

---

---

**Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin – Zaščita drevja, rastlinskih sestojev in nasadov pri gradbenih posegih**

Vegetation technology in landscaping – Protection of trees, plantations and vegetation areas during construction work

Technologie de végétation dans l'architecture de paysage – Protection des arbres, des plantes et des zones de végétation pendant les travaux de construction

Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
SIST DIN 18920:2013  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a48f5c-73df-4f00-b050-5b8b518136ad/sist-din-18920-2013>

## NACIONALNI UVOD

Standard SIST DIN 18920 (sl), Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin – Zaščita drevja, rastlinskih sestojev in nasadov pri gradbenih posegih, 2013, ima status slovenskega standarda in je enakovreden nemškemu standardu DIN 18920 (de), Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, 2002.

## NACIONALNI PREDGOVOR

Nemški standard DIN 18920:2002 je pripravila skupina 01.13.00 "Urejanje zunanjih površin" v okviru tehničnega odbora za standarde v gradbeništvu.

Slovenski standard SIST DIN 18920:2013 je prevod besedila nemškega standarda DIN 18920:2002. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni standard v nemškem jeziku. Slovenski prevod standarda je pripravila strateška delovna skupina za urejanje zelenih površin pod okriljem Zbornice za arhitekturo in prostor Slovenije (ZAPS).

Odločitev za privzem tega standarda je 17. oktobra 2012 sprejel Strokovni svet SIST za splošno področje.

## ZVEZE S STANDARDI

S privzemom tega nemškega standarda veljajo za omejeni namen referenčnih standardov vsi standardi, navedeni v izvorniku, razen tistih, ki so že sprejeti v nacionalno standardizacijo:

SIST DIN 18915:2013 (sl) Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin – Zemeljska dela

## SKLICEVANJA NA NORMATIVNE DOKUMENTE

Pri uporabi standarda je priporočljivo upoštevati tudi drugo strokovno literaturo:

Mestno drevje (Botanični vrt Univerze v Ljubljani)

## OSNOVA ZA IZDAJO STANDARDA

- privzem standarda DIN 18920:2002

## OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz "nemški standard", v SIST DIN 18920:2013 to pomeni "slovenski standard".
- Uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del standarda.
- Nemška izraza v besedilu standarda imata v slovenščini naslednji pomen:
  - Vegetationsfläche – nasad
  - Pflanzen – rastlina

| <b>VSEBINA</b>   | <b>Stran</b> |
|--|--------------|
| Predgovor .....  | 4            |
| 1 Področje uporabe .....   | 5            |
| 2 Zveza s standardi .....  | 5            |
| 3 Vzroki poškodb pri gradbenih delih .....   | 5            |
| 4 Zaščitni ukrepi .....  | 6            |
| 4.1 Splošno.....   | 6            |
| 4.2 Zaščita pred kemičnim onesnaženjem.....  | 6            |
| 4.3 Zaščita pred ognjem.....   | 6            |
| 4.4 Zaščita pred zalivanjem in zastajanjem vode.....                                       | 6            |
| 4.5 Zaščita nasada .....   | 6            |
| 4.6 Zaščita drevja pred mehanskimi poškodbami .....  | 6            |
| 4.7 Zaščita drevja, okrog katerega se odstrani zasaditev .....                             | 7            |
| 4.8 Zaščita območja korenin pri nasipavanju zemlje.....                                    | 7            |
| 4.9 Zaščita območja drevesnih korenin pri izkopih zemlje .....                             | 7            |
| 4.10 Zaščita območja drevesnih korenin pri kopanju jarkov ali gradbenih jam.....           | 7            |
| 4.11 Zaščita območja drevesnih korenin pri izdelavi temeljev prostostojećih objektov ..... | 8            |
| 4.12 Zaščita območja drevesnih korenin pri začasnih obremenitvah .....                     | 8            |
| 4.13 Zaščita drevja pri začasnem znižanju nivoja podtalnice .....                          | 8            |
| 4.14 Zaščita območja drevesnih korenin pri tlakovanju .....                                | 8            |
| 5 Preskusi .....   | 9            |
| 5.1 Predhodne raziskave .....  | 9            |
| 5.2 Preskus primernosti zaščitnih ukrepov.....   | 9            |
| 5.3 Kontrolni preskusi .....   | 9            |

## **Predgovor**

Ta standard je pripravila skupina 01.13.00 "Urejanje zunanjih površin" v okviru tehničnega odbora za standarde v gradbeništvu.

## **Spremembe**

V primerjavi z DIN 18920: 1990-09 so bile izvedene naslednje spremembe:

- a) izbrani predpisi (še posebej preverjanje potrebnih, preventivnih ukrepov ali ukrepov za oskrbo drevja, izboljšanje zaščite drevja pred mehanskimi poškodbami in tudi območja korenin pri nasipavanjih zemljine, pri izkopih jarkov in podobnem, pri izgubi korenin in pri gradnji temeljev objektov) so bili usklajeni z opombami, ki se nanašajo na SNC-VK 4 Smernice za načrtovanje cest, poglavje Varstvo krajine, podpoglavje 4: Zaščita drevja, rastlinskih sestojev in živali pri gradnji.
- b) dopolnjena in posodobljena so bila tudi pravila iz drugih predpisov.

## **Predhodne izdaje**

DIN 18920:1973-10, 1990-09

# **iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)**

SIST DIN 18920:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7a48ff5c-73df-4f00-b050-5b8b518136ad/sist-din-18920-2013>

## 1 Področje uporabe

Ta standard se uporablja pri načrtovanju in izvedbi gradbenih posegov v naseljenih območjih in v odprti krajini.

Namenjen je zaščitni in ohranitvi obstoječih posameznih dreves in rastlinskih sestojev (nasadov), ki jih sestavljajo na primer drevesa, grmovnice, trave, zelne trajnice, kajti v primeru njihove ureditve na novo ne bo ekoloških, podnebnih, estetskih, zaščitnih ali drugačnih vrednosti omenjenih rastlin/zasaditev ali pa se bodo vzpostavile šele čez mnogo let.

Za dodatne opombe in smernice glede zaščitnih ukrepov za drevje in grmovnice ter tudi grafične prikaze glej SNC-VK 4. V njem so opisani tudi zaščitni ukrepi za druge vrste zasajenih površin in za živali.

## 2 Zveza s standardi

Ta standard vključuje z datiranim ali nedatiranim sklicevanjem določila iz drugih publikacij. Sklicevanja na standarde so navedena na ustreznih mestih v besedilu, publikacije pa so našteje spodaj. Pri datiranih sklicevanjih se pri uporabi tega standarda upoštevajo poznejša dopolnila ali spremembe katerekoli od navedenih publikacij le, če so z dopolnilom ali spremembo vključene vanj. Pri nedatiranih sklicevanjih se uporablja zadnja izdaja publikacije (vključno z dopolnili).

DIN 18915 Uporaba rastlin pri urejanju zelenih površin – Zemeljska dela

SNC-VK 4, Smernice za načrtovanje cest – Poglavje: Varstvo krajine – Podpoglavje 4: Zaščita drevja, rastlinskih sestojev in živali pri gradnji<sup>1)</sup>

Dodatna tehnična pravila in pogoji ter smernice za nego drevja, DTP - Nega drevja<sup>2)</sup>

## 3 Vzroki poškodb pri gradbenih delih

Pri izvedbi gradbenih posegov obstaja nevarnost, da se poslabšajo razmere za rast rastlin ali pa se rastline in njihovo rastišče poškodujejo, predvsem zaradi:

- zbitosti tal, ki nastane zaradi hoje, vožnje, parkiranja delovnih strojev in vozil, opreme na gradbišču, skladiščenja gradbenega materiala in odpadkov,
- utrjevanja nosilnih tal, ki jih je na primer treba izvesti za ureditev načrtovanih poti,
- popolne zatesnitve tal pri pripravi utrjenega tampona, do katere pride na primer pri polaganju tlakov,
- premikanja zemlje (izkopi, nasipi),
- gradbenih jam in jarkov,
- kemičnega onesnaževanja,
- erozije,
- mehanskih poškodb ali rušitev na območju korenin in/ali na površini,
- odstranitve okoliške zasaditve,
- znižanja podtalnice,
- zalivanja, zastajanja vode,
- ognja.

<sup>1)</sup> Dosegljivo pri: Forschungsgesellschaft für Strassen und Verkehrswesen e.V. (FGSV), 50973 Köln.

<sup>2)</sup> Dosegljivo pri: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. - FLL, Colmanstrasse 32, 53115 Bonn.

Posledice poškodb drevja (na primer negativni vpliv drevja na prometno varnost, odmiranje drevja) se lahko razlikujejo glede na rastlinsko vrsto in lego rastišča in so velikokrat opazne šele čez mnogo let.

## 4 Zaščitni ukrepi

### 4.1 Splošno

Potreba po zaščitnih ukrepih, njihova vrsta in obseg ter odločitve, kdaj z njimi začeti, je odvisna predvsem od obstoječih dreves in rastlinskih sestojev ter tudi od vrste, obsega in trajanja gradbenih posegov.

V posameznih primerih se preveri, ali je treba izvesti preventivne oziroma v primeru poškodb dodatne ukrepe za nego drevja.

Za opis del, ki se nanašajo na nego drevja, glej: DTP - Nega drevja.

### 4.2 Zaščita pred kemičnim onesnaženjem

Zasajene površine se ne smejo onesnažiti s snovmi, ki škodijo rastlinam ali tlem, na primer s topili, mineralnimi olji, kislinami, lugi, barvami, cementom ali drugimi vezivi.

### 4.3 Zaščita pred ognjem

Zaprto kurišče mora biti oddaljeno najmanj 5 m od roba tlorisa krošnje dreves oziroma grmovnic.

Odprti ogenj se lahko zakuri na oddaljenosti najmanj 20 m od roba tlorisa krošnje dreves in grmovnic, pod pogojem, da se ob tem pazi na smer pihanja vetra.

### 4.4 Zaščita pred zalivanjem in zastajanjem vode

Območja drevesnih korenin in nasadov se ne smejo zalivati z odpadno vodo z gradbišča, le-ta na njih tudi ne sme zastajati.

### 4.5 Zaščita nasada

Da se prepreči nastanek poškodb, se nasad obda s čvrsto ograjo, visoko približno 2 m, ki je od zunanega roba nasada oddaljena 1,5 m.

### 4.6 Zaščita drevja pred mehanskimi poškodbami

Za zaščito drevja pred mehanskimi poškodbami (na primer pred udarninami in odrgninami debla, korenin ter pred poškodbami krošnje) zaradi uporabe vozil, gradbenih strojev ali določenih gradbenih del je treba drevje na gradbišču zaščititi z ograjo, kot je navedeno v točki 4.5. Ograja naj zaobjame celotno območje drevesnih korenin.

Pod pojmom območje drevesnih korenin se šteje talna površina – tloris krošnje drevesa, ki se na vseh straneh razširi še za 1,5 m, pri drevju s stebrasto rastjo pa za 5 m.

Kadar zaradi pomanjkanja prostora ni mogoče zaščititi celotnega območja drevesnih korenin, naj bo zaščiten površina tako velika, kot je to le mogoče, še posebej pa naj zajame odkopane površine.

Če v izjemnih primerih tudi to ni mogoče, potem je treba predvideti posebno zaščito samega debla, ki jo sestavlja najmanj 2 m visoka obloga iz desk, oblazinjenih na strani, obrnjeni proti deblu. Celotna zaščita debla se izdelava tako, da drevesu ne povzroči dodatnih poškodb. Tovrstne zaščite se ne smejo postaviti neposredno na korenine in koreniki. Drevesno krošnjo je treba zaščititi pred poškodbami, ki bi jih lahko povzročili stroji in vozila, in če je potrebno, se najbolj izpostavljene veje potegnejo navzgor in privežejo. Tudi mesto, kjer se veje priveže, je treba oviti z mehko oblogo.

Način zaščite korenin je opisan v točkah od 4.8 do 4.12.

#### 4.7 Zaščita drevja, okrog katerega se odstrani zasaditev

Če rastlinska vrsta to zahteva, je treba skorjo debla in ogrodnih vej drevja, okrog katerega se odstrani zasaditev, zaščititi pred sončnim ožigom skorje.

Pri občutljivih vrstah in sortah se zasaditev okrog drevja raje odstranjuje postopoma, v obdobju več let.

#### 4.8 Zaščita območja korenin pri nasipavanju zemlje

Na območje korenin naj se ne nasipava nobena zemlja ali kakšen drug material. Če se v posameznem primeru temu ni mogoče izogniti, je treba glede debeline nanosa in načina nanašanja materiala upoštevati toleranco posamezne drevesne vrste, starost, vitalnost in izoblikovanost koreninskega sistema rastline, talne razmere ter tudi vrsto materiala. Nanos zemlje naj bo narejen po območjih, območja, namenjena prezračevanju, naj zavzamejo najmanj eno tretjino celotne površine območja korenin.

Pred nasipavanjem zemlje je treba zaradi zaščite korenin ročno ali z odsesavanjem s površine nad koreninskim sistemom odstraniti ves rastlinski pokrov, listje in druge organske snovi, da bi se tako izognili nastanku razpadajočih snovi, ki škodijo koreninam ali vplivajo na pomanjkanje kisika.

Na območje korenin se lahko nasipava samo grobo zrnat material, ki prepušča zrak in vodo. Če je treba urediti dodaten rastni sloj, je praviloma treba najprej nanesti zgoraj opisani grobo zrnati material v debelini 20 cm in šele nato kot zaključni sloj v debelini največ 20 cm rastni sloj talne skupine 2 ali 3 po standardu DIN 18915. Rastni sloj se ne sme nanesti bližje kot 1 m od debla.

Pri izvedbi nasipavanja se po območju drevesnih korenin ne sme voziti.

#### 4.9 Zaščita območja drevesnih korenin pri izkopih zemlje

V območju drevesnih korenin se zemlje ne sme izkopavati.

#### 4.10 Zaščita območja drevesnih korenin pri kopanju jarkov ali gradbenih jam

##### 4.10.1 Splošno

V območju drevesnih korenin se ne smejo kopati jarki, koritnice ali gradbene jame. Če se v posameznem primeru temu ni mogoče izogniti, naj se dela izvedejo samo ročno ali z odsesavanjem. Najmanjši odmik posega od koreničnika naj bo enak štirikratniku obsega debla na višini 1 m oziroma naj znaša najmanj 2,5 m. Podzemni komunalni vodi naj se polagajo pod drevesnimi koreninami.

Pri izkopih jarkov se korenine s premerom 2 cm in več ne smejo presekati oziroma prežagati. Izogibati se je treba povzročitvi poškodb, če pa se kljub temu pripetijo, jih je treba ustrezno sanirati. Korenina se nad mestom poškodbe gladko odreže. Odrezani del korenine se pri premeru korenine 2 cm in manj zaščiti s preparati, ki pospešujejo njegovo rast, pri premeru korenine, ki je večji od 2 cm, pa s preparati za zaščito poškodb. Korenine, ki niso prekrte z zemljo, je treba zaščititi pred izsušitvijo in zmrzaljo.

Materiali, s katerimi se zasipajo izkopi, morajo z ustrezno granulacijo in vgraditvijo zagotoviti dolgotrajno zračnost, ki prispeva k regeneraciji poškodovanih korenin.

Ob preobsežni izgubi korenin zaradi izkopa jarkov in gradbenih jam se krošnja lahko ustrezno obžaga.

Pri nestabilnih tleh ali globokih gradbenih jamah je priporočljivo drevo zavarovati s pomočjo zagatnic.

#### 4.10.2 Koreninska zavesa

Pri gradbenih jamah in drugih vrstah izkopov, pri katerih lahko pride do poškodb korenin, je priporočljivo izdelati koreninsko zaveso. Od koreničnika naj bo zunanji rob zavesa odmaknjen za razdaljo, ki je enaka štirikratniku obsega debela na višini 1 m oziroma za najmanj 2,5 m. Koreninska zavesa nima nikakršne statične funkcije za drevo ali gradbeno jamo. Izkop za zaveso naj se izdelava ročno. Z izvedbo koreninske zavesa naj se začne eno rastno obdobje pred začetkom gradbenih del.

Debelina koreninske zavesa s substratom naj znaša vsaj 25 cm, v globino naj sega do konca koreninskega sistema, vendar največ do dna gradbene jame.

Pri koreninski zavesi se na strani, ki bo odprta proti bodoči gradbeni jami, postavi opaž, ki je stabilen, razgradljiv in prepušča zrak, na primer iz kolov, žične mreže in tkanine.

Do začetka gradnje in med samo gradnjo mora biti koreninska zavesa stalno vlažna.

#### 4.11 Zaščita območja drevesnih korenin pri izdelavi temeljev prostostojećih objektov

V območju drevesnih korenin temeljev ne bi smeli graditi. Če se v posameznem primeru temu ni mogoče izogniti, potem se namesto pasovnih temeljev izdelajo točkovni. Svetla razdalja med posameznim temeljem ter med temeljem in koreničnikom naj znaša najmanj 1,5 m. Postavljeni naj bodo tako, da se ohranijo vse tiste korenine, ki imajo pomembno statično funkcijo. Zato je treba že v času načrtovanja izvrtati sondažne jaške, da bi se točkovni temelji lahko pravilno pozicionirali in dimenzionirali. Spodnji rob temelja naj se ne zajeda v raščeni teren.

Pri kopanju jarkov je treba upoštevati točko 4.10.

#### 4.12 Zaščita območja drevesnih korenin pri začasnih obremenitvah

Območja drevesnih korenin se ne smejo obremenjevati s stalno hojo, z vožnjo, s parkiranjem delovnih strojev in vozil, z gradbiščno opremo in s skladiščenjem materiala.

Če se začasni obremenitvi območja drevesnih korenin ni mogoče izogniti, potem se obremeni čim manjši del površine.

Takšna površina se pokrije z geotkanino, ki razprši pritisk teže, in z najmanj 20 cm debelo plastjo drenažnega nasutja, na katero se položi stabilna podloga iz desk ali podobnega materiala.

Poseg naj bo kratkotrajen, omejen na obdobje največ ene rastne sezone. Ko ni več potrebno, se nasutje takoj odstrani, nato pa se tla ob hkratni zaščiti korenin plitko ročno zrahljajo. Če gradbena dela še niso zaključena, se upoštevajo zaščitni ukrepi iz točke 4.5.

#### 4.13 Zaščita drevja pri začasnem znižanju nivoja podtalnice

Pri znižanju nivoja podtalnice, ki traja dlje kot tri tedne, je treba drevje v času rasti po potrebi in v celotnem območju korenin, ki mora ostati prepustno, obilno zalivati, in če je potrebno, tudi globinsko zalivati. Hkrati se lahko izvedejo tudi izravnalni posegi, na primer zaščita pred izhlapevanjem, presvetlitev krošnje.

Pri daljših, več kot eno rastno sezono trajajočih gradbenih posegih, zaradi katerih se nivo podtalnice zniža, naj se omenjeni ukrepi izvajajo intenzivneje ali pa se izvedejo še dodatni ukrepi.

#### 4.14 Zaščita območja drevesnih korenin pri tlakovanju

Znotraj območja drevesnih korenin ne bi smele biti položene nobene vrste tlakov. Če se temu ni mogoče izogniti, se izberejo materiali in načini izvedb, s katerimi se območje drevesnih korenin čim manj prizadene, na primer prepustni tlaki, čim manjša debelina nosilnega sloja, majhna zbitost nosilne podlage ali dvig tlakovanja nad nivo raščeni tal.