

STAVBA: FN OLOMOUC, LKOC FNOL – DOPLŇKOVÝ POŽÁRNÍ ÚNIK

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

K ŽÁDOSTI O STAVEBNÍ POVOLENÍ A REALIZACI STAVBY DLE VYHLÁŠKY 146/2008 Sb.

D.01. TECHNICKÁ ZPRÁVA A STATICKÝ VÝPOČET

STAVEBNÍK	: FN OLOMOUC, I.P. Pavlova 185/6, Olomouc
MÍSTO STAVBY	: OLOMOUC, I.P. Pavlova 185/6, Olomouc
VYPRACOVAL	: Ing. Bořivoj Klečka
POČET STRAN	: 11 A4
DATUM	: 06/2022
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	: 898 - 442
ARCHIVNÍ ČÍSLO	: 898 – 442 – 04- 01/01

Obsah

1. Identifikační údaje	3
a) Označení stavby:	3
b) Investor stavby:	3
c) Objednatel dokumentace:	3
d) Generální projektant	3
e) Projektant stavební části:	3
f) Autorizovaný inženýr	3
g) Místo stavby:	3
h) Kraj:	3
i) Okres	3
j) Katastrální území:	3
k) Druh stavby:	3
2. Seznam výchozích podkladů	3
3. Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení	4
a) Stručný technický popis:	4
b) Dosavadní využití a zastavěnost území:	4
c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	4
d) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:	4
e) Vytýčení staveniště	4
f) Směrové řešení	4
g) Výškové řešení	4
h) Konstrukce navrhovaných zpevněných ploch	4
i) Podzemní sítě	4
j) Dotčená ochranná pásma jednotlivých správců inženýrských sítí	4
4. Vyhodnocení průzkumů a podkladů	5
a) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů ¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),	5
b) údaje o odtokových poměrech,	5
c) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,	5
d) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,	5
e) seznam výjimek a úlevových řešení,	5
f) Zemní práce	5
g) Demolice stávajících objektů	5
5. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	5
6. Režim povrchových a podzemních vod	5
7. Návrh dopravních značek	5
8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby	5
9. Vazba na případná technologická vybavení	5
10. Přehled provedených výpočtů	5
11. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se staveništem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	5
12. Požadavky na technickou specifikaci zabudovaného zboží a materiálu	6
13. Požadavky na zajištění kontroly kvality	6
14. Požadavky na provádění stavby, bezpečnost a ochranu zdraví při práci	6
15. Vliv stavby na životní prostředí	7
16. Nakládání s odpady	8
17. Normy a hlavní související předpisy	9
18. Závěr	11

1. Identifikační údaje

a) *Označení stavby:*

FN OLOMOUC – HELIPORT LKOC FNOL - DOPLŇKOVÝ POŽÁRNÍ ÚNIK

b) *Investor stavby:*

FN OLOMOUC

I.P. Pavlova 185/6

779 00 Olomouc

c) *Objednatel dokumentace:*

FN OLOMOUC

I.P. Pavlova 185/6

779 00 Olomouc

d) *Generální projektant*

Ing. Martin Janeček – HIP, stavební část

Sukova 3

779 00 Olomouc

IČO. 13625535

DIČ. CZ 6107210593

e) *Projektant statické části:*

Ing. Bořivoj Klečka

Urxova 9

772 00 Olomouc

f) *Autorizovaný inženýr dopravních staveb*

Ing. Jiří Sotolář

Praskova 5

772 00 Olomouc

Číslo autorizace: 1201826

IČ: 705924497

DIČ: CZ7807108419

g) *Místo stavby:*

Olomouc

h) *Kraj:*

Olomoucký kraj

i) *Okres*

Olomouc

j) *Katastrální území:*

Nová Ulice [710717]

k) *Druh stavby:*

Stavební úprava stávajícího objektu

2. Seznam výchozích podkladů

Jako výchozí podklad projektové dokumentace byla použita aktualizovaná katastrální mapa dotčených lokalit.

Původní dokumentace objektu a vlastního heliportu

Vlastní fotodokumentace dotčeného území a opakovaná prohlídka staveniště vč. doměření

Závěry z jednání s investorem stavby

- Geologické poměry
 - Netýká se stavby.

3. Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

a) Stručný technický popis

Projektová řeší propojení stávající plochy heliportu se schodišťovým prostorem objektu interní kliniky, označení D1. Z kruhové železobetonové desky tl. 40 cm vyběhají paprskovitě svařence 2 * U č.200. Na svařencích je uložen profil U č.140 a na tom je provedena síť.

Z této betonové plochy bude navazovat betonový chodník do chodby v objektu D1. Chodník – rampa – je vytvořeno z profilu U č. 160, je vloženo ztracené bednění. Přesto doporučuji z důvodu průhybu provést podepření (teoretický průhyb 1,5 mm) nejlépe uprostřed přes podélnou fošnu a stojky uložit na betonovou dlažbu 50 x 50 cm z důvodu rozložení zatížení.

Mezi U č.160 je položena síť, je přivařena ke stejné, krytí nad VSŽ 15 mm.

Beton bude ukončen tak, aby mohla být provedena dlažba – předpoklad dlažba 8 mm + 2mm lepidlo. Dlažba protiskluzná a mrazuvzdorná.

Pro realizaci otvoru – vyřezáním - nutno provést demontáž stávajícího opláštění a následně po osazení dveří provést zpětné opláštění včetně olem.

Dveře jsou navrženy protipožární, zateplené, s panikovou klikou. Otvor je potřeba upravit typem dveří.

Práce spojené s ocelovou konstrukcí spočívají v demontáži stávající síťové konstrukce na stávajících nosnících. Po realizaci rampy – chodníku – bude opět navržena síť.

Součástí prací je i provedení opláštění ze skla na stávající rampě na opačné straně heliportu – viz výkres D03. Nosná konstrukce bude provedena z hliníku v systémech PONZIO, celková plocha cca 29,3 m².

Barva profilů : strukturální STANDARD 7016DSMAT, stejně jako barva kování. Skla 33.1 VSG NE/

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Řešený objekt se nachází v areálu FN Olomouc na střeše 1. interny. Heliport bude doplněn o doplňkový požární únik a stávající rampa doplněna o zasklení.

Veškeré 16/4/16/6 NE, U = 0,6 W/m²K. Automatické dvoukřídlé dveře. Podrobná specifikace viz příloha.

Zastavěná plocha pozemku se nemění.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Netýká se stavby.

d) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území specifikované ve vyhlášce č. 501/2006 Sb. (v platném znění) jsou splněny ve všech dotčených oblastech – nemění se.

Stavba není umístěna v ochranných pásmech vodních zdrojů ani ochranných pásmech léčivých zdrojů.

Stavba bude zajištěna tak, aby byla spolehlivě chráněna před vstupem neoprávněných osob.

e) Vytýčení staveniště

Staveniště je na střeše běžně nepřístupného prostoru.

f) Směrové řešení

Netýká se stavby.

g) Výškové řešení

Stavební úpravy navazují na stávající objekty, čímž je dáno jejich jednoznačné výškové umístění.

h) Konstrukce navrhovaných zpevněných ploch

Netýká se stavby.

i) Podzemní síť

Netýká se stavby.

j) Dotčená ochranná pásma jednotlivých správců inženýrských sítí

Netýká se stavby.

4. Vyhodnocení průzkumů a podkladů

- a) *údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),*
Nejedná se o památkovou zónu, zvláště chráněné území ani o záplavové území.
- b) *údaje o odtokových poměrech,*
Netýká se stavby, nemění se.
- c) *údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,*
Záměr je navržen souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.
Změnou stavby nebudou narušeny urbanistické a architektonické hodnoty stávající zástavby.
Stavební záměr je v souladu s cíli a úkoly územního plánování.
- d) *údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,*
Veškeré event. podmínky DOSS budou zapracovány do PD.
- e) *seznam výjimek a úlevových řešení,*
Nejsou
- f) *Zemní práce*
Netýká se stavby.
- g) *Demolice stávajících objektů*
Netýká se stavby.

5. Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Netýká se stavby.

6. Režim povrchových a podzemních vod

Netýká se stavby, nemění se.

7. Návrh dopravních značek

Netýká se stavby.

8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby

Vzhledem k pracem v blízkosti funkčního heliportu je třeba respektovat ve spolupráci s uživatelem podmínky provozu heliportu.

9. Vazba na případná technologická vybavení

Součástí návrhu nejsou žádná z technologická vybavení a nejsou tedy předmětem řešení projektové dokumentace

10. Přehled provedených výpočtů

Statický výpočet – viz příloha.

11. Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Netýká se stavby.

12. Požadavky na technickou specifikaci zabudovaného zboží a materiálu

Při provádění stavebních prací a montáži konstrukcí je nutné postupovat v souladu s předpisy a normami, platnými v České republice. Jedná se o české technické normy označené zkratkou ČSN a šestimístným číselným označením, nebo zkratkou ČSN EN a pětímístným číselným označením.

Projektová dokumentace byla zpracována také dle Technických podmínek vydaných a schválených Ministerstvem dopravy ČR. resp. Ministerstvem dopravy a spojů ČR. Tyto Technické podmínky jsou označeny zkratkou TP a pořadovým číslem (dvou nebo trojmístným číslem). Jedním z hlavních podkladů při zpracování projektové dokumentace jsou dále Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací vydané a schválené Ministerstvem dopravy a spojů ČR v roce 1993 se změnami v roce 1994 - 2000. Při stavbě bude aplikováno nejnovější vydání ČSN, TP a TKP, vydaných až do termínu 28 dní před zahájením výstavby, není-li stanoveno jinak. Pokud některé normy, technické podmínky, zákony a vyhlášky, vydané následně za platnými TKP zpřísňují podmínky nebo pravidla uváděná v TKP, platí ustanovení těchto norem, předpisů, zákonů a vyhlášek.

Veškeré zboží a materiály, které budou zabudovány do projektového díla budou nové a nepoužité. Všechny použité materiály musí být schválené pro použití ve stavebnictví. Zhotovitel těchto materiálů musí předložit potvrzené osvědčení od autorizované zkušební laboratoře nebo certifikát stejné váhy platnosti.

Pracovní procesy podléhají ustanovením závazných norem, právních předpisů a nařízení ČR týkajících se provádění stavebních prací, platných v aktuálním období, čili v době stavby. Všechny odkazy na normy a ostatní uvedené předpisy (ČSN, TP, TKP) uvedené v projektové dokumentaci týkající se materiálů, prací a jejich zkoušek musí zhotovitel respektovat podle jejich posledních verzí, pokud není jinak ve smlouvě uvedeno. Pokud jsou jakékoliv předpisy vztaženy jen k určité zemi nebo regionu, může je pro stavební práce zhotovitel použít jen v tom případě, že zaručují stejný nebo vyšší standart provedení stavebního díla a pokud je uzná a písemně schválí technický dozor investora (TDI). Rozdíly mezi platnými českými normami a normami, navrhovanými zhotovitelem musí být písemně popsány a předány TDI ke schválení. Ten má na jejich posouzení a vydání rozhodnutí o jejich případném akceptování vyhrazen čas nejméně 28 dní. V případě, kdy TDI určí, že tyto rozdíly nezaručují shodu v provádění se schválenou projektovou dokumentací, zhotovitel musí respektovat specifikované normy.

13. Požadavky na zajištění kontroly kvality

Zhotovitel zavede a bude udržovat vhodný systém zajištění kvality pro všechny své práce. Systém bude podrobně popsán a předložen TDI ke schválení do 2 týdnů od převzetí staveniště. Zhotovitel bude během provádění stavby svými záznamy dokumentovat, že dodržuje systém kontroly kvality, a že tento systém je během výstavby schopen zajistit na potřebné úrovni kvalitu prací. Zhotovitel bude organizovat pravidelné schůzky na téma zajištění kvality v intervalech kratších než 4 týdnů s účastí všech vedoucích pracovníků.

Schůzky budou zaměřeny na kontrolu kvality a na možnosti jejího zlepšení. Ze schůzek bude proveden zápis, tento bude zajišťovat pověřená osoba zhotovitele. Kopie bude předána TDI k připomínkám nebo odsouhlasení. Zhotovitel bude provádět z průběhu výstavby fotodokumentaci v digitální formě.

14. Požadavky na provádění stavby, bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Pro provádění staveb platí vyhláška 591/2006, která stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací a při pracích s nimi souvisejících. Dodržování těchto předpisů musí soustavně sledovat a kontrolovat osoba pověřená odborným vedením stavby.

Stavební práce patří trvale mezi nejrizikovější pracovní činnosti. Z dlouhodobých rozborů a sledování ukazatelů pracovní úrazovosti vyplývá, že k závažným pracovním úrazům nejčastěji dochází v důsledku těchto rizikových faktorů:

- pád pracovníka z výšky v důsledku nezajištění volných okrajů konstrukcí a nebezpečných otvorů na pracovištích i komunikacích (u podlah, stropů, střeš, ramp, podest apod.) ochrannými a záchytnými konstrukcemi (chybějící ohrazení nebo poklapy), u podlah lešení nedovolené otvory a mezery,
- nebezpečný způsob provádění bouracích a rekonstrukčních prací,
- neodborná a nesprávná obsluha nebo manipulace se stroji a mechanismy,
- nezakryté a nezajištěné pohyblivé, rotující a jinak nebezpečné části strojů,
- nedodržování zákazu dopravy osob při provozu zařízení svislé dopravy (zejména nákladních stavebních výtahů a el. vrátků), která nejsou pro přepravu osob určena,
- špatný technický stav vázacích a závěsných prostředků a nosných lan zdvihacích zařízení,
- nedostatečná ochrana živých částí elektrických zařízení,
- nedostatečná příprava staveb, nedostatky organizace a koordinace práce na stavbách prováděných více firmami, trpěné nebezpečné způsoby a postupy prací, nízká úroveň a náročnost při řízení bezpečnosti práce na stavbách, což vede k používání nebezpečných postupů a způsobu práce a to zejména ze strany podnikajících fyzických osob, které na stavbách samy pracují,
- ztráta stability objektů v okolí výkopů nebo ohrožených prováděním bouracích nebo rekonstrukčních prací.

Zajištění bezpečnosti práce na staveništi je povinností zhotovitele díla. Při realizaci stavby je nutné dodržovat všechny platné bezpečnostní předpisy a veškerá ochranná pásma IS.

Celé staveniště i jednotlivá pracoviště musí být prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pracovníků z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci odpovídaly bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště, zejména:

- Všechny prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny.
- Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací.

Při provádění všech prací musí být dodrženy příslušné právní předpisy a související normy o bezpečnosti práce a požární ochraně. Zejména je pak nutné dodržet následující zásady:

- obsluha musí být seznámena s návodem k obsluze všech strojů a zařízení,
- nesmí dojít k ohrožení pracovníka pohybem materiálu při manipulaci a ukládání,
- pracovníci musí splňovat podmínky odborné a zdravotní způsobilosti pro prováděné činnosti, všichni musí být proškoleni o zásadách BOZP a PO a podle profesí navíc v profesích jeřábník, vazač apod. ,
- pro zvedání a manipulaci smí být použity výhradně nepoškozené, označené vázací prostředky.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:

Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví. Zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci musí zaměstnavatel i u osob, které se s jeho vědomím zdržují na pracovišti.

Zaměstnavatel je povinen školit, ověřovat znalosti a prakticky zaučit pracovníky o bezpečném provádění prací v potřebném rozsahu. Při pracích ve výškách se školení, praktické zaučení a ověřování znalostí provádí 1x za rok.

Zaměstnavatel je povinen vyhledávat rizika, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a přijímat opatření k jejich odstranění.

Zaměstnavatel musí zaměstnancům poskytnout osobní ochranné pracovní prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví a nesmí bránit při výkonu práce.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti je povinen zajistit v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Dále je zaměstnavatel povinen dodržovat další požadavky ze zákona č.309/2006 z § 3 (udržování pořádku a čistoty na staveništi, zajištění požadavků na manipulaci s materiálem, předcházení zdravotním rizikům při práci s břemenem, atd.).

15. Vliv stavby na životní prostředí

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů, vztahujících se k posuzovanému záměru, současnému i výhledovému stavu jednotlivých složek životního prostředí a s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že navrhovaný záměr je ekologicky přijatelný a nemá negativní vliv na životní prostředí.

Dodavatel je povinen zajišťovat postup prací tak, aby bylo nepříznivých vlivů na životní prostředí minimálně. Musí komplexně zajišťovat péči o čistotu a pořádek při bourání podle těchto zásad:

a) ochrana proti hluku a vibracím

- o uplatňovat dostupná opatření ke snížení hlučnosti především stavebních strojů, nasazením vhodných strojů a prováděním pravidelné technické údržby
- o instalovat při provozu strojů s akustickým výkonem vyšším než 100dB v místech kde vzdálenost umístěného zdroje hluku nesnižuje hladinu hluku na hodnotu stanovenou bezpečnostními předpisy kryty z ocelových plechů, ev. z jiných materiálů umožňujících údržbu, seřizování a přístup ke stroji
- o vytěžovat vozy oběma směry jízdy, tedy omezit počet jízd

b) ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

- o nepřipustit provoz dopravních prostředků, které produkují ve výfukových plynech více škodlivin, než stanoví vyhláška o podmínkách provozu vozidel po pozemních komunikacích
- o zamezit nadměrnému vzniku prašnosti v prostoru výstavby (např. kropením komunikace v prostoru výstavby)
- o prašnost při bourání a manipulaci se musí snížit účinnými protiprašnými opatřeními (neskladovat vybouraný materiál na veřejném prostranství a urychleně jej odvážet, vybouraný materiál kropit)

c) ochrana proti znečišťování komunikací

- o vyloučit znečišťování veřejných komunikací především uplatňováním preventivních opatření
- o nepřipustit výjezd znečištěných vozidel a stavebních strojů na veřejnou komunikaci i v případě, kdy přes uplatňování opatření dojde k znečištění veřejných komunikací
- o staveništní doprava musí být vedena jen po vozovkách k tomu určených
- o zamezit znečišťování vod odpady z mytí strojů a dopravních prostředků, zamezit splavování zeminy nebo jiných

Pro ochranu životního prostředí při stavbě je třeba splnit obecné podmínky vyplývající z platné legislativy zejména:

- pro parkování a opravy stavebních mechanismů a manipulaci s ropnými látkami a látkami nebezpečnými vodám musí být v rámci stavebních prací zřízen stavební dvůr (lze využít např. dočasně zpevněné plochy)
- stavební mechanismy, které se budou pohybovat na stavebních pozemcích, musí být v dokonalém technickém stavu, bude nezbytné je kontrolovat zejména z hlediska možných úkapů ropných látek - kontrola bude prováděna pravidelně, před zahájením prací v těchto prostorech
- v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna, odvezena a uložena na lokalitě určené k těmto účelům
- z hlediska ochrany vod i půd je třeba zabezpečit látky škodlivé vodám a půdě (ropné produkty, nátěrové hmoty a ostatní chemikálie) dle příslušných norem. Odpady budou správně uloženy (popř. zabezpečeny) a bude s nimi nakládáno dle požadavků platné legislativy.
- při realizaci se nebude ohrožovat a nadměrně nebo zbytečně obtěžovat okolí stavby především exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním, zastíněním.
- Po dobu stavby bude stavebník zajišťovat údržbu a čištění komunikací dotčených stavbou. Rozumí se tím technická a organizační opatření, která povedou k minimalizování prašnosti a případného znečištění při prováděné činnosti (např. čištění komunikací, zkrápění prašných povrchů atd.).

16. Nakládání s odpady

Množství odpadů nebylo možno v této fázi stanovit, důležité však je, aby jednotlivé druhy odpadů byly dále sledovány jak v další přípravě, tak i při výstavbě a provozu. Vytříděné odpady budou podle charakteru a kvality nabídnuty přednostně k recyklaci, biologicky rozložitelné k využití v kompostárně či bioplynové stanici, spalitelné odpady, které nelze využít jiným způsobem budou odstraňovány prostřednictvím příslušné spalovny. Nevyužitelné nespalitelné odpady budou v souladu s vyhláškou MŽP č. 294/2005 Sb., v platném znění uloženy na příslušných skládkách. Nebezpečné odpady budou předávány oprávněným osobám k následnému zpracování.

Na staveništi budou umístěny sběrné nádoby (např. kontejnery) pro shromažďování jednotlivých odpadů (kromě odpadů, které budou odváženy přímo z místa vzniku), a to dle způsobu dalšího nakládání s nimi. Počet a kapacita jednotlivých druhů sběrných nádob bude upřesněna před započatím prací.

Tyto kontejnery budou označeny druhy odpadů, pro které budou určeny.

Kontejnery na recyklaci stavebních hmot

Kontejnery na skládku S - OO

Kontejnery na skládku S - NO

Kontejnery na recyklovatelné materiály:

Sklo bílé, Sklo barevné, Železný šrot, Plasty, Asfalt, Neželezné kovy a kabely, Dřevo, Papír, Kontejnery do spalovny odpadů, Kontejnery pro odpady určené pro kompostování.

Veškeré odpady budou posuzovány a bude s nimi nakládáno podle zákona č.541/2020 Sb. o odpadech ve znění prováděcích předpisů a příslušných prováděcích vyhlášek.

V průběhu stavební činnosti budou vznikat následující druhy odpadů:

Název odpadů	Kat.č.	Kategorie
- Stavební a demoliční suť (beton)	17 01 01	O
- Směsný stavební a demoliční odpad	17 09 04	O
- Železo a ocel	17 04 05	O

Před likvidací odpadu bude proveden jeho rozbor a kontaminovaný odpad bude likvidován v souladu s výše uvedeným zákonem dekontaminací nebo uložen na skládku nebezpečného odpadu. Nepředpokládá se, že při zemních pracích dojde ke kontaktu s kontaminovanou zemínou.

Stavební suť, směsný stavební odpad a vybouraný asfaltový beton budou zneškodňovány uložením na skládce příslušné kategorie.

Doporučená opatření

- Pokud původce odpadů produkuje více než 10t nebezpečného odpadu nebo více než 1000 t ostatních odpadů je povinen dle zákona zpracovat Plán odpadového hospodářství původce.
- V případě že původce má povinnost vypracovat Plán odpadového hospodářství je nutné, aby se při nakládání s odpady tímto plánem řídil.
- Pokud původce naplňuje podmínky podle §15 odst. 1 zákona 541/2020 Sb., v platném znění, je povinen zajistit odborné nakládání s odpady prostřednictvím odpadového hospodáře.
- Bude vedena průběžná evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi.

- Pokud původce produkuje více jak 50 kg nebezpečných odpadů nebo více jak 50 t ostatních odpadů za kalendářní rok, je povinen v řádném termínu zpracovat a odeslat hlášení o druzích, množství odpadu a způsobu nakládání příslušnému úřadu obce s rozšířenou působností. Stavební firma zasílá jednou za rok hlášení za všechny stavby realizované na území jednoho obecního úřadu s rozšířenou působností tomuto úřadu souhrnně.
- S veškerým odpadem nakládají pouze osoby proškolené.
- Shromažďovat odpady utříděně podle jednotlivých druhů a kategorií, zabezpečit odpad před jeho znehodnocením, odcizením, únikem a povětrnostními vlivy.
- S veškerým odpadem je nakládáno v souladu s požárními předpisy a pokyny bezpečnosti práce.
- Při přípravě staveniště budou provedeny testy na kontaminaci zemin.
- Nakládání s nebezpečnými odpady bude prováděno pouze na základě vydaného souhlasu pro nakládání s nebezpečnými odpady.
- S nebezpečnými odpady bude nakládáno v souladu se zásadami uvedenými v příslušných identifikačních listech těchto odpadů.
- Místo shromaždiště nebezpečných odpadů bude označeno identifikačními štítky, které budou obsahovat: název odpadu, kat. č., grafický symbol nebezpečných vlastností, nápis nebezpečný odpad, jméno odpovědné osoby.
- Nebezpečné odpady budou přepravovány pouze s řádně vyplněnými Evidenčními listy pro přepravu nebezpečných odpadů. Kopie vyplněného a potvrzeného evidenčního listu bude odevzdána do 10 dnů od předání odpadu na obecní úřad s rozšířenou působností.
- Nebezpečné odpady budou přepravovány pouze v režimu ADR.
- Doklady z nakládání s odpady se budou archivovat min. 5 let.

17. Normy a hlavní související předpisy

Materiály a zpracování budou v souladu s požadavky v rámci zákonů a norem EU. Jestliže neexistuje žádná taková norma, materiály a zpracování budou splňovat požadavky stanovené českými normami, které jsou uvedeny v technické specifikaci a ve výkresové dokumentaci.

ČSN 01 3466	Výkresy inženýrských staveb. Výkresy pozemních komunikací
ČSN 01 3467	Výkresy inženýrských staveb. Výkresy mostů
ČSN 01 8020	Dopravní značky na pozemních komunikacích
ČSN 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 3300	Elektrotechnické předpisy. Stavba venkovních silových vedení
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky
ČSN 33 4050	Předpisy pro podzemní sdělovací vedení
ČSN 34 0165	Předpisy pro značení holých a izolovaných vodičů barvami
ČSN 34 1020	Předpisy pro jištění a dimenzování vodičů
ČSN 34 1050	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro kladení silových elektrických vedení
ČSN 37 5050	Používání vedení v trubkách silových zařízení
ČSN 65 7201	Asfalty čestné ropné
ČSN 65 7206	Polofúkané asfalty
ČSN 72 1001	Pomenovanie a opis hornin v inžinierskej geologii
ČSN 72 1002	Klasifikace zemin pro dopravní stavby
ČSN 72 1006	Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 72 1170	Zkoušení kameniva pro stavební účely. Základní ustanovení.
ČSN 72 1174	Stanovení vlhkosti a nasákavosti kameniva
ČSN 72 1176	Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu
ČSN 72 1183	Stanovení zrnitosti kameniva
ČSN 72 1185	Zkoušení kameniva pro stavební účely. Všeobecné požadavky na odběr a přípravu vzorků
ČSN 72 1191	Zkoušení mrazy namrzavosti zemin
ČSN 72 1510	Kamenivo pro stavební účely. Názvosloví a klasifikace
ČSN 72 1511	Kamenivo pro stavební účely. Základní ustanovení
ČSN 72 1512	Hutné kamenivo pro stavební účely. Technické požadavky
ČSN 72 1815	Dlažební kostky
ČSN 72 1850	Obrubníky a krajníky. Společná ustanovení
ČSN 72 2510	Dlažební kámen. Dlažební kostky
ČSN 72 2699	Cihlářské prvky pro zvláštní účely. Trativodky.
ČSN 72 3376	Betonové kabelové tvárnice - Technické požadavky
ČSN 73 0020	Názvosloví spolehlivosti stavebních konstrukcí a základových půd
ČSN 73 0031	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro výpočet
ČSN 73 0033	Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro zatížení a účinky
ČSN 73 0035	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 0037	Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0205	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geom. přesnosti
ČSN 73 0210 - 1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění Část 1 - Přesnost osazení

ČSN 73 0210 - 2	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění Část 2 - Přesnost monolitických betonových konstrukcí
ČSN 73 0212 - 1	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1 - Základní ustanovení
ČSN 73 0212-4	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 4 - Liniové stavební objekty
ČSN 73 0270	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrola stavebních objektů
ČSN 73 0275	Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrolní uložení liniových stavebních objektů
ČSN 73 0405	Měření posunu stavebních objektů
ČSN 73 0422	Přesnost vytyčování liniových a plošných staveb, objektů
ČSN 73 1000	Zakládání stavebních objektů. Zákl. ustanovení pro navrhování
ČSN 73 1001	Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 1205	Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN 73 1209	Vodostavebný beton
ČSN 73 1214	Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování ochrany proti korozi
ČSN 73 1311	Zkoušení betonové směsi a betonu. Společná ustanovení
ČSN 73 1312	Stanovení zpracovatelnosti betonové směsi
ČSN 73 1370	Nedestruktivní zkoušení betonu. Společná ustanovení
ČSN 73 1373	Tvrdoměrné metody zkoušení betonu - 1981
ČSN 73 2001	Projektování betonových staveb
ČSN 73 2028	Voda pro výrobu betonu
ČSN 73 2400	Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN 73 2401	Provádění a kontrola konstrukcí z předpjatého betonu
ČSN 73 2603	Provádění ocelových mostních konstrukcí
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN 73 4055	Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6100	Názvosloví silničních komunikací
ČSN 73 6101	Projektování silnic a dálnic
ČSN 73 6102	Projektování křižovatek na silničních komunikacích
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací + komentář
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN 73 6121	Stavba vozovek. Hutněné asfaltové vrstvy
ČSN 73 6124	Stavba vozovek. Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
ČSN 73 6125	Stavba vozovek. Stabilizované podklady
ČSN 73 6126	Stavba vozovek. Nestmelené vrstvy
ČSN 73 6129	Stavba vozovek. Postřiky a nátěry
ČSN 73 6131 - 1	Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 1 - Kryty dlažeb
ČSN 73 6131 - 2	Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 2 - Kryty ze silničních dílců
ČSN 73 6131 - 3	Stavba vozovek. Dlažby a dílce. Část 3 - Kryty z vegetačních dílců
ČSN 73 6133	Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6160	Zkoušení silničních živichých směsí
ČSN 73 6175	Měření nerovností povrchů vozovek
ČSN 73 6177	Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchu vozovek
ČSN 73 6190	Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek
ČSN 73 6192	Rázové zatěžovací zkoušky podloží a vozovek
ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok
ČSN - DIN 18 916 (839021)	Sadovnictví a krajinářství. Výsadby rostlin
ČSN - DIN 18 917 (839031)	Sadovnictví a krajinářství. Zakládání trávníku
ČSN - DIN 18920 (839061)	Sadovnictví a krajinářství. Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech ČSN EN 124 (136301)
ČSN EN 1436 (737010)	Vodorovné dopravní značení. Požadavky na dopravní značení
ČSN EN 1463-1 (737018)	Vodorovné dopravní značení. Dopravní knoflíky. Část 1 - Základní požadavky a funkční charakteristiky
ČSN EN 1610 (756114)	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN P ENV 1991 (730035)	Zásady navrhování a zatížení konstrukcí.
ČSN P ENV 1992 (731201)	Navrhování betonových konstrukcí.
ČSN EN 10020	Definice a rozdělení ocelí
ČSN EN 30 320 (806120)	Geotextilie. Označování pro staveniště.
TP 53	Protierozní opatření na svazích pozemních komunikací
TP 58	Směrový sloupek + dodatek č. 1.
TP 65	Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích
TP 66	Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích
TP 83	Odvodnění pozemních komunikací
TP 84	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí
TP 97	Geotextilie a další geosyntetické materiály v zemním tělese pozemních komunikací
TP 99	Vysazování a ošetřování silniční vegetace
TP 109	Asfaltové hutněné vrstvy se zvýšenou odolností proti tvorbě trvalých deformací
TP 133	Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
TP 143	Systém hodnocení přenosných svislých dopravních značek
Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 1 - Vozovky a krajnice	
TP 178	Navrhování pozemních komunikací
•Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 2 - Silniční těleso	
•Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL2.2 - Odvodnění	
•Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 3 - Křižovatky	

- Vzorové listy staveb pozemních komunikací - VL 6.1 - Svislé dopravní značky
 - Katalog hmot pro vodorovné dopravní značky
 - Katalog retroreflexních folií pro svislé dopravní značky a dopravní zařízení
 - Zákon č. 138/1973 o vodách ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 50/1976 o územním plánování a stavebním řádu - Stavební zákon - ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 99/1977 o postupu při ochraně LPF
 - Vyhl. č. 50/ 1978 o odborné způsobilosti v elektrotechnice
 - Směrnice MZd ČR č. 51/1979 o povolených činnostech v PHO vodních zdrojů
 - Zákon č. 20/1987 o státní památkové péči
 - Vyhl. č. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
 - Zákon č. 17/1992 o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 114/1992 o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 334/1992 o ochraně ZPF ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhl. MH č. 174/1994 o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
 - Zákon č. 266/1994 o drahách ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 289/1995 o lesích (lesní zákon)
 - Zákon č. 12/1997 o bezpečnosti a plynulosti dopravy na pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 13/1997 o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů (č. 102/2000)
 - Zákon č. 22/1997 o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhl. č. 104/1997, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů (355/2000)
 - Zákon č. 125/1997 o odpadech ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhl. č. 137/1997 kterou se vydává katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů (katalog odpadů) ve znění pozdějších předpisů
 - Vyhl. č. 338/1997 o podrobnostech nakládání s odpady
 - Vyhl. č. 132/1998 kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona
 - Vyhl. č. 137/1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu
 - Zákon č. 151/2000 o telekomunikacích
 - Zákon č. 361/2000 o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů
 - Vyhl. č. 30/2001 MDS ČR, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích
 - Zákon č. 458/2000 - energetický zákon
 - Nařízení vlády č. 502/2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
 - Dodací podmínky staveb pozemních komunikací - 1995
 - Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- Uvedené zákony, vyhlášky a nařízení jsou platné v celém svém rozsahu, včetně změn a doplňků vydaných k těmto právním předpisům.

18. Závěr

Při provádění prací musí být dodrženy "Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací" (TKP) schválené MDS - OPK s účinností od 1.1.1998 a další platné normy ČSN pro navrhování a provádění staveb.

V Olomouci dne 09/2021

Ing. Martin Janeček

Statický výpočet pro rampu heliportu

Technická zpráva k výpočtu –počet stran 5A4

Statický výpočet řeší propojení stávající plochy heliportu se schodišťovým prostorem objektu interní kliniky, označení D1.

Z kruhové železobetonové desky tl. 40 cm vybíhají paprskovitě svařence 2 * U č.200. Na svařencích je uložen profil U č.140 a na tom je provedena síť.

Z této plochy bude navazovat betonový chodník do chodby v objektu D1. Chodník – rampa – je vytvořené z profilu U č. 160, je vloženo ztracené bednění, položena svařovaná síť. Beton bude ukončen tak, aby mohla být provedena dlažba – předpoklad dlažba 8 mm + 2 lepidlo.

Výpočet je proveden tak, že zatížení je stanoveno dle „Zatížení dle ENV 1991-2-1:1995 – Zásady navrhování a zat. konstrukcí“.

Veškeré prvky jsou buď svařence či vyplněná „účka“, a ke klopení nedojde. Pro jednoduchost posouzení byly prvky posouzeny dle ČSN 73 14 01 (stará norma). A to porovnáním napětí s výpočtovou pevností $R_d = 210 \text{ MPa}$.

Zatížení dle Euronormy je větší, takže pokud bylo napětí podstatně menší než R_d , lze připustit. V případě posouzení stávajících svařenců ukotvených do ŽB desky bylo již toto napětí blízko R_d dá se říci na hraně, takže byl proveden výpočet dle euronormy – doložen.

Zatížení – skladba

Zatížení dle ENV 1991-2-1:1995 – Zásady navrhování a zat.konstrukcí

STÁLÉ:

Skladba	charakteristické kN/m ²	souč.zat. γ	návrhové kN/m ²
- dlažba 8 mm + lepidlo	0,25	1,35	0,34
- beton tl.(16 – 1-1,5 -1) =12,5 cm 0,125* 25,0 kN/m ³	3,125	1,35	4,22
- plech ztrac.bedn	0,10	1,35	0,135
celkem	3,475	1,35	4,70

UŽITNÉ

- dle tabulky 6.1 – kategorie ploch pozemních staveb volím kategorii C1 -3,0 kN/m² (u místností, čekárny v nemocnicích je 2,0 kN/m² čili)

- užité	3,0	1,50	4,5
celkem	6,475	1,42	9,20 kN/m ²

Jako ztracené bednění je navržen plech VSŽ 10081 tl.0,8 mm :výšky 30 mm.

Rozměrově odpovídá plechu VSŽ 10 001(10 002).

$W_y = 8,85 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$ (na 1 m šířky) (STATICKÉ TABULKY)

$I_y = 15,08 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$

Výpočet plechu je proveden pro zatížení stálé (návrhové 4,70 kN/m²)

Pro rozpětí $L = 1,4 \text{ m}$ (plocha v úrovni heliportu)

činí $M_y = 0,125 \cdot 4,70 \cdot 1,4^2 = 1,152 \text{ kNm}$

$\sigma = 1,152 \cdot 10^6 / 8,85 \cdot 10^3 = 130 \text{ MPa} < 200 \text{ MPa}$

napětí vyhovuje

Průhyb plechu :výpočet průhybu je proveden pro charakteristické zatížení $q = 3,475 \text{ kN/m}^2$

$y = (5/384) \cdot (q \cdot l^4 / E \cdot I_y) = 1,17 \text{ mm}$

pruhyb vyhovuje
 plech vyhovuje – přenáší pouze beton , ten je následně vyztužen

Zalomený nosník – se schod.stupni (navrženo a posouzeno U č.160)

zatěžovací šířka	š. = 0,6 m	kN/m		kN/m
- potom	(6,475 *0,6): 9,20*0,6	3,89	1,42	5,52
- vl.vaha	(U č.160)	0,25	1,35	0,34
celkem na 1 bm				5,86

moment na zalomeném nosníku :pro delku 4,75m (největší šikmá délka)

$M=0,125*5,86*4,75^2 = 16,55 \text{ kNm}$ (dle programu 16,9 kNm)

Navrženo U č. 160 : $W_y = 116*10^3 \text{ mm}^3$

klopení zajištěno v betonování desky :

$\sigma = 16\,900*10^3/116*10^3 = 146 \text{ MPa} < 200 \text{ MPa}$

průhyb činí $15 \text{ mm} = 4750/15 = 316 \rightarrow 1/320 < 1/300$

reakce činí : $R = 0,5*4,75*9,20*0,6 = 13,11 \text{ kN}$

nosník vyhovuje

Nosník v hvězdici (mezi stávajícími svařenci z 2 * U č. 200)

(navrženo a posouzeno Uč.160)

-délka činí 3,3 m

-zatěžovací šířka :0,7m

- přímkové zatížení : $q = 9,20*0,70 = 6,45 \text{ kNm'}$

- $M = 0,125*6,45*3,3^2 = 14,65 \text{ kNm}$

hodnota je menší jak u zalomeného nosníku (tam činí $M_y = 16,9 \text{ kNm}$)

Reakce : $R = 0,5*6,45*3,3 = 10,65 \text{ kN}$

nosník vyhovuje

Nosník v čele svařenců (2* U č.140)

podepírá zalomený nosník a nosník v hvězdici

Celková reakce

$R = 13,11 + 10,65 = 23,8 \rightarrow 24,0 \text{ kN}$

Nosník má délku $L = 3,4 \text{ m}$ a břemeno působí od podpory: $1,0+1,4 + 1,0 = 3,4 \text{ m}$

Max. moment: $M_y = 24,0*1,0 = 24,0 \text{ kNm}$

navrženo 2 * U č.140

$W_y = 2* 86,4*10^3 = 172,8*10^3 \text{ mm}^3$

$\sigma = 24\,000*10^3/172,8*10^3 = 139 \text{ MPa} < 200 \text{ MPa}$

Reakce na stávající svařenec $R = 24,0 \text{ kN}$

nosník vyhovuje

Posouzení stávajícího svařence (2* U č.200) na které je uložen 2*U č.140

- délka 3,25 m (KONZOLA)

- břemeno $P = 24,0 \text{ kN}$

- $M = 3,25*24,0 = 78,0 \text{ kNm}$

- $W_y = 2*191,0*10^3 = 382 *10^3 \text{ mm}^3$

- $\sigma = 78\,000*10^3/382*10^3 = 205 \text{ MPa} < 210 \text{ MPa}$

stávající svařenec vyhovuje ,Následuje posouzení dle EUROCODU

STÁVAJÍCÍ SVAŘENEC (KONZOLA)

OHYB (1 NEBO 2-OSÝ)

(bez uvažování vlivu příčné stability)

VLASTNOSTI OCELI:

	S235	
modul pružnosti v tahu/tlaku:	E = 210000	MPa
mez kluzu oceli:	f _y = 235	MPa
souč. spolehlivosti mat.:	γ _{M0} = 1,00	

PŮSOBÍCÍ MOMENT:

M _{y,Ed} =	78,0	kNm
M _{z,Ed} =	0,0	kNm

PARAMETRY PRŮŘEZU:

	2xU200	
modul pružnosti elastický:	W _{el,y} = 3,820E-04	m ³
modul pružnosti plastický:	W _{pl,y} = 4,560E-04	m ³
modul pružnosti efektivní:	W _{eff,y} =	m ³
modul pružnosti elastický:	W _{el,z} = 4,911E-04	m ³
modul pružnosti plastický:	W _{pl,z} = 7,234E-04	m ³
modul pružnosti efektivní:	W _{eff,z} =	m ³

třída průřezu:	směr y	1	⇒ β _{w,y} = 1,00
	směr z	1	⇒ β _{w,z} = 1,00

únosnost v ohybu - směr y:	M _{c,y,Rd} = 107,1	kNm
únosnost v ohybu - směr z:	M _{c,z,Rd} = 169,9	kNm

POSOUZENÍ:

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{c,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{c,z,Rd}} = \frac{M_{y,Ed}}{\beta_{w,y} W_{pl,y} f_y / \gamma_{M0}} + \frac{M_{z,Ed}}{\beta_{w,z} W_{pl,z} f_y / \gamma_{M0}} =$$

0,73 < 1,00

=>

VYHOVUJE

Posouzení ŽB desky mezi nosníky U č. 160

tloušťka desky činí :

- výška nosníku 160 mm
- plech na přírubách – čili : - 10 mm
- plech 30 mm – čili : -30 mm
- dlažba 10 mm – čili : -10 mm

Celková tloušťka desky pro výpočet činí :

- H = 160 -10 -30 -10 = 110 mm
- beton C 25/30

- rozpětí 1,4 m

$$M = 0,125 \cdot 9,2 \cdot 1,4^2 = 2,25 \text{ kNm} \rightarrow 2,3 \text{ kNm}$$

navržena výztuž – síť 8/150 – 8/150

S ohledem na tloušťku desky krytí nosné výztuže nutno 1,5 cm (je uložena na plechu)

POSOUZENÍ DESKY NA OHYB - VÝZTUŽ PŘI DOLNÍM POVRCHU

VLASTNOSTI BETONU:

frakce

kameniva:

C25/30

=>

$$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$$

$$\gamma_c = 1,50$$

$$f_{cd} = 16,66 \text{ MPa}$$

$$f_{ctm} = 2,56 \text{ MPa}$$

$$E_{cm} = 31\,500 \text{ MPa}$$

VLASTNOSTI OCELI:

**10
505(R)**

=>

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$\gamma_s = 1,15$$

$$f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$E_s = 200\,000 \text{ MPa}$$

KRYTÍ

VÝZTUŽE:

stupeň vlivu prostředí:

třída

konstrukce:

XC1

S4

$$c_{min,dur} = 10 \text{ mm}$$

$$c_{min,b} = 8 \text{ mm}$$

$$c_{min} = 10 \text{ mm}$$

$$\Delta c_{dev} = 5 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = 15 \text{ mm}$$

nominální krycí vrstva:

GEOMETRIE:

tloušťka desky:

posuzovaná

šířka:

$$h = 0,110 \text{ m}$$

$$b = 1,000 \text{ m}$$

OHYBOVÝ MOMENT OD NÁVRHOVÉHO ZATÍŽENÍ:

M_{Ed}

$$= 2,3 \text{ kNm}$$

redistribuce:

NE

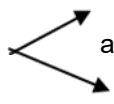
NAVRŽENÁ NOSNÁ VÝZTUŽ

DESKY:

$$\phi = 8 \text{ mm}$$

$$a_s = 150 \text{ mm}$$

$$A_{st} = 3,35E-04 \text{ m}^2$$



$$a_s - \phi =$$

$$142 \text{ mm} >$$

(světla vzdálenost prutů)

$$a_s =$$

$$150 \text{ mm} <$$

(osová vzdálenost prutů)

$$a_{s,min} = 21 \text{ mm} \text{ OK}$$

$$\max(1,2\phi; d_g + 5; 20 \text{ mm})$$

$$a_{s,max} = 220 \text{ mm} \text{ OK}$$

$$\min(2h; 300 \text{ mm})$$

POSOUZENÍ PRŮŘEZU:

$$d = 0,091 \text{ m} \quad \varepsilon_{yd} = 2,174\text{E-}03$$

$$\lambda = 0,800 \quad \varepsilon_{cui} = 3,50\text{E-}03$$

$$\eta = 1,000$$

$$x = 0,011 \text{ m} \quad \xi = 0,120 < \xi_{bal,1} = \xi_{max} = 0,617 \text{ OK}$$

$$z = 0,087 \text{ m}$$

$$A_{st} = 3,35\text{E-}04 \text{ m}^2 \begin{cases} > \\ < \end{cases} \begin{matrix} A_{st,min} = 1,21\text{E-}04 \text{ m}^2 \text{ OK} \\ A_{st,max} = 4,40\text{E-}03 \text{ m}^2 \text{ OK} \end{matrix}$$

M_{Rd}					kNm	
=	12,6	kNm	>	M _{Ed} =	2,3	=> VYHOVUJE <input type="checkbox"/>

POČET STRAN 5 A4 "
ZPRACOVAL ING,KLEČKA

DMControl s r.o.

Č.p. 735, Fryčovice

Výrobce: www.dafesta.cz**22-0242_U1 Zelený fasada Olomouc
Specifikace****OBSAH:** konstrukce, sklo, lakování**POPIS KONSTRUKCÍ:** Konstrukce hliníkové v systémech: PONZIO (PF152HI;PE78NHI)

Počet položek: 2. Počet konstrukcí: 2

Celková plocha: 29,3 m².

Celkový obvod: 35,7 m.

Barva profilů: Strukturální STANDARD 7016DSMAT.

Barva kování: Strukturální STANDARD 7016DSMAT

Skla 33.1VSG NE/16/4/16/6 NE U=0,6W/m²K; Automatické dvoukřídlé dveře; LP 7016DSMAT STRUKTURA + PIR50 + LP 7016DSMAT STRUKTURA; 33.1VSG NE/16/4/16/4 NE U=0,6W/m²KStatika: Norma: PN-EN 1991-1-3, PN-EN 1991-1-4. Zóna: I. Terén: IV. Stavba: Z=10 m. Pk: 379,7 N/m²**Konstrukce – pohled zvenčí****1****Konstrukce:**

Poz.1 PF152HI

Prosklená fasádní sloupko-příčková lomená stěna

1 kř.dveře, ven otvíravé, s prahem

- klika z int (nerez)

- madlo tvaru D z ext.

- jazýčkový panikový zámek dle EN179

- vložka FAB+3kliče

2kř. automatické posuvné dveře

- radary

- záložní zdroj

- ovládací panel (na krytu pohonu, nebo jiné umístění dle přípravy UTP -
dodávka SLP)

- možnost připojení na EPS

- příprava napájení vpravo v místě krytu - dodávka SLP

Zasklení:33.1VSG NE/16/4/16/6 NE U=0,6W/m²K; Automatické dvoukřídlé dveře; LP
7016DSMAT STRUKTURA + PIR50 + LP 7016DSMAT STRUKTURA

(B=10 320, H=2 500)

Strukturální STANDARD 7016DSMAT

Počet:**1**