

REVIZE	POPIS REVIZE	DATUM	POZNÁMKA:
00	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	21.12.2018	-

$\pm 0,000 = 379,310 \text{ m n.m.}$

SCHEMA / SCHEME

SOUŘ. SYSTÉM S-JTSK / GRID SYSTEM S-JTSK,
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV / VERTICAL SYSTEM BpV

GENERÁLNÍ PROJEKTANT / HEAD DESIGNER

OBJEDNATEL / CLIENT



BERANOVÝCH 65
P.O.BOX 4, 199 21 PRAHA 9
TEL.: +420 281 097 222
EMAIL: info@obermeyer.cz



Město Lanškroun
nám. J. M. Marků 12
Lanškroun - Vnitřní Město
56 301 Lanškroun

PROJEKTANT / DESIGNER	ING. JIŘÍ SMOLAŘ Autorizovaný inženýr v geotechnice AZALKOVÁ 634 252 42 JESENICE - HORNÍ JIRČANY mobil: 602252404 e-mail: jirismolar@gmail.com jsmolar@email.cz	VYPRACOVAL / DRAWN BY	KONTOLOVAL / CHECKER
		ING. JIŘÍ SMOLAŘ	ING. JIŘÍ SMOLAŘ
		ZODP. PROJEKTANT / RESPONSIBLE	SCHVÁLIL / APPROVER
		ING. JIŘÍ SMOLAŘ	ING. JIŘÍ SMOLAŘ

NÁZEV ZAKÁZKY / PROJECT NAME

POLIKLINIKA LANŠKROUN

STUPEŇ PD / PROJECT STAGE	MĚŘÍTKO / SCALE	DATUM VYDÁNÍ / DATE OF ISSUE	POČET A4 / NUMBER OF A4
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY	-	21.12.2018	14 x A4

NÁZEV OBJEKTU SO/IO / OBJECT NAME

POLIKLINIKA SO 001

NÁZEV PROFESNÍHO DÍLU / PROFESSION PART

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV DOKUMENTU / DOCUMENT NAME

STATICKÝ VÝPOČET

NÁZEV SOUBORU / FILE NAME

1110636 _ DPS _ _ D _ 001 _ 200 _ _ 2005 _

KOPIE /
COPY

ČÍSLO PROJEKTU PROJECT NUMBER	STUPEŇ PD PROJECT STAGE	OBCHODNÍ SOUBOR BUSINESS PART	ČÁST PART	SO / IO OBJECT NAME	PROFESNÍ DÍL PROF. PART	DILATACE DILATATION	ČÍSLO DOKUMENTU DOCUMENT NUMBER	REVIZE REVISION
----------------------------------	----------------------------	----------------------------------	--------------	------------------------	----------------------------	------------------------	------------------------------------	--------------------

STATICKÝ VÝPOČET

Poliklinika Lanškroun
Poliklinika SO 001

Zajištění stavební jámy

26.11. 2018

ing. Jiří Smolař
mobil 602 252 404
e-mail: jirismolar@gmail.com
jsmolar@email.cz



ÚVOD

Základní údaje stavby

Název stavby: Poliklinika Lanškroun
Poliklinika SO 001
Zajištění stavební jámy
Charakter stavby: Novostavba
Stupeň dokumentace: DPS

Podklady

1. Inženýrsko-geologický průzkum (2G geolog, s.r.o., 07/2017)
2. Půdorys 1.P.P. a 1. N.P. (OBERMEYER HELIKA, a.s.)
3. Situace (OBERMEYER HELIKA, a.s.)

Literatura, normy, předpisy

- 1) Bažant: Metody zakládání staveb (Akademia, 1973)
- 2) Verfel: Injektování hornin a výstavba podzemních stěn (Bradlo, 1992)
- 3) Turček a kol.: Zakládání staveb (JAGA, 2005)
- 4) Masopust: Navrhování základových a pažicích konstrukcí, příručka k ČSN EN 1997 (ČKAIT, 2012)
- 5) ČSN EN 1997-1 (73 1000) Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1: Obecná pravidla (9/2006)
- 6) ČSN EN 1537 (73 1051) - Provádění speciálních geotechnických prací - injektované horninové kotvy (4/2001)
- 7) ČSN EN 1537 (73 1051) - Provádění speciálních geotechnických prací - horninové kotvy (2/2014)
- 8) ČSN EN 206-1 (73 2403) - Beton, část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda (9/2001)
- 9) ČSN EN 197-1 (72 2101) - Cement, část 1: Složení, specifikace a kritéria shody cementů pro obecné použití (6/2001)
- 10) Zatížení stavebních konstrukcí podle soustavy ČSN EN 1991 (sborník přednášek, ČBS a ČVUT v Praze)
- 11) ČSN EN 1991-2 (73 6203) Zatížení konstrukcí, část 2: Zatížení mostů dopravou (7/2005)
- 12) ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce (11/1990)
- 13) ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy (6/1987)
- 14) ON 73 1008 - Predpäté kotvy v horninách (8/1978)
- 15) ČSN 73 3050 - Zemné práce, všeobecné ustanovenia (změna a - 5/1991)
- 16) ČSN 73 2430 - Provádění a kontrola konstrukcí ze stříkaného betonu (11/1989)
- 17) ČSN 73 1101 - Navrhování zděných konstrukcí (9/1980)
- 18) ČSN 73 0038 Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách (6/1986)
- 19) Klein, Mišove: Únosnost koreňa injektovanej kotvy v hornine (Inženýrské stavby, 5/1986)
- 20) ČSN EN 1993 (73 1401) Navrhování ocelových konstrukcí, část 1-1: Obecná pravidla (změna Z3, 07/2011)
- 21) ČSN EN 14199 Provádění spec. geotechnických prací – mikropiloty

ROZSAH PROJEKTU

Tento projekt řeší zajištění části stavební jámy pro suterén budoucího objektu. Zbývající část stavební jámy bude svahována (projekt neřeší).

Rozsah záporového pažení určil Obermeyer Helika, a.s.

GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Podle regionálního geologického členění je širší okolí součástí východního okraje české křídové pánve, v její dílčí strukturně-tektonické jednotce kyšperská synklinála. Území kyšperské synklinály tvoří úzký pruh svrchnokřídových sedimentů orlicko-žďárské litofaciální oblasti, protažený ve směru SSZ-JJV. Lanškroun leží v hluboce zakleslé osově části synklinály, kde mocnost svrchnokřídové výplně dosahuje cca 600 m. Svrchní část komplexu křídových hornin v místě stavby budou tvořit

vápnité jílovce. V okolí Lanškrouna jsou transgresivně uloženy terciérní (neogenní) sedimenty mořského zálivu (zastoupeny brakickými polymiktními uloženinami pestrého složení s převahou vápnitých jílu případně jílu až prachovců s polohami písků až štěrků), do kterého od severu deltovitě ústily sladké vody, jež způsobily silné vyslazení mořské sedimentace mezi Verměřovicemi a Lanškrounem. Kvartérní plášť obvykle tvoří soliflukční a eolické, převážně hlinité a jílovité sedimenty, označované jako spraše a sprašové hlíny. V městské zástavbě jsou běžné rovněž antropogenní uloženiny proměnlivého charakteru i mocnosti.

Geologické prostředí v podloží stavby bylo na základě dat získaných aktuálním průzkumem vertikálně rozčleněno do pěti geotechnických typů (GT), které odpovídají odlišnému charakteru zemin s ohledem na jejich mechanické vlastnosti. Geotypy jsou víceméně průběžné v celé ploše staveniště, místně se projevují jako čocky či výběžky do vrstev sousedních.

GT 1 navázka (F3 MSY Cb),

recent. Jedná se o svrchní vrstvu zachycenou do hloubky 1,3 – 1,7 m pod terénem zachycenou všemi sondami. Do vrstvy jsou řazeny současné konstrukční vrstvy vozovky (převážně makadam, písčité podsyp a betonový povrch), dále hlinitopísčité nesourodé sypaniny s úlomky stavebních hmot a balvanité polohy (převážně pískovce), pravděpodobně související s historickým využitím území. Na základě zkoušek dynamické penetrace lze konstatovat, že omezeně únosná je pouze svrchní vrstva (cca 0,5 m) vrstvy. Tato vrstva je nesourodá, a proto neúnosná jako základová půda pro plošný základ, jako přímé podloží pod komunikace nebo podlahové konstrukce.

GT 2 jíl s nízkou a střední plasticitou (F6 CL, F6 CI),

pleistocén. Vrstva pleistocenních jílovitých uloženin byla v prostoru stavby zastižena do průměrné hloubky 4,3 m pod terénem, s lokální prohlubní v místě vrtu J3 až na 5,6 m p. t. Jedná se o svrchní vrstvu přirozeného geologického sledu tvořenou jíly nízké až střední plasticity ve střídajících se stupních konzistence (měkká, tuhá, pevná), světle hnědé až okrově šedé barvy. Měkká konzistence v případě vrtu J3 je nejpravděpodobněji způsobena průsaky vody z blízkého kanalizačního řádu. Vrt J1 a J2 byly až do hloubky 3,5 m zachyceny otevřené vertikální tahové trhliny zbarvené do fialova oxidy manganu.

GT 3 jíl písčítý, písek jílovitý (F4 CS, S5 SC),

pleistocén. Spodní vrstva pleistocenního stáří zastoupena jílovitopísčítými uloženinami měkké až tuhé konzistence byla v prostoru stavby zastižena do průměrné hloubky 6 m pod terénem, s lokální prohlubní v místě vrtu J3 až na 8 m pod terénem, s lokálními výběžky do nadložní vrstvy GT2. Pro vrstvu je charakteristický nárůst písčité složky a obsah dokonale opracovaných křemenných valounů velikosti okolo 5 cm. Barva zeminy je okrová až světle modrá, smouhovaná. Při zkoušce dynamické penetrace se vrstva projevuje nárůstem dynamického penetračního odporu na průměrnou hodnotu $Q_{dyn} = 7,4$ MPa. Zemina je objemově nestálá, nebezpečně namrzavá, nevhodná jak aktivní zóny (týká se venkovních povrchů a vozovky), tak i do násypu. Tato zemina s nízkými smykovými parametry je silně stlačitelná, omezeně únosná a pouze podmíněně vhodná pro hlubinný základ.

GT 4 hlína s nízkou a vysokou plasticitou (F5 ML, F7 MH),

neogén. Vrstva stratigrafického rozhraní s charakteristickými uloženinami terciérních říčních toků zastoupených hlínami s písčítými vložkami byla na lokalitě ověřena do hloubky cca 8 m, hlouběji je proložena vrstvou GT5. Vrstva černě zbarvených hlín nízké a vysoké plasticity byla zachycena v měkkém až pevném konzistenčním stavu. Ve vrtech J2 a J3 byly dokumentovány indikační světle šedé silně vápnité konkrce. V záznamu dynamické penetrační zkoušky DPH1 se vrstva projevuje mírným nárůstem penetračního odporu na průměrnou hodnotu $Q_{dyn} = 10,6$ MPa. Zemina s nízkými smykovými parametry je objemově nestálá, vysoce namrzavá, silně stlačitelná, omezeně únosná a pouze podmíněně vhodná pro hlubinný základ. Neogenní uloženiny jsou v geologických řezech značeny sytější žlutou barvou.

GT 5 štěrk hlinitý, jíl písčítý, písek jílovitý (G4 GM, F4 CS, S5 SC),

neogén. Akumulace hrubozrnných černě zbarvených uloženin je velice nepravidelná, odpovídající dynamickému ukládání sedimentů v prostředí říčních delt. Vrstva byla zastižena až do konečné hloubky provedených sond (10 m). Vzhledem k relativně vyšší propustnosti v rámci neogenních uloženin může být nositelem zvodnění v přípovrchové vrstvě neogenních sedimentů. Vrstva nebyla zkouškami dynamické penetrace zastižena. Vzhledem k proměnlivé mocnosti, zvodnělým polohám a omezené únosnosti je vrstva pouze omezeně vhodná pro hlubinný základ.

Vzhledem k požadovanému rozsahu průzkumu se geologickou skladbu podloží nepodařilo ověřit do větší hloubky. Střídání vrstev GT4 a GT5 s přechodem do mořských téglů předpokládáme na základě archivní geologické dokumentace až do hloubky 190 m pod terénem, kde bude vystupovat poloskalní podloží budované svrchnokřídovými slínovci.

Hladina podzemní vody v nově realizovaných průzkumných objektech byla průběžně sledována po dobu trvání terénního průzkumu. Vzhledem k povaze technických prací a požadavkům objednatele byla ustálená hladina podzemní vody po 24 hodinách zaměřena pouze ve vrtu J1 (ostatní díla bylo nutné neprodleně uvést do původního stavu). Podrobnější údaje jsou uvedeny v prvotní dokumentaci vrtů a sond. Dále byl posouzen chemismus vody s ohledem na její možnou agresivitu vůči betonovým konstrukcím. Nejvýznamnější oběh podzemní vody byl zjištěn v prostředí písčitých jííl (F4 CS) s písčitými vložkami v hloubce 4 - 7 m pod úrovní terénu. Drobné přítoky byly zjištěny i v hlubších písčitých polohách. Hydrogeologicky propustné polohy nemusí být v širším území průběžné. Zastížená hladina podzemní vody je konformní se sklonem terénu, a odtéká směrem k jihozápadu, kde se odvodňuje do Ostrovského potoka. Na základě údaje z vrtu J1 lze konstatovat, že se jedná o hladinu napjatou. Ustálená hladina podzemní vody byla zaměřena v hloubce 3,6 (J1)– 5,0 m p.t. (J2).

Chemismus podzemní vody je převážně typu Ca-Mg-HCO₃, s mineralizací do 1 g/l. Podle zkráceného rozboru pro stavební účely provedeného v rámci geotechnického průzkumu na vzorcích vody z vrtů J1 a J2 není voda agresivní vůči betonovým konstrukcím, vykazuje neutrální reakci (pH 6,97 – 7,07).

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Typy konstrukcí zajištění stavební jámy jsou dány požadavkem na minimalizaci záboru půdorysu stavební jámy a polohou základové spáry budoucího objektu.

Zajištění stavební jámy bude provedeno ve 2 etapách.

Záporová stěna - 1. etapa

Stavební jáma pro suterén budoucího objektu, který bude proveden v 1. etapě, bude zajištěna pomocí nekotvené záporové stěny (HE 120 B). Ocelový profil HE 120 B (ocel 11 373, S235) bude vsazen do vrtu ϕ min. 180 mm. Vrt bude po celé délce vyplněn cementovou zálivkou. Osa zápor (I - profil) je totožná s osou vrtu. Rozteč zápor je cca 1.30 - 1.50 m.

V 1. etapě budou provedeny demoliční práce stávajícího objektu v rozsahu modulových os cca 8 až 4 do úrovně 377.20 m n.m. (pracovní úroveň pro provádění zápor). Stávající suterén bude současně s demoličními pracemi vyplněn sutí (do úrovně 377.20 m n.m.).

Zápory budou do vrtu osazeny tak, aby horní úroveň každé zápor byla 100 mm pod úrovní stávajících komunikací.

S postupem zemních prací budou mezi zápory kladeny dřevěné pažiny tl. 6 cm. Prostor za pažinami bude vyplněn stabilizovanou zeminou (min. 80 kg cementu/1m³).

V průběhu zemních prací v 1. etapě bude postupně podezděno (po úsecích cca 1.0 m) stávající zdivo ponechané části objektu (vystupující část schodiště podél modul. osy 4). Postupné podezdění bude provedeno pomocí betonových cihel na maltu MC. Postupné podezdění schodišťového zdiva má pouze dočasnou funkci.

Stavební jáma mezi modulovou osou 4 a lícem ponechané části stávajícího objektu bude svahována se sklonem svahu 1:1 (nesmí být obnaženo základové zdivo ponechané části objektu podél modulové osy 3).

Zbývající stěna stavební jámy (podél budoucího parkoviště) bude svahována. Návrh svahování není předmětem tohoto projektu.

V průběhu zemních prací v těsné blízkosti stávající trafostanice budou ověřeny základové poměry trafostanice. V případě, že úroveň základové spáry trafostanice bude nad úrovní definitivního výkopu pro budoucí opěrné zdi, budou základy trafostanice podezděny (cement. cihly na maltu MC).

Záporová stěna - 2. etapa

Stavební jáma pro suterén budoucího objektu, který bude proveden ve 2. etapě, bude zajištěna pomocí nekotvené záporové stěny (HE 240 B). Ocelový profil HE 240 B (ocel 11 373, S235) bude vsazen do vrtu ϕ 600 mm. Do úrovně budoucího výkopu bude vrt vyplněn betonem C8/10.

Osa zápor (I - profil) je totožná s osou vrtu. Rozteč zápor je cca 1.6 - 1.7 m.

Před zahájením 2. etapy výstavby bude dokončena část objektu v 1. etapě.

Ve 2. etapě budou provedeny zbývající demoliční práce stávajícího objektu v rozsahu modulových os 1 až 4 do úrovně 378.70 m n.m. (pracovní úroveň pro provádění zápor). Stávající suterén bude současně s demoličními pracemi vyplněn sutí (do úrovně 378.70 m n.m.). Před prováděním vrtných prací je nutné "sanovat" prostor budoucích zápor. V prostoru budoucích zápor bude odstraněno stávající zdivo a nahrazeno snadno vrtatelným materiálem.

S postupem zemních prací budou mezi zápory kladeny dřevěné pažiny tl. 8 cm. Prostor za pažinami bude vyplněn stabilizovanou zeminou (min. 80 kg cementu/1m³).

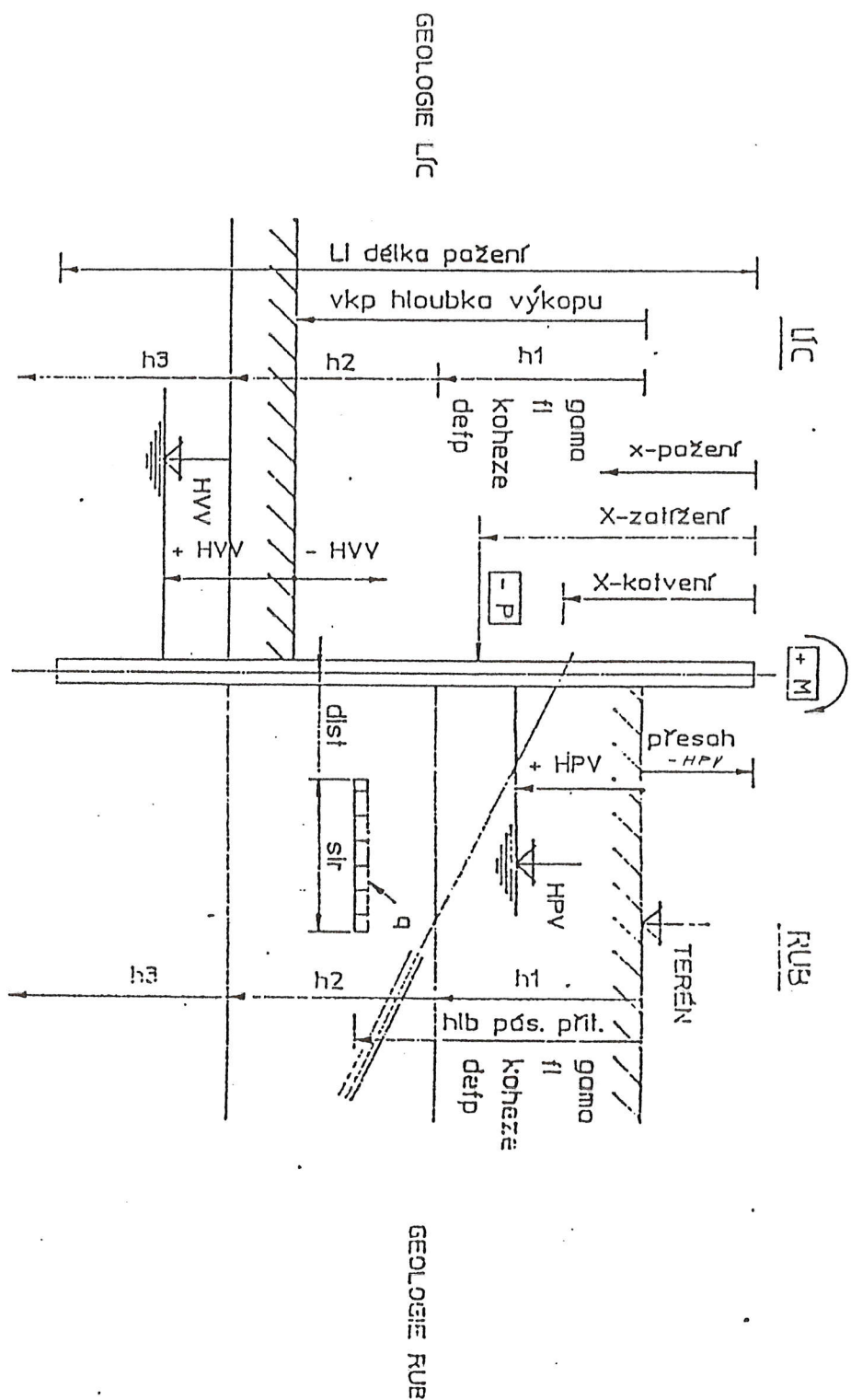
NÁVRH PAŽÍCÍ KONSTRUKCE

Návrh a posouzení pažící konstrukce bylo provedeno na PC pomocí programu "Metoda závislých tlaků". Předpoklady přijaté v metodě závislých tlaků, modelové schéma pro výpočet a seznam zkratek jsou přiloženy.

26.11. 2018

ing. Jiří Smolař
mobil 602 252 404
e-mail: jirismolar@gmail.com
jsmolar@email.cz

MODELOVÉ SCHÉMA PRO VÝPOČET MZT



MZT 2003 © FG Consult s.r.o. 2003, značení sloupců vstupních tabulek

Pažení:

L	[m]
t	[cm]
rzt	[m]
EJ1	[MNm ²]
sm	[kNm/m]
em	[kNm/m]
v%	[%]

Délka úseku pažící konstrukce nebo celého pažení. Přípustné jen $L > 0$.
Tloušťka úseku pažící konstrukce, slouží jen pro vykreslení.
Rozteč zápor, pilot či mikropilot, jinak $rzt = 1$. Přípustné jen $rzt > 0$.
Ohyb, tuhost průřezu (piloty, záporny) nebo pruhu 1m. Přípustné jen $EJ1 > 0$.
Srovnávací ohyb. moment běžného metru pažení. Přípustné jen $sm > 0$.
Extrémní moment v absolutní hodnotě, dosažený na daném úseku.
Procentní poměr 'em/sm'.

Jáma:

výkop	[m]
h _{pv}	[m]
h _{vv}	[m]
q _{rub}	[kPa]
q _{líc}	[kPa]
terén	[m]

kladná hodnota, hloubka měřená od koruny pažení
hladina podzemní vody za rubem pažení, kladná od koruny pažení dolů.
hladina podzemní vody ve výkopu, kladná od koruny pažení dolů.
konstatní přitížení v celém rozsahu za rubem pažení, $q_{rub} > 0$.
konstantní přitížení v celém rozsahu dna pažení, $q_{líc} > 0$.
nepovinná hodnota, např. nadmořská nebo relativní výška koruny pažení.

Podloží:

h	[m]
γ	[kN/m ³]
φ	[stup.]
c	[kPa]
δ/φ	[1]
dp	[mm]

Popis vrstvy do 32 znaků, nepovinné a bez vlivu na výpočet.
tloušťka vrstvy, kladné číslo, jinak se hlásí chyba.
Totální objemová tíha plně nasycené zeminy. Přípustné jen $\gamma > 0$.
úhel vnitřního tření zeminy jako parametr smykové pevnosti, $\varphi > 0$.
údržnost zeminy jako parametr smykové pevnosti, $c > 0$.
poměr úhlů tření na rubu ku vnitřnímu tření
aktivizační posun, potřebný k přechodu od pasivního k aktivnímu tlaku

Kotvení:

x	[m]
rzt	[m]
L _t	[m]
α	[stup.]
β	[stup.]
F _p	[kN]
W _o	[mm]
EF1	[MN]
F _s	[kN]
F	[kN]
v%	[%]

Popis kotvy do 32 znaků, nepovinné a bez vlivu na výpočet.
Poloha kotvy měřená od hlavy pažení, kladné číslo, jinak se s kotvou nepočítá.
podélná rozteč kotev, přípustné jen $rzt > 0$.
Délka kotevního táhla, přípustné jen $L_t > 0$.
Sklon kotev, kladný ve směru ručiček hodinových, měřený od vodorovné.
Půdorysný odklon kotev, měřený od svislé roviny kolmé k rovině pažení.
Předpínající síla kotevního táhla.
Průhyb pažení v okamžiku ukotvení. Výstup výpočtu s vlivem historie.
Průřezová tuhost táhla kotvy, přípustné jen $EF1 > 0$.
Srovnávací síla pro daný průřez kotevního táhla. Nesouvisí s roztečí.
Výsledná síla namáhající průřez kotvy, závislá m.j. na rozteči kotev.
Poměr F/F_s vyjádřený v procentech.

Pásová přitížení:

x	[m]
b	[m]
dist	[m]
q	[kPa]

Vzdálenost roviny přitížení od koruny pažení, kladná směrem dolů, $x > 0$.
šíře přitěžujícího pruhu, $b > 0$, pro $b = 0$ bez účinku
vzdálenost bližší hrany přitěžujícího pruhu od pažení, $dist > 0$.
přitížení, kladné směrem dolů

Liniová zatížení

x	[m]
F	[kN/m]
M	[kNm/m]

Vzdálenost linie od koruny, $x > 0$. Zatížení působí kolmo k rovině pažení.
Zatěžující intenzita liniového zatížení, kladná směrem do jámy.
Zatěžující momentová intenzita, kladná po směru ručiček hodinových.

Plošná zatížení:

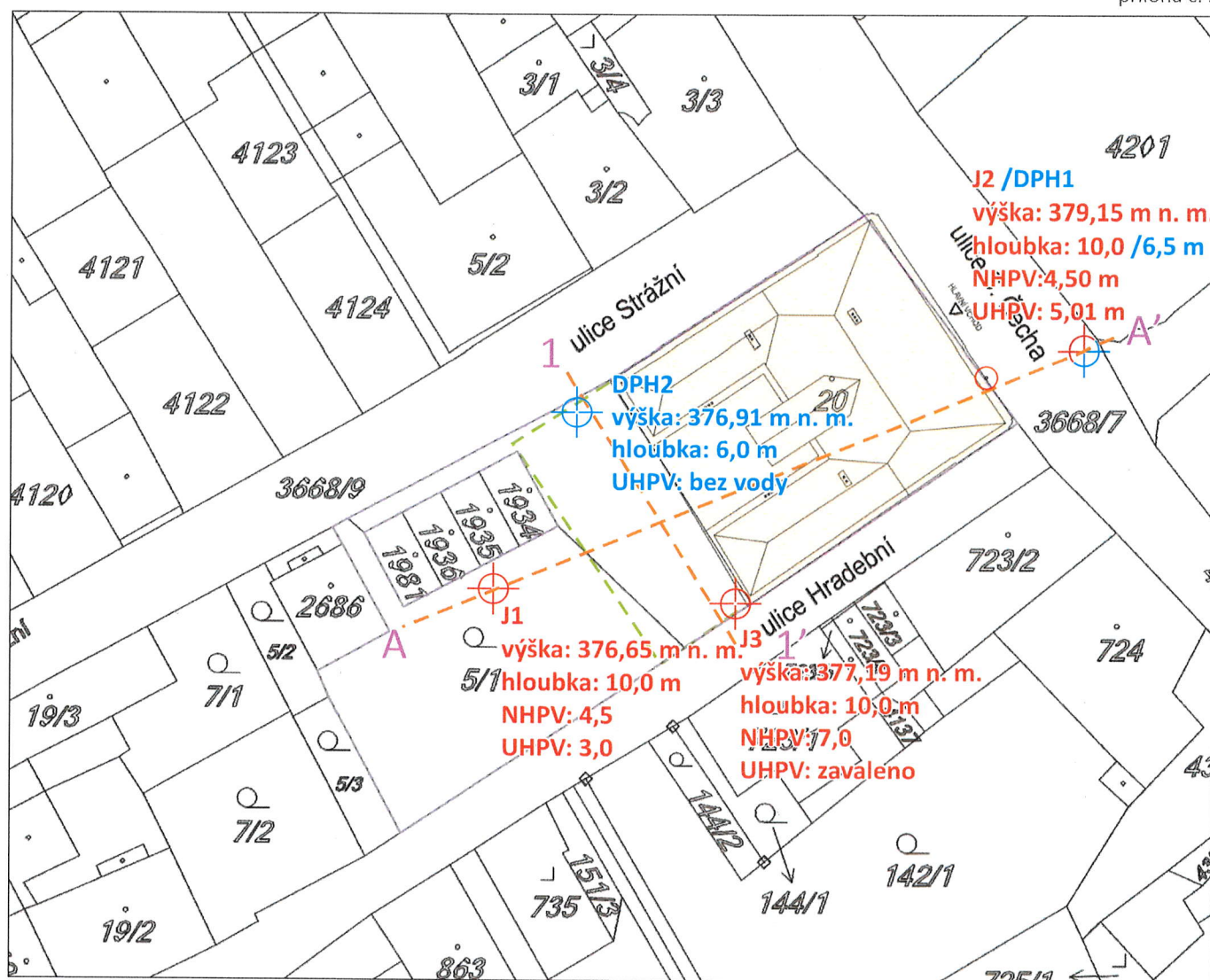
x1	[m]
x2	[m]
p1	[kPa]
p2	[kPa]




Vzdálenost hrany zatěžujícího pruhu od koruny pažení, $x1 > 0$.
Poloha vzdálenější hrany zatěžujícího pruhu od koruny pažení, $x2 > x1$.
Intenzita zatížení na hraně $x1$, kladná směrem do jámy.
Intenzita na hraně $x2$.

Podpory:

x	[m]
t	[cm]
kF	[MN/m/m]
kM	[MNm/rad/m]
W _o	[mm]
φ_0	[promile]
F	[kN/m]
M	[kNm/m]

Vzdálenost podpory od koruny pažení, vně intervalu (0,L) se nezapočítá.
Tloušťka podpory, slouží jen pro vykreslení.
Tuhost podpory proti průhybu pažení (pérová konstanta na metr pažení).
Tuhost podpory proti pootočení pažení, vztažená na běžný metr pažení.
Průhyb pažení v okamžiku instalace podpory. Výstup výpočtu.
Natočení průřezu pažení v okamžiku instalace podpory. Výstup výpočtu.
Výsledná síla do podpory, kolmá k rovině pažení, vztažená na bm pažení.
Výsledný moment do podpory, vztažený na bm pažení.



-  jádrový geologický vrt s dynamickou penetrací
-  jádrová geologická sonda
-  sonda dynamické penetrace

— požadované linie geologických řezů

— pozemky ve vlastnictví polikliniky - města Lanškroun

— plánované rozšíření půdorysu polikliniky

○ nivelační bod Fe2-1 = 379,687 m n. m.



1 : 500

2G geolog s.r.o. 562 01 Ústí nad Orlicí, Čs. armády 1181		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J2																			
Vrtmistr: Tomáš Velínský Typ soupravy: UGB 1VS PV3S Datum provedení: 27.6.2017		Hloubka sondy [m]: 10.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 5.00, Z = 374.15 ustálená [m]: Hl.= 5.01, Z = 374.14		Y= 589 250.00 X= 1 081 604.00 Z= 379.15 Souř.systémy: JTSK / Balt																			
od: 0.00 [m] do: 10.00 [m] vrtáno DN 174[mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Ústí nad Orlicí Katastr.území: Lanškroun Mapa 1:25000: 14-324																			
<div><div><div>J2</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>Recent</div><div>Pleistocén</div><div>Neogén</div></div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div></div><div><div>0.00</div><div>0.10</div><div>0.40</div><div>1.30</div><div>2.50</div><div>2.70</div><div>2.90</div><div>3.50</div><div>4.00</div><div>4.30</div><div>27.6.17</div><div>UH 5.01</div><div>8.90</div><div>NH 5.00</div><div>5660</div><div>5.70</div><div>7.20</div><div>7.40</div><div>8.90</div><div>9.50</div><div>10.00</div></div><div><div>ČbY</div><div>B5 GCY</div><div>BY</div><div>F6 CL</div><div>F6 CI</div><div>F6 CL</div><div>F4 CS</div><div>S5 SC</div><div>F4 CS</div><div>F5 ML</div><div>G4 GM</div><div>F4 CS</div><div>F7 MH</div><div>S5 SC</div></div><div><div>R</div><div>UL</div><div></div><div>T</div><div></div><div>M</div><div></div><div>T</div><div></div><div>M</div><div></div><div>M-T</div><div>T-P</div><div>M-T</div></div><div><div>Konzistence a ulehlost</div><div>Vrtatelnost</div></div></div></div>		<div><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div></div> <div><div>0.10</div><div>6: Konstrukce vozovky, betonová dlažba, šedá</div></div> <div><div>0.40</div><div>6: Konstrukce vozovky, štěrkovito - kamenitý podsyp, hutněný - ulehlý, tmavě hnědý</div></div> <div><div>1.30</div><div>1: Navázka, kamenitá (pískovce a slínovce přes průměr vrtu které lze otloukat), obtížně vrtatelné, s písčito-jílovitou výplní tuhé konzistence, kamenivo světle šedé, výplň světle hnědá</div></div> <div><div>2.50</div><div>13: Jíl s nízkou plasticitou, do 2,3 m tuhé konzistence (tužkový penetroměr 140 - 180 kPa), hlouběji měkké až tuhé konzistence (100 kPa), okrový s oranžovými smouhami</div></div> <div><div>2.70</div><div>14: Jíl se střední plasticitou, tuhé konzistence (t. p. 140 kPa), ojedinělé valounky a zuhelnatělé zbytky, s vertikálními tahovými trhlinami potaženými oxidy manganu fialové barvy, okrový s ojediněle světlejšími polohami</div></div> <div><div>2.90</div><div>14: Jíl se střední plasticitou, měkké konzistence (t. p. 70 kPa), ojedinělé valounky a zuhelnatělé zbytky, s vertikálními tahovými trhlinami potaženými oxidy manganu fialové barvy, okrový s ojediněle světlejšími polohami</div></div> <div><div>3.50</div><div>14: Jíl se střední plasticitou, tuhé konzistence (t. p. 180 kPa), s příměsí drobných klastů (15 obj. %), zuhelnatělé zbytky, s vertikálními tahovými trhlinami potaženými oxidy manganu fialové barvy, okrový s ojediněle světlejšími polohami</div></div> <div><div>4.00</div><div>13: Jíl s nízkou plasticitou, tuhé konzistence (t. p. 180 kPa), tmavě žlutý s černými kousky organického detritu</div></div> <div><div>4.30</div><div>13: Jíl s nízkou plasticitou, tuhé konzistence (t. p. 180 kPa) a příměsí křemenných valounů do vel. 5 cm, 30 obj. %, laminární textura, tmavě žlutý s černým organickým detritem</div></div> <div><div>5.00</div><div>12: Jíl písčitý, tuhé konzistence (t. p. 150 kPa), světle modrý s oranžovými smouhami</div></div> <div><div>5.10</div><div>45: Písek jílovitý, s výplní měkké konzistence, mokrý, okrový</div></div> <div><div>5.70</div><div>12: Jíl písčitý, tuhé konzistence (t. p. 150 kPa), světle modrý s oranžovými smouhami</div></div> <div><div>7.20</div><div>23: Hlína s nízkou plasticitou, měkké konzistence (t. p. 80 - 120 kPa), s podílem písku, tmavě šedá - černá</div></div> <div><div>7.40</div><div>64: Štěr hlinitý, s výplní měkké konzistence, mokrý, černý</div></div> <div><div>8.90</div><div>12: Jíl písčitý, měkké - tuhé konzistence (t. p. 80 - 120 kPa), černý</div></div> <div><div>9.50</div><div>25: Hlína s vysokou plasticitou, tuhé až pevné konzistence (t. p. do 220 kPa), ojediněle příměs písku, s uhlíkatými zbytky a bílošedými vápnitými konkrésemi, tmavě šedý</div></div> <div><div>10.00</div><div>45: Písek jílovitý, s výplní měkké-tuhé konzistence (t. p. okolo 100 kPa), mokrý, černý</div></div> <div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div><div></div><div>neporušený</div></div><div><div></div><div>porušený</div></div><div><div></div><div>jádro</div></div><div><div></div><div>technolog.</div></div><div><div></div><div>skalní</div></div><div><div></div><div>jiny</div></div></div><div><div><div></div><div>voda</div></div><div><div></div><div>naražená hladina</div></div><div><div></div><div>ustálená hladina</div></div></div></div><div><div>Poznámka:</div></div></div> <tr><td colspan="2">Název akce: Lanškroun - přestavba polikliniky</td><td colspan="2">Měřítko: 1: 75</td><td colspan="2">Zak. číslo: 114/2017</td></tr> <tr><td colspan="2">Dokumentoval: F. Podolský</td><td colspan="2">Vyhodnotil: Mgr. V. Kolařík</td><td colspan="2">Zpracoval: F. Podolský</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2">Příloha č.: 5.2</td></tr>				Název akce: Lanškroun - přestavba polikliniky		Měřítko: 1: 75		Zak. číslo: 114/2017		Dokumentoval: F. Podolský		Vyhodnotil: Mgr. V. Kolařík		Zpracoval: F. Podolský						Příloha č.: 5.2	
		Název akce: Lanškroun - přestavba polikliniky		Měřítko: 1: 75		Zak. číslo: 114/2017																	
Dokumentoval: F. Podolský		Vyhodnotil: Mgr. V. Kolařík		Zpracoval: F. Podolský																			
				Příloha č.: 5.2																			

Tab. 3 Navrhované geotechnické charakteristiky popisovaných vrstev

G T	popis zeminy/horniny	zatřídění	těžitelnost ¹	vrtatelnost ²	K ³ m/s	γ kN/ m ³	přetvárné ch.		smykové charakteristiky				GS *
							E _{def} MPa	ν	φ _{ef} [°]	c _{ef} kPa	φ _u [°]	c _u kPa	
recentní a kvartérní uložení													
1	navážka hlinito - balvanitá	Y	2-3	I	vzhledem k nesourodosti nelze stanovit								-
2	jíl nížeplastický, tuhý	F6 CL **	2		3.10 ⁻⁷	21,0	4	0,40	18	20	0	50	-
	jíl nížeplastický, pevný		3		3.10 ⁻⁷	21,0	7	0,40	18	30	0	85	-
	jíl středněplastický, měkký		2		1.10 ⁻⁷	21,0	2	0,40	18	10	0	25	-
3	jíl písčitý, měkký	F4 CS **	2		1.10 ⁻⁶	18,5	3	0,35	23	12	0	30	-
	jíl písčitý, tuhý		2		1.10 ⁻⁶	18,5	5	0,35	23	16	0	50	-
	jíl písčitý, pevný		2		1.10 ⁻⁶	18,5	7	0,35	23	18	5	70	-
	písek hlinitý, výplň měkká	S5 SC	2		5.10 ⁻⁷	18,5	6	0,35	27	6	-	-	-
	písek hlinitý, výplň tuhá		2		5.10 ⁻⁷	18,5	6	0,35	27	6	-	-	-
neogenní uložení													
4	hlína s nízkou plast., měkká	F5 ML **	2	I	1.10 ⁻⁷	20,0	1	0,40	16	8	0	30	-
	hlína s nízkou plast., tuhá		2		1.10 ⁻⁷	20,0	3	0,40	16	10	0	60	-
	hlína vysoceplastická, tuhá	F7 MH	3		1.10 ⁻⁹	21,0	4	0,40	14	7	0	50	-
	hlína vysoceplastická, pev.		4		1.10 ⁻⁹	21,0	8	0,40	14	21	6	84	-
5	jíl písčitý, měkký	F4 CS	2		1.10 ⁻⁸	18,5	3	0,35	21	10	0	30	-
	jíl písčitý, tuhý		2		1.10 ⁻⁸	18,5	4	0,35	21	13	0	50	-
	písek hlinitý, výplň měkká	S5 SC	2		1.10 ⁻⁷	18,5	4	0,35	26	4	-	-	-
	písek hlinitý, výplň tuhá		2		1.10 ⁻⁷	18,5	5	0,35	26	4	-	-	-
	štěrk hlinitý, výplň měkká	G4 GM **	2		1.10 ⁻⁷	19,0	60	0,30	30	2	-	-	-
	štěrk hlinitý, výplň tuhá		3		1.10 ⁻⁷	19,0	60	0,30	30	2	-	-	-

¹ podle Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací 800-01. Zemní práce. ÚRS Praha 2017 a ČSN 73 3050.

² podle Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací 800-02. Zvláštní zakládání objektů. ÚRS Praha 2015.

³ hodnoty stanovené kvalifikovaným odhadem – psáno tence a kurzivou, tučně na základě lab. rozboru

* využito SW RocLab, Rocscience Inc (439 University, Ave Ste 780, Toronto, Ontario M5G)

** zatříděno na základě laboratorního rozboru

K – koeficient hydraulické vodivosti; γ – objemová tíha zeminy; E_{def} – modul přetvárnosti; φ – úhel vnitřního tření; c – soudržnost; ν – Poissonovo číslo; GSI – geologický index napjatosti pro puklinaté horninové masivy

Pozn.: Tabelárně uvedené hodnoty mají povahu charakteristických hodnot. Charakteristická hodnota je obezřetným odhadem průměrné hodnoty. Při aplikaci ve statickém výpočtu je nutná jejich redukce pomocí součinitelů spolehlivosti s ohledem na navrhovanou konstrukci.

1. ETAPA

výkop	hpv	hvv	q rub	q lic	terén	
Jáma	1.6	4.00	4	0	0	0.00
					sum	L 5.00

Paženi	L	t	tz	E1	kv	sm	em	%
1✓ 1 HEB 12	5	12	1.3	1.8	0	19.6	8.0	41
2 PS 60	10	60	1	360	0	600		
3 PS 40	10	40	1	106.7	0	220		
4 Lars III	6	29	1	48.7	0	288		
5 VL 604	6	38	1	64.6	0	292		
6 tr108/16	10	11	1	1.06	0	16.8		
7 tr133/10	10	13	1	1.54	0	19.9		

[illegible]

Podloží	h	γ	φ	c	δ/φ	dp
1 navážka	1	18	18	10	.33	10
2 jíl - F6 CL(tuňy)	8	21	18	18	.33	10
3	2	20	25	0	.33	10
4	2	20	25	0	.33	10
5	2	20	25	0	.33	10
6	2	20	25	0	.33	10
7	100	20	25	0	.33	10

Kotvenj	x	rzt	Lt	Lk	α	β	Wo	EF1	Fp	Fs	F	%
1_2p15.7	1	2	5	4	25	0	0	57	0	292		
2_3p15.7	1.5	2	5	4	25	0	0	85	0	439		
3_4p15.7	2	2	5	4	25	0	0	113	0	586		
4_6p15.7	2.5	2	5	4	25	0	0	169	0	878		
5_7p15.7	3	2	5	4	25	0	0	208	0	1025		
6_9p15.7	3.5	2	5	4	25	0	0	254	0	1317		
7_12p15.7	4	2	5	4	25	0	0	339	0	1756		
8_CPS32	4.5	2	5	4	25	0	0	155	0	375		
9_CPS+R3:	5	2	5	4	25	0	0	155	0	225		
0_TyS V25	5.5	2	5	4	25	0	0	103	0	146		

	Podpory	x	t	KF	km	Wo	φ_0	F	M
1		0	0	0	0	0	0	0	
2		0	0	0	0	0	0	0	
3		0	0	0	0	0	0	0	
4		0	0	0	0	0	0	0	
5		0	0	0	0	0	0	0	
6		0	0	0	0	0	0	0	
7		0	0	0	0	0	0	0	

☐ data:

ପାଠ୍ୟ:

Příčný řez 1 : 100 Stav 0

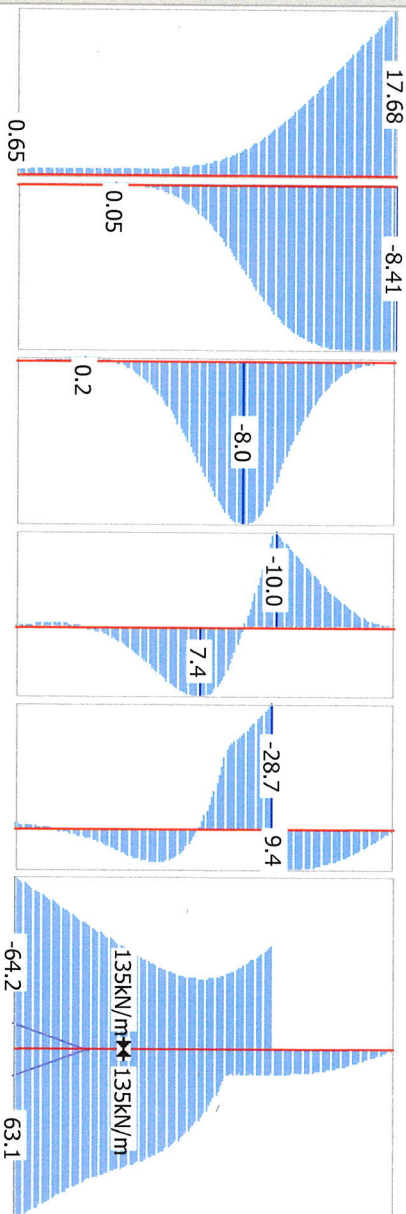
Stav 0:

346X

35.00

1: $h=1$ $g=18$ $f=18^\circ$ $c=10$

2: $h=8$ $g=21$ $f=18^\circ$ $c=18$



Deformace a namáhání pažení

$Z/P=30\%$, $P=-438 \text{ kN/m}$

pl, pr [kPa]

Poliklinika Lanškroun

2. ETAPA

výkop	h _p	h _v	q _{rub}	q _{líc}	q _{teřén}
Jáma	2.9	4.00	4	0	0
					0.00
					sum L 7.00

Podloží	h	γ	φ	c	δ/φ	dp
1 navážka	1.5	18	18	10	33	10
2 jíl - F6 CL(tuhý)	8	21	18	18	33	10
3	2	20	25	0	33	10
4	2	20	25	0	33	10
5	2	20	25	0	33	10
6	2	20	25	0	33	10
7	100	20	25	0	33	10

Kotvení	x	zřt	Lt	Lk	α	β	Wo	EF1	Fp	Fs	F	v%
1 2p15.7	1	2	5	4	25	0	0	57	0	292		
2 3p15.7	1.5	2	5	4	25	0	0	85	0	439		
3 4p15.7	2	2	5	4	25	0	0	113	0	586		
4 6p15.7	2.5	2	5	4	25	0	0	169	0	878		
5 7p15.7	3	2	5	4	25	0	0	208	0	1025		
6 9p15.7	3.5	2	5	4	25	0	0	254	0	1317		
7 12p15.7	4	2	5	4	25	0	0	339	0	1756		
8 CPS32	4.5	2	5	4	25	0	0	155	0	375		
9 CPS+R32	5	2	5	4	25	0	0	155	0	225		
0 Tyč V25	5.5	2	5	4	25	0	0	103	0	146		

Pažení	L	t	zřt	EI1	kv	sm	em	v%
1 1 HEB 24	7	24	1.7	23.7	0	99.4	33.6	34
2 PS 60	10	60	1	360	0	600		
3 PS 40	10	40	1	106.7	0	220		
4 Lars III	6	29	1	48.7	0	288		
5 VL 604	6	38	1	64.6	0	292		
6 tr.108/16	10	11	1	1.06	0	16.8		
7 tr.133/10	10	13	1	1.54	0	19.9		

Zatížení pásu	Zatížení linie	Pláštní zatížení
x b dist. q	x F M	x1 x2 p1 p2
0 5 1.5 35	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0 0

Podpory	x	t	kF	kM	Wo	φo	F	M
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0

pata:

Příčný řez 1: 100 Stav 0

3462

Deformace a namáhání pažení

Z/P=35%, P=-509 kN/m

