



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název a místo stavby

Název stavby : **Přístavba a nástavba domu č.p. 550**
 Zpevněné plochy, dešťová kanalizace
 Ul. Kyjovská 550
 P.č. 771, kú. Třebeš
 Hradec Králové

ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Stupeň PD : DSP (stavební povolení)

Údaje investora

Název : **KC SION**
Adresa : Na Kotli 1201, 500 09 Hradec Králové
IČ: 228 12 610

Údaje hlavního projektanta

Název : **Ing, Tomáš Koblása**
Adresa : U Koruny 685, 500 02 Hradec Králové
IČ : 684 56 425

Údaje projektanta SO

Zpracovatel : **ATELIER KLAZAR s.r.o.**
 projektování dopravních staveb
Adresa : Jižní 870, 500 03 Hradec Králové
IČO : 274 86 338
tel/fax : 495 530 540
mobil : 603 179 312
e-mail : atk@atk.cz, vlastimil.klazar@atk.cz
Zodpov. projektant SO: Ing. Vlastimil Klazar, aut. ing. 0600008



TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH :

1. Úvod
2. Rozsah a předmět řešení
3. Podklady
4. Příprava území
5. Situační řešení
6. Bezbariérové úpravy
7. Výškové řešení
8. Aktivní zóna
9. Konstrukce zpevněných ploch
10. Odvodnění
11. Terénní úpravy
12. Zpracování zemin
13. Parametry hutnění a únosnosti
14. Kontrola hutnění a únosnosti
15. Vytýčení
16. Dopravní značení
17. Podzemní vedení
18. Bezpečnostní opatření
19. Provádění
20. Závěr

1. Úvod

Tato projektová dokumentace byla zpracována na základě kooperační objednávky hlavního projektanta akce a řeší zpevněné plochy, které budou sloužit předmětné stavbě a budou stavebně povolovány obecným stavebním úřadem.

PD je zpracována jako dokumentace použitelná pro stavební povolení. Pro jiné použití není určena.

2. Rozsah a předmět řešení

Předmětem PD je návrh zpevněných ploch – parkovací plochy, plocha pro příjezd zásobovacích vozidel a pochozí plochy před vchodem do objektu.

V této části PD řešené plochy jsou v situaci podbarveny.

Nepodbarvené plochy (úprava stávajícího chodníku) bude povolována speciálním stavebním úřadem v rámci samostatného stavebního řízení, proto není podbarvena.

3. Podklady

Pro zpracování byly použity následující podklady :

- zadání od investora
- konzultace s hlavním projektantem
- geodetické zaměření zájmového území předané HIP
- vydané územní rozhodnutí
- příslušné ČSN, TP a další právní předpisy

4. Příprava území

V rámci přípravy území dojde především k těmto pracím (řešeno v jiné části PD):

- sejmutí ornice v tl. cca 10 cm, jelikož v území již probíhala v minulosti stavební činnost
- odstranění stávajících zpevněných ploch a jejich zbytků
- zaříznutí stávajícího živičného krytu, vč. konstrukčních vrstev

Rozsah je předmětem Situace – přípravy území.

Další práce budou provedeny v rámci úpravy stávajících chodníků.

5. Situační řešení

Na východní straně staveniště je navrženo 13 kolmých parkovacích stání, která jsou oddělena od vozovky stávajícím chodníkem, který v rámci jiného povoloovacího řízení bude upraven na poježděný a bude snížena obruba. Šířka stání je 2,5 m, okrajní stání jsou rozšířena.

Na stávající ploše před hlavním vchodem budou legalizována stání.

V západní části území je navržena zpevněná plocha pro příjezd zásobovacích vozidel, ke které přiléhají další čtyři parkovací stání, z nichž 1 je rezervováno pro imobilní občany.

Nárožní oblouky vyhovují příjezdu středních nákladních vozidel.



Výpočet potřebných stání byl proveden v rámci PD k územnímu řízení

Dále je zpevněna plocha pro stojan na kola, kontejnery na TKO a jako rozptylová plocha před objektem.

Situační řešení je patrné z přílohy Situace – návrh, kde upravované plochy jsou podbarveny.

6. Bezbariérové úpravy

Vlastní varovné pásy a umělá vodící linie (v dotyku parkovacích stání s chodníkem) jsou navrženy v rámci úpravy chodníku a povolovány speciálním stavebním úřadem – Odborem dopravy MMHK.

Povrch všech pochozích ploch komunikací navrhovaných v rámci této PD musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu. Nášlapná vrstva musí mít součinitel smykového tření 0,5, nebo hodnotu výkyvu kyvadla nejméně 40, nebo úhel kluzu nejméně 10°, v souladu s vyhl. 398/2009. Všechny tyto vlastnosti musí být zajištěny po celou dobu životnosti, či užívání komunikací. Toto bude zajištěno údržbou, kterou zajistí investor akce, resp. majitel ploch.

7. Výškové řešení

Výškové řešení vychází ze stávající výškové úrovně komunikace a okolních objektů při respektování odvodnění zpevněných ploch příčným podélným sklonem.

Výškové řešení je patrné z výškových kót a sklonů v situaci.

8. Aktivní zóna

Aktivní zóna pozemní komunikace je horní vrstva zemního tělesa na násypu i v zářezu o tloušťce zpravidla 50 cm. Pro tuto vrstvu se požadují přísnější kvalitativní parametry oproti ostatním částem zemního tělesa.

Jestliže je podloží vozovky tvořeno zeminou o poměru únosnosti CBR více než 15%, není nutno provádět úpravu horní vrstvy zemního tělesa. Jestliže je tvořeno zeminami, jejichž poměr únosnosti je zřetelně nižší než 2% CBR, je toto podloží zcela nevhodné a je nutno jej v tloušťce minimálně 0,5 m nahradit materiálem, jehož poměr únosnosti je nejméně 15%.

Zlepšená zemina se zhutňuje směrem od spodního okraje po horní okraj předhutněné pláně při jednostranném sklonu. Pro zlepšené zeminy pojivem v aktivní zóně se požaduje nejmenší míra zhutnění $D = 100 \%$.

V aktivní zóně na násypu nesmějí být použity a v zářezu ponechány zeminy VI. a vyšší skupiny vhodnosti pro podloží podle ČSN 72 1002 bez případného zlepšení. Do násypů se nesmí použít zeminy „nevhodné“ (ČSN 72 1002) a do podloží násypu zeminy VII. a vyšší skupiny vhodnosti bez úpravy nebo jiných opatření.

Zemní plán musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech. Plán musí mít funkční odvodnění a musí mít hladký, rovný, homogenní povrch, vyhovující požadavkům rovnosti.

9. Konstrukce zpevněných ploch

Podmínkou provádění stavebních prací na zpevněných plochách dle katalogu je dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti podložní zeminy $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$, resp. 30 MPa . Modul přetvárnosti na silniční pláni je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 72 1006 akreditovanou silniční laboratoří.



Návrh konstrukčních vrstev vychází z TP 170 – Katalog vozovek pozemních komunikací.

Konstrukce zpevněných ploch:

Pochůzí a parkovací plochy

katalogový list: D2-D-1, TDZ: VI, podloží: PIII.

Betonová dlažba 20/10 cm	80 mm
Lože z drceného kameniva fr. 4-8 mm	40 mm
Štěrkodrt' min ŠD _a	250 mm
<u>zhutněné podloží (Edef,2=30 MPa)</u>	
celkem	370 mm

Bude lépe dosáhnout modulu Edef,2=45 MPa).

Plocha pro zásobování

katalogový list: D2-D-1, TDZ: V, podloží: PIII.

Betonová dlažba 20/10 cm	80 mm
Lože z drceného kameniva fr. 4-8 mm	40 mm
Štěrkodrt' min ŠD _a	150 mm
Štěrkodrt' min ŠD _b	150 mm
<u>zhutněné podloží (Edef,2=45 MPa)</u>	
celkem	420 mm

Opravovaný pás stávající vozovky

katalogový list: D1-N-5, TDZ: V, podloží: PIII.

Asfaltový beton obrusný ACO 11	40 mm
Asfaltový beton podkladní ACP 16+	60 mm
Cementová stabilizace SC C8/10	120 mm
Mechanicky zpevněná zemina MZ	200 mm
<u>zhutněné podloží (Edef,2=45 MPa)</u>	
celkem	420 mm

Pro ohraničení zpevněných ploch budou použity betonové obrubníky 50/25/15 cm osazené do betonového lože s opěrou z betonu. Obrubník bude osazen s nadvýšením nad přilehlým povrchem 12 cm.

V případě výskytu nevhodných zemin v podloží, bude muset dojít ke zlepšení zeminy v podloží. Zlepšení bude provedeno buď výměnou nevhodné zeminy za vhodnou.

Nutnost a případný druh a tloušťka vrstvy zlepšení podloží bude určena na základě inženýrsko-geologického posouzení odpovědného geologa stavby po odkrytí podložních vrstev se zohledněním aktuální vlhkosti zemin v podloží. IG průzkum ani průzkum mocnosti konstrukčních vrstev stávajícího zpevnění nebyl pro projektování k dispozici.

V nabídce dodavatele stavby je však nutno určitou možnost zlepšení zakotvit do své nabídky.



Všechny vztahy a použití materiály jsou patrné ze „Vzorových příčných řezů“ a ze „Situace – návrh“.

Rovinatost ploch pod měřicí latí musí vyhovovat požadavkům příslušných ČSN.

Všechny násypy a zásypy rýh po inženýrských sítích je nutno dokonale a velice pečlivě hutnit po vrstvách max. mocnosti 30 cm. Pro zásyp bude použita pouze nenamrzavá dobře hutnitelná sypanina.

10. Odvodnění

Odvodnění parkoviště a i dalších ploch bude provedeno příčným sklonem do odvodňovacího žlabu, který je umístěn na rozhraní stání a stávajícího chodníku. Žlab je napojen na kanalizaci.

Odkanalizován í je řešeno v jiné části PD.

11. Terénní úpravy

Nově navržená výšková úroveň se stávající bude vyrovnána vysvahováním v rámci nezpevněných ploch. Sklon svahů bude co nejmenší při dodržení „laviček“ se sníženým sklonem při obou výškových úrovních. Podél parkoviště je navrženo vyrovnání pomocí palisád (řešeno v jiné části PD).

Po odklizení stavebních zbytků bude provedeno vyrovnání terénu do příslušné figury a zpětné ohumusování v tl. 10 cm. Následně budou nezpevněné plochy osety travním semenem a trávník do vytvoření drnu udržován dle obecných agrotechnických postupů (sekání, zavlažování, hnojení atd.).

Náročnost těchto prací musí budoucí dodavatel stavby zohlednit ve své cenové nabídce za dílo.

12. Zpracování zemin

Násypy a plošné zásypy jsou geotechnické konstrukce postavené na upraveném povrchu terénu ze zemin, kamenitých sypanin a jiných materiálů, zpracovaných zpravidla hutněním při vlhkosti, která je blízká vlhkosti optimální.

Technologická vrstva je vrstva sypaniny, která se zpracovává v jednom pracovním cyklu. Konstrukční vrstva je vrstva násypu tvořená ze sypaniny jednoho typu.

Účelem zlepšování zeminy je umožnit a usnadnit zpracování málo vhodné, nebo nevhodné zeminy do násypu, popř. do aktivní zóny komunikace.

Hutnění je nutno provádět jednoznačně pouze po vrstvách cca 30 cm. Druh hutněního prostředku, počet pojezdů a stupeň vibrace bude určen dle konkrétně hutněné zeminy na základě provedené hutnění zkoušky.

Do aktivní zóny komunikace (tl. 50 cm) se mohou ukládat pouze zeminy dle ČSN 73 6133 Klasifikace zemin pro dopravní stavby. Při zemních pracích pod komunikacemi je nutno se řídit požadavky ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Přebírání zemních prací bude podléhat zkouškám v rozsahu dohodnutém mezi technickým dozorem investorem a dodavatelem dle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

ČSN 736133 klasifikuje normativně v tab. A zeminy z hlediska vhodnosti pro výstavbu zemního tělesa pozemních komunikací.

Upozorňujeme, že může nastat situace, kdy bude nutno zlepšit únosnost silniční pláň. V této projektové dokumentaci je předběžně uvažována varianta zlepšení podloží vápněním,

případně výměnou zemin v podloží (např. šterkodrt') – není však uvažováno ve výkazu výměr a rozpočtu (viz kap. 9).

V případě nutnosti zlepšení únosnosti podloží se důrazně doporučuje provést polní zkoušku menšího rozsahu, která prokáže možnost dosažení požadovaného modulu přetvárnosti.

13. Parametry hutnění a únosnosti

Pro násypy jsou směrodatné parametry hutnění dle ČSN 72 1006. Tabulka 4 uvádí :

nejmenší míra zhutnění dle PS	parametr D v %		
	aktivní zóna (0,5 m)	těleso násypu	podloží násypu
hlíny a jíly s nízkou a střední plasticitou (ML-CI)	102 (nelze použít do horních 20 cm)	95	92
jíly a hlíny s vysokou až extrémní plasticitou (CH-ME)	bez úpravy nelze použít	95	92
hlína šterkovitá až písek jílovitý (MG-SC)	100	95	92
hrubozrnné zeminy	100	97	95

14. Kontrola hutnění a únosnosti

Přehled zkušebních metod ke zjištění parametrů míry zhutnění uvádí tabulka 1 ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemina a sypanin. Přímé metody zjišťují parametry zhutnění D, I_D , nepřímé jsou zastoupeny statickou zatěžovací zkouškou (viz příloha A), rázovou zatěžovací zkouškou a kontrolou měřičem zhutnění (kompaktometrem).

Při statické zkoušce je zjišťován modul přetvárnosti z druhé zatěžovací větve $E_{def,2}$ a poměr modulů z druhého a prvního zatěžovacího cyklu.

Proměřena budou za účasti dozoru investora vytypovaná místa - zohledněna budou kritéria ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemina a sypanin (prosinec 1998) čl. 6.1 - přesné vymezení míst kde je pochybnost že nebyla :

- dodržena kvalita zhutnění (u okrajů násypů a zásypů, v blízkosti objektů např. šachet, v místech otáčení hutnicího prostředku, ...)
- nebyly dodrženy parametry zhutňování (větší tloušťka vrstvy, vlhkost zeminy mimo přípustný rozsah, ...)

ČSN 72 1006 čl. 6.2 Přejímání výsledků kontroly míry zhutnění - Pokud je kontrolou shledána zkouškou zhutněná vrstva jako nevyhovující, je nutno tuto vrstvu v rozsahu reprezentovaném nevyhovující zkouškou :

- a/ dohutnit
- b/ upravit
- c/ vyměnit

Při přímém stanovení míry zhutnění musí být předepsaná míra zhutnění dosažena ve všech případech. V případě statistického zkušebního plánu se postupuje dle čl. 7.1.4 ČSN 72 1006.

Pro zásypy pro podzemní inženýrská vedení platí požadavky míry zhutnění v závislosti na jejich hloubce stejné jako pro těleso násypu, resp. jako pro aktivní zónu.

Průkazní zkoušky musí být prováděny laboratoří s příslušnou způsobilostí.

Všechny materiály, určené k zabudování do zemního tělesa, musí být doloženy certifikáty nebo protokoly průkazních zkoušek podle příslušných norem a v souladu s platnými předpisy. Certifikáty a protokoly jsou podkladem k převzetí stavby a její části.

Součástí průkazních zkoušek zejména upravených zemin a kamenitých sypanin je zhutňovací zkouška podle ČSN 72 1006:1988.

Počet jednotlivých druhů kontrolních zkoušek (pokud není v programu zkoušek sestavených mezi investorem a dodavatelem stanoveno jinak) je uveden v tab. 11, 12 a 13 ČSN 73 6133.

Metodika uspořádán a vyhodnocení zhutňovací zkoušky s nesoudržnou zeminou je předmětem přílohy H ČSN 72 1006.

15. Vytyčení

Vytyčení zpevněných ploch je navázáno šířkovými a délkovými kótami na okolní objekty.

Výkres je digitálně zpracován v souřadném systému S-JTSK a je tak možné určit přesnou polohu jakéhokoliv bodu.

16. Dopravní značení

Na začátku ulice předmětné ulice je instalována stávající svislá dopravní značka B11 Zákaz vjezdu všech motorových vozidel s dodatkovou tabulkou „Zásobování Sionu vjezd povolen“.

S ohledem na budovaná parkovací stání a předpokládaný režim provozu bude nutné text dodatkové tabulky změnit na „Mimo zásobování a návštěvy Sionu“.

Parkovací stání budou označena mimo vodorovného DZ provedeného nástřikem bílé barvy šířky 12,5 cm též svislou DZ IP 12 „Parkoviště Rezerve“ s dodatkovou tabulkou E 13 „Pro návštěvy MŠ a ZŠ SION“. U východního parkoviště budou svislé značky doplněny též dodatkovou tabulkou E 8e „16 m/16 m“.

Po dobu výstavby bude instalováno přechodné DZ. Přesný návrh přechodného dopravního značení si zajistí dodavatel stavby dle svých potřeb a nutné doby trvání a odsouhlasí jej s DI KŘ PČR.

Přechodné dopravní značení bude provedeno na náklad zhotovitele stavby.

17. Podzemní vedení

V zájmovém území se nacházejí podzemní vedení, která je potřebné v průběhu stavebních prací respektovat. Všechna vedení budou před zahájením všech prací vytyčena, pečlivě označena po celou dobu výstavby a jejich přesné vedení trasy bude ověřeno kopanými sondami. Soupis tras bude protokolárně předán dodavateli investorem při předání staveniště.

V situacích tohoto oddílu jsou zakresleny pouze informativní polohy stávajících inženýrských sítí.



V blízkosti sítí je nutno stavební činnost organizovat dle pokynů správců z jejich vyjádření.

18. Bezpečnostní opatření

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

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

Stavební činnost musí být organizována tak, aby nedošlo k úrazu provádějících pracovníků, ani ostatních osob. Při činnosti musí být dodrženy všechny bezpečnostní a technologické předpisy týkající se bezpečnosti práce. Zemní i ostatní práce prováděné stavebními stroji v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutno řídit dle předpisů o těchto činnostech, tak aby nedošlo k ohrožení osob ani těchto vedení.

Před zahájením stavby bude staveniště přiměřeně zajištěno proti vstupu nepovolaných osob a výkopy zabezpečeny zábranami, příp. osvětleny.

Provizorní dopravní značení na dobu výstavby si zajistí dodavatel stavby dle svých potřeb. Návrh dopravního značení bude odsouhlasen Dopravním inspektorátem KŘ Policie ČR a bude provedeno stanovení dopravního značení (formou rozhodnutí).

Výstavba bude prováděna za předpokladu nutného dodržení všech platných ČSN a platných bezpečnostních předpisů (vyhl. 591/2006 Sb.) o ochraně zdraví a bezpečnosti práce, o ochraně životního prostředí, podmínkách pro práci vyplývající z ochranných pásem podzemních vedení. Po dobu výstavby je rovněž nutno dodržovat zákon 361/2000 Sb. v platném znění.

Zdůraznit je nutno čištění veřejných komunikací, resp. čištění vozidel před výjezdem na veřejnou komunikaci.

Zhotovitel stavby učiní taková opatření, aby nedošlo k úniku ropných i jinak škodlivých látek. Na staveništi bude potřebné množství pomůcek a absorpčních látek, které zabrání rozšíření nebezpečných látek v případě havárie. Manipulace se všemi odpady vzniklými při výstavbě bude nakládáno dle zákona o odpadech.

Dodavatel stavby učiní všechna dostupná opatření směřující k minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí a okolní zástavbu.

19. Provádění

Zabudovávané materiály a výrobky musí být schváleny pro výstavbu a tyto doklady předloží dodavatel stavby při kolaudaci.

Vlastní práce musí probíhat dle platných norem a technologických i bezpečnostních předpisů. Zvláštní pozornost bude nutno věnovat udržení kvality silniční pláně i za cenu zvláštních dopravních opatření (zákazem pojezdu kolových vozidel po konstrukčních plánech v době deště a po něm).

Stavební činnost musí být organizována tak, aby nedošlo k úrazu provádějících pracovníků, ani ostatních osob. Při činnosti musí být dodrženy všechny bezpečnostní a technologické předpisy týkající se bezpečnosti práce. Zemní i ostatní práce prováděné stavebními stroji v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutno řídit dle předpisů o těchto činnostech, tak aby nedošlo k ohrožení osob ani těchto vedení.



20. Závěr

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

PD byla zpracována v souladu s ČSN a dalšími právními předpisy platnými v době vzniku PD.

Tato část PD v žádném případě nenahrazuje projektovou dokumentaci pro provedení stavby, jelikož je určena pouze pro stavební řízení.

Hradec Králové, květen 2015

ATELIER KLAZAR s.r.o, Hradec Králové

Ing. Vlastimil Klazar

autorizovaný inženýr ČKAIT pro obory

dopravní stavby a městské inženýrství