

Ing. Jaroslav Kašpar - Stavební projektový ateliér
Rychetského 761, 542 33 Rtyně v Podkrkonoší
IČO: 145 30 333, Tel. 498 100 334 mobil: 608 253 798 e-mail:
jaroslav.kaspar@sendme.cz

Investor: STAKO ČERVENÝ KOSTELEČ S.R.O.
HORNÍ KOSTELEČ 218
549 41 ČERVENÝ KOSTELEČ

Akce: **Obytný areál Rtyně v Podkrkonoší na parcelách
č.1085/1, 1085/2 a 1085/19 v k.ú.
Rtyně v Podkrk.**

Stupeň PD: **Stavební řízení**

Profese: **Stavební projekt - komunikace**

Datum: 08/2006

OBSAH:

01 Technická zpráva	
02 Koordinační situace	1:500
03 Situace - příprava území	1:1000
04 Situace - návrh komunikace	1: 500
05 Podélný profil (jen v realiz. PD)	1:1000/100
06 Vzorové příčné řezy (jen v realiz. PD)	1:50
07 Příčné řezy (jen v realiz. PD)	1:50
Rozpočet / výkaz výměr (jen v realiz. PD)	

Rozdělovník PD

Paré č. 1	Stavební úřad
Paré č. 2	Investor ke stavebnímu řízení
Paré č. 3 až 6	Investor - stavba (realizační projekt)
Paré č. 7	Projektant - archiv

STAKO
STAKO Červený Kostelec s.r.o.
Horní 218, 549 41 Červený Kostelec
IČO: 45536422 DIČ: CZ45536422
tel./fax: 498 100 334



01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- 1) Úvod
- 2) Rozsah a předmět řešení
- 3) Podklady
- 4) Geologie
- 5) Příprava území
- 6) Situační řešení
- 7) Výškové řešení
- 8) Konstrukce zpevněných ploch
- 9) Odvodnění
- 10) Terénní úpravy
- 11) Dopravní značení
- 12) Podzemní vedení
- 13) Bezpečnostní opatření
- 14) Závěr

1) Úvod

Tato projektová dokumentace řeší návrh komunikací a zpevněných ploch souvisejících s výstavbou lokality rodinných domů na pozemcích 1085/1, 1085/2 a 1085/19 ve Rtyni v Podkrkonoší.

2) Rozsah a předmět řešení

Cílem této části PD je zajištění dopravní obsluhy navržené lokality objektů pro bydlení s ohledem na umožnění příjezdu motorových vozidel.

Řešené plochy jsou v situaci návrhu podbarveny.

V rámci tohoto elaborátu je zpracován technický návrh zpevněných ploch s odvodněním.

3) Podklady

Pro zpracování byly použity následující podklady:

- konzultace se zástupcem investora
- příslušné ČSN a závazné a platné podklady a předpisy
- pochůzka na staveništi a provedená fotodokumentace
- mapový podklad se zákresem umístění rodinných domů
- dokumentace k územnímu řízení

4) Geologie

Pro návrh nebyl k dispozici geologický průzkum.

S ohledem na neznalost podloží je nutno počítat s úpravou silniční pláně a to buď výměnou zemin v aktivní zóně, nebo zlepšení podloží vápnem. Zlepšení je nutné, aby bylo dosaženo parametrů požadovaných TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací. Konkrétní opatření bude specifikováno po znalosti výsledků inženýrsko-geologického průzkumu, resp. na základě polních zkoušek silniční laboratoře.

5) Příprava území

Bylo provedeno geodetické zaměření hranic pozemků investora. Před započatím realizace je nutno provést jejich vytyčení v terénu. Tyto hranice je nutno po celou dobu výstavby respektovat. Komunikace a zpevněné plochy potom není nutno znovu vytyčovat, protože jsou pro ně pozemky dle KN již přizpůsobené.

Na staveništi dojde k odstranění humózní vrstvy v průměrné tl. cca 20cm – dle odborného odhadu projektanta. Část kubatury bude využita pro zpětné ohumusování, zbývající

část bude odvezena dle dispozic příslušného orgánu životního prostředí k dalšímu zemědělskému využití.

Dále bude zaříznuta a zarovnána spára v živičném krytu v místě napojení na stávající účelovou komunikaci.

Veškeré zemní práce musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy o ochraně zdraví. Před zahájením všech prací je třeba nechat vytyčit veškerá podzemní vedení, viditelně je označit po celou dobu výstavby a jejich přesně uložení a ověřit kopanými sondami. Při provádění těchto prací je třeba respektovat ochranná pásma podzemních vedení a podmínky pro provádění prací v jejich blízkosti.

6) Situační řešení

Situační řešení je patrné z přílohy „Situace – návrh“, kde je dokumentován rozsah výstavby komunikací v zájmovém území.

Napojení areálu RD je na stávající místní účelovou komunikaci. Navržená komunikace zpřístupňuje lokalitu rodinných domů. V místě napojení na stávající komunikaci jsou zakružovací oblouky o poloměru 8,0 m. Styčná spára bude zalita flexibilní zálivkou.

Délka přístupových komunikací je pro trasu "A" 228,5 m, a pro trasu "B" 119,6 m. Na komunikaci "A" j 1 směrový oblouk o osovém poloměru 21,05 m. Na konci obou tras je navrženo obratiště.

Vjezdy k jednotlivým RD budou budovány v rámci jejich výstavby. Veškerá odstavná stání budou řešena na pozemních jednotlivých RD.

Jednotlivé typy komunikací jsou odlišeny v grafické příloze č. 4. Situace – návrh.

Situační řešení, včetně šířkového uspořádání, je dostatečně patrné ze „Situace“ a ze „Vzorových příčných řezů“.

Vytyčení navrhovaných komunikací je dáno vrcholovými a hlavními body určenými souřadnicemi v JTSK a šířkovými kótami vztaženými k ose.

7) Výškové řešení

Výškové úrovně jsou definované stávajícími výškami terénu a maximálním možným podélným sklonem komunikace.

Výškové vedení tras je zdokumentováno podélným profilem a příčnými řezy komunikací. Podélný sklon na navržené komunikaci dosahuje max. 15,0%, min. 2,5%. Příčný sklon komunikace je jednostranný o velikosti 2,5%. Sклон silniční pláně musí být min. 3,0%.

Charakteristické příčné výškové uspořádání je patrné z příčných řezů a ze situace.

Příčné a podélné sklony nových zpevněných ploch jsou navrženy s ohledem na nutnost kvalitního odvodnění těchto ploch.

Všechny výškové kóty, uvedené v PD, jsou uvedeny v systému relativních výšek ke staveništnímu fixu. Pevný bod pro potřeby stavby bude předán odpovědným geodetem stavby.

8) Konstrukce zpevněných ploch

Návrh konstrukce zpevněných ploch je proveden dle technických podmínek TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“ schválených MD ČR s účinností od 1. prosince 2004. Současně se ruší a nahrazují v celém rozsahu TP 77, TP 78 a TP 122.

TP 170 jsou závazné v rozsahu působnosti Ministerstva dopravy.

Technické podmínky platí pro navrhování vozovek pozemních komunikací a konstrukcí dopravních a jiných ploch, nemotoristických komunikací a zpevněných krajnic zatěžovaných provozem kolových a vozidel a klimatickými účinky.

TP navazují na ČSN 73 0031, ČSN P ENV 1991-1 (ČSN 73 0035), ČSN 73 6114, ČSN 73 6121 až 31 Stavba vozovek, ČSN 73 6133, na související normy a Technické podmínky, Technické kvalitativní podmínky a další technické předpisy MD ČR pro stavby pozemních komunikací.

Návrh konstrukce vychází z očekávaného dopravního zatížení za dobu životnosti vozovky a typu únosnosti zemin v podloží.

Podmínkou provádění stavebních prací na zpevněných plochách dle TP 170 je dodržení min. hodnoty modulu přetvárnosti podložní zeminy $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ (jemnozrné zeminy), resp.

120 MPa (hrubozrnné zeminy). Modul přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 72 1006 akreditovanou silniční laboratoří.

V některých případech je možné, že se v podloží budou nacházet zeminy, které jsou v aktivní zóně pod vozovkou nepřipustné, resp. nemají potřebnou únosnost (viz geologie). Proto je nutno počítat s částečnou výměnou podloží. Rozsah výměny určí podrobný IG průzkum, resp. bude určen v rámci vlastních stavebních prací.

Pro návrh konstrukcí byly použity technické podmínky TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

Konstrukční vrstvy jednotlivých ploch, navržených v rámci výstavby, jsou uvažovány v tomto složení:

Konstrukce zpevněných ploch:

Komunikace vozidlová

katalogový list D1-N-8, TDZ V., podloží PIII

Asfaltový beton střednězrný, ABS II

40mm

Obalované kamenivo střednězrné, OKS I

60mm

Stabilizace S II

130mm

šterkodrt' ŠD

200mm

zhuťněné podloží ($E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$)

celkem

430mm

Pojízdný chodník

katalogový list D2-D-1, TDZ VI., podloží PII

betonová zámková dlažba 100/200/80mm

80mm

lože – drcené kamenivo fr. 4-8

40mm

šterkodrt' ŠD

200mm

zhuťněné podloží ($E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$)

celkem

320mm

Poznámka:

ABS – asfaltový beton střednězrný (ČSN 73 6121)

OKS – obalované kamenivo střednězrné (ČSN 73 6121)

S – stabilizace (ČSN 73 61 25)

ŠD – šterkodrt' (ČSN 73 6126)

I, II, III – kvalitativní řada

TDZ – třída dopravního zatížení

Typ a barva dlažby bude specifikována investorem v průběhu výstavby. Uvažuje se s barvou šedou pro komunikace.

V návrhu jsou použity pro ohraničení komunikace obrubníky silniční 100/25/15cm do betonového lože s opěrou z betonu. Obrubník bude převýšen o 12cm oproti komunikaci, v místech budoucích vjezdů na jednotlivé pozemky bude obrubník snížen na 2cm.

Při kolmém napojení obrubníků na sebe bude provedeno seřiznutí obrubníku rozbrušovacím kotoučem do požadovaného tvaru. Pro osazení obrubníků platí norma DIN 18 318, tj. obrubníky se osazují s mezerou 5mm, která slouží ke kompenzaci roztažnosti materiálu.

Všechny vztahy a použití jsou patrné ze Vzorových příčných řezů a ze Situace. Dělení jednotlivých kamenů bude prováděno zásadně pouze rozbroušením !!! V žádném případě není přípustná dobetonávka mezi zámkovou dlažbou !

Zámková dlažba musí splňovat požadavky ČSN 73 6131-1 Dlažby a dílce, Část: Kryty z dlažeb. Dle této ČSN je nutno u zámkové dlažby předložit osvědčení o jakosti výrobku, doplněné dokladem o splnění dalších parametrů požadovaných touto normou (pevnost v tlaku, odolnost proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek, ...).

U zámkové dlažby je důležité, aby výrobek měl předepsanou průměrnou pevnost 60 MPa (dle DIN 18501) a zároveň nejnižší zjištěná pevnost jednotlivé dlaždice nesmí být nižší než 50 MPa. Ne všichni výrobci zaručují tyto vlastnosti, které jsou základním předpokladem k trvanlivosti krytu. Tato kritéria platí též pro předmětnou stavbu.

Jedním z výrobců garantujícím tyto vlastnosti je např. firma BEST a.s. Kaznějov, <http://www.best-as.cz>, včetně záruky 20 let na tuto dlažbu. Tato firma též zajišťuje strojní pokládku.

Rovinatost ploch pod měřicí latí musí vyhovovat požadavkům příslušných ČSN.

9) Odvodnění

Povrchová voda bude z vozidlových zpevněných ploch příčným a podélným sklonem svedena do navržených uličních vpustí. Uliční vpusti včetně přípojek DN 150 z trub z PVC obsaženy v tomto oddíle této PD – je uvažována uliční vpust „Hradecký typ“ viz detail za touto tech. zprávou.

Kanalizace bude vybudována v předstihu (mimo tento oddíl PD).

Vlastní návrh odvodnění (kanalizace) je přiložen v samostatném oddíle PD.

10) Terénní úpravy

Po odstranění stavebních zbytků bude provedeno plynulé vyrovnaní upraveného a rostlého terénu. Následně bude provedeno ohumusování nezpevněných ploch v tl. 15cm a provedeno osetí trávou. Trávník bude, zvláště po osetí, příslušně ošetřován a zaléván.

- Zakládání trávníku

Založení trávníku bude provedeno na předem ohumusované plochy o tl. zeminy min. 20cm. Před založením trávníku je nutné provést kvalitní terénní úpravy s odstraněním veškerého stavebního odpadu a vyrovnaní nerovností. Plochy budou důkladně odpleveleny herbicidním postřikem. Vrchní vrstva půdy musí být před zakládáním dobře zkypřená. Osetí se provede parkovou travní směsí v množství 30g/m², zaseté osivo je třeba jemně zaválcovat. Trávník je nutné zakládat v době s dostatkem přirozené vláhy, při nedostatku vláhy u vzklíčeného semene je nutné zajistit závlahu a to v letních měsících téměř denně. Nejvhodnější termín pro zakládání trávníku je v daných klimatických podmínkách pozdní podzim (až do zámrazu).

11) Dopravní značení

Návrh dopravního značení byl zpracován dle ustanovení Zákona č. 361/2000 Sb. O Provozu na pozemních komunikacích, jeho prováděcí vyhlášky č. 30/2001, dle pokynů TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“ a dle ČSN EN 12899-1. Těmito předpisy je třeba se řídit rovněž při umisťování značek.

Jedná se pouze o vyznačení zóny s omezenou rychlostí na 30km/h – dopravní značka č. IP 25a.

Návrh je graficky zpracován v Situaci návrhu.

Svislé dopravní značky jsou uvažovány jako reflexní, typ AL plech + folie 3M, velikost základní, osazenými na ocelovém sloupku o průměru 76mm (příp. eloxovaný hliník + upínadla od např. fy HICON), vsazeného do betonové patky 0,3 x 0,3 x 0,6m.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno bílou plastovou barvou na vozovku při respektování ČSN 73 7010. Typ materiálu musí být odsouhlasen pro příslušný rok.

Při výkopu pro základ sloupku je nutno věnovat pozornost trasám stávajících i nově navrhovaných podzemních sítí a nenarušit je.

Svislé dopravní značení je základní velikosti v reflexní úpravě. Nové značky budou navrženy v základní velikosti s reflexní úpravou na nových pozinkovaných sloupcích o průměru 76mm.

Projektant upozorňuje na případnou nutnost osazení provizorního dopravního značení po dobu výstavby. Druh tohoto DZ bude stanoven speciálním stavebním úřadem na základě POV dodavatele a bude odsouhlasen na příslušném DI OR Policie ČR. Provizorní DZ bude provedeno na náklad zhotovitele stavby.

12) Podzemní vedení

V zájmovém území se nacházejí podzemní vedení, která je potřebné v průběhu stavebních prací respektovat. Všechna vedení budou před zahájením prací na základě objednávky dodavatele bezpodmínečně vytyčena správci jednotlivých vedení, po celou dobu stavby vyznačena na terénu a jejich přesné vedení trasy bude ověřeno kopanými sondami (není ve výkazu výměr).

Bližší údaje o hloubce a poloze uložení jednotlivých vedení inženýrských sítí nejsou projektantovi známy.

V mapovém podkladu jsou zakreslena orientačně stávající podzemní vedení. **Tyto stávající inž. sítě, se musí pod pojižděnými zpevněnými plochami ochránit kabelovými žlaby TK 20/20 (za nezbytné účasti správce tohoto vedení) s obetonováním. Problémová místa nutno ověřit kopanými sondami (není zahrnuto v rozpočtu).**

V dalším stupni PD budou vyznačeny polohy rezervních chrániček a chrániček pro jednotlivé sítě. Do chrániček bude zatažen pozinkovaný drát pro pozdější protažení vedení a oba konce budou vhodným způsobem ucpány proti zanesení. Před zasypáním bude poloha zaměřena odpovědným geodetem a při kolaudaci předána investorovi.

Podzemní inž. sítě budou před zahájením zemních prací vytyčeny a podle požadavku správců zabezpečeny.

Všechna podzemní vedení budou před zahájením stavebních přípravných i zemních prací vytyčena, pečlivě po celou dobu stavby označena a jejich přesné vedení trasy bude ověřeno kopanými sondami a podle požadavku správců zabezpečeny. Dále se upozorňuje na nutnost respektování ochranných pásem inž. sítí (nadzemních i podzemních) a podmínek pro práci z těchto pásem vyplývajících. Zemní práce v ochranném pásmu sítí bude oznámeno jednotlivým správcům a postup s nimi bude koordinován.

Zásyp rýh musí být proveden z prokazatelně hutnitelných zemin, což bude doloženo laboratorními zkouškami. Zemina i míra zhutnění musí odpovídat požadavkům na aktivní zónu.

Bazální a střední vrstva zásypového tělesa se doporučuje provést z hrubozrnné (směsné) zeminy s požadovanou mírou zhutnění $D = \min. 97\% PS$. Přitom modul přetvárnosti měřený statickou zatěžovací zkouškou by měl překračovat hodnotu $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$, resp. 60 MPa . Aktivní zónu (povrchová vrstva násypového tělesa, v tl. min. 50 cm pod silniční plání) se doporučuje provést z dobře hutněných šterkopíscitých zemin charakteru GW, GP, G-F, SW, SP, S-F. Povrchová vrstva zásypu musí dosahovat parametrů zhutnění min. $D = 100\% PS$.

Silniční pláň (styková plocha konstrukce vozovky s podložím) musí mít modul přetvárnosti $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ resp. 60 MPa . Měření bude provedeno akreditovanou silniční laboratoří.

13) Provádění, bezpečnostní opatření

Všechny práce musí být prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálů.

Investor dohodne s dodavatelem požadavky na skládky a rozsah prováděných prací.

Stavební činnost musí být organizována tak, aby nedošlo k úrazu provádějících pracovníků, ani ostatních osob. Staveniště musí být příslušným způsobem ohrazeno, zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob a přiměřeným způsobem osvětleno.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálů, které mají potřebné atesty a zkoušky. Atesty a zkoušky zabudovaných materiálů předá dodavatel stavby při kolaudaci investorovi.

Vjíždění a vyjíždění ze staveniště musí být zajištěno provizorním dopravním značením. Dopravní značení musí být odsouhlaseno DI Policie ČR. Při vyjíždění budou vozidla očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování vozovky a k možným nehodám.

Zemní i ostatní práce prováděné v blízkosti podzemních i nadzemních inž. vedení je nutno řídit dle předpisů o těchto činnostech tak, aby nedošlo k ohrožení osob ani těchto vedení.

Veškeré práce musí být prováděny s prokazatelnou znalostí pracovníků o průběhu stávajících i nově navrhovaných inž. sítí, aby nedošlo k jejich poškození.

Poklopy šachet, hydrantů, záklopy a mříže uličních vpustí je nutno osadit do nově upravované nivelety. Poklopy šachet je nutno podbetonovat. Pokud se budou šachty či záklopy nacházet v zeleném pásu musí se odláždít.

Před zahájením stavebních prací by měly být, pokud tomu tak není, dobudovány všechny přípojky podzemních vedení do jednotlivých objektů v zájmovém území.

Výstavba bude prováděna za předpokladu nutného dodržování všech platných ČSN a platných bezpečnostních předpisů (vyhl. ČÚBP č. 324/1990) o ochraně zdraví a bezpečnosti práce, vyhl. ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, dále předpisů o ochraně životního prostředí, podmínkách pro práci vyplývajících z ochranných pásem podzemních vedení. Zdůraznit je nutno čištění veřejných komunikací.

Po dobu výstavby je rovněž nutno dodržovat zákon č. 361/2000Sb o provozu na pozemních komunikacích a vyhlášku č. 30/2001Sb.

Dále bude nutno provést na staveništi provizorní dopravní opatření, která budou záviset na způsobu provádění akce (po dohodě s budoucím dodavatelem akce). Tato opatření budou nezbytně dodavatelem projednána s DI Policie ČR. Provedené výkopy (pro drenáž, atd.) je nutno zajistit pevným zábradlím výkop pak v nočních hodinách zajistit příslušným výstražným osvětlením.

Nezbytnou podmínkou pro zahájení jakýchkoliv stavebních prací je vytyčení všech podzemních vedení, vyznačení jejich trasy a ověření přesné polohy kopanými sondami.

V době výstavby je nutno zachovat přístup a příjezd na jednotlivé přilehlé parcely (po předchozím podání informace obyvatelům o způsobu a termínech prováděných stavebních prací). Vzhledem k charakteru a rozsahu plánované stavby se jeví toto opatření jako nutné.

14) Závěr

Veškeré majetkoprávní vztahy v území řeší investor. Generální projektant zajišťuje projednání s orgány i správci podzemních sítí.

Díličí negativní vliv na životní prostředí se může projevovat pouze po dobu výstavby. To musí zhotovitel stavby příslušnými opatřeními minimalizovat.

Věcné a časové vazby stavby na okolní výstavbu a související investice se nepředpokládají. Zde se uvádí, že projektant doporučuje nejdříve provést veškeré práce spojené s inž. sítěmi, pak sejmutí ornice (v nezbytném rozsahu) z volných ploch, výstavbu RD a dále pak výstavbu komunikace.

Termín zahájení a dokončení bude stanoven dle záměrů objednatele – (předpokládá se, že bude odvislý od stavební připravenosti nejen stavebních objektů zde uvedených).

Majetkoprávní vztahy v zájmovém území bude řešit objednatel akce.

