

## Popis odvádzania odpadových vôd

**Kanalizácia v Kysuckom Novom Meste** bola do-  
budovaná na Hurbanovej ulici. Väčšina kanalizácie  
v meste Kysucké Nové Mesto je zrealizovaná ako jed-  
notná a rieši odvedenie splaškových vôd z obývaných  
sídliisk, bytových domov a priemyselnej zóny mesta.

**Obec Nesluša** je odkanalizovaná delenou kanalizá-  
ciou, ktorá odvádzá splaškové odpadové vody výtlač-  
ným potrubím do miestnej časti mesta Kysucké Nové  
Mesto – Dubie a následne systémom jednotnej kanali-  
zácie do ČOV Kysucké Nové Mesto.

**Dobudovanie kanalizácie obce Radoľa** je zrealizo-  
vané delenou kanalizáciou s jej napojením na jestvu-  
júci systém kanalizácie, s odvedením splaškových  
odpadových vôd do vybudovaných čerpacích staníc  
v obci, cez ktoré sú tieto čerpané do kanalizácie v Ky-  
suckom Novom Meste a následne systémom skupino-  
vej kanalizácie do ČOV.

**Obec Povina** je odkanalizovaná delenou kanalizáciou  
s odvedením splaškových odpadových vôd do prečer-  
pávacej stanice a výtlačným potrubím do kanalizácie  
mesta Kysucké Nové Mesto a následne do ČOV.

## Popis čistenia odpadových vôd na ČOV

Odpadové vody pritekajúce na ČOV sú na mechanic-  
kom stupni zbavené hrubých nečistôt a po primárnej  
sedimentácii odtekajú do biologického stupňa ČOV.  
Tu za pomoci mikroorganizmov zachytených na ka-  
lovej vločke, dochádza k ďalšiemu odstráneniu privá-  
dzaného znečistenia v procesoch nitrifikácie a denitri-  
fikácie. Neodstránený (prevyšujúci) fosfor sa chemicky  
vyráža. V dosadzovacích nádržiach sa oddelia vločky  
kalu od vyčistenej odpadovej vody, ktorá odteká do re-  
cipientu (rieka Kysuca).

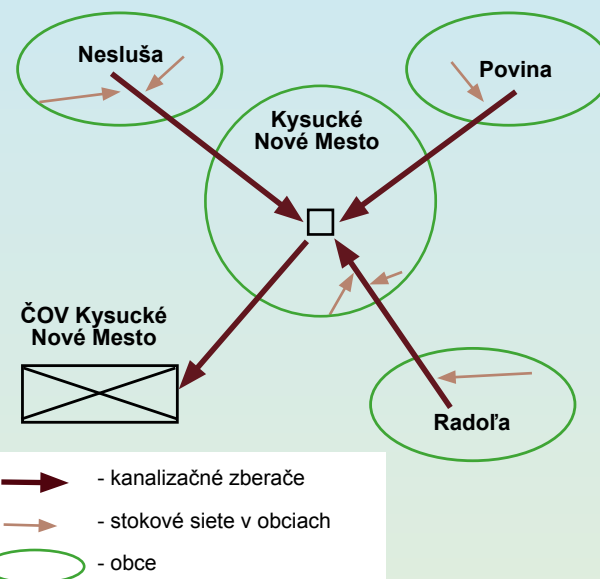
Prebytočný kal je z biologického stupňa čerpaný na

strojné zahustenie a odtiaľ spolu s primárnym kalom  
do vyhnívacej nádrže. Tu dochádza k mezofilnej sta-  
bilizácii kalu a tvorbe bioplynu, ktorý sa využíva spa-  
lovaním na ohrev teplej úžitkovej vody, vykurovanie  
a ohrev vyhnívacej nádrže. Potom kal postupuje do  
uskladňovacej nádrže, kde sa gravitačne zahustí a ná-  
sledne strojne odvodní na odstredivke. Odpady z ČOV  
sú zhodnocované kompostovaním oprávnenou orga-  
nizáciou.



Výstavba kanalizačnej prípojky

## Schéma kanalizačnej siete



Výstavba kanalizácie

ČOV K. N. Mesto, kalové hospodárstvo a dúchareň



**Skupinová kanalizácia  
Kysucké Nové Mesto,  
ČOV  
Kysucké Nové Mesto**

## História kanalizácie a ČOV

Kanalizácia v meste Kysucké Nové Mesto sa začala budovať v 50 - 60. rokoch dvadsiateho storočia. Z archívnych materiálov je zdokumentované, že v roku 1950 bola vypracovaná kompletná štúdia kanalizácie Kysuckého Nového Mesta, ktorá riešila budovanie vyhovujúcej kanalizačnej siete, zodpovedajúcej rozvoju štátnej a občianskej bytovej výstavby. Realizácia sa však neuskutočnila podľa tejto štúdie, ale živelne, podľa toho v ktorej ulici si to práve situácia vyžadovala. Kostrou celého kanalizačného systému bol zberač, ktorý sa vybuďoval v rámci výstavby ZPS (Závody presného strojárstva). Na tento zberač boli postupne napojené takmer všetky stoky z mesta. Vybudovaním nového sídliska, resp. komplexných obytných celkov sa vybuďovala k nim aj kanalizačná sieť. Odpadové vody boli stokami odvádzané do rieky Kysuce, bez ich čistenia. Budovala sa aj „kanalizačná čistiareň“, no v týchto rokoch uvedená do prevádzky nebola.

Po vzniku Severoslovenských vodární a kanalizácií, štátny podnik (1970) sa realizovali viaceré investičné stavby, ktoré postupne zlepšovali nepriaznivý stav

s odvádzaním a čistením odpadových vôd. Poslednou takouto investíciou bola stavba *Zásobovanie vodou, odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd regiónu Dolné Kysuce*, ktorá bola ukončená v roku 2013.

### Medzníky výstavby :

- do 60 – tých rokov – živelná výstavba kanalizačných stôk s vypúšťaním do rieky Kysuca bez čistenia odpadových vôd
  - 1966 – vypracovanie projektu na vybudovanie jednotnej kanalizácie s pripojením existujúcich stôk na hlavný kanalizačný zberač „A“, budovanie ďalších vetiev kanalizácie s privedením odpadových vôd na čistiareň odpadových vôd a vypracovanie projektu novej „kanalizačnej čistiarne“
- ČOV bola navrhnutá ako mechanicko-biologická na čistenie splaškových vôd a drobného priemyslu, vrátane odpadových vôd zo Závodov priemyselného strojárstva ktoré obsahovali aj toxické látky hlavne ťažké kovy a nadmerné množstvo olejov. Čistiareň odpadových vôd bola vybudovaná s nasledovnými objektami: hrubé ručne stierané hrablice, odstredivý



ČOV K. N. Mesto, pôvodné biofiltre

lapač piesku, čerpacia stanica s prečerpávaním odpadových vôd na štrbinové nádrže, skrápaný biologický filter, dosadzovacia nádrž, chlórôvňa a kalové polia

- 1989 – príprava rekonštrukcie ČOV v investorstve mesta Kysucké Nové Mesto a rozšírenia ČOV v investorstve SEVAK-u (skladba čistiarne odpadových vôd nezodpovedala príslušným ČSN a vypúšťané odpadové vody limitom pre ich vypúšťanie do vodného toku rieky Kysuca)
- 1992 - 1999 – vybudované boli nové objekty na ČOV: mechanické predčistenie, kruhová dosadzovacia nádrž, kalojem a uskladňovacia nádrž, objekty kalového hospodárstva, nové rozvody kanalizácie; kalová koncovka však nebola spustená do prevádzky a kal zo štrbinových nádrží bol naďalej odvodňovaný na kalových poliach
- 2002 – intenzifikácia a rekonštrukcia ČOV – pred touto etapou rekonštrukcie už bola neúnosná situácia s odvodňovaním kalov, preto boli vybudované dve homogenizačné nádrže a nainštalovaný pásový lis, na ktorom boli za pomoci flokulantov vyprodukované kaly odvodňované
- 2011 – 2013 – realizácia projektu *Zásobovanie vodou, odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd regiónu Dolné Kysuce*. V rámci tohto projektu bola zrealizovaná intenzifikácia ČOV a dokončená rekonštrukcia objektov kalového a plynového hospodár-

stva a vybuďovala sa kanalizácia v obciach Nesluša, Povina a dobuďovala sa v Radoli a v Kysuckom Novom Meste.

Rekonštrukcia ČOV v Kysuckom Novom Meste pozostávala:

- z objektov mechanického predčistenia (rekonštrukcia čerpacej stanice)
- z objektov mechanického čistenia (nová usadzovacia nádrž)
- z objektov biologického čistenia (aktivačné nádrže, nová dosadzovacia nádrž, dúchareň)
- z objektov kalového a plynového hospodárstva (zahusťovacia nádrž surového kalu, vyhnívacia nádrž, uskladňovacia nádrž, nová budova kalového hospodárstva) a ďalších súvisiacich objektov

## Základné údaje – stav v roku 2014

### kanalizačná sieť:

úseky kanaliz. siete	dĺžka kanalizácie	počet ČSOV
kanalizácia K.N. Mesto	27,7 km	1
kanalizácia Radola	8,3 km	3
kanalizácia Nesluša	17,3 km	5
kanalizácia Povina	7,5 km	2



ČOV K. N. Mesto, biologický stupeň

## čistiareň odpadových vôd Kysucké Nové Mesto

### stupne čistenia odpadových vôd:

- mechanický stupeň
- biologický stupeň
- chemické hospodárstvo
- plynové hospodárstvo
- kalové hospodárstvo

Kapacita ČOV  $Q_{priem} = 60 \text{ l/s}$   
 $Q_{max} = 132 \text{ l/s}$

Ekvivalent. obyvateľov 11 509 EO  
(projekt. kapacita 22 983)

Projektované parametre - znečistenie na ČOV :

BSK <sub>5</sub>	300 mg/l
CHSK	600 mg/l
NL	230 mg/l
Nc	70 mg/l
Pc	10 mg/l



ČOV K. N. Mesto, stará dosadzovacia nádrž



ČOV K. N. Mesto, plynojem