

Technická zpráva – Polní cesta VC3

Název akce:

Polní cesta VC3, brod B2 a svodný průleh SV1 v k.ú. Komárovice u Jihlavy

Místo stavby:

Kraj: Vysočina
Okres: Jihlava
Katastrální území: Komárovice u Jihlavy
Parcelní čísla: 1217, 1222, 1029, 1218, 1219, 1248

Předmět projektové dokumentace:

Dokumentace pro stavební povolení + dokumentace pro zadání stavby

Údaje o stavebníkovi:

Státní pozemkový úřad České republiky
Krajský pozemkový úřad pro kraj Vysočina
Pobočka Jihlava
Fritzova 4260/4
586 01 Jihlava
IČ 01312774 (SPÚ)

Údaje o zpracovateli dokumentace – projektant řešené části:

Ing. Tomáš Racek
Svinošice 104, 679 22 Lipůvka
IČ 697 09 734

Údaje o budoucích vlastnících a správcích:

Město Brtnice
nám. Svobody 379
588 32 Brtnice
IČ 00285668

Členění svatby:

- **SO 01 - Polní cesta VC3 – ŘEŠENÁ ČÁST**
- SO 02 – Svodný průleh SV1
- SO 03 – Brod B2

Vstupní podklady:

- Schválený návrh Komplexní pozemkové úpravy včetně plánu společných zařízení.
- Geodetické zaměření – zaměřil Geonova, s.r.o. – květen 2023
- Inženýrsko geologický průzkum – Geon, s. r.o. – květen 2023
- Mapa katastru nemovitostí v digitální formě.
- Vyjádření správců inženýrských sítí

Popis současného stavu:

V současné době se v trase polní cesty nachází stávající vyjetá hliněná nezpevněná cesta, resp. zcela zarostlý neprůchozí úvoz.

Popis navrženého řešení:

Kategorie a šířkové uspořádání:

Polní cesta VC3 je účelová komunikace navržena v kategorii P 4 / 20.

To znamená, že základní šířka koruny cesty je navržena 4,0 m. Cesta je navržena asfaltová šířky 3,0 m s oboustrannou šterkovou nezpevněnou krajnicí šířky 2x0,5 m.

Délka a směrové uspořádání:

Celková délka polní cesty je navržena 993,0 m.

Směrové řešení vychází z uspořádání pozemků. Osa cesty je navržena v přímce a v kružnicových obloucích o poloměrech R=20 m, R=30 m, R=35 m, R=50 m, R=75m, R=150 m, R=250 m a R=1000 m.

Přechodnice navrženy nejsou.

Výškové uspořádání:

Výškové řešení je dáno podélným sklonem terénu. Niveleta v celé délce klesá v podélných sklonech 0,55%, 1,69%, 2,70%, 6,33%, 10,10%, 9,48%, 10,35%, 9,25%, 6,57%, 16,00% 8,20% a 12,22%.

Výškové řešení je v některých místech kompromisem, aby bylo možno zpřístupnit pozemky na obě strany od cesty.

Lomy nivelety jsou zakruženy výškovými oblouky různých poloměrů od R=400 m po R=5000 m.

Příčný sklon:

Příčný sklon polní cesty je navržen nejprve levostranný 2,5% v úseku 0,000-0,285.

Od úseku 0,298 do konce úseku v km 0,993 je příčný sklon navržen pravostranný 2,5%. Příčný sklon šterkové krajnice je navržen 8,0%.

Konstrukce vozovky:

Při stanovení konstrukce vozovky se vychází ze zpracovaného geologického průzkumu, z Katalogu vozovek polních cest – Změna č.2 a z TP 170 – Navrhování vozovek. Dopravní zatížení je odhadnuto v VI. třídě dopravních zatížení, TNV < 15.

Konstrukce vozovky je navržena následující:

40 mm asfaltový beton obrusná vrstva ACO 11

postřik živičný spojovací z asfaltu silničního 0,2 kg/m²

50 mm asfaltový beton podkladní vrstva ACP 16+

postřik živičný infiltrační z asfaltu silničního 1,0 kg/m²

100 mm šterkodrt' ŠD_B 0-32

200 mm šterkodrt' ŠD_B 0-63

390 mm konstrukce celkem

+ 450 mm úprava zemní pláň stabilizací hydraulickými pojivy

Geologický průzkum:

V trase cesty bylo provedeno 5 sondy S1, S2, S3, S4 a S5 do hloubky 1,0 m. Sonda S1 byla provedena podél svodného příkopu na začátku úseku, sonda S5 v blízkosti navrženého brodu B2 přes vodoteč řeky Brtnice.

Dle sond S1 až S4 byly zjištěny humózní hlíny tloušťky 200 mm (S1, S2) až 300 mm (S3, S4), vždy promísené štěrky. Pod humózním horizontem se nachází vždy písčité a štěrkovité hlíny MS-MG, pevné, bez vody.

Dle sondy S5 se nachází organické zeminy tloušťky 400 mm, pod nimi hlinité štěrky, nesourodé. Dle sondy S5 byla zjištěna hladina podzemní vody v hloubce 0,9 m pod povrchem.

Předpokládaný modul přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ hlín MS i MG je v rozmezí 10-30 MPa, v případě optimální vlhkosti v rozmezí 20-30 MPa. Hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými podmínkami.

Z hlediska propustnosti se jedná o materiály málo propustné, koeficient vsaku je stanoven $k_v = 5 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$.

Úprava zemní pláně:

Z hlediska úpravy zemin pod podloží komunikace je doporučena úprava podloží formou stabilizace zemin o tloušťce úpravy podloží 0,4 až 0,5 m. V případě vápnění by množství vápna a způsob hutnění byly upřesněny na základě hutnicího pokusu před zahájením těchto prací.

Jako další možné řešení lze použít úpravu pláně formou výměny podloží násypem z drceného kameniva. Při tloušťce 0,1 m hutněného násypu lze docílit navýšení hodnoty $E_{\text{def},2}$ o cca 6-8 MPa.

Na základě těchto vstupů z IG průzkumu je navržena úprava podloží formou stabilizace hydraulickými pojivy v tloušťce úpravy 450 mm v množství 4% hydraulických pojiv (vápna, resp. vápna a cementu).

Výkopové práce:

Stavba polní cesty VC3 má zhruba vyrovnanou bilanci výkopů a násypů. Odstraněná přebytečná zemina bude použita buď přímo do násypu cesty k úpravě zemní pláně, resp. do zásypů na okrajích cesty. Všechny násypové svahy budou hutněny.

Násypové a zářezové svahy budou osety travní směsí.

Přebytek výkopu bude odvezen na skládku.

Svodný příkop:

V úseku cesty km 0,037 – 0,420 se nachází podél cesty svodný příkop. Stávající příkop je proměnlivého sklonu s nánosy hlíny, které způsobují neodtékání příkopu v části úseku. Do příkopu je v jeho začátku zaústěno několik potrubí.

Svodný příkop je navržen v úseku km 0,037 – km 0,285 podél cesty VC3 vlevo.

Dále je navrženo převedení příkopu přes navržený propustek č.2 DN 600 (viz. níže) na druhou stranu cesty VC3. Dále příkop pokračuje jako pravostranný v úseku km 0,29850 až km 0,420. Stávající pravostranný příkop vede podél paty svahu cesty, v erodované rýze, místy mimo pozemek cesty p.č.1217 až k pozemku průlehu p.č.1029 ve velkém sklonu. Pozemkem průlehu pokračuje jako vlastní stavební oddíl SO 02 – svodný průleh SV1.

Podél příkopu je navržena dle terénních možností ještě nezpevněná krajnice šířky 0,5 m, v úseku 0,110 až 0,170 šířky až 1,0 m. Důvodem je oddálit příkop od tělesa vozovky tam, kde to podmínky umožňují.

Přílehlé sklony svahů příkopu v úseku km 0,037 až km 0,312 jsou navrženy ve sklonech 1:2 až 1:1,5. Odlehlé svahy jsou navrženy ve sklonech 1:1,5 až 1:1. Podélný sklon je navržen většinou totožný jako podélný sklon vozovky. Pouze v blízkosti propustku č.2 (km 0,270 – 0,285) je podélný sklon zmírněn na 0,5% z důvodu terénních.

V úseku km 0,057 – 0,080 a km 0,120 – 0,160 bude vybudován na odlehlém svahu podélný val výšky 30-36 cm, který zamezí rozlivu vody z příkopu na soukromé pozemky vlevo od příkopu. Důvodem je příliš malá výška odlehlého svahu.

V úseku km 0,29850 až 0,420 je navržen svodný příkop z železobetonového žlabu o vnitřních rozměrech 800x400 mm do betonového lože podél navržené opěrné zdi z gabionu (viz. níže). Svodný příkop z prefabrikátu vede podél gabionové zdi v úseku km 0,320 – 0,380, v km 0,380 – 0,420 se od gabionové zdi oddaluje a vyústí v km 0,420 do svodného průlehu (viz. oddíl SO 02 – Svodný průleh). Celková délka svodného příkopu pravostranného z železobetonu je 121,5 m.

Do příkopu je na jeho začátku zaústěn přepad z rybníku nad cestou a také část odvodnění ze silnice, z uličních vpustí. Pozemková úprava spočítala množství vody, které může téci svodným příkopem jako odpovídající kapacitě propustku DN 600.

Na odpovídající kapacitu je navržen železobetonový žlab. Z důvodu podélného sklonu 6,3% není možné vést svodný příkop v travní trati z důvodu vzniku erozních rýh v patě svahu cesty a nestability příkopu. Železobetonový žlab je možno vyrobit na stavbě pomocí železobetonu a bednění, je možné také zadat prefa-výrobu. Projektová dokumentace v rozpočtové části předpokládá prefa-výrobu.

Propustek č.1:

Přes svodný příkop se v současnosti nachází propustek DN 400 v úseku km 0,199 – 0,204. Přes propustek je sjezd do polní (luční) trati.

Z důvodu kapacity je navržen propustek DN 600, délky 7,5 m v úseku km 0,197 50 – km 0,205. Podélný sklon propustku je navržen 2,3%.

Propustek je navržen z železobetonových trub TZH-Q 60/250 v počtu 3 kusů. Trouby budou uloženy do betonového sedla tloušťky 150 mm a štěrkopískového podsypu 100 mm, obsypány budou štěrkopískem.

Jsou navrženy oboustranná betonová čela délky 3,7 m na vtoku, resp. 3,0 m na výtoku, na pohledové straně z dlažby z lomového kamene. Čela budou ukončeny železobetonovou římsou, zvýšenou od okraje vozovky o 10 cm.

Propustek č.2:

Převedení svodného příkopu z levé strany na pravou stranu cesty je zajištěno stávajícím propustkem DN 400 zhruba kolmým k ose cesty v cca km 0,303.

Dle pozemkové úpravy je nutno zvýšit kapacitu propustku na DN 600.

Z toho důvodu je navržen propustek DN 600 v km 0,285 – 0,298 50, šikmo k ose cesty. Umístění propustku je dáno napřímením osy cesty VC3.

Délka propustku je navržena 15,0 m, podélný sklon propustku je navržen 2,0%.

Propustek je navržen z železobetonových trub TZH-Q 60/250 v počtu 6 kusů.

Trouby budou uloženy do betonového sedla tloušťky 150 mm a štěrkopískového podsypu 100 mm, obsypány budou štěrkopískem.

Vtok do propustku je zajištěn přes lapač splavenin (viz. níže), výtok z propustku přes výtokové čelo (viz. níže). Vtokové i výtokové čelo bude ukončeno železobetonovou římsou s okapovým nosem. Římsa bude do čel kotvena ocelovými trny. Tloušťka římsy je navržena 100 mm, šířka 650 mm, římsa bude ukončena okapovým nosem. Šířka čel je navržena 500 mm na povrchu pod římsou, šířka čela včetně betonového základu hloubky 800 mm je navržena 800 mm, to znamená že čela zvětšují svoji šířku s klesající hloubkou.

Lapač splavenin:

Na vtoku do propustku č.2 bude osazen lapač splavenin.

Lapač je navržen betonový, tloušťka 3 stěn je navržena 0,30 m (čtvrtá stěna je navržena tloušťky 500 mm a bude zároveň čelem žlabu), hloubka 1,16 m, hloubka sedimentačního prostoru 0,15 m. Je navrženo vyztužení stěn po obvodu Kari-sítěmi tloušťky prutu 10 mm, velikost ok je navržena 100x100 mm.

Dno lapače splavenin je navrženo betonové tloušťky 200 mm se štěrkopískovým podsypem. Dno bude umístěno 150 mm pod vtokem do propustku, čímž bude vytvořen potřebný sedimentační prostor.

Povrch lapače splavenin je navržen šikmý, hloubka 1160 mm je navržena na straně propustku č.2, na straně polní trati se hloubka snižuje na 800 mm.

Krytí lapače bude ocelovým česlem, povrch česle bude žárově zinkován. Česle nebude přikováno bez možnosti manipulace, bude umožňovat čištění sedimentačního prostoru. Velikost česle je navržena 1,2x1,2 m (10 cm pro uložení), velikost průlin je navržena 50x50 mm.

Výtokové čelo:

Na výtoku z propustku č.2 je navrženo čelo výtoku. Čelo výtoku je navrženo na straně proustu tloušťky 500 mm, na straně od cesty VC3 a polní trati tloušťky 400 mm. Je navrženo vyztužení stěn po obvodu Kari-sítěmi tloušťky prutu 10 mm, velikost ok je navržena 100x100 mm.

Dno výtokového čela je navrženo betonové tloušťky 200 mm se štěrkopískovým podsypem. Hloubka výtokového čela je navržena 960 mm a závisí na hloubce propustku č.2 a terénních poměrech po pravé straně cesty.

Z pohledové strany budou čela obložena dlažbou z lomového kamene.

Gabiony:

V úseku km 0,320 – 0,428 je navržena v patě svahu cesty pravostranná gabionová zídka. Vzhledem k podélnému sklonu bude zídka tvořena vodorovnými segmenty délky 2,0 m, vždy další segment bude osazen v jiné výšce.

Výška zídky je navržena nejprve 1,0 m v úseku 0,320 – 0,340. Dále se v úseku 0,340 – 0,350 postupně zvyšuje na 1,5 m. Od staničení 0,350 do konce zídky v km 0,428 je výška zídky navržena 1,5 m. Na konci zídky je možné udělat postupný přechod z výšky 1,5 m do výšky 1,0 m. Šířka gabionové zídky je navržena 1,0 m.

Zed' bude uložena na betonový základ tloušťky 60 cm, šířky 1,20 m.

Na základu zdi bude vystavěna zárubní zed' z drátokošů (gabionů). Sklon zdi je navržen 1:9, to znamená čelo líce bude sešikmeno o 10 cm na výšku 1 m.

Zed' je navržena tak, aby její výška byla 10 - 20 cm nad přilehlou hranou vozovky.

Na vrchu zárubní gabionové zdi bude osazeno zábradlí. Důvodem návrhu zábradlí je, aby nedošlo k pádu chodců nebo cyklistů ze zdi a navíc bude opticky zvýrazňovat gabionovou zed'. Vzhledem k zvýšenému okraji gabionu nad konstrukcí vozovky min. 100 mm se nepředpokládá přejezd vozidla z komunikace přes gabion. Bude použito

ocelové pozinkované zábradlí výšky 1100 mm. Je nutné pevné ukotvení zábradlí do segmentu gabionové zdi. Ukotvení bude provedeno uvázáním zábradlí ke gabionové zdi v celé výšce, ke všem okům gabionu, tj. po 100 mm. Vzhledem k výškovým odskokům jednotlivých segmentů zdi, budou odskočeny i jednotlivé segmenty zábradlí a navzájem spojeny šrouby.

Povrchové odvodnění – svodné žlábký:

S ohledem na přerušení podélného sklonu a svedení povrchové vody mimo vozovku jsou navrženy svodné žlábký – ocelové svodnice. Svodnice jsou navrženy v km 0,465, km 0,515, km 0,675, km 0,765, km 0,896 a km 0,986.

Svodnice jsou navrženy délky 4,0 m a budou osazeny mírně šikmo k ose cesty.

Povrchová voda ze svodnic bude odvedena co nejdále od cesty do zatravněné části.

Odvodnění zemní pláně:

Odvodnění zemní pláně je navrženo pomocí drenážního trativodu DN 100. Umístění trativodu závisí na příčném sklonu vozovky. V úseku 0,000-0,292 je navržen trativod levostranný, v úseku 0,292 – 0,993 trativod pravostranný. Podélný trativod bude osazen v ose vnější hrany komunikace. Dno trativodní rýhy je navrženo 30 cm pod spodní vrstvou vozovky. Výplň drenážní rýhy bude drceným štěrkem vel. 16-32. Drenážní trativod levostranný bude zaústěn do svodného příkopu v km 0,140 a do levostranné zasakovací jámy v km 0,292, pravostranný trativod bude zaústěn do zasakovacích jam.

Zasakovací jámy jsou navrženy pravostranně v km 0,450, km 0,640, km 0,840 a km 0,993. Rozměry všech zasakovacích jam jsou navrženy 3x1 m, hloubka zasakovacích jam je navržena 1,0 m, krytí ze zeminy 1,0 m. Výplň zasakovacích jam bude drceným štěrkem 32-63.

Sjezdy na pozemky :

Jsou navrženy 4 sjezdy:

- km 0,188 sjezd vpravo na pozemek polní cesty. Délka sjezdu je navržena 1,0 m, šířka sjezdu 7,0 m – 9,0 m. Sjezd bude ukončen osazením zapuštěného nájezdového obrubníku délky 6,0 m. Konstrukce sjezdu je totožná jako konstrukce vozovky.

- km 0,201 sjezd vlevo přes propustek č.1 na soukromé pozemky. Jedná se o stávající sjezd. Sjezd je součástí výhybny (viz. níže) a bude proveden vynecháním štěrkové krajnice a osazením zapuštěného nájezdového obrubníku délky 9,0 m. Za nájezdovým obrubníkem bude další povrch sjezdu pouze hliněný, nezpevněný.

- km 0,800 30 sjezd šikmo vlevo na pozemek cesty. Předtím je nutno na pozemku odstranit křoviny. Délka sjezdu je navržena 15,0 m v ose, šířka sjezdu 3,0 m. Sjezd bude zaoblen poloměrem R=30 m, z druhé strany zaoblení nebude. Sjezd bude ukončen osazením zapuštěného nájezdového obrubníku délky 3,0 m. Konstrukce sjezdu je totožná jako konstrukce vozovky.

- km 0,851 sjezd vpravo na pozemek polní cesty. Délka sjezdu je navržena 1,0 m, šířka sjezdu 6,0 m – 8,0 m. Sjezd bude ukončen osazením zapuštěného nájezdového obrubníku délky 6,0 m. Konstrukce sjezdu je totožná jako konstrukce vozovky.

Soukromé pozemky podél cesty jsou přístupny většinou přímo z cesty.

Pozemky vlevo od svodného příkopu jsou přístupny z pozemku cesty p.č.1216.

Pozemky pod gabionovou zdí cesta nezpřístupňuje, z důvodu velkého svahu pod cestou nejsou pozemky z cesty přístupny dnes a nelze je z cesty zpřístupnit (jsou přístupny z lesního pozemku). Pozemky nad úvozem jsou přístupny z cesty pokud je sklon svahu max. 1:4 (svahová dostupnost traktoru je max 26,8%). Pokud je sklon svahu větší, musí si případný zájemce zpřístupnit pozemek vysvahováním vlastního pozemku. Pozemky jsou většinou dostatečně široké a je na ně přístup alespoň z jedné části. Navržená niveleta cesty je kompromis, aby bylo možné zpřístupnit co nejvíce pozemků na obě strany od cesty.

Výhybny:

Jsou navrženy 2 výhybny:

- km 0,185 50 – 0,205 50 výhybna oboustranná. Výhybna bude provedena oboustranným zvýšením šířky cesty VC3 na 5,0 m, na každé straně plynule o 1,0 m. Délka výhybny je navržena 20,0 m, délka náběhů je navržena 6,0 m.

- km 0,580 00 – 0,600 00 výhybna levostranná. Šířka výhybny je navržena 2,0 m, délka výhybny je navržena 20,0 m, délka náběhů je 6,0 m.

Konstrukce obou výhyben je totožná jako konstrukce vozovky.

Napojení na příjezdovou komunikaci na začátku úseku:

Na začátku úseku se navržená polní cesta napojuje na stávající příjezdovou místní komunikaci od středu obce Komárovice šířky 4,0 m. Napojení je navrženo na hranici pozemku, bude provedeno odříznutím asfaltu a zazubením vrstev. Přejít z šířky 4,0 m na šířku 3,5 m bude proveden na délku 5,0 m. Stávající povrch je sice asfaltový, avšak značně zkorodovaný a zanesený, stávající povrch se postupně ztrácí.

Napojení na konci úseku:

Na konci úseku se navržená polní cesta napojuje na brod B2 přes řeku Brtnici.

Projektová dokumentace brodu je součástí vlastního stavebního objektu.

Konstrukce brodu začíná na konci cesty VC3 v km 0,993 a končí za řekou v staničení km 1,014 30.

Kamenný taras:

V úseku km 0,384 – 0,494 se v pravé straně stávající cesty nachází stávající kamenný taras historického původu. Taras je v trase cesty a je nutno jej odstranit.

Kameny z tarasu v případě dobrého stavu lze použít např. na výplň gabionů v nepohlednové části. Předtím je nutno kámen očistit od nečistot.

Je předpoklad jejich dalšího využití.

Přesunutí plotu lesní školky:

V úseku km 0,898 – 0,953 se v levé straně cesty v délce 55,0 m nachází stávající plot lesní školky (oplocenky) z lesnického pletiva přesahující lesní pozemek a zasahující do trasy navržené cesty. Je třeba přesunout plot oplocenky na hranici pozemku.

Inženýrské sítě:

Trasu cesty VC3 křížuje pouze na začátku úseku nadzemní vedení slaboproudu ve vlastnictví Cetin. Nadzemní vedení vychází z dřevěného sloupu po pravé straně cesty v km 0,003.

V km 0,003 po levé straně se nachází uliční vpust. Uliční vpust bude nově osazena tak, aby navazovala na polní cestu. Je předpoklad, že odtok z uliční vpusti je vyveden až do svodného příkopu podél cesty VC3 na jeho začátku.

V úseku 0,080 – 0,300 je možné křížení odvodnění pozemků, pozemky budou pravděpodobně odvodněny do svodného příkopu podél cesty VC3. V případě poškození odvodnění je nutná jeho oprava a zachování jeho funkčnosti.

Odstranění křovin a stromů:

V úseku cca km 0,460 až km 0,831 se v pozemku cesty (v trase a svazích) nachází husté neprostupné křoviny především pichlavých trnkových keřů, občas doplněné o vzrostlý náletový strom. Všechno kroví včetně stromů musí být odstraněno. Jedná se zhruba o křoviny v ploše 3500 m².

Dále se v trase cesty a svodného příkopu nachází několik různě vzrostlých listnatých stromů různých druhů, které budou muset být odstraněny. Jedná se zhruba až o 130 stromů k vykácení. Dřevo bude nabídnuto městu Brtnice, pařezy budou vytrhány a odvezeny na skládku, větve a listy štěpkovány nebo spáleny.

Výsadba:

Místo vykácených keřů navrhuje pozemková úprava výsadbu autochtonních dřevin – slivoň švestka. Po konzultaci s městským úřadem Brtnice je navržena výsadba různých dřevin ve skupinách – slivoň švestka, jabloň, třešeň obecná, třešeň ptačí, lípa srdčitá, dub zimní, jeřáb obecný, jeřáb černý.

Výsadba je navržena většinou ve sponu 8 m, ve vzdálenosti 1,5 m až 2,5 m od hrany koruny komunikace, v závislosti na šířce a umístění pozemku.

Celkem jsou navrženy tyto sazenice v celkovém počtu 55 kusů:

- slivoň švestka – 15 kusů
- jabloň obecná - 9 kusů
- třešeň obecná - 6 kusů
- třešeň ptačí - 6 kusů
- lípa srdčitá – 3 kusy
- dub zimní – 2 kusy
- jeřáb obecný – 5 kusů
- jeřáb černý – 9 kusů

Stromy budou velikosti rozvětvených odrostků, obvodu kmene 10 – 12 cm, výšky 200-250 cm. Budou vysázeny s balem do vyhloubených jamek 40 x 40 cm, hl. 60 cm. Kmeny budou uchyceny třemi kůly a budou opatřeny ochranným pletivem proti okusu a chemickým nátěrem. Kolem kmene bude ponechána jamka průměru 50 cm vyplněná mulčovací kůrou tl. 10 cm.

Stromy je nutno vysazovat buď na jaře od března do konce dubna, nebo lépe na podzim od října do konce listopadu. Po výsadbě je nutno vysazené dřeviny zalít min. 20 litry vody a poté dle počasí, min. 4 x měsíčně á 10 litrů.

V Brně, 25. září 2023

Vypracoval Ing. Tomáš Racek