

Technická zpráva k dokumentaci pro provádění stavby **Hasičská zbrojnice Průhonice**

D.3.1. - SO 03 – Komunikace a zpevněné plochy

a) Identifikační údaje objektu

Název :	Hasičská zbrojnice, Průhonice
Investor:	Obec Průhonice
Projektant části:	LUCIDA s.r.o., ul. Marie Cibulkové 34, 140 00 Praha 4
Odpovědný projektant:	Ing. Josef Stanko, ČKAIT 0002847
Vypracoval:	Ing. Marek Paleček, ČKAIT 0012175

b) Popis objektu se zdůvodněním navrženého řešení

Předmětem dokumentace je návrh chodníků, vozovek a zpevněných ploch v areálu stávající požární zbrojnice a Technických služeb obce Průhonice. Navržené plochy na pozemku investora jsou dopravně přístupné z ulice Uhříněveská a K Dálnici.

Připojení areálu Hasičů je navrženo v místě stávajícího dopravního připojení, avšak mění se jeho šířka způsob užívání .

Napojení stavby je navrženo ze stávajících místních komunikací :

1.Připojení požární zbrojnice umožní přímý výjezd na veřejnou komunikaci sjezdem šířky 7,47m chodníkovým přejezdem přes chodník šířky 2,13m.

2.Parkoviště zaměstnanců Technických služeb a hasičné zbrojnice je připojením šířky 5,4 m ,chodníkový přejezd je šířky 1,54m.

3.Plocha pro kontejnery bioodpadu je připojena k ulici K Dálnici , připojení má šířku 15,82m.

Součástí stavby je úprava chodníku na veřejném pozemku v ul. Uhříněveská. Chodníkový přejezd je navržen ve stávající šířce 1,50 – 2,15 m po celé délce společné uliční hranice, tj.25,0 m

Pro zřízení parkoviště zaměstnanců a vjezd ke kontejnerům bioodpadu je navrženo zrušení 3 podélných parkovacích míst v ulici K Dálnici.

Plocha pro 3 kontejnery na sůl bude obsluhována průjezdem areálu Hasičů.

Na pozemku stavby jsou také pochozí zpevněné plochy zpřístupňující vchody do budov a 7 parkovacích míst zaměstnanců.

Vlečné křivky jsou doloženy pro osobní automobil normové velikosti vjíždějící na parcelu a odjíždějící, pro vozidlo HZS a nákladní vozidlo TSP.

Druhé dopravní připojení je navrženo do ulice K Dálnici. Je určeno pro zavážení a vyvážení 2 kontejnerů na bioodpad. Manipulace je prováděna nákladními nosiči MAN a vlečnými křivkami je naznačen způsob výměny zavážení kontejnerů. Dopravní připojení do ulice K Dálnici je prověřeno na rozhled – viz situace.

Rozhledy jsou doloženy na výjezdu ze sjezdu do ulice Uhříněveská, kde je uvažovaná jízdní rychlost 50 km/h a do ul.K Dálnici, kde je jízdní rychlost 40 km/h.

Rozhled je řešen podle ČSN 736110/Z1 Projektování místních komunikací. Rozhledovými trojúhelníky byl prověřen rozhled řidiče na výjezdu z parcely. Pro rychlost 50km/h je rozhled $D_z=35m$. Pro rychlost 40 km/h je uvažován $D_z=25m$. Odstup řidiče od přilehlého jízdního pruhu je uvažován 3,0m z důvodu provozu nákladních vozidel. TSP Rozhledové poměry jsou zakresleny ve výkresové části dokumentace zelenou barvou.

V rozhledovém trojúhelníku nesmí být žádné překážky vyšší než 0,75m nad úrovní jízdního pásu i sjezdu. Přípustné jsou ojedinělé překážky o šířce do 0,15m ve vzájemné vzdálenosti větší než 10m (veřejné osvětlení, dopravní značení strom).

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů ,současné využití území, ochranná pásma

Území určené ke stavbě je v současnosti užíváno jako ostatní plocha. Ochranná pásma dotčená stavbou jsou okolo inženýrských sítí .

Stavba se nachází v ochranných pásmech :

- Ochranné pásmo vodovodu
- Ochranné pásmo plynovodu
- Ochranné pásmo kanalizace
- Ochranné pásmo sdělovacích kabelů Cetin, UPC
- Ochranné pásmo sítí VN, NN a VO
- Ochranné pásmo trafostanice ČEZ

a další dle zjištění inženýringu

d) vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Řešené zpevněné plochy zajišťují dopravní obsluhu území pro potřeby stávajících i nových objektů areálu a zejména dopravu v klidu.

e) Návrh zpevněných ploch , bourání a příprava území

Stavba řeší přípravu území v rámci výstavby areálu. Část parkovacího pruhu v ul. K Dálnici bude zrušena. Bourané konstrukce jsou běžné ve stavebnictví a bude s nimi nakládáno běžným způsobem.

Bourání zahrnuje:

- asfaltová plocha nádvoří včetně obrub
- určená část dlažby chodníku a zvýšené plochy před vstupem
- rozebrání silničních panelů před trafostanicí
- bourání určené části parkovacího pruhu v ul K Dálnici včetně obrub
- ocelová závera a rušené DZ
- okapové chodníky z dlaždic

Kácení stromů, zrušení studny a odstranění podstavce uměleckého díla je součástí stavební části.

Stavební řešení komunikace

Plocha před vjezdem do nové požární zbrojnice je navržena v šířce 7,35 m a tvoří vrtulovitě skloněnou nájezdovou rampu do garáže technicky. Sklony jsou navrženy tak, aby odpovídaly min.sklonu 0,5 % a max.sklonu 6%, základní příčný sklon chodníku je 2,0%. Komunikace jsou lemovány betonovými obrubami s nášlapem 0 - 120 mm.

Parkoviště a řešení dopravy v klidu

Výpočet dopravy v klidu je v příloze zprávy. Celkem je navrženo 7 parkovacích stání, z toho je 1 místo určeno pro vozidla osob se sníženou schopností pohybu na vozíku.

Parkovací místa jsou délky 4,50 m s převisem nad přilehlou zelení, šířka stání min. 2,50m, místo pro ZTP má rozměr 3,5 x 5m.

Zemní práce

Únosnost na pláni $E_{def,2}$ musí být alespoň 45 MPa, na vrchu podsypné vrstvy 100 MPa (dle TP170), úprava pláně a aktivní zóny je popsána dále. V případě, že je komunikace na násypu, je třeba v tělese násypu dosáhnout $D=95\%$ PS (na pláni $D=102\%$ PS). Provádění zemního tělesa, pláně bude v souladu s ČSN 736133 z 06/1998.Podle ČSN 736133 není dovoleno provádět aktivní zónu z nevhodných zemin bez úprav. V případě nízké kvality zemin na pláni je nutno počítat s opatřeními k zajištění únosnosti pláně komunikací na návrhovou hodnotu min. $E_{def,2}= 45$ MPa, resp. 15% CBR (mm).

V rámci návrhu v prostoru stávajících zpevněných ploch jsou IGP zjištěny vrstvy aktivní zóny z nevhodné zeminy. Protože by nebylo dosaženo na pláni požadované únosnosti, bude provedena výměna v tl. 400 mm za recyklované betonové kamenivo nebo šterkodrť. V případě výskytu vhodných zemin budou tyto zeminy v aktivní zóně ponechány.

Terénní úpravy budou ohumusovány v tl.100 mm.

Sjezdy v ul.Uhříněveská

Sjezdy jsou navrženy s povrchem ze zámkové dlažby shodné se stávající dlažbou. Minimální únosnost na pláni je navržena 45 MPa. Navržená skladba sjezdu TP 170:

- betonová dlažba šedá	DL	80 mm	ČSN 736131
- lože z drti 4/8	L	40 mm	ČSN 736131
- štěrkodrt'	Š _{DA}	100 mm	ČSN 736123-1 ... 70 MPa
- štěrkodrt'	Š _{DA}	150 mm	ČSN 736126-1 ... 45 MPa
Celkem		370 mm	

Zpevněné plochy jsou příčnými a podélnými sklony spádovány do navrženého systému odvodnění. Jsou navrženy liniové žlaby .

Zpevněné plochy na pozemku – povrchové parkoviště

Pátevní komunikace je navržena z asfaltového betonu ve skladbě :

- asf.beton obrus modif.asfalt	ACO11+	40 mm	ČSN 736136
- asf.beton podkladní	ACP	70 mm	ČSN 736136
- směs stmelená cementem	SC C20/25	120 mm	ČSN 736123-1 ... 70 MPa
- štěrkodrt'	Š _{DA}	190 mm	ČSN 736126-1 ... 45 MPa
Celkem		420 mm	

Spojovací a infiltrační postřík dle ČSN.

Zpevněné plochy odstavných ploch jsou navrženy z betonové dlažby Minimální únosnost na pláni je navržena 45 MPa. Parkoviště je lemováno betonovými obrubníky. Navržená skladba sjezdu TP 170:

- betonová dlažba šedá	DL	80 mm	ČSN 736131
- lože z drti 4/8	L	40 mm	ČSN 736131
- štěrkodrt'	Š _{DA}	100 mm	ČSN 736123-1 ... 70 MPa
- štěrkodrt'	Š _{DA}	150 mm	ČSN 736126-1 ... 45 MPa
Celkem		370 mm	

Zpevněné plochy jsou příčnými a podélnými sklony spádovány do navrženého systému odvodnění. Jsou navrženy liniové žlaby .

Chodníky pro pěší

Novostavba dotčené části chodníku bude provedena lokálně podle zvyklostí v blízkém okolí (barevnost). Navazující chodníky na pozemku budou provedeny také s povrchem ze zámkové dlažby.

Plán chodníku bude srovnána, doplněna štěrkopískem a zhutněna na minimální modul přetvárnosti $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$. Sklon pláňe bude směrem k obrubníkům ve sklonu 2%. Výškové napojení chodníku bude na stávající výšky sousedních chodníků.

Chodníky nepojížděné jsou navrženy s povrchem ze zámkové dlažby.

- betonová zámková dlažba	DL	80 mm	ČSN 736131
- lože z drti 2/4	L	40 mm	ČSN 736131
- štěrkodrt'	Š _{DA}	200mm	ČSN 736126-1
Celkem		320 mm	

Okapový chodník

Okapové chodníky jsou jako standardní okapový chodník okolo budov nepochozí plochy :

- kačírek 16-22		100 mm	ČSN 736 131
- textilie netkaná 90 g/m ²			
- štěrkodrt'	Š _{DB}	140 mm	ČSN 736 126
Celkem		240 mm	

Okapové chodníky budou lemovány sadovým obrubníkem 50/250 mm v betonovém loži.

Vodící zařízení - obrubníky

Obrubníky silniční na pozemku jsou navrženy betonové v rozm.150/250/1000 mm do betonového lože s bet.boční opěrou a nášlapem 0 - 120 mm. Ve sjezdu v napojení na ulici jsou navrženy snížené v rozm.150/250/1000 mm. Obruby sadové jsou navrženy betonové v rozm.50/200/500 mm do betonového lože s bet.boční opěrou a nášlapem 0 mm, resp. 60 mm.

Na rozhraní chodníku budou zřízeny na asfalt umělá vodící linie s nášlapem 0 mm.

Varovné pásy budou nalepovací, bílé barvy.

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

Hladina podzemní vody se podle výsledků IGP nachází hluboko. Odvodnění zpevněných ploch je do odvodňovacího žlabu nebo do uličních vpustí a následně do navrženého systému dešťové kanalizace v rámci areálu. Odvodnění veřejné části komunikací je zachováno stávající.

Ochrana pozemní komunikace je řešena návrhem hmot a prací schválených pro pozemní komunikace . Při provozu bude provádět správce dozor obvyklým způsobem.

g) Návrh Dopravních značek, dopravní zařízení , světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Dopravní značení parkoviště je navrhováno – viz zakres v situaci. Parkoviště je vyhrazeno pro zaměstnance TSP a Hasiče.

Návštěvnícká parkovací místa jsou vyhrazena v ul.K Dálnici.

Pro zajištění výjezdu techniky je navrženo osazení tří kusů S13-dvojice červených světel. EL. Zapojení je součástí profese elektro.

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

Stavba bude realizována v etapách tak, aby byla zachována dopravní obslužnost na stávajících ulicích. Výstavba areálu nemá přímý vliv na dopravní obslužnost v navazujících ulicích.

i) vazba na případné technologické vybavení

Stavba komunikace neobsahuje technologické vybavení .

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

Projektant provedl při zpracování následující výpočty :

- výpočet parkování podle PSP

Výpočty jsou přiloženy v závěru zprávy

Dimenzování vozovek je provedeno podle Technických podmínek TP170 vč.dodatků. Projektant konstatuje, že dimenzování tloušťky vozovek odpovídají požadavkům Technických podmínek MD.

k) řešení přístupu a užívání ploch souvisejících se staveništěm osobami se sníženou schopností pohybu a orientace

V prostoru objektu budou provedeny úpravy k zabezpečení pohybu osob se sníženou schopností pohybu a orientace , v souladu s vyhl. 398/2009:

1) Varovný pás sjezdu bude proveden nalepovacím pásem s reliéfním povrchem v šířce 400 mm a v délce vjezdu až do místa, kde je nášlap obruby 80 mm.

2) Vodící linie v místech, kde je přirozená vodící linie přerušena na více, jak 6,0 m, se provádí v šířce min 400 mm z hmatného pásu s reliéfním povrchem a odlišnou barvou oproti okolnímu chodníku.

3) Po dobu výstavby inž. sítí musí mít překážky ve výšce 1,1 m pevnou opticky kontrastní a hmatovou ochranu. Pro nevidomé musí mít nejméně v obrysu překážky nad terénem podstavec o výšce min. 0,1 m nebo zarážku pro slepeckou hůl.

4) Park.místa osob se sníženou schopností pohybu a orientace budou zřizována v rozměru 3,5x5 m.

5) Chodníky a vozovky jsou navrženy z materiálů jejichž drsnost (součinitel tření) činí min. 0,7.

6) Sadový obrubník chodníku na straně k zeleni sloužící jako vodící linie pro nevidomé má nášlap min.60

I) Požární ochrana

Používané materiály pro stavbu komunikací vyhovují z hledisek PO. Šířky stávajících komunikací a poloměry obrub umožňují příjezd požárních vozidel ke všem pozemkům. Odstupy od stávajících objektů vyhovují normám ČSN. Únosnost vozovek je řešena dle katalogu vozovek MD TP 170 na návrhovou nápravu 100 kN.

m) Ochrana podzemních inž. sítí , chráničky

Stávající podzemní sítě budou před zahájením zemních prací vytyčeny správcí a jejich poloha ověřena sondami.

Na vedení silnoproudu a slaboproudu budou navlečeny půlené chráničky podle vyjádření správce sítě.

n) Závěrem

Dodavatel je povinen dodržovat související normy a předpisy, zejména bezpečnostní a to zák.309/2006 Sb. a NV 591/2006.

Před zahájením zemních prací dodavatel provede ověření stavu a polohy dotčených podzemních inženýrských sítí podle vytyčení jejich správcí. O vytyčení všech sítí bude tech. dozor investora a dodavatel vést prokazatelnou evidenci. Poloha vyznačená v projektu je informativním zákresem podle údajů správců sítí nebo podle podkladů (realizačních projektů) zapůjčených investorem.

Při stavbě budou dodrženy související normy a předpisy uvedené v příloze technické zprávy.

V Praze 10.2023

Vypracoval :Ing. Marek Paleček, Ing.Josef Stanko

Citované a související předpisy :

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

Vyhláška č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech

ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály – Část 1: Asfaltový beton.

ČSN EN 13108-8 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály – Část 8: R-materiál.

ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace.

ČSN EN 13285 Nestmelené směsi – Specifikace.

ČSN EN 13286-47 Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 47:

Zkušební metoda pro stanovení kalifornského poměru únosnosti, okamžitého indexu únosnosti a lineárního bobtnání.

ČSN EN 13877-1 Cementobetonové kryty – Část 1: Materiály.

ČSN EN 13877-2 Cementobetonové kryty – Část 2: Funkční požadavky.

ČSN EN 14227-1 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 1: Směsi stmelené cementem.

ČSN EN 14227-2 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 2: Směsi stmelené struskou.

ČSN EN 14227-3 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 3: Směsi stmelené popílkem.

ČSN EN 14227-4 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 4: Popílký pro směsi stmelené hydraulickými pojivy.

ČSN EN 14227-5 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 5: Směsi stmelené hydraulickými silničními pojivy.

ČSN EN 14227-10 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 10: Zeminy upravené cementem.

ČSN EN 14227-11 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 11: Zeminy upravené vápnem.

ČSN EN 14227-12 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 12: Zeminy upravené struskou.
ČSN EN 14227-13 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 13: Zeminy upravené hydraulickými silničními pojivy.
ČSN EN 14227-14 Směsi stmelené hydraulickými pojivy - Specifikace - Část 14: Zeminy upravené popílkem.
ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací
ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 72 1191 Zkoušení míry namrzavosti zemin
ČSN 73 0020 Terminologie spolehlivosti stavebních konstrukcí a základových púd.
ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd, základní ustanovení pro výpočet
ČSN 73 6100-1 Návosloví pozemních komunikací - Část 1: Základní návosloví.
ČSN 73 6100-2 Návosloví pozemních komunikací - Část 2: Projektování pozemních komunikací.
ČSN 73 6109 Projektování polních cest.
ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování.
ČSN 73 6121 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody.
ČSN 73 6122 Stavba vozovek – Vrstvy z litého asfaltu - Provádění a kontrola shody.
ČSN 73 6123-1 Stavba vozovek - Cementobetonové kryty - Část 1: Provádění a kontrola shody.
ČSN 73 6124-1 Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy - Část 1: Provádění a kontrola shody.
ČSN 73 6124-2 Stavba vozovek - Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy - Část 2: Mezerovitý beton.
ČSN 73 6126-1 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 1: Provádění a kontrola shody
ČSN 73 6126-2 Stavba vozovek - Nestmelené vrstvy - Část 2: Vibrovaný štěrk
ČSN 73 6127-1 Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 1: Vrstva ze štěrku částečně vyplněného cementovou maltou
ČSN 73 6127-2 Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 2: Penetrační makadam
ČSN 73 6127-3 Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 3: Asfaltocementový beton
ČSN 73 6127-4 Stavba vozovek – Prolévané vrstvy – Část 4: Kamenivo zpevněné popílkovou suspenzí
ČSN 73 6128 Stavba vozovek - Vtlačované vrstvy
ČSN 73 6129 Stavba vozovek - Postřikové technologie
ČSN 73 6130 Stavba vozovek - Kalové vrstvy
ČSN 73 6131 Stavba vozovek - Kryty z dlažeb a dílců
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.
ČSN 73 6190 Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev
ČSN 73 6192 Rázová zatěžovací zkouška netuhých vozovek a podloží
TP 76 A,B Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace.
TP 94 Úprava zemin.
TP 112 Studené pěnoasfaltové vrstvy.
TP 153 Zpevněná travnatá parkoviště.
TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, 2004 (úprava 2006).
Dodatek TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, 2010.
TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena.
TP 209 Recyklace asfaltových vrstev netuhých vozovek na místě za horka.
TP 210 Užití recyklovaných stavebních demoličních materiálů do PK.
Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, 2005 - 2010

DOPRAVA V KLIDU

Stavba :

TECHNICKÉ SLUŽBY A HASIČI PRŮHONICE

Bilancováno dle ČSN 736110

Výpočet dopravy v klidu :

Odstavná stání Oo

	počet jedn.	počet úč.jednotek/1stání	celkem PM
byty do 1 místn.	0	2	0
byty do 100 m2	0	1	0
byty nad 100 m2	0	0,5	0
celkem mezisoučet			Oo= 0

Parkovací stání Po

Druh stavby

Výrobní podnik	38	zaměstnanci	4	Po= 10

Součinitelé redukce počtu stání

koeficient vlivu území	součinitel vlivu stupně automobilizace 1:2,5	Ka=	1,25
koef.dopr.obsluhy	součinitel redukce počtu stání pro nižší úroveň dostupnosti	Kp=	1

Celkový počet stání	N=Oo . Ka + Po . Ka . Kp	požadováno celkem	12
		zajištěno celkem	12

Areál technických služeb a Hasičská zbrojnice vyvolává požadavek na dopravu v klidu v počtu 12 parkovacích míst. Návrhem je zajištěno 7 parkovacích míst v areálu a 5 míst v ulici K Dálnici na vlastním pozemku, což je rovno požadovanému počtu parkovacích míst. Doprava v klidu vyhovuje.

Vypracoval : Ing. J.Stanko
20.6.2023