

DIN EN 13508 - 1

Utvrđivanje stanja sustava odvodnje izvan zgrada-

1. dio: Opći zahtjevi
2. Njemačka verzija EN 13508-1:2003

Europska norma EN 13508-1:2003 ima status njemačke norme.

Nacionalna uvodna riječ

Ova Europska norma izrađena je od strane Tehničkog komiteta TC 165 «Tehnika odvodnje otpadnih voda» Europskog komiteta za normizaciju (CEN).

Nacionalna organizacija za normizaciju obvezuje se da će ovu EN-normu u potpunosti i neizmijenjenu preuzeti u svoj nacionalni sustav normizacije.

Pripreme radove izvršiti će radna skupina 22 «Sustavi odvodnje izvan zgrada» CEN/TC 165. Za Njemačku su sudjelovali u obradi NAW V 35 «Planiranje i pogon».

EUROPSKA NORMA

EN 13508-1
Studení 2003.

ICS 93.030

Njemačka verzija
Utvrđivanje stanja sustava odvodnje izvan zgrada
1. dio: Opći zahtjevi

Ova Europska norma prihvaćena je od strane Europskog komiteta za normizaciju (CEN) 01. rujna 2003.

Članovi CEN-a su obvezatni ispuniti poslovnik CEN/CENELEC-a, u kojem su utvrđeni uvjeti pod kojima se Europskoj normi bez ikakve izmjene treba dodijeliti status nacionalne norme. Posljednje stanje Liste tih nacionalnih normi sa bibliografskim podacima može se dobiti na upit kod menadžment-centra ili kod svakog člana CEN-a.

Ova Europska norma postoji u tri službene verzije (njemačka, engleska i francuska). Verzija na drugom jeziku, koju su članovi CEN-a dali prevesti na svoj jezik na vlastitu odgovornost i o tome obavijestili menadžment-centar, ima isti status kao službene verzije.

Članovi CEN-a su nacionalni instituti za normizaciju Belgije, Danske, Njemačke, Finske, Francuske, Grčke, Irske, Islanda, Italije, Luksemburga, Malte, Nizozemske, Norveške, Austrije, Portugala, Švedske, Švicarske, Slovačke, Španjolske, Republike Češke, Mađarske i Ujedinjenog Kraljevstva.

Predgovor

Uvod

1. Područje primjene
2. Upućivanje na norme
3. Pojmovi
4. Općenito
5. Zahtjevi
6. Nedostaci
 - 6.1 Cjevovodi i kanali otpadnih voda, odvodi, šahte i kontrolna okna u gravitacijskom sustavu.
 - 6.2 Rasteretne građevine za kišnicu i prihvatni bazeni
 - 6.3 Crpne stanice, cjevovod tlačne crpke i cjevovodi pod tlakom
7. Posljedice nedostataka
 - 7.1 Općenito
 - 7.2 Uleknuća
 - 7.3 Prelijevanje
 - 7.4 Onečišćenje podzemnih voda i tla
 - 7.5 Onečišćenje površinskih voda
 - 7.6 Smanjena sposobnost pročišćavanja
 - 7.7 Druge posljedice
8. Informacije
 - 8.1 Zahtjevi koje informacije moraju ispuniti
 - 8.2 Postojeće informacije
 - 8.3 Pregledi
 - 8.4 Ocjenjivanje kvalitete informacija

Aneks A (informativno) Izvori za dodatne informacije

A.1 Austrija

A.1.1 Austrijsko udruženje vodnog gospodarstva i gospodarstva otpadnih voda - listovi sa pravilima

A.1.2 Daljnje smjernice

A.2 Danska

A.3 Finska

A.4 Francuska

A.5 Njemačka

A.6 Nizozemska

A.7 Norveška

A.8 Švedska

A.9 Ujedinjeno Kraljevstvo

Literatura

Uvod

Ovaj dokument (EN 13508-1:2003) sačinjen je od Tehničkog komiteta CEN/TC 165 «Tehnika odvodnje otpadnih voda» - , čiji sekretarijat vodi DIN.

Ova Europska norma mora dobiti status nacionalne norme, bilo to objavom identičnog teksta ili priznanjem do svibnja 2004, te eventualne nacionalne norme koje su u suprotnosti sa njom moraju biti povučene do svibnja 2004.

Slijed normi EN 13508 «Utvrđivanje stanja sustava odvodnje izvan zgrada» sastoji se od slijedećih dijelova:

1. dio: Opći zahtjevi
2. dio: Sustav kodiranja za optičku inspekciju

Daljnji dijelovi, čiji sadržaj čine drugi inspekcijski postupci biti će eventualno kasnije nadopunjeni.

Prilikom sastavljanja ovog dijela ove europske norme uzete su u obzir druge postojeće norme, pogotovo EN 752 «Sustavi odvodnje izvan zgrada».

Aneks A ove europske norme je informativan.

Prema poslovniku CEN/CERNELEC-a nacionalni instituti normizacije slijedećih zemalja su obvezatni preuzeti ovu europsku normu: Belgije, Danske, Njemačke, Finske, Francuske, Grčke, Irske, Islanda, Italije, Luksemburga, Malte, Nizozemske, Norveške, Austrije, Portugala, Švedske, Švicarske, Slovačke, Španjolske, Republike Češke , Mađarske i Ujedinjenog Kraljevstva.

1. Područje primjene

Ova Europska norma vrijedi za utvrđivanje stanja sustava odvodnje putem inspekcije, kodiranje stanja i uzimanja u obzir vanjskih utjecaja i drugih informacija.

Vrijedi za odvodne sustave, koji rade uglavnom kao gravitacijski sustavi od točke kod koje otpadna voda napušta zgradu odnosno odvodnju krova ili uđe u odvod na cestu, sve do točke kada se otpadna voda ulije u postrojenje gdje ju se obrađuje ili do brane za sakupljanje vode. Cjevovodi i kanali za otpadne vode ispod zgrada su ovdje uključeni sve dok su sastavni dio odvodnje zgrade.

Ova Europska norma utvrđuje opće zahtjeve za obuhvaćanje sustava odvodnje izvan zgrada.

2. Normativne upute

Ova Europska norma sadrži kroz upute s datumom ili bez njega odredbe iz drugih publikacija. Te normativne upute citirane su na odgovarajućim mjestima u tekstu, a publikacije su iza toga navedene. Kod uputa s datumom spadaju kasnije izmjene ili prepravke te publikacije samo uz tu europsku normu ukoliko su u nju ugrađene putem izmjena ili prepravaka. Kod uputa bez datuma vrijedi zadnje izdanje publikacije koja je s tim u svezi (uključivši izmjene).

EN 752-1:1995., Sustavi odvodnje izvan zgrada – 1. dio Općenito i definicije

EN 752-2:1996., Sustavi odvodnje izvan zgrada – 2. dio: Zahtjevi

EN 752-5:1997., Sustavi odvodnje izvan zgrada – 5. dio: Sanacija

EN 752-7:1998., Sustavi odvodnje izvan zgrada – 5. dio: Pogon i održavanje

3 Pojmovi

Za primjenu ove europske norme vrijede pojmovi koji su navedeni u EN 752-1: 1995, kao i slijedeći pojmovi.

3.1

Sastavni dio

građevna jedinica, koja se sastoji od jednog građevnog djela ili skupine građevnih dijelova sustava odvodnje npr. dužina odvodnog kanala između dvije šahte ili između jedne šahte i kontrolnog okna.

3.2 Nepoželjna voda u odvodu
nepoželjni ispust u sustav odvodnje.
(EN 752-1:1995)

3.3. Građevno stanje
Stanje cjevovoda i kanala za otpadne vode glede njihove građevne
supstance
(EN 752-5:1997)

3.4 Sanacija
sve mjere za ponovno uspostavljanje ili poboljšanje postojećih sustava
odvodnje
(EN 752-1:1995)

3.5 Nadležna ustanova

Organizacija sa odgovarajućim pravnim ovlastima za dozvole i/ili
ispitivanje
(EN752-1:1995)

4. Općenito

Kod utvrđivanje stanja sustava odvodnje i njihovih dijelova potreban je
dio postupka za ocjenjivanje efekta rada sustava odvodnje- takvi sastavni
dijelovi mogu biti:

- cjevovodi i kanali za otpadne vode;
- šahte i kontrolna okna;
- odvodi;
- rasteretne građevine za kišnicu i prihvatni bazeni
- crpne stanice
- cjevovodi tlačne crpke i cjevovodi pod tlakom

Točno poznavanje stanja sustava odvodnje potrebno je za nekoliko
istraživanja uključivši slijedeća:

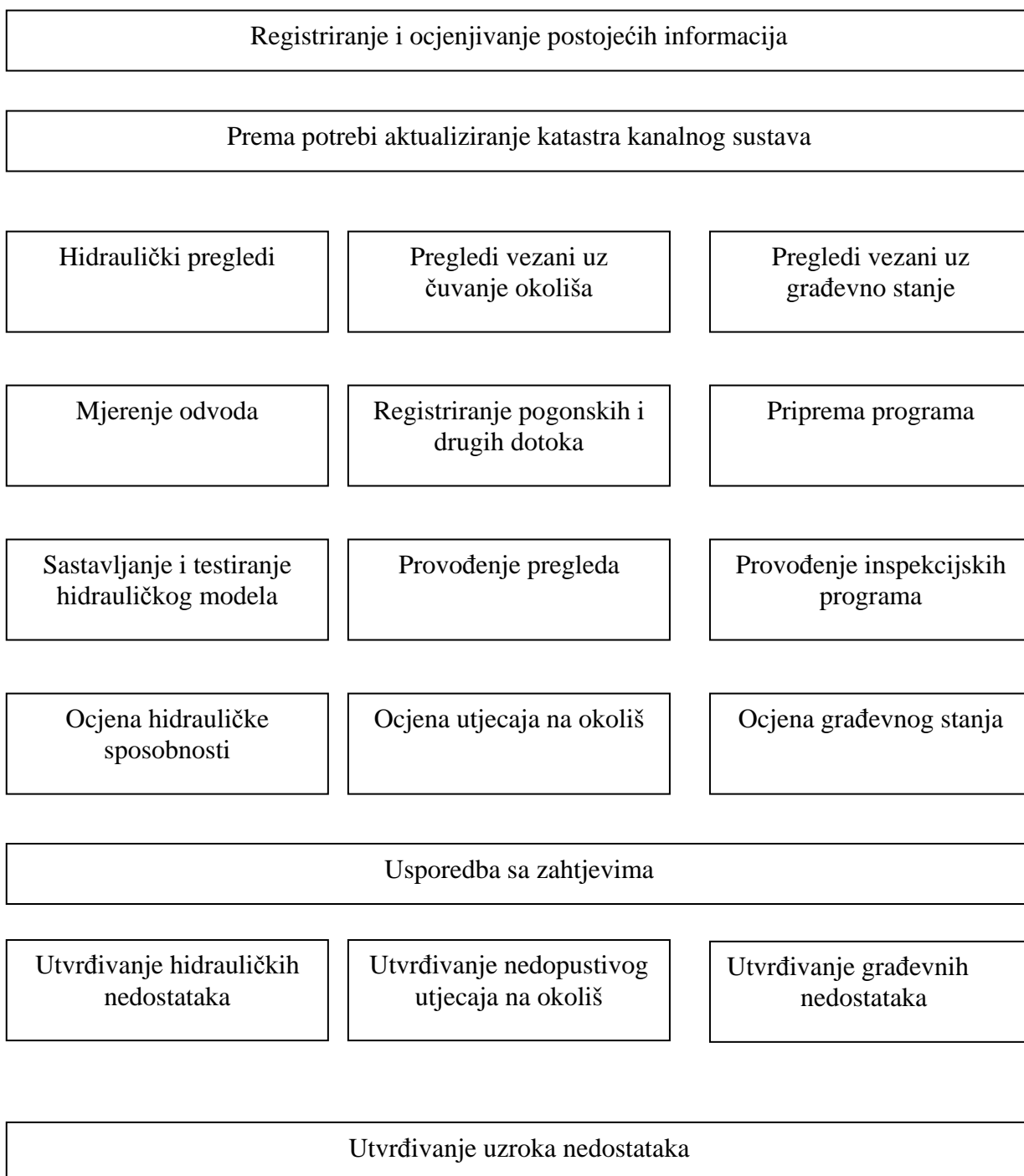
a) Planiranje rada pogona i održavanje sukladno EN 752-7:

EN 752-7:1998, stavak 6 sadrži upute za planiranje rada pogona i
održavanja sustava odvodnje. To obuhvaća određivanje navoda
inspekcije, planiranje slučaja smetnji i planiranje održavanja. Kod

toga treba poznavati rizike, koji mogu proizlaziti iz sastavnih dijelova sustava odvodnje.

b) Utvrđivanje i ocjena postojećeg stanja sukladno EN 752-5:

EN 752-5: 1997, stavak 7 daje preporuke za utvrđivanje i ocjenu postojećeg stanja sustava odvodnje kako bi se otkrili nedostaci. Tipični postupci prikazani su na slici 1. Dijelovi utvrđivanja i ocjene postojećeg stanja, koji spadaju u područje primjene ove norme prikazani su zasjenjeno na slici 1.



Slika 1- dijagram odvoda za utvrđivanje i ocjenjivanje postojećeg stanja sustava odvodnje (izvadak iz slike 1 EN 752-5:1997)

Kako bi se utvrdilo stanje, potrebne su informacije iz različitih izvora. Ustanova koja daje nalog i koja određuje potrebe za informacijama mora raspolagati slijedećim informacijama:

- zahtjevi (pojednosti vidi odlomak 5);
- nedostaci (pojednosti vidi odlomak 6);
- posljedice nedostataka (pojednosti vidi odlomak 7).

Odlomak 8 sadrži informacije koje su potrebne kako bi se utvrdilo stanje, uključivši:

- potrebe za informacijama
- postojeće informacije
- preglede
- ocjenjivanje kvalitete informacija.

5 Zahtjevi

Potreban je popis zahtjeva kojeg trebaju ispuniti sustavi odvodnje kako bi se mogle prikupiti informacije koje su potrebne za utvrđivanje stanja.

Načelni zahtjevi rada pogona sustava odvodnje navedeni su u EN 752-2: 1996 odlomak 6 kako slijedi:

- a) rad bez začepjenja;
- b) ograničavanje učestalosti preljeva na propisane vrijednosti;
- c) zaštita zdravlja i života pučanstva;
- d) učestala preopterećenja treba svesti na propisane vrijednosti;
- e) zaštita zdravlja i života osoblja pogona;
- f) zaštita brana za sakupljanje vode od onečišćenja u okviru određenih granica;
- g) treba isključiti mogućnost da kanali i cjevovodi za otpadne vode ugroze postojeće susjedne zgrade kao i pogone za snabdijevanje i odvodnju vode
- h) postizanje vremena korištenja koje se zahtjeva, te održavanje građevnog dijela
- i) nepropusnost odvodnih kanala i cjevovoda na vodu prema zahtjevima testiranja/ispitivanja;
- j) sprječavanje neugodnih mirisa i otrova;
- k) osiguravanje prikladnog pristupa za održavanje.

Ovi zahtjevi vrijede za sve ili pojedine dijelove sustava. Na primjer:

- neki zahtjevi vrijede neposredno za sve dijelove sustava (npr. «Zaštita zdravlja i života osoblja»);
- neki zahtjevi vrijede neposredno samo za neke dijelove sustava (npr. «Postizanje vremena korištenja koje se zahtjeva, te održavanje građevnog dijela»)
- trebalo bi za neke zahtjeve izvući posebne zahtjeve za neke dijelove (npr. «Ograničavanje učestalosti preljeva na propisane vrijednosti», postaje zahtjev za sposobnost odvodnje svake pojedine cijevi).

Nedostaci

6.1. Cjevovodi i kanali za otpadne vode, odvodi, šahte i kontrolna okna «gravitacijski sustavi»

Kako bi se odredile informacije koje su potrebne za utvrđivanje stanja potrebno je poznavati moguće nedostatke. treba uzeti u obzir sve eventualno nastale nedostatke uključivši slijedeće:

- a) Urušavanje djela sustava koji bi mogao prouzrokovati začepljenje ili uleknucé. Mogućnosti urušavanja treba promatrati uzimajući u obzir odgovarajuće faktore uključivši slijedeće:
 - promatranje građevnog stanja dijela sustava;
 - tip tla;
 - mogućnost prodiranja materijala od kojeg se tlo sastoji;
 - infiltracija ili naznake prefiltracije
 - opterećenost cjevovoda;
- b) Potpuno ili djelomično začepljenje jednog dijela sustava. Mogućnost začepjenja treba promatrati uzimajući u obzir slijedeće faktore:
 - djelomično začepljenje se može proširiti;
 - postojeće oštećenje bi moglo prouzrokovati začepljenje.
- c) Nedovoljni hidraulički kapacitet kako bi se očuvao odvod. U kompleksnom sustavu nije uvijek moguće pripisati hidraulički problem nedostatku kapaciteta pojedine cijevi. U takvom slučaju se znakovi koji ukazuju na rad mogu promatrati samo za cjelokupan sustav.
- d) Defektni spojevi ili druge greške, koji izazivaju puštanje. Ukoliko ne postoje zakonski zahtjevi glede postupka testiranja, tada promatranje

mogućih posljedica puštanja može pomoći kada se želi utvrditi da li je potrebno provjeriti nepropusnost. Puštanje može prouzrokovati infiltracije podzemnih voda u sastavne dijelove sustava ili prefiltracije.

e) Nedostaci u pogonu ili sigurnosni nedostaci npr. oštećene stepenice ili stube i oštećeni ili krivo ubačeni poklopci.

f) Korozija cjevovoda.

g) Prirodna istrošenost materijala.

6.2 Rasteretne građevine za kišnicu i prihvatni bazeni

Pored popisa 6.1. mogu nastati i slijedeća oštećenja:

- a) Potpuno ili djelomično začepljenje daljnje odvodne cijevi.
- b) Potpuno ili djelomično začepljenje uređaja za mjerenje odvodnje ili rešetke .
- c) Niski stupanj djelotvornosti kod zadržavanja krutih tvari
- d) Električno ili mehaničko zakazivanje.
- e) Neplanirano taloženje

6.3. Crpna stanica, cjevovod tlačne crpke i cjevovodi pod tlakom

Pored popisa 6.1. mogu nastati i slijedeća oštećenja:

- a) Potpuno ili djelomično začepljenje crpki ili cijevi.
- b) Električno ili mehaničko zakazivanje crpki motora ili dodatnih uređaja.
- c) Nestanak struje.
- d) Potpuno ili djelomično začepljenje uređaja za mjerenje odvodnje ili rešetke .
- e) Zakazivanje zasuna¹
- f) Napuknuće u cjevovodu.

¹ U ovom kontekstu zasuni obuhvaćaju zračne ventile, povratne ventile, zasune za pražnjenje i zasune za zatvaranje.

7. Posljedice nedostataka

7.1 Općenito

Kako bi se odredile informacije koje su potrebne za utvrđivanje stanja nužno je poznavati posljedice nedostataka. Treba uzeti u obzir posljedice izazvane nedostacima uključivši slijedeće:

7.2. Uleknuća

Uleknuće koje je izazvano napuknućem ili prodiranjem materijala tla može izazvati oštećenja cestovnog sloja, drugih uređaja za snabdijevanje vodom ili odvodnju, te oštećenja na zgradama ili drugim građevinama.

Posljedice uglavnom ovise o:

- blizini uređaja za snabdijevanje ili građevina;
- sklonosti prema oštećenju

7.3. Preljev

Preljev može biti izazvana nedovoljnim protokom poradi potpunog ili djelomičnog začepljenja ili prejakom odvodnjom. Posljedice uglavnom ovise o slijedećem:

- točke na kojoj izlazi otpadna voda,
- nadzemnom toku otpadne vode,
- načinu, korištenju i obujmu površine koja je pogođena,
- trajanje poplave.

7.4. Zagađenje podzemnih voda i tla

Zagađenje podzemnih voda i tla može biti prouzrokovano eksfiltracijom kao posljedicom oštećenja kao što su pukotine, napuknuća i rupe ili štetnim spojevima . Posljedice uglavnom ovise o:

- propusnosti tla;
- razmaku od podzemnih voda, te njihovo korištenje;
- sposobnosti tla da filtrira štetne tvari;
- vrsti otpadnih voda.

7.5 Onečišćenje površinskih voda

Onečišćenje površinskih voda može biti prouzrokovano prefiltracijom, poplavom ili ulijevanjem iz odvodnih sustava iznad dopuštenih vrijednosti ulijevanja. Posljedice uglavnom ovise o:

- kvaliteti i korištenju površinskih voda
- vrsti otpadnih voda
- odvodu, trajanju i razrijeđenosti.

7.6. Smanjeni rad pročišćavanja

Smanjeni rad postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda može biti prouzrokovano neobičnim odvodima (npr. poradi infiltracija, nepoželjna voda u odvodu itd.) ili neobičnim sastavom otpadnih voda.

7.7 Druge posljedice

Druge posljedice mogu biti:

- neposredni troškovi (npr. troškovi za sanaciju ili povećani troškovi energije poradi infiltracija);
- posredni troškovi (npr. štete na građevinama i inventaru);
- socijalno nezadovoljstvo;
- posljedice za javno zdravstvo i sigurnost;
- druge štete za okolinu (npr. neugodni mirisi, buka ili štetočine)

8. Informacije

8.1. Zahtjevi o tome kakve moraju biti informacije

Moraju se utvrditi zahtjevi o tome kakve moraju biti informacije kako bi se mogla opisati vjerojatnost i posljedice značajnih nedostataka. Kako bi se procijenili troškovi i korist prilikom prikupljanja informacija, te provođenja inspekcije potrebno je pozvati se na postojeće informacije (vidi 8.2) i sve zahtjeve nadležnih institucija. Tako će npr. testiranje nepropusnosti biti manje bitno kod nepropusnog tla.

8.2 Postojeće informacije

Informacije, koje su dostupne iz zapisa i arhiva mogu sadržavati slijedeće:

- katastar kanala;
- planove;
- geološke karte;
- rezultate prijašnjih inspekcija;
- zapisnike o smetnjama;
- dozvole;
- zapise o radu i održavanju (vidi EN 752-7:1998, odlomak 7)
- rezultate hidrauličkog proračuna (vidi EN 752-4:1997, odlomak 11)

Treba ocijeniti informacije (vidi 8.4) kako bi se istražilo da li su potrebni daljnji pregledi.

8.3. Pregledi

Postupci pregledavanja mogu obuhvaćati slijedeće:

- optičku inspekciju;
- pregled putem sonara;
- pregled putem radara na tlu;
- inspekcija pomoću infracrvenih zraka;
- mjerenje odvoda;
- provjeravanje nepropusnosti;
- provjeravanje materijala;
- analiza otpadnih voda;
- mjerenje infiltracije;

8.4. Ocjenjivanje kvalitete informacija

Prije korištenja treba ocijeniti kvalitetu informacija prema slijedećim kriterijima:

- potpunost;
- kompatibilnost;
- točnost;
- prikladno mjerilo;
- konzistentnost podataka;
- aktualnost;
- vjerodostojnost

Aneks A

Izvori za dodatne informacije

Naslovi svih podataka su prevedeni. Samo one podatke koji su označeni sa *) mogu se dobiti na jeziku odgovarajućeg naslova.

A.1 Austrija

A.1.1 Austrijski savez gospodarenja vodom i otpadnim vodama – Propisi

Br. ÖWAV- propis 21	Naslov Katastar kanala, 2. izdanje, 1998
A.1.2 Daljnje smjernice br. ZL.16.7001/10-I-6/97	naslov Tehničke smjernice za vodno gospodarstvo u naseljima (Savezno Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva, okoliša i vodnog gospodarstva)
A.2 Danska Teknologisk Institut	Sanacija sustava odvodnje- napuci za planiranje i izvedbu
Teknologisk Institut	Sanacija sustava odvodnje- napuci za dokumentaciju i nadzor kvalitete. 1993.
Teknologisk Institut	CCTV- Sustav kodiranja za inspekciju.
A.3 Finska br. ISBN 951-759-468-2	naslov Napuci za planiranje sanacije sustava vodoopskrbe i sustava odvodnje
A.4 Francuska	Preporuke za sanaciju kanala za otpadne vode: dio A TV-inspekcija, CD-ROM A.G.H.T.M. 1. izdanje 1998.
br.	naslov
DIN 1986-30	Postrojenja za odvodnju za zgrade i zemljišta –30.dio: održavanje
ATV-M 143-1	Inspekcija, osposobljavanje, sanacija i obnova kanala i cjevovoda za odvodnju. 1. dio: osnove
ATV-M 143-2	Optička inspekcija, osposobljavanje, sanacija i obnova kanala i cjevovoda za odvodnju.

ATV-M 143-6	Inspekcija, osposobljavanje, sanacija i obnova kanala i cjevovoda za odvodnju- 6. dio: kontrola nepropusnosti postojećih cjevovoda i kanala za odvodnju i šahti sa vodom, te zračnim nad i podtlakom.
ATV-M 149	Utvrđivanje stanja, klasifikacija i ocjena sustava odvodnje izvan zgrada.
ATV-DVWK	Komentar glede »ATV-DVWK» - pravila »Utvrđivanje i ocjena stanja sustava za odvodnju», M. Keding, H. Zinn-Naß CD-ROM slika šteta i tekst o stanju- kanali, cjevovodi, štete građevina mjesnog sustava odvodnje prema »ATV-M 143», 2.dio »Optička inspekcija», verzija 1.0, travanj 2001.
A.6 Nizozemska	
Br.	naslov
NPR 3218	Bez-tlačni sustavi odvodnje (gravitacijski cjevovodi) izvan zgrada – postavljanje i održavanje
Ontwerp NPR 3219	Odvodnja izvan zgrada – simboli za nacрте
NPR 3220	Odvodnja izvan zgrada – menadžment
NEN 3300	Odvodnja izvan zgrada – terminologija
NPR 3398	Odvodnja izvan zgrada –inspekcija i ocjenjivanje građe kanala
NPR 3399	Odvodnja izvan zgrada-Sustav klasifikacije za optičku inspekciju kanala

BRL K10014	Čišćenja kanala, šahti i odvoda.
BRL K10015	Inspekcija dijelova kanala.
Dijelovi iz naputka za odvodnju	
A 1050	Sadržaj i namjera komunalnog plana odvodnje
A 1100	Postavljanje ciljeva, funkcionalni zahtjevi, kriteriji i postupci mjerenja
A 2000	Pravni aspekti za odvodnju.
A 3000	Razgraničenje zadataka odvodnje.
A 3100	Spojevi glede sustava odvodnje.
A 3200	Decentralizacija glede otpadnih voda.
B 1000	Optimizacija sustava odvodnje otpadnih voda
B 1100	Odabir sustava i glavna struktura za nove sustave odvodnje
B 1200	Poboljšanje postojećih sustava odvodnje
B 2000	Funkcionalno planiranje.
B 2100	Alternative za odvodnju kišnice.
B 3000	Specifikacija i polaganje cijevi.
B 3100	Analize trajanja sa utjecajem na okoliš
C 1000	Priručnik za planiranje rada pogona.
C 1100	Programi za pogone.
C 1200	Pomoć za odabir i redoslijed mjerenja.

C 2000	Postupak istraživanja i interpretacija rezultata.
C 2100	Proračuni sustava odvodnje, hidrauličko funkcioniranje.
C 2300	Mjere kod ne-funkcioniranja.
C 2400	Inspekcija i ocjena.
C 3000	Izbor i primjena mjera menadžmenta.
C 4000	Očuvanje «dobrog stanja» kanala.
C 4100	Plan za nezgode u sustavima odvodnje.
C 5000	Postavljanje ciljeva i organizacija za pripremu informacija.
C 5100	Utvrđivanje stanja i menadžment podataka.
D 2000	Osoblje za komunalnu odvodnju.

A.7 Norveška

br.	naslov
Norsk Rorsenter Nr. 4	Sanacija sustava odvodnje- napuci za planiranje i izvedbu.

A.8 Švedska

br.	naslov
ISSN 0347-1799	Sanacija sustava odvodnje- napuci za planiranje i izvedbu. «VAV P66» rujana 1989.
ISSN 0347-1799	Strateško planiranje za sanaciju vodoopskrbnih sustava i sustava odvodnje «VAV P68», rujana 1991.

ISSN 1102-5638

ISBN 91-89182-34-0

Priključci za kanale – iskustva i napuci za sanaciju bez kopanja «VA-FORSK» 1999-20, rujan 1999.

ISSN 1102-5638

ISBN 91-89182-55-3

Napuci za sanaciju i rekonstrukciju šahti. «VA-FORSK» 2001 – 4, travanj 2001.

A.6 Ujedinjeno
kraljevstvo

br.

naslov

ISBN 1 898920 040 0

Priručnik za sanaciju kanala. Četvrto izdanje. «WRc» 2001.

Literatura

EN 752-4; 1997. Sustavi odvodnje izvan zgrada- 4. dio: Hidraulički proračun i aspekti čuvanja okoliša.

Utvrđivanje stanja sustava odvodnje izvan zgrada
2. dio: Sustav kodiranja za optičku inspekciju
Njemačka verzija EN 13508-2:2003

Ova Europska norma EN 13508-2:2003 ima status njemačke norme

Nacionalni predgovor

Ova Europska norma sastavljena je od Tehničkog komiteta TC 165 «Tehnika otpadnih voda» (Sekretarijat: Njemačka) Europskog komiteta za normizaciju (CEN).

Nacionalna organizacija za normizaciju obvezuje se, da će ove EN u potpunosti i neizmijenjene preuzeti kao svoje nacionalne norme.

Pripremljeni radovi učinjeni su od radne skupine 22 «Sustavi odvodnje izvan zgrada» CEN/TC-a 165. Za Njemačku je u obradi sudjelovalo Udruženje za normizaciju «Planiranje i rad» - NAW V 35.

Dat je prijelazan rok od 36 mjeseci od datuma kada je Europska norma stavljena na raspolaganje, kako bi se povukle nacionalne norme koje su u suprotnosti s njome. Na taj način se omogućuje, da se tekući inspeksijski programi dovrše bez da ih dira Europska norma, kako bi se spriječili raspad sustava prilikom provođenja i ocjenjivanja tekućih programa. Tek bi prva ili ponovna inspekcija trebale u tom smislu biti sprovedene prema normi EN 113508-2. Trenutačno se obrađuju pismene upute ATV-DVWK-M 150-1 «Format razmjene podataka 1.dio: Utvrđivanje stanja», kao i ATV-DVWK-M 152 «Prijelazni katalog ATV-M 143 2. dio: Optička inspekcija- inspekcija, osposobljavanje, sanacija i obnova kanala i cjevovoda za otpadne vode (izdanje travanj 1999.) u svezi DIN EN 13508-2 Utvrđivanje stanja sustava odvodnje izvan zgrada 2.dio: Sustav kodiranja za optičku inspekciju». U ATV-DVWK-M 150 se preko jedinstvenog mjesta za elektronsku obradu podataka definira transfer podataka za inspekciju kanala. Cilj tog prijelaznog kataloga je čim potpunije prenijeti do tada korištenih kodova za kvarove prema ATV-M 143-2 u kodove prema DIN EN 13508-2. Nadalje je planirano

izdavanje zajedničkog djela izdavača Beuth-Verlag i ATV-DVWK u svezi teme «Utvrdjivanje stanja», koje će obuhvatiti ATV-M 143-2, ATV-DVWK-M 150-1, ATV-DVWK-M 152 i DIN EN 13508-2 zajedno s komentarom glede ATV-DVWK radne skupine ES-8.1 «Utvrdjivanje stanja i ocjena odvodnih cjevovoda i kanala izvan zgrada».

Što se tiče Međunarodne norme koja je citirana u 2. odlomku se u daljnjem tekstu ukazuje na Njemačku normu:

ISO 8601 vidi E DIN EN ISO 8601

Nacionalni aneks NA
(informativno)

Literatura

E DIN EN ISO 8601, Elementi podataka i formati razmjene-razmjena informacija - prikaz nadnevka i vremena (ISO 8601:2000); Njemačka verzija prEN ISO 8601:2002.

Njemačka verzija

Utvrđivanje stanja sustava odvodnje izvan zgrada- 2. dio Sustav
kodiranja za optičku inspekciju

Ova Europska norma prihvaćena je od Europskog komiteta za normizaciju (CEN) 04. studenog 2002.

Zahtjeva se od članova CEN-a da se pridržavaju poslovnika CEN-a/CENELEC-a u kojem su utvrđeni uvjeti pod kojima se ovoj Europskoj normi bez izmjena mora dodijeliti status nacionalne norme. U Menedžment- centru i kod svakog člana CEN-a mogu se na upit dobiti najnovije liste ovih nacionalnih normi uz bibliografske podatke.

Ova Europska norma postoji u tri oficijelne verzije (njemačka, engleska i francuska). Verzija na drugom jeziku, koju su članovi CEN-a na vlastitu odgovornost dali prevesti na svoj jezik i tome obavijestili menadžment-centar ima isti status kao oficijelne verzije.

CEN- članovi su nacionalni instituti normizacije Belgije, Danske, Njemačke, Finske, Francuske, Grčke, Irske, Islanda, Italije, Luksemburgu, Malte, Nizozemske, Norveške, Austrije, Portugala, Švedske, Švicarske, Slovačke, Španjolske, Republike Češke, Mađarske i Ujedinjenog Kraljevstva.

CEN

EUROPSKI KOMITET ZA NORMIZACIJU

Menadžment centar: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Sadržaj

Predgovor

Uvod

1. Područje primjene
2. Upućivanje na norme
3. Pojmovi
4. Izvori za dodatne informacije
5. Općenito
 - 5.1 Svrha
 - 5.2 Postupak
 - 5.3 Upotreba sustava kodiranja
 - 5.4 Konformni nacionalni sustavi kodiranja
 - 5.5 Izmjena podataka
 - 5.6 Informacije od nalogodavca

6. Cjevovodi i kanali za otpadne vode - sustav kodiranja
7. Cjevovodi i kanali za otpadne vode - temeljne informacije
 - 7.1 Zahtjevi
 - 7.2 Daljnje temeljne informacije

8. Cjevovodi i kanali za otpadne vode
 - 8.1 Uvod
 - 8.1.1 Općenito
 - 8.1.2 Glavni kodovi
 - 8.1.3 Karakteriziranje
 - 8.1.4 Određivanje kvantiteta
 - 8.1.5 Položaj na obodu
 - 8.1.6 Utvrđivanje stanja na cjevovodu
 - 8.1.7 Položaj u uzdužnom smjeru
 - 8.1.8 Foto zapis
 - 8.1.9 Video zapis
 - 8.1.10 Napomene
 - 8.2 Kodovi glede strukture cjevovoda
 - 8.3 Kodovi glede rada cjevovoda
 - 8.4 Kodovi glede utvrđivanja stanja
 - 8.5 Daljnji kodovi

9. Šahte i kontrolna okna- sustav kodiranja

10. Šahte i kontrolna okna- temeljne informacije

- 10.1 Zahtjevi
- 10.2 Daljnje temeljne informacije

11. Šahte i kontrolna okna- kodovi

11.1 Uvod

11.1.1 Općenito

11.1.2 Glavni kodovi

11.1.3 Karakteriziranje

11.1.4 Određivanje kvantiteta

11.1.5 Položaj na obodu

11.1.6 Utvrđivanje stanja na spoju

11.1.7 Područje šahte

11.1.8 Vertikalni položaj

11.1.9. Foto zapis

11.1.10 Video zapis

11.1.11 Napomene

11.2 Kodovi glede strukture šahte ili kontrolnih okana

11.3 Kodovi glede rada šahte i kontrolnih okana

11.4 Kodovi glede utvrđivanja stanja

11.5 Daljnji kodovi

12 Dokumentacija

Aneks A (normativno) Konformni nacionalni sustavi kodiranja

A.1 Temeljne informacije

A.2 Kodovi

Aneks B (informativno) Format za elektronsku obradu podataka za kodirane podatke

B.1 Uvod

B.2 Općenito

B.3 Datoteka temeljnih informacija

B.4 Temeljne informacije inspekcije

B.5 Podaci inspekcije

B.6 Primjeri

Aneks C (informativno) Preporučeni sustav za kodiranje temeljnih informacija za cjevovode i kanale otpadnih voda

C.1 Uvod

C.2 Lokalni položaj inspekcije

C.3 Pojediniosti glede inspekcije

C.4 Pojediniosti cjevovoda

C.5 Daljnje informacije

C.6 Izmjene temeljnih informacija

Aneks D (informativno) Preporučeni sustav za kodiranje temeljnih informacija za šahte i kontrolna okna

D.1 Uvod

D.2 Lokalni položaj inspekcije

D.3 Pojediniosti glede inspekcije

D.4 Pojediniosti u svezi šahti i kontrolnih okana

D.5 Daljnje informacije

D.6 Izmjene temeljnih informacija

Aneks E (informativno) Uzorak za prijemni formular

Aneks F (informativno) Fotografski primjeri za kodiranje cjevovoda i kanala za otpadne vode

Aneks G (informativno)) Fotografski primjer za kodiranje šahti i kontrolnih okana

Aneks H (informativno) Izvori za dodatne informacije

H.1 Međunarodne norme

H.2 Austrija

H.2.1 Austrijsko udruženje vodnog gospodarstva i gospodarstva otpadnih voda - propisi

H.2.2 Daljnje smjernice

H.3 Danska

H.4 Finska

H.5 Francuska

H.6 Njemačka

H.7 Nizozemska

H.8 Norveška

H.9 Švedska

H.10 Švicarska

H.11 Ujedinjeno Kraljevstvo

Literatura

EN 13508-2:2003 (D)

Predgovor

Ovaj dokument EN 13508-2:2003 sastavljen je od Tehničkog komiteta CEN/TC-a 165 « Tehnika odvodnje otpadnih voda», čiji sekretarijat vodi DIN.

Ova Europska norma mora dobiti status nacionalne norme, bilo objavom identičnog teksta ili priznanjem do studenog 2003., te eventualne nacionalne norme koje su u suprotnosti sa njom moraju biti povučene do svibnja 2006.

Prema poslovniku CEN/CERNELEC-a su nacionalni instituti normizacije slijedećih zemalja obvezatni preuzeti ovu europsku normu: Belgije, Danske, Njemačke, Finske, Francuske, Grčke, Irske, Islanda, Italije, Luksemburga, Malte, Nizozemske, Norveške, Austrije, Portugala, Švedske, Švicarske, Slovačke, Španjolske, Republike Češke, Mađarske i Ujedinjenog Kraljevstva.

Slijed normi EN 13508 «Stanje sustava odvodnje izvan zgrada» sastoji se od slijedećih dijelova:

1. dio: Opći zahtjevi
2. dio: Sustav kodiranja za optičku inspekciju

Daljnji dijelovi, čiji sadržaj čine drugi inspekcijski postupci biti će eventualno kasnije nadopunjeni.

Prilikom sastavljanja ovog dijela ove europske norme uzete su u obzir druge postojeće norme, pogotovo EN 752 «Sustavi odvodnje izvan zgrada».

Kako bi se sastavne dijelove podataka i programa elektronske obrade podataka prebacilo na ovaj sustav kodiranja, te kako bi se osiguralo potrebno školovanje osoblja koje će vršiti inspekciju daje se prijelazni rok od 36 mjeseci od nadnevka kada je europska norma dana na raspolaganje, kako bi se povukle nacionalne norme, te preuzela ova norma.

Programi inspekcije, koji su započeti prije objavljivanja ove norme na temelju zakonskih propisa mogu biti završeni prvobitnim sustavom kodiranja.

Uvod

Prilikom sastavljanja ove norme provjereni su postojeći nacionalni sustavi kodiranja. Kako bi se sačuvala veza sa postojećim podacima, TC 165/WG 22 je pokušao osigurati, da za svaku konstataciju u nacionalnom sustavu postoji odgovarajući kod ili odgovarajuća kombinacija kodova. To bi trebalo omogućiti prenosivost postojećih podataka u novi sustav kodiranja.

Stupanj detaljnosti prilikom utvrđivanja stanja je za sada različit u pojedinim zemljama. Izbor oznaka koje treba zapisati i obujam pojedinosti koje treba snimiti prepušten je nalogodavcu.

Prije nego što se ova norma može u potpunosti primijeniti potrebno je intenzivno školovanje osoblja kao i prilagođavanje software-a.

1. Područje primjene

Ova Europska norma vrijedi za utvrđivanje stanja sustava odvodnje putem inspekcije, utvrđivanje stanja i uzimanja u obzir vanjskih utjecaja i drugih informacija.

Vrijedi za odvodne sustave, koji rade uglavnom kao gravitacijski sustavi od točke kod koje otpadna voda napušta zgradu odnosno odvodnju krova ili uđe u odvod na cestu, sve do točke kada se otpadna voda ulije u postrojenje gdje ju se obrađuje ili do brane za sakupljanje vode. Cjevovodi i kanali za otpadne vode ispod zgrada su ovdje uključeni sve dok su sastavni dio odvodnje zgrade.

Ovaj dio Europske norme određuje sustav kodiranja za opisivanje opažanja u unutrašnjosti cjevovoda i kanala za otpadne vode, šahti i kontrolnih okana kod optičke inspekcije. Ako ustreba može se taj dio sukladno sa zahtjevima nalogodavca primijeniti na tlačne i podtlačne sustave.

Ovaj dio Europske norme ne sadrži zahtjeve koji se postavljaju na provođenje inspekcije.

2. Normativne upute

Ova Europska norma sadrži kroz upute s nadnevkom ili bez njega odredbe iz drugih publikacija. Te normativne upute citirane su na odgovarajućim mjestima u tekstu, a publikacije su iza toga navedene. Kod uputa s datumom spadaju kasnije izmjene ili prepravke te publikacije samo uz tu europsku normu ukoliko su u nju ugrađene putem izmjena ili prepravaka. Kod uputa bez nadnevka vrijedi zadnje izdanje publikacije koja je s tim u svezi (uključivši izmjene).

EN 476:1997. Opći zahtjevi koje trebaju ispuniti građevni dijelovi za kanale i cjevovode za otpadne vode u sustavima odvodnje silom težom

EN 752-1:1995., Sustavi odvodnje izvan zgrada – 1. dio Općenito i definicije

EN 752-5:1997., Sustavi odvodnje izvan zgrada – 5. dio: Sanacija

ISO 8601, Elementi podataka i formati za razmjenu -razmjena informacija - prikaz nadnevka i vremena.

3. Pojmovi

Za primjenu Europske norme vrijede slijedeći pojmovi

NAPOMENA: Ove definicije se odnose na opće pojmove. Drugi pojmovi koji su specifični za inspekciju objašnjeni su u tekstu.

3.1 Prsten na vrhu šahte / konstrukcija za niveliranje šahte i ceste
Dio šahte ili kontrolnog okna između poklopca šahte i šahte. Upotrebljava se kako bi se nivelirala visina poklopca šahte sa cestom odnosno terenom.

3.2. Kaskadna šahta
Šahta sa spojem cjevovoda i kanala za otpadne vode različitih visina sa okomitom cijevi na ili neposredno na dnu kinete niže cijevi.

3.3. Dno okna
Skoro horizontalna površina koja graniči sa dnom kinete u šahti, kontrolnim oknom ili velikim kanalom za odvodnju.

3.4 Donje područje šahte
Radni prostor unutar šahte iznad dna kinete.

3.5 Element šahte

Sastavni dio šahte ili kontrolnog okna koji je proizveden kao pojedinačni dio, a predviđen je za spajanje sa drugim elementima šahte.

3.6 Miješani sustav

Kanalizacija koja se sastoji od samo jednog cjevovoda /sustava kanala za zajedničku odvodnju otpadnih voda i kišnice.

3.7 Priključak

opći pojam za mjesto na kojem se spaja jedan cjevovod sa drugim cjevovodom odnosno jednom šahtom ili kontrolnim oknom.

3.8 Cjevovod za otpadne vode

uglavnom cijev u zemlji za odvodnju otpadnih voda i /ili kišnice od početnog mjesta prema kanalu za otpadne vode.

3.9. Odvodnja sa zemljišta

Sustav cijevi i dodatnih građevina za odvodnju otpadnih voda i/ili kišnice prema septičkoj jami , kanalizaciji ili drugim postrojenjima za zbrinjavanje.

3.10 Nalogodavac

Organizacija koja je vlasnik sustava odvodnje i/ili koja je odgovorna za inspekciju sustava odvodnje.

3.11 Prefiltracija

ispust odvodne vode iz sustava odvodnje u tlo (podzemlje)
(EN 752-1:1995)

3.12 Nagib

Odnos između vertikalnih i horizontalnih projekcija jednog dijela cjevovoda.
(EN 752-1:1995)

3.13 Gravitacijski cjevovod

Sustav odvodnje kod kojeg se odvod vrši silom težom i kod kojeg se odvodnja cjevovodom uglavnom vrši djelomičnim punjenjem.
(EN 752-1:1995)

3.14 Podzemne vode

Voda u podzemlju
(EN 752-1:1995)

3.15 Infiltracija

Prodiranje podzemnih voda u sustav odvodnje
(EN 752-1:1995)

3.16 Kontrolno okno

Otvor sa poklopcem koji se skida i koji se nalazi na cjevovodu ili kanalu otpadnih voda. Pristup je dozvoljen samo s površine, te je zabranjen ulaz osobama.
(EN 752-1:1995)

3.17 Dno kinete

najdublja točka u cijevi ili kineti na svakom presijeku

3.18 Spoj cijevi

Mjesto na kojem su dvije cijevi spojena jedna s drugom u uzdužnom smjeru

3.19 Odvojak

Priključak koji se sastoji od montažnog spoja

3.20 Postolje

Među- platforma ili platforma u mirovanju kako bi se prekinula visina dizanja u šahti.

3.21 Šahta

Ulaz sa poklopcem koji se skida na cjevovodu ili kanalu otpadnih voda kako bi se omogućio ulaz osoba.

(EN 752-1:1995)

3.22 Čvorovi

Šahta, kontrolno okno, ispust, otvor za pročišćavanje ili druga važnija točno definirana točka.

3.23 Izljevni kanal

Kanal za otpadne vode iz kojeg izlaze otpadne vode u postrojenje za pročišćavanje otpadnih voda ili branu za skupljanje vode.

(EN 752-1:1995)

3.24 Cijev

Sastavni dio cjevovoda ili kanala otpadnih voda koji je tvornički proizveden kao pojedinačni dio i koji je predviđen za spajanje sa drugim cijevima.

3.25 Cjevovod

Cijevi, oblikovani komadi, kamene kocke- i oblikovani betonski profili kao i spojevi između šahti i drugih građevina.

3.26 Držač

Spojeni dio cjevovoda ili kanala za otpadne vode između dva čvora koja uz njega graniče.

3.27 Dužina cijevi

Dužina cijevi koja je tvornički proizvedena.

3.28 Građevina sa kaskadama

Spoj od cjevovoda ili kanala za otpadne vode različitih razina sa strmim vodom ili kinetom u šahti.

3.29 Brana za skupljane vode

Sve vrste voda, npr. more, rijeke, jezera ili podzemne vode u koje se ulijevaju otpadne vode iz odvodnog sustava.

(EN 752-1:1995)

3.30 Sanacija

sve mjere za ponovno uspostavljanje ili poboljšanje postojećih sustava odvodnje.

(EN 752-1:1995)

3.31 Popravak

Mjere za sanaciju lokalno ograničenih šteta.

(EN 752-1:1995)

3.32 Cjevovod tlačne crpke

Cjevovod kroz koji se crpi otpadna voda.

(EN 752-1:1995)

3.33 Otpadna voda

Otpadna voda i/ili kišnica koja se odvodi u cjevovod ili kanal za otpadne vode.

(EN 752-1:1995)

3.34 Kanal za otpadne vode

Uglavnom cjevovod u zemlji ili druga naprava za odvodnju otpadne vode i/ili kišnice iz više izvora.

(EN 752-1:1995)

3.35 Kanalizacija

Mreža cjevovoda i dodatne građevine, koje odvede otpadnu vodu i/ili kišnicu iz cjevovoda za otpadne vode u postrojenja za pročišćavanje otpadnih voda ili druga mjesta zbrinjavanja.

3.36 Gornji dio šahte

Dio šahte ili kontrolnog okna između gornjeg prstena i donjeg područja šahte.

3.37 Kišnica

Oborina koja nestaje u tlu i koju površina tla ili vanjski dio zgrade odvodi u sustav odvodnje.

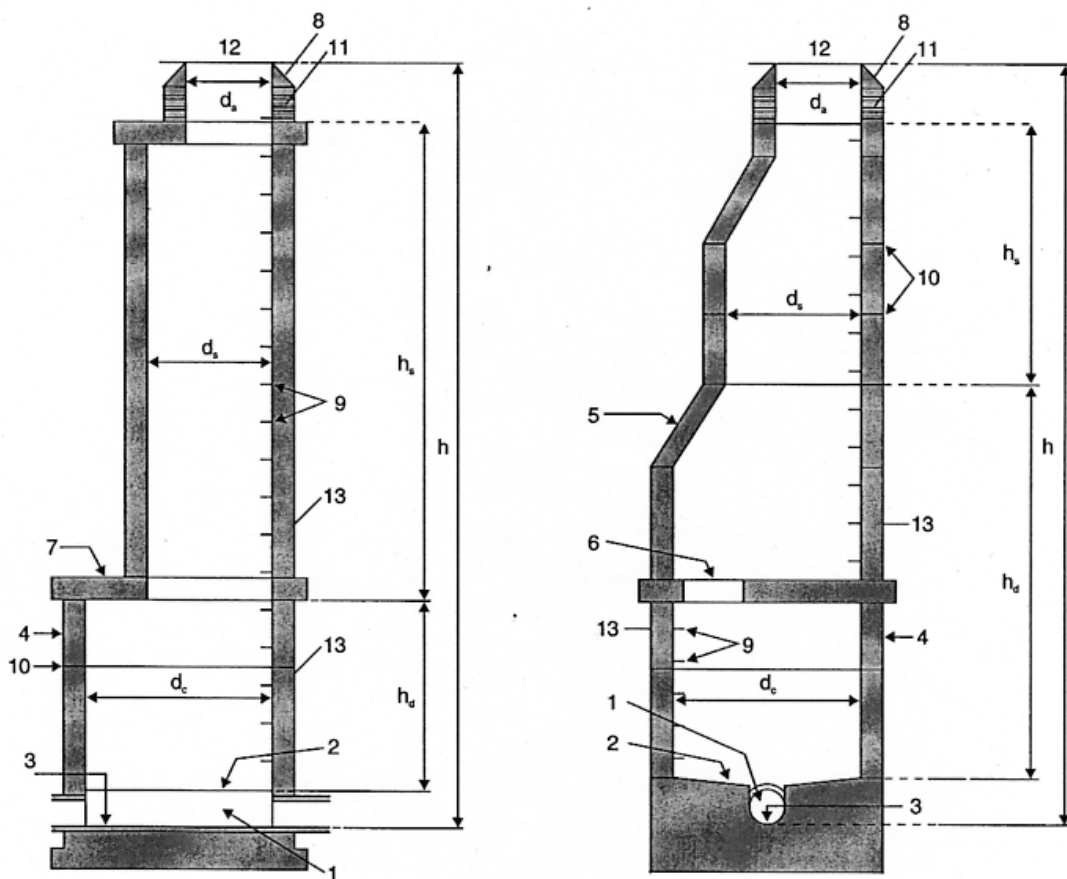
3.38 Konus

Dio šahte ili kontrolnog okna kod kojeg se poprečni presjek postupno mijenja.

3.39 Onečišćena voda

Uporabom izmijenjena i u sustav odvodnje ispuštena voda.

(EN 752-1:1995)



Legenda:

1 Kineta	8 poklopac šahte	h visina šahte
2 dno okna	9 penjalice	h_s visina gornjeg dijela šahte
3 dno kinete	10 brtva	h_d visina donjeg područja šahte
4 element šahte	11 gornji prsten	d_a promjer ulaznog otvora
5 konus	12 gornji dio poklopca šahte	d_s promjer gornjeg dijela šahte
6 postolja	13 stjenka šahte	d_c promjer donjeg područja šahte
7 prijelazna ploča		

Slika 1 – Prikaz pojmova koji se koriste kod šahti

4. Izvori za dodatne informacije

Ova Europska norma utvrđuje sustav kodiranja za optičku inspekciju sustava odvodnje. Daljnje upute za optičku inspekciju treba u pojedinim zemljama preuzeti iz nacionalne dokumentacije sve dok ne budu na raspolaganju opširne Europske norme.

Dokumentacija koja je navedena u dodatku H sadrži pojedinosti, koje se mogu upotrijebiti u svezi sa ovim dijelom norme.

5. Općenito

5.1 Svrha

Norma EN 752-5 preporuča uporabu jedinstvenog sustava kodiranja kako bi se osigurala usporedivost rezultata optičke inspekcije. Ovaj dio norme utvrđuje sustav koji se može upotrijebiti za objektivno zapisivanje rezultata optičke inspekcije. Ne sadrži postupak za utvrđivanje stanja cjevovoda i kanala za otpadne vode, budući da je za to potrebna subjektivna ocjena kao i dodatne informacije.

Kodirana informacija može se upotrijebiti u jednu ili više slijedećih svrha:

- Ocjena utjecaja na funkciju prilikom sastavljanja plana sanacije (vidi EN 752-5; 1997, odlomak 7);
- stavljanje informacija na raspolaganje za planiranje pogonskih mjera održavanja npr. programe za čišćenje kanala (vidi EN 752-7; 1998, odlomak 6);
- pregled određenih problema u održavanju i radu (vidi EN 752-7; 1998, odlomak 8);

5.2 Postupak

Optičku inspekciju se može sprovesti na jedan od slijedećih načina:

- inspekcija cjevovoda iznutra;
- inspekcija cjevovoda iz šahte ili kontrolnog okna;
- inspekcija šahte ili kontrolnog okna iznutra;
- inspekcija šahte i komore za inspekciju s površine.

Mogu se upotrijebiti razne tehnike inspekcije:

- TV- Kamera na daljinsko upravljanje;
- obilazak od strane osoblja;
- inspekcija pomoću ogledala
- foto-kamera.

Osoblje koje radi na inspekciji mora biti dovoljno školovano za postupak inspekcije i sustava kodiranja.

Inspekciju treba sprovesti dovoljno sporo kako bi se mogli uočiti svi znakovi koji ukazuju na stanje. Prilikom uporabe TV- kamere na daljinsko upravljanje istu bi trebalo samo onda pokretati uzdužno ako leća pokazuje u smjeru osi cjevovoda.

Nalogodavac može propisati zahtjeve glede zdravlja, sigurnosti i dobrobiti javnosti i /ili osoblja. Radove treba izvoditi sukladno normi EN 752-7; 1998, odlomak 11.

5.3 Uporaba sustava kodiranja

Sustav kodiranja koji je utvrđen ovom normom za cjevovode i kanale otpadnih voda opisan je u odlomcima 6,7 i 8. Sustav kodiranja za šahte i kontrolna okna koji je utvrđen ovom normom opisan je u odlomcima 9,10 i 11. Primjeri na fotografijama u boji o utvrđivanjima stanja sadržani su u aneksima F i G kako bi se jasnije prikazala uporaba sustava kodiranja.

Svako utvrđivanje stanja opisano je jednim glavnim kodom – koji se sastoji od tri slova-, te dodatnim informacijama. Prvo slovo glavnog koda opisuje pripadnost koda (npr. cjevovodu vidi odlomak 6 ili šahti ili kontrolnom oknu, vidi odlomke 6 i 10) Drugo slovo označava pripadnost skupini (vidi 8.2 i 11.1.2). Treće slovo određuje specifično utvrđivanje stanja (vidi 8.1.3 i 11.1.3).

Ukoliko se pojavi nekoliko znakova na istom mjestu, tada svaku štetu odnosno svaki znak stanja treba odvojeno kodirati.

Štete, drugi znakovi stanja i opće stanje treba kodirati sukladno sa ovom normom, te ih treba putem fotografija ili videozapisom dodatno dokumentirati.

5.4 Konformni nacionalni sustavi kodiranja

Kodovi koji se koriste u ovoj EN normi neovisnu su o jeziku. Kako bi se kodovi bolje zapamtili ili kako bi se postigla bolja suglasnost postojećim sustavima kodiranja smije se sastaviti lista konformnih nacionalnih kodova. Ukoliko se koristi ta mogućnost trebalo bi nacionalnom aneksu uz ovu normu dodati tu tabelu. U svezi sa elektronskim formatom za transfer podataka koji je opisan aneksu B, treba koristiti isključivo kodove koji su neovisni o jeziku i koji su utvrđeni u ovoj normi.

Pravila za konformne nacionalne kodove nalaze se u aneksu A.

5.5. Izmjena podataka

Kodirane informacije često se izmjenjuju između banaka podataka. Preporuka za format o izmjeni podataka uz korištenje ovog sustava kodiranja nalazi se u aneksu A.

5.6. Informacije od strane nalogodavca

Sustavi kodiranja nude veliki izbor kodova, koji omogućavaju inspektoru da prema nalogu nalogodavca opiše cjevovode i kanale za otpadne vode, šahte i kontrolna okna. Kodove treba i isključivo prema zahtjevima nalogodavca koji također navodi oznake o stanju koje treba zabilježiti.

Uzevši u obzir razne mogućnosti izbora koje daje ova norma nalogodavac bi trebao saznati slijedeće:

- a) Temeljne informacije
 - i) Sustav kodiranja za zapisivanje temeljnih informacija (npr. konformni nacionalni sustav ili aneks C ili D).
 - ii) Temeljne informacije koje se mogu slobodno izabrati i koje treba zapisati (vidi 7.2 i 10.2).
 - iii) Točke vezane za utvrđivanje stanja u uzdužnoj dužini prilikom inspekcije cjevovoda i kanala za otpadne vode (vidi 8.1.7) kao i točke vezane za utvrđivanje stanja na obodu i u vertikalnom smjeru kod šahti kontrolnih okana (vid 11.1.5 i 11.1.8).

b) Informacije glede pojedinih utvrđivanja stanja

- i) Sustav kodiranja za zapisivanje pojedinih utvrđivanja stanja prema odlomku 8 i 11 ili konformni nacionalni sustav prema zahtjevima iz 5.4.
- ii) Utvrđivanje stanja koje treba zapisati (ta utvrđivanja stanja treba zapisati prema sustavima kodiranja koja su opisana u odlomcima 8 i 11 ili prema konformnom nacionalnom sustavu).
- iii) Treba za svaki kod odrediti potrebni stupanj detaljnog zapisivanja prema odlomcima 8 i 11:
 - i to da li treba zapisati kvantitetu, stanje u uzdužnom smjeru, u vertikalnom smjeru ili obodu odnosno činjenicu, da je utvrđivanje stanja vezano uz spoj cijevi
 - da li određivanje kvantitete treba zapisati kao pojedinačnu vrijednost ili kao raspon
 - ukoliko se upotrebljava raspon treba odrediti gornju i donju granicu;
 - točnost koja se zahtjeva kod izmjerenih i/ili procijenjenih vrijednosti.

6. Cjevovodi i kanali za otpadne vode – sustav kodiranja

Ovaj sustav kodiranja obuhvaća niz kodova koje treba upotrijebiti za opisivanje šteta i oznaka stanja koje treba utvrditi u cjevovodima i kanalima za otpadne vode. Za svaki držač treba sastaviti odvojeno izvješće. Postoje dvije glavne vrste informacija.

- Temeljne informacije- ove se odnose na cjevovod kao cjelinu. Daljnje pojedinosti u svezi s tim nalaze se u odlomku 7 i aneksu C. Svi kodovi koji spadaju uz to počinju sa slovom A.
- Informacije u svezi pojedinih utvrđivanja stanja unutar cjevovoda i kanala za otpadne vode. Daljnje pojedinosti u svezi s tim nalaze se u odlomku 8. Svi kodovi koji spadaju uz to počinju sa slovom B.

7. Cjevovodi i kanali za otpadne vode – temeljne informacije

7.1 Zahtjevi

Temeljne informacije treba upisati na početku inspekcije. Slijedeće informacije treba upisati:

a) Naziv držača, direktnim nazivom i /ili navođenjem dva naziva čvora. Ukoliko se jedan cjevovod priključuje na glavni cjevovod bez šahte, tada se čvorište kod utoka smije odrediti nazivom držača glavnog cjevovoda i udaljenošću od referentnih točaka.

- b) Smjer inspekcije.
- c) Tekstualni opis lokalnog stanja.
- d) Sustav kodiranja
- e) Referentne točke za utvrđivanje stanja u uzdužnom smjeru (ako je potrebno zabilježiti stanje u uzdužnom smjeru).
- f) Postupak inspekcije
- g) Nadnevak inspekcije
- h) Navod o tome da li je izvršeno prethodno čišćenje.
- i) Svaka daljnja informacija koju nalogodavac zahtjeva.

7.2 Daljnje temeljne informacije

Te informacije mogu obuhvaćati slijedeće:

- navodi glede pozicije;
- ime nalogodavca;
- ime općine, okruga ili naziv sustava odvodnje;
- vlasničke odnose zemljišta;
- prvobitno korišten sustav kodiranja (ukoliko su svi podaci prebačeni);
- vrijeme inspekcije;
- ime osobe koja vrši inspekciju;
- šifra naloga;
- pojedinosti glede video zapisa;
- pojedinosti glede foto zapisa;
- svrha inspekcije;
- poprečni presjek;
- materijal;
- pojedinosti o oblogama u cijevi;
- dužine cijevi;

- dubinsko stanje glede dna kinete početnih i završnih čvorova;
- vrsta cjevovoda za otpadne vode odnosno kanala za otpadne vode (npr. gravitacijski cjevovod ili cjevovod tlačne pumpe)
- vrsta otpadnih voda (npr. onečišćena voda ili površinska voda);
- godina izgradnje;
- strateška važnost;
- oborine;
- temperatura;
- upravljanje sustavom odvoda;
- atmosfera u cjevovodu;

Treba zabilježiti svako odstupanje od temeljnih informacija koje se ustanovi tijekom inspekcije.

U aneksu C se nalaza sustav kodiranja koji se preporuča za temeljne informacije.

Kada se temeljne informacije obuhvate prema aneksu C, tada se razmjena podataka može izvršiti prema preporučenom formatu koji je naveden u aneksu B.

8. Cjevovodi i kanali otpadnih voda – kodovi

8.1. Uvod

8.1.1 Općenito

Svako utvrđivanje stanja treba zapisati uz uporabu glavnog koda (vidi 8.1.2.), koji uglavnom opisuje oznake o stanju- ukoliko je to potrebno, te slijedeće dodatne informacije:

- karakteriziranje- maksimalno dva koda, koji pobliže opisuju obilježje (vidi 8.1.3)
- određivanje kvantitete- maksimalno dvije vrijednosti, za obređivanje kvantiteta obilježja (vidi 8.1.4).
- položaj na obodu – maksimalno dvije brojke (oznake prema kazaljka na satu) kako bi se lokaliziralo utvrđivanje stanja na obodu (vidi 8.1.5)
- spoj – ukazivanje na vezu između utvrđivanja stanja sa spojem cijevi (vidi 8.1.6)

- stanje u uzdužnom smjeru – udaljenost od referentne točke uključivši mogućnost za zapisivanje utvrđivanja stanja, koja se protežu preko veće dužine (8.1.7)
- foto zapis (vidi 8.1.8)
- video zapis (vidi 8.1.9)
- napomene – tekst za opisivanje aspekata utvrđivanja stanja, koji se ne mogu opisati na drugi način (vidi 8.1.10).

Nalogodavac smije odrediti situacije koje treba zapisati kao i stupanj njihova detaljnog zapisa za svako utvrđeno stanje (vidi 5.6).

Primjer za zapis uzdužne pukotine na vrhu cijevi na udaljenosti od 10,5 m od referentne točke prikazan je u tabeli 1 (vidi 8.1.).

Tabela 1

Položaj u uzdužnom smjeru	Kod za oštećenje trase	Glavni kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Foto zapis	Video zapis	Napomena
			1	2	1	2	1	2				
1,5		BAB	B	A			12				00:10:30	

Primjer za zapis bočnog priključka koji strši na unutra s promjerom od 100 mm (strši do pola promjera glavnog voda) na 16.5 m udaljenosti od referentne točke prikazan je u tabeli 2.

NAPOMENA: Kako bis se opisalo utvrđeno stanje potrebna su dva koda (vidi 8.2 i 8.4).

Tabela 2

Položaj u uzdužnom smjeru	Kod za oštećenje trase	Glavni kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Foto zapis	Video zapis	Napomena
			1	2	1	2	1	2				
16,5		BCA	E	A	100		9				00:12:20	
16,5		BAG			50		9				00.12.20	

8.1.2. Glavni kodovi

Glavni kodovi sa kojima se opisuju utvrđena stanja navedeni su u 8.2 do 8.5 zajedno sa opisom utvrđenog stanja i uporabom koda. Niti jedno

utvrđeno stanje ne smije se zabilježiti bez korištenja jednog od tih kodova.

Ti su kodovi podijeljeni u četiri skupine zbog boljeg pregleda, s tim da drugo slovo označava pripadnost skupini:

- glavni kod glede strukture cjevovoda (BA...);
- glavni kod za rad cjevovoda (BB...);
- glavni kod za utvrđivanje stanja (BC...);
- ostali glavni kodovi (BD..).

Ovaj je uvod samo okvirni. Skupine ne bi trebalo shvaćati kao interpretaciju ili bilo kakvo drugo ograničenje značenja koda.

8.1.3. Karakteriziranje

Navedeni kodovi služe za pobliži opis utvrđivanja stanja. Za pobliže opisivanje stoje na raspolaganju maksimalno dvije mogućnosti. Te kodove treba koristiti prema navedenom redoslijedu.

Ako nalogodavac traži to karakteriziranje, ali ako glede toga utvrđivanje stanja nije moguće (npr. korozija u kanalu koji nije čišćen) treba navesti YY kao prvi karakterizirajući kod.

Za karakteriziranje smiju se koristiti samo kodovi koji su sadržani u ovoj normi.

8.1.4 Određivanje kvantitete

Treba upisati do dvije vrijednosti kao što je opisano u 8.2 do 8.5.

Ukoliko u tim odlomcima te dvije vrijednosti nisu određene za opisivanje različitih kvantiteta, tada se mogu također koristiti za opisivanje raspona na taj način da se navode gornja i donja granica (npr. 10% do 15%).

8.1.5. Položaj na obodu

Ukoliko se ta informacija odredi u 8.2. do 8.5. tada poziciju utvrđivanja stanja treba zapisati uz upotrebu oznake prema kazaljka na satu (vremenu na satu). Oznaka prema kazaljka određena je kutom koji proizlazi počevši od središta presjeka (točka koja proizlazi iz pola visine i pola širine presjeka – vidi sliku 2) između utvrđenog stanja i vrha cijevovoda.

Slika 2 – Definicija središta presjeka

Ovom kutu treba dodijeliti oznaku prema kazaljka na satu prema tabeli 3.

Utvrđeno stanje koje se nalazi u središtu vrha kanala bi se tako opisalo kao 12 sati.

Ukoliko se u 8.2 do 8.5. traže početna i završna oznaka prema kazaljka na satu, tada to treba izvršiti u smjeru kazaljki na satu. Ukoliko se prema 8.2 do 8.5 traži samo jedna oznaka prema kazaljka na satu, tada se ta mora odnositi na sredinu utvrđivanja stanja.

Ukoliko se ista utvrđivanja stanja pojave na različitim mjestima oboda i to na istoj uzdužnoj poziciji, tada ih treba pojedinačno kodirati.

Tabela 3 – vrijednosti oznaka prema kazaljka na satu

Slika 3 pokazuje primjer za uporabu oznaka prema kazaljka na satu.

Slika 3- Primjeri za oznake prema kazaljka na satu

8.1.6 Utvrđivanje stanja na spoju cijevi

Ukoliko se otkrije nedostatak na spoju između dvaju susjednih cijevi- tada to treba zapisati - ukoliko se to traži – uz upotrebu koda (A).

8.1.7 Položaj u uzdužnom smjeru

Položaj svakog utvrđenog stanja treba zapisati u metrima kao udaljenost od referentne točke (vidi 7.1e). Postoje slijedeće mogućnosti za odabir referentne točke:

- a) Unutarnja stjenka početnog čvora (šahta, kontrolno okno ili ispušt. itd.) u koji je vezan cjevovod ili kanal za otpadne vode.
- b) Vrh kraja držača unutar početnog čvora. To je ista točka kao što je opisano gore u a) osim ako cijev seže unutar šahte.
- c) Sredina početnog šahta ili kontrolnog okna za početnu inspekciju.
- d) Sredina između dovodnog i odvodnog voda, koja se mjeri uzduž kinete.

Ukoliko se utvrđena stanja protežu na duljini dužoj od jednog metra tada početak i kraj treba odvojeno zapisati uz uporabu koda A (početak) i koda B (kraj). Kako bi se početne i krajne točke mogla svrstati uz različita utvrđena stanja, potrebna je dodatna numerička oznaka.

Mjerenja treba zapisati u metrima sa jednom decimalom.

8.1.8 Foto zapis

Kada se od utvrđenih nedostataka učine fotografije ili kompjuterske fotografije treba ih označiti s točnim nazivom kako bi ih se moglo identificirati. Ako se učini fotografija bez obzira na neke oznake, tada treba upotrijebiti opći foto kod (BDA).

8.1.9 Video zapis

Ukoliko se inspekcija snimi na video, tada utvrđena stanja treba jasno referentno označiti, kako bi se kasnije moglo ciljano vratiti na njih. Postupak koji s kod toga upotrebljava mora biti naveden u temeljnim informacijama prema odlomku 7. Ukoliko se koristi postupak koji se temelji na vremenu, tada treba navesti vrijeme prema ISO 8601 tj. u formatu hh:mm:ss.

8.1.10. Napomene

Ako se utvrđeno stanje ne može u potpunosti opisati kodom, treba navesti daljnje informacije kao napomene. Napomena bi trebala biti maksimalno jasna i točna.

8.2 Kod za strukturu cjevovoda

Tabela 4- Detaljni opis kodova za strukturu cjevovoda

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Deformacija		
BAA		Presjek cijevi se u odnosu na prvobitni oblik deformirao. Nalogodavac smije utvrditi da li se taj kod smije koristiti samo za gibljive cijevi ili za cijevi svih materijala.
	Karakteriziranje	Tijek deformacije: -vertikalno (A)- visina cijevi se smanjila; -horizontalno (B) – širina cijevi se smanjila
	Određivanje kvantitete	Postotno smanjenje mjerenja.
	Položaj kod oboda	Položaj bi trebalo zabilježiti kada se deformacija lokalizira.
Stvaranje pukotina		
BAB		
	Karakteriziranje1	Način stvaranja pukotina: -površinska pukotina (A)- pukotina, koja se pojavljuje samo na površini; - pukotina (B) – linije pukotine su vidljive na stjenci cijevi, segmenti su još na mjestu; - Otvorena pukotina (C)- vidljiva je otvorena pukotina u stjenci cijevi, segmenti su još na mjestu.
	Karakteriziranje2	Tijek stvaranja pukotine: -u uzdužnom smjeru(A)- pukotina ili napuknuće, koje prolazi uglavnom paralelno uz os cijevi; -na obodu cijevi (B)- pukotina ili napuknuće, koje prolazi uglavnom na obodu cijevi; - kompleksno stvaranje pukotina(C)- skupina pukotina, koje se ne mogu opisati kao uzdužne ili poprečne pukotine; -valovito ili spiralno stvaranje pukotina(D).
	Određivanje kvantitete	Širina pukotine u mm.
	Položaj kod oboda	Trebalo bi zabilježiti položaj.

Napuknuće cijevi/urušavanje		
BAC		
	Karakteriziranje	Vrsta napuknuća/urušavanja: - napuknuće (A)- segmenti cijevi su se vidljivo pomaknuli, ali ne nedostaju; - nedostaju dijelovi(B)- nedostaju segmenti stjenke cijevi; - urušavanje(C)- konstrukcija je u potpunosti uništena.

Tabela 4 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Određivanje kvantitete	Dužina napuknuća cijevi/urušavanja u mm, ako je manje od 1000mm. NAPOMENA: Kod dužina preko 1m u uzdužnom smjeru zapisuje se početak i kraj napuknuća cijevi/urušavanja prema 8.1.7.
	Položaj na obodu	Položaj bi trebalo zapisati.
Defektni zidovi		
BAD		Pojedina kamenja ili cigle pomakle su se iz cjeline u odnosu na prvobitni položaj.
	Karakteriziranje1	Razmjer pomicanja treba zabilježiti kako slijedi: -pomaknuto(A)- kamenje zida/cigle još postoje ali su se u odnosu na prvobitni položaj pomaknuli; -nedostaje(B)- kamenje zida/cigla nedostaju; - Dno kinete se spustilo (C)- dio dna cijevi sazidanog cjevovoda spustio se sa stjenke i ostavio pukotinu od više od 20mm; - Urušavanje(D)- konstrukcija je kompletno uništena.
	Karakteriziranje2	Navodi, kada nedostaje kamenje zida/cigle: -vide se još slojevi zida(A)- kroz rupu koja je nastala zbog zida koji nedostaje: -ne vidi se ništa(B)- ne može se raspoznati što je razotkrilo zbog kamenja zida/cigla koje nedostaju. Ukoliko se vidi tlo ili šupi prostor treba dodatno koristiti kodove BAO ili BAP.
	Određivanje kvantitete	Kod spuštenog dna kinete treba izmjeriti to spuštanje u mm.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Nedostaje žbuka		
BAE		Nedostaje kompletno ili djelomično žbuka sa zida ili spoja cigli.
	Određivanje kvantitete	Dubina između površine zida i površine žbuke u mm.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Površinska oštećenja		
BAF		Unutarnja površina cjevovoda oštećena je mehaničkim ili kemijskim djelovanjem (uključivši koroziju kod metalnih cijevi).

Tabela 4 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje1	Vrsta štete: <ul style="list-style-type: none"> - povećana hrapavost (A); - slojevita istrošenost (izbijanje malih dijelova iz površinske strukture)(B); - dodatni materijal je vidljiv (C); - dodatni materijal strši (D); - dodatni materijal nedostaje (E); - armatura je vidljiva(F); - armatura strši(G); - armatura korodirala(H); - nedostaje stjenka(I); - pojavljuje se korozija na površini (J); - druga površinska oštećenja(Z) –daljnje podatke bi trebalo zabilježiti kao napomene.
	Karakteriziranje2	Uzrok štete: <ul style="list-style-type: none"> -mehaničko oštećenje(A); -kemijsko nagrivanje – općenito (npr. korozija armature) (B); -kemijsko nagrivanje– biokemijsko nagrivanje sumporne kiseline- šteta iznad razine vode(C); -kemijsko nagrivanje- nagrivanje putem od strane otpadnih voda, šteta ispod razine vode (D); -ne može se točno utvrditi(E).
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Stršeci priključak		
BAG		Priključna cijev koja strši u cjevovodu i koja sužuje presjek. U tom slučaju treba također koristiti kod za priključak (BCA).
	Određivanje kvantitete	Dužina priključka koji strši na unutra kao postotni dio promjera ili visine cjevovoda;
	Položaj na obodu	Sredinu priključka bi trebalo zabilježiti.
Oštećen priključak		
BAH		Priključak je oštećen . U tom slučaju treba također koristiti kod za priključak (BCA).

Tabela 4 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje	Vrsta štete: -položaj priključka oko cijevi je kriv (A); otvor između kraja priključka i cjevovoda (B) -kod oboda priključka je djelomični otvor (priključak je nepotpuno vezan) (C); -priključak je oštećen(D); -priključak je začepljen (E); -druge štete (Z)- daljnje podatke bi trebalo zabilježiti kao napomenu.
	Položaj na obodu	Sredinu priključka bi trebalo zabilježiti.
Materijal za brtvljenje koji strši		
BAI		Materijal za brtvljenje koji se upotrebljava za brtvljenje spoja između dvije cijevi koje graniče jedna na drugu strši kompletno ili djelomično u cjevovod.
	Karakteriziranje1	Vrsta materijala za brtvljenje: -brtveni prsten(A); -druga vrsta brtvljenja (Z)- daljnje podatke bi trebalo zabilježiti kao napomene.
	Karakteriziranje2	Kod brtvenih prstena treba zabilježiti vrstu stršenja: -vidljivo pomaknut, ali ne strši u cjevovod (A); -visi ali nije slomljen (B)- najdublja točka nalazi se iznad horizontalne središnje linije; -visi ali nije slomljen (C)- najdublja točka nalazi se ispod horizontalne središnje linije; -slomljen(D).
	Određivanje kvantitete	Umanjenje presjeka u postotku, ako se kod brtvi ne radi o brtvenom prstenu.
	Položaj na obodu	Trebalo bi zabilježiti položaj.
Pomaknuti spoj		
BAJ		Cijevi koje treba međusobno spojiti pomaknute su u odnosu na predviđeni položaj. Pomake u uzdužnom smjeru koji su manji od 10mm ne treba zabilježiti.

Tabela 4 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje	Vrsta pomaka <ul style="list-style-type: none"> - u uzdužnom smjeru (A)- cijevi su pomaknute paralelno uz os cjevovoda; - radijalno(B) – cijevi su u pravom kutu pomaknute u odnosu na os cjevovoda; - u kutu (C) osi cijevi nisu paralelne sa osi cjevovoda.
	Određivanje kvantitete	Određivanje kvantitete kako slijedi: <ul style="list-style-type: none"> - kod pomaka u uzdužnom smjeru- razmak između špicastog kraja i unutarnjeg dijela mufe granične cijevi u mm; - kod radijalnog pomaka- razmak pomaka u mm; - kod pomaka u kutu-kut između dvije osi cijevi u stupnjevima.
	Položaj na obodu	Smjer radijalnog i kutnog pomaka. -Npr. ukoliko bi radijalni pomak, koji se pojavljuje u dnu cijevi kao stepenica prema gore u smjeru inspekcije, bio 12 sati- tada bi stepenica prema dolje trebala biti 6 sati. Slično bi pomak u kutu u vertikalnom smjeru trebao biti 12 sati, koji vodi povišenju uspona ili smanjenju pada.
Oštećena unutarnja obloga cijevi		
BAK		Unutarnja obloga cijevi je oštećena.
	Karakteriziranje1	Vrsta štete: <ul style="list-style-type: none"> -Unutarnja obloga se odvojila (A); -Unutarnja obloga je promijenila boju (B); -Krajevi obloge su oštećeni (C); -nabori u oblozi (D); -mjehuri/kvrge u oblozi (E); -druge štete na oblozi (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene
	Karakteriziranje2	Vrsta tijeka nabora u oblozi <ul style="list-style-type: none"> - u uzdužnom smjeru(A)- nabori, koji se uglavnom protežu paralelno uz os smjera ; - radijalno kod oboda(B)- nabor, koji se uglavnom proteže kod oboda; - kompleks(C).

	Određivanje kvantitete	Postotno smanjenje površine presjeka.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.

Tabela 4 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Neispravan popravak		
BAL		Popravak je izvršen na cjevovodu ili kanalu za otpadne vode koji je sad oštećen. U tom slučaju treba upotrijebiti i kod za popravak po točkama (BCB).
	Karakteriziranje	Vrsta štete: -djelomično nedostaje stjenka(A); -popravak za brtvljenje rupe je neispravan (B); -druge (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
Oštećena zavariona nit		
BAM		Oštećena zavariona nit u cjevovodu.
	Karakteriziranje	Vrsta toka - u uzdužnom smjeru(A)- šteta, koja se uglavnom proteže paralelno uz os smjera ; - kod oboda(B)- šteta, koja se uglavnom proteže kod oboda; - spiralni tok(C).
	Položaj na obodu	Kod šteta u uzdužnom smjeru treba utvrditi položaj, kod šteta na obodu ili sa spiralnim tokom treba navesti početnu i krajnju točku.
Porozna cijev		
BAN		Materijal cijevi djeluje porozno (npr. poradi greške u proizvodnji).
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Vidi se tlo		
BAO		Tlo se vidi kroz oštećenje cjevovoda.
Vidi se šupi prostor		
BAP		Šupi prostor izvan cjevovoda vidi se kroz oštećenje cjevovoda.

8.3 Kodovi vezani za rad cjevovoda

Tabela 5- Detaljni opis kodova vezanih za rad cjevovoda

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Korijenje		
BBA		Korijenje stabala i drugih biljaka rastu u cjevovod kroz priključke , oštećenja ili spojeve cijevi.
	Karakteriziranje	Vrsta korijenja: -glavni korijen (A); -pojedino tanko korijenje(B); - kompleks korijenja(C).
	Određivanje kvantitete	Smanjenje promjera u postotku.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Tvari koje prijanjaju		
BBB		Tvari koje prijanjaju za stjenku cijevi.
	Karakteriziranje	Vrsta tvari koje prijanjaju: -stvrdnuta taloženja (A); -masnoća (b); -gnjiloća (C) (npr. organizmi prijanjaju za stjenku cijevi); -druge tvari (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Talog		
BBC		Talog na dnu cijevi.
	Karakteriziranje	Vrsta taloga: -fini materijal (A) (npr. pijesak,, praškasti pijesak) -grubi materijal (B) (npr. šljunak, šuta) -čvrst ili zgusnut materijal (C) (npr. beton); -drugi materijal (Z) - daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete	Visina taloga izražena u postotku vertikalnog izmjera cjevovoda.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.

Tabela 5 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Prodiranje materijala iz tla		
BBD		Materijal s tla prodire u cjevovod.
	Karakteriziranje	Vrsta tla: - pijesak (A); - treset(B); - fini materijal (npr. glina/praskasta glina) (C); - grubi materijal (D); - drugi materijal (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete 1	Smanjenje promjera u postotku.
	Položaj na obodu	Treba zabilježiti položaj materijala tla oko stjenke kanala za otpadne vode.
Druge prepreke		
BBE		Predmeti u cjevovodu, koji sužuju promjer cijevi. Ovaj kod se smije koristiti samo onda kada se ne može primijeniti niti jedan drugi kod (BBA do BBD).
	Karakteriziranje	Opis prepreke: - cigla ili komad zida koji je otpao nalazi se u dnu cijevi (A); - dijelovi cijevi koji su ispali nalaze se u dnu cijevi(B); - drugi predmeti nalaze se u dnu cijevi (C); - predmet strši na unutra kroz stjenku (D); - predmet je zapeo na spoju cijevi (E) - predmet viri iz priključka/odvojka cijevi (F); - strani vodovi ili kablovi prolaze poprijeko kroz cjevovod (G); - predmet/objekt je ugrađen u cijev(H); - drugi materijal (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete	Smanjenje promjera u postotku.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti
Infiltracija		
BBF		Voda prodire kroz stjenku cijevi , kroz spoj cijevi ili oštećene mjesto.

Tabela 5

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje	Intenzitet prodora vode: -znojenje (A) – sporo prodiranje vode- nema vidljivih kapljica; - kapanje(B) -voda ne teče konstanto; - voda teče (C) –voda konstantno teče; - prskanje (D)- prodiranje pod pritiskom.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti na ulaznoj točki /na ulaznom području .
Predfiltracija		
BBG		Vidljivo izlivanje vode.
	Položaj na obodu	Ukoliko je vidljiv položaj na obodu.
Gamad		
BBH		Gamad koja je viđena
	Karakteriziranje1	Vrsta životinje: - štakor(A); - žohari (B); - druge vrste životinja (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Karakteriziranje2	Lokaliziranje gamadi; - u cjevovodu(A); - u priključku(B); - u otvorenom spoju cijevi(C); - drugi položaj(Z) - daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete	Broj životinja koji je viđen na jednom mjestu.

8.4 Kodovi za utvrđivanje stanja

Tabela 6- Detaljni opis kodova za utvrđivanje stanja

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Priključak		
BCA		<p>Priključak cjevovoda na cjevovod koji se pregledava.</p> <p>Ukoliko priključni vod ima iste dimenzije kao pregledani cjevovod ili ako su dimenzije veće od zadane vrijednosti, nalogodavac smije odrediti da se priključna mjesta smatraju čvorovima. Polazi se od toga da većina priključaka koji su registrirani pod ovim kodom imaju kružni presjek.</p>
	Karakteriziranje1	<p>Vrsta priključka:</p> <ul style="list-style-type: none"> -odvojak(A)- cijev sa montažnim spojnim dijelom; -Sedlasti priključak-bušen(B)- priključak sa sedlastim dijelom- izbušena rupa; - Sedlasti priključak-obrađen dlijetom(C)- priključak sa Sedlastim dijelom- rupa obrađena dlijetom; -obični priključak-bušen (D)-priključak bez oblikovanog dijela- izbušena rupa; -obični priključak-obrađen dlijetom (E)- priključak bez oblikovanog dijela- izbušena rupa; -drugi priključak kao odvojak (F) (treba primijeniti kada stoje na raspolaganju informacije koje su potrebne za svrstavanje prema skupinama B, C, D i E); -nepoznati priključak (G); <p>druga vrsta priključka (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.</p>
	Karakteriziranje2	<p>Ovaj kod navodi da li je priključak zatvoren. To može ukazivati na to da je prilikom gradnje predviđen priključak za buduće svrhe ili da je priključak zatvoren. Treba primijeniti slijedeće kodove:</p> <ul style="list-style-type: none"> - priključak je otvoren (A); - priključak je zatvoren (B);
	Određivanje kvantitete1	Visina priključne cijevi u mm.
	Određivanje kvantitete2	Širina priključne cijevi u mm, ukoliko odstupa od visine.
	Položaj na obodu	Treba zabilježiti sredinu priključka.
Napomene	Oblik kod presjeka koji nisu kružni.	

Tabela 6 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Točkasti popravak		
BCB		Popravljen je kratki odlomak cjevovoda ili kanala za otpadne vode.
	Karakteriziranje	Vrsta popravka: -cijev je izmijenjena (A); - lokalno ograničena unutarnja obloga (B); - ubrizgavanje žbuke(C); - ubrizgavanje s drugim materijalom za brtvljenje (D); - rupa popravljena(E); - drugi postupak popravka bez kopanja (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Zakrivljenje cjevovoda		
BCC		Tijek cjevovoda i kanala za otpadne vode mijenja se prethodno pripremljenim tlom ili izmjenom smjera koja nije na spoju (zakrivljeni cjevovod).
	Karakteriziranje1	Horizontalna izmjena smjera: -u lijevo (A); -u desno (B).
	Karakteriziranje2	Vertikalna izmjena smjera: -prema gore (A); -prema dolje(B).
	Određivanje kvantitete	Ugao izmjene smjera u stupnjevima.

Tabela 6 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Početni čvorovi		
BCD		Informacije glede početnih čvorova inspekcije
	Karakteriziranje	Vrsta čvora: <ul style="list-style-type: none"> - šahta(A); - kontrolno okno(B); - otvor za čišćenje (C); - šahta za lampu (D); - izljev (E); - spoj kanala bez šahte ili kontrolnog okna (F); - specijalni tip kojeg definira nalogodavac (Nalogodavac smije odrediti više kodova, pred koje se uvijek stavi X npr. XA); - druga građevina (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Položaj na obodu 1	Naziv čvora
	Položaj na obodu 2	Naziv čvora
Krajnji čvorovi		
BCE		
	Karakteriziranje	Vrsta čvora: <ul style="list-style-type: none"> - šahta(A); - kontrolno okno(B); - otvor za čišćenje (C); - šahta za lampu (D); - izljev (E); - spoj kanala bez šahte ili kontrolnih okana (F); - specijalni tip kojeg definira nalogodavac (Nalogodavac smije odrediti više kodova, pred koje se uvijek stavi X npr. XA); - druga građevina(Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Položaj na obodu 1	Naziv čvora
	Položaj na obodu 2	Naziv čvora

8.5 Daljnji kodovi

Tabela 7- Detaljni opis daljnjih kodova

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Opća fotografija		
BDA		Napravljena je slika u stajanju bez da se neko obilježje posebno snimilo kako bi se zabilježilo opće stanje cjevovoda ili kanala za otpadne vode, bez da posebno istakne pojedini detalj (8.1.8).
	Položaj na obodu	Smjer kamere ukoliko nije usmjerena prema naprijed.
Opća napomena		
BDB		Napomena, koju se ne može snimiti na drugi način.
	Napomena	Tekst napomene.
Inspekcija prekinuta		
		Inspekcija je prekinuta prije nego što je dostignut krajni čvor. Ukoliko je prekid prouzrokovan nekom preprekom, tada tu prepreku treba posebno zabilježiti sa odgovarajućim glavnim kodom.
	Karakteriziranje	Razlog za prekid: -prepreka(A); -visoki vodostaj (B); -oprema je zakazala (C); -drugi razlog(Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
Razina vode		
		Visina razine vode u cjevovodu ili kanalu za otpadne vode.
	Karakteriziranje	Otpadna voda u cjevovodu je: -bistra (vidi se dno cijevi) (A); -mutna ili je promijenila boju (B).
	Određivanje kvantitete	Vodostaj iznad dna kanala kao postotak promjera ili čiste visine.
Dotok iz priključka		
BDE		Informacije o dotoku iz priključka. U tom slučaju treba upotrijebiti i kod za priključak (BCA).

Tabela 7 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje1	Dotok iz priključka je: <ul style="list-style-type: none"> - bistar (vidi se dno cijevi) (A); - mutan ili je promijenio boju (B). Ukoliko se dotok ne vidi poradi previsokog vodostaja u glavnom vodu, treba upotrijebiti kod YY (vidi 8.1.3).
	Karakteriziranje2	Priključak je: -neispravno spojen, budući za onečišćena voda otječe u cjevovod/kanal za kišnicu(A); -neispravno spojen, budući kišnica otječe u cjevovod/kanal za onečišćenu vodu(A); -ne vidi se neispravan spoj (C).
	Određivanje kvantitete	Razina vode u spoju navedena kao postotak čiste visine priključnog voda.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Atmosfera u cjevovodu		
BDF		Utvrđena je potencijalno opasna atmosfera.
	Karakteriziranje	Vrsta opasnosti: -stanje kisika (A); -sumporovodik (B); -metan (C); -druge opasnosti(Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete	Postotak plina u atmosferi, ukoliko o tome postoje podaci.
	Određivanje kvantitete	Ukoliko te informacije ne postoje, treba umjesto toga navesti koncentraciju plina u ppm u atmosferi.

Tabela 7 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Smanjena vidljivost		
BDG		Vidljivost u cjevovodu je otežana.
	Karakteriziranje	Razlog smetnje: -Kamera je pod vodom (A); -muljevitost (B); -pare (C); - drugi razlog (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.

9. Šahte i kontrolna okna – sustav kodiranja

Sustav kodiranja za šahte i kontrolna okna sličan je onom za cjevovode i kanale za otpadne vode. Navodi glede kodiranja prikazani su u 11.1. Treba sastaviti odvojeno izvješće za svaku šahtu ili svako kontrolno okno. Postoje dvije glavne vrste kodova.

- Temeljne informacije – odnose se na šahtu ili kontrolno okno u cjelini. To je opisano u odlomku 10 i dodatku D. Kodovi koji pripadaju uz to počinju sa slovom C.
- Informacije glede pojedinih utvrđivanja stanja u šahtama ili u kontrolnim oknima. To je opisano u odlomku 11. Kodovi koji pripadaju uz to počinju sa slovom D.

10. Šahte i kontrolna okna – Temeljne informacije

10.1. Zahtjevi

Temeljne informacije treba upisati na početku inspekcije. Treba zabilježiti slijedeće informacije.

- a) Naziv šahte ili kontrolnog okna (naziv čvorišta)
- b) Tekstualni opis lokalnog položaja..
- c) Vrsta čvora.
- d) Sustav kodiranja.
- e) Vertikalna referentna točka (ukoliko se zabilježi vertikalni položaj).
- f) Referentna točka na obodu.
- g) Postupak inspekcije.
- h) Nadnevak inspekcije.
- i) Svaka daljnja informacija, koju zahtjeva nalogodavac.

10.2. Daljnje temeljne informacije

Ove informacije mogu obuhvaćati slijedeće:

- podatke vezane uz lokalni položaj;
- ime nalogodavca;
- ime općine, okruga ili naziv sustava odvodnje;
- imovinske odnose zemljišta;
- prvobitno korišten sustav kodiranja (ukoliko su stara stanja izmijenjena);
- vrijeme inspekcije;
- ime inspektora koji pregledava;
- oznaka naloga;
- pojedinosti glede video zapisa;
- pojedinosti glede foto snimke:
- materijal;
- visina elemenata šahte;
- vrsta otpadne vode;
- godina izgradnje;
- podaci o pristupu;
- podaci o poklopcu;
- podaci o penjalicama;
- strateška važnost;
- čišćenje;
- oborine;
- temperatura;
- vodostaj;
- usmjeravanje odvoda;
- atmosfera u šahti;
- posebne opasnosti (npr. sifon-prolaz za vodu ispod nasipa; kaskada);
- cijev u sustavu cijevi;
- zaporka;
- zaporne ploče ili grede

Treba zabilježiti sve izmjene temeljnih informacija koje su ustanovljene tijekom inspekcije.

U aneksu D se nalazi sustav kodiranja koji se preporuča za temeljne informacije.

Ako se temeljne informacije kodiraju prema aneksu D, može se upotrijebiti format za prijenos podataka koji je opisan u aneksu B.

11. Šahte i kontrolna okna – kodovi

11.1. Uvod

11.1. Općenito

Svako utvrđivanje stanja treba zabilježiti koristeći glavni kod (vidi 11.1.2.), koji se sastoji od glavnog koda za opći opis obilježja i –ako je potrebno- iz slijedećih dopunskih informacija.

- Karakteriziranje- maksimalno dva koda, koji to obilježje pobliže opisuju (vidi 11.1.3.)
- Određivanje kvantiteta- maksimalno dvije vrijednosti glede određivanja kvantitete obilježja (vidi 11.1.4).
- Položaj na obodu. maksimalno dvije oznake u obliku kazaljka na satu za lokaliziranje utvrđenog stanja na obodu (vidi 11.1.5).
- Spoj- ukazuje na to da li je stanje utvrđeno na spoju između dva montažna dijela (11.1.6).
- Područje šahte- kod za opisivanje područja unutar šahte ili kontrolnog okna, u kojem je utvrđen stanje (npr. donji dio šahte ili dno okna) (vidi 11.1.7).
- Vertikalni položaj – udaljenost do određene referentne točke, uključivši mogućnost zapisa utvrđenih stanja, koji se protežu na veću dužinu (vidi 11.1.8).
- Foto zapis (vidi 11.1.9).
- Video zapis (vidi 11.1.10).
- Napomene- tekst za opis aspekata utvrđenih stanja, koje se ne može opisati na drugi način (vidi 11.1.11).

Nalogodavac smije odrediti koja utvrđena stanja treba zabilježiti, kao i stupanj detaljnog opisa svakog pojedinog utvrđenog stanja (vidi 5.6).

Primjer za nacrt uzdužne pukotine na referentnoj točki oboda u konstrukciji šahte ili u gornjem dijelu kontrolnog okna. U tabeli 8 je to prikazano na udaljenosti od 1,5 m od vertikalne referentne točke (vidi 11.2).

Tabela 8

Položaj u uzdužnom smjeru	Kod za oštećenje trase	Glavni kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Područje šahte	Foto zapis	Video zapis	Napomena
			1	2	1	2	1	2					
1,5		DAB	B	A			12			C	1,5	00:10:30	

Primjer za zapis bočnog priključka koji strši u donji dio šahte sa promjerom od 100 mm (strši do 50 mm u donji dio šahte) na udaljenosti od 2,25 m od vertikalne referentne točke prikazan je u tabeli 9.

NAPOMENA: Za opis su potrebna tri koda (vidi 11.2 i 11.4).

Položaj u uzdužnom smjeru	Kod za oštećenje trase	Glavni kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Područje šahte	Foto zapis	Video zapis	Napomena
			1	2	1	2	1	2					
2,25		DCA	E		čvor	čvor	9			F		00:12:20	
2,25		DCG	A	A	100		9			F		00:12:20	
2,25		DAG			50		9			F		00:12:20	

11.1.2 Glavni kod

Glavni kodovi sa kojima se opisuje utvrđivanje stanja navedeni su zajedno sa opisom utvrđenog stanja i upotrebom koda u 11.2. do 11.5. Niti jedno utvrđivanje stanja ne smije biti zabilježeno bez uporabe tih kodova.

Poradi boljeg pregleda su ti kodovi razvrstani u četiri skupine, s tim da drugo slovo označava pripadnost skupini:

- kodovi glede strukture šahte ili kontrolnih okana (DA..);
- kodovi za rad šahte ili kontrolnih okana (DB..);
- kodovi za utvrđivanje stanja (DC..);
- daljnji kodovi (DD..).

Ova podjela je isključivo okvirna. Skupine ne bi trebalo shvatiti u smislu interpretacije ili bilo kojeg drugog ograničenja značenja kodova.

11.1.3 Karakteriziranje

Navedeni kodovi služe za pobliži opis utvrđenih stanja. Na raspolaganju su maksimalno 2 mogućnosti za pobliži opis. Te kodove treba koristiti u propisanom redoslijedu.

Ako nalogodavac traži to karakteriziranje, a ako utvrđivanje glede tog stanja nije moguće (npr. korozija u nečišćenju kineti, treba to navesti kod YY kao prvi kod za karakteriziranje.)

Za karakteriziranje smiju se koristiti isključivo kodovi koji su sadržani u ovoj normi.

11.1.4 Određivanje kvantitete

Treba upisati do dvije vrijednosti kao što je opisano u 11.2 do 11.5.

Ukoliko u ovim odlomcima te dvije vrijednosti nisu navedene za opis različitog određivanja kvantitete mogu se također koristiti da bi se navela širina raspona vrijednosti, s time da se navedu gornja i donja granica (npr. 10% do 15%).

11.1.5 Položaj na obodu

Ukoliko su te informacije utvrđene u 11.2 do 11.5 treba zapisati položaj utvrđenog nedostatka uz uporabu oznake prema kazaljka na satu (vrijeme na satu) pozivajući se najniži cjevovod koji se odvaja. Ako se na toj razini nalazi više cjevovoda koji se odvajaju, tada se treba pozvati na najveći cjevovod koji se nalazi na najnižoj poziciji.

Oznaka prema kazaljka na satu određena je kutom koji proizlazi počevši od središnje točke presjeka (točka koja proizlazi iz sredine obje horizontalne razine – vidi slika 2) između utvrđenog stanja i položaja na obodu najnižeg cjevovoda šahte ili kontrolnog okna koji se odvaja.

Prilikom definicije referentne točke nalogodavac određuje da li se najniži cjevovod koji se odvaja nalazi na 6 sati ili 12 sati (vidi 10.1. slijedeće).

Odabrana referentna točka treba biti preuzeta u temeljne informacije prema opisima u 10.1. Daljnje pojedinosti o oznakama prema kazaljka na satu opisane su u 8.1.5.

Slika 4. Primjeri za uporabu oznaka prema kazaljka na satu.

Referentna točka	6 sati	09 03	03 09	05 07	02 10	06
	12 sati	03 09	09 03	11 01	08 04	12

Slika 4 - Primjeri za oznaku prema kazaljka na satu kod šahti i kontrolnih okana

Ukoliko se na obodu šahte ili kontrolnom oknu u istom vertikalnom položaju ponovi utvrđeno stanje, tada svako to utvrđivanje stanja treba odvojeno zabilježiti.

11.1.6 Utvrđivanje neispravnosti na spoju

Ukoliko se utvrdi neispravnost na spoju dva elementa šahte koja graniče jedan uz drugog, to treba zabilježiti uz uporabu koda (A) – ako se to traži.

11.1.7 Područje šahte

Područje unutar šahte ili kontrolnog okna u kojem se utvrdi nedostatak, treba zabilježiti kako slijedi (slika 1):

- poklopac i okvir (A);
- gornji prsten(B);
- gornji dio šahte (C):
- konus (D);
- prijelazna ploča (E);
- donji dio šahte (F);
- postolje (G);
- dno okna (H) ;
- kineta (I);
- dno kinete (J).

11.1.8 Vertikalni položaj

Položaj svakog utvrđenog nedostatka treba biti određen uz navođenje:

- udaljenosti od vertikalne referentne točke ili
- pozivajući se na određeni nacionalni ili lokalni nivo.

Referentnu točku treba navesti u temeljnim informacijama, te bi trebala biti jedna od točaka koje su navedene u nastavku:

- dno najdubljeg cjevovoda koji izlazi iz šahte ili kontrolnog okna;
- gornji rub poklopca.

Mjerenja treba vršiti u metrima uz točnost od dvije decimale.

Ukoliko se utvrđeni nedostaci protežu na duljini dužoj od jednog metra tada početak i kraj treba odvojeno zabilježiti uz uporabu koda A (početak) i koda B (kraj). Kako bi se početne i krajne točke mogla svrstati uz različite utvrđene nedostatke, potrebna je dodatna numerička oznaka.

11.1.9 Foto zapis

Kada se od utvrđenog nedostatka učine fotografije u stajanju ili kompjuterske fotografije treba ih označiti s točnim nazivom kako bi ih se moglo identificirati. Ako se učini fotografija bez obzira na neka obilježja, tada treba upotrijebiti opći foto kod (BDA).

11.1.10 Video zapis

Ukoliko se inspekcija snimi na video, tada utvrđene nedostatke treba jasno referentno označiti, kako bi se kasnije moglo ciljano vratiti na njih. Postupak koji se kod toga upotrebljava mora biti naveden u temeljnim informacijama prema odlomku 10. Ukoliko se koristi postupak koji se temelji na vremenu, tada treba navesti vrijeme prema ISO 8601 tj. u formatu hh:mm:ss.

11.1.11 Napomene

Ako se utvrđeno stanje ne može u potpunosti označiti kodom, treba navesti daljnje informacije kao napomene. Napomena bi trebala biti što jasnija i točnija.

11.2 Kod za strukturu šahti i kontrolnih okana

Tabela 10- Detaljni opis kodova za strukturu šahti i kontrolnih okana

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Deformacija		
DAA		Presjek šahte ili kontrolnog okna se u odnosu na prvobitni oblik deformirao. To može biti vezano uz druge štete, kao što je stvaranje pukotina ili može biti ograničeno samo na materijal koji se da savijati.
	Karakteriziranje	Vrsta deformacije: -općenito (A)- odnosi se na jedan veliki dio stjenke šahte ili kontrolnog okna; -točkasto (B) - odnosi se na jedan relativno maleni dio stjenke šahte ili kontrolnog okna;
	Određivanje kvantitete	Maksimalno smanjenje mjerenja referentne veličine u postotku.
	Položaj na obodu	Položaj bi trebalo zabilježiti ako se deformacija lokalizira.
Stvaranje pukotina		
DAB		
	Karakteriziranje1	Način stvaranja pukotina: -površinska pukotina (A)- pukotina, koja se pojavljuje samo na površini; - pukotina (B) – linije pukotine su vidljive na stjenci, segmenti su još na mjestu; - otvorena pukotina (C)- vidljiva je otvorena pukotina, segmenti su još na mjestu.

	Karakteriziranje2	Tijek stvaranja pukotine: -vertikalno(A); -horizontalno(B); - kompleksno(C)- skupina pukotina, koje se ne mogu opisati kao uzdužne ili poprečne pukotine; -sa nagibom(D).
	Određivanje kvantitete	Širina pukotine u mm.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Napuknuće/urušavanje		
	Karakteriziranje	Vrsta napuknuća ili urušavanja: - napuknuće (A)- segmenti stjenke su se vidljivo pomaknuli, ali ne nedostaju; - nedostaju dijelovi(B)- nedostaju segmenti stjenke; - urušavanje(C)- konstrukcija je u potpunosti uništena.

Tabela 10 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Određivanje kvantitete	Dužina napuknuća/urušavanja u mm, ako je manje od 1000mm. NAPOMENA: Kod dužina preko 1m u vertikalnom smjeru zapisuje se početak i kraj obilježja stanja prema 11.1.8.
	Položaj na obodu	Položaj treba zapisati.
Defektni zidovi		
BAD		Pojedina kamenja ili cigle pomakli su se iz cjeline u odnosu na prvobitni položaj.
	Karakteriziranje1	Razmjer pomicanja: -pomaknuto(A)- kamenje zida/cigle još postoje ali su se u odnosu na prvobitni položaj pomaknuli; -nedostaje(B)- kamenje zida/cigla nedostaju; - urušavanje(C)- konstrukcija je kompletno uništena.
	Karakteriziranje2	Navodi, kada nedostaje kamenje zida/cigle: -vide se još dijelovi zida(A); -ne vidi se ništa(B)- ne može se raspoznati što je razotkriveno zbog kamenja zida/cigla koji nedostaju. Ukoliko se vidi tlo ili šupi prostor treba dodatno koristiti kodove DAO ili DAP.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Nedostaje žbuka		
DAE		Nedostaje kompletno ili djelomično žbuka sa zida ili kompleksa cigli.
	Određivanje kvantitete	Dubina između površine zida i površine žbuke u mm.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Površinska oštećenja		
DAF		Unutarnja površina šahte ili kontrolnog okna oštećena je mehaničkim ili kemijskim djelovanjem (uključivši koroziju metala).

Tabela 10 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje1	Vrsta štete: <ul style="list-style-type: none"> - povećana hrapavost (A); - slojevita istrošenost (izbijanje malih dijelova iz površinske strukture)(B); - dodatni materijal je vidljiv (C); - dodatni materijal strši (D); - dodatni materijal nedostaje (E); - armatura je vidljiva(F); - armatura strši(G); - armatura korodirala(H); - nedostaje stjenka (I); - pojavljuje se korozija na površini (J); - druga površinska oštećenja(Z) –daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Karakteriziranje2	Uzrok štete: <ul style="list-style-type: none"> -mehaničko oštećenje(A); -kemijsko nagrivanje – općenito (npr. korozija armature) (B); -kemijsko nagrivanje– biokemijsko nagrivanje sumporne kiseline- šteta iznad razine vode(C); -kemijsko nagrivanje- nagrivanje putem otpadnih voda- šteta ispod razine vode (D); - uzrok štete ne može se utvrditi(E).
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Priključak koji strši		
DAG		Priključna cijev koja strši u šahtu ili kontrolnom oknu. U tom slučaju treba također koristiti kod za priključak ili priključni vod (DCA i DCG).
	Određivanje kvantitete	Treba zabilježiti u mm dužinu priključka koji strši.
	Položaj na obodu	Sredinu priključka bi trebalo zabilježiti.
Oštećeni priključak		
DAH		Priključak je oštećen . U tom slučaju treba također koristiti kod za priključak ili priključni vod (DCA ili DCG).

Tabela 10 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje	Vrsta štete: -pogrešni položaj priključka (A); -otvor između kraja priključka i stjenke šahte ili kontrolnog okna(B) -kod oboda priključka nalazi se djelomični otvor (priključak je nepotpuno vezan) (C); -priključak je oštećen(D); -priključak je začepljen (E); -druga šteta (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomenu.
	Položaj na obodu	Položaj sredine priključka treba zabilježiti.
Materijal za brtvljenje koji strši		
DAI		Materijal za brtvljenje koji se upotrebljava za brtvljenje spoja između dva elementa šahte koje graniče jedna uz drugu strši kompletno ili djelomično u šahtu ili kontrolno okno .
	Karakteriziranje1	Vrsta materijala za brtvljenje: -brtveni prsten(A); -druga vrsta brtvljenja (Z)- daljnje podatke bi trebalo zabilježiti kao napomene.
	Karakteriziranje2	Kod brtvenih prstena treba zabilježiti vrstu stršenja: -vidljivo pomaknut, ali ne strši u šahtu (A); -visi, ali nije slomljen (B); -slomljen(C).
	Određivanje kvantitete	Umanjenje presjeka , ako se kod brtve ne radi o brtvenom prstenu.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Pomaknuti spoj		
DAJ		Elementi šahte ili kontrolnog okna koji graniče jedno uz drugo pomakli su se u odnosi na predviđeni položaj.

Tabela 4 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje	Vrsta pomaka <ul style="list-style-type: none"> - vertikalno(A)- elementi su pomaknuti vertikalno; - horizontalno(B) – elementi su pomaknuti horizontalno; - u kutu (C)- osi elemenata nisu paralelne.
	Određivanje kvantitete	Kod vertikalnog ili horizontalnog pomaka navesti dužinu pomaka u mm. Kod pomaka u kutu – navesti maksimalni pomak elemenata između elemenata u mm.
	Položaj na obodu	Smjer horizontalnog ili kutnog pomaka na stjenci šahte ili kontrolnog okna. Kod horizontalnog pomaka položaj je određeno promatranjem odozgo. .
Oštećena unutarnja obloga		
DAK		Unutarnja obloga šahte ili kontrolnog okna je oštećena.
	Karakteriziranje1	Vrsta štete: <ul style="list-style-type: none"> -Unutarnja obloga se odvojila (A); -Unutarnja obloga je promijenila boju (B); -Krajevi obloge su štetni (C); -nabori u unutarnjoj oblozi (D); -mjehuri/kvrge u oblozi (E); -druge štete na oblozi (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Karakteriziranje2	Vrsta toka nabora u oblozi <ul style="list-style-type: none"> - vertikalno(A); - horizontalno (B); - kompleksno(C).
	Određivanje kvantitete	Dužina strašenja je u mm.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Neispravan popravak		
DAL		Popravak je izvršen na šahti ili kontrolnom oknu koji je sa oštećen. U tom slučaju treba upotrijebiti i kod za točkasti popravak (DCB).
	Karakteriziranje	Vrsta štete: -djelomično nedostaje stjenka(A); -popravak za brtvljenje rupe je neispravan (B); -druge štete (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Oštećena zavariona nit		
BAM		Oštećena zavariona nit u šahti ili kontrolnom oknu..
	Karakteriziranje	Vrsta toka oštećene zavarione niti - vertikalno(A); - horizontalno(B); - sa nagibom(C).
	Položaj na obodu	Kod vertikalnih šteta treba utvrditi smjer. Kod horizontalnih, nagnutih i spiralnih šteta treba navesti početnu i krajnu točku.
Porozna stjenka		
DAN		Materijal djeluje porozno (npr. poradi greške u proizvodnji).
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Vidi se tlo		
DAO		Tlo se vidi kroz oštećenu šahtu ili kontrolno okno
Vidi se šupi prostor		
DAP		Šupi prostor izvan šahte ili kontrolnog okna vidi se kroz oštećenje.
Oštećene penjalice		
DAQ		Šteta na ulazu u prolaz s penjalicama, ljestvama za penjanje, kutijastim penjalicama

	Karakteriziranje	<p>Vrsta štete;</p> <ul style="list-style-type: none"> - labava penjalica (A); - nedostaje penjalica (B); - korodirana penjalica (D); - iskrivljena penjalica (D); - plastična obloga penjalice slomljena (E); - ručica ljestvi za penjanje je korodirala (F); - labavo osiguranje od pada na ljestvama (G); - nedostaje osiguranje od pada na ljestvama (H); - korodirano osiguranje od pada na ljestvama (I); - korodirana prečka ljestvi (J); - oštećene kutijaste penjalice (K); - druga oštećenja- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete	Broj oštećenih penjalica ili kutijastih penjalica
Štete na poklopcu ili okviru		
DAR		<p>Šteta na poklopcu ili okviru.</p> <p>Ukoliko se pojavi više od jedne štete na poklopcu ili okviru kod treba ponoviti.</p>
	Karakteriziranje	<p>Vrsta štete:</p> <ul style="list-style-type: none"> -poklopac je napuknuo (A); -poklopac se klima (B); -nema poklopca (C); -okvir je puknuo(D); -okvir je labav (E); -nema okvira (F); -poklopac ispod razine terena (G); -poklopac iznad razine terena (H); druga oštećenja- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete	Kod poklopaca koji su iznad ili ispod površine terena treba navesti u mm visinsku razliku do površine terena.

11.3. Kodovi vezani za rad šahti i kontrolnih okana

Tabela 11-Detaljni opis kodova vezanih za rad šahti i kontrolnih okana

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Korijenje		
DBA		Korijenje stabala i drugih biljaka raste kroz priključke , oštećenja ili spojeve u šahtu ili kontrolno okno.
	Karakteriziranje	Vrsta korijenja: -glavni korijen (A); -pojedino tanko korijenje(B); - kompleks korijenja(c).
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Tvari koje prijavljuju za cijev		
DBB		Tvari koje prijavljuju na stjenci šahte ili kontrolnog okna.
	Karakteriziranje	Vrste tvari koje prijavljuju: -stvrđnuti talog (A); -masnoća (b); -gnjiloća (C) (npr. organizmi prijavljuju za stjenku šahte ili kontrolno okno); -druge tvari (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete	Čvrstoća tvari koje prijavljaju u mm.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Talozi		
DBC		Talozi na dnu šahte ili na dnu okna .
	Karakteriziranje	Vrsta taloga: -fini materijal (A) (npr. pijesak, praškasti pijesak) -grubi materijal (B) (npr. šljunak, šuta) - čvrst ili zgusnut materijal (C) (npr. beton); - drugi materijal (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete	Visina taloga u mm.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.

Tabela 11(nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Prodiranje materijala iz tla		
DBD		Materijal iz tla prodire u šahtu ili kontrolno okno
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Duge prepreke		
DBE		Predmeti u šahti ili kontrolnom oknu . Ovaj kod se smije koristiti samo onda kada se ne može primijeniti niti jedan drugi kod (DBA do DBD).
	Karakteriziranje	Opis utvrđenog nedostatka: <ul style="list-style-type: none"> - cigla ili komad zida koji je otpao i nalazi se u kineti (A); - dio stjenke cijevi koji je ispalo i nalazi se u kineti (B); - drugi predmet nalaze se u kineti (C); - predmet strši iz zida (D); - predmet je zapeo na spoju (E) - predmet viri iz priključka/odvojka (F); - strani vodovi ili kablovi prolaze poprijeko kroz građevinu (G); - predmet/objekt je ugrađen (H); - drugi materijal (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete	Maksimalno mjerenje prepreka u mm.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
Infiltracija		
BBF		Voda prodire kroz stjenku šahte ili kontrolno okno ili kroz spoj ili oštećenja na zidu, na dnu okna ili kineti šahte ili kontrolnog okna .

Tabela 11 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje1	Intenzitet prodora vode: -znojenje (A) – sporo prodiranje vode- nema vidljivih kapljica; - kapanje(B)- voda ne teče konstanto; - voda teče (-) –voda konstantno teče; - prskanje (D)- prodiranje pod pritiskom.
	Karakteriziranje2	Područje infiltracije: -kroz stjenku šahte ili kontrolnog okna (A); -kroz otvor u stijenci šahte ili kontrolnog okna i na priključku u dnu kinete (B) -kroz otvor između stjenke šahte ili kontrolnog okna i na priključku iznad dna okna (C).
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti na ulaznoj točki /na ulaznom području .
Predfiltracija		
DBG		Vidljivo izlivanje vode iz šahte i kontrolnog okna.
Gamad		
DBH		Gamad koja je stvarno viđena
	Karakteriziranje1	Vrsta životinje: - štakor(A); - žohari (B); - druge vrste životinja (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Karakteriziranje2	Lokaliziranje gamadi; - u šahti ili kontrolnom oknu(A); - u priključku(B); - u otvorenom spoju (C); - drugi položaj (Z) - daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete	Broj životinja koji je viđen na jednom mjestu.

11. 4 Kodovi za utvrđivanje stanja

Tabela 12 - Detaljni opis kodova za utvrđivanje stanja

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Priključak		
DCA		Cjevovod je priključen na šahu ili kontrolno okno . Ovaj kod obuhvaća uglavnom vrstu priključka. Kako bi se detaljno opisao priključni vod treba dodatno koristiti kod DCG.
	Karakteriziranje1	Vrsta priključka: -Priključak u dnu okna (A); -slobodan dotok u kinetu (B); - vanjska kaskada (C); - unutarnja kaskada (D); -kaskada s vrlo strmom kinetom (E) -cijev za odzračivanje(F); -druga vrsta priključka (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete1	Naziv nosača za priključeni cjevovod /priključnu cijev.
	Određivanje kvantitete2	Naziv sljedećeg čvora.
	Položaj na obodu	Treba zabilježiti sredinu priključka.

Tabela 12 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Točkasti popravak		
DCB		Popravljena je šahta ili kontrolno okno .
	Karakteriziranje	Vrsta popravka: <ul style="list-style-type: none"> - dio zida je promijenjen (A); - lokalno ograničena unutarnji obloga (B); - ubrizgavanje sredstva za brtvljenje (C); - druga vrsta popravka (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Položaj na obodu	Položaj treba zabilježiti.
NAPOMENA: Kodovi DCC do DCF nisu zauzeti.		
Priključni vod		
DCG		Pojedinosti u svezi s priključnim vodovima na šahtama i kontrolnim oknima.
	Karakteriziranje1	Vrsta presjeka: <ul style="list-style-type: none"> - kružnog oblika (A); -pravokutan(B); -jajast (C); -u obliku slova U (D)- dno kinete kružnog oblika i plosnati gornji dio s paralelnim bočnim stjenkama; -u obliku luka (E)- vrh kružnog oblika plosnato dno kinete sa paralelnim bočnim stjenkama; -ovalan (F)- dno kinete i vrh kružnog oblika (sa istim promjerom) s paralelnim bočnim stjenkama; -lokalni presjek kojeg je definirao nalogodavac (nalogodavac smije odrediti nekoliko kodova ispred kojih uvijek treba stajati X); -drugi oblik (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene

Tabela 12 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje ²	Podaci o dolaznim, izlaznim ili zatvorenim priključcima; <ul style="list-style-type: none"> - priključak za odvodnju u šahtu ili kontrolno okno (A); - priključak za odvodnju iz šahte ili kontrolnog okna(B); - priključak zatvoren(C).
	Određivanje kvantitete ¹	Visina priključenog cjevovoda u mm.
	Određivanje kvantitete ²	Širina priključenog cjevovoda u mm. Ukoliko su oba promjera identična (npr. u obliku kruga) treba to ovdje zabilježiti.
	Položaj na obodu	Treba zabilježiti sredinu priključka.
Dno okna		
DCH		Opis položaja i stanja na dnu okna . NAPOMENA: Vertikalni položaj određuje poziciju.
	Karakteriziranje	Slijedeće podatke treba zabilježiti: <ul style="list-style-type: none"> - Dno okna oštećeno (A); - Dno okna nije oštećeno (B).
Kineta		
		Opis položaja , mjerenja i stanja kinete. NAPOMENA : Vertikalni položaj određuje poziciju.
	Karakteriziranje	Slijedeće podatke treba zabilježiti: <ul style="list-style-type: none"> - kineta je oštećena (A); - kineta nije oštećena (B).
	Određivanje kvantitete ¹	Širina kinete.
	Određivanje kvantitete ²	Visina kinete.
Sigurnosni lanci/grede		
DCJ		Opis položaja i stanja sigurnosnih lanaca/greda na navedenim priključcima.

Tabela 12 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje	<p>Slijedeće podatke treba zabilježiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - postoji sigurnosni lanac koji nije oštećen (A); - nedostaje sigurnosni lanac (uz pretpostavku, da je lanac postojao) (B); - sigurnosni lanac je oštećen (C); - sigurnosni lanac je obložen talogom (D); - postoji neoštećena sigurnosna greda (E); - nedostaje sigurnosna greda (uz pretpostavku, da je greda postojala) (F); - sigurnosna greda oštećena (G); - sigurnosna greda je obložena talogom (H).
Regulacija odvoda		
DCK		Postoji zaštita od prelijevanja ili drugi uređaj za reguliranje odvoda.
	Karakteriziranje1	<p>Način reguliranja:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zaštita (A); - dizač (B); - otvorni ventil (C); - umirivač vrtloga (D); - zaporni zasun (E); - zaporni zasun koji ovisi o odvodu (F); - kineta za mjerenje(npr. Venturi) (G); - povratni ventil (H); - sito (I); - drugi način reguliranja (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene
	Karakteriziranje2	<p>Svrha uređaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> -reguliranje protoka (A); -«Abschlagregulierung»??? (B).
	Položaj na obodu	Uobičajeni smjer toka kroz uređaj za reguliranje odvoda.

Tabela 12 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Zatvoreni prolaz kroz cijev		
DCL		U šahti ili kontrolnom oknu postoji zatvoren prolaz kroz cijev. U tom slučaju bi trebalo koristiti i kodove za priključke i priključne vodove šahta odnosno kontrolnih okana (DCA do DCG).
	Karakteriziranje1	Slijedeće podatke treba zabilježiti: -nema mogućnosti otvora prolaza kroz cijev(A); - ima mogućnosti otvora-poklopac je na mjestu (B); - ima mogućnosti otvora-poklopac nedostaje(C);
	Karakteriziranje2	Stanje prolaza kroz cijev: -oštećen (A); -nije oštećen (B).
Taložnica prljavštine ispod poklopca		
DCM		Kako bi se zabilježilo da postoji taložnica ispod poklopca.
	Karakteriziranje	Slijedeće podatke treba zabilježiti -postoji neoštećena taložnica -nedostaje taložnica (uz pretpostavku da je taložnica postojala) (B); -taložnica je oštećena (C).
Taložnica mulja na dnu kinete		
DCN		U dnu šahte ili kontrolnog okna postoji taložnica mulja
	Karakteriziranje	Slijedeće podatke treba zabilježiti - taložnica mulja nije oštećena (A); - taložnica mulja je oštećena (B).
Presjek		
DCO	Karakteriziranje	Oblik presjeka šahte ili kontrolnog okna: -kružnog oblika (A); -pravokutan (B); -lokalni presjek – kod određuje nalogodavac, te treba ispred stajati X (npr. XA); -drugi oblik (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Određivanje kvantitete	Visina presjeka u mm.
	Određivanje kvantitete	Širina presjeka u mm (nije potrebno ako su oba presjeka jednaka , npr. kružnog oblika).

11.5 Daljnji kodovi

Tabela 13- Detaljni opis daljnjih kodova

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Opća fotografija		
DDA		Napravljena je slika u stajanju bez da se neko obilježje posebno snimilo kako bi se zabilježilo opći položaj šahte ili kontrolnog okna .
	Položaj na obodu	Smjer kamere.
Opća napomena		
DDB		Napomena, koja se ne može snimiti na drugi način.
	Napomena	Tekst napomene.
Inspekcija prekinuta		
DDC		Inspekcija nije u cijelosti sprovedena. Ukoliko je prekid prouzrokovan nekom preprekom, tada tu prepreku treba posebno zabilježiti sa odgovarajućim glavnim kodom.
	Karakteriziranje	Razlog za prekid: - poklopac se ne može otvoriti (A); -prepreka(B); -visoki vodostaj (C); -oprema je zakazala (D); -drugi razlog(Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
Razina vode		
DDD		Visina razine vode u šahti ili kontrolnom oknu NAPOMENA: Pokazuje vertikalni položaj razine vode.
Dotok iz priključka		
DDE		Informacije o dotoku iz priključka. U tom slučaju treba upotrijebiti i kodove za priključak i priključni vod (DCA i DCG).

Tabela 13 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
	Karakteriziranje1	Dotok iz priključka je: - bistar (A); - mutan ili je promijenio boju (B). Ukoliko se dotok iz priključka ne vidi poradi previsokog vodostaja u šahti ili kontrolnom oknu, treba upotrijebiti kod YY (vidi 11.1.3).
	Karakteriziranje2	Priključak je: -neispravno spojen, budući da onečišćena voda otječe u cjevovod/kanal za kišnicu(A); -neispravno spojen, budući kišnica otječe u cjevovod/kanal za onečišćenu vodu(A); -ne vidi se neispravan spoj (C).
	Određivanje kvantitete	Razina vode u priključku navedena je kao postotak čiste visine priključnog voda.
	Položaj na obodu	Sredinu priključka treba zabilježiti.
Atmosfera u šahti ili kontrolnom oknu		
DDF		Utvrđena je potencijalno opasna atmosfera.
	Karakteriziranje	Vrsta opasnosti: -nedostatak kisika (A); -sumporovodik (B); -metan (C); -druge opasnosti(Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.
	Određivanje kvantitete 1	Postotak plina u atmosferi, ukoliko o tome postoje podaci.
	Određivanje kvantitete2	Ukoliko te informacije ne postoje, treba umjesto toga navesti koncentraciju plina u ppm u atmosferi.

Tabela 13 (nastavak)

Glavni kod	Dodatne informacije	Opis
Otežana vidljivost		
DDG		Vidljivost u šahti ili kontrolnom oknu je otežana.
	Karakteriziranje	Razlog smetnje: -kamera je pod vodom (A); -muljevitost (B); -pare (C); - drugi razlog (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.

12 Dokumentacija

Nalogodavac mora odrediti format u kojem se mora vršiti inspekcija. Informacije o inspekciji nalogodavcu mogu biti dostavljene na različit način. U to spada:

- izvješće s kodiranim podacima u tabelarnom obliku (vidi aneks E);
- izvješće s kodiranim podacima uključivši tekstualni opis koda u tabelarnom obliku;
- kodirani podaci u elektronskom formatu (vodi aneks B);
- fotografije ili slike u stajanju utvrđenih nedostataka;
- video zapis inspekcije;
- grafički prikaz položaja utvrđenih nedostataka.

Informacije o vrsti dokumentacija, koje se koriste u raznim zemljama sadržane su u aneksu H.

Kod elektronskog prijenosa podataka trebalo bi podatke staviti na raspolaganje uzevši u obzir aneks B.

Aneks A (normativno)

Konformni nacionalni sustavi kodiranja

A.1 Temeljne informacije

Konformni nacionalni sustavi kodiranja za temeljne informacije moraju biti prikladni za obuhvaćanje informacija prema 7.1 i 10.1. Oni također moraju biti prikladni prema 7.2 i 10.2 kako bi se s njima obuhvatile informacije, koje nalagodavci obične traže u pojedinim zemljama.

Preporuča se da konformni nacionalni sustavi kodiranja za temeljne informacije neposredno odgovaraju jednom ili više kodova koji se nalaze u aneksima C i D.

A.2 Kodovi

Konformni nacionalni sustavi kodiranja moraju ispuniti slijedeće uvjete:

- a) Konformni nacionalni sustavi kodiranja s kojima se obuhvaćaju obilježja moraju neposredno odgovarati jednom ili više kodova koji su navedeni u odlomcima 8 ili 11.
- b) Ukoliko jedan opis obilježja nije potreban u nekoj zemlji, tada se kod za to može izostaviti u konformnom nacionalnom sustavu kodiranja.
- c) Ukoliko dodatna informacija kod karakteriziranja jednog određenog obilježja nije potrebna u nekoj zemlji, tada se tu dodatnu informaciju može izostaviti u konformnom nacionalnom sustavu kodiranja.
- d) Ukoliko određivanje kvantitete jednog određenog obilježja nije potrebno u nekoj zemlji, tada se tu dodatnu informaciju može izostaviti u konformnom nacionalnom sustavu kodiranja.
- e) Ukoliko konformni nacionalni sustav kodiranja sadrži određivanje kvantitete tada treba primijeniti isti sustav mjerenja te iste mjerne jedinice kao u odgovarajućim kodovima prema odlomcima 8 i 11 te norme.
- f) Konformni nacionalni sustav kodiranja smije odrediti da određivanje kvantitete treba navesti u rasponima, te smije odrediti granice tih raspona i njihov naziv. Rasponi se ponekad nazivaju i klase s raznim nivoima.
- g) Postupak za mjerenje položaja u uzdužnom smjeru odnosno vertikalnom smjeru mora koristiti u konformnom nacionalnom sustavu kodiranja isti sustav mjerenja, te iste mjerne jedinice kao što je to utvrđeno u 8.1 ili 11.1. te norme.
- h) Postupak za mjerenje položaja na obodu mora koristiti u konformnom nacionalnom sustavu kodiranja isti sustav mjerenja, te iste mjerne jedinice kao što je to utvrđeno u 8.1 ili 11.1. te norme.

Konformni nacionalni sustavi kodiranja smiju sadržavati tolerancije za mjerenje ili procjenu određivanja kvantitete i/ili položaja, te se smiju odnositi na raspone, gradacije ili klase.

Dodatni nacionalni kodovi, za koje ne postoji odgovarajući kod prema ovoj normi ne smiju biti sastavni dio konformnog nacionalnog sustava kodiranja.

Aneks B (informativno)

Format za elektronski prijenos kodiranih podataka

B.1 Uvod

Ovaj dodatak opisuje format kojeg bi trebalo koristiti za elektronski prijenos kodiranih podataka. Kod toga se polazi od toga da se temeljne informacije inspekcije kodiraju prema aneksu C ili aneksu D.

B.2 Općenito

Format podataka bi trebao dozvoljavati varijabilne dužine i završavati s znakom za kraj odlomka. Pojedini podaci u zapisu razdvajaju se znakom za ograničavanje polja, koji je određen u temeljnim informacijama (vidi slika 3).

Podatke treba zapisati kao 8-bitne simbole prema odgovarajućem dijelu ISO 8859 za jezike koji se u napomenama koriste.

Ukoliko neka datoteka sadrži podatke inspekcije za više od jednog držača, šahtu ili kontrolnog okna tada te podatke treba odvojiti jedno od drugog sa zbirom podataka sa simbolima #Z.

B.3 Datoteka temeljnih informacija

Prvi dio podataka o inspekciji držača, šahte ili kontrolnog okna treba sadržavati informacije o formatu datoteke. Svaki izraz treba biti naveden kao odvojeni zbir podataka. Svaki zbir podataka treba započeti simbolom #, iza kojeg stoji identifikacijski kod informacije, simbol = te kod za podatke. Temeljne informacije opisane su u tabeli B.1.

Tabela B.1 – polje- identifikacijski kodovi

Identifikacija	Opis	Primjer
#A1=	Kod za interpunkciju prema odgovarajućem dijelu ISO 8859. Njega treba navesti u formatu ISO-8859-X, s tim što X stoji za dio reda norme. Tabela B.2 sadrži primjere za kodove interpunkcije za niz europskih jezika.	#A1=ISO-8859-1
#A2=	Jezični kod. Taj kod navodi jezik, u kojem su te napomene napisane. Jezični kod treba navesti prema ISO 639 :1988. Tabela B.2 sadrži jezične kodove za nekoliko jezika koji su uobičajeni u članicama CEN-a, te susjednim zemljama. Za druge jezike treba pripaziti na ISO 639-2:1988.	#A2=sv
#A3=	Znakovi za ograničavanje polja. To je jedan pojedini simbol za razdvajanje pojedinih podataka u zapisu.	#A3=;
#A4=	Decimale. Simbol kojeg treba koristiti za decimale (ili . ili ,).	#A4=,
#A5=	Simbol za odvajanje teksta. Simbol se ubacuje prije i iza tekstualnih polja ako tekst sadrži znakove za ograničavanje polja.	#A5=»

Slike B.1 do B.3 sadrže primjer za datoteku u tom formatu.

Tabela B.2 – Jezični kodovi nekoliko europskih jezika

Jezič	kod	primjer opisan u
albanski	sq	ISO 8859-1:1998
baskijski	eu	ISO 8859-1:1998
bretonski	br	ISO 8859-1:1998
bugarski	bg	ISO 8859-5:1999
bjeloruski	be	ISO 8859-5:1999
katalonski	ca	ISO 8859-1:1998
hrvatski	hr	ISO 8859-2:1999
češki	cs	ISO 8859-2:1999
danski	da	ISO 8859-1:1998
nizozemski	nl	ISO 8859-1:1998
engleski	en	ISO 8859-1:1998
estonski	et	ISO 8859-13:1998
farski	fo	ISO 8859-1:1998
finski	fi	ISO 8859-1:1998
francuski	fr	ISO 8859-1:1998
friški	fy	ISO 8859-1:1998
galicijski	gl	ISO 8859-1:1998
njemački	de	ISO 8859-1:1998
grčki	el	ISO 8859-7:1998
grenlandski	kl	ISO 8859-1:1998
mađarski	hu	ISO 8859-2:1999
islandski	is	ISO 8859-1:1998
irski	ga	ISO 8859-1:1998
talijanski	it	ISO 8859-1:1998
letonski	lv	ISO 8859-13:1998
litvanski	lt	ISO 8859-13:1998
makedonski	mk	ISO 8859-5:1998
norveški	no	ISO 8859-1:1998
poljski	pl	ISO 8859-2:1999
portugalski	pt	ISO 8859-1:1998
rumunjski	ro	ISO 8859-2:1999
ruski	ru	ISO 8859-5:1999
srpski	sr	ISO 8859-5:1999
slovački	sk	ISO 8859-2:1999
slovenski	sl	ISO 8859-2:1999
španjolski	es	ISO 8859-1:1998
švedski	sv	ISO 8859-1:1998
turski	tk	ISO 8859-1:1998
ukrajinski	uk	ISO 8859-1:1998
velški	cy	ISO 8859-14:1998

B.4 Temeljne informacije inspekcije

Drugi dio podataka sadrži temeljne informacije inspekcije. Temeljne informacije za cjevovode i kanale za otpadne vode trebale bi biti kodirane prema aneksu C, a za šahte ili kontrolna okna prema aneksu D.

Informacije bi trebalo zabilježiti u jednom ili više zbira podataka, ispred kojih treba stajati jedna definicija, koja definira sadržaj zbira podataka koji slijedi.

Zbir podataka mora izgledati kako slijedi:

- a) Identifikacijski kod #B iza kojeg stoji dvoznamenkasti broj, koji počinje sa 01 za prvu definiciju, 02 za slijedeću itd., a iza toga simbol =.
- b) Neovisni kod vezan uz jezik prema aneksu C ili aneksu D, iza kojeg slijedi znak za ograničenje polja.

Temeljne informacije inspekcije tog zbira podataka slijede u slijedećem zbiru podataka i to u postojećem redoslijedu, s time da je svaki izraz odvojen znakom za odvajanje.

U slikama B.1 do B.3 nalazi se primjer za datoteku u tom formatu.

B.5 Inspeksijski podaci

Treći dio podataka sadrži inspeksijske podatke. Njih treba kodirati prema odlomku 8 ili odlomku 11, ovisno o tome što se odnosi na njih. Treba koristiti samo kodove koji su neovisni o jeziku. Prvi zbir podataka je pojedini zbir koji definira inspeksijske podatke koji određuje redoslijed prema kojem će izrazi biti prikazani u zbirovima podataka koji slijede.

Zbir koji definira inspeksijske podatke sastoji se od identifikacijskog koda #C=, iza kojeg stoji kod izraza u redoslijedu, po kojem su oni prikazani u slijedećem zapisu. Svaki kod treba odvojiti znakom za ograničenje polja. Tabela B.3 sadrži kodove za zbrove podatka

Tabela B.3 – kodovi za polja sa inspeksijskim podacima

Kod	Opis
A	glavni kod
B	karakteriziranje 1
C	karakteriziranje 2
D	određivanje kvantitete 1
E	određivanje kvantitete 2
F	napomene
G	položaj na obodu 1
H	položaj na obodu 2
I	horizontalni i vertikalni položaj
J	kod za oštećenje na dionici
K	spoj

L	opis mjesta oštećenja (kod šahti ili kontrolnih okana)
M	foto zapis
N	video zapis

Svaki slijedeći zbir podataka treba sadržavati podatke za samo jedno utvrđeno stanje.

Slike B.1 do B.3 sadrže primjer za datoteku u ovom formatu.

B.6 Primjeri

```
#A1=ISO-8859-1
#A2=de
#A3=,
#A4=,
#A5="
#B01=AAD,AAF,AAB,AAJ,AAK,AAL,ABA,ABC
"SD1445/1012","SD1445/1013","SD1445/1012","Hauptstraße",B,A,"EN13508-2:2001",A
#B02=ABE,ABF,ABK,ABJ,ABL,ABM,ACA,ACB,ACC,ACH,ACK,ADA,ADE
B,"1997-12-23",B,B,A,"HAUPT.JPG",AE,450,,A,2.5,A,A,55
#C=I,J,A,B,C,D,E,F,G,H,M,N
1.2,,BCA,A,A,150,,09,,"HA01.WMF",00:02:15
10.2,,BAB,B,A,,,"beschränkt",12,,"HA02.WMF",00:05:30
51.2,,BCE,,,"SD1445/1013",,,,,,00:07:55
```

Slika B.1 – Primjer za format prijenosa podataka- njemački jezik

```
#A1=ISO-8859-1:1998
#A2=en
#A3=,
#A4=,
#A5="
#B01=AAD,AAF,AAB,AAJ,AAK,AAL,ABA,ABC
"SD1445/1012","SD1445/1013","SD1445/1012","High Street",B,A,"EN13508-2:2001",A
#B02=ABE,ABF,ABK,ABJ,ABL,ABM,ACA,ACB,ACC,ACH,ACK,ADA,ADE
B,"1997-12-23",B,B,A,"HIGH.JPG",AE,450,,A,2.5,A,A,55
#C=I,J,A,B,C,D,E,F,G,H,M,N
1.2,,BCA,A,A,150,,09,,"HI01.WMF",00:02:15
10.2,,BAB,B,A,,,"localised",12,,"HI02.WMF",00:05:30
51.2,,BCE,,,"SD1445/1013",,,,,,00:07:55
```

Slika B.2 – Primjer za format prijenosa podataka- engleski jezik

```
#A1=ISO-8859-1:1998
#A2=fr
#A3=,
#A4=,
#A5="
#B01=AAD,AAF,AAB,AAJ,AAK,AAL,ABA,ABC
"SD1445/1012","SD1445/1013","SD1445/1012","Grande Rue",B,A,"EN13508-2:2001",A
#B02=ABE,ABF,ABK,ABJ,ABL,ABM,ACA,ACB,ACC,ACH,ACK,ADA,ADE
B,"1997-12-23",B,B,A,"GRANDE.JPG",AE,450,,A,2.5,A,A,55
#C=I,J,A,B,C,D,E,F,G,H,M,N
1.2,,BCA,A,A,150,,09,,"GR01.WMF",00:02:15
10.2,,BAB,B,A,,,"localisé",12,,"GR02.WMF",00:05:30
51.2,,BCE,,,"SD1445/1013",,,,,,00:07:55
```

Slika B.3 – Primjer za format prijenosa podataka- francuski jezik

Aneks C
(informativno)

**Sustav koji se preporuča za kodiranje temeljnih informacija za cjevovode
i kanale za otpadne vode**

C.1 Uvod

Ovi kodovi upotrebljavaju se za opis informacija o držačima.

C.2 Lokalni položaj inspekcije

Na slijedeći način mogu se ispuniti zahtjevi prema 7.1.a) i b):

- a) Zapis naziva držača (kod AAA) i određivanje početnih čvorova (kod AAB ili AAC).
- b) Zapis dvaju naziva čvora (s kodovima AAD i AAF) ili koordinata čvora AAE i AAG) kao i naziva početnog čvora ili koordinata početnog čvora (kodovi AAB ili AAC).
- c) Zapis sastavnih dijelova glavnog cjevovoda temeljem postupaka a) ili b), udaljenost početka sporednog cjevovoda u uzdužnom smjeru, mjereno uzduž glavnog cjevovoda zajedno sa određivanjem položaja na obodu tog priključka (kodovi AAH i AAI).

Zahtjevi prema 7.1 c) mogu biti ispunjeni nacrtom lokacije (kod AAJ).

Tabela C.1- kodovi/imena polja za lokalni položaj inspekcije

Kod/ ime polja	Naziv	Opis
AAA	Naziv držača (vidi 7.1a)	Naziv držača kao što je odredio nalogodavac.
AAB	Naziv početnog čvora (vidi 7.1b)	Naziv početnog čvora kao što je odredio nalogodavac
AAC	Koordinate početnog čvora (vidi 7.1b)	Referentne točke rešetki (koordinate) početnog čvora.
AAD	Naziv čvora 1 (vidi 7.1a)	Naziv 1.čvora kao što je odredio nalogodavac
AAE	Koordinate čvora 1 (vidi 7.1a)	Referentne točke rešetki (koordinate) 1. čvora.
AAF	Naziv čvora 2 (vidi 7.1a)	Naziv 2. čvora kao što je odredio nalogodavac
AAG	Koordinate čvora 2 (vidi 7.1a)	Referentne točke rešetki (koordinate) 2. čvora.
AAH	Početak sporednog cjevovoda u uzdužnom smjeru (vidi 7.1a)	Udaljenost početka sporednog cjevovoda u metrima u uzdužnom smjeru mjereno uzduž glavnog cjevovoda (vidi 8.1.7).

Tabela C1 (nastavak)

Kod/ ime polja	Naziv	Opis
AAI	Položaj početka sporednog cjevovoda na obodu (vidi 7.1a)	Položaj priključka sporednog početnog cjevovoda na obodu u odnosu na glavni cjevovod (vidi 8.1.5)
AAJ	Lokalni položaj (vidi 7.1c)	Opis lokalnog položaja kanala za otpadne vode (npr. imena ulica)
AAK	Smjer inspekcije	Smjer inspekcije je kako slijedi: <ul style="list-style-type: none"> - u smjeru toka (A) – Smjer inspekcije je isti kao uobičajeni smjer toka ; - suprotno smjeru toka (B) – Smjer inspekcije je suprotno uobičajenom smjer toka ; - nepoznat (C)- uobičajeni smjer toka je nepoznat.
AAL	Podaci o lokalnom položaju	Podaci o lokalnom položaju cjevovoda i kanala za otpadne vode su kako slijedi: <ul style="list-style-type: none"> - u ulici (A); - u pločniku pored ulice (B); - u području ruba ulice (C); - u drugim pješačkim područjima (D); - na slobodnom terenu (E); - na izgrađenom zemljištu (F); - u vrtovima (G); - ispod zgrade (H); - u području šume (I); - teško dostupni (npr. autoceste ili područja željeznice) (J); - ispod vodenog puta (K) - tip kojeg je nalogodavac posebno definirao (Nalogodavac smije odrediti nekoliko kodova, ispred kojih treba stajati X, npr. XA); - drugi položaj (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE.
AAM	Nalogodavac	Ime nalogodavca
AAN	Općina	Naziv općine, kao što je odredio nalogodavac.
AAO	Okrug	Naziv okruga, kao što je odredio nalogodavac.

Tabela C1 (nastavak)

Kod/ ime polja	Naziv	Opis
AAP	Naziv sustava odvodnje	Naziv sustava odvodnje ili oznake sustava za odvodnju, kao što je odredio nalogodavac.
AAQ	Imovinski odnosi	Imovinski odnosi: <ul style="list-style-type: none"> - javno vlasništvo (A); - privatno vlasništvo (B); - nepoznato (C).

C.3 Pojediniosti glede inspekcije

Zahtjevi prema 7.1 d), e), f) i g) mogu se ispuniti zapisom primijenjenih normi (kod ABA), referentnih točki u uzdužnom smjeru (kod ABC), inspeksijskog postupka (kod ABD) , te nadnevka inspekcije (kod ABE).

Tabela C2 – kodovi/imena polja za detalje inspekcije

Kod/ ime polja	Naziv	Opis
ABA	Norma (vidi 7.1.d)	Verzija norme koja čini temelj zapisa podataka. To treba izvršiti u obliku EN 13508-2:2001.
ABB	Prvobitni sustav kodiranja	Ukoliko je sustav kodiranja preuzet iz prethodne verzije ili s drugog sustava, treba navesti ime tog prvobitnog sustava kodiranja.
ABC	Referentna točka u uzdužnom smjeru (vidi 7.1e)	Referentna točka u uzdužnom smjeru (vidi 8.1.7): <ul style="list-style-type: none"> - unutarnja strana stjenke kod početnog čvora (šahta, kontrolno okno ili ispušt itd.) na mjestu , na kojem cjevovod ili kanal za otpadne vode prolaz kroz stjenku (A); - vrh kraja držača unutar početnog čvora (B); - središnja točka početne šahte ili kontrolnog okna (C); - središnja točka između dolazećeg i odlazećeg cjevovoda , mjereno uzduž kinete (D); - druga referentna točka (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE
ABD		Kod je slobodan

Tabela C.2 (nastavak)

Kod/ime polja	Naziv	Opis
ABE	Postupak inspekcije (vidi 7.1f)	Postupak snimanja -direktna inspekcija prolazom kroz cjevovod ili kanal za otpadne vode (A); -inspekcija putem daljinskog upravljanja, sa TV-kamerom koja ide kroz cjevovod (B); - inspekcija isključivo šahte ili kontrolnog okna (C).
ABF	Nadnevak inspekcija (vid 7.1 g))	Nadnevak inspekcije prema ISO 8601 u formatu CCYY-MM-DD (npr. 1999-04-01 što odgovara 1.travnju 1999.) Treba ispred ubaciti nule gdje je to potrebno.
ABG	Vrijeme inspekcije	Lokalno vrijeme inspekcije prema ISO 8601 u formatu hh:mm (npr. 14:41 što znači 14:41 lokalnog vremena) Treba ispred ubaciti nule gdje je to potrebno.
ABH	Ime inspektora	Ime inspektora i firme.
ABI	Oznaka inspekcije	Oznaka inspekcije.
ABJ	Oznaka naloga	Oznaka naloga od strane primatelja naloga.
ABK	Medij za spremanje video zapisa	Vrsta medija za spremanje video zapisa: -VHS-video kazeta(A); -Video-CD (B); -drugi medij za spremanje podataka (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE.
ABL	Medij za spremanje foto snimaka	Vrsta medija za spremanje fotografija: - snimka u stajanju (A): -digitalna snimaka u stajanju koja je pohranjena na kompjuteru.-Format treba zapisati kao napomenu. -drugi medij za spremanje podataka (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE.
ABM	Video brojač	Vrsta zapisivanja pozicije na vrpci ili CD-u kod filmskih zapisa: - trajanje snimanja u satima i minutama od početka snimanja (A); - numerički brojač koji ovisi o uređaju (B); - drugi zapisi pozicije (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE.

Tabela C.2 (nastavak)

Kod/ ime polja	Naziv	Opis
ABN	Zapis o spremanju snimaka	Redni broj filma ili CD-a. Trebna navesti točan naziv za svaku sliku – ako odgovara- i kod koda za oznaku stanja (vidi 8.1.8).
ABO	Zapis o spremanju video snimaka	Redni broj vrpce, filma, kazete ili CD-a. Trebna navesti točan naziv za svako utvrđeno stanje – ako odgovara- i kod koda za oznaku stanja (vidi 8.1.8).
ABP	Svrha inspekcije	Svrha inspekcije: <ul style="list-style-type: none"> - preuzimanje novogradnje (A); - kraj jamstva (B); - rutinska inspekcija stanja (C); - sumnja na građevne probleme (D); - sumnja na probleme u radu(E); - sumnja na infiltracije (F); - preuzimanje renoviranja ili popravka (G); - promjena vlasništva (H); - planiranje investicije (I); - testiranje na preskok- «Stichprobe» (J); - druga svrha (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE.
ABQ	Očekivana dužina inspekcije	Očekivana dužina inspekcije (tako da ju se može usporediti sa aktualnom dužinom).

C.4 Pojediniosti cjevovoda

Tabela C.3 – kodovi/imena polja za pojediniosti cjevovoda

Kod/ ime polja	Naziv	Opis
ACA	Oblik presjeka	Oblik presjeka cjevovoda: <ul style="list-style-type: none">- kružni oblik (A);- pravokutan (B);- jajolik oblik (C);- oblik slova U (D)- dno kružnog oblika i plosnati poklopac za paralelnim stjenkama;- oblik luka(E)- vrh kružnog oblika i dno plosnato s paralelnim stjenkama;- ovalan (F) – dno i vrh kružnog oblika (istog promjera) s paralelnim stjenkama;- lokalni presjek – nalogodavac određuje kod, a ispred njega stoji X (npr. XA);- drugi oblik (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE.
ACB	Visina	Visina presjeka u mm.
ACC	Širina	Širina presjeka u mm (nije potrebna ako su oba promjera ista npr. kružnog oblika).
ACD	Materijal	Materijal cjevovoda prema tabeli C.4. Ako je cjevovod obložen, tada treba navesti prvobitni materijal cjevovoda.
ACE	Obloga	Postupak oblaganja: <ul style="list-style-type: none">- obloga je tvornički ugrađena (A);- prskana obloga (B);- obloga na licu mjesta (C);- oblaganje dio po dio (D);- obloga pomoću pojedinih cijevi (E);- obloga – «Schlauchrelining» (F);- «Close-fit»-obloga (G);- obloga «Wickelrohrrelining» (H);- druga obloga (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE.

Tabela C.3 (nastavak)

Kod/ime polja	Naziv	Opis
ACF	Materijal za oblaganje	Materijal za oblaganje prema tabeli C.4.
ACG	Dužina cijevi	Dužina pojedinih cijevi, od kojih se sastoji cjevovod. Kod cjevovoda koji prolazi bez prekida (npr. zid) ne treba navesti ovaj kod.
ACH	Dubina na početnom čvoru	Dubina dna cjevovoda ispod poklopca šahte početnog čvora u metrima (napomene- koristiti odlomak 11 ako se obuhvaćaju informacije o stanju).
ACI	Dubina na završnom čvoru	Dubina dna cjevovoda ispod poklopca šahte završnog čvora u metrima (napomene- koristiti odlomak 11 ako se obuhvaćaju informacije o stanju).
ACJ	Vrsta kanala za otpadne vode.	Vrsta cjevovoda ili kanala za otpadne vode kako slijedi: -gravitacijski cjevovod (A); -tlačni cjevovod(B).
ACK	Korištenje kanala otpadnih cjevovoda	Korištenje cjevovoda ili kanala za otpadne vode kako slijedi: -cjevovod ili kanal za otpadne vode predviđen je za onečišćenu vodu (A); -cjevovod ili kanal za otpadne vode predviđen je za kišnicu (B); -mješoviti cjevovod ili kanal (C); -industrijske otpadne vode (D); -protok vode (E); -drugo korištenje (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE.
ACL	Strateška važnost	Alfanumerički kod kojeg određuje nalogodavac za opis značenja cjevovoda za sustav.
ACM	Čišćenje (vidi 7h)	Podatak o tome, da li je cjevovod ili kanal za otpadne vode očišćen prije inspekcije, kako slijedi: - cjevovod ili kanal za otpadne vode očišćen prije inspekcije (A); - cjevovod ili kanal za otpadne vode nije očišćen prije inspekcije (B);
ACN	Godina puštanja u promet	Otpriblike godina puštanja u promet cjevovoda ili kanala za otpadne vode ili kao pojedinačna godina u formatu CCYY ili kao raspon godina u formatu CCYY-CCYY (npr. 1970-1979).

Tabela C.4 – Kodovi za materijal

Materijal	Kod
Azbestni cement	AA
Bitumen	AB
Katranska vlakna	AC
Cigle	AD
Kamenje	AE
Cementna žbuka	AF
Beton	AG
Armirani beton	AH
Špricani beton	AI
Betonski segmenti	AJ
Vlaknasti cement	AK
Umjetni materijal pojačan vlaknima	AL
Lijeivano željezo	AM
Sivi lijev	AN
ductilno lijevano željezo	AO
čelik	AP
neidentificirana vrsta željeza ili čelika	AQ
zid (u spoju)	AR
zid (nije u spoju)	AS
epoksid	AT
poliester	AU
polietilen	AV
polipropilen	AW
PVC-U	AX
neidentificirani umjetni materijal	AY
neidentificirani materijal	AZ
drugi materijal-daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene	Z

C.5 Daljnje informacije

Tabela C.5- Kodovi za daljnje informacije

Kod/ ime polja	Naziv	Opis
ADA	Oborine	Oborine kako slijedi: <ul style="list-style-type: none">- nema oborina (A);- kiša (B)- voda od snijega i leda koji se topi (C).
ADB	Temperatura	Temperaturu navesti ili kao stupnjeve Celzija ili kao kod kako slijedi: <ul style="list-style-type: none">- temperatura iznad ledišta (A);- temperatura ispod ledišta (B).
ADC	Zadržavanje vode	Mjere za zadržavanje vode u trenutku inspekcije kako slijedi: <ul style="list-style-type: none">- nisu poduzete nikakve mjere (A);- dotok je odozgo zaustavljen (B);- dotok je odozgo djelomično zaustavljen (C);- druge mjere (Z)-daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE
ADE	Opće napomene	Napomena koju se ne može zabilježiti na drugi način.

C.6 Izmjene temeljnih informacija

Ukoliko se tijekom inspekcije promijeni informacija, koju sadrži temeljna informacija, tada tu izmijenjenu informaciju treba navesti uz uporabu slijedećih kodova, te uz to treba navesti točku u uzdužnom smjeru cjevovoda, na kojoj se ta izmjena dogodila. Kodovi odgovaraju formatu koda za utvrđivanje stanja u odlomku 8, te ih treba primijeniti prema 8.1.

Tabela C.6- Detaljni opis kodova/imena polja za izmijenjene temeljne informacije

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
Spremanje video zapisa		
AEA		Ukoliko se video zapis izmijeni tijekom inspekcije (npr. ubačena je nova video kazeta).
	Određivanje kvantitete	Redni broj vrpce, filma, kazete ili CD-a. Trebna navesti točan naziv za svako utvrđeno stanje – ako odgovara- i kod koda za oznaku stanja (vidi 8.1.9).
Spremanje foto zapisa		
AEB		Ukoliko se filmski zapis izmijeni tijekom inspekcije (npr. ubačen je novi film ili nova video kazeta). (vidi 8.1.8).
	Određivanje kvantiteta	Redni broj filma ili CD-a. Trebna navesti točan naziv za svaku fotografiju – ako odgovara- i kod koda za oznaku stanja (vidi 8.1.8).
Oblik		
AEC	Karakteriziranje	Oblik presjeka cjevovoda: <ul style="list-style-type: none"> - kružni oblik (A); - pravokutan (B); - jajolik oblik (C); - oblik slova U (D)- dno kružnog oblika i plosnati poklopac s paralelnim stjenkama; - oblik luka(E)- vrh kružnog oblika i plosnato dno s paralelnim stjenkama; - ovalan (F) – dno i vrh kružnog oblika (istog promjera) s paralelnim stjenkama; - lokalni presjek – nalogodavac određuje kod, a ispred njega stoji X (npr. XA); - drugi oblik (Z)- daljnje podatke treba zapisati kao napomene.
	Određivanje kvantitete 1	Visina presjeka u mm.
	Određivanje kvantitete 2	Širina presjeka u mm (nije potrebna ako su oba promjera ista npr. kružnog oblika).

Tabela C. 6 (nastavak)

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
Materijal		
AED	Karakteriziranje	Materijal cjevovoda prema tabeli C.4. Ako je cjevovod obložen, tada treba navesti prvobitni materijal cjevovoda.
Obloga		
AEE	Karakteriziranje 1	Postupak oblaganja: <ul style="list-style-type: none"> - obloga je tvornički ugrađena (A); - prskana obloga (B); - obloga na licu mjesta (C); - oblaganje dio po dio (D); - obloga pomoću pojedinih cijevi (E); - obloga-«Schlauchrelining»(F); - «Close-fit»-obloga (G); - obloga –«Wickelrohrrelining» (H); -druga obloga (Z)- daljnje podatke treba zapisati kao napomene.
	Karakteriziranje 2	Materijal obloge prema tabeli C.4.
Dužina cijevi		
AEF	Određivanje kvantitete	Dužina pojedinih cijevi, od kojih se sastoji cjevovod u mm. Kod cjevovoda koji prolazi bez prekida (npr. zid ili cigla) ne treba navesti ovaj kod.
Oborine		
AEG	Karakteriziranje	Oborine kako slijedi: <ul style="list-style-type: none"> - nema oborina (A); - kiša (B) - voda od snijega i leda koji se topi (C).

Aneks D
(informativno)

Sustav koji se preporuča za kodiranje temeljnih informacija za šahte i kontrolna okna

C.1 Uvod

Ovi kodovi upotrebljavaju se za kompletan opis informacija o šahtama i kontrolnim oknima.

C.2 Lokalni položaj inspekcije

Zahtjevi prema 10.1.a) mogu se ispuniti ili zapisom naziva čvora (kod CAA) ili koordinata čvora (kod CAB).

Zahtjevi prema 10.1.c) mogu se ispuniti zapisom vrste čvora (kod CAE).

Tabela D.1 – Kodovi /imena polja za lokalni položaj inspekcije

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
CAA	Naziv čvora (vidi 10.1 a))	Naziv čvora šahte ili kontrolnog okna kao što je odredio nalogodavac.
CAB	Koordinate čvora (vidi 10.1a))	Referentne točke rešetki, (koordinate čvora).
Kodovi CAC do CAI su slobodni.		
CAJ	Lokalni položaj (vidi 10.1b)	Opis lokalnog položaja šahte ili kontrolnog okna (npr. ime ulice).
CAK	slobodan	
CAL	Podaci o lokalnom položaju	Lokalni položaj šahte ili kontrolnog okna; <ul style="list-style-type: none">- u ulici (A);- u pločniku pored ulice (B);- u području ruba ulice (C);- u drugim pješačkim područjima (D);- na slobodnom terenu (E);- na izgrađenom zemljištu (F);

Tabela D.1 (nastavak)

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
		<ul style="list-style-type: none"> - u vrtovima (G); - ispod zgrade (H); - u području šume (I); - teško dostupni (npr. autoceste ili područja željeznice) (J); - ispod vodenog puta (K) - tip kojeg je nalogodavac posebno definirao (Nalogodavac smije odrediti nekoliko kodova, ispred kojih treba stajati X, npr. XA); - drugi položaj (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE.
CAM	Nalogodavac	Ime nalogodavca
CAN	Općina	Naziv općine, kao što je odredio nalogodavac.
CAO	Okrug	Naziv okruga, kao što je odredio nalogodavac.
CAP	Naziv sustava odvodnje	Naziv sustava za odvodnju ili oznake sustava za odvodnju, kao što je odredio nalogodavac.
CAQ	Imovinski odnosi	Imovinski odnosi: <ul style="list-style-type: none"> - javno vlasništvo (A); - privatno vlasništvo (B); - nepoznato (C).
CAR	Vrsta čvora (vidi 10.1.c))	Vrsta čvora -šaha(A); -kontrolno okno(B); -otvor za čišćenje (C); -šaha za lampu (D); -ispust (E); -tip kojeg je nalogodavac posebno definirao (Nalogodavac smije odrediti nekoliko kodova, ispred kojih treba stajati X, npr. XA); - drugi posebni otvor (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE.

D.3 Pojediniosti vezane uz inspekciju

Zahtjevi prema 10.1 d), e),f), g) i h) mogu se ispuniti zapisom primijenjene norme (kod CBA), vertikalne referentne točke (kod CBC), referentne točke na obodu (kod CBD), inspeksijskog postupka (kod CBE) , te nadnevka inspekcije (kod CBF).

Tabela D.2- Kodovi/imena polja za detalje inspekcije

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
CBA	Norma (vidi 10.1.d))	Verzija norme koja čini temelj zapisa podataka. To treba izvršiti u obliku EN 13508-2:2001.
CBB	Prvobitan sustav kodiranja	Ukoliko je sustav kodiranja preuzet iz prethodne verzije ili s drugog sustava, treba navesti ime tog prvobitnog sustava kodiranja.
CBC	Vertikalna referentna točka (vidi 10.1.e))	Referentna točka za vertikalni položaj: -dno najdubljeg izlaznog cjevovoda (A); -poklopac (B); -nacionalna referentna točka (C); -lokalna referentna točka (D); -druga referentna točka (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu ADE
CBD	Referentna točka na obodu (vidi 10.1.e))	Referentna točka za položaj na obodu: -najdublji cjevovod koji se odvaja nalazi se na 12 sati (A); - najdublji cjevovod koji se odvaja nalazi se na 6 sati (B); -druga referentna točka (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE
CBE	Postupak inspekcije (vidi 10.1.g))	Vrsta postupka inspekcije -neposredna inspekcija šahte ili kontrolnog okna od strane inspektora (A); -inspekcija putem daljinskog upravljanja, sa TV-kamerom (B); -inspekcija samo sa površine (C). -druga vrsta postupka inspekcije (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE
CBF	Nadnevak inspekcije (vidi 10.1 h))	Nadnevak inspekcije prema ISO 8601 u formatu CCYY-MM-DD (npr. 1999-04-01 što odgovara 1.travnju 1999.) Treba ispred ubaciti nule gdje je to potrebno.
CBG	Vrijeme inspekcije	Lokalno vrijeme inspekcije prema ISO 8601 u formatu hh:mm (npr. 14:41 što znači 14:41 sati lokalnog vremena) Treba ispred ubaciti nule gdje je to potrebno.
CBH	Ime inspektora	Ime inspektora i firme.
CBI	Oznaka inspekcije	Oznaka inspekcije.

Tabela D.2 (nastavak)

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
CBJ	Oznaka naloga	Oznaka naloga od strane nalogoprimca.
CBK	Medij za spremanje video zapisa	Vrsta medija za spremanje video zapisa: -VHS-video kazeta(A); -Video-CD (B), format treba zapisati u napomenama; -drugi medij za spremanje podataka (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE.
CBL	Medij za spremanje foto snimaka	Vrsta medija za spremanje fotografija: -snimka u stajanju(A): -digitalna snimka u stajanju koja je pohranjena na kompjuteru.-format treba zapisati kao napomenu. -drugi medij za spremanje podataka (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE.
CBM	Video brojač	Vrsta zapisa pozicije na vrpici ili CD-u kod filmskih zapisa: <ul style="list-style-type: none">- trajanje snimanja u satima i minutama od početka snimanja (A);- numerički brojač koji ovisi o uređaju (B);- drugi zapisi pozicije (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE.
CBN	Zapis o spremanju fotografija	Redni broj filma ili CD-a. Trebna navesti točan naziv za svaku sliku – ako odgovara- i kod koda za oznaku stanja (vidi 11.1.9).
CBO	Zapis o spremanju video snimaka	Redni broj vrpce, filma, kazete ili CD-a. Trebna navesti točan naziv za svako utvrđeno stanje – ako odgovara- i kod koda za oznaku stanja (vidi 11.1.9).

Tabela D.2 (nastavak)

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
CBP	Svrha inspekcije	<p>Svrha inspekcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> - preuzimanje novogradnje (A); - kraj jamstva (B); - rutinska inspekcija stanja (C); - sumnja na građevne probleme (D); - sumnja na probleme u radu(E); - sumnja na infiltracije (F); - preuzimanje renoviranja ili popravka (G); - promjena vlasništva (H); - planiranje investicije (I); - testiranje na preskok- «Stichprobe» (J) - druga svrha (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE.

D.4 Pojediniosti o šahtama i kontrolnim oknima

Tabela D.3- Kodovi/imena polja za detalje o šahtama i kontrolnim oknima

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
CCA	Podaci o pristupu	<p>Oblik otvora (tj. najuže mjesto u pristupu šahti ili kontrolnom oknu):</p> <ul style="list-style-type: none"> - pravokutni oblik(A); - kružni oblik (B); - trokutasti oblik (C); - ovalni oblik (D); - šesterokutni oblik (E); - osmerokutni oblik (F); - drugi oblik (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE.
CCB	Dužina pristupa	Visina pristupa u mm.
CCC	Širina pristupa	Širina pristupa u mm.

Tabela D.3 (nastavak)

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
CCD	Materijal	Materijal šahte ili kontrolnog okna prema tabeli C.4. Ako je šahta ili kontrolno okno obloženo, tada treba navesti prvobitni materijal šahte ili kontrolnog okna-
Kodovi CCE do CCF su slobodni		
CCG	Visina elementa šahte	Visina pojedinog tvorničkog elementa šahte ili kontrolnog okna, od kojeg se gradi šahta ili kontrolno okno izražena je u mm. (Ovaj kod se ne koristi za zidane šahte, šahte od cigle ili betona obrađenog i ugrađenog na licu mjesta).
Kodovi CCH do CCJ su slobodni		
CCK	Korištenje sustava odvodnje	Treba zapisati korištenje cjevovoda ili kanala za otpadne vode kako slijedi: -sustav odvodnje predviđen je za onečišćenu vodu (A); -sustav odvodnje predviđen je za kišnicu (B); -mješoviti cjevovod ili kanal(C); - šahta ili kontrolno okno služi za preuzimanje dva cjevovoda, cjevovoda za onečišćenu vodu i cjevovoda za kišnicu (D); - nepoznato (E).
CCL	Strateško važnost	Alfanumerički kod kojeg određuje nalogodavac za opis značenja šahte i kontrolnog okna za sustav.
CCM	Čišćenje	Podatak o tome, da li je šahta ili kontrolno okno očišćeno prije inspekcije, kako slijedi: - šahta ili kontrolno okno očišćeno prije inspekcije (A); - šahta ili kontrolno okno nije očišćeno prije inspekcije (B);
CCN	Godina puštanja u promet	Otpriblike godina puštanja u promet šahte ili kontrolnog okna ili kao pojedinačna godina u formatu CCYY ili kao raspona godina u formatu CCYY-CCYY (npr. 1970-1979).

Tabela D.3 (nastavak)

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
CCO	Podaci o poklopcu	Oblik poklopca: -pravokutan oblik (A); -kružni oblik (B); -trokutasti oblik (C); -ovalni oblik (D); -šesterokutni oblik (E); -osmerokutni oblik (F); -drugi oblik (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE.
CCP	Materijal poklopca	Materijal poklopca prema tabeli C.4.
CCQ	Dužina poklopca	Dužina poklopca u mm.
CCR	Širina poklopca	Širina poklopca u mm.
CCS	Vrsta penjalica	Vrsta penjalica <ul style="list-style-type: none"> - dvostruki prolaz penjalica (A) –stepenica za jednu nogu; - jednostruki prolaz penjalica (B) stepenica za dvije noge; - ljestve (C); - kutije s penjalicama (D); - nema penjalica (E); - druge penjalice(Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE.
CCT	Materijal penjalica	Materijal penjalica: -željezo (A); -galvanizirano željezo (B); -nehrđajući čelik(C); -metal presvučen umjetnim materijalom (D); -umjetni materijal (E); -aluminij (F); -drugi materijal (Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE

D.5 Daljnje informacije

Tabela D.4- Kodovi/imena polja za daljnje informacije

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
CDA	Oborine	Oborine kako slijedi: <ul style="list-style-type: none">- nema oborina (A);- kiša (B)- voda od snijega i leda koji se topi (C).
CDB	Temperatura	Temperaturu navesti ili kao stupnjeve Celzija ili kao kod kako slijedi: <ul style="list-style-type: none">- temperatura iznad ledišta (A);- temperatura ispod ledišta (B).
CDC	Zadržavanje vode	Mjere za zadržavanje vode u trenutku inspekcije kako slijedi: <ul style="list-style-type: none">- nisu poduzete nikakve mjere (A);- dotok je odozgo zatvoren (B);- dotok je odozgo djelomično zatvoren (C);- druge mjere (Z)-daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE
CDD	Atmosfera u šahti	Ukoliko je ustanovljen potencijalno opasni sastav atmosfere, treba vrstu opasnosti navesti kako slijedi: <ul style="list-style-type: none">-nedostatak kisika (A);-sumporovodik (B);-metan (C);-drugi zapaljivi plinovi (D);- atmosfera nije opasna (E);-druge vrste opasnosti(Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE
CDE	Opće napomene	Napomena koju se ne može zabilježiti na drugi način.

D.6 Izmjene temeljnih informacija

Ukoliko se tijekom inspekcije promijeni informacija, koju sadrži temeljna informacija, tada tu izmijenjenu informaciju treba navesti uz uporabu slijedećih kodova, te uz to treba navesti točku s vertikalnim položajem, na kojoj se ta izmjena dogodila. Kodovi odgovaraju formatu koda za utvrđivanje stanja u odlomku 11, te ih treba primijeniti prema 11.1.

Tabela D.5- Detaljni opis kodova/imena polja za izmijenjene temeljne informacije

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
Video zapis		
CEA	Određivanje kvantitete	Redni broj vrpce, filma, kazete ili CD-a. Trebna navesti točan naziv za svako utvrđeno stanje – ako odgovara- i kod koda za oznaku stanja (vidi 11.1.10).
Podatak o spremanju fotografija		
CEB	Određivanje kvantitete	Redni broj filma ili CD-a. Trebna navesti točan naziv za svaku fotografiju – ako odgovara- i kod koda za oznaku stanja (vidi 11.1.9).
Materijal		
CED	Karakteriziranje	Materijal šahte ili kontrolnog okna prema tabeli C.4
Kod CEE je slobodan		
Visina elementa šahte		
CEF	Određivanje kvantitete	Visina pojedinog tvorničkog elementa šahte ili kontrolnog okna, od kojeg se gradi šahta ili kontrolno okno je u mm. (Ovaj kod se ne koristi za zidane šahte, šahte od cigle ili betona obrađenog i ugrađenog na licu mjesta).
Oborine		
CEG	Karakteriziranje	Oborine kako slijedi: <ul style="list-style-type: none"> - nema oborina (A); - kiša (B) - voda od snijega i leda koji se topi (C).

Tabela D. 5 (nastavak)

Kod/ime polja	Dodatne informacije	Opis
Penjalice		
CEH	Karakteriziranje 1	Vrsta penjalica <ul style="list-style-type: none"> - dvostruki prolaz penjalica (A) –stepenica za jednu nogu; - jednostruki prolaz penjalica (B) stepenica za dvije noge; - ljestve (C); - kutije s penjalicama (D); - nema penjalica (E); - druge penjalice(Z)- daljnje podatke treba zapisati neposredno u nastavku u kodu CDE.
	Karakteriziranje 2	Materijal penjalica: <ul style="list-style-type: none"> -željezo (A); -galvanizirano željezo (B); -nehrđajući čelik(C); -metal presvučen umjetnim materijalom (D); -umjetni materijal (E); -aluminij (F); -drugi materijal (Z)- daljnje podatke treba zabilježiti kao napomene.

EN 13508-2:2003

Aneks E
(informativno)
Uzorak za prijemni list

Napomena: uzorak za prijemni list nalazi se na posebnom filu pod nazivom «DIN tabela»

Aneks F (informativno)

Foto primjeri glede kodiranja cjevovoda i kanala za otpadne vode

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAA	A		10%		11	01		

Slika F.1 – Primjer za deformaciju (vertikalno)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAA	B		15%		09	03		
BAB	C	A	25		03			
BAB	C	A	5		12			

Slika F.2 – Primjer za deformaciju (horizontalno)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAB	B	A	1		12			
BAB	B	A	1		06			

Slika F.3 – Primjer za stvaranje pukotina (pukotina u uzdužnom smjeru)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAB	C	A	5		03			
BAB	B	A	1		04			
BBB	A		5%		04	05		

Slika F.4 – Primjer za stvaranje pukotina (otvorena pukotina u uzdužnom smjeru)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAB	C	B	2		12	12		

Slika F.5 – Primjer za stvaranje pukotina (otvorena pukotina na obodu cijevi)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAB	C	C	1		12	12		

Slika F.6 – Primjer za stvaranje pukotina (otvoreno kompleksno stvaranje pukotina)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAB	C	D	5		10	03	A	
BAB	C	A	5		12		A	

Slika F.7 – Primjer za stvaranje pukotina (otvorena pukotina- spiralna na jednom spoju)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BAC	A	50	11 02	A	
BBC	B	10%	05 07		

Slika F.8 – Primjer za pucanje cijevi na spoju

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BAC	B	75	11 01	A	
BBB	A	5%	07 11	A	
BBB	A	5%	01 05	A	
BBA	B	5%	08	A	
BAJ	B	10	03		

Slika F.9 – Primjer za pucanje cijevi (nedostaju dijelovi na spoju)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BAC	C	600	07 07		
BAO					

Slika F.10 – Primjer za pucanje cijevi (urušavanje)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BAD	A		11 01		
BAB	C	15	10		

Slika F.11 – Primjer za defektan zid (pomaknuti kameni elementi/cigle)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BAD	B A		11 01		

Slika F.12 – Primjer za defektan zid (nedostaju kameni elementi/cigle)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BAD	D		07 05		

Slika F.13 – Primjer za defektan zid (urušavanje)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BAE		35	01 03		
BAE		35	08 10		

Slika F.14 – Primjer – nedostaje žbuka

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAF	B	C			07	05		
BBC	C		25%		04			
BBC	B		5%		06			

Slika F.15 – Primjer za površinska oštećenja (slojevita istrošenost)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAF	D	B			04	08		

Slika F.16– Primjer za površinska oštećenja(dodatni materijal strši na unutra)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAF	F	B			02	05		

Slika F.17 Primjer za površinska oštećenja (vidi se armatura)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAF BAQ	I	B			02	04		

Slika F.18-Primjer za površinska oštećenja (nedostaje stjenka)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAF	J	B			07	05		
BBC	A		5%					

Slika F.19-Primjer za površinska oštećenja (pojavljuje se korozija na površini))

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BCA	E	A	150		02			
BAG			35%		02			
BDD	B		20%					

Slika F.20-Primjer za priključak koji strši na unutra

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BCA	C	A	150		10			
BAH	A				10			
BBB	A		5%		07	09		

Slika F.21-Primjer za oštećen priključak (krivi položaj)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BCA	A	A	100		02			
BAH	E				02			

Slika F.22-Primjer za oštećen priključak (blokiran)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAI	A	C			09	02		

Slika F.23-Primjer za brtvu koja visi na unutra (prsten za brtvljenje visi)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAI	Z		10%		07	02		

Slika F.24-Primjer za materijal za brtvljenje koji strši (drugi način brtvljenja)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAJ	A		50					
BBC	B		5%		05	07		
BDD	B		15%					

Slika F.25-Primjer za pomaknut spoj cijevi (u uzdužnom smjeru)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAJ	B		50		06			
BDD	A		5%					

Slika F.26-Primjer za pomaknut spoj cijevi (radijalno)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAJ	C		30		09			

Slika F.27-Primjer za pomaknut spoj cijevi (u kutu)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAN					02	04		
BBF	A				02	04		

Slika F.28-Primjer za poroznu cijev

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBA	A	20%	07 10	A	
BDD	B	20%			

Slika F.29-Primjer za korijenje (glavni korijen)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBA	B	5%	11 01		
BAB	B	2	02 05	A	
BDD	A	5%			

Slika F.30-Primjer za korijenje (pojedini tanki korijeni)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBA	C	90%	08 05	A	

Slika F.31-Primjer za korijenje (kompleksno korijenje)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBB	A	30%	12 05	A	
BAB	B B	1	09 12	A	
BBB	A	5%	07 09	A	
BDD	A	5%			

Slika F.32-Primjer za tvari koje prijanjaju (taloženje koje se stvrdnulo)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBB	B	5%	02 05		
BBB	B	5%	07 10		
BDD	B	15%			

Slika F.33-Primjer za tvari koje prijanjaju (masnoća)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBB	C	20%	10 02		
BDD	B	15%			

Slika F.34-Primjer za tvari koje prijanjaju (trulež)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBC	A	60%	02 10		

Slika F.35-Primjer za naplavine (fini materijal)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBC	B	5%	05 07		

Slika F.36-Primjer za naplavine (grubi materijal)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBC	C	5%	08		

Slika F.37-Primjer za naplavine (tvrd ili zgusnut materijal)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBD	A	40%	05 10	A	

Slika F.38-Primjer – prodire materijal iz tla (pjesak)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBE	E	5%	04 07		metalni predmet

Slika F.39 -Primjer za druge prepreke (predmet leži u spoju cijevi)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBE	C	25%	07 02		začepljena cijev
BAF	D C		09 03		
BDD	B	30%			

Slika F.40 -Primjer za druge prepreke (predmet leži u dnu cijevi)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBE	F	15%	09 03		drvo
BAF	D A	150	09		
BDD	A	5%			

Slika F.41 -Primjer za druge prepreke (predmet je zaglavio u spoju cijevi)

Kod	Karakteriziranje	Određivanje kvantitete	Položaj na obodu	Spoj	Napomena
BBE	G	30%	09 03		Vidi se armatura
BBC	C	30%	04 08		

Slika F.42 -Primjer za druge prepreke (predmet strši kroz priključak/odvojak)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BBF	A				12		A	
BBB	A		5%		07	05	A	
BDD	A		5%					

Slika F.43 -Primjer za infiltraciju (znojenje)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BBF	A				01		A	
BBF	B				11		A	
BBB	A		15%		11	03	A	
BDD	B		45%					

Slika F.44 -Primjer za infiltraciju (znojenje i kapanje)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BBF	C				01	01		
BBF	D				08	09		
BDD	B		20%					
BAE			55		07	05		

Slika F.45 -Primjer za infiltraciju (teče i prska)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BBH	A	B	1					

Slika F.46 -Primjer za gamad (štakor u priključku)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BCA	A	A	150		03			

Slika F.47 -Primjer za priključak (odvojak-otvoren)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BCA	A	B	100		01			

Slika F.48 -Primjer za priključak (odvojak-zatvoren)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BCA	B	A	150		03			

Slika F.49 -Primjer za priključak (sedlasti priključak-bušen)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BCA	E	A	100		10			
BAH	C				10			
BDD	B		5%					

Slika F.50 -Primjer za priključak (običan priključak-dubljen dljetom)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BCB	B				12	12		

Slika F.51 -Primjer za točkasti popravak (unutarnja obloga)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BCC		B	45		12	12		

Slika F.52 -Primjer za zakrivljenje cjevovoda (prema dolje)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAK	Z				01	02		neispravan priključak
BAK	D	B	5%		12	01		
BCA	F	A	100		12			
BAH	E							djelomice blokiran unutarnjom oblogom

Slika F.53 -Primjer za oštećenu unutarnju oblogu (neispravan priključak)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAK	D	B	5%		07	12	A	
BDD	B		10%					

Slika F.54 -Primjer za oštećenu unutarnju oblogu (radijalni nabori)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAK	D	A	5%		10			
BAK	D	A	5%		03			
BDD	A		5%					

Slika F.55 -Primjer za oštećenu unutarnju oblogu (nabori u uzdužnom smjeru)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Napomena
BAK	Z	A			12			
BAB	C	A	5		12			
BAK	Z	B			11	01		
BAB	B	B	2		11	01		

Slika F.56 -Primjer za oštećenu unutarnju oblogu (pukotina u oblozi)

Aneks G
(informativno)
Foto primjeri glede kodiranja šahti i kontrolnih okana

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DAB	C	A	6		10			C	

Slika G.1 -Primjer za stvaranje pukotina (vertikalni nabor)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DAB	C	C	6		09			F	
DCA	B		«naziv čvora»	«naziv čvora»	09			F	
DAG			25		09		A	F	
DCG	A	A	100		09			F	

Slika G.2 -Primjer za stvaranje pukotina (otvoreno kompleksno otvaranje pukotina)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DAB	B		150		12			F	
DAO					12				

Slika G.3 -Primjer za lom (nedostaju segmenti zida)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DAH	B				03			I	
DCA	Z		«naziv čvora»	«naziv čvora»	03			I	
DCG	A	A	150		03			F	

Slika G.4 -Primjer za oštećen priključak

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DAJ	B		50		09			C	

Slika G.5 -Primjer za pomaknut spoj (horizontalno)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DAQ	B		2					C	
DAD	A				09			C	

Slika G.6-Primjer za oštećene penjalice (nedostaju penjalice)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DAQ	C		2		10			C	

Slika G.7-Primjer za oštećene penjalice (korodirane penjalice)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DAQ	Z		1		10			C	na krivom mjestu

Slika G.8-Primjer za neispravne penjalice (na pogrešnom mjestu)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DBA	B				07	01	A	I	
DCA	A		«naziv čvora»	«naziv čvora»	12			I	
DCG	A	B	150		12			F	

Slika G.9 -Primjer za korijenje (pojedinačno, fino korijenje)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DBF	A	C			06		A	I	
DCA	C		«naziv čvora»	«naziv čvora»	06			I	
DCG	A	A	150		06			F	

Slika G.10 -Primjer za infiltraciju (znojenje)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DBF	A	A			12	12	A	C	

Slika G.11-Primjer za infiltraciju na spoju šahte

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DCA	C		«naziv čvora»	«naziv čvora»	06			C	
DCG	A	A	300		06			C	

Slika G.12 -Primjer za priključak (kaskada izvana)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
					obodu				
DCA	D		«naziv čvora»	«naziv čvora»	06			F	
DCG	A	A	300		06			F	

Slika G.13 -Primjer za priključak (kaskada iznutra)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
					obodu				
DCA	D		«naziv čvora»	«naziv čvora»	06			F	
DCG	A	A	150		06			F	
DDE	A	C	5%					F	

Slika G.14 -Primjer za priključak (kaskada iznutra)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
					obodu				
DCA	E		«naziv čvora»	«naziv čvora»	06			F	
DCG	A	A	300		06			F	
DCH	B		300	150				F	
DCI	B							F	

Slika G.15 -Primjer za priključak (kaskada sa vrlo strmom kinetom)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
					obodu				
DCA	E		«naziv čvora»	«naziv čvora»	06			F	
DCG	C	A	300	200	06			F	
DDI	B							F	

Slika G.16 -Primjer za priključak (slobodan dotok u kinetu)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
					obodu				
DCA	B		«naziv čvora»	«naziv čvora»	03			I	
DCG	A	C	100		03			I	
DCA	B		«naziv čvora»	«naziv čvora»	05			I	
DCG	A	C	300		05			I	

Slika G.17 -Primjer za priključke

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DCN	A							I	

Slika G.18-Primjer za taložnicu mulja

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DCI	A		300	150				I	
DAF	C	B			03	05		I	
DAF	C	B			07	05		I	

Slika G.19-Primjer za površinska oštećenja u kineti

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DCI	A		300	150				I	
DAF	I	B			06	09		I	

Slika G.20-Primjer za površinska oštećenja u kineti (nedostaje stjenka)

Kod	Karakteriziranje		Određivanje kvantitete		Položaj na obodu		Spoj	Lokalni položaj	Napomena
DCI	A		300	150				I	
DAB	B	D	3		03	05		I	

Slika G.21 - Primjer za površinska oštećenja i stvaranje pukotina u kineti

Aneks H
(informativno)

Izvori za dodatne informacije

Naslovi dokumenata prevedeni su poradi informacije. Samo dokumenti, koji su označeni sa (*) mogu se dobiti na tom jeziku.

H.1 Međunarodne norme

ISO 639-2:1998, Codes for representation of names of languages-Part 2: Alpha-3 code.

ISO 8859-1, Information technology-8-bit single-byte coded graphic characters sets-Part 1: Latin alphabet No.1

ISO 8859-2, Information technology-8-bit single-byte coded graphic characters sets-Part 2: Latin alphabet No.2.

ISO 8859-5, Information technology-8-bit single-byte coded graphic characters sets-Part 5: Latin/Cyrillic alphabet.

ISO 8859-7, Information processing-8-bit single-byte coded graphic characters sets-Part 7: Latin/Greek alphabet.

ISO 8859-13, Information technology-8-bit single-byte coded graphic characters sets-Part 13: Latin alphabet No.7.

ISO 8859-14, Information technology-8-bit single-byte coded graphic characters sets-Part 14: Latin alphabet No.8 (Celtic).

H.2 Austrija

H.2.1 Austrijski savez gospodarenja vodom i otpadnim vodama – Propisi

Br.	Naslov
ÖWAV- propis 21	Katastar kanala, 2. izdanje, 1998

H 2.2 Daljnje smjernice

Zl.16.7001/10-1-6/97	Tehničke smjernice za vodno gospodarstvo u naseljima (Savezno Ministarstvo za poljoprivredu i šumarstvo, te okoliš i vodno gospodarstvo)
----------------------	--

H.3 Danska br.

ISBN 87-7756-402-2	naslov TV-inspekcija kanala: TV- inspekcija kanalnih sustava: nacrt ugovora i zahtjevi prilikom izvedbe, Danski tehnološki institut
--------------------	--

ISBN 87-7511-575-1	TV- inspekcija kanala: klasifikacija i foto dokumentacija. Danski tehnološki institut
--------------------	---

Pravila Samostalnog danskog udruženja za procjene za «CCTV».

H.4 Finska br.

ISBN 952-5000-15-X	Naslov Priručnik za TV- inspekciju kanala i vodoopskrbnih mreža
--------------------	--

H.5 Francuska br.

	Naslov Preporuke za sanaciju kanala: dio A: TV- inspekcija, A.G.H.T.M., CD-ROM izdanje 1998.
--	---

H.6 Njemačka
br.

Naslov

ATV-M 143

Inspekcija, osposobljavanje, sanacija i
obnova kanala i cjevovoda za odvodnju
1. dio: Osnove, izdanje prosinac 1989.
2. dio: Optička inspekcija*
6. dio: kontrola nepropusnosti postojećih
cjevovoda i kanala za odvodnju i šahti
s vodom, zračnim nad i podtlakom
koji su ukopani u zemlju, izdanje
lipanj 1998.

ATV-M 149

Utvrđivanje stanja, klasifikacija i ocjena
kanala i cjevovoda za otpadne vode, izdanje
travanj 1999.*

A.7 Nizozemska
br.

Naslov

NPR 3220

Kanali i cjevovodi za otpadne vode izvan
zgrada – organizacija

NPR 3398

Kanali i cjevovodi za otpadne vode izvan
zgrada –inspekcija i ocjenjivanje kanala

NPR 3399

Kanali i cjevovodi za otpadne vode izvan
zgrada-klasifikacija ocjenjivanja kod
optičke inspekcije kanala

H.8 Norveška
br.

Naslov

ISBN 82-414-0196-5

TV-inspekcija kanalnih sustava:
smjernice/izvješća. «NORVAR»- izvješće
83-1998. Inspekcija cjevovoda Norveška.

H.9 Švedska
br.

Naslov

ISSN 0347 1799

TV-inspekcija kanalnih sustava. Smjernice i
foto primjeri.

H.10 Švicarska br. VSA-smjernice	Naslov Održavanje kanalizacije
VSA-smjernice	Struktura podataka za odvodnju u naseljima
SIA 405	Geološke informacije glede podzemnih cjevovoda
A.6 Ujedinjeno kraljevstvo br.	Naslov
ISBN 1 898920 40 0	Priručnik za sanaciju kanala. Četvrto izdanje. «WRc»
ISBN 0-902156 95 0	Nacrt ugovora za utvrđivanje stanja kanala. WRc.
ISBN 0-902156-89-6	Napuci za klasifikaciju stanja kanala. WRc.
ISBN 0-902156- 90-X	Nacrt ugovora za mjerenje položaja šahti i sastavljanje kartica s podacima. Drugo izdanje WRc. Popis kanala i mreža vodoopskrbnog sustava. Izvješće br. 25 stalnog tehničkog komiteta. Nacionalno vijeće za vodoopskrbu/Do.E.

Literatura

EN 752-7:1998., Sustavi odvodnje izvan zgrada – 7. dio: Rad i održavanje.