

Stavba:
Realizace společných zařízení KoPÚ Medlov u Uničova – II. etapa

DSP + DPS

C.1.1 Technická zpráva

Obsah:

- a) identifikační údaje objektu,
- b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení,
- c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.),
- d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby,
- e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů,
- f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace,
- g) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku,
- h) zvláštní podmínky a požadavky na postup stavby, případně údržbu,
- i) vazba na případné technologické vybavení,
- j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů,
- k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

V Olomouci, duben 2018

Hlavní inženýr projektu
Ing. Miroslav Skácel



a) identifikační údaje objektu

Název stavby:	Realizace společných zařízení KoPÚ Medlov u Uničova – II. etapa
Část stavby:	SO 101 Hlavní polní cesta HC4c s IP17
Místo stavby:	k.ú. Medlov u Uničova (692611)
Obec:	Medlov
Kraj:	Olomoucký
Charakter stavby:	liniová stavba dopravního charakteru (účelová komunikace – polní cesta)
Stupeň PD:	DSP + DPS

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Projektová dokumentace k žádosti o stavební povolení řeší liniovou stavbu dopravního charakteru (účelová komunikace - polní cesta, vč. výsadby liniové zeleně).

Návrh vychází ze schváleného plánu společných zařízení. Veškeré stavební práce budou prováděny na parcelách vyčleněných v rámci KoPÚ pro plán společných zařízení.

Účelem návrhu cestní sítě v rámci společných zařízení komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ) je především umožnit přístup jednotlivých vlastníků na nově navržené parcely pomocí nových cest, zefektivnit zemědělskou výrobu, umožnit propojení sousedních obcí a odklonění účelové zemědělské přepravy mimo zastavěnou část obce.

Zájmová oblast spadá do k.ú. Medlov u Uničova (692611). V současné době se v části daného území nachází stávající nezpevněná polní cesta, která je neudržovaná a vykazuje značné známky poškození. Druhou část území tvoří orná půda. Polní cesta je vedena mimo zastavěné území dané obce.

Část (první polovina) polní cesty je lemována stávající doprovodnou zelení, která bude v max. možné míře zachována.

Polohově i výškově vychází návrh ze stávajícího terénu. Respektuje veškerá stávající napojení a nemění dopravní obslužnost přilehlých objektů a pozemků.

SO 101 Hlavní polní cesta HC4c s IP17

Jedná se o návrh nové zpevněné hlavní polní cesty HC4c v délce 1 529 m. Polní cesta HC4c začíná sjezdem z polní cesty v k.ú. Dědinka u vodního zdroje (ochranné pásmo II. stupně – č.j. Voda 1169/90-234/7-Rů) obce Medlov východním směrem k silnici III/44412 (Medlov – Troubelice) na niž se napojuje. Polní cesta je navržena na parcele č. 3599.

Návrhová kategorie PC je v celé své délce 5,0/30, obousměrná. Návrhová rychlost 30 km/hod. Celková délka polní cesty HC4c je 1 529 m.

Povrch polní cesty je navržen asfaltový, šířka koruny cesty je 5,0 m, jízdní pruh 4,0 m, krajnice po obou stranách cesty je navržena na šířku 0,50 m. Krajnice je zpevněna štěrkodrtí fr. 0-63 mm se zhutněním, se sklonem svahů 1:2.

Parcelní čísla pozemků trvale dotčených stavbou jsou uvedena v záborovém elaborátu viz příloha A.1.1.

Je navržen jednostranný příčný sklon povrchu 3,0 % - v km 0,000 – 0,502 k pravé straně cesty, v km 0,502 – 1,529 k levé straně cesty.

Niveleta cesty je navržena ve sklonu -4,41 až +1,42%.

V trase je navrženo pět směrových oblouků. Byl vynesena podélný profil v délce 1,529 m a padesát dva příčných řezů (patrné z výkresové dokumentace C.1.2.2 *Podélný profil*, C.1.2.4 *Příčné řezy*).

Křížení se stávajícími sítěmi:

km 0,025	nadzemní vedení VN
km 0,915	nadzemní vedení VN
km 1,521	sdělovací kabel

Vyjádření společnosti CETIN - kabely SEK v křížení pod cestami musí být uloženy do vhodných chráničků s přesahem 0,5m. K takto upravené trase je nutno přiložit rezervní chráničku - trubku o průměru alespoň 110mm. Hloubka alespoň 90cm.

Souběh se stávajícími sítěmi:

km 0,015 – 0,040	nadzemní vedení VN
------------------	--------------------

Sítě jsou návrhem respektovány, před zahájením stavebních prací budou všechna zařízení vytýčena a nadzemní zařízení zabezpečena proti poškození.

Návrhem dojde k dotčení ochranného pásma vodního zdroje:

SO 101 (HC4c) - vodní zdroj Zadní Újezd (ochranné pásmo II. stupně – č.j. Voda 1169/90-234/7-Rů)

Stavba se nachází na území s archeologickými nálezy, navíc v těsné blízkosti stavby hlavní polní cesty HC4c se nachází na území s archeologickými nálezy I. kategorie, kde je velká pravděpodobnost jejich výskytu.

Na polní cestě HC4c je navrženo 10 hospodářských sjezdů a 3 výhybny.

Výhybny:

V1	km 0,311 – 0,331	PS	plocha 52 m ²
V2	km 0,615 – 0,644	LS	plocha 52 m ²
V3	km 1,224 – 1,244	LS	plocha 52 m ²

Hospodářské sjezdy :

HS 1	km 0,027	PS	plocha 19 m ²
HS 2	km 0,027	LS	plocha 17 m ²
HS 3	km 0,321	PS	plocha 21 m ²
HS 4	km 0,623	PS	plocha 30 m ²

HS 5	km 0,623	LS	plocha 42 m ²
HS 6	km 0,904	LS	plocha 20 m ²
HS 7	km 0,930	LS	plocha 63 m ²
HS 8	km 0,930	PS	plocha 30 m ²
HS 9	km 1,230	LS	plocha 20 m ²
HS 10	km 1,504	PS	plocha 13 m ²

Rozšíření v místě oblouku:

km 1,497 – 1,529	LS	plocha 20 m ²	(rozšíření 0,75 m)
km 1,497 – 1,529	PS	plocha 20 m ²	(rozšíření 0,75 m)

Rozšíření v místě napojení na stávající cesty :

km 0,00 - 0,012	plocha celkem 35 m ²
km 1,512 - 1,529	plocha celkem 75 m ²

Konstrukční skladba výhyben, hospodářských sjezdů a rozšíření bude stejná, jako je skladba konstrukce polní cesty.

Objekty na polní cestě HC4c

km 1,524 propustek P1 - jedná se o nově navržený propustek v trase příkopu podél komunikace III. třídy. Propustek bude z železobetonových trub Ø 600 mm, které budou uloženy na betonové pražce (C12/15) a do beton. lože C30/37, tl. 150 mm s výztuží, obetonovány budou betonem C30/37. Vyztužení bude provedeno kari sítí (8/100x8/100 mm) a to z horní části a po obou bocích propustku. Krytí výztuže bude 50 mm. Betonové pražce k osazení potrubí budou uloženy na podkladní beton C12/15 tl. 100 mm. Potrubí bude zakončeno výtokovým kusem a betonovým prahem 600 x 300 mm. Zpevnění nátoky i výtoky bude řešeno opevněním kamennou dlažbou tl. 200mm uloženou do betonového lože, která bude zakončena betonovým prahem zavázaným minimálně do 2/3 výšky svahu. Čela propustku P1 budou taktéž zpevněna kamennou dlažbou uloženou do betonového lože C12/15. Šikmá čela na nátoky i výtoky jsou navržena ve sklonu 1:1,5. U propustku je navrženo osazení dvou sloupků Z11g. Konstrukční skladba nad propustkem bude stejná jako skladba polní cesty.

Výpis KARI sítí u propustku P1, DN 600, dl. 21,0 m (1 ks):

Síť Ø8 – 100/100 mm

Celkem: 54,6 m²

Hmotnost celkem: 54,6 * 7,9 = 431,34 kg

Pro napojení propustku P1 na stávající příkop podél silnice III/44412 je nutné pročištění příkopu na vtoky i výtoky propustku P1. Délka pročištění cca 120 m.

Provedení je patrné z výkresové dokumentace **C.1.2.7 Propustek P1**.

Směrové a výškové uspořádání stavebního objektu je patrné z výkresové dokumentace **C.1.2.1 Situace, C.1.2.2 Podélný profil**.

Polní cesta HC4c bude napojena na stávající silnici III/44412. V místě napojení budou dodrženy všechny parametry definované právními předpisy a technickými normami. Budou rovněž zohledněny všechny požadavky správce silnice a dopravního inspektorátu Policie ČR.

Napojení HC4c na stávající silnici III/4412 bude provedeno v hraně stávající silnice. Svislá spára mezi stávajícím asfaltovým povrchem silnice III/4412 a novým asfaltovým povrchem HC4c bude ošetřena pružnou asfaltovou zálivkou (celk. dl. 30 m).

Napojení je patrné z výkresové dokumentace **C.1.2.8 Detail napojení HC4c na silnici III/4412**.

Před započítáním stavby bude provedeno sejmutí ornice v tl. 100 - 500 mm.

Kácení:

S kácením se počítá pouze v minimálním rozsahu – pouze 10 kusů uschlých stromů ze stávajícího IP 17, které budou nahrazeny novou výsadbou.

Výsadba stromů – Interakční prvek IP17:

Výsadba stromů je navržena liniově podél polní cesty HC4c na parcele k tomu vyčleněné v rámci PSZ.

K výsadbě budou použity autochtonní druhy ovocných vzrostlých dřevin o obvodu kmínku 18-20 cm. Na ukotvení budou použity tři kůly. Vzdálenost sazenic cca 6,0 m.

Výsadba bude prováděna sadovnickým způsobem do jamek 800x800x800 mm, do výsadbové jámy vložit 5 tablet hnojiva. Do substrátu bude přidán antidesikační prostředek (hydrogel – 4 g na litr substrátu).

Pro uložení sazenice do středu výsadbové jámy se do dna jámy zatlučou tři kůly statického zajištění o průměru 6-10 cm. Kůly musí být pevné, oloupané a musí mít minimální trvanlivost 2 roky. Listnaté stromy se kotví do trojúhelníku, kůly jsou mezi sebou spojeny v horní části půlenou kulatinou (dvakrát). Vyzázení stromu ke kůlům se provede pomocí vazby z popruhu – tzv. úvazek. Vazba musí fixovat strom proti pohybům do stran, ale nesmí bránit pohybu směrem dolů (možné sesedání substrátu). Úvazek musí být na kůlu zajištěn proti sklouznutí.

Jednotlivé sazenice budou proti okusu chráněny plastovou ochranou na kmen do výšky 1,5 m. Kmeny obandážovat jutou.

Bude provedeno mulčování výsadeb, štěpkou o tl. 150 mm, kolem stromů plochou 0,5 m². Zálivka bude 50 l/ks.

Výsadba stromů je navržena v následující skladbě :

km 0,060 – 0,900 - 10 ks stromů

dosazení stromů za stávající uschlé či zničené

*třešeň ptačí (*Cerasus avium*) – 5 ks*

*slivoň švestka (*Prunus domestica*) – 5 ks*

km 0,940 – 1,212 - 45 ks stromů

*hrušeň polnička (*Pyrus pyraeaster*) – 20 ks*

*jablono lesní (*Malus sylvestris*) – 20 ks*

*jeřáb oskeruše (*Sorbus domestica*) – 5 ks*

km 1,250 – 1,505 - 42 ks stromů

*třešeň ptačí (*Cerasus avium*) – 16 ks*

*slivoň myrobalán (*Prunus cerasifera*) – 10 ks*

*slivoň švestka (*Prunus domestica*) – 10 ks*

*morušovník černý (*Morus nigra*) – 3 ks*

morušovník bílý (*Morus alba*) – 3 ks

Celkem je navržena výsadba 97 stromových sazenic.

Mimo vlastní konstrukci polní cesty dojde k úpravě pláňe a osetí vhodnou travní směsí na parcele interakčního prvku IP 17, č.p. 3623. Jedná se o plochu cca 1330 m².

V rámci interakčního prvku budou zřízena bidla pro ptactvo, z důvodu zamezení usedání ptáku na nově vysazené stromy, v počtu 6 ks. Bidlo bude tvaru „T“, tvořeno z dřevěného kůlu průměru 10 cm a délky 3,0 m, zaraženého do země, na který bude osazen menší hranol (přípevněn uprostřed) o délce 50 cm. Bidlo bude ve výšce 2,5 m nad terénem.

Následná 3letá péče o zeleň:

Rozsah prací v 1. roce

- kontrola ochrany proti okusu (oprava 10 %)
- kontrola stavu porostů a následná dosadba uhynulých dřevin (nad 5% z celk. počtu)
- 2 x kosení travnatých porostů
- 1 x ožínání sazenic
- 2 x zálivka

Rozsah prací ve 2. roce

- kontrola ochrany proti okusu (oprava 10 %) v druhém roce
- kontrola stavu porostů a následná dosadba uhynulých dřevin (nad 5 % z celk. počtu)
- 1 x ročně kosení travnatých porostů
- 1 x ročně ožínání sazenic
- 1 x zálivka
- 1 x výchovný a zdravotní řez

Rozsah prací ve 3. roce

- kontrola ochrany proti okusu (oprava 10 %) v druhém roce
- kontrola stavu porostů a následná dosadba uhynulých dřevin (nad 5 % z celk. počtu)
- 1 x ročně kosení travnatých porostů
- 1 x ročně ožínání sazenic
- 1 x zálivka
- 1 x výchovný a zdravotní řez

V rámci stavby bude provedena první seč.

Obecně:

Po předání prvků USES vlastníkově přechází veškerá údržba o zeleň na vlastníka. Doporučuje se zajistit dobrý zdravotní stav včasnými výchovnými zásahy na nařízení odpovědného lesního hospodáře. Pravidelná péče o zeleň povede k zajištění jejího stabilně dobrého zdravotního stavu.

V rámci stavby bude provedena první seč.

Demolice:

Stavba nepočítá s demolicemi stávajících objektů, před započítáním stavby bude pouze provedeno odstranění stávajícího povrchu cesty.

Vytyčení:

Vytyčovací body jsou v souřadnicích S-JTSK. Výškový systém Balt po vyrovnání. Souřadnice a vytyčovací body jsou patrný z výkresové dokumentace C.1.2.10. Vytyčovací výkres.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum atd.)

Inženýrsko – geologický průzkum:

Inženýrsko – geologický průzkum byl proveden v dubnu 2018. V rámci tohoto průzkumu byla navržena skladba polní cesty.

Provedený IGP (rovněž Diagnostický průzkum vozovky – příloha H) ověřil geologické poměry v místech realizovaných průzkumných sond v prostoru rekonstruovaných polních cest v k. ú. Medlov u Uničova .

Dle vyhodnocení IGP se v místě návrhu polní cesty vyskytují sprašové hlíny. V případě nevyhovující únosnosti základové spáry je nutné počítat se sanací zemin, případně s jejich výměnou. V případě sanace lze uvažovat s vápněním (množství vápna cca 3 % - nutno upřesnit na základě laboratorních zkoušek, které provede zhotovitel stavby), v případě výměny lze navrhnout použití drceného kameniva nebo betonového recyklátu. Pro vypracování rozpočtu zemních prací podle ČSN 73 3050 „Zemní práce“, lze uvažovat se III. třídou těžitelnosti zemin. Podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“, lze uvažovat s I. třídou těžitelnosti.

Geodetické zaměření, další průzkumy:

Pro potřeby PD bylo provedeno výškopisné a polohopisné zaměření zájmového území. Dále byla provedena terénní pochůzka.

Materiály a zpracování díla budou v souladu s požadavky uvedenými v legislativě a technických normách ČR, ať již jsou či nikoli uvedeny v technických zprávách a výkresové dokumentaci. Tyto normy jsou považovány za neopomenutelnou podmínku pro provádění díla a má se za to, že zhotovitel je s jejich obsahem a požadavky v plné míře obeznámen. Zhotovitel je povinen řídit se normami platnými v termínu výstavby.

Návrh polních cest vychází z ČSN 73 6109 Projektování polních cest a Katalogu vozovek polních cest TP změna č.2 z března 2011.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Jedná se o účelovou komunikaci sloužící k budoucímu zpřístupnění jednotlivých zemědělských pozemků.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Navržená konstrukce polní cesty (PN 5-2), třída dopravního zatížení V, návrhová úroveň porušení vozovky D2.

Asfaltový beton ohrusný	ACO 11	40 mm (ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-1)
Postřík spoj. emulzí	PS-E	0,3 kg/ m ² (ČSN 73 6129)
Asfaltový beton podkladní	ACP 16+	50 mm (ČSN 73 6121, ČSN EN 13 108-1)
Infiltrační postřík	PI	2,5kg/m ² (ČSN 73 6129)

Štěrkodrt'	ŠDA	150 mm (ČSN 73 6126-2)
Štěrkodrt'	ŠDB	200 mm (ČSN 73 6126-1)

celková tloušťka komunikace 440 mm

Základová spára bude stabilizována na únosnost $E_{def2} = 30 \text{ MPa}$

Po výkopu pro konstrukční vrstvy cesty bude provedena statická zkouška na únosnost v základové spáře min $E_{def2} = 30 \text{ MPa}$. V případě nesplnění únosnosti základové spáry bude provedena stabilizace podloží chemickou úpravou. V době realizace je zhotovitel stavby povinen provést laboratorní zkoušky, které přesně definují materiál, který bude využit k chemické sanaci pláně. Předpokládá se návrh 3 % vápnění ve vrstvě 0,50 m.

f) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

V rámci výrobních výborů bylo odsouhlaseno odvodnění zemní pláně navrhované cesty podélnou drenáží.

Proto byla pro odvodnění podloží polní cesty navržena podélná drenáž DN150, která je uložena na dno rýhy do štěrkopískového lože tl. 70 mm. Rýha bude mít šířku 350 mm a hloubku 450 mm. Drenážní trubka bude zasypána štěrkopískem. Drén je navržen v km 0,000 – 0,075 po pravé straně cesty a sveden do stávajícího příkopu. Ve zbývajících částech polní cesty km 0,075 – 1,529 je drén veden taktéž po pravé straně s odvodněním do dvou zasakovacích šachet v km 0,940 a 1,450. Zasakovací šachta bude realizována jako spouštěná. Bude tvořena z betonových skruží (DN 1000) a ukončena betonovou půlenou zákrytovou deskou. Dno bude na výšce 300 mm vysypáno štěrkodrtí fr. 32 – 64 mm. Šachta bude osazena s min 40 cm převýšením nad upravený terén. Hydrogeologické podmínky pro zasakování nejsou v tomto území vůbec ideální (sprašové hlíny), ale v případě HC4c nebylo možné jiné technické řešení likvidace drenážních vod (viz podélný profil).

Drén je navržen vždy na nižší straně příčného sklonu komunikace. Viz. C.1.2.4 Příčné řezy.

g) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

K usměrnění a zabezpečení dopravy je zřízeno svislé dopravní značení (dále SDZ) dle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích.

Umístění dopravního značení bude provedeno dle TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích a TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.

K označení lokalit navrhovaných propustků jsou navrženy směrové sloupky Z11g. Pro usměrnění provozu v průběhu stavby je navrženo dočasné dopravní značení s omezením rychlosti a upozorněním na výjezd vozidel ze stavby.

h) zvláštní podmínky a požadavky na postup stavby, případně údržbu

Dodavatel stavebních prací musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Postup stavebních prací by měl být následující:

- vymezení a vyznačení staveniště (včetně zařízení staveniště),
- vytyčení inženýrských sítí,
- kácení mimolesní zeleně, odstranění stromů, keřů a náletových dřevin,

- odstranění stávajících konstrukčních vrstev polních cest, sejmutí ornice,
- stabilizace pláň – provedení statických zkoušek na únosnost základové spáry, laboratorní rozbor pro určení vhodného materiálu pro chemickou úpravu (požadovaná min. hodnota modulu přetvárnosti pro základovou spáru je $E_{def2} = 30 \text{ MPa}$),
- sanace základové spáry chemickou úpravou v tl. min. 500 mm
- uložení drenáží DN150 včetně jejich vyústění
- pokládka nových konstrukčních vrstev polních cest,
- ohumusování a osetí ploch dotčených stavbou vhodnou travní směsí

Přesný harmonogram prací je v kompetenci budoucího dodavatele stavby.

Před zahájením stavebních prací musí být všechna zařízení inženýrských sítí vytyčena a nadzemní zařízení zabezpečena proti poškození.

i) vazba na případné technologické vybavení

PD neřeší.

j) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

PD neřeší.

k) řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba nepatří mezi stavby, u kterých se postupuje podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

V Olomouci, duben 2018

Vypracoval: Ing. Jakub Feltl, Ph.D.

⁶  AGPOL s.r.o.
Jungmannova 153/12
779 00 Olomouc
Česká republika
tel.: 585 208 458, IČ: 28597044, DIČ: CZ28597044

