



Zpracovatel:
GEOCART CZ a.s.

Výstaviště 405/1
603 00 Brno

Akce:

Stavba větrolamu TEO 4 v k.ú. Ves Touškov

D.1. Technická zpráva

**Projektová dokumentace
k žádosti o stavební povolení a pro provádění stavby dle
vyhl. č. 499/2006 Sb. v platném znění**

Datum: říjen 2021
Vypracovali:

Stavebník: ČR – Státní pozemkový úřad, KPÚ pro Plzeňský kraj, Pobočka Plzeň
Místo stavby: k.ú. Ves Touškov, okres Plzeň-jih, Plzeňský kraj

Obsah

D.1. Technická zpráva	3
D.1.1. Popis současného stavu území.....	3
D.1.2. Přístup na staveniště	3
D.1.3. Zajištění ochrany IS	3
D.1.4. Přípravné práce	3
D.1.5. Vegetační úpravy	6
D.1.5.a. Návrh výsadeb	6
D.1.5.b. Sadební materiál	8
D.1.5.c. Postup prací při výsadbě dřevin.....	10
D.1.6. Následná péče	10
D.1.6.a. Péče o travinobylinné porosty	11
D.1.6.b. Péče o dřeviny	11
D.1.6.c. Následná péče v dalších letech (4. – 10. rok)	11
D.1.7. Harmonogram prací	11
D.1.8. Plán kontrolních prohlídek stavby	12
D.1.9. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	12
D.1.10. Použité normy a podklady	15

D.1. Technická zpráva

D.1.1. Popis současného stavu území

Plánovaná stavba se nachází v Plzeňském kraji, v okrese Plzeň-jih, na katastrálním území Ves Touškov, mimo zastavěné území na západ od obce Ves Touškov, v zemědělsky obhospodařované lokalitě.

Staveniště je vymezeno dvěma parcelami o šířce 12 m a dlouhými 734 m a 232 m, která byly v rámci již schválené komplexní pozemkové úpravy vyčleněny na výsadbu větrolamu.

V současné době je převážná část parcely zorněna a využívána pro pěstování zemědělských plodin, na části pozemku roste ruderalní porost.

D.1.2. Přístup na staveniště

Příjezd ke staveništi bude zajištěn po veřejně silnici III/19342 z obce Ves Touškov a dále po polní cestě ve vlastnictví obce Ves Touškov. Po dobu stavby nebude nutné uzavírat tyto komunikace ani zajišťovat objízdné trasy, jelikož se nepředpokládá pojezd těžké techniky ani frekvence pojezdů nebude velká.

Přístup k parcele výsadby z polní cesty je zakreslen na výkrese C.3. Situace stavby.

Před zahájením prací je doporučeno provést **pasport stávajícího stavu dotčených úseků polních přístupových cest**. Po ukončení prací bude nutné **uvést přístupové polní cesty do původního stavu**.

D.1.3. Zajištění ochrany IS

V obvodu staveniště se nachází nadzemní vedení VN ve správě ČEZd a zasahuje do něj ochranné pásmo nadzemního vedení VVN ve správě ČEPS.

Vyjádření správce sítí o existenci sítí jsou součástí přílohy E. Doklady. V případě zjištění sítí v prostoru stavby budou neprodleně přijata vhodná opatření pro zajištění bezpečnosti sítě a bude kontaktován její správce.

D.1.4. Přípravné práce

Před započatím jakýchkoliv prací musí dojít ke včasné dohodě se zemědělci, aby po vytyčení stavby do tohoto prostoru nezasahovali.

Na jaře (duben) bude provedeno **vytyčení staveniště** v dostatečném předstihu před zahájením prací autorizovaným geodetem podle trvalých záborů parcel:

Parcely katastru nemovitosti k.ú. Ves Touškov:

P.Č.	Vlastník / právo hospodařit	Adresa	Druh pozemku	Výměra (m ²)	Ochrana	Dotčení trvalé (m ²)	Dotčení dočasné (m ²)
2024	ČR / Státní pozemkový úřad	Husinecká 1024/11a, Žižkov, 130 00 Praha 3	Ostatní plocha	2 800	-	2 800	-
2035	ČR / Státní pozemkový úřad	Husinecká 1024/11a, Žižkov, 130 00 Praha 3	Ostatní plocha	8 821	-	8 821	-

Na místa všech lomových bodů parcel budou umístěny dřevěné kolíky a odsouhlaseny investorem. Kolíky budou na místě ponechány až do doby výstavby oplocení výsadeb.

K odstranění travinobylinného porostu (pokosení, pohrabání, odstranění travního drnu, odvoz na řízenou skládku) a **k odstranění keřového porostu** (o plochách 35 + 35 + 20 m²) dojde před započítáním plošné orby.

Na upracované části trvale dotčené plochy (11 548 m²) bude provedena **orba (střední, hl. 25 cm)**. Dále bude plocha výsadeb (5 410 m²) upravena celoplošným podrýváním dlátovým kypřičem do hloubky 0,6 m. Tímto bude odstraněno zhutnění podorníčí a prokypřením budou vytvořeny předpoklady pro rozšíření biologicky aktivního půdního profilu a tím zlepšení retenční kapacity půdy. Nakonec dojde k celoplošné úpravě půdy **smykováním** (alt. vláčením branami) a **válením**.

Okolo stožáru VN ve vzdálenosti 3 m dojde **pouze** k pokosení stávajícího travního porostu a odstranění keřových porostů. **Nebude** zde probíhat orba, ani výsev nového travního porostu.

Na takto připravené půdě dojde následně k setí travinobylinného porostu na ploše 11 548 m², pro který může být využita např. směs „Horizont – Krajinná louka“, která se osvědčila při revitalizaci orné půdy, v množství 4 – 5 g/m².

Složení:

Trávy 85%: Tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*) 1%, Ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*) 3%, Sveřep vzpřímený (*Bromus erectus*) 30%, Kostřava luční (*Festuca pratensis* 'Otava') 8%, Kostřava červená pravá (*Festuca rubra rubra* 'Tagera') 14%, Kostřava červená trsnatá (*Festuca rubra commutata* 'Zulu') 3%, Kostřava žlábkatá (*Festuca rupicola*) 5%, Lipnice luční (*Poa pratensis* 'Balin') 15%, Trojštět žlutavý (*Trisetum flavescens* 'Horal') 6%

Byliny 10%: Řepík lékařský (*Agrimonia eupatoria*) 0,1%, Řebříček obecný (*Achillea millefolium*) 0,2%, Rmen barvířský (*Anthemis tinctoria*) 0,3%, Bukvice lékařská (*Betonica officinalis*) 0,6%, Zvonek klubkatý pravý (*Campanula glomerata*) 0,2%, Chrpa luční (*Centaurea jacea*) 0,6%, Chrpa čekánek (*Centaurea scabiosa*) 0,3%, Hvozdík kartouzek (*Dianthus carthusianorum*) 1,1%, Tužebník obecný (*Filipendula vulgaris*) 0,4%, Svízel bílý (*Galium album*) 0,5%, Svízel syřišťový (*Galium verum*) 0,3%, Třezalka tečkovaná (*Hypericum perforatum*) 0,4%, Chrastavec rolní (*Knautia arvensis*) 0,9%, Máchelka srstnatá (*Leontodon hispidus*) 0,4%, Kopretina bílá (*Leucanthemum vulgare*) 1,7%, Jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*) 0,1%, Jitrocel prostřední (*Plantago media*) 0,1%, Černohlávek obecný (*Prunella vulgaris*) 0,4%, Šalvěj luční (*Salvia pratensis*) 0,1%, Šalvěj přeslenitá (*Salvia verticillata*) 0,5%, Krvavec menší (*Sanguisorba minor*) 0,8%

Jeteloviny 5%: Úročník bolhoj (*Anthyllis vulneraria* 'Pamir') 1,3%, Štírovník růžkatý (*Lotus corniculatus* 'Táborák') 1,5%, Vičenec ligrus (*Onobrychis viciifolia* 'Višňovský') 2%, Jetel luční (*Trifolium pratense* 'Start') 0,2%

V červnu bude provedena **první seč zapojeného travinobylinného porostu** (pokosení, pohrabání, odvoz na řízenou skládku). Druhá seč bude provedena v září.

Poté bude nutné zajistit ohraničení a označení staveniště včetně přístupů na něj. Na vhodném místě bude umístěno označení zákazu vstupu nepovolaným osobám k prostoru výsadby.

Před samotnou výsadbou a výstavbou oplocenky dojde k **vytyčení výsadeb a rohů oplocenky** dle výkresu C.4. Vytyčovací situace.

Následně dojde k vybudování zařízení staveniště a vyznačení ploch pro skladování materiálu.

Jako ochranu dřevin oplocením je v případě souvislé výsadby větrolamu nejvýhodnější použít celkové obvodové oplocení výsadeb.

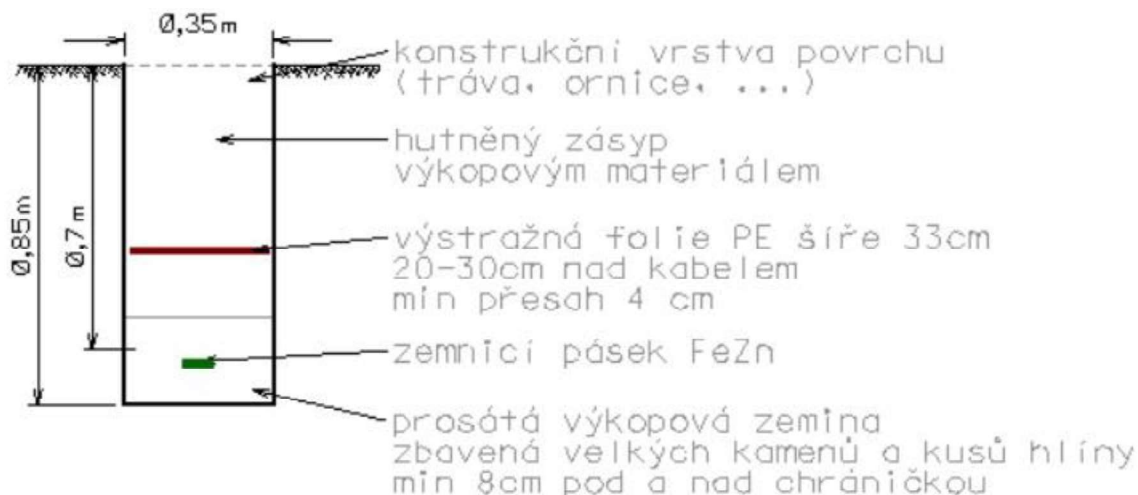
Stavba oplocenek musí předcházet veškerým výsadbám dřevin. Oplocení bude umístěno ve vzdálenosti 0,5 m od vytyčených hranic parcely směrem dovnitř parcely.

Pro sloupky oplocenek budou použity akátové nebo dubové kůly neloupané (výška = 2,2 m, průměr = min. 10 cm), ve spodní části opálené v délce o 10 cm větší, než je zahloubení sloupku, rozmístěné po 3 metrech do vrtaných jam hl. 0,6 m. Vzpěry proti vyvrácení budou zřízeny u každého třetího kůlu a u všech rohových kůlů ve výšce 2/3 pod úhlem 45°. Na každý patnáctý kůl (musí se jednat o kůl se vzpěrou, tento kůl bude výšky 2,7 m – o 50 cm vyšší než ostatní) bude umístěna berlička pro dravce – 30 cm dlouhý příčník, který bude připevněn ke kůlu vrutem (vznikne jednoduché bidýlko pro dravce ve tvaru písmene T, které nejenže poskytne dravcům místo s dobrým výhledem do polní krajiny, ale také ochrání výsadbu před poškozením při dosedu dravce na špičku stromu).

Na kůly bude osazeno lesnické pletivo typ 160 cm, 1,6 – 2 mm, 23 drátů. Použité pletivo musí dostatečně chránit výsadby i proti zajícům, proto vzdálenost vodorovných drátů do výšky 75 cm nad zemí nesmí přesahovat 5 cm a do výšky 1 m může být maximálně 10 cm. Dolní okraj pletiva bude uprostřed pole přichycen k terénu (200 mm skoba „U“ rox. průměr 6 mm).

Oplocení bude přerušeno ve staničení km 0,19490 – 0,20690 a v km 0,46290 – 0,479490 pro umožnění průchodu zvěře, popřípadě průjezdu zemědělské techniky, v km 0,73390 – 0,74350 je přerušeno oplocení kvůli rozdělení parcel větrolamu polní cestou. Úsek v km 0,04540 – 0,06140 je specifický díky el. vedení VN a umístění samotného stožáru. Z tohoto důvodu je oplocení v km 0,04790 do 0,05890 zmenšeno z 11 m na 6,5 m, kdy v prvních 5 m od hranice parcely s polní cestou je vynechaná plocha tak, aby bylo umožněno přístupu ke stožáru VN. Celková vynechaná plocha bez oplocení je obdélník o délce 11 m a šířce 4,5 m.

U lesnického oplocení dojde v úseku ochranného pásma VN ČEZ a VVN ČEPS dle vyjádření správců k uzemnění drátěného pletiva. Ke skobě „U“, která uprostřed pole přichycuje pletivo k terénu, bude svorkou přichycen zemnicí pásek FeZn 30/4 mm v km 0,054 po obou stranách výsadeb (celkem 2x) a v km 0,973 po pravé straně výsadeb. Pro tento pásek bude podél oplocení vykopána rýha hloubky 0,85 m, šířky 0,35 m a délky 20 m. Na dno bude uložena prosetá výkopová zemina zbavená velkých kamenů a kusů hlíny min. 8 cm. Na ni bude položen zemnicí pásek FeZn, který bude zasypán prosetou výkopovou zeminou v tl. min. 8 cm. Poté bude proveden hutněný zásyp výkopovou zeminou. 20 – 30 cm nad páskem bude umístěna výstražná fólie PE šířky 33 cm.



Obr. 1 Uložení zemnicího pásku FeZn

V každé uzavřené části bude z kratší strany 1 vjezdová brána šířky 3 m pro vstup a vjezd mechanizace pro údržbu, na začátku prvního oplocení a na konci posledního je brána umístěna směrem k polní cestě.

Schéma oplocení a vjezdové brány je přiloženo na konci technické zprávy.

Při dokončování oplocení bude součástí dodávky zajištění vyhnání zvěře, popřípadě zvířat, která mohou způsobit škodu na ochraňovaných výsadbách, ven z oplocení.

Oplocení bude ponecháno na místě min. 7 let (předpokládaná min. životnost). Doporučená doba odstranění oplocení je 10 let v případě, že bude stále funkční. Pro zamezení rozšiřování orné půdy směrem k výsadbám je vhodné část kůlů ponechat na místě i po rozebrání oplocení.

Tab. 1 Parametry oplocení

Označení úseku	kilometráž (km)	plocha (m ²)	obvod (m)	počet nosných kůlů (ks)	počet vzpěr (ks)	počet příčníků - berliček (ks)	počet stromů (ks)	počet keřů (ks)
č. 1	0,00800 – 0,19490	2046	411	141	47	9	338	295
č. 2	0,20690 – 0,46290	2821	534	182	61	12	503	405
č. 3	0,47490 – 0,73390	2849	538	183	61	12	511	411
č. 4	0,74350 – 0,97530	2555	486	166	55	11	428	415
Celkem		10271	1969	672	224	44	1780	1526

Návrh výsadeb je rozdělen do tří výsadbových schémat. V rámci výsadbového schématu č. 1, znázorněného ve výkresu D. 3. a. Výsadbové schéma č. 1, bude do předem připravené půdy provedena výsadba dřevin v 5 řadách, přičemž u vnějších řad po obou krajích dojde k výsadbě sazenic keřů a u prostředních řad budou vysazeny poloodrostky stromů. Rozestup mezi řady bude 1,5 m, celková šířka větrolamu bude 6 m a je uzpůsobena tak, aby byl vždy od okraje větrolamu zachován 3 m prostor k sousední parcele. V rámci výsadbového schématu č. 2, znázorněného ve výkresu D. 3. b. Výsadbové schéma č. 2,3, bude do předem připravené půdy provedena výsadba dřevin ve 2 řadách, přičemž dojde jen k výsadbě sazenic keřů. Rozestup mezi řadami bude 1,5 m, maximální výška porostu do 3 m. Toto rozvržení je zvoleno kvůli ochrannému pásmu el. vedení VN a přístupu k samotnému sloupu el. vedení. V rámci výsadbového schématu č. 3, znázorněného ve výkresu D. 3. b. Výsadbové schéma č. 2,3, bude do předem připravené půdy provedena výsadba dřevin v 5 řadách, přičemž dojde jen k výsadbě sazenic keřů. Rozestup mezi řadami bude 1,5 m, maximální výška porostu do 3 m. Toto rozvržení je zvoleno kvůli ochrannému pásmu el. vedení VVN.

Uspořádání výsadeb je navrženo tak, aby došlo k co nejrychlejšímu zapojení porostu, a rozestupy mezi jednotlivými dřevinami jsou tudíž menší.

S následnou péčí je dle tohoto projektu počítáno na dobu 3 let. V závislosti na zapojení a ujmoutí výsadeb je vhodné pokračovat i v následujících letech s rozvojovou a výchovnou péčí o dřeviny. Rozsah péče bude odpovídat klimatickým podmínkám, srážkovým úhrnům a stavu výsadeb. Doporučená doba odstranění oplocení je po 10 letech.

D.1.5. Vegetační úpravy

D.1.5.a. Návrh výsadeb

Pro výsadbu poloprodouvavého (polopropustného) větrolamu byly zvoleny dřeviny na základě stanovištních podmínek a jejich funkce ve větrolamu.

K výsadbě budou použity autochtonní dřeviny.

Dřeviny základní, které jsou dlouhověké a dorostou nejvyšší výšky, tvořící středovou řadu větrolamu, budou zastoupeny těmito druhy:

Dub zimní (*Quercus petraea*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), lípa velkolistá (*Tilia platyphyllos*), javor mléč (*Acer platanoides*).

Dřeviny doplňkové, které budou tvořit o něco nižší stromové patro a část z nich bude poskytovat i plody pro zvěř a ptáky, budou zastoupeny těmito druhy:

Javor babyka (*Acer campestre*), habr obecný (*Carpinus betulus*), třešeň ptačí (*Prunus avium*), hrušeň polníčka (*Pyrus pyraeaster*), jeřáb ptačí (*Sorbus aucuparia*), jablň lesní (*Malus sylvestris*), jilm habrolistý (*Ulmus minor*).

Keře, vysazené po obou stranách, sloužící jako zdroje úkrytu a potravy, zabraňující přízemnímu proudění vzdušných mas, budou zastoupeny těmito druhy:

Trnka obecná (*Prunus spinosa*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), bez černý (*Sambucus nigra*), líska obecná (*Corylus avellana*), růže šípková (*Rosa canina*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*).

Samotné uspořádání výsadeb je navrženo tak, aby došlo k co nejrychlejšímu zapojení porostů dřevin tvořených třemi řadami stromů a dvěma řadami keřů. Detaily výsadby jsou znázorněny a popsány ve výkresech D. 3. a. Výsadbové schéma č. 1 a D. 3. b. Výsadbové schéma č. 2,3.

Tab. 2 Rozdělení výsadbových schémat do úseků

Označení úseku	kilometráž (km)	výsadbové schéma
č. 1	0,01100 – 0,04540	schéma č. 1
č. 2	0,04540 – 0,06140	schéma č. 2
č. 3	0,06140 – 0,19490	schéma č. 1
č. 4	0,20940 – 0,46040	schéma č. 1
č. 5	0,47740 – 0,73140	schéma č. 1
č. 6	0,74600 – 0,95950	schéma č. 1
č. 7	0,95950 – 0,97280	schéma č. 3

Výsadbové schéma č. 1

Základní dřeviny budou v prostřední řadě ve sponu 2 m a budou se střídát ve skupinkách po 4 ks. Délka jednoho úseku tohoto střídání je 22 m, po 2 m následuje další úsek se stejnými parametry.

U doplňkových dřevin, vysazených v 2. a 4. řadě, budou vždy 3 jedinci ve sponu 1,5 m, mezera 1,5 m, 2 jedinci ve sponu 1 m, mezera 1,5 m a opět 3 jedinci atd. Celková délka jednoho úseku, na kterém se prostřídají všechny druhy dřevin, je 54,5 m, po 1,5 m následuje další úsek se stejnými parametry.

Keře, vysazené po obou stranách, budou u hlohu jednosemenného (*Crataegus monogyna*), bezu černého (*Sambucus nigra*) a lísky obecné (*Corylus avellana*) ve sponu 1,5 m. U trnky obecné (*Prunus spinosa*) a růže šípkové (*Rosa canina*) bude spon 1 m. Jednotlivé druhy budou vysazené ve skupinkách po 10 ks, respektive po 5 ks u bezu černého (*Sambucus nigra*) a u navazující výsadby hlohu jednosemenného (*Crataegus monogyna*) a lísky obecné (*Corylus avellana*). Celková délka jednoho úseku, na kterém se prostřídají všechny druhy dřevin, je 49,5 m, po 1,5 m následuje další úsek se stejnými parametry.

Speciálním případem je poté:

- ukončení úseku č. 1, kdy v prostřední řadě chybí 4. jedinec lípy srdčité a v 5. doplňkové řadě habr obecný (kvůli možnému střetu s OP VN el. vedení);
- začátek úseku č. 2, kdy schéma č. 1 začíná v dotčeném km, avšak kvůli možné kolizi s OP VN el. vedení, není vysazen první jedinec dubu zimního, jabloně lesní a habru obecného;
- a ukončení úseku č. 6, kdy v rámci přechodu na úsek č. 7 jsou zkráceny spony v keřových řadách ze 1,5 m na 1 m.

Všechny tyto speciální případy jsou viditelné a vymezené v rámci výkresu D. 4. b. Výsadbové schéma č. 2,3.

Výsadbové schéma č. 2

Keře, vysazené v jedinečných 2 řadách, budou hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) – 8 ks, růže šípková (*Rosa canina*) – 8 ks, svída krvavá (*Cornus sanguinea*) – 8 ks a zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*) – 8 ks. Spon 1 m, mezera mezi řadami 1,5 m. Jednotlivé druhy budou vysazené ve skupinkách po 8 ks. Celková délka úseku je 16 m.

Výsadbové schéma č. 3

Keře, vysazené ve všech 5 řadách, budou trnka obecná (*Prunus spinosa*) – 7 ks, hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*) – 7 ks, bez černý (*Sambucus nigra*) – 7 ks, líska obecná (*Corylus avellana*) – 7 ks, růže šípková (*Rosa canina*) – 7 ks, ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) – 14 ks, svída krvavá (*Cornus sanguinea*) – 14 ks a zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*) – 7 ks. Spon 1 m, mezera mezi řadami 1,5 m. Celková šířka 6 m. Jednotlivé druhy budou vysazené ve skupinkách po 7 ks. Celková délka úseku je 13,3 m. Poslední jedinci keřů v rámci celého úseku mají spon oproti předcházejícímu 1,3 m místo 1 m.

D.1.5.b. Sadební materiál

Použitý sadební materiál bude autochtonní, nesmí být použito zahradnických kultivarů, kříženců, variet apod. Při pořizování sadebního materiálu ve školkách musí být vše důkladně prověřeno. Povinností zhotovitele stavby je doložení zdroje sadebního materiálu dodacím listem.

Sadební materiál musí být zdravý, bez známek poškození kmene a kosterních větví s vyzrálými výhony, bez chorob a škůdců. Musí odpovídat charakteristickým znakům daného taxonu a musí splňovat ukazatele jakosti ČSN 48 2115.

Zvýšená pozornost musí být věnována kořenům, kořenovému balu a krčku. Zemní bal musí být přiměřeně velký, nerozpadavý. Obsah kontejneru musí být dostatečně prokořeněný. Kvalita a složení substrátu v balu či kontejneru musí odpovídat nárokům pěstovaných taxonů. K výsadbě nebudou použity rostliny se zaschnutými kořeny, s významně poškozenými kořeny, poškozením kmene, chybějícím nebo poškozeným terminálem a korunou neodpovídající danému druhu a velikosti sazenice. Pokud se hlavní kořeny kontejnerovaných sazenic stáčí podél stěny kontejneru, jedná se o nestandardní materiál, který by neměl být vysazován. Stáčejší kořeny je pak třeba upravit řezem.

U stromů budou použity poloodrostky (rostliny vypěstované dvojnásobným školkováním, podřezáváním kořenů nebo přesazením do obalu, popřípadě kombinací těchto operací, s nadzemní částí o výšce 81 – 120 cm), obalované. Poloodrostky mohou být založeny těmito technologiemi:

- QP, ROOT - krytokořenná sadba pěstovaná technologií „na vzduchovém polštáři“ v sadbovačích Quick Pot o objemech buněk 200 - 300 cm³ nebo v sadbovačích ROOTRAINERS o objemech buněk 100 - 300 cm³
- BM - krytokořenná sadba pěstovaná technologií „na vzduchovém polštáři“ v sadbovačích Bowmont nebo Quick Pot 1,6 o objemech buněk 1 600 - 1 800 cm³
- RCK - krytokořenná sadba pěstovaná v prorůstavých rašelinocelulózových kelímcích Jiffy o průměru 11 cm
- Ko 1,5 - 20 l - krytokořenná sadba pěstovaná v plastových kontejnerech
- H 0,25 - 1 l - krytokořenná sadba pěstovaná v plastových hrnkách

Pro výsadbu keřů budou použity balené sazenice velikosti 40 – 60 cm, minimálně se 2 výhony, 1-2x přesazované. Doporučená technologie je „na vzduchovém polštáři“ v sadbovačích Quick Pot nebo Bowmont.

Tab. 3 Druhová skladba a sadební materiál

Druh dřeviny (stromy)	SM	Vel. (cm)	Úsek č. 1 (ks)	Úsek č. 2 (ks)	Úsek č. 3 (ks)	Úsek č. 4 (ks)	Úsek č. 5 (ks)	Úsek č. 6 (ks)	Úsek č. 7 (ks)	Celkem
Dub zimní (<i>Quercus petraea</i>)	Poloodrostek	81 - 120	8	x	23	48	48	40	x	167
Lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>) (30 %)	Poloodrostek	81 - 120	7	x	24	45	47	40	x	163
Lípa velkolistá (<i>T. platyphyllos</i>) (70 %)	Poloodrostek	81 - 120	4	x	23	44	44	36	x	151
Javor mléč (<i>Acer platanoides</i>)	Poloodrostek	81 - 120	9	x	28	55	56	48	x	196
Javor babyka (<i>Acer campestre</i>)	Poloodrostek	81 - 120	9	x	28	56	56	46	x	195
Habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>)	Poloodrostek	81 - 120	11	x	30	56	59	48	x	204
Třešeň ptačí (<i>Prunus avium</i>)	Poloodrostek	81 - 120	6	x	28	54	54	45	x	187
Hrušeň polníčka (<i>Pyrus pyramidalis</i>)	Poloodrostek	81 - 120	6	x	27	54	54	46	x	187
Jeřáb ptačí (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Poloodrostek	81 - 120	4	x	24	36	36	31	x	131
Jilm habrolistý (<i>Ulmus minor</i>)	Poloodrostek	81 - 120	10	x	29	55	57	48	x	199
Jabloň lesní (<i>Malus sylvestris</i>)	Poloodrostek	81 - 120								
Celkem stromů:										1780
Druh dřeviny (keře)	SM	Vel. (cm)	Úsek č. 1 (ks)	Úsek č. 2 (ks)	Úsek č. 3 (ks)	Úsek č. 4 (ks)	Úsek č. 5 (ks)	Úsek č. 6 (ks)	Úsek č. 7 (ks)	Celkem
Trnka obecná (<i>Prunus spinosa</i>)	sazenice	40 - 60	20	x	60	78103	106	91	7	387
Hloh jednosemenný (<i>Crataegus monogyna</i>)	sazenice	40 - 60	7	8	25	75	75	66	7	263
Bez černý (<i>Sambucus nigra</i>)	sazenice	40 - 60	10	x	30	52	55	45	7	199
Líska obecná (<i>Corylus avellana</i>)	sazenice	40 - 60	14	x	40	75	75	63	7	274
Růže šípková (<i>Rosa canina</i>)	sazenice	40 - 60	10	8	47	100	100	80	7	352
Ptačí zob obecný (<i>Ligustrum vulgare</i>)	sazenice	40 - 60	x	x	x	x	x	x	14	14
Svída krvavá (<i>Cornus sanguinea</i>)	sazenice	40 - 60	x	8	x	x	x	x	14	22
Zimolez obecný (<i>Lonicera xylosteum</i>)	sazenice	40 - 60	x	8	x	x	x	x	7	15
Celkem keřů:										1526

D.1.5.c. Postup prací při výsadbě dřevin

Veškeré výsadby dřevin budou provedeny v souladu s principy a pravidly u stromů dle Standardu AOPK SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů a u keřů dle Standardu AOPK SPPK A02 003:2014 - Výsadba a řez keřů a lián.

Předpokládaný termín výsadby dřevin je od poloviny října. Přesný termín výsadeb bude uzpůsoben aktuálním klimatickým podmínkám. V případě neobvykle teplého října bude po dohodě s investorem termín výsadeb posunut. Sazenice musí být ve vegetačním klidu, nesmí se vysazovat za mrazu a do zamrzlé půdy.

Při transportu musí být sadební materiál chráněn před vyschnutím, přehřátím a mrazem. Dřeviny je optimální vysázet bezprostředně po transportu.

V případě založení na stavbě musí být rostlinný materiál po transportu uložen na odpovídajícím místě, chráněný před větrem, sluncem, mrazem a vysycháním. Kořenový systém sazenic nebo kořenový bal musí být zasypán vlhkým pískem, ornici, rašelinou, štěpkou, kompostem, případně překryt jutovými pytli či rohožemi. Založené rostliny musí být dostatečně zavlažované v závislosti na počasí a použitém materiálu zakrytí a dle lokality chráněné proti poškození zvěří.

Před výsadbou je nutné u kontejnerovaných stromů přerušit vedlejší kořeny stáčeující se po obvodu kontejneru minimálně na dvou místech po stranách i na spodní straně, případně se odstraňují kořeny prorůstající z kontejneru. Stáčení hlavních kořenů není přípustné. Všechny škrtící kořeny musí být odstraněny. Strom, u kterého by odstraněním škrtících kořenů vedlo k velkému poranění, nesmí být vysazován. Během výsadby bude proveden mírný komparativní řez.

Výsadba proběhne do již zapojeného travního porostu. U všech vysazovaných dřevin bude jamková, s předpokládanou velikostí jamek u stromů 50 x 50 x 30 cm, u keřů 35 x 35 x 30 cm, která bude podle potřeby upravena podle velikosti kořenového systému sazenic (optimální šířka výsadbové jámy je minimálně 1,5 násobkem průměru balu). Stěny jámy musí být zdrsňené a nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a ztuhlé, je nutné jej narušit. Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout velikost balu nebo kořenového systému sazenice. Hloubení jamek bude prováděno ručně nebo strojně, bez výměny půdy.

Součástí výsadby bude aplikace přírodního minerálního hnojiva v množství 2 kg pro poloodrostky a 1 kg pro sazenice přímo do výsadbové jamky. Hnojivo bude rovnoměrně promísené se zásypovou zemínou. Projektant doporučuje využít například přírodní minerální hnojivo Alginit. Ještě před zasypáním se otevřená jamka dostatečně zalije (závlahová dávka bude 20 l vody/strom a 10 l vody/keř), u poloodrostků bude do jejího dna umístěn 1 dřevěný kůl pro kotvení se špicí o průměru min. 30 – 50 mm, délky 1,5 m, který bude zatlučen do hloubky 0,5 m. Těsně pod korunkou bude umístěn úvazek ke kůlu. Jamka se poté zahrne zemínou a vytvaruje tak, aby byla vytvořena závlahová mísa s minimální kapacitou 10 l, čímž se zajistí zadržování a zasakování vody u kmínku. Kořenový krček bude usazen v rovině s terénem.

Aplikace hnojiva (např. Alginit) je zásadní součástí výsadby. Toto hnojivo dodává stopové prvky, zadržuje vodu, brání vyplavování živin z dodaných hnojiv, váže na sebe těžké kovy a neutralizuje jejich toxické účinky, díky čemuž se dobře uplatňuje při výsadbách na zemědělské půdě. Dále se uvádí, že mortalita sazenic nepřesahuje 5 %.

Stromy i keře budou ošetřeny ochranným nátěrem repelentu (5 kg/1000 sazenic) – projektant doporučuje např. repelent Aversol.

Pro omezení výparu z půdy a růstu buřeně v blízkosti sazenice budou všechny vysazené dřeviny mulčovány kůrou mulčovací, u poloodrostků bude plocha mulče 0,6 x 0,6 m, u sazenic pak 0,4 x 0,4 m. Tloušťka mulče v nakypřeném stavu bude 15 cm. Mulč se po rozprostření nesmí dotýkat kmínku.

D.1.6. Následná péče

Součástí projektu je následná péče po dobu 3 let. Poté bude prováděna vlastníkem pozemku, který zajistí další rozvojovou péči.

D.1.6.a. Péče o travinobylinné porosty

Travinobylinné porosty budou mezi výsadbami koseny 2x během vegetačního období s ponecháním pokosené hmoty po realizaci výsadeb dřevin na ploše jako mulč, při první a druhé seči před výsadbou dřevin bude pokosená travní hmota shrabána, odvezena a uložena jako bioodpad v kompostárně. Výška kosení bude volena tak, aby nedošlo k porušení vrstvy mulče kolem sazenic. Při likvidaci plevelů v okolí dřevin nesmí být používány motorové kosy nebo strunové sekačky, protože by mohlo dojít k poškození kořenového krčku dřeviny, což by způsobilo její úhyn.

D.1.6.b. Péče o dřeviny

1x měsíčně bude probíhat pravidelná kontrola chorob, škůdců, okusu zvěří, kotvení a oplocenek s okamžitou opravou závad. Kotvení musí být funkční minimálně 3 roky, v případě potřeby a dobrého stavu kůlů se ponechá další 1-3 roky.

Opakován bude ochranný nátěr repelentu (např. Aversol) (5 kg / 1000 sazenic, 2x ročně – na jaře a na podzim).

Mulč bude doplňován na jaře v každém roce následné péče (1. – 3. rok) v tl. 5 cm.

Zálivka dřevin bude probíhat dle průběhu počasí v období duben – září. V 1. roce 10x, ve 2. roce 8x a ve 3. roce 6x. Závlahová dávka bude 20 l vody/strom a 10 l vody/keř. V době extrémního sucha je doporučeno provádět zálivku i nad rámec projektovaného rozsahu.

Každý následující rok (1. – 3. rok) po výsadbě proběhne na podzim kontrola stavu dřevin a dosadba uhynulých, hynoucích nebo poškozených jedinců. Při předání výsadeb po uplynutí rozvojové péče musí počet sazenic odpovídat projektovanému počtu. Předpoklad vylepšování je do 5 %. Uhynulé sazenice je nutné nahradit sadebním materiálem stejného druhu a vyšší vyspělosti podle velikosti okolního porostu.

D.1.6.c. Následná péče v dalších letech (4. – 10. rok)

Tato následná péče bude prováděna vlastníkem pozemku.

Bude probíhat pravidelná kontrola (alespoň 4x ročně) chorob, škůdců, okusu zvěří, kotvení a oplocenek s okamžitou opravou závad, kosení travinobylinného porostu 2x ročně (do zapojení porostu) a podle stavu oplocenky dojde k jejímu odstranění nejlépe až v 10. roce po výsadbě.

Odstranění dřevěných opěrných kůlů bude provedeno v 5. roce. Pokud to bude účelné, lze je ponechat na lokalitě déle jako ochranu stromů při nešetrném kosení travinobylinného porostu do doby zapojení porostu.

Po odborném zhodnocení stávajícího zdravotního stavu stromu bude proveden zdravotní řez, případně i výchovný pro usměrnění růstu.

Případné dosadby nebudou nutné při úhynu dřevin do 10 %. Pokud však dojde k většímu úhynu dřevin na ucelené ploše, pak bude potřeba dosadbu provést. V případě problémového ujímání konkrétního druhu lze tento druh zaměnit druhem vhodnějším.

V případě přehoustlých porostů dojde při probírkách k odstranění nevhodných jedinců. Probírky bude vhodné provést zhruba v 10. až 15. roce po výsadbě podle stavu porostů.

D.1.7. Harmonogram prací

Duben

1. Vytyčení stavby, staveniště, přístupových tras, souběhu a křížení s veřejnými sítěmi
 - po ukončení těchto přípravných prací a před započítím dalších kroků výstavby mohou projektant i stavební úřad předejít nejasnostem a případným problémům na kritických místech
 - vytyčení bude provedeno osobou oprávněnou pro ověřování výsledků zeměměřických činností
2. Odstranění travinobylinného porostu
3. Orba, smykování, vláčení

4. Založení travinobylinného porostu

Červen

5. Kosení travinobylinného porostu

Září

6. Příprava staveniště

- Zajištění ohraničení a označení staveniště včetně přístupů na něj. Zajistit označení zákazu vstupu nepovolaným osobám k prostoru výsadby
- Vybudování zařízení staveniště a vyznačení ploch pro skladování materiálu

7. Kosení travinobylinného porostu

8. Stavba oplocenek

Říjen

9. Výsadba keřů a stromů

10. Kontrola stavby před dokončením a soulad s projektovou dokumentací.

Duben – říjen – následná péče – 1. – 3. rok

D.1.8. Plán kontrolních prohlídek stavby

Předepsané kontrolní prohlídky:

- v průběhu výsadeb
- po realizaci výsadeb

D.1.9. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Posouzení povinnosti zadavatele stavby zajistit vypracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle § 15 odst. 2 zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Vznikne zadavateli stavby povinnost doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště	NE (viz vyhodnocení níže)
Budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života (NV 591/2006 Sb., příloha č. 5)	ANO (viz vyhodnocení níže)
POVINNOST ZPRACOVÁNÍ PLÁNU BOZP	ANO

Určení koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Posouzení povinnosti zadavatele stavby určit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle § 14 zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Budou na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele?	NE
Stavba vyžaduje vydání stavebního povolení, příp. podléhá stavba povinnosti ohlášení?	NE
U stavby vznikne zadavateli stavby povinnost doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště	NE (viz vyhodnocení níže)
Bude stavbu provádět stavebník sám pro sebe svépomocí	NE
POVINNOST URČIT KOORDINÁTORA	NE

Oznámení o zahájení prací

Posouzení povinnosti zadavatele stavby doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště podle § 15 odst. 1 zákona č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Bude celková předpokládaná doba trvání prací a činností delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den	NE
Přesáhne celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu?	NE
POVINNOST DORUČIT OOSP	NE

Činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví

Posouzení provádění práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví podle Přílohy č. 5 Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., které budou prováděny na staveništi:

Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán	Výskyt na stavbě
1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m.	
2. Práce související s používáním nebezpečných chemických látek a směsí klasifikovaných podle přímo použitelného předpisu Evropské unie jako akutně toxické kategorie 1 a 2 nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů.	
3. Práce se zdroji ionizujícího záření pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy.	
4. Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí.	
5. Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m.	
6. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.	X
7. Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunelováním z podzemního díla, práce při stavbě tunelů, pokud nepodléhají doзору orgánů státní báňské správy.	
8. Potápěčské práce.	
9. Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu).	
10. Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů.	
11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb.	

Právní předpisy (v platném znění)

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění.
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 63/2018 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.
- Nařízení vlády č. 339/2017 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.
- Nařízení vlády č. 201/2010., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění.

Normy

- ČSN EN 50110-1, PNE 33 0000-6, 2. znění – obsluha a práce na elektrickém zařízení
- ČSN EN 33 3300 – stavba venkovních silových napětí
- ČSN EN 50341-3-19 – Elektrická venkovní vedení s napětím nad 45 kV AC

Vyjádření správce IS

- ČEPS, a.s., č.j. 7930/2021/JHO, zde dne 08. 09. 2021
- ČEZd, č.j. 1118384404, ze dne 23. 09. 2021

Postupy na staveništi řešící a specifikující jednotlivá opatření

Během realizace stavby dojde k činnostem vystavujícím fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Jedná se o práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení.

Zájmové území výsadby zasahuje do ochranného pásma VN ve správě ČEZd v km 0,0454 – 0,0614. Dále v km 0,9595 – 0,9753 zasahuje do ochranného pásma VVN ve správě ČEPS.

K činnosti v ochranném pásmu VN vydal ČEZd, a.s. souhlas za dodržení podmínek uvedených ve stanovisku č.j. 1118384404, ze dne 23. 09. 2021, které je součástí přílohy E. Doklady. Toto stanovisko má platnost 1 rok.

K činnosti v ochranném pásmu VVN vydal ČEPS, a.s. souhlas za dodržení podmínek uvedených ve stanovisku č.j. 7930/2021/JHO, ze dne 08. 09. 2021, které je součástí přílohy E. Doklady. Toto stanovisko má platnost 2 roky.

Okolo stožáru VN ve vzdálenosti 3 m dojde **pouze** k pokosení stávajícího travního porostu a odstranění keřových porostů. **Nebude** zde probíhat orba, ani výsev nového travního porostu.

Ochranné pásmo bude po obvodu označeno výstražnými bezpečnostními tabulkami s nápisem „Pozor ochranné pásmo!“.

Při realizaci stavby se nepředpokládá využití strojů s přepravní výškou nad 3 m, proto bude zachována svislá bezpečná vzdálenost od vedení VN i VVN.

Při orbě, smykování a vláčení, popř. i zatrávnění je nutné, aby se použitý zemědělský stroj pohyboval kolmo k vedení VN, VVN, nikdy ne souběžně s vedením.

V ochranném pásmu VN a VVN nesmí být umístěno zařízení staveniště.

U lesnického oplocení dojde v úseku ochranného pásma VN ČEZ a VVN ČEPS dle vyjádření správců k uzemnění drátěného pletiva. Ke skobě „U“, která uprostřed pole přichycuje pletivo k terénu, bude svorkou přichycen zemní pásek FeZn 30/4 mm v km 0,054 po obou stranách výsadeb (celkem 2x) a v km 0,973 po pravé straně výsadeb. Pro tento pásek bude podél oplocení vykopána rýha hloubky 0,85 m, šířky 0,35 m a délky 20 m. Na dno bude uložena prosetá výkopová zemina zbavená velkých kamenů a kusů hlíny min. 8 cm. Na ni bude položen zemní pásek délky 20 m, který bude zasypán prosetou výkopovou zeminou v tl. min. 8 cm. Poté bude proveden hutněný zásyp výkopovou zeminou. 20 – 30 cm nad páskem bude umístěna výstražná fólie PE šířky 33 cm.

D.1.10. Použité normy a podklady

- ČSN 83 9011 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou
- ČSN 83 9021 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9051 - Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
- ČSN 48 2115 - Sadební materiál lesních dřevin
- SPPK A02 001:2013 - Výsadba stromů
- SPPK A02 002:2013 - Řez stromů
- SPPK A02 003:2014 - Výsadba a řez keřů a lián
- Optimalizace funkcí větrolamu v zemědělské krajině (Jana Podhrázká a kol., VÚMOP)

V Brně dne 7. 10. 2021

Vypracovali: