

D.3.1 Technická zpráva

a) identifikační údaje objektu,

Projektová dokumentace řeší směrový a výškový návrh hlavní polní cesty HC23 v k.ú. Sobišky v celkové délce 777,0 m, návrh nových konstrukčních vrstev a odvodnění.

Předmětná polní cesta a prvky jejich odvodnění byly schváleny jako společná zařízení v rámci komplexních pozemkových úprav v k.ú. Sobišky.

Stavba je navržena jako společná zařízení schválených Komplexních pozemkových úprav v k.ú. Sobišky, které jsou ekvivalentem rozhodnutí o umístění stavby. Rozhodnutí o schválení návrhu komplexních pozemkových úprav v k.ú. Sobišky, vydal Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj, Pobočka Přerov (č.j.: SPU 346595/2015). Toto rozhodnutí nabylo právní moci dne 21.8. 2015.

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí dotčených umístěním stavby:
katastrální území: Sobišky, [752029]

SO-103 Hlavní polní cesta HC23

katastrální území: Sobišky [752029]

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
638	10001	Ostatní plocha-ostatní komunikace	Polní cesta

SO-302 Ochrana vodovodu 2

katastrální území: Sobišky [752029]

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
638	10001	Ostatní plocha-ostatní komunikace	Ochrana stávajícího vodovodu

LV	Vlastnické právo
10001	Obec Sobišky, č.p. 8, 751 21 Sobišky

b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení,

Navržené řešení parametrů polní cesty vychází ze schválené komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Sobišky.

Hlavní cesta navazuje na stávající komunikaci, která dále navazuje na silnici III. třídy č. 4367.

Jedná se částečně o zpevnění stávající travnaté polní cesty a částečně o návrh nové polní cesty. Cesta je navržena jako hlavní, jednopruhová, kategorie P 4,0/30. Třída dopravního zatížení je navržena V.

Polní cesta navazuje na stávající cestu C1 severovýchodně od intravilánu Sobíšek, vede severním směrem, podél navrženého lokálního biokoridoru BK2, přes ochrannou hrázku 2 (samostatná PD) a dále až k lesnímu komplexu, kde se napojuje na polní cestu C40. Slouží k obsluze pozemků v místě obhospodařované oblasti, k propojení území s navrhovanými cestami HC21 a HC19 a ke zpřístupnění navrhované ochranné hrázky 2.

Cesta je navržena jako hlavní, jednopruhová, kategorie P 4,0/30 – volná šířka koruny 4,0 m (3,5 m asfaltobeton v délce 380 m s krajnicemi 2x0,25m a 3,5 m penetrační makadam v délce 397 m s krajnicemi 2x 0,25 m krajnice). Celková délka řešeného úseku cesty je 777 m. Povrch cesty je navržen v km 0,000-0,380 z asfaltobetonu a v km 0,380-0,777 z penetračního makadamu. V km 0,6356-0,6554 (19,8 m) je navržen pojížděný bezpečnostní přeliv Ochranné hrázky 2, která je řešena jako samostatné vodní dílo. Bezpečnostní přeliv bude součástí objektu SO-04 Ochranná hrázka 2. Objekt pojížděného přelivu je opevněn kamennou dlažbou do betonu s mírným sklonem 1:5.

Odvodnění povrchu polní cesty je v celém úseku provedeno příčným sklonem do okolního terénu. Odvodnění pláně je v km 0,000-0,600 provedeno drenážním potrubím DN100 po levé straně cesty, drenážní potrubí bude v km 0,600 vyústěno do retenčního prostoru navržené ochranné hrázky 2. V km 0,680-0,737 bude odvodnění pláně provedeno drenážním potrubím po levé straně cesty a v km 0,680 vyústěno do retenčního prostoru navržené ochranné hrázky 2. V km 0,737-0,777 bude drenážní potrubí umístěno po pravé straně cesty.

Na polní cestě budou rozšířeny dva oblouky o poloměrech R25 a R30 m v km 0,59760-68789, oblouky budou rozšířeny o 0,7 m na šířku koruny polní cesty 4,2 m (3,7 m penetrační makadam + 2x0,25 krajnice) a napojeny na bezpečnostní přeliv ochranné hrázky 2.

Na cestě bude provedena jedna výhybna, a to na km 0,358 (Výhybna 1).

Výhybna je navržena 20 m dlouhá s rozšířením jízdního pruhu o 2 m a s náběhy 1:3 o délce 6 m, celková délka výhybny je tedy 32 m. Konstrukce výhybny bude dle konstrukce cesty.

Ve staničení km 0,007 cesta kříží vodovodní potrubí PVC 100 ve správě VaK Přerov a.s., v místě křížení je niveleta cesty navržena 0,12 m nad úroveň stávajícího terénu. V průběhu křížení s komunikací bude vodovodní potrubí PVC DN100 nahrazeno potrubím TLT DN100 v délce 6,0 m a následně uloženo do PE-HD RC chráničky v délce 5,5 m.

Cesta v km 0,295 a v km 0,345 kříží nadzemního elektrického vedení VVN ve správě společnosti ČEPS, a.s. Niveleta polní cesty je v těchto místech navržena přibližně v úrovni stávajícího terénu.

Připojení na pozemní komunikace:

Hlavní cesta navazuje na stávající komunikaci, která dále navazuje na silnici III. třídy č. 4367 a slouží k obsluze pozemků v místě obhospodařované oblasti, k propojení území s navrhovanými cestami HC21 a HC19 a ke zpřístupnění navrhované ochranné hrázky 2.

Situace, šířkové řešení:

Cesta je navržena jako hlavní, jednopruhová, kategorie P 4,0/30 – volná šířka koruny 4,0 m (3,5 m asfaltobeton v délce 380 m s krajnicemi 2x0,25m a 3,5 m penetrační makadam v délce 397 m s krajnicemi 2x 0,25 m krajnice). Celková délka řešeného úseku cesty je 777 m. Třída dopravního zatížení je navržena V.

Na polní cestě budou rozšířeny dva oblouky o poloměrech R25 a R30 m v km 0,59760-68789, oblouky budou rozšířeny o 0,7 m na šířku koruny polní cesty 4,2 m (3,7 m penetrační makadam + 2x0,25 krajnice) a napojeny na bezpečnostní přeliv ochranné hrázky 2.

Výškové řešení:

Výškové řešení je zřejmé z podélného profilu polní cesty. Výškové lomy jsou řešeny zaoblením parabolickými oblouky. Příčný sklon polní cesty bude proměnný po délce, a to od km 0,0000 do km 0,6800 levostranný v hodnotě 3,0 % a od km 0,6800 do km 0,7770 pravostranný v hodnotě 3,0 %. Příčný sklon krajnic je navržen 3,0 %.

Vytýčení stavby:

Trasa je určena vytyčovacími body v JTSK, výšky v BPv.

Zemní práce:

Na ploše cesty bude terén odtěžen na niveletu pláň. Nejprve bude sejmuta humózní vrstva v tl. 0,3 m, která bude spolu s přebytečnou zeminou dočasně uložena v době trvání do 1 roku na pozemku p.č. 603 v k.ú. Sobíšky, vedené jako ostatní plocha a bude nabídnuta k recyklaci na zařízení, případně rekultivaci skládky odpadu nebo k terénním úpravám v rámci staveb povolených stavebními úřady v ORP Přerov.

Předpokládaný modul přetvárnosti Edef2 neupravené pláň, v prostoru nezpevněné polní cesty může předpokládaný modul přetvárnosti Edef2 za stávající přirozené vlhkosti zemin v podloží reálně dosáhnout hodnoty maximálně 5-10 MPa, v případě dosažení optimální vlhkosti podložních zemin pak v rozmezí 20-30 MPa - nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláň, hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými poměry – v případě stávajících zemědělských pozemků byl svrchní horizont v období realizace průzkumných prací zcela rozbředlý.

Při provádění zemních prací (úprava základové spáry, terénní úpravy) je nutno dodržet tyto zásady:

- zabránit rozbřednutí těchto zemin srážkovou vodou před zhutněním
- dosáhnout včasného zhutnění na předepsanou objemovou hmotnost při dodržení vlhkosti blízké optimální
- při vlhkosti vyšší než vlhkosti $w_{opt} + 2 \%$ je nutno docílit vlhkosti nižší buď časovou prodlevou nebo úpravou vápnem
- zeminu hutnit po vrstvách maximální mocnosti 0,3 m minimálně na 95 % PS

Vzhledem ke klimatickým podmínkám v období realizace bude z hlediska úpravy zemin pod podloží komunikace v potřebné délce polní cesty provedena úprava podloží vozovky formou stabilizace těchto zemin vápenným hydrátem v množství cca 2-5 % o tloušťce úpravy aktivního podloží o mocnosti cca 0,4 až 0,5 m (nutno ověřit technologickými zkouškami při odkrytí pláň). Rozsah zpevnění (úpravy podloží) bude upřesněn v průběhu vlastní realizace stavebních prací při kontrolním měření zemní pláň statickou zatěžovací zkouškou.

Pro násypy pod tělesem cest bude použit materiál vhodný do silničních násypů vybraný za dohledu geotechnika.

Při realizaci stavby bude po provedení odkopávky a předepsaného zhutnění pláně provedena statická zatěžovací zkouška v rozsahu dle TKP pozemních komunikací a dle upřesnění geologa (geotechnika).

Při kontrole zhutnění zemní pláně se postupuje dle ČSN 72 1006. Po zhutnění pláně je optimální hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$, za minimální postačující hodnotu lze považovat 30 MPa (na tuto hodnotu je navržena skladba konstrukčních vrstev polní cesty).

Požadovaná únosnost konstrukčních vrstev zpevněné cesty (modul přetvárnosti):

- štěrkodrt' spodní vrstva: min. 50 MPa
- štěrkodrt' vrchní vrstva: min. 80 MPa

Křížení se stávajícími sítěmi a ochrannými pásmy:

Hlavní polní cesta HC23 kříží v km 0,2580 až km 0,3820 ochranné pásmo a samotné nadzemní VVN vedení přenosové soustavy s provozním označením V402 (400 kV) a V416 (400 kV) ve správě ČEPS, a.s. Návrh hlavní polní cesty nerespektuje stávající niveletu. Realizací stavby bude nová niveleta navýšena zhruba o 5-10 cm nad původní terén.

V ochranném pásmu tohoto vedení nebudou vysazovány žádné dřeviny ani zřizovány oplocenky, okolo polní cesty dojde pouze k zatravnění daného pozemku vyčleněného k realizaci souvisejícího lokálního biokoridoru BK 2.

Konečné terénní úpravy:

Výkop podél tělesa polní cesty bude zasypán zeminou a ohumusován v tloušťce 0,1 m.

c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich využití v dokumentaci-dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.,

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby nebyly dopravní údaje zjišťovány.

Podkladem pro návrh polní cesty je podrobný geotechnický a geologický průzkum (GEON, s.r.o., 1/2022), polohopisné a výškopisné zaměření staveniště polních cest (GB-geodezie, s.r.o., Brno, 11/2021).

Na trase hlavní polní cesty HC23 byly provedeny tyto sondy:

S 5

m p.t.

0,0-0,3 humózní horizont promísený navážkou

0,3-1,0 jílovitá hlína, žlutohnědá tuhá – pevná CL-CI

Bez vody

S 6

m p.t.

0,0-0,3 konstrukce polní cesty

0,4-1,0 jílovito-písčitá hlína, žlutohnědá tuhá CI

Bez vody

S 7

m p.t.

0,0-0,3 konstrukce polní cesty

0,4-1,0 jílovito-písčitá hlína, žlutohnědá tuhá CI

Bez vody

Posuzované úseky se nacházejí z části v trase stávající komunikace, kdy se jedná o v případě trasy HC23 o polní nezpevněnou komunikaci, jejichž konstrukce, která je o proměnlivé kvalitě a mocnosti místy s vyšším podílem organické složky přecházejí v neostřem přechodu v podložní soudržné jílovité zeminy v období prováděných průzkumných o převážně tuhé až polotuhé konzistenci kdy ve smyslu ČSN 73 6133 se jedná o zeminy třídy CI, v případě ostatní komunikací se jedná a stávající zemědělské pozemky, kdy v průběhu sondážních prací byl svrchní horizont v důsledku klimatických podmínek zcela rozbředlý.

Z hlediska namrzavosti se jedná o zeminy vysoce až nebezpečně namrzavé, málo propustné až nepropustné, při styku s vodou rozbředavé a rychle degradující. Na základě normy ČSN 73 6133 se zeminy svrchního horizontu řadí v případě obsahu jemných částic ($> 65\%$) do skupiny zemin nevhodných do podloží aktivní zóny vozovky a dále nevhodné do násypu.

geotechnické charakteristiky dle tab. B.1 ČSN 72 1002 (orientačně neplatná norma):

obsah jemných částic	f	nad 65	%
----------------------	---	--------	---

Parametry zhutnění podle Proctor Standard:

max. objemová hmotnost	rd max	1550-1900 kg.m-3
------------------------	--------	------------------

optimální vlhkost	wopt.	12-35 %
-------------------	-------	---------

Poměr únosnosti CBR:

optimální vlhkost wopt.	2-20 %
-------------------------	--------

95 % saturace vodou	0-4 %
---------------------	-------

Předpokládaný modul přetvárnosti Edef2 neupravené pláně, v prostoru nezpevněné polní cesty může předpokládaný modul přetvárnosti Edef2 za stávající přirozené vlhkosti zemin v podloží reálně dosáhnout hodnoty maximálně 5-10 MPa, v případě dosažení optimální vlhkosti podložních zemin pak v rozmezí 20-30 MPa - nutno ověřit zkouškami při odkrytí pláně, hodnoty modulu přetvárnosti budou zásadně ovlivněny aktuálními klimatickými poměry – v případě stávajících zemědělských pozemků byl svrchní horizont v období realizace průzkumných prací zcela rozbředlý.

Z hlediska úpravy zemin pod podloží komunikace v potřebné délce polní cesty provedena úprava podloží vozovky formou stabilizace těchto zemin vápenným hydrátem v množství cca 2-5 % o tloušťce úpravy aktivního podloží o mocnosti cca 0,4 až 0,5 m (nutno ověřit technologickými zkouškami při odkrytí pláně). Rozsah zpevnění (úpravy podloží) bude upřesněn v průběhu vlastní realizace stavebních prací při kontrolním měření zemní pláně statickou zatěžovací zkouškou.

V případě použití místních zemin do násypů pro terénní úpravy je nutno dodržet tyto zásady:

- zabránit rozbřednutí těchto zemin srážkovou vodou před zhutněním
- dosáhnout včasného zhutnění na předepsanou objemovou hmotnost při dodržení vlhkosti blízké vlhkosti optimální
- při vlhkosti vyšší než vlhkosti $w_{opt} + 2 \%$ je nutno docílit nižší vlhkosti buď časovou prodlevou nebo úpravou vlhkosti vápnem
- hutnit zeminu po vrstvách o maximální mocnosti 0,3 m minimálně na 95 % PS

Při použití odtěžených zemin do násypů pod komunikace je nutná úprava případně stabilizace těchto zemin. Jako možná varianta je stabilizace

- jinou zeminou
- hydraulickými pojivy

Zeminy na staveništi, v nichž budou prováděny zemní práce, jsou zařazeny dle požadavků ČSN 733050 převážně do 3. třídy těžitelnosti, při vyšší lepivosti zemin – norma je nahrazena ČSN 73 6133–v daném případě je třída těžitelnosti I. Svislé stěny výkopů od hloubky 1,20 m je nutné chránit pažením plným s roubením dimenzovaným na mírně tlačivou zeminu.

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby,

Polní cesta slouží k obsluze pozemků v místě obhospodařované oblasti, k propojení území s navrhovanými cestami HC21 a HC19 a ke zpřístupnění navrhované ochranné hrázky 2.

Na cestě bude provedena jedna výhybna, a to na km 0,358 (Výhybna 1). Výhybna je navržena 20 m dlouhá s rozšířením jízdního pruhu o 2 m a s náběhy 1:3 o délce 6 m, celková délka výhybny je tedy 32 m. Konstrukce výhybny bude dle konstrukce cesty.

e) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů,

SKLADBA CESTY HC23 – ASFALTOBETON:

- asfaltový beton střednězrný ACO 11	40 mm
- spojovací postřík 0,30 kg/m ²	
- obalované kamenivo střednězrné ACP 16+	70 mm
- spojovací postřík 0,7 kg/m ²	
- štěrkoдрť ŠD _B (frakce 0-32 mm)	150 mm
- štěrkoдрť ŠD _B (frakce 0-63 mm)	150 mm
- celkem	410 mm

zhutněná plán 30 Mpa (ČSN 72 1006)

SKLADBA CESTY HC23 – PENETRAČNÍ MAKADAM:

- penetrační makadam hrubý (frakce 32-63 mm)	100 mm
- štěrkoдрť ŠD _B (frakce 0-32 mm)	150 mm
- štěrkoдрť ŠD _B (frakce 0-63 mm)	150 mm
- celkem	400 mm

zhutněná plán 30 Mpa (ČSN 72 1006)

Konstrukční vrstvy hlavní polní cesty HC23 jsou navrženy na třídu dopravního zatížení V (průměrná denní intenzita těžkých nákladních vozidel TNV 15-100).

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

Odvodnění polní cesty je v celém úseku provedeno příčným sklonem, který bude proměnný po délce, a to od km 0,0000 do km 0,6800 levostranný v hodnotě 3,0 % a od km 0,6800 do km 0,7770 pravostranný v hodnotě 3,0 %. Příčný sklon krajnic je navržen 3,0 %.

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

Provoz na polní cestě se řídí ustanovením vyhlášky o provozu na pozemních komunikacích. Dopravní značky, zařízení apod. se na polní cestě nenavrhují.

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

Ochrana rostlin, živočichů a dřevin

Novostavba polní cesty nebude mít negativní dopad na rostlinná i živočišná společenstva. Charakter krajiny nebude stavbou negativně dotčen.

Při realizaci stavby je nutné respektovat obecné podmínky ochrany rostlin, živočichů a dřevin dle §5 a 7 zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Stavební práce budou prováděny v souladu se SPPK A01 002:2014 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Stavba nebude mít negativní vliv na ekologické funkce a vazby v krajině.

Kácení dřevin:

Na trase polní cesty nebudou káceny dřeviny.

Z hlediska **ochrany hydrogeologických poměrů** musí být veškeré práce prováděny tak, aby nedošlo k ohrožení (znehodnocení), kvality a množství povrchových a podzemních vod.

Vlastní opatření:

- Zemní práce musí být provedeny v co možná nejkratším termínu,
- Stroje používaná při výstavbě (nákladní automobily, traktory, bagry apod.) musí být v dobrém technickém stavu, který musí být ověřen před zahájením prací (se zaměřením na úniky pohonných hmot a oleje) a dále pak kontrolován denně (řidičem, obsluhou a nadřízeným technikem). Zjištěné závady musí být ihned odstraněny.
- Údržba, případně opravy strojů a mechanismů nesmí být prováděna v blízkosti povrchových toků. V případě činnosti mechanismů je doporučeno použití ekologických rychle rozložitelných olejů.

Z hlediska ochrany kvality a množství podzemních a povrchových vod v oblasti je možno konstatovat, že při splnění výše uvedených podmínek nedojde k ohrožení režimu a kvality podzemních, případně povrchových vod v zájmovém území a následně ohrožení kvantity či kvality jímaných vodních zdrojů nacházejících se ve směru proudění povrchových a podzemních vod.

Veškeré územní zásahy v prostoru stavby je nutné posuzovat jako zásahy v území s archeologickými nálezy. Skrývku humózní vrstvy a všechny zemní práce spojené s plochou staveniště je třeba od jejich zahájení sledovat a dokumentovat odbornou organizací. Mimo tyto práce je nutné provést další výzkum v případě, kdy budou, skrývkou nebo jiným zásahem do terénu, narušeny archeologické struktury. Archeologický výzkum vyvolaný zemními pracemi je hrazen investorem. V dostatečném časovém předstihu bude uzavřena smlouva s oprávněnou archeologickou organizací. Ohlášení všech zemních prací, včetně přípravy staveniště, je nutné provést minimálně dva týdny před jejich realizací.

Stavebník je povinen již od doby přípravy stavby řídit se ust. § 22 a ust. § 23 památkového zákona, týkajícími se archeologie (mimo jiné oznámit záměr stavby Archeologickému ústavu AV v Praze, oddělení archeologie památkové péče, letenská 4, 118 01 Praha 1.

i) vazba na případné technologické vybavení,

Stavba neobsahuje technologické vybavení.

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

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavba nevyžaduje.

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

Plochy související se staveništěm nebudou používat osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Dokončená stavba neklade nároky na zvláštní opatření pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

Bezpečnost práce

Před zahájením stavebních prací je nutné vytýčit všechna podzemní vedení a ochranná pásma podzemních a nadzemních vedení!

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, jak je stanoví příslušné předpisy, zejména **Zákon č.309/2006 Sb.**, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a 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, **NV č.101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění, **NV č.362/2005 Sb.**, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

v platném znění, **NV č.591/2006 Sb.**, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění.

Každý pracovník, zúčastněný na výstavbě, musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Pracovníci zjišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu (ochranná pásma, sítě apod.). Na staveniště je pracovníkům zúčastněných na výstavbě povoleno vstupovat jen na základě oprávnění (pověření) pro určené práce a s vědomím vedení stavby.

Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena. Musí být dodržován pořádek a čistota. Musí být viditelně vyvěšen seznam důležitých telefonních stanic (lékařská služba, policie, požárníci).

Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu. Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce.

Podle požadavků zákona 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, v platném znění je povinen zajistit koordinátora BOZP při realizaci stavby zadavatel stavby a zavázat všechny zhotovitele ke spolupráci s koordinátorem BOZP.

Poznámka

Řešení respektuje platné normy a předpisy. Vstupním podkladem pro řešení bylo geodetické zaměření lokality a GTP. Případné změny, dodatky nebo nejasnosti technického řešení oproti projektové dokumentaci budou konzultovány s projektantem.

V Brně, leden 2022

Vypracoval: Ing. Vítězslav Hráček
Ing. Radek Lach