

PREDNOSTI BETONSKIH IN ARMIRANOBETONSKIH CEVI

1. GOSPODARNOST

- Betonske in armiranobetonske cevi so v uporabi že več kot 100 let., s tem pa zadostimo ocenam o povprečni uporabi 80 let.
- Izpolnjujejo smernice za primerjavo stroškov (KVR) delovne skupine nemških zveznih držav za vode (LAWA) o povprečni dobi uporabe od »50 do 80 (100) let«.
- BC in ABC cevi so izdelane iz naravnih materialov, zato bodo stroški morebitnega recikliranja nizki
- Drugi materiali so na primer odvisni od uvoza, od vedno manjših zalog in vedno večjih cen surove nafte.

Betonske in armiranobetonske cevi prispevajo k dolgoročnem zniževanju stroškov kanalščin.

2. ŽIVLJENSKA DOBA / TRAJNOST

- Betonske in armiranobetonske cevi so trajne in robustne na osnovi ugotovitev iz praktičnih izkušenj (ponekod po svetu so vgrajene že več kot 100let)
- Cevi iz termoplastičnih materialov se v kanalizacijskih sistemih uporabljajo šele nekaj let in se glede trajnosti ne morejo primerjati z drugimi materiali, še manj pa je moč z gotovostjo določiti njihovo dobo uporabnosti

Betonske in armiranobetonske cevi imajo uporabno dobo 100 let in več, kar dokazujejo številni primeri iz prakse.

3. NOSILNOST, ODPORNOST NA DEFORMACIJE

- V betonskih in armiranobetonskih ceveh pri tehničnem prevzemu ni potrebno izvesti meritev deformacij.
- Betonske in armiranobetonske cevi se ne deformirajo niti pri skladiščenju, niti pri vgradnji in ne pri kasnejši uporabi.

- Betonske in armiranobetonske cevi so statično izračunljive in uporabne za tako rekoč vse pogoje obremenitve in vgradnje.
- Betonske in armiranobetonske cevi omogočajo vzdolžno skladiščenje cevi, brez pojava napetosti in deformacij.

Betonske in armiranobetonske cevi se lahko statično izračunajo in dimenzionirajo na vse obtežne primere in pogoje vgradnje.

4. ODPORNOST NA ČIŠČENJE Z VISOKIM PRITISKOM

- Betonske in armiranobetonske cevi so trdne (žilave) in odporne.
- Betonske in armiranobetonske cevi imajo abrazivno odpornost, tudi pri čiščenju vodov s pritiskom do 300 bar-ov, kar predstavlja lažje vzdrževanje
- Cevi iz drugih, mehkejših materialov se lahko pri čiščenju kanalov poškodujejo - še posebej, če trdovratne usedline zahtevajo visokotlačno pranje pri tlaku večjem od 120 barov.

Betonske in armiranobetonske cevi so odporne na visokotlačno pranje in prenesejo tlak do 300 bar.

5. STABILNOST LEGE CEVOVODA IN VARNOST PRED VZGONOM

- Betonske in armiranobetonske cevi imajo visoko lastno težo in so zato stabilne in varne pred vzgonom.
- Betonske in armiranobetonske cevi ostanejo po vgradnji zanesljivo in stabilno v svojem položaju v jarkih cevovodov, v nasprotju s cevmi iz lažjih materialov.
- Betonske in armiranobetonske cevi tudi v primeru večje količine padavin, povišanja podtalnice in poplav niso občutljive na vzgon oz. ne spreminjajo svoje lege

Betonske in armiranobetonske cevi zagotavljajo stabilnost položenega kanala zaradi lastne teže. Npr. pri povišanju podtalnice ne pride do premika trase cevovoda zaradi vzgona.

6. RAZLIČNOST OBLIKE PROFILA CEVI

- BC in ABC cevi je možno proizvesti v različnih oblikah v odprtih ali zaprtih izvedbah.
- Za specialne zahteve na ceveh se lahko ponudijo druge rešitve:
 - različne debeline sten cevi
 - različno armiranje
 - optimalna ležišča
 - betonske obroče jaškov

7. OKOLJU PRIJAZNE CEVI

- Betonske in armiranobetonske cevi že danes izpolnjujejo zahteve standarda EU komisije »Kupujte zeleno!«.
- Zaradi dobre področne pokritosti proizvajalcev so transportne poti dobav zelo kratke.
- Betonske in armiranobetonske cevi je mogoče po preteku uporabne dobe reciklirati in nadalje ponovno uporabiti kot gradbeni material.
- Proizvodnja betona je posebej okolju prijazna, saj je beton gradivo, sestavljeno iz čistih, naravnih materialov.
- Pri proizvodnji betonskih cevi se porabi občutno manj energije kot pri proizvodnji cevi iz drugih materialov (nizke emisije CO₂).

Betonske in armiranobetonske cevi so energetsko varčno izdelane iz naravnih materialov ter jih je mogoče reciklirati

8. ODPORNOST PROTI OBRABI

- Betonske in armiranobetonske cevi so s svojo homogeno strukturo materialov in veliko debelino sten varne pred obrabo.
- Poskusi s prekucnim žlebom Darmstädter so po 100.000 obremenitvah pokazali srednjo obrabo betona v vrednosti od 0,2 mm do 0,3 mm.
- Betonske in armiranobetonske cevi so primerne za hitrosti pretoka do 10 m/s.

Betonske in armiranobetonske cevi, so zaradi debeline sten in strukture materialov primerne za visoke hitrosti pretokov in imajo ekstremno sposobnost prenosa (tovora) peska v ceveh

9. ODPORNOST PROTI KOROZIJI

- Betonske in armiranobetonske cevi so primerne za vse običajne komunalne odpadne vode.
- Betonske in armiranobetonske cevi, izdelane iz visoko vrednega betona, je potrebno uporabiti šele takrat, ko vrednost pH odpadnih vod pade pod 4,5.
- Betonske in armiranobetonske cevi je mogoče dodatno zaščititi (prekriti) proti koroziji, če so namenjene odvajanju zelo agresivnih industrijskih odplak.
- Betonske in armiranobetonske cevi so odporne proti razredčilom, čistilom in mineralnim oljem (CKW, AKW) ter so zato posebej primerne za industrijsko gradnjo, bencinske črpalke, pralnice, delovne obrate, letališča, itd.

Betonske in armiranobetonske cevi so primerne za odvajanje komunalnih odplak, ki predstavljajo približno 90 % vseh odplak, in so se zanesljive ter preizkušene že več kot 100 let.

10. HIDRAVLIČNO UGODNE

- Betonske in armiranobetonske cevi imajo nizko hrapavost sten (k - vrednost je manjša od 0,1 mm).
- BC in ABC cevi skrbijo za normalno delovanje brez nalaganja usedlin.
- K_b - pavšalno vrednost vsebuje podatke o gladkosti notranje stene, nepravilnega ležišča oz. sprememb, deformacije cevi, fazonskih elementov in elementov jaškov.

Betonske in armiranobetonske cevi se zaradi svoje oblike in prečnega prereza še posebej dobro prilagodijo hidravličnim zahtevam projektiranega kanalizacijskega sistema.

11. TEMPERATURN A OBSTOJNOST

- Betonske in armiranobetonske cevi so obstojne pri visokih temperaturah in prenesejo kratkoročno obremenitev s temperaturo odpadne vode do 95 °C.
- Primerne so za stalen pretok vode do 35 °C.
- Betonske in armiranobetonske cevi tudi pri naraščajoči temperaturi ohranijo obliko (v nasprotju s termoplastičnimi materiali, npr. umetni materiali). Njihova togost oz. nosilnost ostane nespremenjena.
- Beton ne gori, saj ga sestavljajo anorganski materiali. V primeru izlitja gorljivih snovi v kanal,
 - betonske cevi ne gorijo,
 - ne nastajajo strupeni plini in
 - na notranji površini cevi ne povzročajo poškodb.

- Zato so betonske in armiranobetonske cevi še posebej primerne za vgradnjo na območju bencinskih črpalk, mestih pretakanja, letališčih, prometnih cestah, avtocestah in železniških omrežjih.

Betonske in armiranobetonske cevi so zaradi posebnih lastnosti materialov obstojne na visoke temperature in gorljive tekočine.

12. TESNOST (NEPREPUSTNOST)

Betonske in armiranobetonske cevi so trajno (tesne) neprepustne in varne tudi pred vraščanjem korenin, saj:

- so tesnjene s tesnili iz elastomerov z gosto strukturo in brez votlih prostorov.
- prvo preverjanje stikov na tesnost se izvaja pod obremenitvijo 2,5 bar-a in dodatno z izmikom in strigom. Na ta način se dokazuje možnost uporabe na vodovarstvenih območjih.
- v okviru notranjih in zunanjih preiskav se preskuša z 0,8 bar-a podtlaka
- se vse cevi serijsko preskušajo na tesnost (zrakotesnost) in se meri geometrija vrha cevi.

Za proizvajalce betonskih cevi in armiranobetonskih cevi velja: tesnost (zrakotesnost) je obvezna.