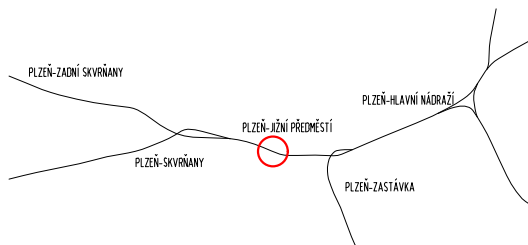


Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:





Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P02	30.8.2023	Předložení dokumentace k připomínkám	

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa západ	
Adresa:	Sokolovská 1955/278, Praha 9, 190 00	

Zhotovitel díla:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno		
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz		
Zhotovitel části/objektu:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Markéty Kuncové 990/12, 615 00 Brno		
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O09sek@spravazeleznic.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Jan Karásek	Specialista:	Ing. Miloslav Janda, Ph.D.

Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v ŽST Plzeň-Jižní Předměstí	Označení investora: S631900277
		Zakázka: 120 047
Název části:	Stavebně-konstrukční řešení	Označení části: D.2.2.1.2.
Název objektu/dílní části:	Výpravní budova v ŽST Plzeň-Jižní Předměstí Pozemní objekty budov	Označení objektu/komplexu: SO 65-71-65 .01
Název přílohy:	Statické posouzení vybraných nosných konstrukcí	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001
Název dílní části přílohy:	technická zpráva	Stupeň dokumentace: PDPS
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Miloslav Janda, Ph.D.	Měřítko: Formáty: 210x297
Kraj:	Katastrální území: Plzeň [721981]	TUDU: 0203 B1
Plzeňský		Smluvní datum zpracování: 30.11.2023

Označení investora:										Stupeň dokumentace:					Část:	Objekt:										Podobjekt:				Příloha:				Revize:			
S	6	3	1	9	0	0	2	7	7	P	D	P	S	D	2	2	1	2	S	0	6	5	7	1	6	5	0	1	1		0	0	1	P	0	2	

[Prostor pro další informace]

Srpen 2023

Vypracoval: Ing. Miloslav Janda, Ph.D.

Obsah

1.	Údaje o stavebníkovi	2
2.	Údaje o zpracovateli dokumentace	2
3.	Rozsah posudku	3
4.	Dílčí součinitele použitých materiálů v mezních stavech únosnosti	3
5.	Dílčí součinitele stálého a nahodilého zatížení	3
6.	Zatížení	4
7.	Údaje o jakosti materiálů	4
8.	Popis navržených konstrukcí	4
9.	Zásady pro sanace a výkopy	6
10.	Seznam použitých podkladů, norem, literatury	8
11.	Seznam příloh	8

1. Údaje o stavebníkovi

a) Obchodní firma, identifikační číslo, adresa sídla

Stavebník: Správa železnic, státní organizace
Identifikační číslo: 70994234
Adresa: Praha 1 - Nové Město, Dlážděná 1003/7, 110 00

2. Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Zhotovitel díla

Projektant: Správa železnic, státní organizace
Identifikační číslo: 70994234
Adresa: Praha 1 - Nové Město, Dlážděná 1003/7, 110 00

b) Zhotovitel dílčí části díla

Projektant: Správa železnic, státní organizace
Identifikační číslo: 70994234
Adresa: Praha 1 - Nové Město, Dlážděná 1003/7, 110 00

c) Hlavní projektant (HIP)

Hlavní projektant: Jan Karásek
Členské číslo ČKAIT: 1007415
Obor: TP00

d) Odpovědný projektant

Odpovědný projektant: Ing. Miloslav Janda, Ph.D.
Členské číslo ČKAIT: 1400622
Obor: IS00

e) Zpracovatel přílohy

Zpracovatel přílohy: Ing. Miloslav Janda, Ph.D.
Členské číslo ČKAIT: 1400622
Obor: IS00

3. Rozsah posudku

Úkolem posudku byl návrh a posouzení následujících konstrukcí:

- dimenze nových stropních trámů v rámci konstrukce stropu umístěné nad místnostmi označenými jako *1P03a*, *1P03b*, *1P03c*, *1P04a*, *1P04b*, *1P05a*, *1P05b*, *1P06*, *1P07a*, *1P07b*, *1P08*,
- dimenze nového ocelového překladu o maximálním rozponu 3,8 m vynášejícího luxfery,
- dimenze nových nosných prvků ochranného boxu pro bankomat umístěný v rohu místnosti označené jako *1P01b*,
- tloušťky a vyztužení nové železobetonové podlahové desky umístěné pod bankomatem v rohu místnosti označené jako *1P01b*,
- dimenze nosných prvků stávajícího krovu označeného jako *krovA*,
- dimenze nosných prvků stávajícího krovu označeného jako *krovB*,
- tloušťky a vyztužení nové železobetonové základové desky umístěné pod výtah v místnosti označené jako *1P02*,
- tloušťky a vyztužení nových betonových základových desek umístěných pod šachtami pro kanalizaci v místnostech označených jako *OP01* a *OP12b*.

Úkolem posudku bylo rovněž sestavit zásady pro:

- sanaci venkovních sloupů a přilehlých kleneb,
- sanaci nosné konstrukce podhledu nad místností označenou jako *1P01b*,
- výkopy prováděné v blízkosti základových konstrukcí.

4. Dílčí součinitele použitých materiálů v mezních stavech únosnosti

Dílčí součinitele materiálů v mezních stavech únosnosti byly uvažovány podle norem ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby pro ČSN EN 1995-1-1 Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby a pro jednotlivé materiály jako:

- beton $\gamma_c = 1,50$,
- betonářská výztuž $\gamma_s = 1,15$,
- konstrukční ocel $\gamma_{M0} = 1,00$, $\gamma_{M1} = 1,00$,
- dřevo $\gamma_M = 1,30$.

5. Dílčí součinitele stálého a nahodilého zatížení

Dílčí součinitele stálého a nahodilého zatížení byly uvažovány v souladu s ČSN EN 1990: Zásady navrhování konstrukcí jako:

- $\gamma_G = 1,35$ pro stálé zatížení,
- $\gamma_Q = 1,50$ pro nahodilé zatížení.

6. Zatížení

Zatížení stálé bylo uvažováno podle ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí – Obecné zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitné zatížení pozemních staveb. Zatížení nahodilé bylo uvažováno podle:

- ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí – Obecné zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitné zatížení pozemních staveb,
- ČSN EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem,
- ČSN EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem.

Zatížení stálé je tvořeno vlastní tíhou konstrukcí. Zatížení proměnné je tvořeno užitným zatížením, zatížením větrem a zatížením sněhem. Řešený objekt se nachází ve větrné oblasti II a ve sněhové oblasti I. Základní rychlost větru byla uvažována hodnotou $v_{b,0} = 25,0 \text{ m.s}^{-1}$ a zatížení sněhem bylo uvažováno základní charakteristickou hodnotou $s_k = 0,70 \text{ kPa}$.

Charakteristické hodnoty stálého zatížení byly uvažovány jako:

- 40 kN pro celkovou vlastní tíhu bankomatu (schéma dovoleného zatížení bankomatem je uvedeno v příloze „SCHÉMA VYZTUŽENÍ PODLAHOVÉ DESKY POD BANKOMATEM“),
- $0,50 \text{ kN.m}^{-2}$ pro vlastní tíhu střešní krytiny,
- $0,63 \text{ kN.m}^{-2}$ pro vlastní tíhu luxfer.

Charakteristické hodnoty užitného zatížení byly uvažovány jako:

- $5,0 \text{ kN.m}^{-2}$ pro užitné zatížení nové železobetonové podlahové desky umístěné pod bankomatem,
- $1,50 \text{ kN.m}^{-2}$ pro užitné zatížení konstrukce stropu umístěné nad místnostmi označenými jako 1P03a, 1P03b, 1P03c, 1P04a, 1P04b, 1P05a, 1P05b, 1P06, 1P07a, 1P07b, 1P08.

7. Údaje o jakosti materiálů

Nově navrhované materiály musí vyhovovat příslušným normám a musí být vybaveny certifikací a patřičnými atesty, planými v ČR. Jakost předávaných materiálů bude kontrolována a výsledky o kontrolách budou patřičným způsobem dokladovány. Veškeré výrobky použité při výstavbě objektu musí splňovat požadavky dle zákona č.22/1997 Sb. – zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně doplnění některých zákonů.

8. Popis navržených konstrukcí

8.1 Dimenze nových stropních trámů v rámci konstrukce stropu umístěné nad místnostmi označenými jako 1P03a, 1P03b, 1P03c, 1P04a, 1P04b, 1P05a, 1P05b, 1P06, 1P07a, 1P07b, 1P08

- dřevěné nosníky min. šířka průřezu 160 mm, min. výška průřezu 230 mm,
- osová vzdálenost nosníků max. 1000 mm,
- pevnostní třída dřeva min. C24.

8.2 Tloušťky a vyztužení nové železobetonové podlahové desky umístěné pod bankomatem v rohu místnosti označené jako 1P01b

- tloušťka desky 150 mm,
- beton C25/30-XC3-Dmax16-S4, výztuž B500B,
- schéma vyztužení dostupné v příloze „SCHÉMA VYZTUŽENÍ PODLAHOVÉ DESKY POD BANKOMATEM“.

8.3 Dimenze nového ocelového překladu o maximálním rozponu 3,8 m vynášejícího luxfery

- průřez I180 alt. IPE180,
- ocel třídy S235,
- nosník v uložení podmaltován a obetonován za účelem dosažení příčné stability.

8.4 Dimenze nosných prvků stávajícího krovu označeného jako krovA

- maximální dovolená hmotnost nové krytiny $0,50 \text{ kN.m}^{-2}$,
- před realizací je nutno ověřit následující předpoklady:
 - mechanické parametry dřeva krovu odpovídají min. pevnostní třídě C24 dle ČSN EN 338 Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti,
 - spoje nosných prvků krovu mají dostatečnou návrhovou únosnost,
 - krokve jsou dimenze 120x160 mm, minimální výška průřezu v místě osedlání na pozednici a vaznici činí 120 mm,
 - pozednice jsou dimenze 160x200 mm,
 - vaznice jsou dimenze 160x200 mm,
 - vazné trámy jsou dimenze min. 180x250 mm,
- degradované části nosných prvků krovu budou nahrazeny novými prvky o dostatečné návrhové únosnosti, vazné trámy budou zesíleny (viz statický výpočet str. 40).

8.5 Dimenze nosných prvků stávajícího krovu označeného jako krovB

- maximální dovolená hmotnost nové krytiny $0,50 \text{ kN.m}^{-2}$,
- před realizací je nutno ověřit následující předpoklady:
 - mechanické parametry dřeva krovu odpovídají min. pevnostní třídě C24 dle ČSN EN 338 Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti,
 - spoje nosných prvků krovu mají dostatečnou návrhovou únosnost,
 - krokve jsou dimenze 120x160 mm, minimální výška průřezu v místě osedlání na pozednici a vaznici činí 120 mm,
 - stávající i přidané kleštiny jsou dimenze 2x80x160 mm, kleština se nachází v každé druhé vazbě krovu,
 - pozednice jsou dimenze 160x200 mm,
 - vaznice jsou dimenze 160x200 mm,
 - vazné trámy jsou dimenze min. 200x260 mm
 - sloupky jsou dimenze 160x160 mm,
 - hambalek plné vazby je dimenze 180x200 mm,
 - diagonály plné vazby jsou dimenze 160x160 mm.
- degradované části nosných prvků krovu budou nahrazeny novými prvky o dostatečné návrhové únosnosti.

8.6 Dimenze nových nosných prvků ochranného boxu pro bankomat umístěný v rohu místnosti označené jako 1P01b

- průřez SHS 50x50x5 (jākl),
- ocel třídy S235.

8.7 Tloušťka a vyztužení nové železobetonové základové desky umístěné pod výtah v místnosti označené jako 1P02

- tloušťka desky 400 mm,
- beton C25/30-XC2-Dmax16-S4,
- výztuž $\varnothing 14$ po 100 mm v obou směrech a při horním i dolním povrchu, výztuž B500B, krytí dolní výztuže 75 mm, krytí horní výztuže 35 mm, podél okrajů lemovací výztuž ve tvaru písmene "U" $\varnothing 12$ po 100 mm (délka vodorovné části 300 mm)
- výztuž B500B.

8.8 Tloušťka a vyztužení nových betonových základových desek umístěných pod šachtami pro kanalizaci v místnostech označených jako 0P01 a 0O12b

- tloušťka desky 150 mm,
- beton C25/30-XC2-Dmax16-S4,
- výztuž svařovaná síť KARI 6/150/150, krytí dolní 75 mm,
- výztuž B500B.

9. Zásady pro sanace a výkopy

9.1 Zásady pro výkopy prováděné v blízkosti základových konstrukcí

Výkopy budou provedeny bezpečně tak, aby v průběhu výstavby i ve finálním stavu působení byla zajištěna stabilita všech konstrukcí v souladu s normou ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí. Zejména pokud se dno výkopů bude nacházet pod základovou spárou stávajících základových konstrukcí, musí být základové konstrukce nejprve podbetonovány. Podbetonování bude provedeno po jednotlivých částech tak, aby nedošlo k ohrožení stability stávajících konstrukcí. K podbetonování další části základu může být přistoupeno teprve po vytvrdnutí betonu provedených částí. Nosné konstrukce stávajících objektů budou při provádění podbetonování náležitě zajištěny. Odtěžení zeminy výkopů stejně jako následné hutnění zeminy výkopů bude provedeno přednostně symetricky z obou stran nosných konstrukcí. Asymetrické jednostranné odtěžení nebo hutnění zeminy výkopů musí být provedeno tak, aby nedošlo k ohrožení stability nosných konstrukcí horizontálním tlakem zeminy.

9.2 Zásady pro sanaci venkovních sloupů a přilehlých kleneb

V místě všech degradovaných konstrukcí sloupů a navazujících kleneb řešeného objektu je zapotřebí provést sanaci podle platných norem a podle platné legislativy na základě podrobného průzkumu, který bude proveden před realizací sanace. Příklady degradovaných konstrukcí sloupů a navazujících kleneb jsou zřejmé z obr. 1, obr. 2, obr. 3 a z obr. 4. Zejména je zapotřebí provést následující opatření v tomto pořadí:

1. Statické zajištění objektu v místě poškozených částí konstrukcí

2. Odstranění nesoudržných částí povrchu sloupů a kleneb

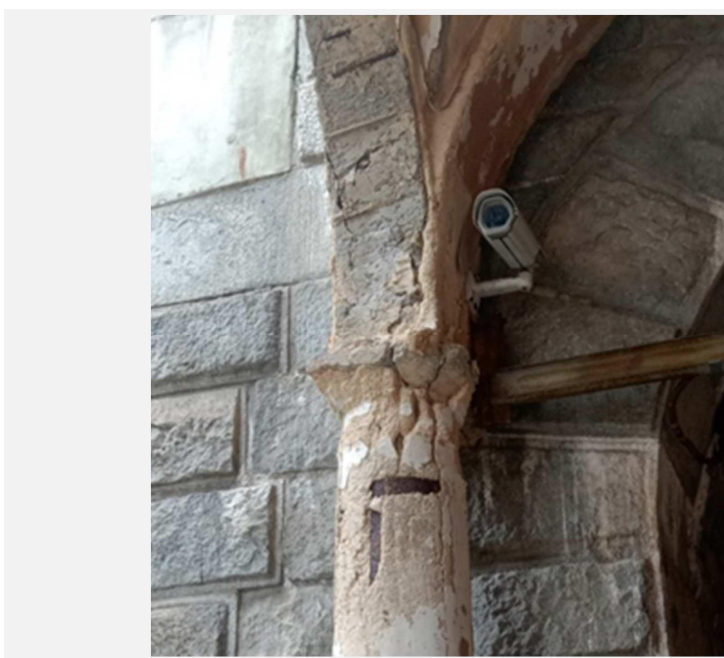
Odstranění nesoudržných částí povrchu sloupů a kleneb je možné provést například pomocí ocelového kartáče nebo pomocí vodního paprsku. Sanovaný povrch musí být rovněž zbaven nečistot.

3. Ošetření vystupující výztuže a oceli

Degradované části výztuže a ocelových prvků budou zbaveny rzi a opatřeny antikorozní úpravou. Antikorozní úprava musí zajistit dostatečnou ochranu výztuže a ocelových prvků před korozí.

4. Aplikace sanační malty s omezeným smršťováním

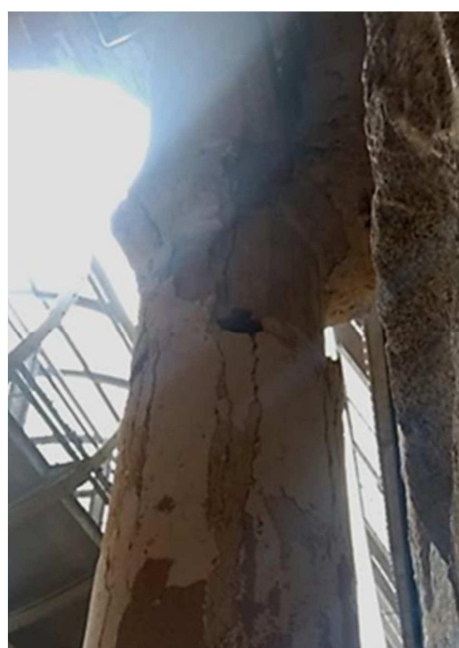
Po ošetření vystupujících ocelových částí nosné konstrukce bude aplikována sanační malta s omezeným smršťováním. Aplikace malty bude provedena dle pokynů výrobce. Sanační malta musí zajistit dostatečnou ochranu nosné konstrukce v průběhu celé životnosti předepsané projektem podle platných norem a podle platné legislativy.



Obr. 1 Degradovaná část konstrukce sloupů a kleneb



Obr. 2 Degradovaná část konstrukce sloupů a kleneb



Obr. 3 Degradovaná část konstrukce sloupů a kleneb



Obr. 4 Degradovaná část konstrukce sloupů a kleneb

9.3 Zásady pro sanaci nosné konstrukce podhledu nad místností označenou jako 1P01b

Nosná konstrukce podhledu nad vstupní halou včetně přilehlých schodišť nesmí být v žádném okamžiku výstavby jakkoliv přitížena (např. montážním zatížením). Konstrukce podhledu rovněž nesmí být přitížena ve finálním stavu působení. V žádném okamžiku výstavby a také finálním stavu působení nesmí stabilita přilehlých konstrukcí záviset na konstrukci podhledu. V žádném okamžiku výstavby nesmí bezpečnost pracovníků záviset na nosné funkci konstrukce podhledu.

Ocelová část nosné konstrukce podhledu bude mechanicky zbavena stávajícího nátěru a případných nečistot (kupř. pomocí opískování nebo obroušení). Následně bude provedena antikorozi povrchová úprava ocelové konstrukce a finální povrchová za účelem dosažení její požadované trvanlivosti a případné požární odolnosti.

10. Seznam použitých podkladů, norem, literatury

1. ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí
2. ČSN EN 1991 - Zatížení konstrukcí
3. ČSN EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí
4. ČSN EN 1993 - Navrhování ocelových konstrukcí
5. ČSN EN 1995 - Navrhování dřevěných konstrukcí
6. ČSN EN 206 + A2 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba, shoda
7. ČSN EN 13670 - Provádění betonových konstrukcí
8. ČSN EN 1997 - Navrhování geotechnických konstrukcí
9. ČSN EN 10080 - Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel - Všeobecně
10. ČSN 42 0139 - Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná betonářská ocel žebříková a hladká
11. ČSN EN 338 - Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti
12. Projektová dokumentace - stupeň PDPS, projektant akce Správa železnic, státní organizace

11. Seznam příloh

1. SCHÉMA VYZTUŽENÍ PODLAHOVÉ DESKY POD BANKOMATEM

SCHÉMA VYZTUŽENÍ PODLAHOVÉ DESKY POD BANKOMATEM

HORNÍ VÝZTUŽ

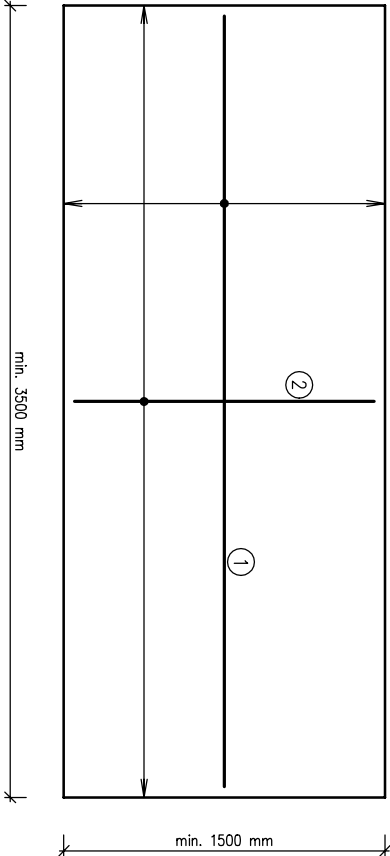
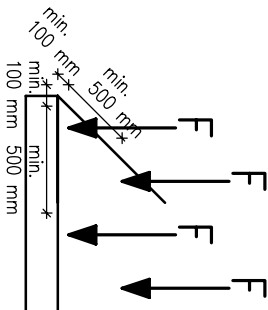


SCHÉMA DOVOLENÉHO ZATÍŽENÍ PODLAHOVÉ DESKY TÍHOU BANKOMATU

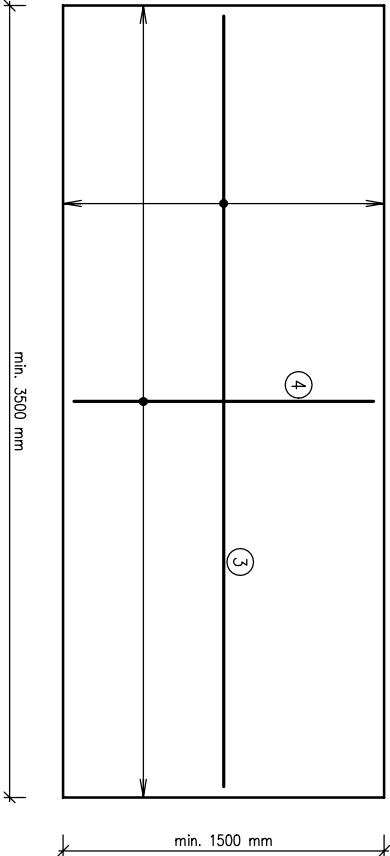
AXONOMETRIE



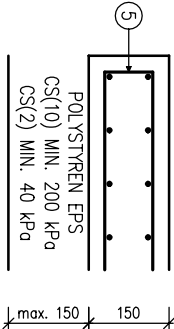
MAX. HODNOTA VELIKOSTI OSAMĚLÉHO BŘEMENE F – 10 kN
MIN. VZDALENOST OSAMĚLÉHO BŘEMENE OD OKRAJE DESKY 100 mm
MIN. VZÁKEMNÁ VZDALENOST BŘEMEN 500 mm
MIN. PŘÍPOJNÁ VELIKOST BODU PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ JE ČTYŘEC 25x25 mm NEBO KRUH O PRŮMĚRU 32 mm

POZNÁMKA:
V PŘÍPADĚ NESPLNĚNÍ VŠECH ZMĚNĚNÝCH PODMÍNEK MUSÍ BÝT VÝPOČETNĚ PROKÁZÁNA VNÍŠNÍ PRŮMĚR POKRYTOSTI DESKY

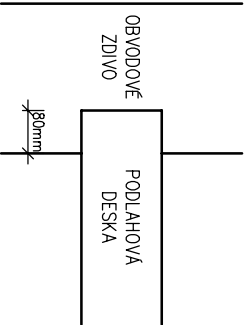
DOLNÍ VÝZTUŽ



LEMOVÁNÍ VŠECH 4 OKRAJŮ DESKY
SVISLÝ ŘEZ



ULOŽENÍ DESKY NA OBVODOVÉ STĚNY
SVISLÝ ŘEZ



DŘÁŽKA PRO ULOŽENÍ DESKY NESMÍ STATICKY NARUŠIT OBVODOVOU STĚNU
DŘÁŽKA NEPRODLÉNĚ ZABETONOVAT

- 1 Ø10 po 100 mm – podélná výztuž horního povrchu
- 2 Ø10 po 100 mm – příčná výztuž horního povrchu
- 3 Ø14 po 100 mm – podélná výztuž dolního povrchu
- 4 Ø10 po 100 mm – příčná výztuž dolního povrchu
- 5 Ø10 po 100 mm – lemovací výztuž po celém obvodu desky

500

BETON DLE ČSN EN 206+A2 A ČSN EN 1992 (MODUL PRŮŽNOSTI)
DODRŽET VŠECHNY MATERIÁLOVÉ VLASTNOSTI DLE ČSN EN 1992
BETON C25/30-XC3-CI0,20-Dmax16-S4
KONSTRUKCE PROVEDENA DLE ČSN EN 13670
– PROVÁDĚNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ
VÝZTUŽ B500B DLE ČSN EN 1992-1-1, ČSN EN 10080 A ČSN 42 0139
NEJMENŠÍ VNITŘNÍ PRŮMĚR OHYBU VÝZTUŽE – 4Ø