У односу на укупну површину грађевинског рејона, подземним водама је угрожено негде око 15% површине.

### Ветерник

Воде насељеног места Ветерник одводе се системом "Ветерник". Овим мелиорационим системом одводњава се и део Футога и подручје јужно од Ветерника до Дунава. Површина сливног подручја "Ветерник" износи 1.386 ха, док се прикупљене воде препумпавају у Дунав путем Ц.С. "Ветерник", капацитета  $Q=0,70 \text{ м}^3/\text{с}$ .

Површина атара насеља Ветерник је 1940,78 ха, од чега је 580,62 ха површина грађевинског рејона.

Главни одводни канали за насеље Ветерник припадају сливу Ц.С. "Ветерник", и имају следеће карактеристике:					
1. канал "В-800"	$b=1,0 \text{ м}$	$m=1:1,5$	$L= 7.550 \text{ м}$	$x=1,40 \text{ м}$	$X=1,10 \text{ м}$
2. канал "В-801"	$b=1,0 \text{ м}$	$m=1:1,5$	$L= 1.297 \text{ м}$	$x=0,67 \text{ м}$	$X=0,80 \text{ м}$
3. канал "В-802"	$b=1,0 \text{ м}$	$m=1:1,5$	$L= 3.413 \text{ м}$	$x=0,70 \text{ м}$	$X=1,00 \text{ м}$
4. канал "В-805"	$b=1,0 \text{ м}$	$m=1:1,5$	$L= 2.352 \text{ м}$	$x=0,82 \text{ м}$	$X=0,80 \text{ м}$

У оквиру К.О. Ветерник, подземне воде угрожавају око 36 ха, пре свега, пољопривредног земљишта. У односу на укупну површину грађевинског рејона, подземним водама је угрожено око 10 % површине.

У смислу одвођења сувишних површинских и подземних вода, насељено место Степановићево припада гравитационом мелиорационом сливу "Јегричка", чији је крајњи реципијент река Тиса.

### Степановићево

Површина К.О. Степановићево износи 4.711,76 ха, од чега је површина грађевинског рејона 393,33 ха.

Доминирајући мелиорациони канали на територији Степановићева су:

1. канал "Ј-480"	$b=2,0 \text{ м}$	$m=1:1,5$	$L= 7.690 \text{ м}$	$x=0,80 \text{ м}$	$X=1,50 \text{ м}$
2. канал "Ј-480-6"	$b=0,8 \text{ м}$	$m=1:1,5$	$L= 2.300 \text{ м}$	$x=0,60 \text{ м}$	$X=1,20 \text{ м}$

Процена је да је од укупне површине атара Степановићева (4.711,76 ха), око 472 ха површина нижег пољопривредног земљишта, које је угрожено подземним водама. Истовремено, од укупне површине грађевинског земљишта процењује се да је око 3% угрожено подземним и унутрашњим водама.

### Кисач

Насељено место северозападно од Града, располаже атаром величине 2.967,21 ха, од чега је грађевински рејон 566,84 ха.

Цео атар, заједно са насељем, у одвођењу вишка површинских и подземних вода гравитира мелиорационом сливу "Јегричка", односно њеним деловима и подсливовима. Како је већ раније наведено, мелиорациони слив "Јегричка" је гравитациони, а реципијент је водоток Јегричка, односно река Тиса.

Правац тока канала овог слива је север-југ, са смером тока од југа ка северу.

У погледу заштите и евентуалне употребе за привремено акумулирање и одвођење вишка унутрашњих вода у случају поплаве, најзначајнији су канали:

1. канал "J-362-7"	б=1,50 м	м=1:1,5	Л= 2.550 м	х=0,70 м	Х=1,50 м
2. канал "J-362-7-3"	б=0,80 м	м=1:1,5	Л= 2.900 м	х=0,60 м	Х=1,20 м
3. канал "НС-189"	б=1,0 м	м=1:1,5	Л= 10.680 м	х=0,80 м	Х=1,40 м

Процењује се да је територија насеља Кисача угрожена подземним водама на око 523 ха атара, и око 5 % површине самог насеља.

### Ченеј

У односу на друга насељена места, Ченеј је врло специфичан, с обзиром да има релативно мали број житеља и малу површину самог насеља у односу на површину атара, што је последица махом салашарског начина пољопривредне производње. Налази се северно од ужег градског језгра и има површину атара од 8.611,17 ха, од чега је свега 139,37 ха површина грађевинског подручја.

Генерално гледано, пољопривредно земљиште у ченејском атару је изузетно угрожено подземним водама, с обзиром на велик проценат ниског терена, састав земљишта и сл. Од укупне површине атара, чак 4.206 ха, или око 49% пољопривредне површине, изложено је утицају подземних вода. Посматрајући грађевинско подручје, оно је такође угрожено у високом проценту и то негде око 50% од укупне површине.

Од хидротехничких објеката, који су у функцији снижавања нивоа подземних вода (у даљем тексту: НПВ) и одбране и заштите од поплава изазваних изливањем унутрашњих вода, издваја се мрежа мелиорационих канала "Јегричка". У смислу наведене заштите најзначајнији су канали:

1. канал "J-362-4"	б=0,80 м	м=1:1,5	Л= 4.505 м	х=0,50 м	Х=0,90 м
2. канал "Бр. 44"	б=0,80 м	м=1:1,5	Л= 4.768 м	х=1,00 м	Х=1,10 м
3. канал "Бр. 45"	б=0,80 м	м=1:1,5	Л= 8.338 м	х=1,00 м	Х=1,10 м
4. канал "Бр. 46"	б=0,80 м	м=1:1,5	Л= 7.550 м	х=0,50 м	Х=0,80 м
5. канал "Бр. 51"	б=0,80 м	м=1:1,5	Л= 4.238 м	х=0,80 м	Х=0,90 м
6. канал "Бр. 54"	б=0,80 м	м=1:1,5	Л= 1.920 м	х=0,60 м	Х=0,80 м

### Руменка

Насељено место се налази северозападно од Града на самој обали Канала ДТД "Савино село-Нови Сад". Површина руменачког атара износи 2.823,94 ха, а површина грађевинског подручја 550,3 ха.

Поред Канала ДТД "Савино село-Нови Сад", за упуштање вишка површинских вода може се користити канал:

1. канал "СН-201" и канал "Бр. IV", који се налази западно од насељеног места и има следеће карактеристике:	б=1,00 м	м=1:1,5	Л= 2.610 м	х=0,60 м	Х=0,70 м
2. канал "Бр. IV"	б=0,80 м	м=1:1,5	Л= 1.920 м	х=0,60 м	Х=0,80 м

Руменка има, у великој мери, урађену пројектно техничку документацију мреже отворених канала за одвођење атмосферских вода. Ова мрежа канала је у фази изградње и може значајно да побољша заштиту од поплава унутрашњим водама.

Иако је мрежа отворених канала димензионисана на двогодишњу количину кише, знатно се утиче на ретенционе капацитете унутар самог насеља. Исто тако, стварају се услови за брже одвођење вишка површинског дотицаја, као и могућности за постављање мобилних црпних агрегата у екстремним условима на најугроженијим деловима слива, чиме се у великој мери смањују евентуалне штете и период плављења одређених површина.



У погледу процене угрожености атара и самог насеља Руменка, може се рећи да је око 550 ха пољопривредног земљишта и око 15% грађевинског подручја угрожено подземним водама.

### Будисава

Површина К.О. Будисава је 1.478,43 ха, од чега је 394,05 ха грађевинско подручје. Одводњавање целокупног атара и самог насеља врши се преко слива "Дунавац" и истоимене црпне станице.

За евентуално одвођење вишка површинских вода у случају поплава, може се искористити канал "Д-608", који се налази у непосредној близини села (уз његову западну границу).

Основне карактеристике канала "Д-608" су следеће:

канал "Д-608"	б=2,00 м	м=1:1,5	Л= 1.845 м	х=1,50 м	Х=1,30 м
---------------	----------	---------	------------	----------	----------

У погледу угрожености територије атара Будисава подземном водом, може се рећи да је од укупне површине атара око 145 ха изложено утицају високог НПВ и око 10% површине грађевинског рејона.

### Ковиљ

Од свих насељених места Ковиљ има највећу површину атара: 10.643,70 ха и 602,21 ха грађевинског подручја. Међутим, већи део атара се налази у непосредној близини Дунава, па је и утицај режима и колебања подземних вода на ово земљиште изразито велик.

Површина атара која је угрожена подземним водама износи приближно 2.504 ха, док је грађевински рејон угрожен у приближном проценту од око 10%.

Атар и само насељено место Ковиљ одводњава се, такође, мелиорационим системом и црпном станицом "Дунавац". Поред м.с. "Дунавац", један део насеља и атара одводњавају се гравитационим системом "Рутавица", чија површина слива је око 740 ха.

Доминантни канал м.с. "Дунавац", који се може користити у случају одбране од поплава насеља Ковиљ, је канал "Д-600" са следећим карактеристикама:

канал "Д-600"	б=3,00 м	м=1:1,5	Л= 15.343 м	х=1,80 м	Х=1,20 м
---------------	----------	---------	-------------	----------	----------

Поред гравитационог м.с. "Рутавица", атмосферска вода са дела насеља Ковиљ одводи се гравитационо до Дунава кроз I одбрамбену линију преко:

- уставе "Рутавица" - табласти затварач, бетонске цеви  $\varnothing$  900 мм. Затвара се при водостају од 500 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима).

- уставе у Улици Соње Маринковић - табласти затварач, бетонска цев  $\varnothing$  600 мм. Затвара се при водостају од 550 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима).

- уставе у Улици Лале Новоселца - табласти затварач, бетонска цев  $\varnothing$  600 мм. Затвара се при водостају од 600 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима).

- уставе у Улици 7. јула - табласти затварач, бетонска цев  $\varnothing$  600 мм. Затвара се при водостају од 600 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима).

### Каћ

Насељено место са атаром величине 7.478,07 ха и грађевинским подручјем површине 1.095,68 ха.

За само насеље је највећим делом урађена пројектно-техничка документација за изградњу мреже отворених канала, којима се прихватају и одводе атмосферске воде. На најкритичнијим локалитетима започета је, и највећим делом и завршена, изградња ове каналске мреже.

Као реципијент за прикупљену атмосферску воду користи се канал "Д-600" и канал "Д-610". Оба канала припадају мелиорационом сливу "Дунавац", а целокупна прикупљена количина воде се одводи до црпне станице "Дунавац" и препумпава у Дунав.

Основне хидрауличке карактеристике наведених канала су следеће:

1. канал "Д-600"	б=3,00 м	м=1:1,5	Л= 15.343 м	х=1,80 м	Х=1,20 м
2. канал "Д-610"	б=1,00 м	м=1:1,5	Л= 2.322 м	х=1,04 м	Х=1,40 м

Подручје каћког атара је такође врло угрожено високим нивоима подземне воде. Наиме, око 3.018 ха од укупне површине атара изложено је утицају подземних вода, а посматрајући грађевинско подручје, процењује се да је подземним водама угрожено негде око 10% површине.

Изградњом и завршетком комплетне мреже отворених канала у знатној мери ће се побољшати услови за одбрану и смањење штета изазваних изливањем унутрашњих вода, без обзира што је димензионисање ових канала извршено на двогодишњу меродавну кишу.

#### *Насељена места на десној обали Дунава - сремска страна (мелиорационо подручје 25)*

Насељена места на десној обали Дунава, која припадају територији Града Новог Сада, односно Општини Петроварадин, су: Стари Лединци, Лединци, Сремска Каменица, Буковац и Петроварадин.

Одвођење атмосферских и осталих површинских вода на сремској страни територије Града Новог Сада, тренутно се решава углавном сливовима потока, изузев Петроварадина који има општи канализациони систем из кога се вода, путем црпне станице, препумпава у Дунав (како је већ описано). Међутим, мора се посебно напоменути проблем одвођења сувишних вода насеља Садови, које тренутно нема изграђен систем за сакупљање и одвођење сувишних вода, а с обзиром на конфигурацију терена и положај насеља (омеђено дунавским насипом и насипом пружног колосека), долази до плављења приликом сваке јаче кише.

Сви фрушкогорски потоци на територији Града припадају мелиорационом подручју "25". На територији Града налази се укупно седам потока: Липарија, Шандоровац, Лединачки, Малокаменарски, Новоселски, Роков и Буковачки поток.

Ових седам потока чине, заједно са Дунавом, хидрографску мрежу јужног подручја Града на десној обали Дунава.

Преглед карактеристика најважнијих сливова потока, са меродавним протоцима, приказан је у табели бр. 4, датој у делу: 5.1 Воде II реда - Фрушкогорски потоци.

#### 5.2.3 Системи одвођења отпадних и атмосферских вода на територији Града

На простору обухваћеном овим планом, одвођење отпадних вода делом је решено изградњом канализационе мреже, пре свега, на простору ужег градског подручја Новог Сада и Петроварадина, а на просторима где канализација није изграђена, одвођење отпадних вода се врши путем септичких јама, упијајућих бунара и упуштањем отпадне воде у мелиорационе канале, што није дозвољено, осим у случајевима када су уз претходне услове дата посебна мишљења.

Атмосферске воде се одводе путем канализационе мреже општег или сепаратног система, затим путем отворене каналске мреже и отворене каналске мреже мелиорационих канала у Дунав.

Отпадне и атмосферске воде, чије одвођење није решено, одводе се преко устава кроз I одбрамбену линију у Дунав. Карактеристике ових устава дате су у прилогу бр. 6.

Као меродавна количина падавина, према којој се врши димензионисање отворене мреже канала и канализације општег и сепаратног типа којом се одводе површинске воде, усваја се трогодишња меродавна киша (максималне падавине које се јављају једном у три године) за уже градско подручје, односно двогодишња меродавна киша (максималне падавине које се јављају једном у две године) за околна насељена места.

### 5.2.3.1 Уже подручје Града

Уже градско подручје подељено је у неколико канализационих сливова:

1. На левој обали Дунава постоје
  - Јужни и Северни слив, као канализације општег система,
  - слив "Клиса" као сепаратни канализациони систем (одвојена канализација отпадних вода и мрежа отворених канала),
  - два слива атмосферских вода: слив "Сајлово" и слив "Север IV".
3. На десној обали Дунава изграђен је систем "Роков поток" са канализационом мрежом претежно општег типа, на коју су прикључене и канализације отпадних вода насељених места Сремска Каменица и Буковац.

#### *Јужни канализациони слив*

Јужни канализациони слив општег типа обухвата јужни део Новог Сада у површини од 800 ха, са црпном станицом "ГЦ-1" као крајњом тачком.

Северна граница слива је Булевар Михајла Пупина, Јеврејска и Футошка улица и Футошки пут. Источна и јужна граница слива је река Дунав, а западна граница је локализациони насип (друга линија одбране) на крају насеља Телеп.

Слив гравитира ка Дунаву. Крајња низводна тачка слива је главна црпна станица "ГЦ-1", на споју Радничке улице и Булевара цара Лазара, односно Кеја жртва рације.

"ГЦ-1" је пројектована и изграђена да прихвати и препумпа отпадне воде дотекле са слива, при водостајима Дунава вишим од + 230 цм. При нижим водостајима вода из слива се излива гравитационо.

Основне техничке карактеристике црпне станице "ГЦ-1" су следеће:

- капацитет  $Q=10,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ,
- снага  $P=800 \text{ kW}$ .

Главни колектор Јужног канализационог слива изграђен је трасом која приближно одговара осовини слива, тачније иде Булеваром цара Лазара и Сомборском улицом.

Унутар Јужног канализационог слива издваја се локалитет јужног Телепа, између Улице хероја Пинкија и одбрамбеног насипа. Терен на овом локалитету је нижи од околног земљишта и не може директно да се укључи у мрежу слива. На овом простору нема изграђене канализације, односно она је у изградњи, укључујући и црпну станицу "Јужни Телеп".

На канализацију Јужног канализационог слива прикључена је и канализација отпадних вода (у изградњи) насеља Ветерник и Футог, и канализација отпадних вода насеља Адице.

Канализација отпадних вода насеља Ветерник и Футог практично је независан систем, а Јужни канализациони слив је само реципијент ове канализације. Систем Ветерник и Футог је

пројектован са неколико релејних црпних станица и једном главном црпном станицом (Ц.С. "Ветерник" капацитета  $Q=90/180$  л/с), којом се отпадне воде препумпавају у гравитациони одводни колектор и даље у главни колектор Јужног канализационог слива у Сомборској улици.

Канализација отпадних вода насеља Адице прикључена је на Јужни канализациони слив посредством црпне станице капацитета  $Q=15$  л/с, док су атмосферске и отпадне воде (из преливних септичких јама) усмерене преко канала "Т-800" и устава "Телеп" кроз I одбрамбену линију ка Дунаву.

Устава "Телеп" - табласти затварач, бетонске цеви 1300 мм. Затвара се при водостају од 477 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима).

Квалитет одводњавања није уједначен на целом сливу, нити су услови одводњавања током године једнаки. Простори где се одводњавање врши преко старе каналске мреже имају најнижи квалитет одводњавања. Блок улица Николе Тесле, Мајора Тепића, Браће Рибникар, Вере Павловић, Лазе Костића, Петра Драпшина, Милете Јакшића, Војвођанских бригада и Мирослава Антића, имају канализацију која је стално под успором и замуљена је. Посебно су угрожени блокови где су коте, терена ниже од околног (улице Николе Тесле, Милете Јакшића, Војвођанских бригада и Вере Павловић). У тим деловима долази до честог изливања каналске воде у којој су увек помешане и отпадне воде.

Поред ових подручја са старом канализацијом, посебно је угрожен од плављења део Футошког пута на делу код "Југоалата" и "Југодента", где је капацитет канализације далеко испод потребног.

Квалитет одводњавања у току године се мења, у зависности од водостаја Дунава. При нижем водостају (испод + 234 цм), када је изливање у Дунав гравитационо, канализациона мрежа се при одвођењу само отпадних вода углавном испразни. Под успором су тада само делови старе канализације. При одвођењу и атмосферских вода, велики део канализације, иако довољне пропусне моћи, долази под успор.

Поједини делови слива имају проблема са одводњавањем падавина јачег интензитета, али не због недовољног капацитета, већ због недовољног броја сливника или њиховог неадекватног одржавања на местима где их има довољно.

### *Северни канализациони слив*

У Северном канализационом сливу је такође примењен општи систем канализације. Северни слив се простире северно од Јужног канализационог слива све до Канала ДТД "Савино село-Нови Сад". Гравитира ка Дунаву, а крајња низводна тачка му је главна црпна станица "ГЦ-2" у Улици Марка Миљанова.

Траса главног колектора Северног канализационог слива дужине око 5,5 км, полази од "ГЦ-2", а завршава се на крају насеља Бистрица (Ново насеље). Површина Северног слива износи око 950 ха. На делу слива који припада мелиорационом сливу "Сајлово", канализација је урађена као сепаратна, односно отпадне воде се одводе путем фекалне канализације, а атмосферске воде путем посебног система за одвођење, који се развија доградњом и реконструкцијом мелиорационог слива.

Црпна станица "ГЦ-2" је пројектована и изграђена тако да прихвати и препумпа дотеклу воду, када је ниво Дунава виши од водостаја + 240 цм. Испод овог водостаја уливање у Дунав је гравитационо. Основне техничке карактеристике ГЦ-2 су следеће:

- капацитет  $Q=10,60$  м<sup>3</sup>/с.

Унутар слива налазе се релејне црпне станице у Улици Корнелија Станковића (на углу са Ул. Јована Храниловића), која прихвата дотицај са саобраћајних и других површина у зони подвожњака испод пруге Нови Сад - Суботица (тзв. "каде"). Капацитет ове релејне црпне станице је  $Q=20$  л/с, а снаге  $P=5$  kW.

Црпна станица "Ц-7" у Кисачкој улици прихвата воду доведену колектором из правца Сентандрејског пута и препумпава је у главни колектор Северног канализационог слива. Основне техничке карактеристике црпне станице "Ц-7" су:

- капацитет  $Q=600$  л/с,

- снага  $P=90$  kW.

Садашњи степен изграђености канализације Северног канализационог слива не може се сматрати задовољавајућим. На главном колекторском правцу, дуж Булевара краља Петра I, изграђен је само један од два планирана колектора. Неизграђени делови Новог насеља и неуређено одводњавање дела Старе Детелинаре и Сајма донекле ублажавају овај недостатак, с обзиром да су дотоци нешто мањи од пројектом предвиђених.

Планирано искључење из функције црпне станице "Ц-7" и изградња колектора дуж Улице Косте Шокице није реализовано, па се при кишама већег интензитета вода излива код подвожњака у Кисачкој улици.

Изградња каналског слива "Сајлово" започета је пре 20-так година, а у 2002. години су радови на овом систему усвојени као апсолутни приоритет. Завршетком система "Сајлово", Северни канализациони слив се растеретио значајном количином атмосферских вода и решен је проблем "каде" у Улици Корнелија Станковића.

Неизграђеност делова сливног подручја (Ново насеље, простор уз Суботичку пругу), затим неопремљеност делова Подбаре, Салајке и Детелинаре сливницама и неодржавање сливника на осталом простору, даје лажну представу о доста добром функционисању система. Вода се исувише дуго задржава на површини, локално се изливају каналске воде, а примарни колектори у Алмашкој и Доситејевој улици нису оптерећени.

У прилог мишљењу да је стање Северног канализационог слива доста лоше, иде и чињеница да је главни колектор, у делу који пролази Улицом Ђорђа Рајковића, доста оштећен и већ дужи низ година се траже могућности за његову санацију. Исто тако, део канализационе мреже у Подбари (на пример у Гундулићевој улици) застарео је, са ревизионим шахтовима урађеним од опеке и неопходно је да се реконструишу.

Изградња нових примарних праваца Булеваром краља Петра I и Улицом Косте Шокице, такође је један од примарних проблема одводњавања, које треба хитно решавати.

### *Слив "Клиса"*

Атмосферске воде овог дела мелиорационог подручја одводе се отвореним каналима у систем "Врбак". Део подручја источно од уређеног слива отпадних вода "Клиса", Мали Београд и Велики Рит, немају решено одвођење ни отпадних ни атмосферских вода, односно тренутно је у изградњи део система за одвођење атмосферских вода (део око Змајевачког канала, на супротној страни Клисе, Омладинска улица, итд.).

Сливу "Клиса" гравитира и подручје индустријске зоне "Север-I", у којој нема изграђене ни канализације отпадних ни канализације атмосферских вода. Одвођење сувишних вода се на овом делу решава појединачно, тако што се атмосферска вода одводи у Канал ДТД и канал "Пашњак" слива "Врбак", а отпадне воде се једним делом пумпају испод Канала ДТД у Северни канализациони слив, на прикључни шахт иза фабрике "Стандард" ("Неопланта", "Хинс" итд.), а другим делом се сакупљају у септичке јаме.

### *Слив црпне станице "Север-IV"- индустријска зона "Север-IV"*

У овој зони се налазе "НИС-Рафинерија", "ТЕ-ТО" и Месна заједница "Шангај". Изградњом Ц.С. "Север-IV" и колектора од рафинерије до црпне станице, започета је изградња канализације атмосферских вода слива "Север-IV". У овај колектор се уливају, поред

атмосферске воде и претходно пречишћене отпадне воде (зауљене) из комплекса рафинерије. Црпна станица са изливом у Дунав, налази се низводно од "ТЕ-ТО" и практично је у тежишту изворишта воде "Ратно острво". С обзиром на близину излива и црпне станице изворишту воде, планирано је измештање излива 2 км низводно.

Основне техничке карактеристике црпне станице "Север-IV" су:

- капацитет  $Q=6 \text{ м}^3/\text{с}$ ,
- снага  $P=1000 \text{ kW}$ .

Атмосферске и пречишћене отпадне воде "ТЕ-ТО" одводе се отвореним каналима слива Ц.С. "Калиште".

Отпадне воде насеља Шангај се уливају у потисни цевовод канализације отпадних вода Клисе преко црпне станице капацитета  $Q=18,5 \text{ л/с}$ , а атмосферске воде Шангаја се уливају у канал Шљива м.с. "Калиште".

### *Слив "Роков поток"*

Овом сливу припада јавна канализација Петроварадина и канализација болничког комплекса Института у Сремској Каменици са општим системом, и канализација отпадних вода насеља Буковац.

Канализација отпадних вода Сремске Каменице се, посредством црпних станица, улива у канализацију слива "Роков поток", али се сматра посебним, независним сливом.

Крајња низводна тачка слива је црпна станица "Роков поток", лоцирана на ушћу Роковог потока у Дунав, и то у брањеном подручју. Основне техничке карактеристике црпне станице су:

- капацитет  $Q=6 \text{ м}^3/\text{с}$ ,
- снага  $P=674 \text{ kW}$ .

Атмосферске воде виших делова Петроварадина се сепаратно одводе у Роков поток, и нема већих проблема у одвођењу атмосферских вода.

Атмосферске и отпадне воде подручја Петроварадина, чије одвођење није решено црпном станицом "Роков поток", упуштају се директно у Дунав кроз I линију одбране, следећим уставама:

- уставом "Војна болница" - шибер затварач, цевовод је пречника  $\varnothing 1000 \text{ мм}$ . Код дужег трајања високог водостаја врши се препумпавање са брањене стране, преко асфалтног пута и насипа у Дунав. Затвара се при водостају од 467 цм.
- уставом "Победа" - табласти затварач, цевовод  $\varnothing 1000 \text{ мм}$ . Затвара се при водостају од 376 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима).
- уставом "Марија Снежна" - Садови - шибер затварач, цевовод  $\varnothing 1000 \text{ мм}$ . Затвара се при водостају од 331 цм, а препумпавање се врши према потреби (мобилним црпним агрегатима). Устава поред атмосферских и неких отпадних вода насеља Садови прихвата и воду са мелиорационог подручја "Садови".

Из Буковца се атмосферске воде одводе Буковачким потоком који се улива у Роков поток. У Буковцу нема изграђене мреже канала за одвођење атмосферске воде, па се вода слободно слива по површини насеља. Део потока кроз само насеље Буковац је регулисан и уређен.