


DODATEK č. 1



ke smlouvě o dílo č. objednatele: RK – 388/2021 - SML uzavřené mezi smluvními stranami
dne 24. 11. 2021 (dále jen „dodatek“)

Článek 1
SMLUVNÍ STRANY

1. Objednatel : **Česká republika – Hasičský záchranný sbor Středočeského kraje**
 Sídlo : Jana Palacha 1970, 272 01 Kladno
 IČO : 70885371
 DIČ : CZ70885371 – není plátcem DPH
 Zastoupený : brig. gen. Ing. Miloslavem Svatošem, ředitelem Hasičského
 záchranného sboru Středočeského kraje, vrchním radou
 Bankovní spojení : Česká národní banka, Praha 1
 Číslo účtu : 
 Telefon : 
 Fax : 
 ID DS : dz4aa73
 Podatelna : 

(dále jen „objednatel“)

a

2. Zhotovitel : **Revitherm s.r.o.**
 Sídlo : Marešova 643/6, 198 00 Praha
 Zápis v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, v oddíle 187898
 IČO : 24198820
 DIČ : CZ24198820
 Zastoupený : Martinem Burreiterem, jednatelem společnosti
 Bankovní spojení : Raiffeisenbank a.s.
 Číslo účtu : 
 Telefon : 
 ID DS : 69d8c9e
 E-mail : 

(dále jen „zhotovitel“)

Článek 2
ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

- Dne 24. 11. 2021 uzavřely smluvní strany na základě výsledku zadávacího řízení č. j. HSKL-8702/2021–ÚE smlouvu o dílo, ve které se zhotovitel zavázal provést pro objednatele dílo: „**Stanice HZS Hořovice – rekonstrukce podlah**“ (dále jen „smlouva“).
- Tento dodatek je sepsán s odkazem na ustanovení článku VII. odst. 5 smlouvy, kdy zhotovitel při provádění díla zjistil nezbytnost provedení díla ve větším rozsahu, než bylo stanoveno a neprodleně informoval o této skutečnosti kontaktní osobu objednatele s tím, že je nutné provést dodatečné práce (vícepráce), které jsou objektivně doložené, nezbytné k provedení díla, které vyvstaly až v průběhu realizace díla a nebyly předvídatelné před zpracováním cenové nabídky kalkulované odborníkem v oboru. Pro dodatečné práce specifikované v Článku 3, odst. 3 tohoto dodatku, vypracoval zhotovitel statický posudek ke změně skladby podlahy. „Návrh podlahové desky – kombinovaná výztuž“ tvoří Přílohu č. 1 tohoto dodatku a zhotovitel konstatuje, že provedení díla

v souladu s ní zaručuje řádné provedení díla a poskytnutí záruky za jakost v souladu se smlouvou. Smluvní strany se zároveň shodly na poměrném snížení ceny za dílo o práce a materiály, které oproti specifikacím uvedeným ve smlouvě nebudou při provádění díla provedeny a použity (méněpráce). Uvedené vícepráce a méněpráce podléhají schvalovacímu procesu v rámci resortu Ministerstva vnitra.

3. Podle článku XVI. smlouvy vyskytne-li se překážka v plnění z této smlouvy, jež nastala nezávisle na vůli objednatele, a jestliže nelze rozumně předpokládat, že by objednatel tuto překážku nebo její následky odvrátil nebo překonal, neocitá se objednatel v prodlení a není možné vůči němu uplatňovat sankční postupy ve smyslu příslušných smluvních ujednání a občanského zákoníku. Takovou překážkou se rozumí zejména schvalovací proces v rámci resortu Ministerstva vnitra, související s úhradou víceprací ve smyslu této smlouvy. Proces schválení finančních prostředků určených ke změně ceny díla a úhradě víceprací je reálně vázán na rozhodovací pravomoc jiného orgánu veřejné moci, který je objednateli co do rozsahu rozpočtových opatření nadřazen, a tudíž nelze spravedlivě na objednateli, jako samostatné organizační složce státu a rozpočtové organizaci, požadovat plnění bez rozpočtového krytí a dotčeného souhlasu.
4. Smluvní strany se na základě výše uvedených ustanovení smlouvy a v souladu s článkem XVII. odst. 2 smlouvy dohodly na uzavření tohoto dodatku, jehož předmět je blíže specifikován v jeho Článku 3.

Článek 3 PŘEDMĚT DODATKU

1. Smluvní strany konstatují, že k předání díla v rozsahu stanoveném smlouvou došlo dne 23. 8. 2022.
2. S ohledem na nutnost schvalovacího procesu v rámci resortu Ministerstva vnitra uvedeného v článku XVI. smlouvy budou vícepráce uhrazeny po nabytí účinnosti tohoto dodatku a ukončení tohoto procesu v souladu a dle principů (předání díla, náležitosti faktur) uvedených v článku VII. smlouvy včetně vytvořeného předávacího protokolu.
3. Konkrétně se jedná o tyto vícepráce:
 - podbetonování základů stěn a sanace výztuže sloupů;
 - L nerezové profily;
 - dešťová kanalizace a její napojení;
 - oprava maleb v garážích;
 - záklop montážní jámy smrkovými fošnami;
 - oprava vnitřních omítek garážových stěn
4. Smluvní strany se dohodly, že úhrada za provedení víceprací bude ponížena o částku sjednaných méněprací.
5. Konkrétně se jedná o tyto méněpráce:
 - záměna materiálu potrubních rozvodů ÚT (ústředního vytápění), změna vedení trasy potrubí ÚT, změna umístění napojovacího bodu na stávající rozvod ÚT;
 - napojení odlučovače ropných látek (ORL) na stávající splaškovou kanalizaci;
 - drátkobeton třídy C25/30 s jednou vrstvou kari sítí tl. 8 mm, velikost oka 150 x 150 mm;
6. Rozdíl provedených víceprací a nerealizovaných méněprací je roven nule.
7. Smluvní strany konstatují, že došlo k dohodě ohledně délky záruční doby specifikované v Článku XII., odst. 3 smlouvy, která se nově sjednává v délce 96 měsíců.

Článek 4
ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Na důkaz souhlasu s obsahem tohoto dodatku následují podpisy oprávněných zástupců obou smluvních stran. Dodatek smlouvy vstupuje v platnost dnem podpisu obou smluvních stran a v souladu s § 6 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv) /dále jen "zákon č. 340/2015 Sb."/ nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv zřízeného zákonem č. 340/2015 Sb. Dodatek uveřejní objednatel.
2. Tento dodatek je podepsán vlastnoručně nebo elektronicky. Je-li dodatek podepsán vlastnoručně je vyhotoven ve čtyřech (4) stejnopisech s platností originálu, z nichž objednatel obdrží tři (3) stejnopisy a zhotovitel jeden (1) stejnopis. Je-li dodatek podepsán elektronicky, je podepsán pomocí uznávaného elektronického podpisu.
3. Ostatní ustanovení smlouvy o dílo nedotčené tímto dodatkem zůstávají v platnosti a beze změn.
4. Obě smluvní strany prohlašují, že si tento dodatek před podpisem přečetly, porozuměly jeho obsahu a s obsahem dodatku bez výhrad souhlasí. Každá ze smluvních stran dále prohlašuje a svým podpisem stvrzuje, že tento dodatek uzavírá svobodně a vážně, jeho obsah považuje za určitý a srozumitelný. Na důkaz toho připojují svoje podpisy.
5. Součástí tohoto dodatku tvoří:

Příloha č. 1: Návrh podlahové desky – kombinovaná výztuž

V Praze dne



Martin Burreiter
jednatel společnosti
Revitherm s.r.o.

V Kladně dne

- 6. 10. 2022



brig. gen. Ing. Miloslav Svatoš
ředitel HZS Středočeského kraje
vrchní rada

Česká republika
Hasičský záchranný sbor
Středočeského kraje
Jana Palacha 1970
272 01 Kladno
2

Vypracoval:

Datum: 09.06.2022

Telefon:

E-mail:



NAVRH PODLAHOVÉ DESKY - KOMBINOVANÁ VÝZTUŽ

Projekt :

PARKOVACÍ PROSTORY HZS

Tloušťka 200 mm
Typ desky řezaná podlahová deska
Třída betonu C 25/30
Podloží Edef2 min. 150 MPa poměr 2,5

Zadavatel :

Kontakt:

Telefon:

E-mail:

1. ZAKLADNÍ PARAMETRY NAVRHU DESKY:

		KOMBINOVANÉ VÝZTUŽENÍ	
Tloušťka desky		200	mm
Třída betonové směsi		C 25/30	
Kombinované vyztužení drátkobeton + svařovaná síť		drátkobeton	
Výpočet dle TR 34	dávkování	20	kg/m ³
	délka	50	mm
	průměr	1,00	mm
	f _{IR1}	2,30	N/mm ²
	f _{IR4}	1,30	N/mm ²
		vyztužení svařovanou sítí	
průměr	∅	8	mm
vzdálenost prutů		150	mm
		150	mm
krytí vyztuže	c =	40	mm
charakteristická mez kluzu vyztuže		500	N/mm ²
průřezová plocha vyztuže As		335	mm ² /m
> Specifikace podlahové desky		řezaná podlahová deska	
typ desky		řezaná spára	
dilatační spáry		10,00%	
Koeficient	κ Q		
> Velikost dilatčního pole			
rozměr pole	délka L x	5 500	mm
	délka L y	5 000	mm
Poměr stran Lx / Ly		1,10	
> Teplotní součinitel			
Umístění desky		vnitřní podlahová plocha	
změna teploty	ΔT =	5	K
		neuvažuje se vliv teploty	
> Specifikace podkladní vrstev pod podlahovou deskou			
kluzná podložka		polyetylenová folie jednoduchá	
souč.tření		0,7	
		neuvažuje se vliv smrštění	
> Vrstvy pod deskou			
podkladní beton		mm	MPa
vrstvy podloží		100	150
			80
> Podkladní vrstvy			
modul Edef2		podkladní beton	
	E _{def.2}	150	Mpa
poměr E _{def.2} /E _{def.1}	<	2,5	

Vypracoval: 
 Datum: 09.06.2022
 Telefon: 
 E-mail: 

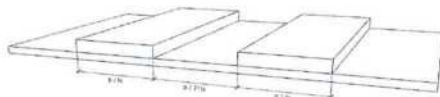


2. POSUZOVANA ZATIZENI BETONOVE DESKY (charakteristické hodnoty)

> Plošné zatížení

posuzováno

q = **50** kN/m²



> Liniové zatížení

neposuzováno

liniové zatížení

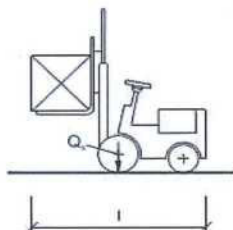
- kNm

> Zatížení manipulační technikou - třída nebo nosnost

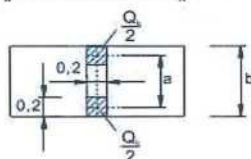
posuzováno

třída nebo nosnost

FL 3



zdvíhané zatížení	25	kN
vlastní tíha včetně nákladu	69 000	N
charakteristická hodnota nápravové síly Q _k	63 000	N
rozchod nápravy	1 000	mm
Dosedací plocha kol přední nápravy		
x =	200	mm
y =	200	mm



zatížení kola Q_k / 2

Přední	Q 1	31 500	N
	Q 2	31 500	N

> Zatížení vozidlem

posuzováno

typ zatížení




nákladní vozidlo

charakteristická hodnota nápravové síly Q _k zatížení	115 000	N
Dosedací plocha kol nápravy		
roznášecí plocha v mm	x =	200 mm
	y =	250 mm
rozchod nápravy	x	2 050 mm
vzdálenost středu dotykových ploch		0,344 m
zatížení kola Q _k / 2		
Přední	Q 1	57 500 N
	Q 2	57 500 N

Velikost zatížení vozovek silničním provozem vychází z povolených limitů zatížení vozidel a náprav. TP se vychází z vyhlášky 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a technických podmínkách provozu silničních vozidel na pozemních komunikacích, která připouští hnací nápravu o celkové působící statické síle 115 kN.

Návrhová náprava užívaná při výpočtu a posouzení vozovek zastupující běžný silniční provoz má tyto charakteristiky:

- zatížení nápravy:	Q _k =	100	kN
- počet kol se zdvojenými pneumatikami		2	

Vypracoval: 
 Datum: 09.06.2022
 Telefon: 
 E-mail: 



> Zatížení speciálním vozidlem

neposuzováno

typ zatížení		nákladní vozidlo	
charakteristická hodnota nápravové síly Qk		-	N
rozchod nápravy	x	-	mm
Dosedací plocha kol nápravy			
roznášecí plocha v mm	x =	-	mm
	y =	-	mm
zatížení kola Qk / 2			
	Přední	Q 1	- N
		Q 2	- N

3. MATERIALOVÉ CHARAKTERISTIKY

(charakteristické hodnoty)

Základní charakteristické hodnoty betonu dle EN 1991-1-1

	C 25/30	
E_{cm}	31 000	Mpa
$f_{ck\ cvl.}$	25,00	N/mm ²
$f_{ck\ cube}$	30,00	N/mm ²
f_{cd}	16,67	N/mm ²
f_{ctm}	2,60	N/mm ²
$f_{ctk\ 0,05}$	1,80	N/mm ²

Součinitele materiálu a zatížení

beton	γ_c	1,50
vláknobeton	γ_{ct}	1,50
stálé	γ_Q	1,35
proměné	γ_Q	1,50
dynamické	γ_D	1,60
teplota	ψ	0,80
Poissonova kon	μ	0,20

Geometrie betonové desky

Tloušťka deska	200	mm
typ podlahy	řezaná podlahová deska	
	vnitřní podlahová plocha	
rozměr pole	délka L x	5 500 mm
	délka L y	5 000 mm

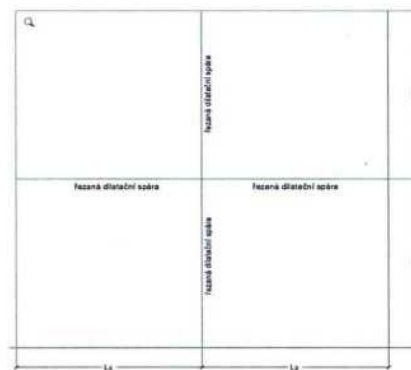
Materiál betonové desky

C 25/30
#ODKAZ!

Vyztužení

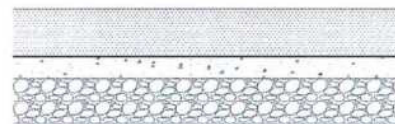
#ODKAZ!

vlákna	délka	2,20	mm
	průměr	1,50	mm
dávkování vláken		#ODKAZ!	kg



4. PODKLADNÍ VRSTVY

kluzná podložka	polyetylenová folie jednoduchá
tepelná izolace	Mpa
podkladní vrstvy	podkladní beton



Podloží podkladní beton

Přetvárný modul podloží	modul Edef1	$E_{def,1}$	60	Mpa
	modul Edef2	$E_{def,2}$	150	Mpa
	poměr $E_{def,2}/E_{def,1}$		2,5	
		k =	0,1091	N/mm ³
	Reakce podloží	k =	0,3158	N/mm ³
	Elastická délka	l =	511	mm

Vypracoval: 
 Datum: 09.06.2022
 Telefon: 
 E-mail: 



6. SPECIFIKACE PODLOŽÍ POD BETONOVOU DESKOU

Zadání základních parametrů desky a vrstev podloží:

- > Zhutnění podloží nebo podkladní vrstvy pod průmyslovou podlahovou deskou je definováno hodnotou modulu přetvárnosti zeminy $E_{def.1}$, $E_{def.2}$ a poměr modulů $E_{def.2}/E_{def.1}$.
- > Poměr je pro průmyslové podlahy je doporučen následovně $E_{def.2}/E_{def.1} \leq 2,5$.
- > Zkouška by obecně měla proběhnout podle zásad přílohy D: Statická zatěžovací zkouška pro ostatní druhy staveb dle normy ČSN 72 1006.

betonová deska	h	200	mm
	E	31000	Mpa
Poissonova konst.		0,2	

> Podkladní vrstvy

MPa
podkladní beton

> Přetvárný modul podloží

modul $E_{def.1}$	$E_{def.1}$	60	Mpa
modul $E_{def.2}$	$E_{def.2}$	150	Mpa
poměr $E_{def.2}/E_{def.1}$		2,5	

> Reakce podloží

$k = 0,1091 \text{ N/mm}^3$

> Přetvárný modul podloží se zohledněním vlivu více vrstev

h (mm) E (MPa)

podkladní beton
vrstvy podloží

100	150
	80

vrstva	h (mm)	E (Mpa)	k_e	
1	100	150	1,5000	N/mm ³
2	200	80	0,4000	N/mm ³
3	0	0	0,0000	N/mm ³
4	0	0	0,0000	N/mm ³
5	0	0	0,0000	N/mm ³

Reakce podloží více vrstev $k_m = 0,3158 \text{ N/mm}^3$

> Reakce podloží

$k = 0,3158 \text{ N/mm}^3$

> Elastická délka

$l = 511 \text{ mm}$

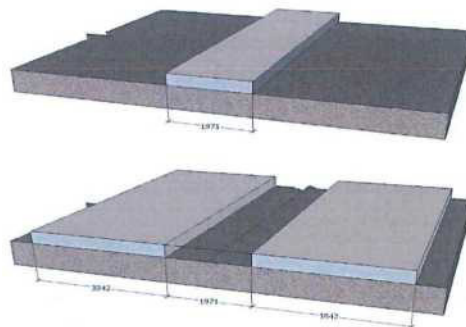
Poznámka :

Minimální hodnota "k" pro návrh je $0,03 \text{ N/mm}^3$

Vypracoval: 
 Datum: 09.06.2022
 Telefon: 
 E-mail: 



7. POSOUZENÍ - PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ



q 50 kN/m²

> Betonová deska - základní parametry

Způsob vyztužení :	KOMBINOVANÉ VYZTUŽENÍ		
Beton		C 25/30	
Tloušťka desky	h	200	mm
Modul pružnosti	E_{cm}	31000	Mpa
Modul reakce podloží k	k	0,316	N/mm ³
Elastická délka	l	511	mm
Součinitel Lambda	λ	1,398	
Negativní moment	$M_n =$	16,18	kNm/m
Pozitivní moment	$M_p =$	29,76	kNm/m

> Plošné zatížení

	U_k	50	kN
Kritická šířka zatížení v páse	l_{crit}	1124	mm
Zatížená šířka 1 pásu	l_{load_p}	1124	mm
Zatížení 1 pásem UDL	l_{load_n}	2246	mm
Zatížení 2 pásy UDL	q	188,13	kN
Využití	U_k / q	0,266	

> Únosnost betonové desky

Jednotka	Dosažená	Požadovaná	Využití	
kN	188,13	50	0,266	vyhovuje

Vypracoval:

Datum: 09.06.2022

Telefon:

E-mail:

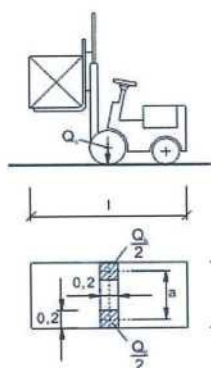


8.1 POSOUZENÍ - ZATÍŽENÍ MANIPULAČNÍM PROSTŘEDKEM NA STŘEDU DESKY

> Betonová deska - základní parametry

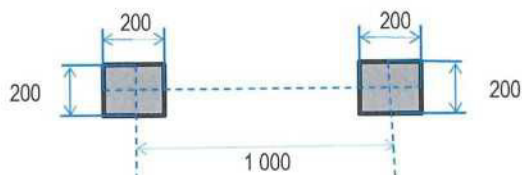
Způsob vyztužení :	KOMBINOVANÉ VYZTUŽENÍ		
Beton		C 25/30	
Tloušťka desky	h	200	mm
Účinná výška průřezu	d	152	mm
Pevnost v tlaku válcová	f_{ck}	25,00	N/mm ²
Návrhová pevnost v tlaku	f_{cd}	16,67	N/mm ²
Modul reakce podloží k	k	0,3158	N/mm ³
Elastická délka	l	511	mm
Negativní moment	$M_n =$	16,18	kNm/m
Pozitivní moment	$M_p =$	29,76	kNm/m

> Zatížení manipulační technikou - třída nebo nosnost



třída nebo nosnost		FL 3	
zdvíhané zatížení		25	kN
vlastní tíha včetně nákladu		69 000	N
charakteristická hodnota nápravové síly Q_k		63 000	N
rozchod nápravy		1 000	mm
Dosedací plocha kol přední nápravy			
	x =	200	mm
	y =	200	mm
zatížení kola $Q_k / 2$			
Přední	Q 1	31 500	N
	Q 2	31 500	N

> Definice zatěžovacích bodů / ploch na středu desky



> Charakteristické hodnoty




Dosedací plocha kola	l_l	200	mm
Dosedací plocha kola	l_w	200	mm
Rozchod kol	x	1 000	mm
Dynamické zatížení;	D_k	31 500	N

> Návrhové zatížení

Dílčí součinitel zatížení	γ_D	1,60	
Dynamické zatížení;	D_k	50 400	N

> Kontaktní poloměr a

Ekvivalentní poloměr zatížení;	a	112,8	mm
Radius poměr;	a / l	0,221	

Vypracoval: 
 Datum: 09.06.2022
 Telefon: 
 E-mail: 



> Únosnost pro zatížení bod na hraně desky

Pro a/l 0;	$P_{u,0}$	450,43	kN
Pro a/l 0.2;	$P_{u,0.2}$	805,00	kN
Pro a / l	P_u	805,00	kN

> Zatížení

Počet zatížení;	N	2	
Návrhové zatížení;	F_{uls}	100,80	kN
Využití;	$F_{uls} / P_{u,total}$	0,125	

> Smyk vlivem protlačení

Součinitel;	k_2	0,54	
Obvod zátěžové plochy;	u_0	1600	mm
Smykové napětí;	v_{max}	4,500	
Únosnost ve smyku;	$P_{p,max}$	1094,4	
Využití;	$F_{uls} / P_{p,max}$	0,092	

> Smyk vlivem protlačení na 2d

Součinitel	k_s	2,00	
Min. únosnost ve smyku na 2d;	$v_{Rd,c,min}$	0,495	
Obvod zátěžové plochy na 2d;	u_1	4710	
Max. únosnost na 2d;	P_p	354,4	
Reakce podkladu (cl.7.10.2);	R_p	0,0	neuvažuje se
Celkové zatížení ve smyku;	$F_{uls,total}$	100,8	
Využití;	$F_{uls,total} / P_p$	0,284	

> Únosnost podlahové desky

	Jednotka	Dosažená	Požadovaná	Využití	
Únosnost podlahové desky	kN	805,00	100,80	0,125	vyhovuje
Smyk	kN	1 094,40	100,80	0,092	vyhovuje
Smyk 2 d	kN	354,37	100,80	0,284	vyhovuje

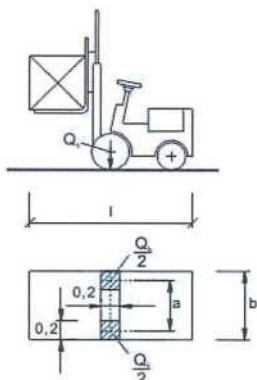


8.2 POSOUZENÍ - ZATÍŽENÍ MANIPULAČNÍM PROSTŘEDKEM NA HRANĚ DESKY

> Betonová deska - základní parametry

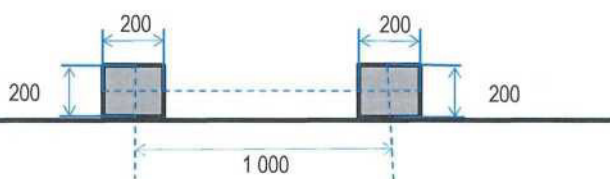
Způsob vyztužení :	KOMBINOVANÉ VYZTUŽENÍ		
Beton		C 25/30	
Tloušťka desky	h	200	mm
Účinná výška průřezu	d	152	mm
Pevnost v tlaku válcová	f_{ck}	25,00	N/mm ²
Návrhová pevnost v tlaku	f_{cd}	16,67	N/mm ²
Modul reakce podloží k	k	0,3158	N/mm ³
Elastická délka	l	511	mm
Negativní moment	$M_n =$	16,18	kNm/m
Pozitivní moment	$M_p =$	29,76	kNm/m

> Zatížení manipulační technikou - třída nebo nosnost



třída nebo nosnost	FL 3	
zdvíhané zatížení	25	kN
vlastní tíha včetně nákladu	69 000	N
charakteristická hodnota nápravové síly Qk	63 000	N
rozchod nápravy	1 000	mm
Dosedací plocha kol přední nápravy		
	x =	200 mm
	y =	200 mm
zatížení kola Qk / 2		
Přední	Q 1	31 500 N
	Q 2	31 500 N

> Definice zatěžovacích bodů / ploch na hraně desky



> Charakteristické hodnoty

Dosedací plocha kola	l_i	200	mm
Dosedací plocha kola	l_w	200	mm
Rozchod kol	x	1 000	mm
Vzdálenost kol od hrany desky pro VZV platí vždy $e_y = 0$ - přejezd přes spár	e_y	0	mm
Dynamické zatížení;	D_k	31 500	N

> Návrhové zatížení

Dílčí součinitel zatížení	γ_D	1,60	
Dynamické zatížení;	D_k	50 400	N

> Kontaktní poloměr a

Ekvivalentní poloměr zatížení;	a	112,8	mm
Radius poměr;	a / l	0,221	

Vypracoval: 
 Datum: 09.06.2022
 Telefon: 
 E-mail: 



- > **Poměr hrana desky/střed desky (cl.7.8.4)** **platí pro x větší jako 2 h**
- | | | | | |
|--------------------|--|-----------------|-------|--|
| Poměr a/l - 0 PL | | m_{edge_0} | 0,362 | |
| Poměr a/l - 0,2 PL | | $m_{edge_0,2}$ | 0,393 | |
- > **Únosnost pro zatížení bod na hraně desky**
- | | | | | |
|---------------------------------------|--|----------------|-------|----|
| Pro a/l 0; | | P_{u_0} | 163,1 | kN |
| Pro a/l 0.2; | | $P_{u_0,2}$ | 316,7 | kN |
| Pro a / l | | P_u | 332,6 | kN |
| Přenos na spáře | | P_{agg} | 10% | |
| Celková únosnost na hraně (cl.7.9.1); | | P_{u_total} | 369,6 | kN |
- > **Návrhové zatížení**
- | | | | | |
|--------------------|--|--------------------------|-------|----|
| Počet zatížení; | | N | 2 | |
| Návrhové zatížení; | | F_{uls} | 100,8 | kN |
| Využití; | | F_{uls} / P_{u_total} | 0,273 | |
- > **Smyk vlivem protlačení**
- | | | | | |
|------------------------|--|-----------------------|-------|----|
| Součinitel; | | k_2 | 0,54 | |
| Obvod zátěžové plochy; | | u_0 | 1200 | mm |
| Smykové napětí; | | v_{max} | 4,500 | |
| Únosnost ve smyku; | | $P_{p,max}$ | 820,8 | |
| Využití; | | $F_{uls} / P_{p,max}$ | 0,123 | |
- > **Smyk vlivem protlačení na 2d**
- | | | | | |
|-------------------------------|--|------------------------|-------|--------------|
| Součinitel | | k_s | 2,00 | |
| Min. únosnost ve smyku na 2d; | | $v_{Rd,c,min}$ | 0,495 | |
| Obvod zátěžové plochy na 2d; | | u_1 | 2555 | |
| Max. únosnost na 2d; | | P_p | 192,2 | |
| Reakce podkladu (cl.7.10.2); | | R_{cp} | 0,0 | neuvažuje se |
| Celkové zatížení ve smyku; | | F_{uls_total} | 100,8 | |
| Využití; | | F_{uls_total} / P_p | 0,524 | |
- > **Únosnost podlahové desky**

	Jednotka	Dosažená	Požadovaná	Využití	
Únosnost podlahové desky	kN	369,61	100,80	0,273	vyhovuje
Smyk	kN	820,80	100,80	0,123	vyhovuje
Smyk 2 d	kN	192,23	100,80	0,524	vyhovuje

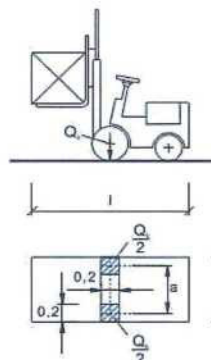


8.3 POSOUZENÍ - ZATÍŽENÍ MANIPULAČNÍM PROSTŘEDKEM NA ROHU DESKY

> Betonová deska - základní parametry

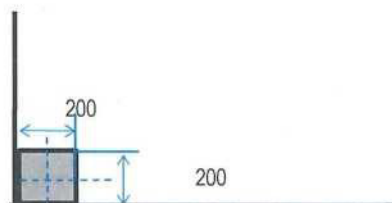
Způsob vyztužení :	KOMBINOVANÉ VYZTUŽENÍ		
Beton	C 25/30		
Tloušťka desky	h	200	mm
Účinná výška průřezu	d	152	mm
Pevnost v tlaku válcová	f_{ck}	25,00	N/mm ²
Návrhová pevnost v tlaku	f_{cd}	16,67	N/mm ²
Modul reakce podloží k	k	0,3158	N/mm ³
Elastická délka	l	511	mm
Negativní moment	$M_n =$	16,18	kNm/m
Pozitivní moment	$M_p =$	29,76	kNm/m

> Zatížení manipulační technikou - třída nebo nosnost



třída nebo nosnost	FL 3		
zdvíhané zatížení	25	kN	
vlastní tíha včetně nákladu	69 000	N	
charakteristická hodnota nápravové síly Q_k	63 000	N	
rozchod nápravy	1 000	mm	
Dosedací plocha kol přední nápravy	$x =$	200	mm
	$y =$	200	mm
zatížení kola $Q_k / 2$			
Přední	Q 1	31 500	N
	Q 2	31 500	N

> Definice zatěžovacích bodů / ploch na rohu desky



> Charakteristické hodnoty

Dosedací plocha kola	l_i	200	mm
Dosedací plocha kola	l_w	200	mm
Rozchod kol	x	1 000	mm
Vzdálenost kol od hrany desky	e_y	0	mm
pro VZV platí vždy $e_y = 0$ - přejezd přes spár			
Dynamické zatížení;	D_k	31 500	N

> Návrhové zatížení

Dílčí součinitel zatížení	γ_D	1,60	
Dynamické zatížení;	D_k	50 400	N

> Kontaktní poloměr a

Ekvivalentní poloměr zatížení;	a	112,838	mm
Radius poměr;	a / l	0,221	

Vypracoval: 
 Datum: 09.06.2022
 Telefon: 
 E-mail: 



> Únosnost pro zatížení bod na rohu desky

Pro a/l 0;	$P_{u,0}$	32,36	kN
Pro a/l 0.2;	$P_{u,0.2}$	83,05	kN
Pro a / l	P_u	83,05	kN
Přenos na spáře	P_{agg}	10%	
Total effective edge capacity (cl.7.9.1)	$P_{u,total}$	92,28	kN

> Zatížení

Počet zatížení;	N	1	
Návrhové zatížení;	F_{uls}	50,40	kN
Využití;	$F_{uls} / P_{u,total}$	0,546	

> Smyk vlivem protlačení

Součinitel;	k_z	0,54	
Obvod zátěžové plochy;	u_0	400	mm
Smykové napětí;	v_{max}	4,500	N/mm ²
Únosnost ve smyku;	$P_{p,max}$	273,6	kN
Využití;	$F_{uls} / P_{p,max}$	0,184	

> Smyk vlivem protlačení na 2d

Součinitel	k_s	2,00	
Min. únosnost ve smyku na 2d;	$v_{Rd,c,min}$	0,495	N/mm ²
Obvod zátěžové plochy na 2d;	u_1	678	mm
Max. únosnost na 2d;	P_p	51,0	kN
Reakce podkladu (cl.7.10.2);	R_{cp}	0,0	neuvažuje se
Max. únosnost na 2d;	$F_{uls,total}$	50,4	kN
Využití;	$F_{uls,total} / P_p$	0,989	

> Únosnost podlahové desky

	Jednotka	Dosažená	Požadovaná	Využití	
Únosnost podlahové desky	kN	92,28	50,4	0,546	vyhovuje
Smyk	kN	273,6	50,4	0,184	vyhovuje
Smyk 2 d	kN	50,97	50,4	0,989	vyhovuje



9.1 POSOUZENÍ - ZATÍŽENÍ VOZIDLEM NA STŘEDU DESKY

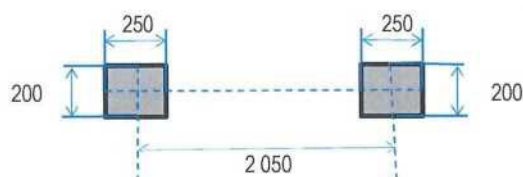
> Betonová deska - základní parametry

Způsob vyztužení :	KOMBINOVANÉ VYZTUŽENÍ		
Beton	C 25/30		
Tloušťka desky	h	200	mm
Účinná výška průřezu	d	152	mm
Pevnost v tlaku válcová	f_{ck}	25,00	N/mm ²
Návrhová pevnost v tlaku	f_{cd}	16,67	N/mm ²
Modul reakce podloží k	k	0,3158	N/mm ³
Elastická délka	l	511	mm
Negativní moment	$M_n =$	16,18	kNm/m
Pozitivní moment	$M_p =$	29,76	kNm/m

> Zatížení vozidlem

typ zatížení	nákladní vozidlo		
charakteristická hodnota nápravové síly Q_k		115 000	kN
rozchod nápravy	x	2 050	mm
Dosedací plocha kol nápravy			
roznášecí plocha v mm	x =	200	mm
	y =	250	mm
zatížení kola $Q_k / 2$			
	Přední		
	Q 1	57 500	N
	Q 2	57 500	N

> Zatížení vozidlem na středu desky



> Charakteristické hodnoty


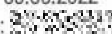

Dosedací plocha kola	l_l	200	mm
Dosedací plocha kola	l_w	250	mm
Rozchod kol	x	2 050	mm
Dynamické zatížení;	D_k	57 500	N

> Návrhové zatížení

Dílčí součinitel zatížení	γ_D	1,60	
Dynamické zatížení;	D_k	92 000	N

> Kontaktní poloměr a

Ekvivalentní poloměr zatížení;	a	126,2	mm
Radius poměr;	a / l	0,247	

Vypracoval: 
 Datum: 09.06.2022
 Telefon: 
 E-mail: 



> Únosnost pro zatížení bod na hraně desky

Pro a/l 0;	$P_{u,0}$	620,33	kN
Pro a/l 0.2;	$P_{u,0.2}$	1 007,43	kN
Pro a / l	P_u	1 007,43	kN

> Zatížení

Počet zatížení;	N	2	
Návrhové zatížení;	F_{uls}	184,00	kN
Využití;	$F_{uls} / P_{u,total}$	0,183	

> Smyk vlivem protlačení

Součinitel;	k_2	0,54	
Obvod zátěžové plochy;	u_0	1800	mm
Smykové napětí;	v_{max}	4,500	N/mm ²
Únosnost ve smyku;	$P_{p,max}$	1231,2	kN
Využití;	$F_{uls} / P_{p,max}$	0,149	

> Smyk vlivem protlačení na 2d

Součinitel	k_s	2,00	
Min. únosnost ve smyku na 2d;	$v_{Rd,c,min}$	0,495	N/mm ²
Obvod zátěžové plochy na 2d;	u_1	5620	mm
Max. únosnost na 2d;	P_p	422,8	kN
Reakce podkladu (cl.7.10.2);	R_p	0,0	neuvazuje se
Celkové zatížení ve smyku;	$F_{uls,total}$	184,0	kN
Využití;	$F_{uls,total} / P_p$	0,435	

> Únosnost podlahové desky

	Jednotka	Dosažená	Požadovaná	Využití	
Únosnost podlahové desky	kN	1 007,43	184,00	0,183	vyhovuje
Smyk	kN	1 231,20	184,00	0,149	vyhovuje
Smyk 2 d	kN	422,84	184,00	0,435	vyhovuje

Vypracoval: [obrazek]
 Datum: 09.06.2022
 Telefon: [obrazek]
 E-mail: [obrazek]



9.2 POSOUZENÍ - ZATÍŽENÍ VOZIDLEM NA HRANĚ DESKY

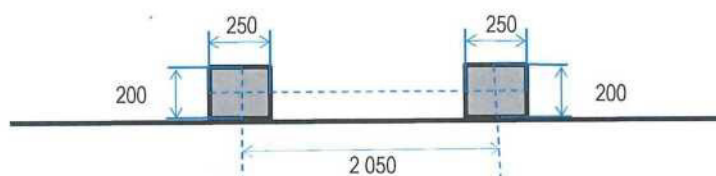
> Betonová deska - základní parametry

Způsob vyztužení :	KOMBINOVANÉ VYZTUŽENÍ		
Beton	C 25/30		
Tloušťka desky	h	200	mm
Účinná výška průřezu	d	152	mm
Pevnost v tlaku válcová	f_{ck}	25,00	N/mm ²
Návrhová pevnost v tlaku	f_{cd}	16,67	N/mm ²
Modul reakce podloží k	k	0,3158	N/mm ³
Elastická délka	l	511	mm
Negativní moment	$M_n =$	16,18	kNm/m
Pozitivní moment	$M_p =$	29,76	kNm/m

> Zatížení vozidlem

typ zatížení	nákladní vozidlo		
charakteristická hodnota nápravové síly Q_k	115 000 N		
rozchod nápravy	x	2 050	mm
Dosedací plocha kol nápravy			
roznášecí plocha v mm	x =	200	mm
	y =	250	mm
zatížení kola $Q_k / 2$			
	Přední	Q 1	57 500 N
		Q 2	57 500 N

> Zatížení vozidlem na hraně desky



> Charakteristické hodnoty

Dosedací plocha kola	l_l	200	mm
Dosedací plocha kola	l_w	250	mm
Rozchod kol	x	2 050	mm
Vzdálenost kol od hrany desky			
pro NV platí vždy $e_y = 0$ - přejezd přes spáru	e_y	0	mm
Dynamické zatížení;	D_k	57 500	N

> Návrhové zatížení

Dílčí součinitel zatížení	γ_D	1,60	
Dynamické zatížení;	D_k	92 000	N

> Kontaktní poloměr a

Ekvivalentní poloměr zatížení;	a	126,2	mm
Radius poměr;	a / l	0,247	



> Poměr hrana desky/střed desky (cl.7.8.4)		platí pro x větší jako 2 h	
Poměr a/l - 0 PL		m_{edge_0}	0,362
Poměr a/l - 0,2 PL		$m_{edge_0,2}$	0,398
> Únosnost pro zatížení bod na hraně desky			
Pro a/l 0;		P_{u_0}	224,6 kN
Pro a/l 0,2;		$P_{u_0,2}$	400,7 kN
Pro a / l		P_u	442,0 kN
Přenos na spáře		P_{agg}	10%
Celková únosnost na hraně (cl.7.9.1);		P_{u_total}	491,1 kN
> Návrhové zatížení			
Počet zatížení;		N	2
Návrhové zatížení;		F_{uls}	184 kN
Využití;		F_{uls} / P_{u_total}	0,375
> Smyk vlivem protlačení			
Součinitel;		k_2	0,54
Obvod zátěžové plochy;		u_0	1400 mm
Smykové napětí;		v_{max}	4,500 N/mm ²
Únosnost ve smyku;		$P_{p,max}$	957,6 kN
Využití;		$F_{uls} / P_{p,max}$	0,192
> Smyk vlivem protlačení na 2d			
Součinitel		k_s	2,00
Min. únosnost ve smyku na 2d;		$v_{rd,c,min}$	0,495 N/mm ²
Obvod zátěžové plochy na 2d;		u_1	3310 mm
Max. únosnost na 2d;		P_p	249,0 kN
Reakce podkladu (cl.7.10.2);		R_{cp}	0,0 neuvazuje se
Celkové zatížení ve smyku;		F_{uls_total}	184,0 kN
Využití;		F_{uls_total} / P_p	0,739
> Únosnost podlahové desky			

	Jednotka	Dosažená	Požadovaná	Využití	
Únosnost podlahové desky	kN	491,14	184,00	0,375	vyhovuje
Smyk	kN	957,60	184,00	0,192	vyhovuje
Smyk 2 d	kN	249,04	184,00	0,739	vyhovuje